

schlägt er die Formel $C_{60}H_{20}O_{20}$ vor, in welcher 4 Aeq. Wasser durch 4 Aeq. Bleioxyd ersetzbar seien.

Péligot (1) hat den Niederschlag untersucht, welcher sich bei dem Erhitzen einer mit Kalk gesättigten Zuckerlösung bildet und bei dem Erkalten der Flüssigkeit wieder verschwindet; dasselbe Verhalten zeigt eine Lösung der Verbindung, welche aus einer mit Kalk gesättigten Zuckerlösung durch Alkohol gefällt wird, und getrocknet die Zusammensetzung $C_{12}H_{11}O_{11}$, CaO hat. Wird eine solche Flüssigkeit von dem darin durch Erhitzen gebildeten Niederschlag siedend heifs abfiltrirt, so kann letzterer jetzt ausgewaschen werden; er hat die Zusammensetzung $C_{12}H_{11}O_{11}$, 3 CaO, braucht mehr als 100 Theile kaltes und mehr als 200 Theile siedendes Wasser zur Lösung. Die leichtlösliche Verbindung $C_{12}H_{11}O_{11}$, CaO zerfällt also beim Erhitzen der Lösung in die schwerlösliche $C_{12}H_{11}O_{11}$, 3 CaO und freien Zucker, und bildet sich wieder bei dem Erkalten, wenn die letztere mit der zuckerhaltigen Flüssigkeit in Berührung bleibt. — Péligot fand, dafs sich um so mehr Kalk in einer Zuckerlösung auflöst, je concentrirter dieselbe ist; Soubeiran's (2) Behauptung, dafs sich bei einem Ueberschufs an Kalk stets eine Verbindung $2 C_{12}H_{11}O_{11}$, 3 CaO bilde, bestätigte sich nicht. Aus Péligot's Versuchen, wo die Zusammensetzung (*A* Zucker auf 100 Wasser) und das spec. Gew. (*B*) der Zuckerlösung, das spec. Gew. (*C*) derselben nach dem Sättigen mit Kalk, und der Gehalt des bei 120° getrockneten, aus letzterer Lösung erhaltenen Abdampfrückstandes an Kalk (*D*) und Zucker (*E*) bestimmt wurden, geben wir folgenden Auszug :

(1) Compt. rend. XXXII, 333; J. pharm. [3] XIX, 324; Dingl. pol. J. CXX, 302; im Ausz. Instit. 1851, 74; Ann. Ch. Pharm. LXXX, 342; J. pr. Chem. LII, 405; Pharm. Centr. 1851, 296. — (2) J. pharm. [3] I; Berzelius' Jahresber. XXIII, 379.

Zucker.	A	B	C	D	E
	40,0	1,122	1,179	21,0	79,0
	35,0	1,110	1,166	20,5	79,5
	30,0	1,096	1,148	20,1	79,9
	25,0	1,082	1,128	19,8	80,2
	20,0	1,068	1,104	18,8	81,2
	15,0	1,052	1,080	18,5	81,5
	10,0	1,036	1,053	18,1	81,9
	5,0	1,018	1,026	15,3	84,7
	2,5	1,009	1,014	13,8	86,2

Péligot glaubt, daß sich bei der Auflösung des Kalks in Zuckerlösung zunächst die Verbindung $C_{12}H_{11}O_{11}$, CaO bilde, welche je nach der Concentration verschiedene Mengen Kalk lösen könne. — Soubeiran (1) betrachtet die Frage über die Existenz einer besonderen Verbindung $2 C_{12}H_{11}O_{11}$, 3 CaO noch nicht als entschieden.

Barreswil (2) fand, daß die Lösung der Verbindung von Zucker und Kalk kohlen. Kalk aufzulösen vermag. Dubrunfaut (3) fand dieses bestätigt; er bespricht außerdem die Verbindungen des Zuckers mit Basen im Allgemeinen, zunächst in Beziehung auf Darstellung des Zuckers, und giebt an, daß eine Lösung von Zuckerkalk sich erst bei einer um so höheren Temperatur trübt, je concentrirter sie ist. Nach Bobierre (4) ist auch phosphors. Kalk $3 CaO, PO_5$, namentlich frisch gefällter, in der Lösung von Zuckerkalk löslich.

Nach Z. Roussin (5) ist Mannit in den Blättern von *Syringa vulgaris* enthalten.

