A. Ellinger: Über die Entstehung der Fäulnisbasen. (Zeitschr. physiol. Chem. 1910, **65**, 394—396.)

W. Gößling: Alkaloidchemie im Jahre 1909. (Chem.-Ztg. 1910, **34**, 909—912, 917—918 u. 923—924.)

Milch und Käse.

Stoecklin und Crochetelle: Über das zufällige Vorkommen von Rhodanaten in Milch und über ihren Ursprung. (Annal. chim. analyt. 1910, **15**, 383—385; auch Compt. rend. 1910, **150**, 1530—1531.) — Eine Probe Kuhmilch, welche durch ihre rötliche Farbe auffiel, zeigte in der Asche einen bedeutenden Gehalt an Eisenoxyd. Eingehende Forschungen ergaben, daß die rote Färbung durch Eisenrhodanid verursacht worden war. Das Futter der Tiere war durch Cruciferenkuchen von Senf, Rüben verunreinigt, welche durch ihren Gehalt an Senföl in den Verdauungsorganen Alkalirhodanide gebildet hatten, welche in die Milch übergegangen waren. Das Eisen stammte wahrscheinlich aus den Kochkesseln. Die Rhodanverbindungen hatten auch Unbehagen bei den jungen Rindern bewirkt.

P. W. Neumann.

Alfred W. Bosworth und M. J. Prucha: Die Gärung der Citronensäure in Milch. (Geneva, N. Y., Techn. Bull. No. 14.) — Citronensäure, die einen normalen Bestandteil der Milch bildet, verschwindet beim Säuern der letzteren; sie wird dabei in Essigsäure und Kohlensäure zerlegt. Wie die Versuche der Verff. ergaben, ist von allen gewöhnlichen Milchbakterien nur *Bacterium lactis aerogenes* imstande, in Reinkulturen diese Veränderung zu veranlassen, und zwar gibt hierbei 1 Molekül Citronensäure 2 Moleküle Essigsäure. Während des Käseprozesses wird alle Citronensäure vergoren.

C. A. Neufeld.

A. Ginsberg: Die chemischen Vorgänge bei der Kumys- und Kefirgärung. (Biochem. Zeitschr. 1911, **30**, 1—38.) — Die Ergebnisse der Untersuchung sind die folgenden: 1. Kumys und Kefir sind Produkte aus Milch, die unter der Wirkung von biologischen Erregern und durch zwei parallel verlaufende Prozesse: Milchsäure- und Alkoholgärung verändert worden sind. 2. Diese beiden Prozesse rufen nicht nur die Verwandlung des Milchzuckers in Milchsäure, Alkohol und Kohlendioxyd hervor, sondern sie bewirken auch eine Reihe von Veränderungen im Casein und in den Eiweißstoffen der Milch, indem dem Casein die mineralischen Bestandteile entzogen und die Eiweißstoffe hydrolysiert (peptonisiert) werden. 3. Da der Kumys und der Kefir Flüssigkeiten darstellen, in denen fortwährend biologisch-chemische Prozesse verlaufen, die ebenso abhängig sind von den Mengenverhältnissen zwischen den Mikroorganismen und der Milch, wie von den Temperatur- und Zeitbedingungen, so ist die Bezeichnung nach Tagen oder Stunden oder nach Terminen: schwacher (junger und alter), mittlerer (junger und alter) und starker Kumys (junger und alter) unbedingt zu unterlassen. Es ist richtiger, die rein chemischen Normen, die auf der Stärke des Prozesses beruhen, festzustellen, wozu es nur nötig ist, den Kumys oder Kefir mit einer gleichen Menge Milch zu verdünnen, die Mischung in drei Teile zu teilen und diese reif werden zu lassen. Wenn man dann für jede Stufe die Menge der Milchsäure, des Zuckers und des Alkohols bestimmt, so bekommt man Anhaltspunkte, die die Möglichkeit geben, die Kumys- und Kefirgärung zu verfolgen. 4. Da die „Kumys- und Kefirgärung“ nichts anderes sind als in einem bestimmten Verhältnis verlaufende Milchsäure- und Alkoholgärung, so kann man Kumys und Kefir durch gleichzeitiges Impfen der Stuten- bzw. Kuhmilch mit den Erregern des einen und des anderen Prozesses erhalten. Die morphologische Art des Erregers spielt keine große Rolle, obwohl es besser ist, starke Vertreter zu nehmen. Für die Milchsäure-

