

Die Formel des Zimmtöls ist $C_{18} H_{16} O_2$; die der Zimmtsäure ist $C_{10} H_{10} O_4$. Daraus geht hervor, daß die letztere durch bloße Sauerstoffaufnahme aus dem Oel entsteht, sie ist in allen ihren Beziehungen der Benzoesäure sehr ähnlich, bei ihrer Verwandlung in letztere durch chlorigsauren Kalk und Salpetersäure wird neben der Benzoesäure Ameisensäure gebildet.

Die Wirkung des Chlors auf das Zimmtöl ist zusammengesetzter.

Endlich haben die Obigen die Hippursäure *) analysirt, welche in ihrer Zusammensetzung der Zimmtsäure ähnlich ist.

Beobachtungen über die Zusammensetzung der fetten Körper;

von

M. L. R. Le Canu.

Man nimmt allgemein an, die meisten fetten Körper thierischen oder vegetabilischen Ursprungs, als: Fett, Hammelstalg, Olivenöl etc., hätten im Wesentlichen einerlei chemische Zusammensetzung, und seyen untereinander nur durch den größeren oder geringeren Gehalt an fester Materie verschieden. Wenn man jedoch diese Substanzen vergleichungs-

*) In Beziehung auf die Analyse der Hippursäure bemerke ich auf den Wunsch von Prof. Liebig, daß mir seine neue Analyse der nämlichen Säure den 5ten August zugekommen ist. Das Resultat der Zerlegung der Herren Dumas und Peligot ist uns bis diesen Augenblick (den 18. Aug.) noch unbekannt.

Geiger.

weise mit Aether behandelt, so bemerkt man bald sehr deutlich ausgesprochene Verschiedenheiten.

Das Olivenöl löst sich z. B. bei $+ 15^{\circ}$ in $1\frac{1}{2}$ Theilen Aether vollständig auf, während unter denselben Umständen mehr als 60 Theile nöthig sind, um ein Theil Hammelstalg aufzulösen. Daß diese Verschiedenheit, wie man glauben könnte, nicht bloß einem geringeren Gehalt an flüssiger Materie des angewendeten Oels zuzuschreiben ist, sieht man an der Aehnlichkeit der Resultate, wenn man Kokosbutter oder Cacaobutter mit Aether behandelt, welche sich hinsichtlich ihrer Consistenz den thierischen Fetten sehr nähern, oder endlich, wenn man den festen Theil des Olivenöls selbst nimmt.

Diese Thatsache, welche ich vorigen Sommer fand, als ich mich damit beschäftigte ein schnell auszuführendes und leicht anwendbares Mittel zur Unterscheidung des Fettes von einem Gemisch von Oel und Wachs aufzusuchen, führte mich zu Beobachtungen, die ich einer Bekanntmachung werth halte, da ich dadurch zu beweisen hoffe, daß die chemische Zusammensetzung der fetten Körper nicht eben so ist, wie man sie seither annehmen mußte.

Vermischt man geschmolzenes Hammelstalg nach und nach unter starkem Umschütteln mit gleichen Theilen Aether und preßt die nach dem Erkalten Fettconsistenz besitzende Masse aus, so erhält man als Rückstand eine feste weiße, geruch- und geschmacklose Masse, die im Aeußeren sehr dem Stearin des Herrn Chevreul gleicht, allein ihren chemischen Eigenschaften nach sehr davon verschieden ist.

