

der Rosskastanie aus $C_{18}H_6O_8$ (Aesculetin) das Aescigenin $C_{24}H_{20}O_4$ entsteht, so muss auch die Kaffeesäure $C_{18}H_8O_8$ als das Material zur Bildung des Caïneigenin $C_{28}H_{24}O_4$ bestimmt werden.

Ich hoffe bald auch über das Saponin Näheres mittheilen zu können.

IV.

Ueber Neurin und Sinkalin.

Von

Prof. A. Claus und Dr. C. Keesé.

Das Sinkalin, das von von Babo und Hirschbrunn *) als ein Zersetzungsproduct des Sinapins entdeckt worden ist, stimmt seiner chemischen Zusammensetzung nach mit dem Neurin, dessen Identität mit dem Cholin von Dybkowski **) nachgewiesen wurde und über dessen Constitution die interessanten Untersuchungen Baeyer's ***) neuerdings Aufschluss gegeben haben, ziemlich nahe überein. Auf Veranlassung von Babo's haben wir vorläufige Versuche angestellt, um die Beziehungen dieser beiden Basen zu einander näher zu studiren.

Bei der Darstellung des Neurins haben wir zunächst gefunden, dass die von Dybkowski a. a. O. beschriebene Methode keine besonders günstigen Resultate liefert: einmal weil die Trennung des ätherischen Auszugs von der zerkleinerten, mit Wasser angerührten Hirnmasse nur sehr langsam und unvollständig erfolgt, dann aber namentlich, weil bei längerer Berührung der Gehirns substanz mit Wasser und Aether eine Verminderung in der Ausbeute an Neurin bewirkt wird. Wir haben es bei weitem vortheilhafter gefunden, ein Gemisch von etwa gleichen Volumina Alkohol und Aether zur Extraction anzuwenden, wobei es möglich ist, schon nach einigen Stunden die klare Lösung von der coagulirten Masse

*) Ann. d. Chem. u. Pharm. 84, 10.

**) Dies. Journ. 100, 151.

***) Ann. d. Chem. u. Pharm. 142, 322.

abzuheben. Diesen alkoholisch-ätherischen Auszug versetzen wir direct mit concentrirter Barytlösung und führen die Destillation des Aethers resp. des Alkohols vierundzwanzig Stunden im Wasserbade fort. Nach dieser Methode konnten wir aus 8 Kalbsgehirnen eine grössere Ausbeute an Neurin erhalten, als auf dem Weg, den Dybkowski angiebt, aus 18 derselben erzielt wurde. Die überschüssigen Baryt enthaltende, wässerige Lösung wird mit Kohlensäure gefällt, vom kohlensauren Baryt abfiltrirt und zur Syrupconsistenz abgedampft, die eingeengte Masse mit absolutem Alkohol erschöpft. Es gelingt dieses ziemlich leicht und vollständig, ohne dass ein Zusammenballen oder Klumpigwerden, wie es Dybkowski beschreibt, in diesem Falle zu fürchten wäre. Den alkoholischen Auszug, der also das Neurin enthält, versetzt man nach dem Ansäuern mit Salzsäure am besten mit einer alkoholischen Lösung von Platinchlorid, wodurch ein reichlicher, gelber Niederschlag*) in käsigen Klumpen ausgeschieden wird. Dieser wird von heissem Wasser fast ganz aufgenommen, und beim langsamen Verdunsten des letztern erhält man eine mehr oder weniger deutlich krystallinische Masse, die wesentlich aus drei verschiedenen Substanzen zu bestehen scheint. Bei weitem die beträchtlichste Menge macht jedoch das Platindoppelsalz des Neurins aus, das auch von den beiden andern Verbindungen, von denen die eine in kaltem Wasser sehr leicht, die andere fast gar nicht löslich ist, im Ganzen leicht durch fractionirtes Auflösen getrennt werden kann. Die in kaltem Wasser fast unlösliche Verbindung besteht aus deutlichen Oktaedern, löst sich beim anhaltenden Kochen mit vielem Wasser nach und nach auf und scheidet sich beim Erkalten wieder in derselben Krystallform aus. Wir halten sie für Kalium- oder Ammonium-Platinchlorid, können dieses jedoch nicht mit Bestimmtheit behaupten; da es bei der geringen Menge des Materials nicht

*) Dybkowski giebt an, dass durch Zusatz von Aether dieser Niederschlag noch bedeutend vermehrt werden könne; das ist richtig, aber die durch Aether bewirkte Ausscheidung enthält nichts oder nur sehr wenig der Neurinverbindung, so dass man besser thut, den Zusatz von Aether zu unterlassen.

gelang, sie ganz rein zu erhalten, so dass beim Verbrennen auf Platinblech stets Verkohlungen wahrzunehmen war, wahrscheinlich von anhängender organischer Substanz herrührend.

