

Walter Frieber: Eine Modifikation der Untersuchungsmethode von Gärungsgasen. (Zentralbl. Bakteriol. II. Abt., 1913, **36**, 438—443.) — Die Methode der Gasanalyse von Burri und Duggeli hat den Nachteil, daß sie die Absorption der Gase nicht berücksichtigen läßt. Verf. hat daher dieses Verfahren modifiziert. Das nach der Art Burri's und Duggeli's bereitete Rohr wird nach beendeter Gärung oder eventuell auch zu jeder anderen Zeit mit nach unten gekehrter Mündung durch Eintauchen in einen mit Quecksilber gefüllten Zylinder mit dem Metall gefüllt, und zwar in der Weise, daß man mittels eines in der Röhre bis unmittelbar unter der Agarschicht eingefügten U-Röhrchens die Luft durch einfaches Senken des Agarrohres verdrängend, Quecksilber an ihre Stelle treten läßt. Sodann wird das Agar verflüssigt in der Weise, daß die gesamte Apparatur $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde im Dampftopf bei Siedehitze gehalten wird. Darnach ist das Agar geschmolzen und praktisch gasfrei. Man läßt durch schnelles Abkühlen das Agar erstarren, bringt beide Quecksilberkuppen in gleiche Höhe, somit das über dem Agar stehende Gas unter Atmosphärendruck, mißt den Stand der oberen Agarschicht, auch noch die Temperatur und Barometerhöhe. Schließt sich unmittelbar die Messung des Wasserstoffs an, so durchstößt man die Agarschicht mit einem U-förmigen Glasstab der Länge nach, bringt mit umgebogener Pipette 1 ccm Kalilauge unter die Mündung des Agarrohres, wonach das Kohlendioxyd in einigen Minuten vollständig gebunden ist. Der den Wasserstoff darstellende Gasrest kann sogleich gemessen werden. Die Vorgänge der modifizierten Methode gegenüber dem Verfahren von Burri und Duggeli gründen sich darauf, daß Quecksilber als Sperrflüssigkeit verwendet wird und daß die Möglichkeit vorliegt, das absorbierte Kohlendioxyd durch Auskochen auszutreiben, und daß zweitens die Wiederabsorption fast verhindert wird, da das Agar unter stark vermindertem Druck erstarren gelassen werden kann. Es werden ferner Gasverluste, die durch hinabfallenden gashaltigen Agar entstehen, vermieden, und es wird schließlich Ätzkali erspart. Sodann erschließt die Verwendung von Quecksilber eine ausgedehntere Anwendbarkeit. Handelt es sich bei den Gasanalysen eines Versuches um die Ermittlung von Schwankungen in der quantitativen Zusammensetzung und sollen auch die anderweitigen, nicht gasförmigen Gärprodukte bestimmt werden, so genügt diese einfache Methode nicht mehr. Für derartige Untersuchungen ist ein nach ähnlichen Prinzipien konstruierter Apparat, der etwa 1 l Nährlösung aufnehmen kann, geeignet. H. Will.

M. Wolff: Eine neue Mikroskopierlampe. (Zentralbl. Bakteriol. II. Abt. 1912, **36**, 426—428.)

M. Wolff: Über ein densimetrisches Laugenbesteck für den Gebrauch auf dem Mikroskopiertisch. (Zentralbl. Bakteriol. II. Abt. 1912, **36**, 429—430.)

Milch und Käse.

O. Allemann: Die Bedeutung der Wasserstoffionen für die Milchgerinnung. (Biochem. Zeitschr. 1912, **45**, 346—358.) — Verf. hat die von van Dam behauptete Proportionalität zwischen der Geschwindigkeit der Milchgerinnung und der Wasserstoffionen-Konzentration (Zeitschr. physiol. Chem. **58**, 295) nachgeprüft und bestätigt auf Grund seiner Versuche die Richtigkeit dieser Behauptung. Nach Ansicht des Verf.'s besteht die Proportionalität bis zu derjenigen Acidität, die allein für sich eine sofortige Gerinnung bewirkt. Das Optimum der Säuregerinnung von Vollmilch durch H-Ionen liegt bei $1,3 \times 10^{-5}$. Max Müller.