Von Aether abgeschieden und ausgepresst stellt sie kleine perlmutterartige, wie Wallrathfett oder Talgsäure glänzende Blättchen dar, was mit dem Stearin des Herrn Chevreul nie der Fall ist. Nach dem Schmelzen stellt sie eine Masse ohne krystallinische Textur dar, ist halbdurchsichtig wie Wachs,

allein viel leichter brüchig, denn man kann sie zu Pulver reiben. Ein Thermometer, welches man in die geschmolzene Masse taucht, fällt um eine gewisse Anzahl Grade, steigt aber wieder, so wie die Masse wieder vollkommen fest wird. Bei einem ersten Versuch stieg die Quecksilbersäule auf + 54,5 bei einem 2ten auf 54,0 bei einem 3ten auf 53,0 bei einem 4ten auf 53,5

Stärker erhitzt fängt sie an zu sieden und gibt, ohne sich merklich zu färben, ein festes Product, ähnlich dem von Herrn Bussy und mir durch Destillation des Fetts und des Talgs erhaltenen, jedoch fester. Durch Auspressen und wiederholtes Umkrystallisiren aus Alkohol erhält man daraus eine bei 65° schmelzende Säure, was nach Herrn Chevreul ein sicheres Kennzeichen der Talgsäure ist.

Herr Bussy und ich glaubten in unsern Untersuchungen über die Destillation des Fetts und des Talgs behaupten zu dürfen, daß sich hierbei keine Talgsäure bilde. Die Gegenwart eines fremden Körpers maskirte wahrscheinlich deren Anwesenheit; denn alles läßt schließen, daß sie sich dort eben so gut bilden müsse, als bei der Destillation des Körpers, womit wir uns so eben beschäftigen.

Alkohol von 36° Beaumé und stärkerer von 97° des Gay-Lussac'schen Centesimal-Alkoholometers lösen die Materie nur in der Wärme merklich auf, lassen sie aber beim Erkalten fast gänzlich in Gestalt weißer Flocken wieder fallen. Siedender Aether löst sehr viel davon auf; allein bei + 15° enthält derselbe nur noch $\frac{1}{22}$ seines Gewichts davon. Concentrirte Aetzkalkilauge löst sie in der Wärme auf und bildet damit eine wahre, in Alkohol und Wasser lösliche Seife.

Zersetzt man die wässerige Lösung dieser Seife durch Chlorwasserstoffsäure, löst die an der Oberfläche des erkalteten Wassers schwimmende erstarrte Materie in heißem an-

gesäuertem Alkohol auf, um sie von den letzten Theilen des Alkali's zu trennen, schlägt sie mit Wasser nieder und wäscht sie so lange aus, bis das Waschwasser weder Lackmuspapier röthet, noch das salpetersaure Silberoxyd trübt; so findet man, daß die fette Materie, deren Gewicht nach dem Trocknen im Wasserbade nur noch 0,9686 der angewandten Materie beträgt, ganz ihre Natur verändert hat.

Sie ist in kaltem Aether auflöslich geworden, löst sich sehr leicht in heißem Alkohol, welchem sie saure Reaction ertheilt, schmilzt bei $+64^{\circ}$; sie hat mit einem Wort die hauptsächlichsten Eigenschaften der Talgsäure erhalten, mit dem geringen Unterschied, daß sie etwas leichter schmilzt. Durch Umkrystallisation mit Alkohol steigt zwar ihr Schmelzpunkt um 2 Grade, allein höher liefs sich derselbe nicht bringen. Nach Herrn Chevreul schmilzt die Talgsäure bei $+70^{\circ}$. Woher diese Verschiedenheit kommt, weiß ich durchaus nicht, und will mich darauf beschränken, es als ein sonderbares Zusammentreffen anzuführen, daß Herr Bussy in dem Laufe wichtiger Untersuchungen, womit er gegenwärtig beschäftigt ist, seinerseits auch niemals eine Talgsäure darstellen konnte, welche bei einer höheren Temperatur als 66° schmilzt.

