

demnach eine Auflösung von Oxyden dieser Metalle in ihren sauren Salzen dar. Im allgemeinen wird angenommen, daß es sich hierbei in der Hauptsache um komplexe Salze handelt. Es sprechen aber viele Umstände dafür, daß außer diesen komplexen Verbindungen freies Chrom- oder Eisenoxyd in solchen Lösungen gelöst wird, und nach meiner Theorie beruht ausschließlich auf dem Vorhandensein in dieser kolloiden peptisierten freien Hydroxyde der Gerbeffekt dieser Salze⁵³⁾. Eine scheinbare Ausnahme bilden die bei der Sämischt- und Aldehydgerbung verwendeten Stoffe. Jedoch habe ich bei der Aldehydgerbung einwandfrei nachgewiesen⁵⁴⁾, daß Aldehyd in wässriger Lösung im Kontakt mit der Hautsubstanz sofort zur energischen Polymerisation und Kondensation neigt und demnach spontan diejenigen Substanzen erzielt werden, die die Unangreifbarkeit der Faser gegenüber hydrolytischen und fermentativen Substanzen bewirken. Bei der normalen Sämischtgerbung liegt anscheinend eine vollständig abweichende Gerbart, und demnach auch ein völlig abweichender Vorgang bei der Bindung der gerbenden Bestandteile mit der Hautfaser vor. Aber auch hier trifft die von mir aufgestellte Theorie ohne Einschränkung zu. Nach dem üblichen praktischen Sämischtgerbverfahren wird zwar durch mechanische Bearbeitung der Haut mit dem Gerbmittel dieses mit der Hautfaser vereinigt. Das ist jedoch lediglich darauf zurückzuführen, daß man bis heute noch kein Verfahren kannte, Fettsubstanzen in eine solche kolloide peptisierte Form überzuführen, daß es, nach den üblichen Brühengerbverfahren verwendet, die Haut in Leder überführt. Ich habe aber nachgewiesen⁵⁵⁾, daß z. B. die gewöhnlichen Phenole vorzügliche Peptisatoren für alle bei der Sämischtgerbung verwendeten Fettsubstanzen darstellen, und daß es auf diesem Wege möglich ist, die Haut in genau derselben Weise ohne mechanische Bearbeitung durchzugeben, wie bei jedem anderen Gerbverfahren. Bei allen Gerbvorgängen kann man demnach immer wieder dieselbe Beobachtung machen, daß alle gerbenden Substanzen a priori eine Widerstandsfähigkeit gegenüber hydrolytischen und fermentativen Einflüssen besitzen müssen, um diese Eigenschaft bei der Vereinigung mit der Hautfaser auf diese selbst zu übertragen und diese gegenüber den erwähnten Einflüssen zu schützen. Die Vorgänge, die sich bei der Übertragung dieser unlöslichen unangreifbaren gerbenden Substanzen auf die Hautfaser mitteilen, entsprechen im allgemeinen denjenigen Vorgängen, die man in der physikalischen Chemie mit „Adsorptionsvorgänge“ bezeichnet. Über die Natur und das Wesen der Adsorption selbst und die Kräfte, die die Bindung zwischen Adsorbent und Adsorbenten bewirken, wird immer noch gestritten. Die chemische Richtung sieht in der Adsorptionskraft lediglich die Betätigung von Nebenvalenzen und versucht, unter Erweiterung der sogenannten Wernerschen Theorie der Komplexverbindungen die Adsorptionserscheinungen auf Valenzkräfte zurückzuführen. Ist diese Theorie richtig, so müßten schließlich auch die sogenannten Adhäsionskräfte mit unter den Begriff der Adsorptionskräfte fallen, und jede Oberflächenwirkung würde nichts anderes als Valenzbetätigung darstellen. Andererseits führt die kolloidchemische Theorie⁵⁶⁾ die Gerbvorgänge auf die Betätigung besonderer elektrischer Kräfte zurück, die mit den Valenzkräften in keinem Zusammenhang stehen und damit nicht vergleichbar sind. Für die vorliegende Gerbtheorie sind diese Fragen zunächst von sekundärer Bedeutung, denn die Adsorptionsvorgänge kommen nur für die Form der Hineinführung der gerbenden Bestandteile in die Haut mit Hilfe des Peptisators, der den Adsorptionsgesetzen folgt, in Frage. Durch die Adsorption wird die Trennung des Peptisators von der peptisierten Substanz, und die Ausfällung oder das Niederschlagen der unangreifbaren unlöslichen peptisierten Substanzen auf die einzelnen Micellen des Micellarverbandes der Leder verursacht. Darin besteht nach meiner Auffassung das Wesen einer jeden Gerbung.