W. Müller: Über den Einfluß der Behandlung der Milch auf ihre Labfähigkeit. (Biochem. Zeitschr. 1912, **46**, 94—102.) — Verf. zeigt, daß die Größe der Labgerinnungszeit bzw. Labfähigkeit einer Milch nicht unwesentlich abhängt

von ihrer Vorbehandlung. Das Kühlen der Milch bewirkt eine Zunahme der Gerinnungszeit. Diese Zunahme äußert sich nur undeutlich nach $\frac{1}{2}$ Stunde, ist aber immer ausgeprägt nach 2 Stunden, um bei weiterer Kühlung bis 6 Stunden und wahrscheinlich noch darüber hinaus zuzunehmen, falls nicht bakterielle Vorgänge in der Milch dieser Tendenz entgegenwirken. Diese Erscheinung der Zunahme der Labgerinnungszeit hängt nicht mit dem MilCHFett zusammen, sondern ist vermutlich bedingt durch eine nicht näher bekannte Änderung, die die Eiweißstoffe beim Kühlen erleiden. Diese Änderung kann außer durch Abkühlen auch durch Zentrifugieren und Schütteln der Milch, also durch mechanische Einflüsse bewirkt werden. Da eine Kühlung während beschränkter Zeit bezüglich der Gerinnungszeit nicht wie bei der Oberflächenspannung oder der Schardinger'schen Reaktion zu einem Grenzwert führt, so ist es auch nicht möglich, durch Einhaltung einer bestimmten Kühlungszeit den durch die Kühlung bedingten Fehler zu vermeiden. Man wird eine Labgerinnungsbestimmung im allgemeinen mit möglichst frischer Milch ausführen und sich bei Untersuchungen von Milch unbekannter Herkunft immer bewußt bleiben müssen, daß dieselbe Milch in frischem oder ungekühltem Zustande einen wesentlich veränderten Gerinnungswert ergeben haben würde.

Max Müller.

G. L. J. Gooren: Hygienische Untersuchungen der Handelsmilch. (Zentrabl. Bakteriöl. II. Abt., 1912, 35, 625—646.) — Verf. zieht aus seinen Untersuchungen folgende Schlußfolgerungen: 1. Es steht ohne Zweifel fest, daß die Einführung der sog. Mustermilch (Vorzugsmilch), wie dies in Holland von einer Reihe von Musterstillen geschieht, in hygienischer Beziehung ein nicht zu unterschätzender Fortschritt ist. Es muß allerdings gesagt werden, daß nicht in allen Fällen die Milch vollkommen einwandfrei war und daß also das gewünschte Ziel noch nicht in jeder Beziehung erreicht ist. 2. Die Einführung der sog. Reformmilch kann kaum als ein hygienischer Fortschritt auf Grund der Untersuchungsergebnisse betrachtet werden, denn es ergab sich, daß in den meisten Fällen diese Reformmilch nicht hygienisch einwandfrei ist. 3. Die Einführung der Mustermilch ist sehr erstrebenswert, die Einführung der Reformmilch bringt kaum einen gesundheitlichen Vorteil. Es ist nur, vom praktischen Standpunkt aus, eine gewöhnliche Handelsmilch von normaler chemischer Zusammensetzung, die in geschlossenen Flaschen in den Verkehr gebracht wird. Die Art und Weise dieses Milchverkaufes verspricht mehr, als sie halten kann. Der Grund hierfür liegt hauptsächlich darin, daß die Reformmilch nicht von eigenen Kühen stammt, was bei der Mustermilch immer der Fall ist. 4. Es ist wünschenswert und auch praktisch möglich, daß der Bakteriengehalt der Mustermilch nicht höher als 25 000 Mikroorganismen im ccm ist. 5. Die Einführung von Mustermilch ist sehr wünschenswert, aber es ist mit allen Mitteln darnach zu streben, daß der Preis dieser hygienisch guten Vorzugsmilch niedriger wird, als er bisher war. 6. Die Bestimmung der Gefrierpunktserniedrigung ist zwar ein gutes Hilfsmittel für die Erkennung einer normalen Zusammensetzung der Milch, da in der Regel bei normaler Vollmilch ein Gefrierpunkt nicht höher als $-0,54$ gefunden wird, aber auch nur ein Hilfsmittel, wie eine ganze Reihe anderer Methoden, und nicht ein Mittel, um mit absoluter Sicherheit eine vorsätzliche Verfälschung der Milch festzustellen; denn es konnte auch, wie z. B. schon von Koning gefunden wurde, ein Gefrierpunkt tiefer als $-0,54$, selbst bis zu $-0,515$ konstatiert werden, ohne daß eine anormale Zusammensetzung der Milch vorhanden war. 7. Die Entrahmung der Milch erniedrigt meistens den Gefrierpunkt. Jedoch ist der Einfluß des Entrahmens unregelmäßig, eine nur halbe Entrahmung ist so gut wie ohne Einfluß auf die Gefrierpunktserniedrigung. 8. Die Homogenisierung und die Sterilisierung erniedrigen den Gefrierpunkt, was in noch stärkerem Maße bei gleichzeitigem Homogenisieren und Sterilisieren der Fall ist. Eine niedrigere Erwärmung, wie sie bei der Pasteurisierung vorgenommen wird, scheint ebenso den Gefrierpunkt zu erniedrigen.

