

Referate.

I. 6. Physiologische Chemie.

Gertrude Burlingham. Über die Wirkungen des Magnesiumsulfates auf Keimlinge. (Transact. Amer. Chem. Soc. New-York. 27.—29. Dez. 1906; nach Science 25, 452.)

Ausgedehnte Versuche über das Wachstum von Keimlingen in verd. Lösungen von Magnesiumsulfat haben gezeigt, daß diese in Konzentrationen von mehr als 0,003% giftig wirken, dagegen eine entschieden anregende Wirkung bei 0,00075 bis 0,00018% ausüben. Der Grad der Schädlichkeit und der Förderung wechselten mit der Art der Keimlinge. Federchen und Wurzelsprossen zeigten ein größeres Wachstum in solchen Sulfatlösungen als die Vergleichsexemplare in destilliertem Wasser, und oft entwickelten sich die Seitenwurzeln um zwei oder drei Tage früher. Während aber das Wachstum bei den Vergleichsexemplaren nach Verlauf einer Woche vollständig aufhörte, setzte es sich bei den Magnesiumsulfatkulturen vier bis fünf Wochen lang fort. Zwei gleichzeitige Versuchsreihen, die eine mit Magnesiumsulfat und Vergleichsexemplaren in Wasser, die andere mit salpetersaurem Kalk und Vergleichsexemplaren in Wasser zeigten, daß der salpetersaure Kalk aufhört, anregend zu wirken in Konzentrationen, in denen das Magnesiumsalz seine Giftigkeit verliert und Maximalwirkungen hervorruft. In jedem Falle wurde nach der Erneuerung der Lösungen das Wachstum in den Magnesiumkulturen verstärkt, während die Vergleichsexemplare nur wenig Änderung zeigten. Keimlinge, die in anfangs schwach giftigen Magnesiumsalzlösungen durch mehrere Wochen gepflegt wurden, entwickelten zum Ende starke Seitenwurzeln und erreichten überhaupt ein die Vergleichsexemplare weit übertreffendes Wurzelwachstum. Aus allem geht hervor, daß das Magnesiumsulfat in geeigneter Verdünnung förderlich für das Wachstum von Keimlingen ist, und verzögernde Einwirkungen nur zu großen Mengen zuzuschreiben sind. In diesem Sinne ist *Loew's* Behauptung, daß Magnesiumsalze allein immer schädlich auf das Wachstum der Pflanzen einwirkten, abzuändern. *D.*

Alice A. Knox und Wm. H. Welker. Die Einwirkung der Salze einiger seltenen Elemente auf Keimlinge. (Transact. Amer. Chem. Soc., New York. 27.—29. Dez. 1906; nach Science 25, 461.)

Die allgemeine Untersuchungsmethode schloß sich der von *True* und *Gies* beschriebenen an, und es wurden die Salze folgender Elemente studiert: Didymium, Beryllium, Erbium, Lanthan, Cer, Neodymium, Yttrium, Caesium und Praseodymium, ebenso die gegenseitigen Verhältnisse der Einwirkung der Anionen TeO_4 , SeO_4 und SO_4 . Die Punkte der stärksten Molekularkonzentration, bei welcher während der ersten 24 Stunden Wachstum eintrat, und der schwächsten Molekularkonzentration, bei welcher nach dieser Zeit kein Wachstum mehr erfolgte, wurden sorgfältig festgestellt, und dabei wurde gefunden, daß die Zunahme der Giftigkeit fast mathematisch genau der *Mendelejeff'schen* Tafel folgte. Auch wurden die Punkte der Konzentration

ermittelt, bei welchen das Wachstum dasjenige der Vergleichsversuche mit Wasser erreichte, die erste Wachstumsanregung erfolgte, die stärkste Anregung herrschte, und endlich das Wachstum wieder zu demjenigen der Vergleichspflanzen zurückkehrte. Im allgemeinen folgten die Ergebnisse dem periodischen System. *D.*

C. Stuart Gager. Weitere Beobachtungen über die Einwirkung der Radiumstrahlen auf Pflanzen. (Transact. Amer. Chem. Soc., New York. 27.—29. Dez. 1906; nach Science 25, 462.)

