

die durch Einkochen, zumal mit Zucker, erhaltenen Erzeugnisse wegen ihres immerhin noch hohen Nährwertes, sowie die alkoholfreien Getränke, besonders wegen ihres Genußwertes und ihrer Eignung, als Ersatzstoffe für die alkoholischen Getränke zu dienen, den oben erwähnten Erzeugnissen als Volksnahrungs- und Genußmittel ebenbürtig anzureihen.

Durch die Vergärung der Obstmaischen und Obstsätze bzw. durch die damit verbundene Zerstörung des Zuckers wird den hierbei gewonnenen Erzeugnissen jeder Nährwert genommen, von den Fällen abgesehen, bei denen, wie z. B. bei den Beerenweinen, nicht der gesamte, zum Teil zugesetzte Zucker zerstört wurde, und es verbleibt nur der allerdings in vielen Fällen hochgesteigerte Genußwert, welcher dann in einer hohen Bewertung des Erzeugnisses seinen Ausdruck findet. —

Ein näheres Eingehen auf die eben kurz angegebenen Verarbeitungsarten des Obstes, die Untersuchung der erhaltenen Erzeugnisse und ihre Beurteilung, sowie die Aufbewahrungsarten frischen Obstes als solchem (Äpfel, Birnen, Trauben), ist für später in Aussicht genommen worden.

## Zur Bestimmung des Schmelzpunktes von Pech und ähnlichen Stoffen.

Von M. WENDRINER-Zabrze.

(Eingeg. den 3./11. 1905.)

Zu meiner Arbeit in Heft 16, S. 622ff. dieser Z. über obigen Gegenstand gestatte ich mir folgenden Nachtrag.

Bei dem Einschmelzen der Pechproben behufs Anfertigung der Proberöhrchen (vgl. S. 623, Spalte 2) tritt mitunter ein mehr oder weniger starkes Schäumen des Pechs ein, welches von einem relativ meist geringen Feuchtigkeit gehalte herrihrt. Zerkleinert man ein solches Pech und trocknet es (im Vakuum bzw. über Schwefelsäure), so bleibt dieses Schäumen vollkommen aus, und sein Schmelzpunkt differiert von dem des feuchten Pechs, schon bei sehr geringem Feuchtigkeitsgehalt, um mehrere Grade.

Als Beleg mögen folgende Schmelzpunktsbestimmungen dienen.

	Pech A	Pech B
Feuchtigkeit:	0,08%	0,16%
	feucht, trocken	feucht, trocken
Vers. I:	64,7°	66,2°
Vers. II:	64,3°	66,4°
Durchschn.:	64,5°	66,3°
Differenz:	1,8°	1,65°

Diese Differenzen sind dem Feuchtigkeitsgehalte nicht immer proportional, weil beim Einschmelzen der feuchten Proben die Wasserdämpfe z. T. entweichen.

Man sieht aus obigen Versuchen auch, wie die Übereinstimmung der verschiedenen Bestimmungen unter sich, also die Genauigkeit der Methode, durch die Trocknung der Proben zunimmt.

Solche Peche also, welche beim Einschmelzen schäumen, oder ein „sandiges“, nicht blankes Aussehen zeigen, muß man vorher sorgfältig trock-

nen, insbesondere, wenn es sich — wie in strittigen Fällen oder bei wissenschaftlichen Untersuchungen — um äußerste Genauigkeit handelt.

## Aus Berzelius' Tagebuch während seines Aufenthaltes in London im Sommer 1812<sup>1)</sup>.

Aus dem Schwedischen  
von EMILIE WÖHLER-Göttingen.