H. Will.

A. Trillat: Wirkung von Fäulnisgasen auf das Milchsäureferment. (Compt. rend. 1912, **145**, 372—374.) — Wenn das Milchsäureferment dem Einfluß von Luft ausgesetzt wird, welche mit den Produkten von fauliger Gärung (faulender Bouillon) erfüllt ist, vermehrt es sich viel rascher als unter dem Einfluß normaler Luft. Jene bilden also für das Ferment eine viel günstigere Umgebung. Manchmal ging die Begünstigung so weit, daß Koagulation der Versuchsmilch eintrat. In einigen Versuchen starb das Ferment des blinden Versuches in gewöhnlicher Luft ab. Dies trifft jedoch allgemein ein, wenn das Ferment sehr verdünnt und schon geschwächt ist. Versuche, welche mit in Zersetzung begriffener Erde ausgeführt wurden, führten zu dem gleichen Ergebnis. Dieser günstige Einfluß ist nicht auf die Kohlensäure oder auf das Ammoniak zurückzuführen, sondern auf die Gegenwart anderer gasförmiger Körper, welche im Laufe der Zersetzung organischer Substanzen entstehen und welche dem Milchsäureferment günstige Nahrung darbieten, in der gewöhnlichen Luft aber nicht enthalten sind. *H. Will.*

Andreas Naray: Ein neues, gelben Farbstoff erzeugendes Bakterium in der Milch (*Bacterium chromoflavum*). (Zentralbl. Bakteriologie II. Abt., 1912, **35**, 222—233.) — Das in der Milch bezw. in der Milchsahne vorgefundene, diese gelb färbende und gleichzeitig peptonisierende Bakterium ist ein auf den verschiedenen Nährböden wachsendes, unbewegliches, nicht sporulierendes Stäbchen variierender Größe, gerade oder etwas gekrümmt; auf Gelatineplatten lange, wurmförmige Kolonien bildend; Gelatine wird schnell verflüssigt; auf roten und blauen Lackmus nicht deutlich reagierend, Indol bildend; auf den Nährböden wird gelber (orangefarbiger) Farbstoff erzeugt, bei Entwicklung auf Kartoffel wird diese bräunlichgrau gefärbt; nach Gram nicht, wohl aber mit Anilin leicht färbbar, von aerober und fakultativ anaerober Wachstumsweise. Das Bakterium wurde bisher in Milch nicht beobachtet. Da es mit keinem der bisher beschriebenen identisch ist, benannte es Verf. auf Grund seiner Fähigkeit, Farbstoff zu entwickeln, *Bacterium chromoflavum*. *H. Will.*

