

## Werk

**Label:** Rezension

**Ort:** Braunschweig

**Jahr:** 1896

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110\\_0011](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011) | LOG\_0298

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

**Henri Becquerel:** Ueber einige neue Eigenschaften der unsichtbaren, von verschiedenen phosphorescirenden Körpern ausgehenden Strahlen. (Compt. rend. 1896, T. CXXII, p. 559.)

Im weiteren Verfolge seiner Untersuchung über die Phosphorescenz-Strahlen (Rdsch. XI, 183, 190) hat Herr Becquerel die Fähigkeit derselben, elektrisch geladene Körper zu entladen, mittels des Goldblattelektroskops in der Weise einer genaueren Messung zugänglich gemacht, dass er die strahlenden Substanzen direct in die Metall-Laterne, in der das Elektroskop isolirt steht, unter die Goldblätter stellte. Eine Platte des Doppelsalzes Urankaliumsulfat von 45 mm Länge und 25 mm Breite, die seit 5 Tagen gegen Licht geschützt war, wurde in Entfernungen, die zwischen 1 cm und 3 cm variierten, von den Goldblättern gebracht, deren Divergenz  $12^\circ$  betrug; ihre Entladung erfolgte in 20 bis 25 Minuten, wenn die Ladung negativ gewesen, und in 23 Minuten bei gleicher positiver Ladung. War dieselbe phosphorescirende Platte ausserhalb des Kastens hinter das verschliessende Aluminiumblatt gestellt, so wurde dieselbe Ladung erst in 1 Stunde und 48 Minuten zerstreut. War der Phosphorescenzkörper unterhalb der Goldblätter und stellte man zwischen beide eine Aluminiumplatte von 2 mm Dicke, so dauerte die Entladung noch länger, nämlich 1 Stunde und 52 Minuten.

Dass die unsichtbaren Phosphorescenzstrahlen reflectirt werden, folgerte Herr Becquerel aus folgendem Versuch: Eine Urandoppelsalzplatte wurde auf die Gelatine einer Lumièreschen photographischen Platte gelegt und zur Hälfte mit einem Stahlspiegel bedeckt, dessen polirte Fläche nach der Lamelle und der photographischen Platte gekehrt war. Die Entwicklung nach 55 Stunden gab ein sehr kräftiges Bild; auf dem nicht bedeckten Theile waren die Ränder der Lamelle ziemlich scharf, während die Ränder des bedeckten Theiles ein viel diffuseres Bild gaben, wie wenn eine zweite Lamelle (das Bild des bedeckten Theiles), die von der Gelatine entfernt ist, ihre Wirkung über die erstere gelagert hätte.

Die Versuche, welche den Zweck hatten, die Brechung dieser Strahlen durch ein Prisma zu erweisen, haben zwar Zeichen von Brechung gegeben, dieselben waren jedoch zu schwach, um jetzt schon besprochen zu werden.

Vergleichende Versuche wurden in der Weise angestellt, dass verschiedene Verbindungen von Uransesquichlorid, Doppelsulfate von Uran-Kalium, -Natrium, -Ammonium, welche dünne Krystrallkrusten bilden, ferner Urannitrat (das sorgfältig gegen die Luftfeuchtigkeit geschützt werden musste) und ein Stück stark phosphorescirender hexagonaler Blende, auf eine in schwarzes Papier gewickelte, photographische Platte gelegt wurden. Der Versuch begann am 3. März, nachdem die Substanzen lange in diffusum Licht verweilt hatten; von da an wurden sie dunkel gehalten; nach 48 Stunden wurde die Platte entwickelt und die Wirkung war bei allen Uransalzen ungefähr gleich; die Blende hatte keine Wirkung hervorgebracht<sup>1)</sup>. Dieselben Stoffe wurden, ohne dem Licht exponirt zu werden, am 5. März in gleicher Weise auf eine zweite photographische Platte gelegt, und diese gab nach 45 Stunden entwickelt ebenso scharfe und kräftige Bilder wie die erste Exposition; auch eine dritte Wiederholung gab nach  $42\frac{1}{2}$  Stunden fast gleich kräftige Bilder. Man sieht also, dass nach 6 Tagen die Intensität der im Dunkeln ausgesandten Strahlen nicht merklich abgenommen hatte.