In der sauren, von der Zersetzung der Seife herrührenden Flüssigkeit findet man durch Abdampfen derselben, nachdem sie mit kohlensaurem Natron gesättigt worden, um die Wirkung des vorhandenen Säureüberschusses aufzuheben, und Ausziehen des erhaltenen Rückstandes mit concentrirtem Alkohol eine gewisse Quantität Glycerin (ungefähr 8 pCt.). *)

*) Die vollkommene Unlöslichkeit des Products von der Zersetzung der Seife in kaltem Aether schien mir sicherer, als dessen Löslichkeit in siedendem Alkohol die gänzliche Umänderung der neutralen fetten Materie in eine saure anzuzeigen. Ich bemerkte in der That zweimal, daß eine beträchtliche Quantität der

Die unter der Leitung des Herrn Dumas ausgeführte Elementaranalyse der Substanz gab von 0,360 derselben:

1,009 Kohlensäure	} in 100 Theilen =	77,55 Kohlenstoff
0,396 Wasser		12,17 Wasserstoff
		10,28 Sauerstoff

Da aber die Materie sehr schwer zu verbrennen war, so wiederholte man die Analyse mit der Vorsicht, die Verbrennung langsamer vor sich gehen zu lassen. Die Resultate fielen zwar wenig verschieden von denen der ersten Analyse aus, da aber die Verbrennung vollkommen war, sind die der letzteren Analyse doch als die richtigeren zu betrachten.

0,300 Materie gaben 0,846 Kohlensäure und 0,336 Wasser, demnach für 100 Theile:

78,029 Kohlenstoff
12,387 Wasserstoff
9,584 Sauerstoff

neutralen, vielleicht etwas veränderten, allein gewiss nicht in Säure verwandelten Materie sich in heissem Alkohol auflöste, ohne Zweifel durch Vermittelung der sie begleitenden Materie, während kalter Aether die Abscheidung möglich machte. Vermittelt kaltem Aether kann man ausserdem noch leicht in demselben Product die Gegenwart eines basisch talgsauren Salzes nachweisen, welches sich darin noch weniger leicht, als in siedendem Alkohol auflöst. Ich lege besonderen Werth auf diesen Punkt, weil man sich kaum einen Begriff von der Hartnäckigkeit machen kann, mit welcher die fette Materie das Alkali zurückhält, oder vielmehr von der Schwierigkeit die letzten Portionen Alkali abzuscheiden, wenn man die wässrige Lösung der Seife mit Chlorwasserstoff- oder einer andern Säure setzt. Die fette Materie schützt die letzten Antheile des talgsauren Salzes vor der zerlegenden Wirkung der Säure, und ich habe deshalb das oben angegebene Mittel, die Materie in angesäuertem Alkohol siedend aufzulösen, am besten gefunden, weil dadurch die Berührung der Säure mit dem saifigen Salze ungleich vollständiger ist.

Auf Atome berechnet geben diese Resultate die folgende Formel:

$$\begin{array}{rclcl}
 \text{C } 146 & = & 5586 & = & 78,02 \\
 \text{H } 140 & = & 875 & = & 12,20 \\
 \text{O } 7 & = & 700 & = & 9,78 \\
 \hline
 & & 7161 & & 100,00
 \end{array}$$

Nach dieser Formel kann man die Materie als eine Verbindung von 1 At. wasserfreier Talgsäure mit 1 At. wasserfreien Glycerins betrachten: (C 140 H 134 O 5) + (C 6 H 6 O 2). *) Man kann demnach annehmen, daß in derselben der Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff in einem solchen Mengenverhältniß zu einander stehen, daß sie sich unter gewissen Einflüssen gänzlich in Talgsäure und Glycerin verwandeln könne. Vielleicht ist sie im natürlichen Zustande selbst eine besondere Verbindung, in welcher das Glycerin der Säure gegenüber die Rolle einer Basis spielt und genau so viel Sauerstoff enthält, als die Oxyde in den neutralen talgsauren Salzen.

Aus diesen Betrachtungen, welche durch das Experiment bestätigt sind, denn dasselbe beweist die Verwandlung der ursprünglichen Materie in 0,9688 der angewandten Menge ziemlich reiner Talgsäure einerseits und in circa 8 pCt. Glycerinhydrat anderseits, lassen sich, wie es mir scheint, noch die folgenden Schlüsse ziehen.