J. Thöni und A. C. Thaysen: *Micrococcus mucofaciens* n. sp., ein Milchsäurefäule. (Zentralbl. Bakteriologie II. Abt., 1913, **36**, 359—364.) — Die Verf. isolierten aus einer fadenziehenden Milch einen Mikrokokkus, der sich als nicht identisch mit einer der bisher beschriebenen Formen, welche die Milch fadenziehend machen, erwies. Sie beschreiben ihn eingehend und benennen ihn *Micrococcus mucofaciens*. *H. Will.*

O. Skar: Eine schnelle und genaue Methode für direkte Zählung von Bakterien und Leukocyten usw. (Milchwirt. Zentralbl. 1912, **41**, 705 bis 712.) — Verf. hat bereits früher über ein Verfahren zur direkten Zählung von Bakterien und Leukocyten in Milch berichtet (*Z.* 1913, **26**, 760). Wenn außer der Zahl der Bakterien auch deren Art und Eigenschaften festgestellt werden sollen, müssen unter zweckentsprechender Verdünnung Platten angelegt werden. Es werden nähere Angaben über die Art der anzuwendenden Verdünnung, die von der gefundenen Bakterienzahl abhängt, gemacht. — Die absolute Menge von Leukocyten in Milch, die keiner Behandlung unterworfen ist, beträgt im Durchschnitt 450 000—500 000 pro ccm; Milch von mehreren Tieren mit 1 Million pro ccm erscheint verdächtig. Bei der Untersuchung der Milch von einzelnen Tieren zeigt sich, daß beim Ausmelken der Leukocytengehalt zunimmt. Die Steigung kann z. B. von 1000 pro ccm im ersten Tropfen bis auf 100 000 in der letztgewonnenen Milch steigen. Bei Vergleichung zwischen der Trommsdorff'schen Leukocytenprobe und der direkten Zählung findet sich zuweilen oft nur eine geringe Übereinstimmung. Nicht alle Leukocyten häufen sich im Bodensatz an. Bei gewöhnlicher Milch und besonders bei Mastitismilch können viele Leukocyten nach dem Zentrifugieren in der Rahmschicht gefunden werden. Die

Leukocyten haften vielfach an Fettkügelchen und zeigen daher das Bestreben, in die Rahmschicht überzugehen.

P. Buttenberg.

W. Freund: „Taette“, die Sauermilch der Skandinavier. (Molkerei-Ztg. Hildesheim 1913, **27**, 661—662.) — Die bekannte fadenziehende Sauermilch „Taette“, welche in Schweden, Norwegen und den finnischen Küstenstrichen seit alters her genossen wird, bringt jetzt in Berlin die Meierei Bolle in den Verkehr. Unter anderen hat Olsen-Sopp auf die Bedeutung der Taette für die Volksernährung hingewiesen (**Z.** 1913, **26**, 44). Zur Herstellung wird abgekochte und auf 30° abgekühlte Milch mit der Ausgangskultur versetzt und drei Tage bei dieser Temperatur belassen. Durch die Einwirkung der Bakterien- und Pilzflora ist die Milch mild gesäuert, das Eiweiß nach dem Koagulieren fadenziehend geworden. Auf der Oberfläche der aufgerahmten Sahneschicht hat sich eine Haut von *Oidium lactis* gebildet. Die Weiterentwicklung der Taette ist je nach den Temperaturverhältnissen eine verschiedene. Entweder überwuchern die Hefen; die Milch wird dann schaumig, moussierend, wie Kefir; Alkohol und Kohlensäure bilden sich in stärkerem Maße. Das Eiweiß wird weniger fadenziehend. Wenn die Bakterien die Oberhand gewinnen, wird das Eiweiß besonders dicht und fadenziehend. Es setzt sich zu Boden, darüber sammelt sich eine fast wasserhelle, stark fadenziehende Molkenschicht. In letzterer Form eignet sich die Taette besonders zur weiteren Verimpfung. Taette wird ähnlich dem Yoghurt allein oder mit Salz, Zucker, geriebenem Brot, Fruchtsäften und frischen Früchten verzehrt. Das Produkt wird als Darmdesinfiziens empfohlen und soll bei verschiedenen Darm-erkrankungen sowie bei Rekonvaleszenz nach Gallenleiden anderen Sauermilchpräparaten vorzuziehen sein.

