den normalen Erstarrungspunkt ab, dann schiesst endlich eine Kruste an, der Kern erstarrt zuletzt, Wärme wird frei und die Masse schwillt. 3. In anderen Fällen werden während des Erstarrrens Gase ausgeschieden, und es tritt in Folge dessen ein Aufdunsen ein: Lava und Gussmetalle erstarren blasig (mitunter tritt Spratzen und Zerstäubung ein). Dass eine solche blasige Erstarrungskruste (blasiges Gusseisen, Bimsstein etc.) auf dem compacten Schmelzfluss schwimmt, ist natürlich. Das besagte Aufdunsen tritt hingegen sicher nicht ein, wenn die Masse entweder keine Gase ausscheidet oder unter hohem Druck erstarrt.

Werden die Factoren gesondert, so dürfte es sich herausstellen, dass die Volumzunahme in den meisten Fällen nicht eine moleculare Eigenthümlichkeit der Substanz ist, sondern nur durch Ueberschmelzung und Aufdunsen bedingt wird. Die erstarrende Erde wird sich, wenn man von den oberflächlich erstarrenden Lavamassen absieht, im Ganzen nicht ausdehnen, nicht wenig contrahiren, wie Mallet u. A. aus falsch interpretirten Beobachtungen erschliessen, sondern sie muss sich, da das Magma unter hohem Druck und krystallinisch erstarrt, bedeutend zusammenziehen.

Zur Frage über den Zusammenhang zwischen Molecularstructur und Lichtabsorptions- erscheinungen;

von

Nicolaus von Klobukow.

Im neunten Hefte der Berl. Ber. erschien eine Fortsetzung¹⁾ der Arbeiten, welche G. Krüss unter dem Titel: „Beziehungen zwischen der Zusammensetzung und den Absorptionsspectren organischer Verbindungen“²⁾ ausgeführt hat.

¹⁾ Ber. Berl. chem. Ges. **16**, 2051.

²⁾ Das. **18**, 1426.

Trotzdem durch diese bahnbrechenden Untersuchungen schon positive Resultate erlangt worden waren, so unternahm ich es dennoch, die Frage nach dem inneren Zusammenhang dieser physikalischen Eigenschaften mit der Zusammensetzung der Körper einer endgültigen Entscheidung näher zu bringen, zumal ich dieses auf einem anderen Wege zu erlangen hoffte.

Während die Resultate der Arbeiten von G. Krüss durch subjective Beobachtung erlangt worden war, versuchte ich solche auf objective Weise zu bringen, indem ich die Photographie zu Hülfe nahm. Es standen mir nämlich die musterhaften Mittel der Beobachtung bei Weitem nicht zu Gebote, welche G. Krüss bei seinen Untersuchungen in Anwendung brachte, und griff ich deshalb zur objectiven Aufzeichnung auf die photographische Platte, weil ich erstens durch dieselbe mit den im physikalischen Laboratorium unserer Hochschule vorhandenen Mitteln das Möglichste an Beobachtungsergebnissen zu erlangen, zweitens einen grösseren Theil des Spectrums zur Untersuchung heranziehen zu können hoffte. In den Kreis dieser Untersuchungen, welche mich im Wintersemester dieses Studienjahres beschäftigten, wurden die übermangansäuren Salze gezogen, weil ich aus dem Studium der ihnen zukommenden Spectren analoge Resultate wie diejenigen von G. Krüss erhaltenen zu erlangen hoffte.

Meine Erwartungen erfüllten sich trotz der grösseren Anzahl mit Mühe angestellten Versuche nicht, weil eben die nach den Vorschriften von H. W. Vogel hergestellten isochromatischen „Azalinplatten“, deren ich mich zur Aufnahme der minder brechbaren Theile des Spectrums bediente, bei Weitem nicht das an klarer Aufzeichnung leisteten, was man erwarten konnte.

Die Ursache der geringen Leistungsfähigkeit der mir zur Verfügung stehenden Vogel'schen „Azalinplatten“ muss ich wohl auf die (übrigens von bewährter Hand vorgenommene) Darstellungsart derselben zurückführen.