1) Die Talgsäure, so wie sie von Herrn Chevreul, allein ohne daß er sichere Beweise dafür geben konnte, angenommen wurde, ist im Seifenbildungsproceß das einzige saure Product eines der unmittelbaren Bestandtheile der Fette,

*) Es ist hier für die Talgsäure die nach den Analysen des Herrn Chevreul von Herrn Berzelius corrigirte Formel angenommen, nach welcher 1 At. weniger in der Säure enthalten ist, als es Hr. Chevreul annimmt.

so wie sehr wahrscheinlich die Oelsäure auch das einzige saure Product eines andern Stoffes ist. Mit der Buttersäure, Capronsäure und Caprinsäure möchte es ebenso seyn.

a) Im Seifenbildungsproceß beschränkt sich die Wirkung der Alkalien, je nachdem man diese oder jene Hypothese hinsichtlich der elementaren Zusammensetzung der unmittelbaren Bestandtheile der fetten Körper annimmt, darauf, in dem einen Falle auf Umkosten des größten Theils ihres Kohlenstoffs, Wasserstoffs und Sauerstoffs eine fette Säure zu erzeugen, während der Rest ihres Kohlenstoffs, Wasserstoffs und Sauerstoffs sich in andern Verhältnissen zur Bildung des Glycerins vereinigen; in dem andern Falle, das fertig gebildete Glycerin bloß abzuscheiden, vermöge ihrer größeren Verwandtschaft zu der Säure, welche dasselbe sättigte.

Aus ähnlichen Gründen könnte man annehmen, daß bei der Destillation der größte Theil der Elemente der fetten Stoffe sich zu flüchtigen Säuren vereinige, während der andere Theil, nachdem er vielleicht zu einer gewissen Zeit Glycerin gebildet hatte, zerfalle und feste, flüssige und gasförmige Verbindungen bilde, welche man gleichzeitig mit der Talgsäure erhält. Oder wenn man die zweite Hypothese vorzieht, könnte man annehmen, daß sich bei der Destillation die schon fertig gebildeten flüchtigen Säuren einfach von dem Glycerin trennen, wie dies bei mehreren Verbindungen, wovon der eine Bestandtheil flüchtig, der andere nicht flüchtig ist, stattfindet.

Diese Schlüsse, welche größtentheils nur die seit langer Zeit von Herrn Chevreul ausgesprochenen Ideen wiedergeben, sind alle auf die Analysen der Talgsäure und des Glycerins gegründet, so wie sie von diesem geschickten Chemiker gegeben worden sind. Diese Analysen wurden zu einer Zeit angestellt, wo die hierzu nöthigen Mittel noch nicht so leicht ausführbar waren, als sie es seither geworden sind, und den-

noch sind sie so bewundernswürdig genau, daß ihr Urheber im Voraus die wahre Zusammensetzung eines Körpers bestimmen konnte, der für ihn noch nicht existirte. Ich meine hier das reine Stearin, denn wir werden sogleich sehen, daß die Materie, welcher Herr Chevreul diesen Namen gegeben hat, kein wirklicher unmittelbarer organischer Grundstoff zu seyn scheint.

Die Materie, deren vorzüglichste Eigenschaften ich so eben beschrieben habe, macht reichlich $\frac{1}{3}$ des Hammelstalg aus; sie findet sich auch, obgleich in geringerer Menge, in dem Schmalz, dem Kalbstalg und sehr wahrscheinlich in den meisten andern Fetten thierischen Ursprungs. Das Menschenfett, welchem Herr Chevreul eine besondere Natur zuschreibt, weil es bei der Verseifung keine Talgsäure gibt, enthält eine perlmutterartige, wenig oder gar nicht in kaltem Aether lösliche Substanz, allein die Zeit erlaubte mir nicht, sie hinlänglich genau zu studiren, um mich über deren Natur aussprechen zu können.

