

Die Bestimmung des Lecithingehaltes in Pflanzenbestandtheilen geschah bisher in der Weise, dass die betreffenden Substanzen mit Aether und dann mit Alkohol extrahirt wurden. In den vereinigten Extracten wurde nach dem Schmelzen mit Soda und Salpeter in bekannter Weise der Phosphorgehalt ermittelt. Durch Multiplication mit 7,2703 ergibt sich aus diesem der Lecithingehalt, da andere phosphorhaltige Bestandtheile hierbei nicht in Lösung gehen.

Schulze und Frankfurt¹⁾ haben angegeben, dass nach der Extraction mit Aether ein 2—3maliges Auskochen mit Alkohol genüge, um die Pflanzenbestandtheile vom Lecithin zu befreien.

Nach den Untersuchungen von Bèla v. Bitto²⁾ ist nach der Extraction mit Aether noch ein 30maliges Auskochen³⁾ mit Alkohol erforderlich, um alles vorhandene Lecithin aus den Pflanzenbestandtheilen zu extrahiren. Bei Anwendung von Methylalkohol an Stelle des Aethylalkohols genügt nach der Extraction mit Aether ein nur 20maliges Auskochen. Der Verfasser gelangte zu denselben Werthen für den Lecithingehalt, wenn er nur Methylalkohol als Extractionsmittel benutzte. Es ist dann ein 20maliges Auskochen erforderlich. Die letzte Art der Extraction ist derjenigen mit Aether und dann mit Methylalkohol vorzuziehen, da hierbei viel weniger Fette und Oele mit in Lösung gehen, welche die Bestimmung des Phosphorgehaltes in den Extracten sehr erschweren.

Zur Bestimmung des Wirkungswerthes von Condensationsmitteln bediente sich G. Wendt⁴⁾ bei der Ausarbeitung seines Patentes D. R. P. Nr. 75455 folgender Methoden.

Als Beispiel dienten, wie wir mit den Worten des Verfassers mittheilen:

1. Die Condensation von Acetanilid zu Flavanilin mittelst Chlorzinks.
2. Die Condensation von Benzol und Chloroform mittelst Aluminiumbromids.

Die Condensation von je 5 g Acetanilid wurde in Röhren von gleicher Weite und gleicher Höhe unter gleichen Versuchsbedingungen

1) Landwirthsch. Versuchsstationen **43**, 307.

2) Zeitschrift f. physiolog. Chemie **19**, 488.

3) Das jedesmalige Auskochen soll 8—10 Minuten in Anspruch nehmen keinesfalls länger als eine Viertelstunde.

4) Journ. f. prakt. Chemie **51**, 344.

ausgeführt und zwar a) durch Zusatz von $2\frac{1}{2} g$ Chlorzink allein; b) durch Zusatz von $2\frac{1}{2} g$ Chlorzink und $5 g$ trocknen, feinen Sandes; c) durch Zusatz von $2\frac{1}{2} g$ Chlorzink und frisch geglühter Kieselguhr.

Die pulverisirte Schmelze wurde mit $250 cc$ Wasser und $10 cc$ concentrirter Salzsäure 15 Minuten lang im Kochen erhalten und auf's Filter gebracht. Die Masse nebst dem Filter wurde zum zweiten Male mit $250 cc$ Wasser und $5 cc$ Salzsäure durch Aufkochen ausgelaugt und von Neuem filtrirt. Danach ging das ganze Filtrat nochmals durch das benutzte Filter, worauf die Lösung mit circa 10procentiger Natronlauge ungefähr neutralisirt und sodann durch einen Tropfen Salzsäure wiederum deutlich sauer gemacht wurde. Zur Lösung wurden nunmehr $20 g$ doppelkohlensaures Natron hinzugefügt und unter gleichzeitigem Einleiten von Kohlensäure zum Sieden gebracht. Sodann ward filtrirt, das zerstückelte Filter mit $250 cc$ Wasser und $5 g$ doppelkohlensauren Natrons unter gleichzeitigem Einleiten von Kohlensäure nochmals durch Aufkochen ausgelaugt und wiederum filtrirt und ausgewaschen.

