

97. E. Schunck, E. Knecht und L. Marchlewski:
Ueber einen in den Rebenblättern vorkommenden Farbstoff.

[Vorläufige Mittheilung.]

(Eingeg. am 5. Februar; mitgeth. in der Sitzung von Hrn. W. Will.)

Die Untersuchungen der grünen Pflanzentheile, die in dem hiesigen Laboratorium seit längerer Zeit betrieben werden, zeigten, dass dieselben in der Regel neben dem grünen Hauptfarbstoff, dem Chlorophyll, nur noch einen gelben enthalten, dem nach den Untersuchungen von Arnaud ¹⁾ die Natur eines Kohlenwasserstoffes zukommt. Dieser Körper, Carotin, Chrysophyll oder Erythrophyll genannt, ist in Wasser unlöslich, lässt sich also aus Blättern durch Digestion mit Wasser nicht extrahiren. In der einschlägigen Literatur findet man jedoch hin und wieder Angaben, nach denen wässrige Blätterextracte mitunter mehr oder weniger stark gefärbt erhalten werden, Beobachtungen, die auf die Anwesenheit wasserlöslicher Farbstoffe deuteten. Derartige Angaben finden sich bei Filhol ²⁾ und Micheli. Kraus ³⁾ wendete sich ebenfalls dieser Frage zu und fand, dass manche Blätter mit Wasser gekocht gelblich gefärbte Extracte geben, die selten schön gelb erscheinen. Die hierbei angewandten Blätter waren in der Regel ältere, während junge Blätter dem Wasser eine kaum merkliche Färbung verliehen. Dagegen constatirte derselbe Forscher, dass gelb gewordene Herbstblätter reichliche Mengen in Wasser löslicher Farbstoffe enthalten. Die letztere Angabe fanden wir bestätigt; wir fanden beispielsweise, dass abgefallene Rosskastanien- und Buchenblätter sehr stark gefärbte Wasserextracte liefern. Durch eine Privatmittheilung erfahren wir, dass in Persien die herbstlichen Rebenblätter so viel eines gelben Farbstoffes enthalten, dass dieselben dort zum Färben von Zeugen benutzt werden. Wir wandten uns deswegen dem Studium dieses Farbstoffes zu, wobei wir uns z. T. französischer, z. Th. schweizerischer Rebenblätter bedienten, und möchten in aller Kürze über die bis jetzt erhaltenen Resultate berichten, mit der Bitte, uns das Studium dieses interessanten Farbstoffs für einige Zeit überlassen zu wollen.

Der Rebenfarbstoff liegt, wie die meisten pflanzlichen Farbstoffe, in Gestalt eines Glucosides vor. Letzteres kann auf folgende Weise erhalten werden. Der wässrige Decoct der fein zerriebenen und getrockneten Blätter wird mit Bleizucker versetzt. Die gebildete Fällung wird abfiltrirt, gewaschen und in Wasser suspendirt. Durch diese Suspension wird dann ein Schwefelwasserstrom geleitet und so die

¹⁾ Bl. de la Société chimique de Paris 48.

²⁾ Compt. rend. 1860, 5453.

³⁾ Chlorophyllfarbstoffe 1872, 103.

Bleiverbindung des Glucosids zersetzt. Das abgeschiedene Bleisulfid sammt dem durch dasselbe niedergefallenen Glucosid wird abfiltrirt, getrocknet und sodann mit siedendem Alkohol extrahirt. Die alkoholische Lösung hinterlässt beim Verdampfen das Glucosid, durch Schwefel verunreinigt. Letzterer wird durch Schwefelkohlenstoff entfernt, wobei das Glucosid als ein braungelber, undeutlich-krystallinischer Körper zurückbleibt. Dieser in heissem Wasser gelöst und mit Schwefelsäure gekocht, spaltet sich in einen dunkelbraunen, in Wasser schwer löslichen Körper und Zucker. Der abgeschiedene Farbstoff wird abfiltrirt und gewaschen. Im Filtrat kann Glucose durch Fehling'sche Lösung und die Bildung des Osazons (Schmp. 204^o) nachgewiesen werden.

Der Farbstoff kann gereinigt werden, indem man seine alkoholische Lösung mit alkoholischem Bleiacetat versetzt, die gebildete dunkel blaugrün gefärbte Fällung abfiltrirt, wäscht, trocknet und mit salzsäurehaltigem Aether zersetzt. Der Aether nimmt Verunreinigungen auf, während der Farbstoff ungelöst zurückbleibt. Er wird in Alkohol gelöst und durch Wasser wieder ausgefällt. Bis jetzt konnten wir den Farbstoff nicht krystallinisch erhalten. Er stellt ein rothbraunes Pulver dar, löst sich in Alkohol mit braunrother Farbe. In Wasser löst er sich schwer, leichter bei Anwesenheit von organischen Säuren. In Aether ist er sehr schwer löslich. Alkalien lösen ihn mit brauner Farbe auf.

Die wässrige Abkochung des Farbstoffs färbt chromirte Wolle schön braun und echt, mit Zinn gebeizte Wolle wird schön gelb angefärbt, es ist demnach nicht ausgeschlossen, dass der Farbstoff praktisch verwendet werden könnte.

Ob die grünen Rebenblätter den besprochenen Farbstoff ebenfalls enthalten, ob die Menge derselben mit dem Alter der Blätter variirt, ob er schliesslich mit dem Oenolin¹⁾ identisch ist, das sind Fragen, die noch entschieden werden müssen.

Schliesslich muss noch erwähnt werden, dass die Rebenblätter bis 2 pCt. Weinstein enthalten.

Kersall, Manchester.

¹⁾ Glénard, Ann. d. chim. et Phys. 1858, p. 366.

Gautier, Bull. de la Société chimique de Paris 32, 103.