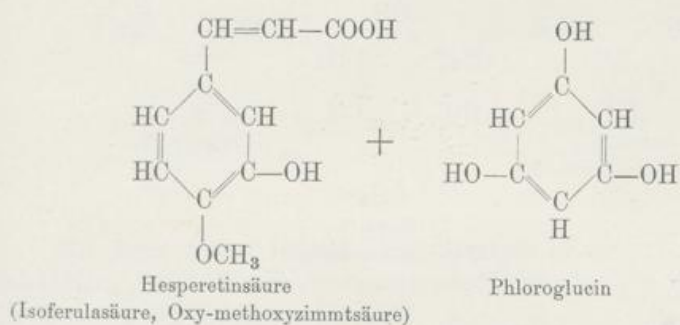
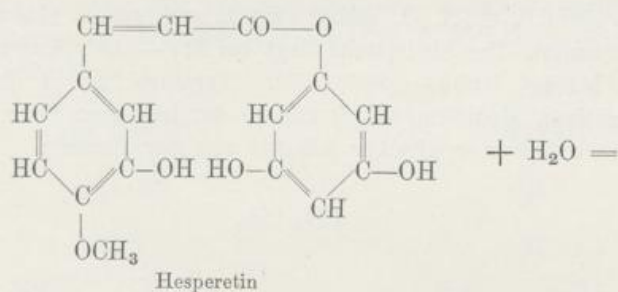




Folia Melissae.

Melissa officinalis L. — Labiatae — Stachydoideae — Melissinae.

Bestandteile: Ätherisches Öl¹⁾ [enthält: Citronellal (s. S. 216), Citral²⁾ (s. S. 209)].

Radix Levistici.

Levisticum officinale Koch. — Umbelliferae — Apioideae — Peucedaneae — Angelicinae.

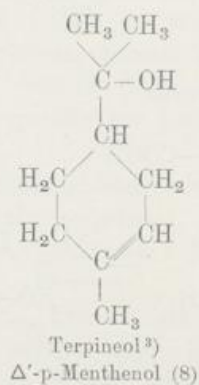
Bestandteile³⁾: Ätherisches Öl [enthält: d-Terpineol], Harz, Zucker, Apfelsäure (s. S. 25).

¹⁾ Das Melissenöl des Handels ist kein reines Destillat der Melisse, sondern entweder ein über Melissenkraut destilliertes Zitronenöl (*Oleum Melissae citratum*) oder Citronellol oder aber nur ein fraktioniertes Zitronenöl. (Gildemeister und Hoffmann, Die ätherischen Öle, S. 806.)

²⁾ Semmler, B. 24 (1891) 209. Schimmel & Cie., Ber. 1894 II 37; 1895 II 58.

³⁾ Schimmel & Cie., Ber. 1897 I 27, II 9. Braun, Arch. d. Pharm. 235 (1897) 2, 18.

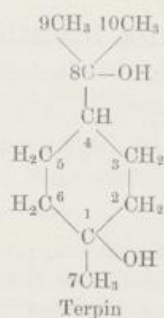
— *Terpineol*¹⁾, $C_{10}H_{18}O$, bildet eine kristallinische Masse, welche bei 35° schmilzt. Der Siedepunkt liegt bei $217-218^{\circ}$. Das spezifische Gewicht beträgt $0,938-0,940$ (15°). *Terpineol* ist in den beiden optisch aktiven Modifikationen²⁾ und in der inaktiven Form bekannt. Es ist ein tertiärer, cyclischer Alkohol von der Formel:



¹⁾ Deville, A. 71 (1849) 351. Flawitzky, B. 12 (1879) 1406, 2354; 20 (1887) 1956. Tilden, B. 12 (1879) 848. Wallach, A. 230 (1885) 247, 264, 271. Stephan und Helle, B. 35 (1902) 2147.