[A. 47.]

Berichtigung.

Der Name des Verfassers des Berichtes über die Chemie der synthetischen Süßstoffe (Ang. Chem. 35, 133 [1922]) lautet: W. Herzog, nicht, wie infolge Druckfehler dort zu lesen ist, Herzog. Des weiteren muß es auf S. 133, r. Sp. unten statt Kelcher: Kalcher heißen.

Aus Vereinen und Versammlungen.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft.

Die Wintertagung (90. Hauptversammlung) fand vom 13. bis 18. Februar im Geschäftshaus der D. L. G. Berlin, Dessauer Str. 14 und in anderen Versammlungsräumen statt. Von den Verhandlungsgegenständen waren die folgenden von chemischem Interesse:

Geh. Reg.-Rat. Prof. Dr. Tacke, Vorsteher der Moor-Versuchsstation, Bremen, berichtete über „Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Moorkultur“. Besprochen wurde der Einfluß einer verschiedenen Entfernung der Röhrenstränge bei Dränungen von Moorböden

⁵³⁾ Die Mineralgerbung IV, Collegium 1921, 68.

⁵⁴⁾ Ztschr. f. Leder- u. Gerbereichemie 1, 54.

⁵⁵⁾ Collegium 1919, 61.

⁵⁶⁾ Journ. Am. Leather Chem. Assoc. 1917, 76—80.

und verschiedener Tiefe der Entwässerungsgräben, die zweckmäßige Art der Entwässerung bei Kultivierung versandeter Seebecken, Fragen der Bodenbearbeitung des Moorbodens, der Düngung, insbesondere der Produktionsleistung der Phosphorsäure auf Moorboden im Vergleich zu mineralischen Bodenarten, besondere Erfahrungen bei Verwendung verschiedener Kalisalze, insbesondere der schwefelsauren Kalimagnesia, Anbauversuche, die Ansaat neuanzulegender und die Nachsaat zu verbessernder Moorbiesen und Weiden, die Wirtschaftlichkeit einer Stickstoffdüngung auf Wiesen und Weiden. Besonders hervorgehoben wird die im letzten dünnen Jahr wiederum bestätigte Erfahrung, daß richtig angelegte und gepflegte Futterflächen auf Moorboden einen unschätzbaren Rückhalt für die Futtergewinnung in niederschlagsarmen Jahren bieten.

Prof. Keppler, Hannover, berichtet über „Den gegenwärtigen Stand der Torftechnik“. Trotz vieler Schwierigkeiten, insbesondere trotz der Zurückhaltung der Verbraucher, hat sich die Torfindustrie im letzten Jahre weiter entwickelt und ihre Produktion von $2\frac{1}{2}$ Millionen auf 3 Millionen Tonnen gesteigert. Die Herstellung des Torfes hat nur wenige Neuerungen zu verzeichnen, aber die Neuheiten des Vorjahrs werden bei weiterer Ausbildung die so notwendige Verbilligung des Torfherstellungsprozesses bringen. Guter Torf hat sich als Brennstoff im Hausbrand, im Kleingewerbe und dem Dampfkessel der Industrie bestens bewährt. Besondere Beachtung fand er in Industrien, die den Torf vergasen (Glasindustrie und teilweise auch in der Eisenindustrie, wo seine reine Flamme sehr geschätzt wird). Wichtig ist der Übergang zum gebrochenen Torf („Nußtorf“). Auch für die Pulverfeuerung sind neue Grundlagen geschaffen. Die Verkohlung des Torfes bringt guten Torfkoks und wertvolle Nebenprodukte hervor, aber die ausgedehnte Anwendung dieser Form der Torfverwendung stößt auf Schwierigkeiten. Mangels genügender Mengen an Nebenprodukten ist es nicht möglich, sie ganz ihrem Charakter gemäß zu verarbeiten, vor allem aber hindert der hohe Torfprix die umfassendere Anwendung dieser Formen, wie überhaupt die wichtigste Aufgabe für die Förderung der Torfindustrie die Vervollkommnung der Herstellungsmethode ist.