gärung erscheint als sehr passend das bulgarische Stäbchen Grigoroff-Metschnikoff's, das aus Stutenmilch mit Bierhefe einen sehr gut schmeckenden Kumys liefert. 5. Die Reinheit der Kumysflora zeigt, daß bei der Anwesenheit großer Mengen von Milchsäurestäbchen andere Mikroorganismen mit Ausnahme von Hefe sich nicht erfolgreich entwickeln, aber die Milchsäurebakterien töten sie nicht, sondern verzögern nur ihre Entwicklung. Deshalb ist es nötig, bei der Bereitung des Kumys und des Kefirs möglichst eine bakteriologische Reinheit zu bewahren. 6. Die Verschiedenheit im äußeren Aussehen, in den Eigenschaften und in der Art der Bereitung des Kumys und des Kefirs, die man aus Stuten- (Kumys) und Kuhmilch (Kefir) erhält, ist hauptsächlich durch die Verschiedenheit des Caseins bedingt. Das Casein der Kuhmilch neigt zur Bildung großer Klumpen, wodurch die Mikroorganismen umhüllt und behindert werden, frei zu funktionieren, was bei der Bereitung des Kumys in diesem Maße nicht der Fall ist. 7. Hinsichtlich der Versuche, Kumys aus Kuhmilch zu bereiten, indem man sie mit Wasser verdünnt und Milchzucker hinzugibt, kann gesagt werden, daß diese Versuche erst dann erfolgreich sein werden, wenn es gelingt, das Casein der Kuhmilch etwa durch Einwirkung von Pepsin zu verändern und es dem Casein der Stuten- bzw. Frauenmilch in seinen Eigenschaften ähnlicher zu machen. 8. Die Zusammensetzung der Stutenmilch hängt von einer Reihe von Bedingungen ab. Es ist aber kein Anlaß vorhanden, dem Steppenfutter eine spezifische Wirkung auf die Stuten zuzuschreiben, denn wenn die Stuten aus den Steppen in die Städte (Petersburg, Moskau) gebracht werden, geben sie, wenigstens in den ersten Jahren, ebensoviel und ebenso gute Milch. 9. Das Trinken des Kumys unterscheidet sich in seinem Charakter und in seiner Wirkung gänzlich von dem des Kefirs. Kumys trinkt man gewöhnlich nicht weniger als 3 bis 5 l täglich. Auf diese Weise werden dem Organismus große Mengen einer nahrhaften Flüssigkeit zugeführt. 10. Beim Vergleichen der Wirkung des Kumys- und des Kefirtrinkens muß dem ersteren der Vorzug gegeben werden. Kumys und Kefir, der dem Organismus systematisch und längere Zeit zugeführt wird, tritt mit der vorhandenen bakteriellen Flora des Darmtraktes in Kampf, besiegt und verdrängt sie aus dem Darmkanal.

Max Müller.

R. Trommsdorff: Zur Frage der reduzierenden Eigenschaften der Milch und der Schardinger'schen Reaktion. (Zentralbl. Bakteriologie I. Abt., Orig., 1909, 49, 291—301.) — Die reduzierenden Eigenschaften der Milch äußern sich in zweierlei Form: 1. Methylenblau und andere Farbstoffe (Indigo, Lackmus, Neutralrot, Schwefel) werden durch sog. Reduktasen, die die Mehrzahl der Beobachter auf Bakterientätigkeit zurückführt, reduziert. 2. Das Schardinger'sche Methylenblau-Formalin Gemisch wird bei 70° auch von keimarmer Milch sofort entfärbt, während erhitzte Milch diese Reaktion nicht gibt; den diese Reaktion hervorruftenden Stoff betrachtet die Mehrzahl der Beobachter als der Milch eigengehörig. Verf. weist nach, daß die Schardinger-Reaktion in absolut keimfreier Milch bei 70° in wenigen Minuten eintritt, daß dagegen Reduktasen in solcher nicht vorhanden sind. Wo solche sich dennoch zeigten, waren in der Milch reichliche Mengen Zellen (sogen. Stagnationscolostrum) vorhanden. Das Ausbleiben der Schardinger-Reaktion in keimfreier Milch wurde nur einmal beobachtet. Über das Wesen der Schardinger-Reaktion hat Verf. Klarheit bisher nicht gewinnen können.

