

Ein Beitrag zur Kenntnis des Surinamins.

Vorläufige Mitteilung.

Von

H. Blau.

(Aus dem agrikultur-chemischen Laboratorium des Eidgenössischen Polytechnikums
in Zürich.)

(Der Redaktion zugegangen am 29. Oktober 1908.)

Unter den Eiweißspaltungsprodukten finden sich nur zwei aromatische Aminosäuren, das Phenylalanin und das Tyrosin, deren Konstitution genau festgestellt ist. Von Hüttenschmid¹⁾ ist eine Substanz beschrieben worden, welche in einer Reihe exotischer Papilionaceen vorkommt und welche nach Hiller²⁾ in ihrer Zusammensetzung mit einem Methyltyrosin übereinstimmt.³⁾

Über die Konstitution dieser eigentümlichen Verbindung liegen keine weiteren Angaben vor, ich bin daher auf Veranlassung von E. Winterstein dieser Frage näher getreten.

Wie vorläufige Versuche zeigten, bedarf es zur Aufklärung der Konstitution des Surinamins größerer Mengen von Material, deren Beschaffung uns Herr Apotheker Dr. Th. Peckolt in Rio de Janeiro zugesichert hat, da aber noch eine längere Zeit vergeht, bis ich in Besitz des Materials gelange, so teile ich die bei meinen Untersuchungen erhaltenen Resultate vorläufig mit.

¹⁾ Magazin für Pharmacie, Bd. VII, S. 287.

²⁾ A. Pharm. 230, 513.

³⁾ Hüttenschmid hat diese Substanz zuerst aus der Rinde von *Geoffroya surinamensis* dargestellt. Andere Autoren isolierten aus einer Anzahl von Pflanzen eine Substanz, welche mit dem Namen Ratanhin, Andirin, Angelin bezeichnet wurde und welche allem Anschein nach mit dem Surinamin identisch sind. Die vorliegende Literatur soll in der ausführlichen Publikation eingehend berücksichtigt werden.

Darstellung des Surinamins.

Das Rohmaterial¹⁾ bestand aus hellbraunen Platten, welche sich in kochendem Wasser unvollständig auflösten. Diese Masse wurde fein zerrieben, mit sehr verdünnter Salzsäure in der Hitze aufgelöst, wobei ein brauner schmieriger Rückstand hinterblieb, vom letzteren wurde die schwach gefärbte salzsaure Lösung getrennt, mit Lauge neutralisiert, wobei sich ein Krystallbrei bildete. Die Krystalle wurden durch Filtration getrennt, abermals in verdünnter Salzsäure gelöst, mit Tierkohle längere Zeit in der Hitze digeriert, die von der Tierkohle getrennte farblose Lösung wurde nicht vollständig neutralisiert, dann stark konzentriert und zur Krystallisation gebracht. Es resultierten seidenglänzende farblose Nadeln, welche sich bei 233° zu zersetzen begannen, bei 246° war die Substanz vollständig geschmolzen.

Über die weiteren Eigenschaften und die bei der Darstellung des Körpers erhaltenen Nebenprodukte werde ich später berichten. Im Folgenden mache ich Mitteilung über einige Abbauprobversuche.

I. Abbau durch Trockendestillation. Das Surinamin zerfällt ähnlich dem Tyrosin in eine Base. Einige Gramm Surinamin wurden fein zerrieben, in kleinen Portionen in einem Reagenzröhrchen bei 230—250° erhitzt, wobei ein öliges Sublimat entstand, das bald krystallinisch erstarrte, daneben entstehen unangenehm riechende basische Stoffe und ein kohliges Rückstand. Die krystallinische Masse, welche sich im oberen Teil des Röhrchens kondensiert hatte, wurde in Wasser gelöst, mit Salzsäure neutralisiert, mit Tierkohle entfärbt und die konzentrierte salzsaure Lösung sodann mit Platinchlorid gefällt, wobei ein bei 205° schmelzendes in gelben Nadeln krystallisierendes Platindoppelsalz sich ausschied. Der Platiningehalt dieses Doppelsalzes betrug 27,30 und 27,69%. Ein Oxyphenyläthylmethylamin verlangt 27,91% Pt.

¹⁾ Das für meine orientierenden Versuche verwendete Rohmaterial stammte aus der Rinde von Geoffroya. Es sei mir gestattet, Herrn Prof. Hartwich für die Überlassung des Ausgangsmaterials meinen besten Dank auszusprechen.

II. Weiterer Abbau des Surinamins durch die Kalischmelze. Bekanntlich zerfällt Tyrosin bei der Kalischmelze hauptsächlich in p-Oxybenzoesäure, Ammoniak und Essigsäure. Mit dem Surinamin versuchte ich auch die Kalischmelze. 0,5 g Surinamin wurden in geschmolzenes Kalihydrat allmählich eingetragen, wobei eine braune Lösung entstand, nach einiger Zeit machte sich ein penetranter Geruch bemerkbar; nun wurde die Masse erkalten gelassen, die grünliche Schmelze mit Salzsäure schwach angesäuert und die vom Ausgeschiedenen durch Filtration getrennte Lösung ausgeäthert. Beim Verdunsten des Äthers hinterblieb ein Krystallbrei; die Krystalle wurden aus heißem Wasser umkrystallisiert. Sie besaßen folgende Eigenschaften: beim Erhitzen lieferten sie Kohlensäure und Phenol; sie gaben mit Eisenchlorid eine gelbe Färbung und schmolzen bei 210° ; dieses Verhalten stimmt mit den Eigenschaften der Para-Oxybenzoesäure überein. Durch diese Ergebnisse ist dargetan, daß das Surinamin in der Tat in naher chemischer Beziehung zum Tyrosin steht.

Es wurde ferner eine Reihe von Reaktionen und Versuchen ausgeführt in der Absicht, Aufschluß über die Lage der Methylgruppe zu erhalten; da die Ergebnisse mit dem geringen Ausgangsmaterial keine sichere Deutung zulassen, sehe ich von einer Mitteilung der diesbezüglichen Versuche ab.

Da es nicht ausgeschlossen ist, daß die in Rede stehende Verbindung, welche in ihrem physikalischen Verhalten und Aussehen dem Tyrosin sehr ähnlich ist, auch in unseren einheimischen Pflanzen vielleicht gleichzeitig mit dem Tyrosin vorkommt, so dürften die mit größeren Mengen anzustellenden Untersuchungen dieses Körpers und die Charakterisierung einiger Derivate (Ester, Jodderivate) wohl einiges Interesse für die Biochemie beanspruchen.