P. Buttenberg.

H. Fincke: Welche Anforderungen sind an den Fettgehalt von Käse zu stellen? (Zeitschr. öffentl. Chemie 1913, **19**, 430—433.) — Nach den Entwürfen zu Festsetzungen über Lebensmittel erfolgt die Beurteilung von Käse nach dem Fettgehalte der Trockenmasse unabhängig vom absoluten Fettgehalte. Ein übermäßig wasserreicher und caseinarmer Käse kann daher bei niedrigem Fettgehalte der Käsemasse einen hohen Fettgehalt der Trockensubstanz aufweisen. Die Möglichkeit, Käse besonders wasserreich herzustellen, besteht bei Weichkäsen. Es lassen sich aus der gleichen Milchmenge gleiche Mengen folgender Käse, die sämtlich 16% Fett enthalten, herstellen:

- | | | | | |
|---------------------|-----|------------|-----|--------------------------|
| 1. Halbfettkäse mit | 43% | Wasser und | 28% | Fett in der Trockenmasse |
| 2. Fettkäse | 60 | „ | 40 | „ |
| 3. Rahmkäse | 68 | „ | 50 | „ |

Lediglich nach der Bezeichnung bzw. nach dem Fettgehalt der Trockensubstanz bewertet, wird der Rahmkäse unter No. 3 höher eingeschätzt als der tatsächlich an Nährstoffen reichere Halbfettkäse. Verf. schlägt daher vor, die Bezeichnung der Käse nach dem wirklichen Fettgehalte auszuführen. Überfette Käse (Rahmkäse) sollen mindestens 25 (besser 30%), Fettkäse mindestens 20%, dreiviertel fette mindestens 15%, halbfette mindestens 10%, viertel fette Käse mindestens 5% und Magerkäse weniger als 5% Fett aufweisen. Zu erwägen ist, ob neben obigem Mindestfettgehalte der Käsemasse die Festsetzungen über den Mindestfettgehalt der Trockenmasse beibehalten werden soll.

P. Buttenberg.

K. Teichert: Über bankrote Käse. (Molkerei-Ztg. Hildesheim 1913, **27**, 489—490.) — Beim Käse treten zuweilen in der Rinde oder auch im Teige fehlerhafte Rotfärbungen auf. Spalt-, Sproß- und Schimmelpilze können die Ursache sein. Auch durch chemische Einflüsse können Rhodanverbindungen entstehen. „Bankrote“ Käse erhält man dagegen, wenn die Lagerung auf feuchter Holzborde („Bank“) stattfindet. Es bilden sich dabei dunkelbraunrote Flecke, die bis in das Innere des Käses

eindringen können. Verursacht wird diese Erscheinung durch den Holzsaft der Borde. Es treten durch Einwirkung der in den verholzten Membranen eingelagerten Stoffe — Vanillin, Coniferin, Hadromal — Holzstoffreaktionen ein. Diese Verfärbung kommt hauptsächlich beim Weißtannenholz und weniger beim Rottannenholz zustande. Ob ein bankroter Käse vorliegt, läßt sich mit Hilfe der Phloroglucin-Salzsäurereaktion nachweisen. Der zu untersuchende Käse wird geraspelt oder direkt im Mörser mit alkoholischer Phloroglucin-Salzsäurelösung bis zur salbenartigen Masse zerrieben. Bei bankroten Käsen tritt bald schwache Rotfärbung ein, die nach wenigen Stunden in Tiefpurpurrot oder Violett übergeht. Nicht bankroter Emmentaler ist selbst nach 24 Stunden nur ganz schwach rosa gefärbt. Auch beim Münsterkäse mit gelblich-grüner Verfärbung läßt sich nachweisen, ob diese anormale Beschaffenheit auf Bankrotsein zurückzuführen ist.

