

Chinon kristallisiert aus der erkaltenden Lösung in roten Nadeln (1.45 g) und wurde für die Analyse im 20-mm-Vakuum sublimiert. Es ist etwas dunkler rot als Pyrenchinon.

5.154 mg Sbst.: 15.188 mg CO₂, 1.385 mg H₂O.

C₁₁H₈O₃ (284.1). Ber. C 80.25, H 2.88. Gef. C 80.37, H 3.01.

Oberhalb 300° wird es dunkel, ist aber bei 330° noch nicht geschmolzen. In konz. Schwefelsäure löst es sich spielend leicht tiefrot. In amorphem Zustande wird es mit sied. Alkalilauge dunkel. Mit alkalischem Na₂S₂O₄ entsteht über ein tiefgrünes, schwer lösliches Produkt (Chinhydrin?) eine braun-gelbe, luft-empfindliche Küpe mit nur geringer Verwandtschaft zur pflanzlichen Faser. Mit Jodwasserstoffsäure und Phosphor wird das Chinon wie das Keton I zu *peri*-Pyren-hydrinden (III) reduziert.

27. Peter P. T. Sah: Über die Synthese des Vitamins C aus Stärke (Vorläuf. Mitteil.).

[Aus d. Laborat. für Organ. Chemie d. National Tsing Hua University, Peiping-West, China.]

(Eingegangen am 4. Dezember 1935.)

Als Bestätigung der von dem Verfasser vor 2 Jahren¹⁾ vorgeschlagenen theoretischen Synthese des Vitamins C (*l*-Ascorbinsäure) ist jetzt die Stärke mit Erfolg als Ausgangs-Material für diese Synthese verwendet worden. Der Versuch wurde in 8 Stufen ausgeführt: 1) Die Stärke wurde nach der Methode von Sohst und Tollens²⁾ zu *d*-Zuckersäure oxydiert; 2) die zweibasische Säure wurde nach dem Verfahren von Emil Fischer³⁾ zu *l*-Gulonsäure reduziert; 3) die *l*-Gulonsäure wurde in ihr γ -Lacton, Schmp. 180—181°, übergeführt und dann nach Fischer und Piloty⁴⁾ zu *l*-Gulose reduziert. 4) die *l*-Gulose wurde mit einem Überschuß von Phenylhydrazin zur Reaktion gebracht und lieferte *l*-Gulosazon, Schmp. 168°, das mit dem Osazon der *l*-Sorbose⁵⁾ identisch ist; 5) das Osazon wurde mit Benzaldehyd zum *l*-Gulosen gespalten⁶⁾; 6) das Osazon wurde mit Bromwasser zur 2-Keto-*l*-gulonsäure⁷⁾ oxydiert; 7) die Keto-säure wurde nach Reichstein⁸⁾ in ihren Methylester übergeführt, und 8) der Methylester, Schmp. 156°, durch Einwirkung von Natrium-methylat einer inneren Kondensation unterworfen. Die synthetische *l*-Ascorbinsäure, Schmp. 184°, war unzweifelhaft identisch mit dem von Albert Szent-Györgyi⁹⁾ beschriebenen Naturprodukt.

¹⁾ Sah, Scient. Rep. Nat. Tsing Hua Univ. **2**, 167—190 (C. 1934 I, 3762).

²⁾ A. **245**, 3 [1888]. ³⁾ B. **22**, 2204 [1889]. ⁴⁾ B. **24**, 521—528 [1891].

⁵⁾ Fischer, B. **17**, 579 [1884], **19**, 1920 [1886], **21**, 2631 [1888], **22**, 87 [1889]; Fischer u. Tafel, B. **20**, 821, 2566 [1887]; Lobry de Bruyn u. van Ekenstein, Rec. Trav. chim. Pays-Bas **19**, 1 [1900]; Levene u. La Forge, Journ. biol. Chem. **20**, 430 [1915].