A. Spieckermann.

Y. van der Sluis: Über die Abtötung der Tuberkelbazillen in natürlich infizierter Milch und über die Pasteurisierung der Milch. (Zentralbl. Bakteriologie I. Abt., Orig., 1909, 50, 378—401.) — Forster hat vorgeschlagen, Milch in Flaschen während einer halben Stunde auf 70—72° mit einer etwa halbstündigen Vorwärmung zu erhitzen, um Tuberkelbazillen zu töten. Verf. hat mit Milch an Eutertuberkulose leidender Kühe Versuche in der Weise angestellt, daß die

möglichst aseptisch gemolkene Milch in Flaschen im Wasserbade sterilisiert wurde. In dieser Milch konnten mit einer Ausnahme schon mikroskopisch Tuberkelbazillen nachgewiesen werden. Eine sichere Abtötung der Bakterien wurde erst durch einstündige Erwärmung auf 80° bei halbstündiger Vorwärmung erzielt. Künstlich gezüchtete und der Milch zugesetzte Tuberkelbazillen zeigten eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen Hitze.

A. Spieckermann.

F. Spindler: Beiträge zur Kenntnis der Milchkatalase. (Biochem. Zeitschr. 1911, **30**, 384—412.) — Zur Bestimmung der Katalase verwendete Verf. den vom Lobeck konstruierten Katalaser, der auf dem volumetrischen Prinzip beruht (Bestimmung des abgespaltenen Sauerstoffes). Bestimmt wurde stets die Katalasezahl, d. h. diejenige Sauerstoffmenge im ccm, die aus 10 ccm Milch mit 5 ccm einer 1 %igen Wasserstoffsuperoxydlösung erhalten werden. Die gewöhnliche Mischmilch lieferte fast immer höhere Katalasezahlen als 2,5 ccm, ebenso auch saure Milch, Yoghurt- und Kefirmilch; die Enzymmenge ist namentlich bei Kefir dem Alter der Milch, vom Tage der Reife an gerechnet, proportional. Ein höherer Katalasegehalt kann auch durch Zugabe von Natriumbicarbonat vorgetäuscht werden. Eine aus dem Trockenmilchprodukt „Galak“ hergestellte künstliche Milch hatte bereits nach 1 bis 2 Tagen Katalasezahlen, die denen normaler Milch entsprachen. Bei Ziegenmilch schwankten die Katalasezahlen. Colostralmilch gab sowohl bei Rindern, als auch bei Ziegen und Schweinen regelmäßig hohe Katalasezahlen; die höchsten Werte wurden 8 Tage nach der Geburt festgestellt. Sehr hohe Katalasemengen wurden bei abgemolkenen und gleichzeitig trocken stehenden Kühen nach längerem Aussetzen der Lactation beobachtet. Bei Mastitis, anderen Eutererkrankungen wie Abscesse, Nekrose oder Tuberkulose des Euters, ferner Peritonitis und allgemeiner Tuberkulose erhöhen sich die Katalasemengen; diese Erhöhung tritt bei Peritonitis nur während der Krankheitsdauer auf, bei eintretender Besserung sinkt die Zahl auf das Normale, sodaß man aus der jeweiligen Katalasemenge auf eine Besserung oder eine Verschlimmerung des Prozesses schließen kann.

Max Müller.