Am 29. Juni morgens 5 Uhr legte das Packetboot, mit dem Berzelius gereist war, auf der Rhede von Harwich an. Um 6½ Uhr wurden die Passagiere nach dem Land abgeholt. Nachdem in einem Wirtshaus gefrühstückt, und der Paß auf der Polizei revidiert worden war, sah Berzelius sich genötigt, zu seiner Weiterreise nach London Extrahost zu nehmen, da der allgemeine Postwagen erst abends von Harwich abfuhr. Er sagt: „Die Fahrt in der netten Kutsche war sehr angenehm, sowohl in bezug auf die Bequemlichkeit des Wagens als auch auf alles Neue, das man jetzt zu sehen bekam“. Dazu gehörten eine Menge Herrenhöfe und Farmen und nicht weniger als 7 Städte, an denen er auf dem Wege von 10 schwedischen Meilen vorüberfuhr. Auch die Arbeiter auf dem Felde, die den schwedischen sehr ähnelten, die fruchtbaren Wiesen und das riesengroße weidende Vieh usw. usw. nahmen sein Interesse in Anspruch. Weiter heißt es: „Überall auf den Poststationen begegnete man mir mit großer Zuverkommenheit, und ich erfuhr später, daß dies stets bei jeder in einer Postchaise allein ankommenden Person der Fall sei, da nur sehr reiche Leute diese enorm teure Reisegelegenheit benutzen können. Jede schwedische Meile kostet an 4 rdr. b:ko, indes betrug es bei mir, bei anderen unvermeidlichen Ausgaben, 5—6 rdr. b:ko. Bei meiner Ankunft in London fand ich, daß diese 10 Meilen mich 37 rdr. b:ko gekostet hatten. Ich kann nicht leugnen, daß diese unnötige Ausgabe mich schmerzte, aber wer A sagt, muß auch B sagen.“

Um 8 Uhr abends hatte Berzelius London erreicht. Er suchte sofort Pastor Dr. Brumark, einen Schweden, in Wellclose square auf, um ihn wegen eines guten Unterkommens zu Rate zu ziehen, und fand dies in Well street, unmittelbar neben Wellclose square, zum Preis von L. 1 in der Woche und 1 Sh. täglich für Frühstück. Nur das Bett: „groß wie eine Dachkammer, mit einem Laken von eigentlichem Baumwollzeug und ohne Kopfpfüt“ erregte seine Unzufriedenheit, sowie „die dicke, schwere Luft und der ewige Steinkohlengeruch in London“.

Am Morgen des 30. Juni suchte Berzelius Dr. Brumark auf, der ihn zu dem Gesandten Rehausen oder richtiger dem Kommissionssekretär Engström, wo der Gesandte sich an Posttagen aufhielt, begleitete. Rehausen

<sup>1)</sup> Wir bringen aus dem hochinteressanten Tagebuch im Folgenden wesentlich die Teile, welche sich auf seinen Verkehr mit den führenden englischen Chemikern beziehen.  
Red.

sen nahm Berzelius mit außerordentlicher Höflichkeit auf, dank der brieflichen Empfehlungen, die dieser im Auftrag des Staatsministers und des Kronprinzen, mitgebracht hatte. Von Westminster bridge wurde mit einem Boot den Fluß abwärts nach London bridge, ganz in der Nähe von Brummarks, gefahren. Berzelius speiste mit ihm und seiner liebenswürdigen Frau zu Mittag.

Am 2. Juli zog Berzelius nach Leicester square Nr. 27, um dort mehr in der Nähe seiner künftigen Bekannten im Gelehrtenkreise zu sein.

Von einem Besuch bei Sir Joseph Banks berichtet er: „Ein kleiner Mann von etwas mehr als gewöhnlicher Größe, aber von Gicht in den Hüftgelenken gelähmt, so daß er nicht gerade gehen, sondern sich nur langsam Schritt für Schritt in einer gebeugten und verkürzten Haltung fortbewegen kann. Er scheint etwa 70 Jahr alt zu sein. Seine Unterhaltung und sein Benehmen ist zuvorkommend und angenehm; seine Art und Weise mit Gelehrten zu verkehren, kam mir ungefähr wie die eines älteren Bruders vor“. Der übrige Abend wurde mit Engstrom zugebracht. Sie besuchten zusammen ein Panorama von Lissabon, Miss Linwoods Ausstellung von Gemälden erster Meister, die in Seide kopiert waren, und ferner das Lyceum Theater, wo The blue stockings, eine Parodie auf die gelehrten Damen in England, die sich allgemein mit Chemie beschäftigten, gegeben wurde. Obwohl Berzelius kein Englisch verstand, war er sehr erstaunt, die chemischen Ausdrücke: Ammonia, late discoveries concerning Ammonia etc. zu hören. Dem Knecht einer gelehrten Dame hatte man den Namen Davy gegeben. Hinterher kam eine Posse, Highgate Tunnel. „Die englische Posse ist eine der übertriebensten und geschmacklosen Piècen, die man sehen kann, meistens ein Jux, ohne Rücksicht weder auf den Ausgang des Stückes, noch auf den dargestellten Charakter“.