In einer anderen Versuchsreihe wurden nach aussen von einer durch eine 2 mm dicke Aluminiumplatte ver-

schlossenen Cassette verschiedene phosphorescirende Sulfüre, und zwar blau leuchtendes Calciumsulfür mit Wismuth, grünlichblau leuchtendes Calciumsulfür, eine andere orange leuchtende Probe, dann stark grünphosphorescirendes Strontiumsulfür und hexagonale Blende, gebracht, indem die Pulver in kleine, glockenförmige, mit Glasscheiben verschlossene Röhren gepackt und neben einander auf das Aluminium gesetzt wurden; nachdem sie diffusum Lichte exponirt gewesen, wurden sie in eine dunkle Schieblade eingeschlossen. Nach 43 Stunden wurde die Platte entwickelt. Die Blende hatte noch nichts ergeben, ebenso wenig das orange leuchtende Calciumsulfür und das Strontiumsulfür, aber die beiden blau und grünblau leuchtenden Sulfüre gaben sehr energische Wirkungen. Die Bilder zeigten sehr deutliche Wirkung der seitlich von den kleinen Pulversäulchen ausgehenden Strahlen und eine absolut weisse Linie, welche die Ränder der Glasplatte einfasste, zeigte, dass die wirksamen Strahlen hier eine totale Reflexion erlitten haben, was entschieden für die Brechung dieser unsichtbaren Strahlen spricht.

Urandoppelsalzlammellen wurden in 0 mm, 0,2 mm, 1 mm und 3 mm Entfernung von einer photographischen Platte in gewöhnlicher Luft und gleichzeitig in verdünnter Luft im Dunkeln 23 Stunden aufbewahrt und dann die Platten entwickelt; ein Unterschied zwischen den Präparaten in Luft und im verdünnten Raume war nicht zu constatiren; die Wirkung der 3 mm entfernten Lamelle war aber viel schwächer als die der beiden anderen.

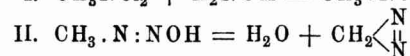
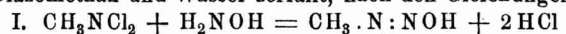
**E. Bamberger und E. Renauld:** Eine neue Bildungsweise des Diazomethans. (Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. 1895, XXVIII. Jahrg., S. 1682.)

Herr Bamberger hat bei seinen Untersuchungen über Diazokörper gefunden, dass die Nitrosoverbindungen der monoacylirten primären Amine, z. B. des Acetanilids,  $C_6H_5-N(NO)-COCH_3$ , bei Behandlung mit Alkalien unter Abspaltung des Säurerestes in Diazoverbindungen übergehen. Indem Herr v. Pechmann diese Reaction auf Körper der Fettreihe übertrug, gelangte er zur wichtigen Entdeckung des Diazomethans (Rdsch. IX, 603).

Eine weitere Darstellung dieser interessanten Verbindung hat Herr Bamberger ausgeführt, indem er ebenfalls eine Reaction der aromatischen Reihe auf die Fettreihe übertrug.

Bringt man Nitrosobenzol mit Hydroxylamin zusammen, so entsteht, ähnlich wie bei der Einwirkung des letzteren auf die Carbonylgruppe der Ketone etc., das Oxim des Nitrosobenzols, welches dem gewöhnlichen Diazobenzolhydrat nicht gleich, sondern isomer ist und daher als Isodiazobenzolhydrat bezeichnet wird. Es bildet sich nach der Gleichung:  $C_6H_5NO + H_2NOH = C_6H_5N:NOH + H_2O$ . Da dem Isodiazobenzolhydrat nach dieser Reaction nur die Formel  $C_6H_5N:NOH$  zukommen kann, die bisher dem Diazobenzolhydrat zugeschrieben wurde, so muss letzteres in anderer Weise formulirt werden (Ber. XXVIII. Jahrg., S. 1218).

Diese Umsetzung führte Herr Bamberger auch in der Fettreihe durch, nur dass er an Stelle des unbekanntem Nitrosomethans das analog constituirte Dichlormethylamin,  $CH_3NCl_2$ , mit Hydroxylamin reagiren liess. Dabei entsteht in erster Linie ein dem Isodiazobenzolhydrat analoges Isodiazomethanhydrat, das aber sofort in Diazomethan und Wasser zerfällt, nach den Gleichungen:



Die Methode steht derjenigen Pechmanns in bezug auf die Ausbeute, welche nur 18 Proc. beträgt, bedeutend nach, macht aber, da das Dichlormethylamin durch Destillation von salzsaurem Methylamin mit Chlorkalk leicht darzustellen ist, das Diazomethan zu einer gut zugänglichen Substanz.

Bi.

<sup>1)</sup> Herr Troost hat von künstlicher hexagonaler Blende, die er durch Magnesiumlicht phosphorescirend gemacht, sehr schöne Wirkungen erzielt. (Compt. rend. 1896, T. CXXII, p. 564.)