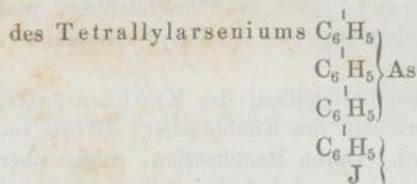
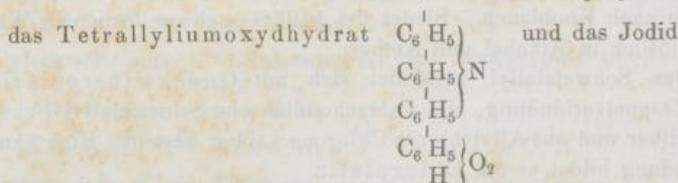
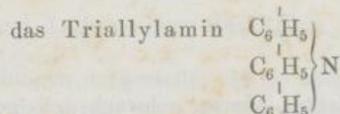
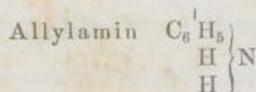


sich gegen Quecksilberoxyd analog allen übrigen Mercaptanen. Das Allylmercaptid stellt perlmutterglänzende Schuppen dar. Durch concentrirte Salpetersäure wird das Allylmercaptan in eine der Sulfäthylsäure analoge Säure verwandelt.

Bildet sich, indem man Allyljodür statt auf einfach Schwefelkalium auf Schwefelwasserstoff-Schwefelkalium einwirken lässt.

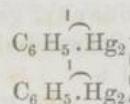
Von den Ammoniakbasen des Allyls sind das

Ammoniak- und Ammoniumbasen des Allyls.



dargestellt, aber noch wenig studirt. Diese Verbindungen sind aber besonders deshalb von vorwiegendem Interesse, weil sie die Analogie des Allyls mit den Alkoholradicalen der Reihe C_nH_{n+1} vollständig machen.

Dasselbe gilt vom Hydrargyrallyl

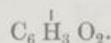


dessen Jodür

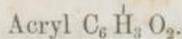
$\left. \begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{Hg}_2 \\ | \\ \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{Hg}_2 \end{array} \right\}$ darzustellen ist, und silberglänzende, sublimirbare Blättchen darstellt, die am Lichte sich gelb färben und selbst in Weingeist schwerlöslich sind.

Den Alkoholradicalen der Reihe C_nH_{n-1} correspondirende Säureradicale.

A c r y l



Dieses Radical ist das dem Allyl entsprechende Säureradical. seinen Verbindungen ist nur das Aldehyd und die Säure bekannt.

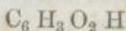


273

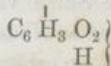
Acrylwasserstoff.

Syn. Acrylaldehyd, Acrolein, Acrol.

Nach der Radicaltheorie:



Nach der Typentheorie:



Dünne, farblose, brennend schmeckende Flüssigkeit von furchtbarem Geruch, der die Augen und Schleimhäute sehr angreift. Siedet bei 52° C. und brennt mit leuchtender Flamme. Das Acrolein schwimmt auf Wasser, löst sich aber darin auf, leichter in Alkohol und Aether.

Acrylaldehyd.

Sein allgemeines Verhalten ist das eines Aldehyds. Es verharzt in verschlossenen Gefässen, rasch durch caustisches Kali, wird an der Luft, namentlich schnell in Berührung mit Platinschwarz sauer, indem es in Acrylsäure übergeht, und scheidet aus Silberlösungen, indem es zu Acrylsäure oxydirt wird, metallisches Silber in Gestalt eines die Wände des Gefässes überziehenden schönen Silberspiegels aus.

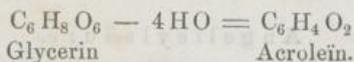
Auch durch andere oxydirende Agentien wird der Acrylaldehyd in Acrylsäure verwandelt.

Mit Ammoniak endlich scheint er sich ebenfalls verbinden zu können.

Der Acrylaldehyd entsteht aus dem Allylalkohol, indem derselbe durch Oxydationsmittel zunächst unter Verlust von 2 H in diesen Aldehyd übergeführt wird. Er bildet sich aber auch bei der trockenen Destillation aller eigentlichen Fette: Glyceride, und der widrige Geruch, welcher wahrgenommen wird, wenn Fett anbrennt, oder auf heisse Platten ausgegossen wird, rührt von der Bildung von Acrolein her.