Früher mitgeteilte Beobachtungen führten zu dem Schluß, daß Radium und andere radioaktive Stoffe anregend auf Keimbildung und Wachstum wirken, indem sie diese Prozesse beschleunigen oder verzögern, je nach der Dauer und Entfernung der Bestrahlung und der Stärke des angewendeten Radiumsalzes. Weitere Versuche ergaben ähnliche Einwirkungen in bezug auf andere Lebenstätigkeiten der Pflanzen, wie Atmung, Stärkebildung, Reaktion auf Lichtreize usw. Das Wachstum von Pflanzen, die mit radioaktivem Wasser begossen werden, kann beschleunigt oder verzögert werden, je nach dem Grad der Radioaktivität und der Art der Pflanzen. Das Wachstum kann beschleunigt werden in einer Atmosphäre, die den Strahlen des Radiums ausgesetzt ist, und wenn die Pollen oder Ovula vor der Befruchtung den Strahlen ausgesetzt werden, oder wenn diese auf das befruchtete Ei wirken. Die aus solchen Samen erwachsenen Pflanzen zeigen bedeutende Abweichungen von den Mutterpflanzen. Ob diese erblich sind, ist noch nicht untersucht worden. *D.*

F. L. Usher und J. H. Priestley. Untersuchungen über den Mechanismus der Kohlensäureassimilation in grünen Pflanzen. (Proceedings of the Royal Society 77, 369—376, 1906, und Bied. Zentralbl. Agrik.-Ch. 35, 660—663, 1906.)

Verff. bestätigten zunächst die Versuche von *Bach*, der zuerst die Zersetzung von Kohlensäure durch das Licht, außerhalb des pflanzlichen Organismus, unter Bildung von Wasserstoffsuperoxyd und Formaldehyd, nachwies. *Bach* verwendete eine ca. 1,5%ige Uranacetatlösung als chemischen wie optischen „Sensibilisator“, doch steht dieser gewiß in beiden Wirkungen dem Chlorophyll nach. Die Untersuchungsergebnisse werden folgendermaßen kurz zusammengestellt: Die Photolyse der Kohlensäure kann außerhalb der Pflanze, bei Abwesenheit von Chlorophyll erfolgen, wenn eines der Produkte entfernt wird (letztere sind Wasserstoffsuperoxyd und Formaldehyd, unter Umständen auch Ameisensäure); die Zersetzung des Wasserstoffsuperoxydes wird in der Pflanze durch ein katalysierendes, allgemein verbreitetes Enzym bewirkt. Die Kondensation des Formaldehyds hängt vom gesunden Zustand des Protoplasmas ab; außerdem ist in der Pflanze die Anwesenheit des Chlorophylls, des Sensibilisators, erforderlich. *Sertz.*

M. Greshoff. Über die Verteilung der Blausäure in dem Pflanzenreiche. (Ar. d. Pharmacie 244, 665—672. 31./12. [10./11.] 1906. Harlem.)

84 Familien der Phanerogamen und 4 der Pilze

führen Blausäure, 175 Arten der ersteren sind bereits analysiert. Es gibt 16 Genera mit Cyanwasserstoff-aceton und 43 mit Cyanwasserstoffbenzaldehyd; bei den übrigen (29) ist die Art der Nebenstoffe noch nicht untersucht. Verf. gibt eine Zusammenstellung der Blausäure-Familien, wie auch der -Pflanzen.

Fr.

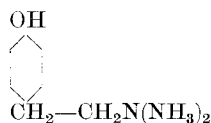
Scurti. Über die Rolle des Jodes in Meerpflanzen.(Gaz. chim. ital. **36**, II, 619.)

Verf. hat gefunden, daß der Jodgehalt in den Meergräsern nicht konstant ist und sich in ihren verschiedenen Entwicklungszuständen ändert. Der höchste Jodgehalt ist im Herbst, der kleinste im Frühling zu finden. Der Gehalt an Jod ist in den braunen Meergräsern weit größer als in den grünen und in jedem Falle nach langem Eintauchen in das Meerwasser vermindert. Aus diesen Gründen nimmt Verf. an, daß Jod die Rolle einer eigentlich organischen Funktion in den Organismen dieser Pflanzen ausübt. Vielleicht besitzt es dieselbe befördernde Wirkung wie Chlor in den Fortpflanzungsfunktionen der Phanerogamen.

