

an Peptonen und Aminosäuren beruhe durch weitere Versuche bestätigen können. Denn es könnten auch Peptone für sich die Hydrolyse beschleunigen, wobei sich eine gewisse Spezifität zeigte, da die Hydrolyse gewisser Eiweißkörper hauptsächlich durch aus ihnen bereitete Peptone beschleunigt wurde. Auch synthetische Peptide (Leucyl-glycin) und reine Aminosäuren (Glykokoll, Leucin u. a.) zeigen diese katalytische Wirksamkeit. Man kann daher unter proteolytischen Fermenten Eiweißabbauerzeugnisse verstehen, die bei gewissen physikalischen und chemischen Bedingungen Eiweißkörper bis zu jener Grenze aufspalten, an der sie sich selbst befinden. — Diese Ergebnisse sind sehr interessant, sie stehen, allerdings nur scheinbar, im Widerspruch mit der Erfahrung, daß Gegenwart von Eiweißabbauerzeugnissen die weitere Spaltung der Eiweißstoffe hindern kann; im Lichte obiger Erkenntnisse wäre dies einfach damit zu erklären, daß die katalytische Wirksamkeit der Abbauerzeugnisse eben nicht weiter als bis zu der Stufe geht, auf der sie selbst stehen, und daß sie, wie Herzfeld auch gefunden hat, wenn ihre Menge eine gewisse Grenze überschreitet, eine synthetisierende Wirksamkeit entfalten. Löb³⁹⁾ berichtet über die Anwendung des Naphthalinsulfochloridverfahrens zur Erkennung der teilweisen Hydrolyse des Fleischeiweißes; bei Enteiweißung der zu prüfenden Fleischeiweißlösung mit Kochsalz und Essigsäure gibt der Stickstoffgehalt der alkalilöslichen Naphthalinsulfoverbindungen Anhaltspunkte zur Entscheidung der Frage nach dem Zustande der hydrolytischen Spaltung. Während aus frischem Fleische bereitete Fleischbrühe nur sehr niedrige Werte gab, waren diese bei Verwendung von Fleisch, das einer 24 stündigen Autolyse unterworfen gewesen war, auf fast das Vierfache gestiegen. Kossel und Edlbach⁴⁰⁾ berichten über Versuche am Histidin (Imidazol- α -aminopropionsäure) und Carnosin (einer Verbindung des Histidins mit β -Alanin), insbesondere über deren Formoltitrierung. Anderson⁴¹⁾ zeigt, daß das in der Weizenkleie vorhandene Enzym Phytase die in der Weizenkleie enthaltene organische Phosphorverbindung schnell hydrolysiert; diese Verbindung, die in Hafer, Mais, Baumwollsmehl und käuflichem Phytin vorkommt, ist die Phytinsäure oder Inosithexaphosphat, $C_6H_{18}O_{24}P_6$. Kobert⁴²⁾ hat nachgewiesen, daß die Glycyrrhizinsäure als neutrales Natriumsalz hämolytisch wirken kann, und daß Glycyrrhizin bei innerlicher Darreichung unter Abscheidung eines stark hämolytisch wirkenden Sapogenins zersetzt wird. — Da das Glycyrrhizin, ein Gehaltsstoff des Süßholzes, bis jetzt für einen ganz ungefährlichen Stoff gehalten wurde, so verdient diese neue Tatsache vollste Beachtung in der gerichtlichen Chemie und in der Verwendung des Glycyrrhizins bei der Herstellung von Nahrungs- und Genußmitteln.

Prat⁴³⁾ bespricht die Darstellung des Papains und dessen digestive Eigenschaften. — Papain ist das proteolytische Enzym des Milchsaftes von *Carica papaya* L. und dient wegen seiner stark verdauenden Eigenschaften zur Herstellung von aus Eiweißstoffen (z. B. aus Fleisch) durch künstliche Verdauung gewonnenen Nährmitteln. Mit demselben Gegenstande haben sich Heyl, Caryl und Stale⁴⁴⁾ beschäftigt, und Deleano⁴⁵⁾ hat die Hydrolyse der Eiweißstoffe der gepulverten Samen von *Lupinus luteus* durch Papain und Papayotin erforscht; das Konjugatin dieser Samen wird bis zu Ammoniak und Aminosäuren gespalten.

³⁹⁾ Chem.-Ztg. **39**, 369 [1915]; Chem. Zentralbl. **1915**, II, 165.

⁴⁰⁾ Z. physiol. Chem. **93**, 396 [1915]; Chem. Zentralbl. **1915**, II, 710.

⁴¹⁾ J. of Biolog. Chem. **20**, 483 u. 493 [1915]; Chem. Zentralbl. **1915**, II, 665 u. 666.

⁴²⁾ Ber. **25**, 162 [1915]; Angew. Chem. **28**, III, 289 [1915]; Chem. Zentralbl. **1915**, II, 347.