Oberingenieur Mickley, Vorsteher der technischen Abteilung des Vereins zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche, nahm Stellung zur „Entwicklung der Torfmaschinen“, im besonderen der Torfverarbeitungsmaschinen. Der Vortragende führte an Hand einer großen Anzahl von Lichtbildern die zahlreichen und vielseitigen Maschinenkonstruktionen vor Augen, die während einer langen Reihe von Jahren auf den einen Punkt gerichtet waren, die Beschaffenheit des Torfes zu verbessern. Mit Einführung des Weberschen Verfahrens und der Dampfkraft und nach der unermüdlichen Arbeit einer großen Anzahl von Konstruktionsingenieuren gelang es, die Basis einer industriellen Torfgräberei zu finden und den Gedanken der Veredelung des Torfes durch maschinelle Bearbeitung bis zur heutigen Entwicklung durchzuführen.

Im Sonderausschuß für Spinnpflanzen sprach von Prittwitz, Kawall, über „die gegenwärtige Lage des Flachsbaues und der Absatzverhältnisse für Flachs“. Dabei wurde besonders darauf hingewiesen, daß die deutsche Leinenindustrie nur dann mit einem Anbau von Flachs in Deutschland in dem für sie notwendigen Maße würde rechnen können, wenn sie den Landwirten lohnende Preise für ihren Rohflachs zahlt. Es wurde als erstrebenswertes Ziel bezeichnet, die Landwirtschaft an den Gewinnen der Röstanstalten teilnehmen zu lassen, um auf dieser Grundlage die Gegensätze auszugleichen, die sich zwischen den Flachsplanten, den Röstanstalten und der Industrie zeigen.

Im Sonderausschuß für Forstdüngung wurde in der Diskussion des Vortrages von Süchtern, Hann.-Münden („Über moderne Fragen der Forstkultur“), die Düngung der Waldböden mit Kalk und Stickstoff empfohlen.

Im Ausschuß der Düngerabteilung berichtete Lemmermann, Berlin, über „Kohlensäuredüngung“.

v. Gerlach, Frankfurt a. O. berichtete über die „Phosphorsäurefrage“. Während Böden, welche dauernd ohne Stalldünger bewirtschaftet werden, ein beträchtliches Phosphorsäurebedürfnis zeigen, ist dieses dort, wo innerhalb der Fruchtfolge ein oder mehrere Male mit Stallmist abgedüngt wird, im allgemeinen nicht hoch. Mit dem animalischen Dünger werden den Feldern große Mengen der durch die Ernten entzogenen Phosphorsäure wieder zugeführt, so daß derart behandelte Schläge den größten Teil der erforderlichen Phosphorsäure den Früchten liefern können. Infolgedessen sind die Ertragssteigerungen auf diesen Flächen durch die Verwendung sonstiger phosphorsäurehaltiger Düngemittel nicht bedeutend und um so geringer, je stärker mit Superphosphat, Thomasmehl, Knochenmehlen usw. in den Vorjahren gedüngt worden ist. Es ist eine Anreicherung an Phosphorsäure eingetreten. Trotzdem wird man auch hier die Phosphorsäuredüngung selten mehrere Jahre hindurch vollständig unterlassen können. Dagegen ist es möglich, zu sparen. Der gegenwärtige Mangel an Phosphorsäure zwingt hierzu, und die hohen Preise für diesen Pflanzennährstoff lohnen dieses Verfahren.

Im Sonderausschuß zur Hebung des Lupinenbaues erläuterte Gerlach, Frankfurt a. O. in einem Vortrag „Welche Wege sind einzuschlagen, um die Lupinenfrage auf breitere Basis zu stellen?“ die Aufgaben des Sonderausschusses, die dahin zielen, durch eine großzügige Propaganda den Anbau von Samenlupinen in Deutschland erheblich zu steigern; ferner die Züchtung von Lupinen anzuregen, die