Bolis.

G. Otto Gaebel. Über das Hordenin. I. VorläufigeMitteilung. (Ar. d. Pharmacie **244**, 435—441. 27./10. 1906. Breslau.)

Anfang dieses Jahres isolierte L é g e r¹⁾ aus den bei der Gerstenmalzfabrikation abfallenden Malzkeimen des Handels einen alkaloidähnlichen Stoff, das Hordenin. Daraufhin befaßte sich Verf. zunächst mit der Konstitutionsfrage des Hordenins. Er gewann letzteres zu 0,2% aus luftgetrockneten Malzkeimen auf die im Text beschriebene Weise. Aus Verf. Versuchen geht mit großer Wahrscheinlichkeit hervor, daß dem Hordenin die Formel:



zukommt. Auch L é g e r²⁾ ist inzwischen dahin gelangt, daß vermutlich im Hordenin das p-Oxyphenyldimethyläthylamin zu erblicken ist, was Verf. durch die von ihm erhaltene Anissäure bereits vollständig bestätigt. Verf. nimmt nicht an, daß das Hordenin als stickstoffhaltiges Endprodukt der Zelltätigkeit der jungen Pflanzen anzusehen ist, sondern vielmehr als ein sekundäres Produkt des Stoffwechsels beim Keimungsvorgange, dessen Muttersubstanz eine α -Dimethylamido- β -oxyphenylpropionsäure, das Dimethyltyrosin, sein dürfte. Diese Vermutung wird jedoch Verf. erst demnächst durch das Experiment zu bestätigen versuchen.

Fr

Wm. Salant und Gustave M. Meyer. Die Ausscheidung des Radiums bei gesunden und der Nieren beraubten Tieren. (Transact. Amer. Chem. Soc., New York. 27.—29. Dez. 1906; nach Science **25**, 459.)

Radiumbromid wurde Hunden und normalen, sowie der Nieren beraubten Kaninchen unter die Haut eingespritzt. Die Galle, Faeces und der Darminhalt eines Hundes mit vollständiger und dauernder Gallenblasenfistel zeigten sich zwei Stunden nach der Radiumeinspritzung radioaktiv. Ebenso wurde

einem Hunde mit temporärer Gallenfistel unter Äthernarkose Radiumbromid eingespritzt, worauf der Harn, die Galle und der Inhalt des kleineren Darmes radioaktiv wurden, während sich im Inhalt des großen Darmes kein Radium vorfand. Auch zeigte der Mageninhalt beider Hunde kein Radium. Bei Kaninchen geht die Ausscheidung des Radiums längs des ganzen Darmes, nicht aber im Magen vor sich. Bei einem der Kaninchen, welchem die Nieren herausgenommen waren, fehlte das Radium im Inhalt des großen Darmes. Die Gegenwart des Radiums wurde durch das Elektrometer bestimmt, und die geprüften Materialien wurden zur Zerstörung induzierter Radioaktivität erhitzt.

D.

Alexander Hébert. Über die Giftigkeit einiger seltenen Erden, ihre Wirkung auf verschiedene Gärungen. (Bil. Soc. chim. Paris **35—36**, 1299 bis 1303. 20./12. 1906.)