R. Windisch: Rahmuntersuchungen. (Zeitschr. landwirtsch. Versuchswesen in Österreich 1910, **13**, 803—805.) — Bei 93 wahllos entnommenen Proben sauren Rahmes fand Verf. folgende Fettgehalte: Unter 10 % bei einer Probe, zwischen 10 bis 15 % bei 36 Proben, 15 bis 20 % bei 39 Proben, 20 bis 25 % bei 17 Proben. Der Gehalt der an den einzelnen Entnahmetagen hergestellten Mittelproben schwankte an Wasser zwischen 69,67 und 79,00 % (Mittel 74,95), an Trockensubstanz zwischen 21,00 und 30,33 % (25,16 %), an Fett zwischen 13,36 und 21,57 % (16,83), an Protein + Milchzucker zwischen 6,96 und 8,41 % (7,75), an Asche zwischen 0,52 und 0,70 % (0,58 %). Alle Proben waren frei von Mehl oder Stärke.

A. Behre.

Julian L. Baker und H. F. E. Hulton: Die Bestimmung von Lactose bei Gegenwart der gewöhnlich vorkommenden Zuckerarten. (Analyst 1910, **35**, 512—516.) — Da, wie E. Fischer (Zeitschr. physiol. Chem. 1892, **26**, 81) gezeigt hat, die Enzyme Lactase und Maltase nie zusammen in derselben Hefe vorzukommen scheinen, so ist es erklärlich, weshalb Bierhefe Lactose nicht zu vergären vermag. Auf Grund dieses Umstandes haben die Verf. folgendes Verfahren ausgearbeitet: Man läßt 0,5 g gewaschene Bierhefe in 100 ccm Wasser mit einer 2—3 %igen Lösung des Zuckers 60—70 Stunden lang bei 27° stehen. Bei Abwesenheit stickstoffhaltiger Stoffe setzt man eine kleine Menge von sterilem Hefenwasser oder Asparagin hinzu. Nach Beendigung der Gärung werden die Lösungen filtriert, zur Entfernung des Alkohols gekocht, auf ein bestimmtes Volumen gebracht und mit Fehling'scher Lösung titriert. Trotz der entgegenstehenden Bedenken

Shimidzu's (Biochem. Zeitschr. 1908, **13**, 243) ist die Titration ebenso leicht ausführbar wie bei Glykose und Maltose, wenn man die Zuckerlösung in geeigneter Konzentration zu 5 ccm Fehling'sche Lösung zulaufen läßt. Diese wird gegen reine Lactose eingestellt; die Verf. fanden, daß 5 ccm Fehling'sche Lösung 0,037 g Lactosehydrat entsprechen. Die Verdünnung der Zuckerlösung wird zweckmäßig so gewählt, daß etwa 20 ccm davon 5 ccm Fehling'sche Lösung reduzieren, was etwa einer 0,2^o-igen Lösung entspricht. Wie aus den mitgeteilten Versuchen hervorgeht, wurden nach diesem Verfahren 90—100% der angewendeten Lactose wiedergefunden; aus Zuckergemischen wurde immer mehr Lactose gefunden als aus reinen Lactoselösungen. Kontrollversuche zeigten, daß Maltose, Glykose und Invertzucker vollständig vergoren wurden. Bei Gegenwart von Saccharose wurde die durch Titration festgestellte Lactosemenge häufig zu hoch gefunden, weshalb es sich empfiehlt, die Lösung vor der Vergärung entweder mit Invertase oder durch Kochen mit wenig Citronensäure zu invertieren. Zu große Mengen von Hefe sind bei den Versuchen zu vermeiden, da sie Verluste an Lactose zur Folge haben. Lactoselösungen können 72 Stunden lang bei 27,5^o unverändert aufbewahrt werden; darnach entwickeln sich Bakterien, die Lösung wird sauer und die Lactose nimmt schnell ab. Die Verwendung von Reinzuchthefer bietet gegenüber der gewaschenen Bierhefe keinen Vorteil. Wenn Gemische von Lactose mit Mehl vorliegen, wie dies bei manchen Kindernährmitteln der Fall ist, zieht man am besten den Zucker 2 oder 3 Stunden lang mit kaltem Wasser aus, invertiert etwa vorhandene Saccharose und verfährt dann wie beschrieben. Bei Gegenwart von Dextrinen, z. B. in Stärkezucker, ist das Verfahren nicht anwendbar.

