

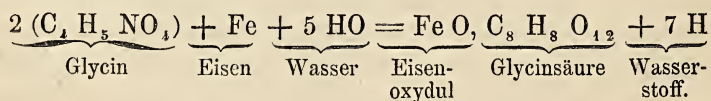
## V. Section für Mathematik, Physik und Chemie.

### Nachtrag zur dritten Sitzung den 26. April.

(Vgl. Sitzungsab. Heft 4—6. S. 67.)

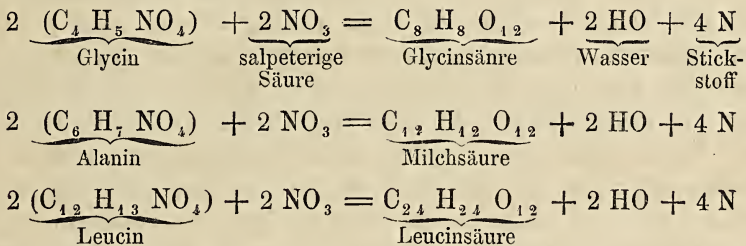
Herr Photograph Krone hält einen Vortrag über neuere Fortschritte der Photographie im Gebiete der Chemie und Optik und besprach zuerst das Experiment Carey Lea's in Philadelphia, durch blossen mechanischen Contact ohne alle Lichtwirkung auf der empfindlichen Platte ein latentes Bild zu erzeugen, welches dann auf die übliche Weise sichtbar gemacht werden könne. Der Vortragende folgerte hieraus, dass die meist festgehaltene Hypothese, dass die Entstehung des latenten Bildes durch eine rein chemische Wirkung des Lichtes (Reduction der Jodsilberschicht zu Silbersubjodür, Freiwerden von metallischem Silber und Jod) wohl nicht mehr als ausreichend anzunehmen sei, und vielleicht mit einer physischen Einwirkung des Lichtes gemeinsam auftrete. In dem Lea'schen Experiment fand der Vortragende Gelegenheit, wiederholt auf die für den beobachtenden Photographen so überaus wichtigen Moser'schen Bilder hinzuweisen.

Herr Krone besprach ferner die neueste von Lea bekannt gemachte organische Entwicklung des Eisen-Glyco-Protosulfat, welches Kerr Krone im Laufe seines Vortrages als glycinsäures Eisenoxydul erklärte und durch folgende Formel ausdrückte:



Diese Entwicklung wird dargestellt, indem man mit Schwefelsäure behandelter Gelatine (Glycin, Leimzucker) in geeigneter Weise Eisen und Wasser hinzufügt; es treten bei Zusetzen der letzteren Substanzen sofort Wasserstoff-Exhalationen auf, wie sich schon aus der obigen Formel ergibt. Herr Krone besprach vier verschiedene Bereitungsmethoden, von

Lea, Nichols, Cooper und Gatehouse. Letzterer stellt diese Substanz in schönen hellgrünen Krystallen dar und glaubt, dass die Gelatine hier umgebildet als Leucin auftrete. Der Vortragende ergriff hierbei die Gelegenheit, über die verwandten Körper Glycin, Leucin und Alanin sich ausführlicher auszusprechen. Glycin und Leucin stellen sich mit dem zwischen sie tretenden Alanin als eine Reihe homologer Körper heraus, die sich von einander immer durch einen Mehr- oder Mindergehalt von  $C_2 H_2$  unterscheiden. Glycin ist das erste, Alanin das zweite, Leucin das fünfte Glied der Reihe, das dritte und vierte sind unbekannt. Mit salpeteriger Säure behandelt, geben diese drei Körper drei entsprechende homologe Säuren, nämlich:



Herr Krone berichtet ferner, dass es am 12. Januar d. J. Poitevin in Paris gelungen sei, der Sociéte française de Photographie farbige Photographien vorzulegen, die auf Papier und Collodionplatten mittelst des violetten Silbersubchlorürs erreicht worden waren. Der Vortragende erwähnte hierbei die ersten Anfänge und den weiteren Verfolg der sogenannten Heliochromie von Edmond Becquerel 1848, Niepce de Saint Victor 1850, später Testud de Beauregard, von denen besonders Niepce bis auf die neueste Zeit das Verdienst der besten Resultate gebühre. Poitevin habe nun einen ganz neuen Weg eingeschlagen und glänzendere Resultate erzielt, als alle früheren waren; er sei von der Darstellung der farbigen Bilder auf Metallplatten abgegangen und stelle seine Bilder mittelst Chlorsilber, das er einem organischen Bildträger, als etwa Gelatine, Collodion, einverleibe, auf Papier oder Glas oder auch irgend welchem anderen Körper her. Poitevin verwendet ausserdem noch einen Zusatz alkalischer Bichromate in bestimmten Verhältnissen. Wharton Simpson in London hat diese Experimente wiederholt und ohne Bichromat-Zusätze auch in einem einzigen Falle brillante Farbenbilder erhalten.

In ihrer Anwendung auf die Astronomie hat die Photographie in Frankreich, England und Amerika vielfache Vervollkommnung erfahren und haben ausgezeichnete Resultate immer wieder dargethan, wie wünschenswerth es ist, wenn bei Anlage von Sternwarten gleich darauf Bedacht genommen wird, die hierzu nöthigen Massnahmen zu treffen, da sich Arbeiten auf diesem Felde nur höchst selten von Privaten ausführen

lassen. In einer der letzten Sitzungen der Amerikanischen Photographischen Gesellschaft in Newyork legte Rutherford eine Photographie des Mondes vor, die er mittelst seines grossen Refractors angefertigt hatte. Da diese Aufnahme dieselbe Schärfe zeigte, wie die von Dr. Henry Draper angefertigten Mond-Photographien in derselben Grösse, die mittelst dessen Reflector mit versilbertem Glasspiegel erhalten waren, erbat sich die Gesellschaft Erläuterungen über die Weise, wie Rutherford die Correction seines Refractors für photographische Zwecke bewirkt habe. Rutherford hatte mittelst des Spectroskops die Bedingungen des Achromatismus seines Objectivs bestimmt. Das Bild eines Sternes im Brennpunkte eines Objectes mit absoluter Correction müsste ein Punkt sein, denn alle Strahlenbündel oder Strahlenkegel, die es zu fassen vermag, müssen das Objectiv selbst zur Basis haben. Dieser Punkt, durch ein Prisma aufgefasst, müsste sich zu einer Linie umbilden, die an einer ihrer Extremitäten roth, an der anderen violett gefärbt wäre und innerhalb welcher die Spectralfarben in ihrer natürlichen Ordnung auf einander folgen. Wenn jedoch das Objectiv nicht entsprechend corrigirt ist, so vereinigen sich nicht alle gefärbten Strahlen in einem Brennpunkte; das Spectrum zeigt sich nicht in einer Linie, denn es verbreitern sich die nicht corrigirten Farben schwammartig in einer Breite, die durch den Durchschnitt des Strahlenkegels durch das Prisma präcisirt wird. Man kann sonach auf den ersten Blick an dem Spectrum eines Sternes erkennen, welche Theile des Spectrums durch parallele Strahlen verursacht und somit einem einzigen Brennpunkte entsprechen, und welche Theile desselben dieser Bedingung nicht genügen und wie gross deren Abweichung. Rutherford fand, dass, um den photographisch verwendbaren Theil des Spectrums zwischen parallele Linien zu bekommen, es eine Combination von einem gegebenen Crownlase mit einem Flintglase der Art erheische, dass die resultirende Brennweite um ein Zehnthel kürzer als die optische werde, d. h. diejenige, welche im Auge das Bild achromatisch erscheinen lässt. Eine Linse, die den eben erwähnten Bedingungen für die Photographie entspricht, ist indessen ganz ungeeignet für das Durchsehen, zur Beobachtung, zum Einstellen überhaupt. Nachdem also Rutherford so die Correction für den Achromatismus gefunden hatte, musste er daran gehen, das optische Bild für das Auge zu corrigiren. Er schaltete zu diesem Zwecke zwischen Ocular und Auge einen hohlen Meniskus von Glas ein, der mit schwefelsaurem Kupferoxyd-Ammoniak angefüllt wurde und erreichte so nach einer Reihe praktischer Versuche an  $\alpha$  Lyrae (Wega),  $\alpha$  Canis majoris (Sirius) und drei kleineren Sternen seinen Zweck vollkommen. Das Objectiv hat  $11\frac{1}{4}$  Zoll Durchmesser, und wie die Brennweite um ein Zehnthel kürzer als die des astronomischen achromatischen Fernrohr-Objectivs ist, das mit Leichtigkeit an dessen Stelle einzuschrauben ist, so beträgt, merkwürdig genug, die Expositions-