Verf. untersucht die Giftigkeit von Thoriumsulfat, $\text{ThSO}_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$, Ceriumsulfat, $\text{CeSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, Lanthansulfat, $\text{La}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, Zirkonsulfat, $2\text{ZrO}_3 \cdot 4\text{SO}_3 \cdot 15\text{H}_2\text{O}$, und vergleicht sie mit der von Quecksilberchlorid. — Während von HgCl_2 , bei subcutaner Eingabe, bei Meerschweinchen Dosen von 8 mg per kg-Tier und bei Fröschen 40 mg nach 24 Stunden den Tod herbeiführen, rufen die vier erwähnten Salze selbst bei Dosen von 80—160 mg keine besondere Wirkung hervor. Für Fische (Ellritzen) sind bereits $\frac{1}{10000}$ g HgCl_2 giftig, wohingegen die Erdsalze erst in Lösungen von 0,5 : 1000, je nach dem Salz, schädlich sind. Auf Pflanzen, wie Erbsen, Korn, Raps, wirkt HgCl_2 giftig, wenn die Lösungen, in denen sie wachsen, nur 0,1 g im Liter enthalten. Die Erdsalze wirken erst bei Konzentrationen von 3 g im Liter, und zwar scheint sich hier ihre Giftigkeit, wie für die Fische, in der Ordnung Zirkonium, Thorium, Cerium, Lanthan absteigend zu bewegen. Für niedrigere Organismen, wie Aspergillus niger, dann Bierhefe, Diastase und Emulsin, ist die Giftigkeit von Zirkonsulfat und Thorsulfat derjenigen von HgCl_2 vergleichbar; Cerium- und Lanthansulfat scheinen selbst bei Konzentrationen von 5—10 g im Liter keine Wirkung auszuüben. — Höchstwahrscheinlich verhalten sich andere Salze jener Erden, in entsprechenden Verhältnissen angewandt, analog den Sulfaten. — Vorstehende Studien können vielleicht für antiseptische Zwecke von Nutzen werden.

K. Kautzsch.

George Baehr und Harry Wessler. Studien über die Wirkungen der Salze des Ceriums und einiger verwandter Metalle. (Transact. Amer. Chem. Soc., New York. 27.—29. Dez. 1906; nach Science **25**, 455.)

Oxalsaures Cer wurde Hunden in verhältnismäßig großen Gaben tagelang verabreicht, manchmal 50 g auf einmal, ohne daß irgend welche Symptome wahrgenommen wurden, ausgenommen etwa eine geringe Vermehrung der Fäkalmenge, die aber immer bei Darreichung indifferenter Pulver in größeren Mengen einzutreten pflegt. Die Oxalate des Neodyms, Praseodyms und Thoriums, die stets als Verunreinigungen des käuflichen oxalsauren Cers vorkommen, zeigten sich ebenso durchaus harmlos. Die Wirkung auf die Schleimhaut des Magens scheint nur mechanisch und örtlich zu sein. Das salpetersaure Cer vereinigt sich, als lösliches Salz,

1) Compt. r. d. Acad. d. sciences **142**, 108—110.

2) Chem. Centralbl. 1906, II, 889.

in ausgedehntem Maße mit den Proteinsubstanzen, und erzeugt, Hunden unter die Haut eingespritzt, immer ein umfangreiches Geschwür um die Einspritzungsstelle. Nebenbei entwickelten sich wenige Tage nach Injektion intensive gastrointestinale Störungen. Die Autopsie enthüllte eine ungewöhnliche Heftigkeit der Magen- und Darmperistaltik und vollständig leeren Darm, dessen Schleimhaut deutlich entzündet und stellenweise blutunterlaufen war. Die Annahme scheint gerechtfertigt, daß in solchen Fällen ein großer Teil des Cers vom Körper durch den Darm ausgeschieden wird. *D.*

Emil Abderhalden und Alfred Schittenhelm. Studien über Phosphorvergiftung. (Z. physiol. Chem. 49, 41—46. 3./10. [8./8.] 1906. I. chem. Institut der Universität Berlin.)

Einem Hund wurden dl-Leucylglycin und innerhalb 15 Tagen portionsweise 0,155 g Phosphor in Öl eingespritzt. Der Harn ergab nur geringe Mengen Aminosäuren. Erst nach weiterer Verabreichung von 4 g Peptid und 0,05 g Phosphor, worauf der Tod eintrat, wurden im Harn Glykokoll, Leucin und mit Wahrscheinlichkeit andere Aminosäuren, aber kein Peptid gefunden. Im Blut konnten nur Spuren von Aminosäuren, in den wässrigen Extrakten von Leber, Milz und Nieren mit Sicherheit Glykokoll und Leucin nachgewiesen werden. Da es fraglich bleibt, ob die gefundenen Aminosäuren nicht wenigstens zum Teil auf das eingeführte Peptid zurückzuführen sind — unter normalen Verhältnissen werden die eingeführten Peptide völlig abgebaut, und durch die Fermente der verschiedensten Organe werden die Peptide gespalten wie durch das Trypsin des Pankreassaftes —, so ließen Verff. zur Entscheidung über die eventuelle Schädigung der proteolytischen Fermente durch Phosphorvergiftung den aus der Leber eines mit 0,07 g Phosphor vergifteten Hundes durch Auspressen bei 150—300 Atmosphären erhaltenen Saft auf Glycylglycin und dl-Leucylglycin 3 Tage im Brutraum einwirken. Im ersten Falle konnte Glykokoll, im anderen Glykokoll, l-Leucin, und sowohl optisch aktives als inaktives Leucylglycin nachgewiesen werden. Die entstandenen Mengen an einfachen Aminosäuren schienen größer zu sein, als wie sie unter normalen Umständen entstehen.