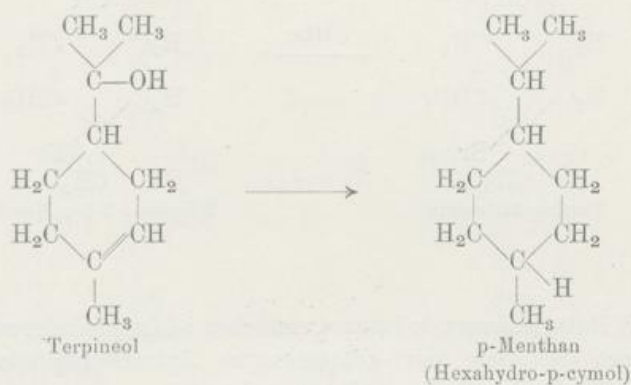
²⁾ Die höchste Rechtsdrehung (Pomeranzenschalenöl, Stephan, J. prakt. Chem. [2] 66 467) = $+95^{\circ}9'$; die höchste Linksdrehung (Linaloöl) = $-27^{\circ}20'$.

³⁾ Als *Terpineole* bezeichnet man tertiäre Alkohole, welche sich vom *Terpin* bzw. *Terpinhydrat* ableiten (vgl. Semmler, Die äther. Öle III 163):

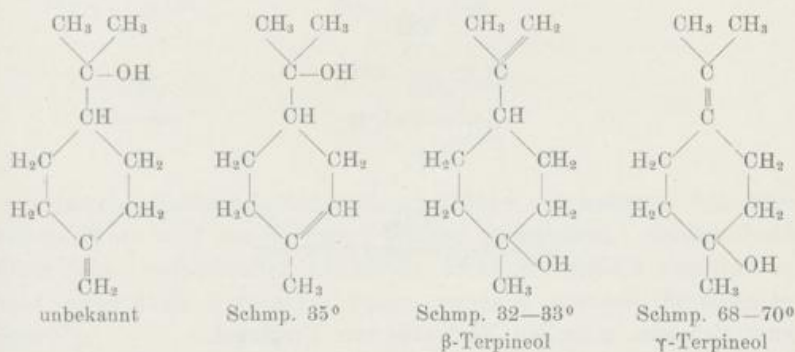


Von den, durch Wasseraustritt entstandenen *Terpineolen* ist nur das *Terpineol* vom Schmelzpunkt 35° in der Natur aufgefunden worden. Andere *Terpineole* (Schmelzpunkt $32-33^{\circ}$ und Schmelzpunkt $68-70^{\circ}$) wurden künstlich dargestellt:

Durch Erhitzen mit reduziertem Nickel im Wasserstoffstrom auf höhere Temperatur läßt sich Terpeneol zu p-Menthan (Hexahydro-p-cymol) reduzieren¹⁾:



Mit Brom bildet Terpeneol ein flüssiges Dibromid²⁾, das durch Behandlung mit Eisessig-Bromwasserstoffsäure in ein Tribromid³⁾ (Tribrom-1-2-8-p-Menthan) übergeht:

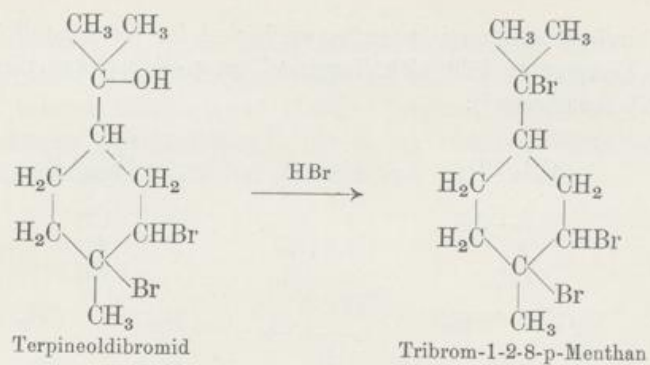


Das Handelsprodukt „flüssiges Terpeneol“ ist ein Gemenge, in welchem festes Terpeneol vom Schmelzpunkt 35° vorwiegt. Es wird durch Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure auf Terpinhydrat dargestellt und in der Parfümerie als „Fliedergeruch“ verwendet. Über den Gehalt des flüssigen Terpeneols an Terpinenol (s. S. 235) vgl. Wallach, A. 352 (1907) 218.

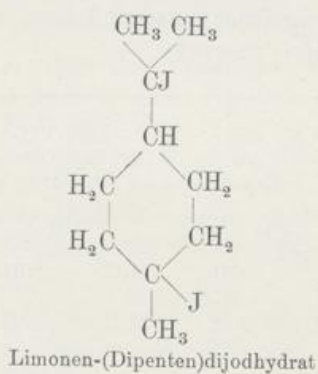
¹⁾ Haller und Martine, Compt. rend. 140 (1895) 1298.

²⁾ Wallach, A. 277 (1893) 113.

