

(100 cm<sup>3</sup>) extrahiert und abgesaugt. Die vereinigten Filtrate bringt man in einen Meßkolben von 200 cm<sup>3</sup> Inhalt und ergänzt mit Methanol bis zur Marke.

Für die Adsorption und Elution ist zu beachten, daß sie bei der von uns angewandten Menge von 0,5 cm<sup>3</sup> 30%igem Bleiacetat nur dann vollständig sind, wenn die Phosphatidlösung nicht mehr als 0,35 mg Phosphatidphosphor enthält. Man pipettiert daher aus dem Meßkolben z. B. von den Lupinen-, Sojabohnen- und Raps-extrakten nur 4 cm<sup>3</sup> in ein Zentrifugenglas und ergänzt mit Methanol auf 10 cm<sup>3</sup>. Bei Proben, die wenig Phosphatide enthalten, verwendet man bis zu 10 cm<sup>3</sup> Extrakt. Nun werden 10 cm<sup>3</sup> Wasser und 0,5 cm<sup>3</sup> 30%ige Bleiacetatlösung zugesetzt und Schwefelwasserstoff bis zur Sättigung eingeleitet. Das in der Zentrifuge abgetrennte Bleisulfid wäscht man einmal mit 20 cm<sup>3</sup> 50%igem Methanol nach. Zur Elution der Phosphatide wird das Bleisulfid dreimal mit 10 cm<sup>3</sup> schwefelwasserstoffgesättigtem Methanol ausgewaschen, die Eluate werden in einem Veraschungskolben von 50 cm<sup>3</sup> Inhalt für die Phosphorbestimmung gesammelt. Nach Zugabe von 10 cm<sup>3</sup> Veraschungslösung (500 cm<sup>3</sup> 2 n-Schwefelsäure und 25 cm<sup>3</sup> 65%ige Salpetersäure) wird der Methylalkohol vorsichtig abgedunstet. Gegen Ende der Veraschung setzt man so lange Perhydrol zu, bis die Lösung farblos ist. Nach dem Erkalten wird die Lösung zur Hydrolyse von Metaphosphaten mit 10 cm<sup>3</sup> Wasser versetzt, 7 min schwach gekocht und nach dem Erkalten mit 2 n-Natronlauge gegen Phenolphthalein neutralisiert. Nun wird der Phosphor nach der Molybdänblaumethode lichtelektrisch bestimmt.

Bei Reihenanalysen hat sich folgende **Schnellmethode** für kleine Mengen trockener Proben gut bewährt. 1 g gemahlene Probe wird in einem Reagensglas von etwa 50 cm<sup>3</sup> Inhalt mit 10 cm<sup>3</sup> Methanol eingeschmolzen und 2 h in einem siedenden Wasserbad erhitzt. Nachdem man die Gläser unter Eiskühlung geöffnet hat, wird filtriert und die Adsorption mit einem aliquoten Teil, wie bereits beschrieben, durchgeführt.

Aus dem in der Übersicht für einige Ernteprodukte angegebenen Phosphatidphosphor läßt sich die zur Phosphorbestimmung erforderliche Extraktmenge berechnen. Nach beiden Methoden erhielten wir auf  $\pm 3\%$  reproduzierbare Ergebnisse. Es bleibt daher dem einzelnen überlassen, welche Methode er für trockenes Pflanzenmaterial bevorzugt.

Wie bereits gesagt, hat man je nach Pflanzenmaterial mit verschiedenen aufgebauten Monoaminophosphatiden zu rechnen. So fanden wir, daß die aus dem Stickstoff oder

Phosphor berechneten Molekulargrößen von Lupinen-, Raps-, Weizen- und Roggenphosphatiden nicht unerhebliche Unterschiede aufweisen. Es wäre daher verfrüht, von einer prozentualen Phosphatidmenge zu sprechen. Unsere Angaben sollen sich auf Prozente Phosphatidphosphor beziehen.