K. Kautzsch.

Wm. D. Harkins. Chronische Arsenvergiftung und die Verteilung des Arsens im tierischen Organismus. (Transact. Amer. Chem. Soc. New-York, 27.—29. Dez. 1906; nach Science 25, 452.)

In Kupferschmelzgegenden tritt das Arsen nicht selten als Bestandteil von Gras, Heu und in den tierischen Organen auf. Man hat gefunden, daß Gras bis 1500, Geschwüre in den Nasen der Pferde bis 1000 Teile Arsen trioxyd auf die Million Gewichtseinheiten enthielten, 0,362 g Arsen trioxyd töteten ein Schaf in acht Tagen und 0,123 g arsenig-saures Natrium in 33 Tagen unter 31 Pfd. Gewichtsverlust; 0,055 g töteten ein Schaf in 69 Tagen unter 10 Pfd. Gewichtsverlust. *D.*

W. Thomas. Neue Milchsäureprobe. (Z. physiol. Chem. 50, 540—541. 19./2. [17./1.] 1907. Cassel.)

Verf. bespricht zunächst einige Mängel der von Vournasos (diese Z. 15, 172, 1902) angegebenen und von Croner und Cronheim (Berl. klin.

Wochenschr. 34, 1906) modifizierten Probe auf Milchsäure im Magensaft, die in Überführung dieser Säure mit Jod und Alkali in Jodoform und Umwandlung des letzteren mit einer Aminbase in Isonitril besteht. — Als neue einwandfreie Methode gibt er folgendes Verfahren an: Etwa 6 ccm des frischen, möglichst konzentrierten Magensaftes werden mit einigen Tropfen einer 30%igen Chromsäurelösung und, zur Verschärfung der Reaktion, mit 5—6 Tropfen H_2O_2 versetzt, wonach in einigen Minuten bzw. nach Erwärmen auf dem Wasserbade, auch bei Anwesenheit von nur 1 cg Milchsäure rotbraune Färbung entsteht, welche andere Stoffe des Magensaftes nicht liefern. *K. Kautzsch.*

Wm. Salant. Über die Bildung von Zucker aus Aminosäuren. (Transact. Amer. Chem. Soc., New York. 27.—29. Dez. 1906; nach Science 25, 458.)

Versuche an Kaninchen mit künstlicher Phlorizindiabetes haben gezeigt, daß subcutan oder per os eingeführtes Glykokoll keine vermehrte Zuckerausscheidung erzeugte. *D.*

Giuseppe Moscati. Über das Verhalten der in den Organismus eingeführten Stärkelösung, Ablagerung der Stärke und Umwandlung in Glykogen. (Z. physiol. Chem. 50, 73—96. 22./12. [23./9.] 1906; Physiol.-chem. Institut der Universität Neapel.)