Das Filtrat wurde mit Salzsäure ungefähr neutralisirt und darauf nach Zugabe von weiteren $10 cc$ concentrirter Salzsäure 10 Minuten lang stark gekocht, danach von Neuem mit circa 10procentiger Natronlauge ungefähr neutralisirt, $150 cc$ Natronlauge ausserdem hinzugeben und über Nacht gut bedeckt stehen gelassen.

Am andern Tage wurde der Niederschlag der Farbbasen auf ein Filter gebracht und mit ungefähr 10procentiger Natronlauge gut ausgewaschen.

Endlich wurde der feuchte Niederschlag durch warme, verdünnte Salzsäure gelöst, das Filter bis zur Farblosigkeit ausgesüsst, das Filtrat in einem Tiegel vereinigt, zur Trockne gebracht und gewogen; zum Schlusse wurde das Product verascht und wieder gewogen. Die Differenz stellt das Gewicht der salzsauren Farbbasen dar. Es wurden erhalten a) — mit Chlorzink allein — $0,17 g$, also $3,4 \%$; bei b) — mit Chlorzink und Sand — $0,10 g$, also circa $2,0 \%$; endlich bei c) — mit Chlorzink und Kieselguhr — $0,38 g$, also circa $7,6 \%$.

Die Methode gibt verhältnissmässig gut übereinstimmende Resultate, die jedenfalls zum Vergleich des Condensationswerthes genügend sind.

Als zweites Beispiel wurden je $12 g$ Benzol und $2 g$ Chloroform in gleich weiten Röhren unter gleichen Versuchsbedingungen am Rückflusskühler condensirt und zwar a) durch Zusatz von $2 g$ Aluminiumbromid allein; b) durch Zusatz von $2 g$ Aluminiumbromid und $5 g$ feinen,

trockenen Sandes; c) durch Zusatz von 2 g Aluminiumbromid und 5 g frisch geglühter Kieselguhr.

Das Reactionsproduct wurde in einer Porzellanschale von circa 7 cm Durchmesser zunächst, falls nicht schon Kieselguhr in der Masse vorhanden, mit Kieselguhr versetzt, und zwar genügen bereits 2 g. Als dann wurde die Masse eine Stunde lang auf dem Wasserbade erhitzt und nach Zugabe von 10 cc heissen Wassers und gutem Durchrühren weitere $2\frac{1}{2}$ Stunden unter zeitweisigem Umrühren auf dem Wasserbade belassen.

Endlich ward gewogen, das Product verascht und wieder gewogen. Die Differenz stellt das Gewicht der erhaltenen Condensationsproducte dar.

Es wurden erhalten a) — mit Aluminiumbromid allein — 4,55 g, entsprechend circa $32\frac{1}{2}\%$ vom Gewicht des angewendeten Gemenges von Benzol und Chloroform; bei b) mit Aluminiumbromid und Sand — 4,65 g, entsprechend ungefähr 33,2%; endlich bei c) — mit Aluminiumbromid und Kieselguhr — 6,16 g, entsprechend circa 44,0%.

Wenn auch die Genauigkeit dieser Methode der vorhergehenden Bestimmung des salzsauren Flavanylins nachsteht, so ist dieselbe dennoch zur Vergleichung des Condensationswerthes brauchbar.

IV. Specielle analytische Methoden.

1. Auf Lebensmittel, Gesundheitspflege, Handel, Industrie, Landwirthschaft und Pharmacie bezügliche.

Von

W. Lenz.

Untersuchungen über das Ranzigwerden und die Säurezahl der Butter hat Valerian v. Klecki¹⁾ veröffentlicht. Nach ihm wirkt bei Titrirung des Säuregehaltes von Butter namentlich der Kohlensäuregehalt der Luft so störend, dass bei den üblichen Verfahren stets schwankende Werthe erhalten werden. Verfasser beseitigt diesen Uebelstand nach Besana's Vorgang dadurch, dass er alle Arbeiten mit der Uhr auf dem Arbeitstisch in stets derselben, genau bestimmten Zeit

¹⁾ Leipzig 1894, Th. Stauffer.