

Die Einführung von Alkoholradikalen in die Alkaloide von krämpferregenden Eigenschaften, scheint dieselben zu vermindern oder abzuändern, dahingegen bemerkt man beim Coniin zwischen diesem und seinen Derivaten analoge Beziehungen, wie man zwischen den Derivaten und der Normalsubstanz in Betreff der chemischen Eigenschaften findet.

Paris, den 19. Januar 1869.

#### 14. E. Mensel, d. d. London, den 22. Januar.

Am 15. Januar wurde in der „Royal Society“ die so überaus interessante Arbeit Graham's „über das Verhalten des Palladiums zu Wasserstoff“ gelesen.

Der Verfasser erinnerte zuerst an alle die Argumente, die schon früher von Chemikern zu Gunsten der Auffassung des Wasserstoffs als Metall vorgebracht worden und ging hierauf zu der von ihm im Jahre 1866 entdeckten Absorption des Wasserstoffs durch Palladium über.

Neue Versuche ergaben ihm, daß ein Palladiumdraht von 609,14 Mm. Länge als negativer Electrod einer Wasser zersetzenden Batterie 128 Cc. oder das 935fache Volumen dieses leichtesten Gases absorbire. Der Draht erfuhr hierbei eine Ausdehnung von 9,77 Mm. oder von 1,60 pCt. linear. Außerdem zeigte sich eine Veränderung des spec. Gewichts; aus dieser und der gefundenen Menge Wasserstoff berechnete Graham für den eingeschlossenen, verdichteten Wasserstoff ein spec. Gewicht von 1,986. (Das Gas wurde dem Palladium bei 400° C. durch die Sprengel'sche Quecksilberpumpe entzogen. Wie der Draht durch Aufnahme sein Volumen vergrößerte, so zeigte er nach der Entfernung des Wasserstoffs eine Verringerung des ursprünglichen Umfangs.) Die Aufnahme des Wasserstoffs verringert die Tenacität, wie die Leitungsfähigkeit für Electricität, doch ist letztere (5,99) noch so hoch, daß sie zu Gunsten des metallartigen Charakters des Gases spricht. Ganz besonderes Gewicht legte Graham auf die viel stärkere magnetische Eigenschaft der Palladiumlegirung, verglichen mit Palladium selbst, und schlägt deshalb vor, den Wasserstoff von den paramagnetischen Elementen zu trennen, und ihn in Zukunft zu der magnetischen Gruppe F, Co, Ni zu zählen.

Die Absorptionskraft selbst war nicht Gegenstand der Arbeit; mir selbst erscheint sie aber von der höchsten Bedeutung, da sie das bis jetzt ungelöste Räthsel der Legirungen und Lösungen, so weit diese nicht chemische sind, klären wird. Die Stärke dieser Occlusion ist dieselbe, wie die der Anziehung des Ammoniaks durch H<sup>2</sup>O, bis jetzt kennt man sie nur bei einer Temperatur, bei der die Arbeit der Wärme die chemische Anziehung bereits aufgehoben hat, so beim Ag.

Vielleicht dürfte es möglich sein, diese Occlusion mit der chemischen Anziehung zu vergleichen, vielleicht die letztere durch die erstere aufzuheben; ich hoffe, daß vielleicht das Palladium uns derartige Versuche ermöglichen.