Das Neurinplatinchlorid ist in kaltem Wasser nicht sehr leicht löslich, wird aber von warmem Wasser schnell gelöst und kann je nach Umständen aus dieser Lösung in sehr verschiedenen Formen erhalten werden. Lässt man eine heiss gesättigte Lösung erkalten, so scheiden sich zuerst kleine Nadelchen ab, nach einiger Zeit beim Verdunsten über Schwefelsäure folgen dann dickere säulenförmige Krystalle und zuletzt beim Eintrocknen erhält man eine Masse ganz in einander geschobener Krystalle, die, wie schon Liebreich bemerkt hat, den Formen des salpetersauren Harnstoffs ausserordentlich ähnlich erscheinen. Als besonders charakteristisch ist zu erwähnen, dass wenn man der wässrigen Lösung eine geringe Menge freien Platinchlorids zusetzt, die Krystallform eine andere wird, nämlich rhombische Prismen entstehen. Dieser Umstand scheint um so wichtiger zu sein, als nach den Angaben von Babo's und Hirschbrunn's die letztere Krystallform für das Platindoppelsalz des Sinkalins charakteristisch ist. In der That stellte uns Prof. von Babo von ihm bei der erwähnten Untersuchung des Sinapins dargestelltes Sinkalinplatinchlorid für eine Vergleichung zur Verfügung das in prachtvoll ausgebildeten rhombischen Tafeln krystallisiert war, und nach seiner Mittheilung hatten sich stets so deutlich ausgeprägte Krystalle abgeschieden, so oft auch die kleinsten Mengen der Lösung dieses Platinsalzes eintrockneten. Beim Umkrystallisiren aus Wasser gelang es uns aber nicht wieder, diese Formen von Neuem zu erhalten, sondern in ganz der nämlichen Form, wie oben für die Neurinverbindung angegeben ist, fand die Ausscheidung statt. Die Untersuchung des Sinkalins von von Babo und Hirschbrunn ist zur Winterszeit gemacht worden, und es ist immerhin denkbar, dass die verschiedene Form durch die verschiedene Temperatur bedingt ist; aber eben so gut denkbar ist es auch, dass sich das Sinkalinplatinchlorid während der langen Zeit der Aufbewahrung verändert haben könnte. Die Krystalle des Neurinplatinchlorids, wie sie bei Gegenwart von über-

schüssigem Platinchlorid erhalten werden können, stimmen mit denen des Sinkalinsalzes, die wir von von Babo erhalten hatten, vollkommen überein. Winkelmessungen, die wir, wenn auch nicht mit Anwendung der feinsten Mittel vornahmen, liessen an beiden Arten der rhombischen Täfelchen ganz regelmässig die Abwechslung von Winkeln von 118° und 122° erkennen.

Die Goldchloriddoppelsalze beider Basen, die neben einander dargestellt und mit einander verglichen wurden, erscheinen vollkommen identisch; sie krystallisiren beide aus heissem Wasser beim Erkalten in prachtvollen gelben Nadeln, zwischen denen sich später beim langsamen Verdunsten der Lösung breitere, in die Form von Blättchen übergehende Krystalle ansetzen.

Beim Erhitzen der verschiedenen Salze beider Basen treten ebenfalls vollständig die nämlichen Erscheinungen auf, namentlich der sich entwickelnde bekannte Geruch nach Trimethylamin ist charakteristisch.

Nach alle diesen muss es mehr als wahrscheinlich erscheinen, dass auch mit dem Sinkalin das Neurin und das Cholin identisch sind. Man ist im hiesigen Laboratorium eben damit beschäftigt, grössere Mengen von Sinkalin darzustellen, um in ähnlicher Weise, wie es Baeyer für das Neurin gelehrt hat, auch für diese Base die chemischen Zersetzungen näher zu studiren.

Universitätslaboratorium, Freiburg i/B., Juli 1867.

V.

Einwirkung des Chlors auf Sulfobenzid.

Tetra- und Penta-Chlorbenzol.

Als R. Otto und H. Ostrop Chlor auf Sulfobenzid einwirken liessen, konnten sie keine der von Gericke beschriebenen Verbindungen (dies. Journ. **70**, 424) erhalten, vielmehr war die Zersetzung je nach Temperatur und Licht eine verschiedene (Ann. d. Chem. u. Pharm. **141**, 93).