Seinen Besuch bei Davy schildert Berzelius folgendermaßen:

„3. Juli. Ich suchte Davy auf. Man sagte mir, daß er zwar in der Stadt, doch in der Royal Institution zu finden sei. Gestern hatte ich auf meine Erkundigung in seinem Hause den Bescheid bekommen, daß ich mich heute zu derselben Zeit hier einfinden möge. Es verdroß mich keineswegs, ihn nicht zu Hause zu treffen, doch konnte ich den Gedanken nicht los werden, daß ich es anders gemacht haben würde.

Ich kam nach der Royal Institution; man führte mich dort in ein Mineralienkabinett und hieß mich warten. Es dauerte ungefähr zehn Minuten, ehe Sir Humphrey Davy erschien. Endlich kam er. Man hatte mir diesen merkwürdigen Mann als einen sehr guten Kerl, im höchsten Grade von dem schönen Geschlecht gehebet, beschrieben. Ich war daher im ersten Augenblick unsicher, ob er es sei, weil die Beschreibung nicht zu passen schien. — Wir sagten einander einige Höflichkeiten, ich übergab Davy das Diplom der Akademie der Wissenschaften, das ihn zum Mitglied machte, und er sagte mir, daß bei der ersten Sitzung der Royal Society ich das nämliche zu er-

warten habe. Davy ist ein kleiner Kerl, gerade untersetzt genug und nicht schlecht gewachsen. Sein Antlitz ist mehr lang als rund, seine Augen sind lebhaft und von graubrauner Farbe, sein Kinn ist lang und etwas gewölbt. Bei ruhiger Haltung hat er das Aussehen als hätte ein Galan aus ihm werden können, aber wenn er spricht, gerät er ganz und gar in Feuer. Er ist 33 Jahre und einige Monate alt. Aus Höflichkeit gegen mich sprach er französisch, was er sonst ungern und hinsichtlich der englischen Aussprache undeutlich tut. Als er seine Muttersprache redete, war seine Stimme behaglich, die Sprache ganz frei, und die Auffassung im höchsten Grade klar und verständlich. Er führte mich ins Laboratorium hinab, ein ziemlich gut eingerichtetes Zimmer, dessen einer Teil Laboratorium, der andere Auditorium war. Hier fand sich die Art von Unordnung, welche in jedem Laboratorium, in welchem man arbeitet, unvermeidlich ist, wo alles schnell zur Hand liegen muß, ohne daß man jedesmal, wenn es nötig ist, nach dem Schrank oder Regal zu rennen braucht. Als ich diese Menge von entzweigeschlagenem Glas sah, von zusammengeschmolzenen, schlackigen Retorten, diese Tische voll von Spuren von Säuren und brenzlichen Alkalien, Spuren von Ringen und Ringen von Gläsern, aus denen Massen übergegoren waren, von dichten Salzinkrustationen, diese schlecht behandelten Platintiegel, diese zersprungenen Porzellanschalen, alle Eisensachen durch saure Dämpfe verrostet, alles Messing grün, der Lack zur Hälfte von den Blechsachen weggefressen, und Feilen, Messer, Zangen, Ventile usw. holter dipolter in allen Tischschiebladen — da konnte ich begreifen, was Cgregio fühlte, als er im Überschwang seiner Seele sich entfallen ließ: *Anch'io son pittore.* — Ich bekam jetzt die erfreuliche Überzeugung, die früher nur eine Ahnung gewesen war, daß ein aufgeräumtes Laboratorium einen faulen Chemiker bedeutet.