Nach subcutaner und intravenöser Einverleibung von Stärkelösung (bis 2—3 g Stärke per kg-Tier) wies der Harn weder Stärke, noch Kohlehydrate, der Speichel höchstens nur wenig Stärke, die Pankreasgänge, die Blasengalle keine und ebenso wenig der Darminhalt solche oder ihre nächsten Derivate auf. Die Untersuchung der Organe — die Versuche waren nach mindestens neuntägiger Karenz vorgenommen (so daß nur noch geringe Mengen Glykogen vorhanden waren) und die Tiere zu verschiedenen Zeiten, bis zehn Tage nach den Injektionen, getötet — ergaben, daß beim hungernden Tiere die Organe zunächst mit Stärke überschwemmt werden (nur Spuren in Muskeln und vielleicht in Gehirn und Pankreas). Mit der Zeit wird sie in den Muskeln durch Glykogen ersetzt, später im Blut, im Herzen, schließlich in Leber, Lunge und hinterbleibt endlich nur noch in der Milz. Bei einem acht Tage nach der Injektion getöteten Hunde wurde in Leber und Lunge reichlich Glykogen gefunden, während es aus den Muskeln, wo es sonst beim Fasten länger als in der Leber bleibt, fast geschwunden war. — Beim ernährten Tiere schwand die Stärke, durch Glykogen ersetzt, erst nach elf Tagen, wohingegen sie in der Leber dauernd blieb. Bei pankreasfreiem Hunde verschwand das schnell neugebildete Glykogen rasch — eine Bestätigung, daß das Pankreas hemmend auf die Umwandlung des Glykogens in Zucker wirkt (Montuori, Arch. f. mikr. Anat. 1885). Versuche über die Wirkung verschiedener Organe und Gewebe auf Stärke im Thermostaten bei 37° zeigten, daß die Stärke in wenigen Stunden schwand, ohne daß Glykogen erschien. — In den Magen gegebene Stärke wird durch die Verdauungsfermente in Zucker verwandelt.

Verf. hebt noch hervor, daß das Glykogen in den verschiedenen Organen (nicht nur in der Leber!) durch Zelltätigkeit gebildet

wird, und ferner glaubt er bestätigen zu können, daß die glykogene Funktion der Leber als eine innere Sekretion anzusehen sei (Luciani, *Fisiologia dell' uomo*, Milano 1901; Bernard). Bei Übertragung seiner Betrachtungen über die Stärke auf Glykogen will er die Umwandlung des Glykogens in Traubenzucker im Organismus mehr durch Zelltätigkeit als durch Fermentwirkung erklären.

K. Kautzsch.

Zd. H. Skraup und Ph. Hoernes. Über das Desamidocasein. (Wiener Monatshefte **27**, 631 bis 652. Juli [10./5.] 1906. Chemisches Institut der Universität Graz.)

Die Verfasser untersuchten die Einwirkung von salpetriger Säure auf Eiweißkörper und wollen durch diese Untersuchungen Einblick in die Konstitution der Proteine gewinnen bzw. feststellen, welche Spaltprodukte in peptidartiger Bindung — $\text{NH}\cdot\text{CO}$ — stehen, und bei welchen freie Aminogruppen vorhanden sind; reagiert die salpetrige Säure z. B. mit Aminogruppen, dann würden voraussichtlich NH_2 gegen OH Reste ausgetauscht werden, und die Hydrolyse des desamidierten Proteins würde statt Aminosäuren Oxysäuren auftreten lassen. (Vgl. auch die Arbeiten von H. Schiff, Berl. Berichte **29**, 1354 [1896], und C. Paal, ebenda **29**, 1084 [1896], über die Einwirkung von salpetriger Säure auf Eiweiß, bzw. Pepton und Glutin.) — Vorliegende Arbeit behandelt das Einwirkungsprodukt von salpetriger Säure auf Casein, das Desamidocasein, das wie folgt dargestellt wurde. Zu einer unter Erwärmen erzeugten Lösung von entfettetem Casein in Wasser und Eisessig wurde eine wässrige Natriumnitritlösung zufließen gelassen; der ausgefallene, beim Erwärmen körnig gewordene Niederschlag, das Desamidocasein, wurde zur Reinigung mit Alkohol ausgekocht. Die Ausbeute betrug 70%. Die Einwirkung der salpetrigen Säure geschah unter Luftabschluß, Durchleiten eines Kohlensäurestromes und möglichst unter Bedingungen, die Hydrolyse ausschloß. Die titrimetrische Bestimmung des bei der Reaktion ausgetretenen Stickstoffes ergab jedoch eine bedeutend größere Menge, als wie sich gemäß der Analyse des Des-