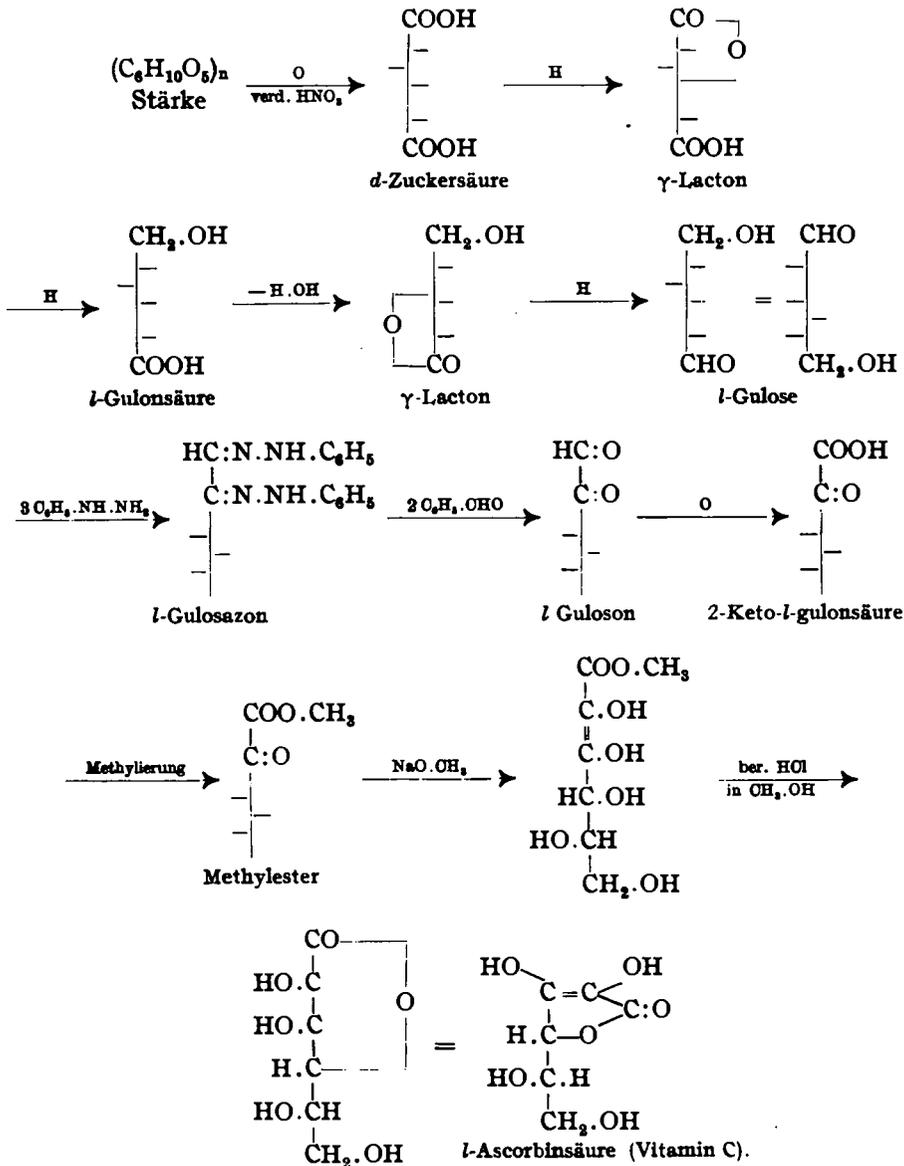
⁶⁾ Fischer u. Armstrong, B. **35**, 3141 [1902]; Mayer, Biochem. Ztschr. **40**, 455—457 [1912].

⁷⁾ Micheel, Kraft u. Lohmann, Ztschr. physiol. Chem. **225**, 24 [1934].

⁸⁾ Reichstein u. Grüssner, Helv. chim. Acta **17**, 311—328 [1934].

⁹⁾ Biochem. Journ. **22**, 1387—1409 [1928].

Das Vitamin wurde weiterhin identifiziert durch die Bildung des Aceton-Derivates, Schmp. 220⁰, nach der Methode von L. v. Vargha¹⁰⁾. Die chemische Reaktions-Folge, durch welche diese Synthese zustande kommt, kann durch die folgenden Formelbilder erläutert werden¹¹⁾:



¹⁰⁾ Nature **130**, 847 [1932].

¹¹⁾ Die Einzelheiten des Verfahrens sollen baldigst veröffentlicht werden.