P. Buttenberg.

A. Geiger: Zur Untersuchung von Käse. (Milchwirt. Zentralbl. 1912, 41, 737—741.) — Es sind vergleichende Bestimmungen der Trockenmasse in Käse ausgeführt worden. Käse ist im Soxhlet'schen Glycerinschrank 6 Stunden bei 103° getrocknet, daneben ist das Verfahren von Mai und Rheinberger (Z. 1912, 24, 125), Übertreiben des Wassers mit Petroleum, zur Anwendung gelangt. 114 Analysen von Käsen der verschiedensten Art werden mitgeteilt. Bei Hartkäsen ist nach Mai fast durchweg ein höherer Wassergehalt bis zu 2,20 % gefunden. Bei den Weichkäsen ist in weitaus den meisten Fällen eine niedrigere Trockenmasse nach Mai und Rheinberger erhalten, höhere Ergebnisse dagegen bei reifen Weichkäsen. Letzteres erklärt sich dadurch, daß beim Erhitzen mit Petroleum ein Teil der niedrigen Stickstoffverbindungen mit übergetrieben werden (vergl. Z. 1914, 27, 77—83).

P. Buttenberg.

F. Franz: Künstlich gefärbtes technisches Casein. (Chem.-Ztg. 1913, 37, 1107.) — Unter vielen Proben von technischem Casein verschiedenster Herkunft hat Verf. nur ein künstlich gefärbtes gefunden. Das Casein war gelblich gefärbt, zeigte dabei einen stumpfen, etwas grünstichigen Ton. Der Farbstoff ging in Alkohol und Äther über. Eine ursprünglich graue Ware war geschönt. Beim Auflösen des Caseins entstand eine stark rot gefärbte Lösung.

P. Buttenberg.

W. D. Kooper: Neues Käsefettbestimmungs-Verfahren nach der Säuremethode ohne Anwendung von Amylalkohol. (Milchwirt. Zentralbl. 1912, 41, 753—757.) — Zur Anwendung gelangen die von O. Wendler bei der Neusalmethode zur Fettbestimmung in Käse gebräuchlichen Butyrometer. In einem etwa 2,5 g fassenden Glasschiffchen wird der Käse abgewogen und ins Butyrometer gebracht. Zuerst werden 6,5 ccm Schwefelsäure vom spezifischen Gewichte 1,54 (1 Teil Wasser und 2 Teile Säure vom spez. Gew. 1,82) zugefügt. Das so beschickte Butyrometer wird im Wasserbade von annähernd Siedetemperatur so lange erhitzt und ab und zu geschüttelt, bis die ganze Käsемasse gelöst ist. Sodann fügt man weitere 6,5 ccm Schwefelsäure vom spezifischen Gewicht 1,82 hinzu, schüttelt durch und stellt das Butyrometer nochmals ins Wasserbad, bis der Inhalt eine hellbräunlich violette, leicht bewegliche Flüssigkeit bildet. Zentrifugiert wird bei 1000 Umdrehungen in der Minute 5 Minuten lang. Ablesung erfolgt nach Einstellen in das Wasserbad von 70°. Zum Vergleich ist das Verfahren von Schmid-Bondzynski in der von Ratzlaff abgeänderten Form herangezogen. Die größte Differenz betrug — 0,54 %.

P. Buttenberg.

Hammerschmidt: Neue acidbutyrometrische Methode zur Bestimmung des Fettes in Käsen und Molkereiprodukten. (Milchwirt. Zentralbl. 1912, 41, 757—762.) — Benutzt wird ein zweiseitig offenes Butyrometer mit einer Einteilung bis zu 35 %. Die Käsемasse wird in einem 2,5 g fassenden Wiegelöffel,

der am Gummistopfen befestigt ist, untergebracht. Zugesezt wird Schwefelsäure und Amylalkohol.

P. Buttenberg.

O. Wendler: Käsefettbestimmungs-Verfahren nach der Neusal-Methode. (Milchwirt. Zentralbl. 1912, **41**, 763—765.) — Die Abwägung des Käses erfolgt im Glasschiffchen, das ins Butyrometer gebracht wird. Als Eiweißlösungsmittel dient eine Lösung von salicylsauren und unterschwefligsauren Salzen und als fettklärendes Mittel ein besonders zubereiteter Butylalkohol („Neusalalkohol für Käse“).