amidocaseins berechnet — eine Tatsache, die auf gewisse Hydrolysisierung hinweist; das Fehlen der 30% könnte ebenfalls durch Hydrolyse, die leichter lösliche Produkte auftreten lassen würde, erklärt werden. Das Desamidocasein ist bräunlich gefärbt, gibt weder Biuret- noch die Millonsche Reaktion und ist in Mineralsäuren und Alkalien schwerer löslich als Casein. Von letzterem unterscheidet es sich in seiner Elementarzusammensetzung durch einen geringeren Kohlenstoffgehalt (ca. 52% gegenüber 53–54%), durch den bis auf etwa ein Viertel verminderten Phosphorgehalt und durch etwas mehr Sauerstoff. Als Atomverhältnisse vom Casein und Desamidocasein ergeben sich, bezogen auf Schwefel = 1:

Casein	C 222,	H 353,	N 56,	P 1,5,	S 1
Desamidocasein		216,	349,	54,	0,4,	1.

Die mit konz. Salzsäure bzw. auch mit Schwefelsäure ausgeführte Hydrolyse ergab folgende Resultate. Die Mengen der einzelnen Fraktionen an Aminosäureestern — es wurde nach der E. Fischer'schen Estermethode gearbeitet — stimmten im allgemeinen relativ mit den von Fischer beim Casein erhaltenen Ausbeuten überein; die Gesamtausbeute war eine geringere. Die Untersuchung der in Äther löslichen Ester ergab wohl im wesentlichen Resultate, wie sie Fischer fand. Glutaminsäure wurden 7,7% erhalten gegenüber 12% beim Casein. Tyrosin wurde nicht gefunden. Als Unterschied ist weiter hervorzuheben, daß von den Histonbasen Arginin in bedeutend geringerer Ausbeute auftrat, und daß ferner Lysin überhaupt nicht vorhanden war. Verff. rechtfertigen dadurch den Namen Desamidocasein; sie glauben das Ausbleiben des Lysins, vielleicht auch das des Tyrosins und des einen Teiles des Arginins am einfachsten durch Desamidierung erklären zu können. Das Lysin bzw. auch das Tyrosin und zum Teil das Arginin wäre somit im Casein derart gebunden, daß in ihnen Aminogruppen noch frei vorhanden wären. Im allgemeinen zeigt jedoch andererseits die Untersuchung, vor allem das Ausbleiben von Oxysäuren, daß im Casein kaum freie Aminoreste mehr anzunehmen sind.

K. Kautzsch.

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Tagesgeschichtliche und Handelsrundschau.

Die Quecksilbergewinnung in den Vereinigten Staaten erfolgt in der Hauptsache durch 16 Minen, die ein gemeinsame Verkaufsbureau in San Francisco unterhalten. Diese Minen befinden sich in Südkalifornien und in dem südwestlichen Teil von Texas. Nach dem „B. B. C.“ betrug die Gewinnung dieser Minen i. J. 1900/01 129 727 Flaschen im Werte von 1 382 305 Doll., 1901/02 34 291 Fl. i. W. von 1 467 848 Doll., 1902/03 35 620 Fl. i. W. von 1 544 934 Doll., 1903/04 34 570 Fl. i. W. von 1 503 795 Doll., 1904/05 30 451 Fl. i. W. von 1 103 120 Doll., 1905/06 23 162 Fl. und 1906/07

20 552 Fl. Für die beiden letzten Jahre ist der Wert der Gewinnung noch nicht ermittelt. Der Inhalt einer Flasche betrug bis zum Jahre 1905 $7\frac{1}{2}$ Pfd., seitdem ist er auf 75 Pfd. herabgesetzt. Die Gewinnung befindet sich im Rückgang.

Amerika. Die Standard Oil Company¹⁾ wurde am 3./8. in Chicago zu einer Strafe von 29 240 000 Doll. verurteilt, weil sie in 1463 Fällen Rabatte von der Chicago und Alton Eisenbahn annahm. Die Gesellschaft hat Berufung eingelegt.

Die Erzeugung von Ammoniumsulfat in Großbritannien wächst andauernd; sie belief sich 1906 auf 289 391 long tons (1905: 269 114, 1904: 245 990).

¹⁾ Vgl. diese Z., **20**, 934, 1382 [1907].