Braconnot (6) hatte in den Eicheln eine Zuckerart entdeckt, welche er als mit dem Milchzucker identisch oder doch als demselben sehr nahe verwandt betrachtete. —

(1) J. pharm. [3] XIX, 329. — (2) J. pharm. [3] XIX, 330; Compt. rend. XXXII, 469; Instit. 1851, 106; Dingl. pol. J. CXX, 306; J. pr. Chem. LIII, 62; Ann. Ch. Pharm. LXXX, 344. — (3) Compt. rend. XXXII, 498; Instit. 1851, 114; Dingl. pol. J. CXXI, 308. — (4) Compt. rend. XXXII, 859; Instit. 1851, 187; J. pr. Chem. LIII, 508; Ann. Ch. Pharm. LXXX, 344. — (5) J. chim. méd. [3] VII, 754. — (6) Jahresber. f. 1849, 485 f.

Dessaignes (1) hat diese Zuckerart, welche als *Quercit* oder *Eichelzucker* bezeichnet worden ist, genauer untersucht. Der Quercit krystallisirt in schönen Prismen, verliert bei 210° Nichts an Gewicht, schmilzt bei 235° unter Aufstofsung eines sich krystallinisch verdichtenden Dampfes, wird aber hierbei nur zum sehr kleinen Theile unter Schwärzung zersetzt. Seine Zusammensetzung ist $C_{12}H_{12}O_{10}$. Aus der Auflösung von Quantitäten Quercit und Baryt, die den Formeln $C_{12}H_{12}O_{10}$ und $2 BaO$ entsprachen, krystallisirte beim Erkalten und dann noch auf Zusatz von Alkohol viel Barythydrat; es blieb eine wenig gefärbte gummiartige Lösung, welche nicht krystallisirte und im leeren Raume zu einer undurchsichtigen Masse wurde; so getrocknet enthielt die letztere 29,4 pC. Baryt und verlor sie bei 150° 5,9 pC. Wasser, wonach Dessaignes dafür die Formel $BaO, C_{12}H_{12}O_{10} + 2 HO$ aufstellte. — Der Quercit giebt mit gewöhnlicher Salpetersäure erhitzt nur Oxalsäure, keine Schleimsäure; mit concentrirter Schwefelsäure zusammengerieben löst er sich ohne Färbung, und bildet er damit eine gepaarte Säure, deren Kalksalz nicht krystallisirt. Mit einer Mischung von concentrirter Schwefel- und Salpetersäure bildet er eine detonirende Nitroverbindung, *Nitroquercit*, welcher weiß, harzig, in Wasser unlöslich, in heißem Alkohol löslich ist, aber nicht krystallisirt und sich dadurch vom Nitromannit unterscheidet. Eine wässrige Lösung von Quercit kann mit Aetzkali einige Zeit erhitzt werden, ohne sich zu färben; sie löst nur wenig Kalk, aber leicht Baryt auf; mit essigs. Kupferoxyd gekocht reducirt sie das Kupferoxyd nicht, bei längerem Kochen mit schwefels. Kupferoxyd und Kali schlägt sich nur eine Spur Kupferoxydul nieder. Basisch-essigs. Bleioxyd giebt mit der Lösung keine Fällung, aber auf Zusatz von Ammoniak in der Hitze bildet sich

Quercit
(Eichel-
zucker).

(1) Compt. rend. XXXIII, 308; Instit. 1851, 298; J. pharm. [3] XX, 335; Ann. Ch. Pharm. LXXXI, 103; J. pr. Chem. LV, 30; Pharm. Centr. 1851, 746.

ein reichlicher Niederschlag, welcher bei dem Erkalten nicht krystallinisch wird. Der Quercit ist der geistigen Gährung nicht fähig; beim Zusammenstehen mit faulendem Casein und Wasser bleibt er unverändert.

Nitromannit
und
Nitroquercit.

Dessaignes (1) fand weiter, dafs aus dem Nitromannit oder dem Nitroquercit Mannit oder Quercit auf die Art wieder hergestellt werden kann, dafs man die Nitroverbindung in warmem Alkohol auflöst, und rasch einen grofsen Ueberschufs einer sehr concentrirten Lösung von Schwefelwasserstoff-Schwefelammonium zusetzt; es entwickelt sich viel Ammoniak und Schwefel scheidet sich aus, und in der (manchmal braungefärbten) Flüssigkeit ist wiederhergestellter Mannit oder Quercit enthalten.