Nach einem kurzen Gespräch im Laboratorium sagte mir Davy, daß die Royal Society heute eine Zusammenkunft in dem Observatorium zu Greenwich habe und daß es mich vielleicht interessieren werde, dort anwesend zu sein; er gab mir zu diesem Zweck einen Empfehlungsbrief an Mr. Pond, royal astronomer. Ich ging sofort von hier nach Charing Cross, setzte mich in einen Postwagen, der bald darauf nach Greenwich abging (etwas weiter als  $1\frac{1}{2}$  schwedische Meile von London gelegen), und kam für 2 Shilling in weniger als  $\frac{3}{4}$  Stunden, nachdem ich Davy verlassen hatte, dorthin. Das Observatorium in Greenwich liegt in einem schönen Park auf einer Höhe und beherrscht die ganze Gegend. Es ist von einem kleinen Hofraum umgeben, der ganz und gar zu einem Blumenparterre von ausnehmender Schöne verwandelt ist. Im Observatorium übergab ich Mr. Pond meinen Brief und wurde alsbald in die gelehrte Genossenschaft aufgenommen. Die Personen, die ich hier traf, waren Sir Joseph Banks, Dr. Herschel, Dr. Wollaston, Mr. Tenant, Mr. Howard, Dr. Thomas Young, Mr. Watt u. a., die mich weniger interessierten, weil ihr Beruf von dem meinigen verschieden war.

Wenn man auf einmal unvermutet in Gesellschaft Leute trifft, die man lange Zeit schätzen gelernt, aber immer von weitem wie mit dem Bewußtsein, sie nie zu sehen oder zu treffen, betrachtet hat, und sie alle nun auf einmal leibhaftig vor Augen und ihre Aufmerksamkeit wenigstens für einige Augenblicke durch die eigene Person gefesselt sieht, so erwächst in uns ein Gefühl, das niemand verstehen kann, und das erfahren werden muß, um es zu begreifen. Ich will es hier einen Rausch nennen. — Ich habe vorhin von Sir Joseph gesprochen. Der bekannte Astronom Dr. Herschel ist jetzt ein sehr bejahrter Mann, aber rüstig, lebendig und von einnehmendem Wesen. Er ist klein, ein wenig untersetzt, ein wenig krummbeinig und trägt eine moderne Perrücke, die das eigene Haar vorstellt. Er war so freundlich, mich nach Slough, wo er wohnt, etwa 4 schwedische Meilen von London, ganz nahe bei Windsor, zu sich einzuladen. Dr. Wollaston, Sekretär der Royal Society, bekannt durch seine zahlreichen Entdeckungen in der Chemie und Physik, ist ein Mann zwischen 40 und 50 Jahren, von sehr behaglichem Aussehen, höchst schlichten Manieren, Deutlichkeit und Klarheit in seiner Rede, *intérêt* in den geringsten Geberden und mit einem solchen *esprit de justesse* und einer solchen Mäßigung in seinen Behauptungen begabt, daß es ein allgemeines Sprichwort geworden ist, der mit Wollaston Disputierende habe Unrecht. Es besteht so viel Ähnlichkeit in Geberden, Aussehen und natürlichen Anlagen zwischen Wollaston und J. Gottl. Gahn, daß man sie für Söhne von einem Vater halten sollte. Mr. Tenant, jetzt ein alter Mann, von vernachlässigtem, schludrigem Aussehen, besitzt eine eigenartige Originalität in Reden und Manieren mit viel Humor untermischt. Der Verkehr mit ihm ist auch ohne wissenschaftliche Dinge im höchsten Grad unterhaltend und von kleinen Distraktionen, die ihm größtenteils sehr gut stehen, begleitet. Er ist einmal in Schweden von Göteborg nach Jönköping und von da nach Helsingborg gereist, seit dieser Zeit trägt er immer eine Karte von Schweden in der Tasche, die hinsichtlich des andauernden Gebrauchs jetzt sowohl schmutzig, wie verlesen ist. Tenant spricht gern und gut französisch. Mr. Howard ist durch die Entdeckung des Knallquecksilbers und durch den ersten wissenschaftlichen Beweis, daß die Meteorsteine vom Himmel fallen und eine untereinander analoge Zusammensetzung besitzen, bekannt. Howard stammt aus einer sehr hochstehenden Familie, deren Haupt *duke* und *Howard* s Onkel ist. Er ist ein kleiner Kerl mit einem großen, sehr vollen Gesicht, mit einer krankhaften Röte

