

Vergleichende Untersuchungen über die Zusammensetzung und den Aufbau verschiedener Seidenarten.

VI. Mitteilung.

Die Monoaminosäuren aus Indischer Tussah.

Von

Emil Abderhalden und Wladimir Spack.

(Aus dem physiologischen Institute der tierärztlichen Hochschule, Berlin.)
(Der Redaktion zugegangen am 16. August 1909.)

Die zu dieser Untersuchung verwendete Grège Tussah Inde ergab beim Degommieren das einermal 80 g Leim aus 510 g Seide und das andere Mal 93,5 g aus 574 g Seide, also rund 16% Leim. Beim Trocknen der entleimten Seide bei 100° bis zur Gewichtskonstanz verlor sie 5,7% an Gewicht. Der Aschegehalt betrug 1,6%.

Zur Bestimmung des Tyrosins wurden 100 g Seide mit 500 ccm 25%iger Schwefelsäure 16 Stunden am Rückflußkühler gekocht. Ein beträchtlicher Teil blieb hierbei ungelöst. Er wurde abfiltriert und nochmals 20 Stunden mit der etwa 10fachen Menge 25%iger Schwefelsäure gekocht, wobei indes die Menge des Rückstandes nicht erheblich abnahm. Seine Menge betrug 16 g. Bei einem zweiten Versuche gingen wir so vor, daß wir die Seide in der Kälte mit 70%iger Schwefelsäure übergossen und das Gemisch drei Tage stehen ließen. Nun verdünnten wir die Lösung mit soviel Wasser, bis ihr Gehalt an Schwefelsäure 25% betrug, und kochten jetzt 20 Stunden am Rückflußkühler. Wir erhielten diesmal einen Rückstand von nur 6 g. Er gab bei Zusatz von Alkali und wenig verdünnter Kupfersulfatlösung zunächst keine Biuretreaktion. Erst nach einiger Zeit trat eine intensive rotviolette Färbung auf. Die Bestimmung des Tyrosins erfolgte in der üblichen Weise. Seine Menge betrug 9,2%.

Die übrigen Monoaminosäuren wurden mit Hilfe der Ester-
methode bestimmt. Verwendet wurden 300 g degommierter
Seide. Die Verarbeitung erfolgte in jeder Hinsicht in der üblichen,
an dieser Stelle wiederholt geschilderten Weise.

Es wurden erhalten, berechnet auf 100 g bei 100° bis
zur Gewichtskonstanz getrocknetes, aschefreies Seidenfibroin:

Glykokoll	9,5 g	Glutaminsäure	1,0 g
Alanin	24,0 „	Phenylalanin	0,6 „
Leucin	1,5 „	Tyrosin	9,2 „
Serin	2,0 „	Prolin	1,0 „
Asparaginsäure	2,5 „		

Alanin:

0,2980 g Substanz gaben 0,0473 g N (nach Kjeldahl bestimmt).
Berechnet für $C_3H_7NO_2$: Gefunden:
15,73% N. 15,87%.

Leucin:

0,2114 g Substanz gaben 0,0227 g N (nach Kjeldahl bestimmt).
Berechnet für $C_6H_{13}NO_2$: Gefunden:
10,68% N. 10,74%.

Serin:

0,1947 g Substanz gaben 0,2448 g CO_2 und 0,1184 g H_2O .
Berechnet für $C_3H_7NO_3$: Gefunden:
34,28% C und 6,67% H. 34,32% C und 6,73% H.

Asparaginsäure:

0,1609 g Substanz gaben 0,2146 g CO_2 und 0,0784 g H_2O .
Berechnet für $C_4H_9NO_4$: Gefunden:
36,1% C und 5,26% H. 36,35% C und 5,41% H.

Phenylalanin:

0,1166 g Substanz gaben 0,0710 g H_2O und 0,2794 g CO_2 .
Berechnet für $C_9H_{11}NO_2$: Gefunden:
65,45% C und 6,66% H. 65,35% C und 6,77% H.