Inosit.

Scherer (2) hat gefunden, dafs der Inosit bei der von ihm früher (3) angewendeten Bereitungsweise nicht etwa durch Einwirkung der Schwefelsäure auf einen anderen Körper als Zersetzungsproduct des letzteren entsteht, sondern dafs auch Inosit erhalten wird, wenn man nur so viel Schwefelsäure anwendet, dafs der vorher zugesetzte Baryt nicht ganz vollständig ausgefällt wird. Eine sehr empfindliche Reaction für die kleinsten Mengen von Inosit fand Scherer in der lebhaft rosenrothen Färbung, welche eintritt, wenn Inosit oder eine denselben enthaltende Mischung mit Salpetersäure auf dem Platinblech fast bis zur Trockene eingedampft, der Rückstand sodann mit Ammoniak und etwas Chlorcalcium übergossen und abermals vorsichtig zur Trockene verdunstet wird. Andere Kohlehydrate geben diese Färbung nicht.

Stärkmehl.

Ueber die Bereitung von Arzneimitteln, welche eine lösliche Verbindung von Jod und Stärkmehl enthalten

(1) Compt. rend. XXXIII, 462; Instit. 1851, 347; Ann. Ch. Pharm. LXXXI, 251; J. pr. Chem. LV, 33. — (2) Verhandl. d. phys.-med. Gesellsch. in Würzburg, 1851, II, 212; J. pr. Chem. LIV, 405; Pharm. Centr. 1852, 192; Ann. Ch. Pharm. LXXXI, 375 (an welchem letzteren Ort auch angegeben ist, dafs Socoloff und Panum den Inosit leicht aus dem Herzmuskel, aber keine Spur desselben aus anderer Muskelflüssigkeit erhielten). — (3) Jahresber. f. 1850, 537.

sollen, haben Magnés-Lahens (1) und Lassaigne (2) Mittheilungen gemacht.

Kützing (3) hat seine Ansichten über den Pflanzenschleim und die damit verwandten Substanzen mitgetheilt, bezüglich deren wir auf die Abhandlung selbst verweisen müssen.

Pflanzenschleim.

Nach Garreau (4) athmen die wachsenden Blätter während trüber Tage und im Schatten Sauerstoffgas ein, welches sie nur theilweise zu Kohlensäure umwandeln, um so vollständiger, je schwächeres Licht auf sie einwirke (5); Temperaturerniedrigung verringere oder hemme das Ausathmen von Kohlensäure. — Robin (6) betrachtet sonderbarer Weise das Einathmen von feuchtem Sauerstoff geradezu als das Wesentliche, die Zerlegung von Kohlensäure und Ausathmen von Sauerstoff als etwas unwesentliches und secundäres.

Pflanzenchemie.
Pflanzenathmen.

A. Knop und W. Knop (7) haben, zur Erkenntniß der Abhängigkeit der Pflanzen von der Atmosphäre, die in den Höhlungen von Pflanzen enthaltenen Gase untersucht. Die Ergebnisse, zu welchen sie bis jetzt gekommen, sind folgende. — Der Gehalt an *Sauerstoff* des in inneren Höhlungen der Pflanzen eingeschlossenen Gases steigt bei einigen Spalten *ohne Spaltöffnungen* (untergetauchten Wasserpflanzen) bis auf 92 pC.; es fand sich dieses Verhältniß in solchem Gase, das die Stämme nach einer Verwundung im Sonnenlichte des Tages freiwillig entwickelten. Bei allen untersuchten Pflanzen *mit Spaltöffnungen*, Landpflanzen oder Pflanzen mit untergetauchter Basis, überschreitet das Maximum des Sauerstoffgehalts den der atmosphärischen Luft

(1) J. pharm. [3] XIX, 243; Pharm. Centr. 1851, 457. — (2) J. chim. méd. [3] VII, 180. — (3) Arch. Pharm. [2] LXVII, 1; Jahrb. pr. Pharm. XXIV, 376. — (4) Compt. rend. XXXII, 298; Instit. 1851, 106; Pharm. Centr. 1851, 297 und (nach Ann. des sc. nat. XV, 6) 762. — (5) Also ähnliches Verhalten, wie während der Nacht. — (6) Compt. rend. XXXIII, 37; im Ausz. Pharm. Centr. 1851, 624. — (7) Pharm. Centr. 1851, 609. 721.