⁴³⁾ Philipp. J. **10**, 1—36 [1915]; Angew. Chem. **29**, II, 9 [1916].

⁴⁴⁾ Amer. Journ. of Pharm. **86**, 542 [1914]; Chem. Zentralbl. **1915**, II, 1058.

⁴⁵⁾ Ann. scient. Univ. Jassy **3**, 252 [1914]; Chem. Zentralbl. **1915**, II, 156.

Klopf⁴⁶⁾ erörtert die durch den Krieg notwendig gewordene Ernährungsweise, insbesondere die Vollkornernährung, und Salikowski⁴⁷⁾ die Verwendung des Blutes der Schlachttiere als Nahrungsmittel, das für viele Wirtschaftszwecke verwendbar wäre.

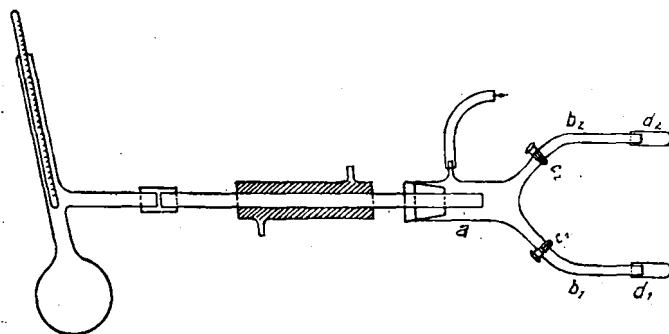
(Fortsetzung folgt.)

Neue Vorlage für Vakuumdestillation.

Von J. J. PLONSKIER,

Assistent an der Landwirtschaftl. Versuchsstation Münster i. W.

Die meisten bisher bekannten Apparate für Destillation unter verminderterem Druck sind entweder so konstruiert, daß die einzelnen Vorlagen sich in einem dickwandigen Gefäß befinden, oder aber, daß sie an einem mehrschenkligem Vorstoß angebracht sind. In beiden Fällen ist das Wechseln der Vorlagen während der Destillation unter verminderterem Druck mehr oder weniger schwierig, und die Apparate gestatten, nur eine beschränkte Anzahl von Fraktionen aufzufangen. In dem ersterwähnten Falle ist auch das Herausnehmen einzelner Vorlagen durch Lösen der großen Dichtungsfäden, welche dann wieder zu schließen sind, ziemlich umständlich. Ferner kann man bei einer Destillation in der Regel nicht im voraus sagen, wieviel einzelne Fraktionen notwendig sind. Bei den meisten Apparaten bisheriger Konstruktion war man genötigt, immer vorher zu bestimmen, wieviel Fraktionen man nehmen wollte. Hatte sich



aber im Laufe der Destillation herausgestellt, daß man mehrere Fraktionen auffangen mußte, so war man entweder gezwungen, die Destillation zu unterbrechen (was mit großem Zeitverlust und Schaden an Material verbunden ist), oder man mußte größere Fraktionen nehmen und diese weiter für sich fraktionieren.

Um alle diese Nachteile zu beseitigen, habe ich eine neue Vorlage konstruiert. Mein Apparat besteht aus einem 7 cm langen und 4 cm weiten Rohr a , an dessen Ende zwei Röhrchen b_1 und b_2 angeschmolzen sind, die durch zwei Zweigehähne c_1 und c_2 nach Belieben geöffnet oder geschlossen werden können. An die Röhrchen b_1 und b_2 werden die zum Auffangen der Fraktionen dienenden Präparatengläschen d_1 und d_2 mittels Gummistopfen befestigt.

Man läßt z. B. die Flüssigkeit in das Präparatenglas d_1 tropfen. Will man eine andere Fraktion nehmen, so dreht man einfach die Vorlage um, schließt den Hahn c_1 , wodurch gleichzeitig in das Präparatenglas Luft eintritt, nimmt das Glas d_1 ab, ersetzt es durch ein neues, öffnet den Hahn c_1 , wobei die Vorlage sofort wieder dicht ist, und verfährt auf diese Weise, bis die Destillation beendet ist.

Durch den Apparat meiner Konstruktion bildet das Wechselen, wie das Abnehmen einzelner Fraktionen gar keine Schwierigkeiten mehr, wodurch eine scharfe Trennung und ein rasches Arbeiten erzielt wird. Ferner kann man beliebige Mengen von Flüssigkeiten fraktionieren, ohne die Destillation zu unterbrechen.

[A. 53.]

⁴⁶⁾ Angew. Chem. **28**, I, 57 [1915]; Chem. Zentralbl. **1915**, I, 616.

⁴⁷⁾ Berl. klin. Wochenschr. **52**, 597 [1915] und Biochem. Z. **71**, 365 [1915]; Chem. Zentralbl. **1915**, II, 236 u. 1150.