

äther, der bei 227 bis 228° C siedet, sind die wesentlichen Bestandteile des Weinöles.

Sebacylsäure-Äthyläther hat Melonengeruch. Siedepunkt 308° C. Spezifisches Gewicht unter dem des Wassers.

Salicylsäure-Methyläther (Hauptbestandteil des Wintergrünöles, *Oleum Gaultheriae procumbentis*) wird auch künstlich durch Destillation von 2 Teilen Salicylsäure, 2 Teilen Holzgeist und 1 Teil Schwefelsäure dargestellt. Das Wintergrünöl besteht aus 90 Proz. Salicylsäure-Methyläther und aus 10 Prozent eines bei 160° C siedenden Terpens $C_{10}H_{16}$ (Gaultherylen). Es ist ein farbloses, allmählich rötlich werdendes, dickflüssiges Öl von eigentümlichem, angenehmem Geruche. Sein spezifisches Gewicht beträgt bei 10° C nahezu 1,180. Es ist eines der spezifisch schwersten ätherischen Öle.

Das Gaultheriaöl dient zum Parfümieren von Genussmitteln, Seifen, Mundwässern etc. Zuweilen kommt es mit Sassafrasöl verfälscht im Handel vor. Letzteres lässt sich durch das niedrigere spezifische Gewicht und durch das Verhalten gegen Salpetersäure erkennen. Ächtes Gaultheriaöl wird beim Schütteln mit der gleichen Menge Salpetersäure von 1,35 spezifischem Gewicht nicht gefärbt, wogegen Sassafrasöl sich damit intensiv rot färbt und alsbald verharzt.

Der Charakter des Gaultheriaöls als Salicylat wird am einfachsten durch die Violettfärbung der wässrigen Lösung mit Ferrisalzlösung dargethan.

Eine weitere Anzahl von Estern, die zum Teil in den Arzneischatz aufgenommen sind und technische Bedeutung haben, werden noch im Verlauf bei den entsprechenden Alkoholen Erwähnung finden.

Amylalkohol, Fuselöl, $C_{10}H_{22}O_2$ oder $C_5H_{12}O$, *Spiritus amylicus*, bildet rein eine völlig farblose, ölähnliche, neutrale, angezündet mit leuchtender und stark russender Flamme brennende Flüssigkeit von scharfem Geschmack und besonderem, einigermaßen unangenehmem Geruch. Der Gährungsamylalkohol hat das spez. Gewicht 0,816 bei etwa 15°. Siedepunkt 132 bis 133°. Die Dämpfe reizen stark zum Husten. Amylalkohol schwimmt wie Öl auf dem Wasser. Auf Papier macht er einen allmählich verschwindenden Fettfleck. Er ist löslich in 40 Teilen Wasser und mit Weingeist, Äther, Chloroform, Benzol, Petroläther, fetten und flüchtigen Ölen fast in jedem Verhältnis mischbar. Jodoform vermag er nicht zu bilden. Amylalkohol mischt sich mit konzentrierter Schwefelsäure unter Erwärmung. Wenn man 2 Teile des ersteren mit 3 Teilen der letzteren mischt und längere Zeit beiseite stellt, so bildet sich Amylschwefelsäure, welche sich mit Wasser in jedem Verhältnis mischen lässt. Setzt man der Lösung des Amylalkohols in konzentrierter Schwefelsäure Kaliumbichromat und wenig Wasser zu, so entwickelt sich der Geruch nach Valeraldehyd, und setzt man zu derselben Mischung an Stelle des Bichromats und Wassers einige Tropfen Natriumacetatlösung, so entwickelt sich ein Birnengeruch. Die Reinheit des Amylalko-

hols ergibt sich aus seinen physikalischen Eigenschaften und aus der nur unbedeutend rötlichen Färbung, die er mit konzentrierter Schwefelsäure giebt. Ein Wassergehalt wird dadurch erkannt, dass Amylalkohol mit Petroläther oder Chloroform eine trübe Mischung giebt.

Der rohe Amylalkohol oder das Fuselöl des Handels enthält nicht nur Wasser, Weingeist und Essigsäure, sondern auch höhere Alkohole, wie Hexylalkohol, Heptylalkohol, Octylalkohol etc. Der Amylalkohol, welcher zum Teil den Fuselgeruch und Fuselgeschmack des Branntweins bedingt, ist ein dem Weingeist ähnliches Gift, nur circa 15 mal stärker in seiner Wirkung. Auf die Schleimhäute der Verdauungswege wirkt er irritierend und ruft entzündliche Zustände hervor. Er wird von den Schleimhäuten des Magens resorbiert und man findet ihn nach starken Dosen in Gehirn, Leber, Blut und Harn wieder. Er kann daraus durch Destillation aus dem Ölbade abgeschieden werden. Vergiftungen mit tödlichem Ausgange scheinen bei Menschen noch nicht beobachtet zu sein.

Der Nachweis des rohen Amylalkohols im Weingeist oder im Branntwein ist durch Geruch und Geschmack nicht schwierig und nur zum Nachweis sehr kleiner Mengen dampft man den Branntwein oder den mit etwas Wasser verdünnten Weingeist bei einer Wärme von circa 50° ab und vermischt den warmen Rückstand mit etwas Ätzkalilauge, um den Fuselgeruch deutlicher hervortreten zu lassen. Nach *Goebel* soll man circa 30,0 Gm. des Weingeistes mit 10 Tropfen Ätzkalilauge bis auf circa 5 Gm. eindampfen, dann mit konzentrierter Schwefelsäure vermischen und durch den Geruch prüfen.

Methylalkohol, Holzgeist, C_2H_5O oder CH_4O , bildet eine in physikalischer Beziehung dem Weingeist (Äthylalkohol) ziemlich ähnliche Flüssigkeit von 0,800 spez. Gewicht. Geschmack und Geruch sind eigenartig. Der Kochpunkt liegt bei 66—67° C, weicht also bedeutend von dem des Weingeistes ab. Methylalkohol giebt kein Jodoform, Kaliumpermanganatlösung zersetzt er schnell. Der qualitative Nachweis dieses Alkohols, — dessen Anwendung zu medizinischen Zwecken in England bei hoher Geldstrafe verboten wurde und der daselbst auch ein üblicher Zusatz zum Weingeist für technische Zwecke ist und als solcher (*methylated spirit*) dann einen geringeren Eingangszoll zahlt, — kann Aufgabe des Chemikers werden, z. B. um eine Beimischung von Methylalkohol zu Weingeist zu erkennen; bei der Analyse künstlicher Rumsorten, Metylätherverbindungen, künstlicher Fruchtsenzen u. s. w.

Der nicht vollkommen reine Methylalkohol oder der sogenannte reine Holzgeist des Handels färbt sich beim Vermischen mit kalter konzentrierter Schwefelsäure rot oder rotbraun, mit Ätzalkalilösung bis zum Aufkochen erhitzt, gelb bis braun. In allen Fällen ist die auf Holzgeist zu untersuchende Flüssigkeit mit gereinigter tierischer Kohle und wenig Natriumkarbonatlösung der Destillation aus dem Wasserbade zu unterwerfen, der zwischen 66—76° C übergelende Teil als vorwiegend