

Ueber das Vorkommen des Phytosterins.

Von

Dr. Heinrich Paschkis in Wien.

(Aus dem Laboratorium des Herrn Professor E. Ludwig).

(Der Redaktion zugegangen am 3. April 1884).

Bei der Darstellung des Colchicins aus gepulverten Colchicumsamen wird durch Verdünnen der concentrirten alkoholischen Tinctur mit Wasser eine ziemlich bedeutende Menge von Fett ausgeschieden. Durch Filtration gewonnen, wurde dasselbe durch Auflösen in Aether und Verdunstung des letzteren gereinigt. Es stellt eine halbflüssige, braune Masse mit darin vertheilten Krystallen dar. Diese letzteren bestanden fast nur aus freien Fettsäuren. Sie wurden oft aus heissem Alkohol umkrystallisirt, und mit alkoholischer Kalilauge verseift; die von Alkohol freie Seife wurde in Wasser gelöst und mit Aether ausgeschüttelt. Nach dem Verdunsten des Aethers blieb eine sehr geringe Menge einer krystallinischen, wachsartigen Masse, welche mit Chloroform und Schwefelsäure die bekannte Cholesterinreaktion gab.

Das flüssige Fett wurde ebenfalls verseift und die wässrige Seifenlösung mit Aether ausgeschüttelt. Der ätherische Auszug hinterliess nach dem Verdunsten eine weit grössere Menge des gedachten Körpers: eine gelbliche, krystallinische Masse, welche durch oftmaliges Umkrystallisiren aus heissem Alkohol gereinigt wurde. Aus diesem krystallisirt der Körper in perlmutterglänzenden, fettig anzufühlenden Blättchen, welche Krystallwasser enthalten, aus Chloroform oder Aether in seideglänzenden, wasserfreien Nadeln. Bei 133° schmilzt er zu einer farblosen Flüssigkeit, welche beim Erkalten krystallinisch erstarrt.

Zum Zwecke der Verbrennung wurde die Substanz bei 100° getrocknet und es ergaben:

I. 0,2466 gr. CO₂, entsprechend 0,2075 C und 0,2480 gr. H₂O, entsprechend 0,02755 H.

Die Zahlen, welche Kolbe und Hesse¹⁾ für «Cholesterin aus Erbsen» und für Phytosterin aus der Calabarbohne erhielten, sowie die, welche aus meinem Versuche hervorgehen, sind folgende:

	Kolbe		Hesse	Paschkis
C	84,2	84,0	83,95	84,2
H	12,1	12,1	11,88	11,16

Hesse leitet daraus die Formel C₂₆H₄₄O beziehungsweise C₂₆H₄₄O + H₂O ab, welche

C 83,87

H 11,83

erfordert.

Es ergaben ferner:

II. 0,2567 gr. lufttrockener Substanz bei 100° 0,0101 gr. H₂O.

Die von beiden genannten Forschern gefundenen Zahlen für das Krystallwasser sind:

Kolbe	Hesse		Paschkis	berechnet
4,2	4,91	4,86	3,93	4,61

Bezüglich des Drehungsvermögens fand Lindenmeyer für das Cholesterin aus Erbsen in Ventzke-Soleil's Apparat (α)_j = - 32,5°; und zwar wurde eine ätherische Lösung, deren Concentration nicht angegeben ist, geprüft.

Hesse fand für die Chloroformlösung bei p = 1,636 wasserfreies Phytosterin t = 15° und l = 220 eine Ablenkung von - 1,22° oder (α)_D = - 34,2°.

Ich fand für die Chloroformlösung bei:

p = 1,5897, t = 22°, i = 200, eine Ablenkung von - 1,04° oder (α)_D = - 32,7°.

Nach den Ergebnissen dieser Untersuchungen glaube ich den im Colchicumfett, resp. in dem Fette der Colchicum-samen gefundenen Körper als Phytosterin bezeichnen zu können.

¹⁾ Ueber Phytosterin und Cholesterin. Annalen der Chemie. Bd. 192. S. 175 ff.