Aus der Butter konnte ich wegen einer, vielleicht hinlänglich durch deren besondern Ursprung erklärten Anomalie keine den vorhergehenden analoge Materie abscheiden. Sie unterscheidet sich in dieser Hinsicht gänzlich von den seither von mir untersuchten thierischen Fetten und nähert sich im Gegentheil den vegetabilischen Fetten.

Es ist übrigens nichts leichter, als die perlmutterartige Materie der Fette rein darzustellen, denn man darf nur die auf Leinwand gesammelte, stark ausgepresste, in kaltem Aether unlösliche Materie des Hammelstalg in siedendem Aether auflösen und sie so lange umkrystallisiren, bis ihr Schmelzpunkt constant erhalten wird, oder bis die ätherische Mutterlauge beim Abdampfen einen bei $+62^{\circ}$ schmelzenden Rückstand gibt.

Weiter oben gab ich an, die von dem Hrn. Chevreul Stearin genannte Materie scheine mir kein wirklicher orga-

nischer Grundstoff zu seyn. Die geringe Löslichkeit der perlmutterartigen Materie des Hammelstalgs in kaltem Alkohol liefs dies allein schon vermuthen; allein die nachfolgenden Versuche scheinen mir es hinreichend zu beweisen.

3½ Grammen bei $+48^{\circ}$ schmelzenden Hammelstalg behandelte ich in verschiedenen Malen mit 3 siedenden Alkohols von 36° . Der grösste Theil des Talgs (25 Grm.) blieb ungelöst, während sich die übrigen 6 Grm. auflösten und sich beim Wiedererkalten der Flüssigkeit in Gestalt weißer schmieriger Flocken größtentheils absetzten. Ich sammelte sie auf Leinwand, presste stark aus und erhitzte endlich im Wasserbade, um den anhängenden Alkohol zu entfernen. Das erhaltene Product schmolz bei $+49^{\circ}$, war also nur um 1° weniger schmelzbar geworden, als die angewandte Materie. Durch Behandlung mit kaltem Aether liefs es sich in 2 Theile scheiden, wovon der eine die geringere Menge betragende durchscheinend, matt, und in kaltem Aether sehr löslich war, der andere die größere Menge betragende sich aber nur wenig oder gar nicht in kaltem, sehr leicht aber in siedendem Aether löste, woraus er beim Erkalten in Gestalt kleiner glimmerartiger Blättchen niederfiel, welche sich leicht für die beschriebene perlmutterartige Materie erkennen liefsen.

Das Stearin, wie es Herr Braconnot in seiner an That- sachen so reichen, leider zu wenig benutzten Abhandlung beschrieb, scheint mir hingegen vollkommen mit unserer perlmutterartigen Materie der Fette übereinzustimmen. Herr Braconnot sagt nämlich (*Annales de chimie* T. XCIII. p. 249 u. 264), dafs es bei $+40^{\circ}$ R. ($= 61,25^{\circ}$ Cels.) schmelze und durch Behandlung mit Kali ein bei $+50^{\circ}$ R. ($62,5^{\circ}$ Cels.) schmelzendes Fettwachs gebe. Ich mufs jedoch bemerken, dafs das sinnreiche Verfahren des Herrn Braconnot, nach welchem man ein Gemisch von Hammelstalg und Terpentinöl

zwischen ungeleimtem Papier auspresst, nur dann ein reines Product liefert, wenn man das Talg mehrmals mit Terpentinöl behandelt. Noch besser ist es, die Materie zuletzt noch in siedendem Aether aufzulösen und daraus krystallisiren zu lassen, wodurch die letzten Theile fremder Fette und des noch darin enthaltenen Terpentinöls vollständiger entfernt werden können, als durch ein fortgesetztes Sieden, wodurch außerdem das Product selbst verändert, wie auch etwas Terpentinöl verharzt werden kann.