#### Übersicht.

Probe	In der Trockensubstanz			% Phosphatidphosphor vom Gesamtphosphor	% Phosphatidstickstoff vom Gesamtstickstoff <sup>*)</sup>
	mg % Phosphatidphosphor	% Gesamtphosphor	stickstoff		
Sojabohnen (Samen) ...	55,5	0,85	6,25	6,53	0,40
Süßlupinen gelb (Samen)	60,0	0,63	7,30	9,50	0,37
Süßlupinen blau (Samen)	55,0	0,51	5,21	10,80	0,48
Raps (Samen) .....	40,0	—	4,70	—	0,39
Bohnen (Samen) .....	45,3	0,48	3,90	9,45	0,52
Erbsen (Samen) .....	44,2	0,51	3,90	8,06	0,51
Linsen (Samen) .....	41,0	0,36	4,27	11,38	0,43
Weizen (Samen) .....	21,1	0,44	2,11	4,80	0,45
Roggen (Samen) .....	17,8	0,43	1,55	4,14	0,52
Hafer (Samen) .....	31,2	0,44	2,19	7,10	0,64
Gerste (Samen) .....	20,8	0,44	1,65	4,72	0,57
Hirse (Samen) .....	24,0	0,33	1,84	7,30	0,59
Weißkraut (frisch) .....	22,5	0,46	3,03	4,90	0,34
Karotten (frisch) .....	20,2	0,60	1,33	3,37	0,09
Spinat bei 60° getrocknet, ...	26,2	0,35	4,83	7,47	0,25

<sup>\*)</sup> Phosphatidstickstoff ist aus Phosphatidphosphor berechnet.

Während dieser bis zu 11% des gesamten Phosphors betragen kann, ist der auf Phosphatidstickstoff entfallende Teil des Gesamtstickstoffs verhältnismäßig klein, er beträgt i. M. 0,5%.

Die Rolle, die den Phosphatiden als einem Bestandteil der nervenaufbauenden Substanzen des tierischen Organismus zukommt, wie auch ihr günstiger Einfluß auf die Backeigenschaft der Mehle<sup>18,19)</sup>, veranlaßten uns, die Zusammenhänge zwischen Düngung und Phosphatidgehalt zu prüfen. Sobald genügend Ergebnisse vorliegen, soll darüber berichtet werden. Es läßt sich jetzt schon sagen, daß bei mineralischer Stickstoffdüngung keine Verschlechterung der Qualität eintritt.

Eingeg. 24. April 1940. [A. 47.]

<sup>18)</sup> B. Rewald, Chem. Ztbl. 1937 II, 1691; Brit. Pat. 464100.

<sup>19)</sup> O. H. Joss, Chem. Ztbl. 1936 I, 4513; Brit. Pat. 436050.

## RUNDSCHAU

### Max Buchner-Forschungsstiftung

Der Einreichungstermin für die Lösungen der ersten Preisausschreiben der Max Buchner-Forschungsstiftung:

1. **Preis ausschreiben** in Höhe von **1000 RM.** zur Verbesserung der Reinigungsmittel und -verfahren für Aluminiumgeräte in der chemischen Technik;
2. **Preis ausschreiben** in Höhe von **3000 RM.** zur Schaffung von für die Technik geeigneten Dispersoid-Analysen-Methoden

läuft am 1. Oktober 1940 ab. — Teilnahmebedingungen und alle näheren Auskünfte: Max Buchner-Forschungsstiftung, Frankfurt a. M., Dechema-Haus, Bismarckallee 25. (18)

### Heilpflanzen-Photowettbewerb

Der NS-Lehrerbund veranstaltet ein Preisausschreiben zur Erlangung farbiger Aufnahmen von den in Deutschland wildwachsenden und gärtnerisch gezogenen Heil- und Teekräutern. Der deutsche Boden, so heißt es in dem Aufruf, bringe in gleicher Güte und Heilkraft Heil- und Teekräuter hervor, für welche noch immer große Summen ins Ausland wandern. Diese könnten gespart werden, wenn unser Volk, besonders die Jugend, zum zweckmäßigen Sammeln der Kräuter gewonnen und erzogen wird. Voraussetzung dazu sei die Kenntnis der Heil- und Teekräuter. Farbige Lichtbilder seien zur Vermittlung dieser Kenntnis am besten geeignet, fehlen aber noch in genügender Menge.