C. A. Neufeld.

H. Droop Richmond: Die polarimetrische Bestimmung des Milchezuckers. (Analyst 1910, **35**, 516—517.) — Zur Ausfällung der Eiweißstoffe aus der Milch vor der Polarisierung hat H. W. Wiley (Amer. Chem. Journ. 1884, **6**, 289) die Verwendung von Quecksilbernitrat vorgeschlagen. Der Verf. hat jedoch beobachtet, daß hierbei oft beträchtliche Mengen von Eiweißstoffen gelöst bleiben, die eine optische Linksdrehung zeigen und daher bei der Polarisierung zu wenig Milchezucker finden lassen. Um diesen Fehler auszuschalten, empfiehlt der Verf., dem Filtrat der Quecksilbernitratfällung noch Phosphorwolframsäure zuzusetzen und hiermit die noch in Lösung befindlichen Proteosen, Peptide und Diaminosäuren auszufällen. Zu diesem Zwecke werden der Lösung für die Polarisierung des Milchezuckers noch 5% Phosphorwolframsäure und 5% Schwefelsäure (1:1) zugefügt; die Resultate der Polarisierung werden mit 1,1 multipliziert.

C. A. Neufeld.

Richard Bräuler: Der Einfluß verschiedener Labmengen und verschiedener Temperaturen auf die Gerinnung der Milch und auf die mikroskopische Struktur der Casein- und Fibringerinnsel. (Pflüger's Arch. 1910, **133**, 519—551.) — Die Ergebnisse der Untersuchungen lassen sich kurz, wie folgt, zusammenfassen: 1. Die Gerinnung der Milch erfolgt, falls alle Störungen ausgeschaltet sind, unter sonst gleichen Umständen um so schneller, je größer die Fermentmenge ist, und zwar besteht ein umgekehrtes Verhältnis dieser beiden Größen zueinander. Die doppelte Fermentmenge braucht die halbe Zeit u. s. w. Bemerkenswert erscheint dabei, daß kleine Fermentmengen unter sonst gleichen Bedingungen durch Schädlichkeiten verhältnismäßig stärker angegriffen werden als große Mengen. 2. Die Erhöhung der Temperatur bis etwa 39^o beschleunigt die Gerinnungsgeschwindigkeit, wobei größere Fermentmengen viel höhere Temperaturen ertragen als kleine. Diese letzteren werden in ihrer Wirkung schon durch solche Temperaturen, namentlich wenn sie längere Zeit einwirken, geschädigt, welche die Wirkung größerer Fermentmengen noch in hohem Grade fördern. Die obere Tempera-

turgrenze, die noch fördernd wirkte, betrug 50°; jede Fermentmenge hat also ihr eigenes Temperaturoptimum. 3. Unter günstigen Bedingungen kann man schon in dem mikroskopischen Bild einen Unterschied der Gerinnung durch Labferment von der durch Säure erkennen. 4. Ein Vergleich des mikroskopischen Bildes bei Milch- und Blutgerinnung zeigte, daß in beiden Fällen um so dickere und stärkere Netzwerke das Gerinnsel durchziehen, je schneller die Gerinnung erfolgt. *Max Müller.*