Ich glaube nach diesem für die perlmutterartige Materie den Namen Stearin beibehalten zu müssen.

Wenn es aber Herrn Braconnot, hierin glücklicher als Herr Chevreul, gelang zuerst aus dem Ochsen- und Hammelstalg einen festen, ziemlich reinen, unmittelbaren Bestandtheil darzustellen, so scheint er doch nicht eine andere gleichfalls feste Materie bemerkt zu haben, welche sich gleichfalls in den Fetten befindet und die ich jetzt zu beschreiben versuchen will. Ich gestehe, daß ich sie nicht so vollständig untersucht habe, als ich es gewünscht hätte; allein ich werde das Fehlende nachholen, sobald mir andere Beschäftigungen es erlauben. Jedoch glaube ich jetzt schon deren Existenz als eines von dem Stearin wohl unterschiedenen unmittelbaren Bestandtheils des Hammelstalgs, des Schmalzes und einiger andern thierischen Fette annehmen zu dürfen.

Zur Darstellung dieser neuen Materie wurden 3 verschiedene Methoden angewandt:

1) Man ließ die von der Behandlung des Hammelstalgs herrührenden ätherischen Flüssigkeiten freiwillig an der Luft verdampfen und sammelte, nachdem sich ein Theil der darin enthaltenen festen Materie abgesetzt hatte, die später erscheinenden Flocken auf Leinwand, presste sie stark aus und erhitze sie anhaltend im Wasserbade.

2) Man liefs die ätherische Flüssigkeit vollständig eindampfen, preßte den erhaltenen Rückstand zu wiederholten Malen zwischen Fließpapier und theilte ihn in 2 Theile: Der eine Theil ward nach dem Verfahren des Herrn Chevreul mit Alkohol behandelt, der andere nach Herrn Braconnot's Methode mit Terpentinöl gemischt und von neuem ausgepreßt. Die nach der letzten Methode erhaltene Materie löste ich in kaltem Aether auf und schied einen Theil davon durch Abdampfen aus, um wo möglich die Trennung von dem flüssigen Theil noch vollständiger zu bewirken. Die Materie fiel nach allen diesen Methoden ziemlich identisch aus.

Sie schmilzt viel leichter als das Stearin, denn sie schmilzt schon bei $+47^{\circ}$, während das Stearin erst bei $+62^{\circ}$ schmilzt. Gegen heißen oder kalten Alkohol verhält sie sich ungefähr gleich wie letzteres, allein in Aether löst sie sich in viel größerer Menge. 2 Grm. dieser Materie bilden mit 5 Grm. Aether bei $+18^{\circ}$ eine vollkommene Auflösung. Bei 2 Grm. Materie auf 10 Grm. Aether war die Auflösung bei $+16^{\circ}$ vollständig und trübte sich erst bei $+12^{\circ}$.

Ätzhali verwandelt sie zum Theil in Glycerin, zum Theil in eine saure, fast gänzlich aus bei $+66^{\circ}$ schmelzenden Säure bestehende Masse.

Da der gefundene Beweis von der gänzlichen Verwandlung des Stearins in Talgsäure unter ähnlichen Umständen, wie auch die von Herrn Chevreul ausgesprochene Meinung von der Gegenwart einer von der Talgsäure verschiedenen Säure in den Seifen der thierischen Fette nothwendig auf den Gedanken bringen mußte, daß aus der neuen Materie Margarinsäure entstanden sey, so stellte ich in dieser Hinsicht zu 3 verschiedenen Malen Versuche an, fand aber immer Talgsäure in dem Product der Zersetzung ihrer Seife.