P. Buttenberg.

Zur Bestimmung des Säuregrades in Käse. (Molkerei-Ztg. Hildesheim 1913, **27**, 633—634.) — Die Milchsäurefermente üben einen direkten Einfluß auf die Käseerzeugung aus. Durch kräftige Säurebildung werden die Blähungs- und Fäulnis-erreger gehemmt und die Entkalkung des Paracaseins sowie die Bildung von Eiweißabbauprodukten, beides wichtig für die Käseerzeugung, gefördert. Um den Praktikern in den Käsereien die Säuretitration zu ermöglichen, werden von Dr. Gerber & Co., Leipzig, die hierzu notwendigen Apparate (automatisch sich einstellende Bürette, Glas-mörser zum Anreiben des Käses) in den Handel gebracht. 10 g Käse, mit Wasser zu 100 ccm angerührt, werden mit $\frac{1}{4}$ Normallauge unter Phenolphthaleinzusatz titriert.

P. Buttenberg.

Butter, Speisefette und Öle.

A. Grün und O. Corelli: Die stufenweise Verseifung von Fetten durch Schwefelsäure. (Zeitschr. angew. Chem. 1912, **25**, 665—670.) — Man nimmt an, daß die Spaltung der Triglyceride stufenweise erfolgt, hat jedoch noch keinen Nachweis für diese Annahme durch Isolierung der Zwischenprodukte bringen können. Verf. gingen von reinen synthetischen Triglyceriden von gesättigten, hochmolekularen Fettsäuren aus, da es hierdurch erleichtert wurde, den Reaktionsverlauf analytisch zu verfolgen, d. h. die Art und die Menge der Reaktionsprodukte, schon vor der Isolierung zu vermitteln. Alle Versuche ergaben das gleiche Ergebnis, nämlich die Bildung von Diglyceriden, und Monoglyceride wurden in keinem Reaktionsprodukte gefunden. Diese Tatsache läßt erkennen, daß die Spaltung über die Diglyceridstufe geht; es werden demnach im Triglyceridmolekül keinesfalls alle α -ständigen Acyle zugleich angegriffen. Die Reaktion verläuft bis zur Bildung der Diglyceride langsam, bleibt aber bei genügend langer Einwirkungsdauer nicht bei diesem Prozeß stehen; dies zeigt schon das Mengenverhältnis von freier Fettsäure und neutralem Fett: bei quantitativer Spaltung der Triglyceride in (1 Mol.) freie Säure und (1 Mol.) Diglycerid wäre das Gewichtsverhältnis von freier und gebundener Fettsäure im Reaktionsgemisch = 1 : 2, während versuchsgemäß in jedem Falle mehr freie Fettsäure als Neutralfett gefunden wurde, trotzdem noch ein Teil des Triglycerids ungespalten bleibt. Die Bildung von Monoglycerid und die Spaltung desselben in Fettsäure und Glycerin verlaufen sehr schnell, es gelang in keinem Falle, auch nur Spuren von Monoglycerid nachzuweisen. Die Ausbeute an Diglycerid wird keine größere, wenn man mehr als 10 Molen der Schwefelsäuremengen verwendet, indem dann das Neutralfett zwar relativ mehr davon enthält, der absoluten Menge nach aber weniger erhalten wird, weil mehr Triglycerid vollkommen gespalten wird. Die Anwendung von weniger Schwefelsäure ergab keine günstigen zuverlässigen Ergebnisse. Den Chemismus der Reaktion hat man sich so zu denken, daß eine Umesterung erfolgt, d. h. der Austausch eines Fettsäureradikals gegen den Schwefelsäurerest unter Bildung des Diglyceridschwefelsäureesters, der erst durch Wasser in Diglycerid und Schwefelsäure zerlegt wird. Der Ester war aber nicht zu fassen, wohl wegen seiner Unbeständigkeit. Diese Annahme bestätigte auch der Versuch; es gelang nämlich den α - β -Distearinschwefelsäureester