zeit mit dem photographischen Objectiv nur ein Zehnthheil von der des astronomischen Objectivs. —

Nachdem Herr Krone noch der weiteren Mond-Photographieen von Warren de la Rue und der Herren Wolf und Reiset auf der Pariser Sternwarte und einiger merkwürdiger Umstände dabei Erwähnung gethan (stereoskopische Aufnahmen des Mondes; durch Zufall stereoskopisch correspondirende Hälften aus den Jahren 1858 und 1865; — starkes photogenisches Verhalten des Halbschattens durch das Teleskop Leon Foucaults), schloss derselbe noch einige photographische Mittheilungen im Laufe der Debatte an, an welcher sich Herr Bley, Herr Lichtenberger u. m. A. lebhaft betheiligten.

---

**Fünfte Sitzung den 12. Juli.** Vorsitzender: Dr. C. Neumann.

Herr Zschau bespricht zunächst die Anwendungsarten der in gegenwärtiger Zeit nothwendigen Desinfectionsmittel und empfiehlt, darauf bezügliche Belehrungen zu verfassen und durch den Druck zu verbreiten.

Herr Oberlehrer Besser veranlasste hierauf eine Besprechung des Zündnadelgewehres und der dazu gehörigen Munition. Es wurde hierbei hervorgehoben, dass die Construction des ersteren sowie die Art der Anfertigung und Zusammensetzung der letzteren kein Geheimniss mehr sei, wie noch von vielen Seiten her behauptet wird. Die Zündpille, welche einen Hauptbestandtheil der Zündnadelgewehr-Patrone bildet, besteht aus einem Zündsatze, mit dessen analytischer Untersuchung schon seit geraumer Zeit Militär- und Civiltechniker sich beschäftigt haben. Schon vor 1840 soll man in Preussen von den viel zu gefährlichen leicht explosibelen Quecksilber-Präparaten auf die Verwendung des, auch für Reibzündröhrchen u. s. w. gebräuchlichen, muriatischen Satzes übergegangen sein. Gillion giebt in seinem 1856 erschienenen „*Cours élémentaire sur les armes portatives*“ das chlorsaure Kali, das Schwefel-Antimon und Schwefel-Blumen als Bestandtheile an, ohne das Satzverhältniss näher zu bestimmen. Der russische Capitain Worobioff führte in seiner 1864 erschienenen Schrift über die neuesten gezogenen Feuerwaffen den folgenden, angeblich preussischen Satz an: 52,4 Proc. *chlors. Kali*, auf 29,4 Proc. *Antimon* und 18,2 Proc. *Mehlpulver*.

Dem als Waffentechniker bekannten Artillerie-Hauptmann Dy gebührt das Verdienst, die Frage des Zündpillensatzes zuerst völlig aufgeklärt zu haben. Nach ihm besteht die Zündpille aus 367,5 Gewichtstheilen *chlorsaurem Kali* und 333,6 Gewichtstheilen *Schwefelantimon*, eine Mischung, welche allen Witterungseinflüssen widersteht.