Ein Verzeichnis der in Betracht kommenden Kräuter wird vom NS-Lehrerbund, Abteilung Lichtbild und Film, Bayreuth, Hans-Schemm-Platz 1, kostenlos übersandt. Näheres über die Reichsarbeitsgemeinschaft für Heilpflanzenkunde und Heilpflanzenbeschaffung e. V., Berlin W 35, Lützowstraße 37. Teilnahmeberechtigt sind alle deutschen Volksgenossen.

Verlangt werden zwischen Deckgläsern mit Rändelstreifen fest gefaßte Originalaufnahmen, die nach dem Agfacolor- oder Kodachromverfahren im Format 24×36 mm hergestellt sind. Neben Einzelaufnahmen sind besonders erwünscht Reihen von Aufnahmen ein und derselben Pflanze, worunter zu verstehen ist:

- a) Die Aufnahme der Pflanzen am natürlichen Standort (Übersichtsbild in der Landschaft), b) das Bild der einzelnen Pflanze am natürlichen Standort (Nahaufnahme), c) Großaufnahme des als

Droge wichtigen Teiles dieser Pflanze (Blüte, Blatt, Stengel, Wurzel, Samen, Beeren, Rinde, Kerne, Sporen, Knospen usw.).

Der Wettbewerb zerfällt in einen Ankauf von Farbbildern in der Gesamthöhe von 8000,— RM.; die besten 100 Aufnahmen werden mit je 30,— RM., weitere 150 mit je 20,— RM. und weitere 200 mit je 10,— RM. angekauft.

Für die besten Gesamtleistungen werden außerdem im Gesamtbetrag von 2000,— RM. Preise in folgender Höhe festgesetzt: 1 Preis zu 300,— RM., 1 Preis zu 250,— RM., 1 Preis zu 200,— RM., 1 Preis zu 150,— RM., 3 Preise zu 100,— RM., 6 Preise zu 75,— RM., 7 Preise zu 50,— RM. (17)

## VERSAMMLUNGSBERICHTE

### Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie, Berlin-Dahlem.

Colloquium am 30. April 1940.

**E. Jenckel u. F. Nagel:** Rückfederung und Doppelbrechung an gewalztem Polystyrol<sup>1)</sup>. (Vorgetragen von F. Nagel.)

Es wurden zwei Polystyrole verschiedenen Molekulargewichtes (120000 und 542000) zwischen 40° und 90° durch Walzen verformt; dabei wurde einmal die während des Walzvorganges auftretende Doppelbrechung in ihrer Abhängigkeit vom Walzen bei verschiedenen Temperaturen eingehend untersucht, andererseits der zeitliche Rückgang der Verformung und der Doppelbrechung gewalzter Folien beim Erhitzen auf 90° bis 120° bestimmt.

Die Versuche ergaben folgendes Bild:

1. Beim Walzen von Polystyrol zwischen 40° und 90° tritt negative Doppelbrechung auf; oberhalb 90° wird das Polystyrol kautschukelastisch.
2. Die Steigung der Kurven Doppelbrechung gegen Verformung nimmt mit steigender Temperatur ab.
3. Beim Polystyrol mit dem höheren Molekulargewicht verlaufen diese Doppelbrechungskurven bei gleicher Temperatur flacher als bei dem niedermolekularen Polystyrol. Der Unterschied entspricht ungefähr 30°, während die Einfriertemperaturen fast gleich sind.

<sup>1)</sup> Wird demnächst in der Z. physik. Chem. Abt. A veröffentlicht.