Am selben Abend gab J. Tyndall eine Vorlesung über den „chemischen Effect des Lichts“, und begleitete dieselbe mit einer Reihe der schönsten Experimente. Eine einfache Vorrichtung erlaubte, absolut gereinigte Gase wie O oder H mit dem Dampf einer bestimmten Flüssigkeit zu beladen und ein gemessenes Volumen dieses Gemisches in eine horizontale Röhre treten zu lassen. Durch die geschlossene Röhre wurde der Lichtkegel einer electricischen Lampe gesandt und gleich, ob der Lichtstrahl Steinsalz passirte oder nicht, gleich, ob reiner Sauerstoff, Luft oder Wasserstoff mit dem Dampfe gesättigt die Röhre füllte, stets trat nach sehr kurzer Zeit in dem erst vollkommen durchsichtigen Gase eine wolkenartige Trübung auf, die sich bis etwa über die Mitte der Röhre erstreckte. Die Kraft des Lichtes schien hier erschöpft zu sein; wurde die Röhre gewendet, so erschien dieselbe Trübung in dem zuerst unverändert gebliebenen Theil der Substanz. Tyndall erklärte das Auftreten der Nebel durch das Entstehen von Körpern mit höherem Siedepunkt und kommt zu dem Schluß, daß es besonders die kürzesten Lichtwellen seien, die die Schwingungen der einzelnen Atome störten und so zur Bildung neuer Körper Veranlassung gäben.

Für die Experimente, welche Tyndall in der „Royal Society“ und in der „Royal Instit.“ ausführte, benutzte er meist den Dampf von salpetrigsaurem Amyl; er hat bei einer Reihe anderer Körper gleiche oder ähnliche Resultate erhalten; Sonnenlicht ergab dieselben Zersetzungen wie electricisches Licht. Bei großer Verdünnung des Dampfes waren die Reactionen von dem Auftreten eines herrlichen Blaus begleitet, dessen Ansehen Tyndall mit dem schönen Blau des italienischen Himmels verglich. Nachdem der Autor noch gezeigt hatte, wie beim salpetrigsauren Butyl keine Reaction unter gleichen Verhältnissen Statt finde, dahingegen Erscheinungen derselben Art sofort eintreten, wenn HCl Gas hinzugelassen wird, untersuchte er den Effect von polarisirtem, electricischem Licht. Es geschah dies leicht durch Einschalten eines Kalkspathprismas. Die Zersetzung trat nach wie vor auf. Die nun senkrecht zum Strahle schwingenden Moleküle gaben denselben blauen Lichteffect und zwar fand Tyndall, daß dieses blaue Licht polarisirt sei, genau wie das Blau unseres Himmels, und es ist speciell diese Beobachtung, die den Werth der Arbeit stets als sehr hoch erscheinen lassen wird.

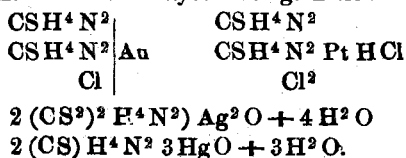
(NB. Die Producte der Zersetzungen sind nicht weiter untersucht und wird der Verfasser dies speciellen Chemikern nur zu gerne überlassen.)

Dem Bericht von der „Chem. Soc.“ will ich kurz noch einen Auszug der Reynold'schen Arbeit über Schwefelharnstoff voranschicken.

E. Reynold erhielt durch Erhitzen von Schwefelcyanammonium auf  $170^{\circ}$  einen Körper, der nach vollkommener Isolirung keine Reaction mehr mit Eisenchlorid gab. Er krystallisirte triklin, war weniger hygroskopisch als Schwefelcyanammonium, seine Lösung besaß auffallend bitteren Geschmack. Da die Analyse die Procentzahlen des Schwefelcyanammoniums giebt, aber die Reactionen desselben verschwunden sind, so mußte das neue Individuum der isomere Schwefelharnstoff sein, dessen Substitutionsproducte bereits Dr. Hofmann entdeckt hat.

Eine Verbindung mit  $\text{NO}^3\text{H}$  wurde analytisch rein erhalten, dagegen keine mit Oxalsäure oder Salzsäure.

Folgende sind die mit Analysen belegten neuen Körper\*):



Es gelang Reynold durch Behandlung des Schwefelharnstoffs mit Silberoxydhydrat die Ueberführung in gewöhnlichen Harnstoff, von dem sich der neue Harnstoff durch mehr saure Eigenschaften unterscheidet.

In der Sitzung vom 21. Januar legte Maskelyne eine Arbeit über Canaübawachs vor.