Am leichtesten erhält man es durch Destillation von Glycerin (siehe dieses) mit Phosphorsäureanhydrid. Das Glycerin verwandelt sich dabei unter Verlust von 4 HO in Acrolein.

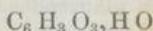
Bildet sich bei der trockenen Destillation der Fette und des Glycerins.



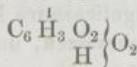
Acrylsäure.

Syn. Acronsäure.

Nach der Radicaltheorie:

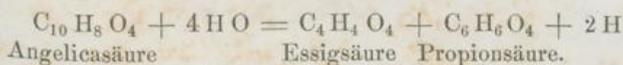


Nach der Typentheorie:



Wasserhelle Flüssigkeit von angenehm saurem Geruch und Geschmack, wenig über 100° C. siedend, mit Wasser in allen Verhältnissen mischbar. Durch Schmelzen mit Kalihydrat, und bei der Behandlung mit anderen oxydirenden Agentien geht die Acrylsäure in Ameisensäure und Essigsäure über.

Acrylsäure.

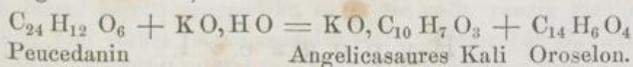


Ihre Salze sind im Allgemeinen leicht löslich. Einige verlieren beim Kochen ihrer Lösungen einen Theil der Säure.

Die Angelicasäure ist in der Wurzel von *Angelica archangelica*, der Engelwurzel enthalten, ferner in der Moschus- oder Sumbulwurzel. Auch in *Levisticum* und anderen Umbelliferen scheint sie vorzukommen. Sie entsteht bei der Behandlung des Römisch-Kamillenöls (von *Anthemis nobilis*) mit Kalihydrat, wobei sich aus dem sauerstoffhaltigen Bestandtheil dieses Oels, der wahrscheinlich der Aldehyd der Angelicasäure ist, $C_{10}H_8O_2$, durch Oxydation Angelicasäure bildet. Neben dem Aldehyd der Angelicasäure enthält das Römisch-Kamillenöl noch einen Kohlenwasserstoff von der Formel $C_{20}H_{16}$, welcher beim Erhitzen des Oeles mit Kalihydrat überdestillirt, während angeliciasäures Kali zurückbleibt.

Vorkommen und Bildung.

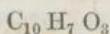
Das Peucedanin, ein krystallisirbarer Bitterstoff aus *Peucedanum officinale* und *Imperatoria ostruthium* liefert bei der Behandlung mit Kalihydrat Angelicasäure, daneben aber Oroselon.



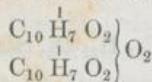
Aus der Angelicawurzel stellt man die Angelicasäure dar, indem man die Wurzel mit Kalkmilch auskocht, und die angeliciasäuren Kalk enthaltende Lösung mit Schwefelsäure destillirt.

Angelicasäure-Anhydrid

Nach der Radicaltheorie:



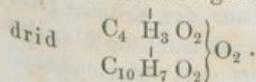
Nach der Typentheorie:



wird bei der Einwirkung von Phosphoroxychlorid auf angeliciasäures Kali erhalten. Farbloses, neutral reagirendes Oel, nicht ohne Zersetzung destillirbar. Durch Wasser wird es nur sehr allmählich in Angelicasäure verwandelt.

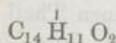
Angelicasäure-Anhydrid.

Lässt man Acetylchlorür auf angeliciasäures Natron einwirken, so erhält man ein gemischtes Anhydrid: das Acetyl-Angelicylanhydrid



Das

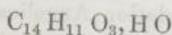
D a m a l y l



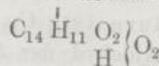
ist das Radical der wenig gekannten

Damalursäure,

Nach der Radicaltheorie:



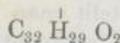
Nach der Typentheorie:



Damalursäure.

einer im Kuh-, Kälber-, Menschen- und Pferdeharn aufgefundenen öligen Säure, von der Baldriansäure ähnlichem Geruch, von stark saurer Reaction und wenig löslich in Wasser. Ihre Salze sind wohl charakterisirt und zum Theil krystallisirbar.