Die Aufnahmen der blauen, violetten und ultravioletten Theile des Spectrums geschah, mit Anwendung von Bromsilber-

gelatine-Emulsionstrockenplatten¹⁾, welche durchweg Vorzügliches leisteten.

Immerhin ergaben diese Untersuchungen das bemerkenswerthe Resultat, dass die Spectren der Permanganate im Blauen, Violetten und Ultravioletten keine Absorptionserscheinungen besitzen.²⁾

Eine weitere Verfolgung dieser Arbeiten steht nicht in meiner Absicht, einerseits weil die von G. Krüss eingeschlagenen Untersuchungsmethoden demselben schon die besten Resultate lieferten, andererseits ich nicht im Stande bin, mich der gleichen vorzüglichen Beobachtungsmittel zu bedienen.

Ich selbst hatte, Dank der Liebenswürdigkeit des Hrn. Dr. Krüss, Gelegenheit, von den genauen Untersuchungsmethoden desselben persönliche Kenntniss zu nehmen. Für die Präcision der Beobachtungen desselben bürgen ferner seine früheren Arbeiten, zumal seine „Untersuchung über den Einfluss der Temperatur auf spectralanalytische Beobachtungen“³⁾; durch letztere wurde bekanntlich gezeigt, dass die spectralanalytischen Beobachtungen zum grössten Theil fehlerhafte waren.

Nunmehr beschäftige ich mich mit der Lösung einer analogen Frage: mit der quantitativen Untersuchung der Absorptionsfähigkeit verschiedener Medien für die chemisch wirkenden Lichtstrahlen.

Die Aufnahme dieser von Bunsen und Roscoe begründeten Untersuchung und ihre Ausdehnung mit systematischer Anordnung der Versuche auf grössere Reihen von Substanzen erscheint mir heutzutage, nachdem mehrere

¹⁾ Nach dem Verfahren von J. B. Obernetter hergestellt in der chem. Fabrik von O. Perutz in München.

²⁾ Neuerdings hatte ich Gelegenheit, im Laboratorium des Hrn. Dr. E. Albert einige mit Anwendung seiner isochromatischen Platten hergestellte Spectralaufnahmen zu sehen, welche in Bezug auf Schärfe und Gleichmässigkeit der Lichteinwirkung nichts zu wünschen übrig lassen. Von dem Vorschlage dieses bewährten Photochemikers, mich bei meinen weiteren Untersuchungen der nach seiner Methode hergestellten isochromatischen Platten zu bedienen, kann ich leider, wegen Mangels an Zeit, keinen Gebrauch machen.

³⁾ Ber. Berl. chem. Ges. 17, 2732.

Körper zur Benutzung als chemische Actinometer vorgeschlagen wurden, besonders wünschenswerth und am Platze. So z. B. zeigten meine vorläufigen Versuche mit Jodstickstoff, welcher von A. Guyard¹⁾ als actinometrische Substanz vorgeschlagen wurde, dass sich mit Anwendung dieser Substanz ein sicher wirkendes einfaches Messinstrument construiren lässt.

Durch diese vorläufige Mittheilung möchte ich mir bis aufs Weitere das Recht der ungestörten Ausführung der beabsichtigten Untersuchungen wahren.

München, Physikalisches Laboratorium d. technischen Hochschule, 27. Juni 1885.

Ueber α - γ -Dimethylechinolin und die Synthese des Cincholepidins;

vorläufige Mittheilung

von

Carl Beyer.

Auf S. 47 des vorigen Bandes (31) dieses Journals berichtete ich kurz über die Bildung einer Chinolinbase, $C_{11}H_{11}N$, aus Anilin, Aceton, Nitrobenzol und Salzsäure. Ich war damals geneigt, diese Reaction durch folgende — in der betreffenden Mittheilung übrigens nicht angeführte — Formelgleichung zu interpretiren:

Ich sah mich dabei zu der etwas gezwungenen Annahme genöthigt, dass aus dem nach Pinner²⁾ bei der Condensation von Aceton mit Salzsäure auftretenden Zwischenprodukt:

¹⁾ Compt. rend. 97, 527. — Monit. scient. 13, 1009.

²⁾ Ber. Berl. chem. Ges. 15.