Obgleich dieses Resultat einer zu folgerechten Meinung,

als daß dadurch nicht neue Untersuchungen veranlaßt werden sollten, widerspricht, darf es uns doch nicht wundern, wenn wir bedenken, daß das von allen bekannten unmittelbaren Producten der Fette so wesentlich verschiedene Wallrathfett auch, sowohl bei der Destillation, als bei der Verseifung, identische Säuren geben kann.

Die Taigsäure und Margarinsäure sind außerdem so sehr analog; ihr beinahe einziger Unterschied, das Schmelzen der einen bei $+70^{\circ}$ und der andern bei 60° , kann so leicht durch die Gegenwart der geringsten Menge eines fremden Körpers verändert werden, daß es sehr schwierig ist, sie nicht mit einander zu verwechseln, und ohne der so wohlverdienten Autorität des Herrn Chevreul zu nahe zu treten, wird man manchmal geneigt, sie für Varietäten eines und desselben Körpers zu halten.

Dächte jemand, daß das bei 48° schmelzende und ungefähr in seinem doppelten Gewichte kalten Aethers auflösliche Product der Fette ein bloßes Gemenge seyn könnte, so würde ich zuerst entgegensetzen, daß sein Schmelzpunkt constant bleibt, man also eine wenig wahrscheinliche Verbindungskraft annehmen müßte, welche die das Gemisch bildende Materie zusammenhielte; und hernach, daß das Olein so wenig die Auflöslichkeit der perlmutterartigen Materie in Aether vermehrt, daß man letztere leicht in künstlichen Gemischen wiederfinden kann, welche nur $\frac{1}{10}$ und selbst nur $\frac{1}{100}$ davon enthalten. Löse man z. B. 0,2 Gr. der Materie in 20 Gr. heißen Mandelöls auf und gieße, nachdem die Auflösung vollkommen erkaltet ist, 35 Gr. Aether hinzu, so wird sich sogleich das Gemisch trüben und weiße Flocken absetzen, welche alle Eigenschaften der perlmutterartigen Materie besitzen. Unter denselben Umständen trübt sich ein Gemisch von Mandelöl und Aether nicht.

Die Existenz einer zweiten festen Materie, als eines unmittelbaren Bestandtheils des Schmalzes, Hammelstalgs und ähnlicher Körper, scheint mir demnach angenommen werden zu müssen, obgleich ich gestehe, daß noch neue Untersuchungen angestellt werden müssen, um ihre elementare Zusammensetzung auszumitteln und dadurch die Veränderungen zu erklären, welche sie durch die Einwirkung der Alkalien erleidet.

Die feste Materie mehrerer Oele vegetabilischen Ursprungs und vorzüglich die des Olivenöls theilt mit der so eben beschriebenen Materie die Eigenschaft, sich fast in allen Verhältnissen kalten Aethers aufzulösen, wodurch sich leicht die oben angegebene Verschiedenheit der fetten Körper thierischen Ursprungs von denen vegetabilischen Ursprungs bei der vergleichenden Behandlung mit Aether ergibt. Allein die Identität ist nicht vollkommen, denn wenn die eine bei $+48^{\circ}$ schmilzt, so schmilzt die andere bei $+28^{\circ}$; liefert die eine bei der Verseifung ein bei $+66^{\circ}$ schmelzendes Product, welches man für identisch mit der Talgsäure halten kann, so liefert die andere im Gegentheil eine bei $+59^{\circ}$ schmelzende Säure, deren Schmelzpunkt sich durch Umkrystallisiren nicht merklich heben läßt.

Mit Unrecht würde man demnach behaupten, daß die Oele vegetabilischen Ursprungs sich von den thierischen Fetten nur durch die Gegenwart der perlmutterartigen Materie (Stearin) in den letzteren unterscheiden. Durch neue Untersuchungen dürfte diese Materie in einer gewissen Anzahl vegetabilischer Oele gefunden werden, denn der bei der Butter beobachteten Anomalie entgegen und gleichsam um die nach anscheinenden Analogien gebildeten Schlüsse zu widerlegen, scheint die feste Muskatbutter ihre unvollkommene Löslichkeit in Aether einer der im Hammelstalg gefundenen ähnlichen Materie zu

verdanken. Diese unvollkommene Löslichkeit ist schon von Schrader angegeben worden, und ich hatte auch Gelegenheit, mich von der Richtigkeit dieser Angabe zu überzeugen.