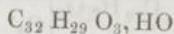
H y p o g a e y l.



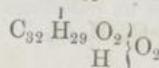
Radical, angenommen in der

Hypogaeasäure.

Nach der Radicaltheorie:



Nach der Typentheorie:



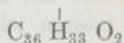
Hypogaeasäure.

Diese, früher auch Phyetölsäure genannte Säure, stellt eine farblose krystallinische Masse dar, welche schon bei 35° C. schmilzt, in Wasser unlöslich, dagegen in Alkohol und Aether leicht löslich ist, und an der Luft sich rasch verwandelt, indem sie gelb wird und einen ranzigen Geruch annimmt.

In ihren Verbindungen zeigt sie grosse Analogie mit der Oelsäure.

Die Hypogaeasäure ist ein Bestandtheil des aus der Erdnuss (*Arachis Hypogaea*) gewonnenen Oels, ausserdem wurde sie auch im ölartigen Fett des Kopfes des Pottwalls (*Physeter macrocephalus*) aufgefunden.

O l e y l.

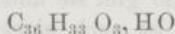


Das Radical der

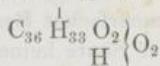
Oelsäure.

Syn. Oleinsäure.

Nach der Radicaltheorie:



Nach der Typentheorie:

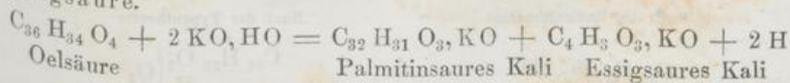


Bei einer Temperatur von über $14^{\circ} C$. ist die reine Oelsäure eine wasserhelle, farb-, geruch- und geschmacklose Flüssigkeit von öliger Consistenz, und sonderbarer Weise ohne alle Reaction auf Pflanzenfarben, so lange sie der Luft noch nicht ausgesetzt war. Hatte die Luft hingegen darauf bereits eingewirkt, so ist sie gelb, ranzig riechend und schmeckend, und röthet Lackmuspapier stark. Unter $14^{\circ} C$., namentlich bis zu $+4^{\circ} C$. abgekühlt, bildet die Oelsäure eine weisse, feste krystallinische Masse, und aus Alkohol krystallisirt sie bei starker Abkühlung in langen Nadeln. In Wasser ist sie nahezu unlöslich, in Alkohol und Aether dagegen leicht löslich.

Die Oelsäure ist eine nicht flüchtige, d. h. nicht ohne Zersetzung flüchtige Säure. Wird sie stark erhitzt, so zerfällt sie in mehrere Producte, worunter Capronsäure, Caprylsäure und Sebacylsäure.

Ein sehr merkwürdiges Verhalten zeigt die Oelsäure zu salpetriger Säure. Leitet man nämlich salpetrigsäures Gas in Oelsäure, so erstarrt die ganze Masse zu einer Krystallmasse, die eine neue Säure, die Elaïdinsäure, darstellt, welche aber mit der Oelsäure isomer ist. Eine kleine Menge von salpetriger Säure reicht hin, eine grosse Masse von Oelsäure in Elaïdinsäure zu verwandeln. Der Grund dieser Erscheinung ist noch gänzlich unaufgeklärt.

Mit Salpetersäure von mittlerer Concentration erhitzt, geht die Oelsäure in Suberylsäure und ähnlich constituirte Säuren über, mit rauchender Salpetersäure in der Wärme behandelt, liefert sie sämtliche flüchtige Säuren der Reihe $C_n H_n O_4$ von der Ameisensäure bis zur Caprinsäure. Mit Kalihydrat erhitzt, spaltet sie sich in Palmitinsäure und Essigsäure.



Die Oelsäure ist als Glycerid in den meisten Fetten und fetten Oelen des Thier- und Pflanzenreiches enthalten, namentlich aber in vor-

Vorkommen und Darstellung.