Es ist das Wachs einer Palmenart, das härter als Bienenwachs, ein gelbes bis grünliches Ansehen hat, es schmilzt bei  $84^{\circ}\text{C}$ . und besitzt ein spec. Gew. von 0,9907.

Das Wachs wurde als zu  $\frac{1}{3}$  aus Melissinalcohol bestehend erkannt, durch die Oxydation dieses Alcohols beim Schmelzen mit KHO wurde eine bei  $91^{\circ}$  schmelzende Säure, die Melissinsäure, erhalten, deren Analyse und Silbersalzbestimmung beigegeben war. Eine Mischung von Benzol und Alcohol war im Stande, aus dem Wachs selbst Melissin zu extrahiren, und folglich muß dieser Wachsalcohol als solcher sich in dem Rohmaterial finden. Beobachtet wurden noch als Bestandtheile eine geringe Menge eines harzartigen (nicht analysirten) Körpers und eine Reihe von niederen Wachsalcoholen, deren verschiedene Schmelzpunkte von  $72-87^{\circ}$  liegen, als Hauptbestandtheil wurde das Cerotin angegeben.

Aus der Mutterlauge des Melissins krystallisirte noch ein bei

\*) Es sind Reynold's eigne Formeln.

98—105° C. schmelzender Körper, dessen Analyse für C 87,3 und 13,73 für H ergab.

Die Jodsubstitution des Melissins konnte nicht durch  $\text{Ag}^2\text{O}$  ersetzt werden, die Chlorsubstitutionsproducte wurden nicht individualisirt.

Dr. Paul legte 2 Stücke Stahl vor, die trotz eines auffallend hohen Phosphorgehaltes (0,24 pCt.) merkwürdig gute Resultate bei Prüfung der physikalischen Eigenschaften ergeben hatten. Es schloß sich hieran eine Discussion über den Einfluß des P auf die Qualität des Stahls, eine Frage, deren volle Entscheidung angesichts dieser Facta für offen gehalten werden dürfte.

Ich lege ein Muster eines Gemisches von Schwefelantimon mit ocherartigem Zersetzungsproduct (wahrscheinlich Stiblich) bei; es wird hier als gelbes Antimonoxyd in größerer Menge auf den Markt gebracht werden.

Die gleichzeitig beigelegten Splitterchen erhärteter Kieselsäure zeigen unter dem Mikroskop die organischen Formen, welche im Juliheft der „Chemical Society“ von Roberts zuerst beschrieben wurden. Es ist ein deutlich erkennbarer Pilz, dessen Sporen aus der Atmosphäre in dialysirte Kieselsäure gefallen, hier nach kurzer Entwicklungszeit von der erhärtenden Kieselsäure versteinert wurden. Da es nach Barff leicht gelingt, durch Glycerin und andere Mittel die dialysirte Kieselsäure vollkommen durchsichtig zu erhalten, und auch durch verschiedene Salze, Cu, Ag etc. beliebige Färbung ertheilt werden kann, so möchte ich die Gelegenheit benutzen, Mikroskopikern die Anwendung von Kieselsäure zum Präserviren von Präparaten zu empfehlen.

Dr. Moffat sandte mir auf mein Ersuchen Proben seiner Oleographien.

Er läßt Oeltropfen von gleicher Größe auf eine ruhige Wasseroberfläche fallen. Die entstehenden Formen glaubt er für die Untersuchung und Prüfung von Oelen benutzen zu können, da ein Oel unter denselben Verhältnissen stets dieselben Zeichnungen giebt, die für jedes Oel charakteristisch sein sollen, und schon durch geringe Verunreinigungen verändert werden. Um diese Formen auf Papier zu übertragen, legt er ein Stück Papier auf die Oberfläche des mit Oel betropften Wassers und taucht es hierauf in eine wässrige Lösung von beliebiger Färbung. Die geölten Stellen werden nur schwach gefärbt und es entstehen so Bilder wie die beigelegten.

Dr. Moffat glaubt diesen Proceß auch technisch verwerthen zu können. Bis jetzt scheint mir die Oleographie noch in ihrer Kindheit zu sein.