

Wie man sich die hier angenommene Umlagerung sowohl, als die, welche z. B. bei dem Uebergang von Allylalkohol in Propionaldehyd stattfindet, vorzustellen hat, hoffe ich bald Mittheilung machen zu können.

Das grösste Interesse aber, glaube ich, darf die hier mitgetheilte Reaction deshalb beanspruchen, weil bei derselben aus einer Keton-säure durch Einwirkung von Ammoniak ein Körper entsteht, der durch Zersetzung mit Säure zwei Substanzen giebt, die auch als Zersetzungsproducte von Eiweisskörpern beobachtet sind, nämlich das Phenylalanin und die Phenylelessigsäure. Wenn sich diese Reaction verallgemeinern lässt, so könnte man vermuthen, dass die Bildung der Amidosäuren im Eiweiss auf ähnliche Weise erfolgt.

Ich habe die Absicht, weitere Untersuchungen in dieser Richtung anzustellen.

Was nun endlich den als »Lactimid« bezeichneten Körper betrifft, so ist zu erwähnen, dass die gefundenen Analysenzahlen auf die Formel  $C_{17}H_{18}N_2O_2$  stimmen. Da derselbe Körper auch aus der Säure  $C_{17}H_{17}NO_3$  durch Einwirkung von Ammoniak auf deren Ester gewonnen werden kann und seine Umwandlung in die Säuren quantitativ im Sinne der beiden Formeln  $C_{17}H_{18}N_2O_2$  und  $C_{17}H_{17}NO_3$  verläuft, so darf man ihn wohl als das Amid der Säure  $C_{17}H_{17}NO_3$  ansprechen.

### . Erlenmeyer jun. und J. T. Halsey: Ueber eine neue Synthese des Tyrosins.

(Eingegangen am 8. December.)

Der Eine von uns hat früher<sup>1)</sup> aus der durch Condensation von Benzaldehyd und Hippursäure entstehenden Benzoylamidozimmtsäure durch Reduction mit Natriumamalgam das Benzoylphenylalanin und daraus durch Spaltung mit Salzsäure im Rohr das Phenylalanin dargestellt.

Wir haben nun zur Gewinnung des Tyrosins den analogen Weg mit Erfolg eingeschlagen, indem wir statt des Benzaldehyds den *p*-Oxybenzaldehyd in Reaction brachten. Bereits auf dem Wasserbad verbindet sich der *p*-Oxybenzaldehyd mit der Hippursäure in Gegenwart von Essigsäureanhydrid und geschmolzenem essigsauerm Natrium. Die Reaction ist in wenigen Minuten beendet, und es bildet sich dabei, ebenso wie mit Benzaldehyd, ein gelbes Lactimid. Durch Aufspaltung mit Natronhydrat auf dem Wasserbad erhält man daraus die *p*-Hydroxy- $\alpha$ -benzoylamidozimmtsäure, und diese geht bei der Reduction mit Natriumamalgam in Benzoyltyrosin über. Erhitzt man

<sup>1)</sup> Ann. d. Chem. 275, 15.

dieses einige Stunden im geschlossenen Rohre mit rauchender Salzsäure, so erhält man eine stark roth gefärbte Reactionsflüssigkeit. Man verdünnt mit Wasser, filtrirt von der Benzoësäure ab, zieht das Filtrat mit Aether aus und dampft ein.

Der Rückstand wird mit Wasser aufgenommen und die Lösung bis zur Entfärbung mit Thierkohle gekocht und dann filtrirt. Man dampft dann ein, bis sich in der Hitze Krystalle abzusecheiden beginnen, und setzt zur Bindung der Salzsäure Ammoniak hinzu, wodurch das freie Tyrosin abgeschieden wird.

Das salzsaure Salz sowie das freie Tyrosin zeigen die von Erlenmeyer sen. und Lippe<sup>1)</sup> an ihrem synthetisch gewonnenen Tyrosin beobachteten Eigenschaften.

Es gelingt also auf diesem Wege, aus käuflichen Producten in 4 Operationen zum Tyrosin zu gelangen. Die bei den einzelnen Operationen beobachteten Producte sind den entsprechenden nicht hydroxylirten Producten in vieler Beziehung ähnlich, selbst die Schmelzpunkte sind verhältnissmässig wenig verschieden. Nur zeigt sich bei den hydroxylirten Producten eine grössere Löslichkeit in Wasser, ferner neigen sie mehr zur Bildung gefärbter Zersetzungsproducte.

Eine noch einfachere Gewinnung des Tyrosins steht zu erwarten durch Einwirkung von Ammoniak auf die *p*-Oxy- $\alpha$ -benzoylamidozimmtsäure, entsprechend der in der vorigen Abhandlung besprochenen Ueberführung der Benzoylamidozimmtsäure in Phenylalanin.

Versuche in dieser Richtung sind im Gange. Ferner möchten wir versuchen, sowohl das Tyrosin als das Phenylalanin optisch activ zu gewinnen.

Die ausführliche Mittheilung dieser Untersuchungen erfolgt in Liebig's Annalen.

Strassburg i. E., December 1897.

#### 524. Hans Jahn: Association oder Dissociation?

Eine Erwiderung an die HH. Holland Crompton und  
Isidor Traube.

(Eingegangen am 29. November.)

Die nachfolgenden Zeilen sind nicht in der Absicht niedergeschrieben worden, mit den in der Ueberschrift genannten Herren eine Controverse zu beginnen. Ich will nur im Interesse meiner chemischen Fachgenossen versuchen, möglichst gedrängt die Instanzen zu entwickeln, welche mit zwingender Nothwendigkeit zu der An-

<sup>1)</sup> Ann. d. Chem. 219, 161.