278 Einatomige Alkohol- und ihnen correspondirende Säureradiale-

wiegender Menge in den flüssigen Fetten: den fetten Oelen, daher der Name Oelsäure. Ihre Reindarstellung ist eine sehr schwierige, da die Oelsäure an der Luft sich so leicht verändert. Gewöhnlich stellt man sie aus Mandelöl dar, welches man mit Kali verseift; die so erhaltene Lösung der Kalisalze der fetten Säuren wird mit Bleizucker gefällt, und so die Bleiverbindung dieser Säuren erhalten. Die getrockneten Bleisalze werden hierauf mit Aether behandelt, wobei das ölsaure Bleioxyd allein in Lösung geht. Nach dem Verdunsten des Aethers wird dieses mit Salzsäure zersetzt, und so Oelsäure erhalten, welche aber noch weiteren Reinigungsprocessen unterworfen werden muss.

Die sogenannten trocknenden Oele, wozu Leinöl, Mohnöl, Nussöl gehören, enthalten eine Oelsäure, welche von der soeben beschriebenen Oelsäure in mehrfacher Beziehung abweicht. So gibt sie unter Anderem mit salpetriger Säure keine Elaëdinsäure. Sie ist noch nicht genau studirt. Man hat sie Olinsäure genannt.

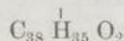
Oelsaure Salze.

Oelsaure Salze.

Von den ölsauren Salzen sind die mit alkalischer Basis in Wasser löslich, und zum Theil schmierig und zerfließlich. Durch viel Wasser werden sie zerlegt, indem ihnen ein Theil der Basis entzogen wird, und sie dabei in saure Salze übergehen. Die übrigen Salze sind in Wasser schwerer oder unlöslich, zum Theil krystallisirbar. Das ölsaure Bleioxyd ist in Aether löslich, und unterscheidet sich dadurch von den Bleisalzen aller eigentlichen fetten Säuren, von denen es daher auf diesem Wege auch leicht zu trennen ist. Die ölsauren Alkalien sind Bestandtheile aller Seifen, namentlich aber ist das ölsaure Natron ein Hauptbestandtheil der medicinischen Seife: *Sapo medicatus*, welche durch Verseifen von Olivenöl mit Natronlauge gewonnen wird.

Auch der Methyl- und Aethyläther der Oelsäure sind dargestellt.

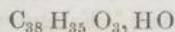
B a l a e n y l



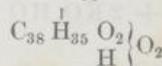
nennen wir das Radical einer noch wenig studirten Säure, der

Döglingsäure,

Nach der Radicaltheorie:



Nach der Typentheorie:

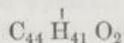


Döglingsäure.

welche in dem Thrane von *Balaena rostrata*, des Döglings der Faröer

aufgefunden wurde, und ähnlich wie die Oelsäure daraus dargestellt wird. Sie ist flüssig unter $+16^\circ C.$, erstarrt einige Grade über $0^\circ C.$, und löst sich leicht in Alkohol.

E r u c y l

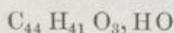


ist das letzte Glied der Reihe und in einer ebenfalls noch wenig studirten Säure angenommen, der

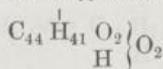
Erucasäure.

Syn. Brassicasäure.

Nach der Radicaltheorie:



Nach der Typentheorie:

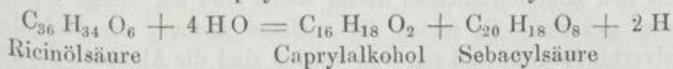


Diese Säure ist im Samen des schwarzen und weissen Senfs, und im Samen von *Brassica campestris oleifera*, respective in dem daraus gewonnenen fetten Oele, dem Rapsöl, nachgewiesen. Erucasäure.

Die Erucasäure krystallisirt aus Alkohol in glänzenden Nadeln und schmilzt bei $34^\circ C.$

In dem Ricinusöl ist eine der Oelsäure ähnliche Säure enthalten: die Ricinölsäure, $C_{36}H_{33}O_5, HO$, die sich von der Oelsäure durch ihre Zusammensetzung und namentlich auch dadurch unterscheidet, dass sie an der Luft keinen Sauerstoff aufnimmt, und bei der trocknen Destillation nicht Sebacylsäure, sondern Oenanthaldehyd und Oenanthylsäure gibt. Ricinölsäure.

Mit Kalihydrat spaltet sich diese Säure nicht, wie die der oben abgehandelten Gruppe, in zwei Säuren der Gruppe $C_nH_nO_4$, worunter Essigsäure, sondern in Caprylalkohol und Sebacylsäure.



Ricinölsäure

Caprylalkohol Sebacylsäure