Versuchen wir nun die im Laufe dieser Abhandlung berichteten Thatsachen zusammenzustellen, so finden wir:

1) Dafs sie alle die Ansichten verändern, welche man bis jetzt von der chemischen Zusammensetzung der fetten Körper hatte, so dafs man jetzt zwischen den meisten Fetten thierischen Ursprungs und den meisten vegetabilischen Ursprungs wesentliche Verschiedenheiten annehmen mufs.

2) Dafs wenn die fetten Körper vegetabilischen Ursprungs, wie man es seit langer Zeit annahm, nur einen flüssigen und einen festen Stoff in verschiedenen Verhältnissen gemischt enthalten, die fetten Körper thierischen Ursprungs ausser einem flüssigen Stoff wenigstens zwei feste Stoffe enthalten, wovon der leichter schmelzbare und in Aether leichter lösliche dem festen Stoffe der vegetabilischen Oele zu entsprechen scheint. — Es sind diese beiden Stoffe, welche mit einander gemischt das mit Alkohol dargestellte Stearin zu bilden scheinen. Der erste weniger schmelzbare mufs in Zukunft den Namen Stearin behalten, und der andere einen besonderen Namen bekommen, wofür man Margarin nehmen könnte, indem man dabei den Unterschied des Margarins der Fette von dem der Oele im Auge behielte, welche zwar mit einander analog, aber dennoch nicht identisch sind.

3) Dafs unter den Fetten thierischen Ursprungs die Butter und unter den Fetten vegetabilischen Ursprungs die Muskatbutter schon eine Ausnahme von der allgemeinen Regel machen, indem sich die erste den vegetabilischen Oelen, die zweite den thierischen Fetten nähert.

4) Dafs die vollkommene Verwandlung des reinen Stearins durch Alkalien in Talgsäure und Glycerin durch das Experiment bewiesen ist, und dafs aus der Elementaranalyse zur Vereinfachung der Seifenbildungstheorie hervorgeht, dafs man das Stearin als aus wasserfreier Talgsäure und wasserfreiem Glycerin bestehend ansehen kann.

Zum Schlusse dieser Abhandlung will ich noch besonders darauf aufmerksam machen, dafs wir jetzt der Möglichkeit der directen Absocheidung des unveränderten Stearins aus den Fetten im Grofsen näher gekommen seyn dürften. Die Industrie dürfte bald die nöthigen Mittel finden, diese Materie auf solche Weise darzustellen, dafs sie das Wachs ersetzen könnte.

(Auszug a. d. *Annales de chimie et de physique* Bd. 55. S. 192.)

Ueber die Destillation des benzoesauren Kalks; von *Eugene Peligot.*

Der Akademie der Wissenschaften in Paris mitgetheilt d. 19. Mai 1834.

Seit Dumas und Liebig die wahre Natur des Essiggeistes kennen lehrten, hat sich die Aufmerksamkeit der Chemiker, angeregt durch die Art der Bildung dieser merkwürdigen Substanz, auf Veränderungen ähnlicher Art, denen die organischen Säuren, frei oder an Basen gebunden, in erhöhter Temperatur unterliegen, hingeleitet.

So hat in der letzten Zeit Herr Bussy gezeigt, dafs die fetten Säuren, mit Kalk destillirt, zur Entstehung von Kohlensäure auf der einen und zur Bildung von neuen Producten auf der andern Seite Veranlassung geben. Die Zusammensetzung der letzteren Substanzen ist so, dafs sie die des an-