Sechste Sitzung den 23. August. Vorsitzender: Dr. C. Neumann.

Die Sitzung beginnt mit einem Vortrage des Herrn Oberlehrer Neupert über die für die sächsischen meteorologischen Stationen eingeführten registrirenden Thermometer oder Thermometographen.

Nachdem genannter Herr sich zunächst über das darauf bezügliche Historische ausgelassen, bespricht er einige der vorzüglichsten und gebräuchlichsten registrirenden Thermometer, seine Erläuterungen durch Vorzeigung mehrerer dieser Apparate unterstützend. Die Unvollkommenheiten, welche mehr oder weniger bei jedem derselben gefunden wurden, veranlassten die Meteorologen, sich zumeist nur mit denjenigen Thermometographen zu begnügen, welche nur die Maxima und Minima der Temperaturen angeben. Nach diesem Vortrage entspann sich eine längere Discussion über den Umstand, dass bei vielen Quecksilber-Thermometern der Nullpunkt mit der Zeit steigt, als ob die Thermometerkugel kleiner geworden wäre. Besonders soll dies bei denjenigen Thermometern stattfinden, bei welchen über der Quecksilbersäule noch ein leerer Raum vorhanden ist. Der Grund dieses Wechsels ist höchst wahrscheinlich der Druck der Luft, der durch keinen Gegendruck von innen aufgewogen wird, so dass dadurch die Thermometerkugel nach und nach bis zu einer gewissen Grenze eine Zusammendrückung erleidet. Gewissenhafte Mechaniker pflegen daher die gefüllten und geschlossenen Thermometerröhren erst mehrere Monate hinzulegen, ehe sie dieselben mit Scalen versehen.

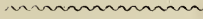
Zum Schlusse berichtet der Vorsitzende noch über die neuesten Planetenentdeckungen und über mehrere neuere Meteorsteinfälle.

Siebente Sitzung am 27. September. Nach Eröffnung der Sitzung durch Herrn Dr. C. Neumann, zeigte Herr P. Groth der Gesellschaft einige im Radauthale bei Harzburg und bei Elbingerode von ihm gesammelte Gesteine vor. Die ersten waren Varietäten des dortigen *Gabbro* und des *Schillerfelses* von der Baste, über welche eine ausführlichere neuere chemische Untersuchung von Prof. Streng vorliegt, deren wichtigste Resultate kurz besprochen wurden. Ausserdem zeigte der Vortragende einen *Diorit* von Elbingerode vor, der zahlreiche anscheinend völlig unveränderte Stücken Thonschiefer eingeschlossen enthielt, und beschrieb dessen Vorkommen.

Hieran schloss sich ein Vortrag des Herrn Seminarlehrers Reinicke über einen interessanten Abschnitt der Farbentheorie. Nachdem der Herr Vortragende mit grosser Klarheit die Interferenz- und Beugungs-Erscheinungen des Lichtes dargelegt hatte, schloss er seinen Vortrag

mit dem interessanten Versuche mit der Nobert'schen Interferenzspektrumplatte. Er hob dabei hervor, dass Nobert sich über die Art und Weise, diese Platte unter dem Mikroskope zu beobachten, nicht bestimmt und klar genug ausgesprochen habe. Das Licht der Lichtquelle darf nicht das ganze Mikroskop beleuchten, sondern muss durch einen vorgestellten kleinen Schirm soweit abgehalten werden, dass es nur eben durch eine in demselben befindliche Spalte in bestimmter Richtung vom Mikroskopspiegel aus auf besagte Platte gelangen kann.

N.



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden](#)

Jahr/Year: 1866

Band/Volume: [1866](#)

Autor(en)/Author(s): Neubert H.

Artikel/Article: [V. Section für Mathematik, Physik und Chemie 106-111](#)