S. K. Suzuki, E. G. Hastings und E. B. Hart: Die Bildung flüchtiger Fettsäuren und Ester in Cheddar-Käse und ihre Beziehung zur Entwicklung des Aromas. (Journ. of Biolog. Chem. 1910, 7, 431—458.) — Die Verf. haben amerikanischen Cheddar-Käse aus ganzer und aus abgerahmter Milch zu verschiedenen Zeiten des Reifens analysiert und sind zu nachstehenden Schlüssen gelangt: Der Milchzucker verschwindet innerhalb 3 bis 6 Tagen je nach der Beschaffenheit der Milch und der Temperatur. Der absolute Gehalt an Milchsäure nimmt während des Reifens nicht ab, sondern kann sogar zunehmen nach dem Verschwinden der Lactose, was wohl auf die Entstehung von Milchsäure aus Eiweiß zurückzuführen ist. Die Milchsäure ist gewöhnlich in der racemischen Form vorhanden. Lactoselösungen liefern mit Bakterien der *B. lactis acidii*-Gruppe stets aktive Milchsäure, mit einer kleinen Menge Cheddar-Käse aber ein Gemisch von aktiver und inaktiver Milchsäure. Ein mit Lactose Milchsäure oder flüchtige Fettsäuren erzeugendes Enzym konnte aus dem Käse nicht isoliert werden. Flüchtige Fettsäuren wurden während des Reifens und nach Verschwinden der Lactose in wachsenden Mengen gebildet. Essigsäure und Propionsäure erreichten den Höchstbetrag nach 3 Monaten, dann nahm ihre Menge ab, während Buttersäure und Capronsäure während der Versuchszeit beständig zunahmen. Ameisensäure wurde nur in dem 5 1/2 Monate alten Käse aus ganzer Milch gefunden. Bernsteinsäure wurde im reifenden, nicht im alten (10 1/3 Monate) Käse, Baldriansäure niemals nachgewiesen. Die hauptsächlichsten Quellen der Essig- und Propionsäure sind wahrscheinlich Lactate, Spuren stammen vielleicht aus der Umsetzung von Proteinen oder einer Glyceringärung. Buttersäure und Capronsäure entstehen von Fett und Eiweiß geliefert. Die im Dampfstrom erhaltenen Destillate enthielten Ester und Alkohole: bei dem Vollmilchkäse waren die Ester größtenteils aus Äthylalkohol und Essigsäure, bei dem Käse aus entrahmter Milch hauptsächlich aus Äthylalkohol und Capron- und Buttersäure zusammengesetzt. *G. Sonntag.*

J. L. Sammis: Die Bereitung von Käse aus Buttermilch (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 1910, 2, 142—143; Chem. Zentralbl. 1910, II, 1235.) — Buttermilch mit 0,5—0,6% Säuregehalt wird in heizbaren Behältern unter Umrühren auf 25—26° erwärmt und während die Gefäße bedeckt gehalten werden, 1 1/2—2 Stunden stehen gelassen. Es findet Koagulation statt, indem sich Kügelchen von Käse abscheiden, die als bröckliche Masse auf der Oberfläche schwimmen. Nach Verlauf von zwei Stunden wird die Masse unter gelindem Rühren auf 38, 55 bzw. 60° erwärmt und absitzen gelassen. Man erhält ein auf dem Käsetuch leicht abtropfbares Produkt, daß je höher die Temperatur bei dem Erwärmen war, um so trockener nach dem Abtropfen ist. Der Buttermilchkäse unterscheidet sich von dem aus abgerahmter Milch gewonnenen dadurch, daß er äußerst feinkörnig ist, sodaß er sich mit Wasser zwischen den Fingern leicht zum Brei verreiben läßt. *P. W. Neumann.*

M. Siegfeld: Die Chemie der Milch und der Molkereiprodukte im Jahre 1909. (Chem.-Ztg. 1910, 34, 617—619 u. 628—630.)

C. Beger: Anwendung eines Bleimantels beim Aufschließen fettreicher Milch zur Stickstoff-Bestimmung nach Kjeldahl. (Zeitschr. analyt. Chem. 1910, 49, 428—432.)

C. Beger: Anwendung von Seesand bei Kot- und Milchanalysen. (Zeitschr. analyt. Chem. 1910, **49**, 432—435.)

Th. Aufsberg: Die Milchzuckerbereitung aus Molke. (Chem.-Ztg. 1910, **34**, 885.)

H. Schlegel: Zur Geschichte der keimfreien Milch. (Pharmaz. Zentralhalle 1910, **51**, 1051—1053.)

G. Wenger: Über die Bedeutung und die Erfolge der Reinkulturen bei der Labbereitung in der Emmentaler Käsererei. (Mittel. Milchw. Vereins im Allgäu 1910, 192—202; Milchwirtsch. Zentralbl. 1910, **6**, 521.)

