

34. A. Likernik: Ueber einige Bestandtheile der Samenschalen von *Pisum sativum* und *Phaseolus vulgaris*.

(Eingegangen am 14. Januar.)

Nachdem in den Samenschalen von *Lupinus luteus* das in der vorigen Mittheilung beschriebene Lupeol aufgefunden worden war, schien es von Interesse, zu untersuchen, ob die Schalen anderer Leguminosensamen den gleichen Körper oder statt desselben vielleicht ähnliche Substanzen enthalten. Von den bei dieser Untersuchung erhaltenen Resultaten sei im Folgenden in aller Kürze Einiges mitgetheilt. In den Samenschalen von *Pisum sativum* fand ich eine Substanz, welche mit dem von Hesse¹⁾ mit dem Namen Phytosterin belegten Glied der Cholesterin-Gruppe in ihren Eigenschaften übereinstimmte. Aus den Samenschalen von *Phaseolus vulgaris* erhielt ich nach dem zur Darstellung des Cholesterins gewöhnlich angewendeten Verfahren ein Stoffgemenge, aus welchem ich durch fractionirte Krystallisation aus Weingeist zwei Substanzen isoliren konnte, von denen die eine die Ebene des polarisirten Lichts nach links, die andere dagegen nach rechts dreht. Ich will dieselben Paraphytosterin und Phasol nennen. Das erstere charakterisirt sich durch seine Reactionen und durch seine Zusammensetzung als ein Glied der Cholesteringruppe; es krystallisirt aus Weingeist in breiten glänzenden Blättern, welche im Aussehen den Krystallen des Gallenstein-Cholesterins sehr ähnlich sind. Es unterscheidet sich aber von letzterem sowie von anderen Cholesterinen durch seinen Schmelzpunkt (149—150°), sowie durch die Beschaffenheit seines Benzoats, welches aus Aether in dünnen Prismen von mattem Aussehen krystallisirt²⁾. Um das Drehungsvermögen des Paraphytosterins zu ermitteln, wurde eine chloroformische Lösung desselben, welche in 10 ccm 0.3450 g wasserfreie Substanz enthielt, in einem Soleil-Ventzke'schen Polarisationsapparat untersucht; aus dem dabei erhaltenen Resultat berechnet sich $[\alpha]_D = -44.1^{\circ}$. Die Elementaranalyse des Paraphytosterins gab Resultate, welche auf $C_{24}H_{40}O$ oder $C_{26}H_{44}O$ oder eine dazwischen liegende Formel stimmen, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

	Gefunden		Berechnet		
	I.	II.	für $C_{24}H_{40}O$	für $C_{25}H_{42}O$	für $C_{26}H_{44}O$
C	83.67	83.71	83.72	83.80	83.87 pCt.
H	11.76	11.67	11.63	11.73	11.83 »
O	—	—	4.65	4.47	4.30 »

¹⁾ Ann. Chem. Pharm. 192, 175.

²⁾ Während die Benzoate aller übrigen bis jetzt aus Pflanzen dargestellten Cholesterine in glänzenden Blättchen krystallisiren.

Die Krystalle enthielten 1 Mol. Krystallwasser (gefunden 5.00 pCt. Wasser).

Der zweite der oben genannten Körper, das Phasol, krystallisiert aus Weingeist, worin es leichter löslich ist, als das Paraphytosterin, in kleinen glänzenden meist zu Gruppen vereinigten Tafeln, welche kein Krystallwasser enthalten. Dieselben sind leicht löslich in heissem Weingeist, sowie auch in Aether, Chloroform und Schwefelkohlenstoff, unlöslich in Wasser. Der Schmelzpunkt wurde bei 189—190° gefunden. Bei Bestimmung des Drehungsvermögens in einer ungefähr 4procentigen chloroformischen Lösung wurde $[\alpha]_D = +30.6^\circ$ gefunden. Die Elementaranalyse gab Zahlen, welche auf die Formel $C_{15}H_{24}O$ passen, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

	Gefunden		Berechnet
	I.	II.	für $C_{15}H_{24}O$
C	81.84	82.22	81.81 pCt.
H	11.18	10.79	10.90 »
O	—	—	7.29 »

Auf Grund dieser analytischen Ergebnisse muss es als möglich bezeichnet werden, dass das Phasol mit dem Cupreol, dem Quebrachol sowie dem α - und β -Lactuceryl¹⁾ in eine homologe Reihe gehört. Das Cupreol und das Quebrachol geben nach Hesse's Angaben beim Durchschütteln ihrer chloroformischen Lösungen mit Schwefelsäure vom specifischen Gewicht 1.76 die Purpurrothfärbung, welche auch die meisten Cholesterine zeigen. Auch das Phasol giebt diese Reaction, aber viel schwächer als die Cholesterine.

Es ist schliesslich noch darauf aufmerksam zu machen, dass der von mir als Phasol bezeichnete Körper vielleicht nicht in völlig reinem Zustande gewonnen worden ist. Um ihn von dem Paraphytosterin zu trennen, fand ich kein anderes Mittel, als fractionirte Krystallisation aus Weingeist. Es muss aber als möglich bezeichnet werden, dass dieser Weg nicht vollständig zum Ziele geführt hat und dass demnach dem Phasol noch etwas Paraphytosterin beigemischt war²⁾.

Eine ausführlichere Publication über die hier in aller Kürze mitgetheilten Versuchsergebnisse soll demnächst erfolgen.

Zürich. Agriculturchemisches Laboratorium des Polytechnikums.

¹⁾ O. Hesse, Ann. Chem. Pharm. 234, 243.

²⁾ Dass dem von mir dargestellten Paraphytosterin-Präparat Phasol beigemischt war, ist nicht sehr wahrscheinlich, da der letztere Körper sich leichter in Weingeist löste als der erstere.