und einem mißvergnügten Ausdruck. Was die Religion anlangt, so ist er Katholik und sehr intolerant. Im übrigen ist er ein ruhiger, gutmütiger und fleißiger Mann, der indes wegen einer schwachen und kränklichen Konstitution, wenig fertig gebracht hat. Dr. Thomas Young, durch seine Theorie vom Licht als einer wellenförmigen Oszillation im Äther, durch seine mathematische Lehre von dem Widerstand, den die Arterien und ihre Biegungen auf den Blutumlauf ausüben können, und durch einige chemische Schriften bekannt, ist ein Mann von 35—36 Jahren, von angenehmem, durchaus nicht englischem Äußeren, er ist viel gereist und spricht mehrere fremde Sprachen fertig; er scheint mir mehr ein umfassender, als durchdringender Kopf zu sein. Der alte Ehrenmann Watt ist über 70 Jahre alt; er war Joseph Blacks Schüler und Freund und hatte teils mit ihm zusammen, teils auf eigene Hand die mehrfachen interessanten Entdeckungen gemacht, auf denen der jetzt in England allgemeine Gebrauch der Dampfmaschinen (oder Feuer- und Luftmaschinen) beruht. Außer diesen Personen, denen ich vorgestellt wurde, verdienen Sir John Stauton, der eine vollkommene Kenntnis der chinesischen Sprache besitzen soll, und Mr. Döllond, Sohn des namhaften Optikus und, wie man sagt, ein würdiger Sohn von ihm, unvergessen zu bleiben. Ich lasse die Instrumente auf dem Observatorium mit Absicht unerwähnt, deren Anwendung mir unbekannt ist, und schäme mich, zu gestehen, daß ich bei dieser Gelegenheit lieber die schöne Aussicht über die Themse und London vom Salon des Observatoriums aus genoß, als meine Aufmerksamkeit auf die Besichtigung der Instrumente zu richten. — Die Gesellschaft dinierte zusammen in einem nahen bei dem Observatorium in Blackheath gelegenen großen, schönen Wirtshaus. Ich hatte Wollaston und Young als Nachbarn. Mit der englischen Sitte, den Gang, den man haben will, zu fordern, und mit den richtigen Benennungen unbekannt, wurde mein Mittagessen allerdings sehr knapp, ich genoß die Gesellschaft aber um so mehr. Das Diner wurde pro Quota bezahlt und kostete eine Guinea (10 Reichstaler, 24 sk. rgds.) für die Person. Ich habe nie- mals ein so großes Vergnügen für einen so zivilen Preis wie diesen gehabt. Nach dem Essen wurde zusammen Tee oder Kaffee bei Mr. Pond getrunken und von seiner Frau serviert. Es kam mir sonderbar genug vor, den Kaffee in der Ober- tasse, ohne Untertasse, die auf dem Tische standen blieb, serviert zu sehen. — Ich ging mit Dr. Young unter allerhand interessanten wissenschaftlichen Gesprächen nach Hause.

(Fortsetzung folgt.)

## Referate.

### I. 4. Chemie der Nahrungs- und Genußmittel. Wasserversorgung.

G. Sellier. Nachweis der Borsäure in den Nahrungs- mitteln. (Ann. Chim. anal. appl. 10. 235—236. 15./6. 1905.)

10 g Substanz, z. B. Eiweiß, werden in einem Kolben von 150 ccm mit 10—12 ccm Schwefelsäure erst schwach, dann einige Minuten stark erhitzt und die tiefbraune Flüssigkeit nach dem Abkühlen mit etwa 10 ccm Methylalkohol versetzt. Man erwärmt dann vorsichtig und entzündet die aus dem Kolben-