Butter, Speisefette und Öle.

S. Fokin: Die Elaidinreaktion. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. **42**, 1068—1073; Chem. Zentralbl. 1910, **II**, 1747.) — Die Elaidinreaktion wird durch Verbindungen hervorgerufen, die in zwei Modifikationen vorkommen, z. B. schweflige Säure und salpetrige Säure, phosphorige Säure. Letztere Säure mit Ölsäure erhitzt, gibt ein Produkt vom Schmelzpunkt 28—29°; ähnlich wirken H_3PO_2 , PCl_3 , $\text{C}(\text{NO}_2)_4$, Äthylnitrit. Eine dritte Modifikation der Ölsäure will Verf. durch Behandeln der Elaidinsäure mit phosphoriger Säure bei 180° (30—40 Stunden) erhalten haben. Die gebildete flüssige Säure gibt mit phosphoriger Säure keine Elaidinsäure mehr. Die dritte Modifikation gibt bei der Reduktion mit Wasserstoff und Platin als Katalysator Stearinsäure.
P. W. Neumann.

D. Holde: Über hydrolytische Spaltungen von alkoholisch-wässrigen Alkaliseifenlösungen. (Zeitschr. Elektrochemie 1910, **16**, 436 bis 442.) — Nach Kanitz (**Z.** 1904, **7**, 237) wird die hydrolytische Spaltung der Seife in wässrigen Lösungen durch Zusatz von 40% Alkohol völlig aufgehoben. Verf. hat nun gefunden, daß in homogener Lösung titrimetrisch Hydrolyse nicht mehr nachweisbar war, dagegen ließen sich bei neutralisierten Seifenlösungen von noch weit über 40% Alkoholgehalt hydrolytische Abspaltungen von kleinen Mengen Fettsäure feststellen, wenn man die Lösungen mit einem nicht mischenden Lösungsmittel wie Benzin schüttelt. Die Abspaltungen nehmen mit der Menge des Benzins oder mit der Häufigkeit der Benzinausschüttelungen zu, werden mit zunehmendem Alkoholgehalt geringer, bis sie bei Mischbarkeit der alkoholischen Flüssigkeit verschwinden, und haben ihren Grund in der Störung des Gleichgewichts durch das Benzin. Es ergibt sich hieraus, daß man nicht nur aus wässrigen, sondern auch aus verhältnismäßig stark alkoholischen Seifenlösungen durch ein neutrales Lösungsmittel die Fettsäure allmählich in erheblichen Mengen abspalten kann. Daher dürfen auch genaue alkalimetrische Bestimmungen von freien Fettsäuren nur im homogenen Lösungssystem ausgeführt werden oder es muß im homogenen System für eine genügende (mindestens 80 Volumprozent) Alkoholkonzentration der sich abscheidenden Seifenlösung gesorgt werden.
G. Sonntag.

David: Verfahren der Fettanalyse durch Trennung der festen von den flüssigen Fettsäuren. (Compt. rend. 1910, **151**, 756—757.) — Die Ammoniumsalze der festen Fettsäuren sind bei 13 bis 14° in überschüssiger Ammoniakflüssigkeit vollständig unlöslich, während die der flüssigen Fettsäuren leicht löslich sind. Man löst 2 g Fettsäure in 5 ccm Alkohol bei gelinder Wärme, setzt 50 ccm Ammoniakflüssigkeit hinzu und erwärmt, bis Ammoniakgasblasen erscheinen und die Flüssigkeit klar geworden ist. Dann läßt man mehrere Stunden bei höchstens 15° stehen. Die abgeschiedenen Ammoniumsalze werden abfiltriert und mit Ammoniakflüssigkeit ausgewaschen, auf dem Filter durch Salzsäure zersetzt, die Säure ausgewaschen, vom Filter abgehoben, in einer Platinschale bei 100° getrocknet, dann gewogen. Die