Eine Substitution des Zinkbutyrat für valerianat wird erkannt, wenn das Salz mit gleichen Theilen Wasser verdünnter H^2SO^4 destillirt und das Destillat mit Kupferacetat behandelt wird. (*The druggists circular and chemical gazette.* 1880. p. 99.) *Bl.*

Ueber Papaïn. — Der Milchsaft von *Carica papaya*, durch Einschnitte des Stammes oder der grünen Früchte erhalten, coagulirt und scheidet eine wässrige Flüssigkeit und einen weissen Brei ab. Die Flüssigkeit durch Alkohol gefällt giebt ein Ferment, welches Papaïn von Bauchut und Wurtz genannt wurde.

Das Papaïn hat die Zusammensetzung der Eiweissstoffe, durch basisch Bleiacetat gereinigt, hatte es folgende Eigenschaften:

In Wasser ist es sehr leicht löslich, durch Schütteln giebt selbst die verdünnte Lösung einen dicken Schaum; gekocht, tritt Trübung ein, ohne dass jedoch eine Coagulation stattfindet.

Die Lösung sich selbst überlassen, trübt sich und sind Vibrionen unter dem Mikroskop zu erkennen.

Durch Salzsäure wird die Papaïnlösung gefällt und ist der Niederschlag in überschüssiger Säure wieder leicht löslich.

Gewöhnliche Phosphorsäure und Essigsäure bewirken keine Fällung, aber Metaphosphorsäure.

Cyankalium unter Zusatz von Essigsäure fällt die Lösung. Sublimat bewirkt nicht sofort Fällung, es entsteht eine leichte Trübung, welche mit der Zeit und besonders beim Kochen sich als ein starkflockiger Niederschlag abscheidet.

Bleiessig verursacht eine schwache Trübung und verschwindet beim Ueberschuss. Kupfersulfat verursacht einen violetten Niederschlag, welcher beim Kochen blau und von Pottasche schön blau wieder gelöst wird.

Platinchlorid und Tannin geben starke Niederschläge.

Pikrinsäure giebt einen starken Niederschlag, welcher in überschüssigem Reagens unlöslich ist.

Die Reactionen sind demnach, abgesehen von der des Sublimats und Bleiessigs, denen der Eiweissstoffe gleich.

Durch seine Wirkung auf Eiweissstoffe nähert sich das Papaïn dem Trypsin von Kühne, wenn auch die Wirkung des letzteren energischer ist. Die Löslichkeit des Fibrins durch Papaïn findet in Gegenwart von Blausäure, Borsäure und selbst Phenylsäure statt. (*Répertoire de Pharmacie.* 1880. p. 304.) *Bl.*

Ueber Baeyer's Verfahren zur Darstellung von Indigotin auf synthetischem Wege theilt Rosenstiehl mit, dass Baeyer zwei Verfahrungsweisen angiebt, nach welchen Indigotin dargestellt werden kann, die beide als Ausgangspunkt die Zimmtsäure oder Phenylacrylsäure nehmen: $C^6H^5(C^3H^5O^2)$.

Bei beiden Verfahren wird Stickstoff in das Molecül unter der Form als NO^2 in das Phenyl eingeführt. Unter den verschiedenen

Positionen, welche NO^2 in dem Molecül dem Radicale der Acrylsäure gegenüber einnehmen kann, bezeichnet Baeyer die „ortho“ genannte als die einzige zum Hervorbringen von Indigotin fähige. Die gebildete Orthonitrozimmtsäure formt Baeyer um in Orthonitropropiolsäure oder in Orthonitrophenyloxyacrylsäure durch Verfahrensweisen, welche mit jenen identisch sind, wie man sie als zum Umformen der Zimmtsäure in Phenylpropiolsäure oder in Phenyl-oxyacrylsäure dienend, bereits seit früher kennt.

1) Orthonitrophenylpropiolsäure wird gewonnen, indem zunächst Orthonitrozimmtsäure mit Brom behandelt wird, es bildet sich: $\text{C}^6\text{H}^4(\text{NO}^2)\text{C}^3\text{H}^3\text{Br}^2\text{O}^2$. Kochende alkoholische Lösungen von Alkalien entnehmen diesem Körper 2HBr , es bleibt: $\text{C}^6\text{H}^4(\text{NO}^2)\text{C}^3\text{HO}^2$, Orthonitrophenylpropiolsäure.

2) Orthonitrophenyloxyacrylsäure wird gewonnen, indem zunächst Orthonitrozimmtsäure mit unterchloriger Säure behandelt wird, welche sich dem Molecül anfügend Orthonitrophenylchloromilchsäure bildet

$\text{C}^6\text{H}^4(\text{NO}^2)\text{C}^3\text{H}^5\text{O}^2 + 2\text{ClOH} = \text{C}^6\text{H}^4(\text{NO}^2)\text{C}^3\text{H}^4\text{ClO}^3 + \text{H}^2\text{O} + \text{ClH}$, mit Elimination von Wasser und Salzsäure. Diese Säure, mit kochender Aetzkalklösung behandelt, verliert die Elemente der Chlorwasserstoffsäure und formt sich um in Orthonitrophenylacrylsäure:

3) Das Indigotin wird allein schon durch blosse Einwirkung von Wärme auf Orthonitrophenylacrylsäure gewonnen:

Die Einwirkung erfolgt bei 110°C . Die Masse bläht sich auf, indem ihre Farbe stufenweise immer dunkler wird. Mit Alkohol behandelt, bleibt Indigotin als unlöslicher Rückstand zurück. Die Ausbeute ist hierbei eine geringe. Mit Orthonitrophenylpropiolsäure ist der Vorgang regelmässiger. Es wirken hierbei zugleich ein Alkali und ein desoxydirender Körper:

Baeyer empfiehlt die Anwendung eines Gemisches von Glucose und Kaliumcarbonat. Die Umbildung erfolgt bei 110°C . Das Indigotin sondert sich krystallinisch ab. Diese Methode wird von Baeyer der vorhergehenden vorgezogen, besonders da sie es ermöglicht, das Indigoblau direct auf der zu färbenden Faser hervorzurufen. Diese Erfindung bietet auch noch eine weitere interessante Seite, indem nach Baeyer's Versuchen die im Indigotin enthaltene Phenylsäuregruppe zahlreiche Substitutionen zulässt, ohne dass das so modifizierte Molecül die färbende Eigenschaft verliert. Hierdurch dürfte man zu der Hoffnung berechtigt sein, dass noch manche beständige Farbe auf diesem Wege aufgefunden werden wird. (*Annales de chimie et de physique. Serie 5. Tome XXI. p. 286.*) C. Kr.