³⁾ Baeyer, B. 27 (1897) 440.



Mit Halogenwasserstoffsäuren entstehen i-Limonenhalogenhydrate. Das durch Schütteln mit konzentrierter Jodwasserstoffsäure sich bildende Dijodhydrat¹⁾ vom Schmelzpunkt 77°



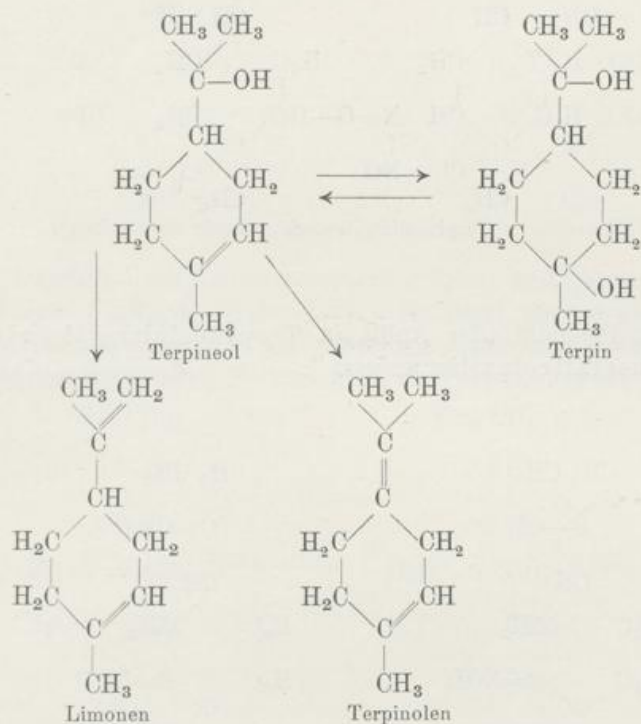
eignet sich zum schnellen Nachweis von Terpeneol.

Verdünnte Säuren wirken auf Terpeneol wasseranlagernd. Es entsteht Terpin, bzw. Terpinhydrat²⁾. Bei längerer Einwirkung der Säuren findet eine Rückbildung statt, so daß wieder Terpeneol

¹⁾ Wallach, A. 230 (1885) 264.

²⁾ Tiemann und Schmidt, B. 28 (1895) 1781.

oder durch weitere Wasserabspaltung aus demselben i-Limonen oder Terpinolen gebildet wird ¹⁾).

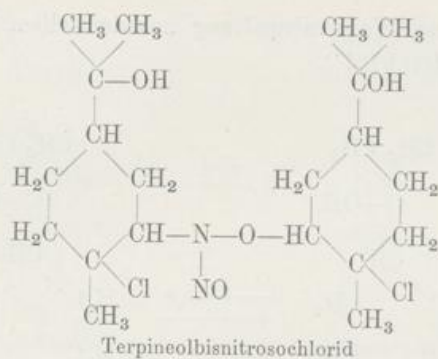


Durch Kaliumbisulfat, Phosphorsäure, Oxalsäure, wasserfreie Ameisensäure wird aus Terpeneol Wasser abgespalten. Kaliumbisulfat bildet dabei hauptsächlich i-Limonen, durch die andern Agentien entsteht namentlich Terpinolen neben geringen Mengen Terpinen und Cineol ²⁾).

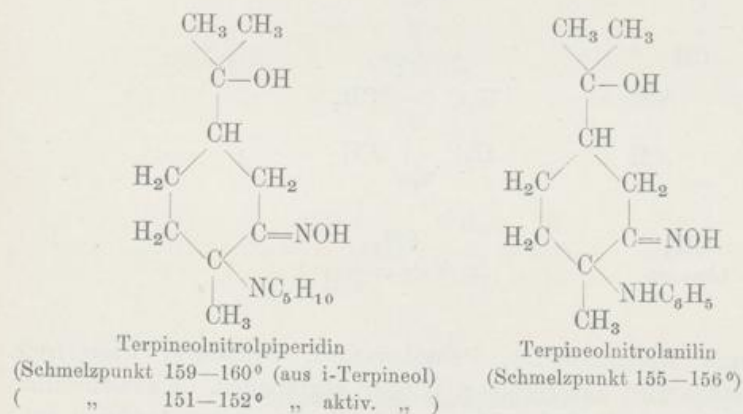
Durch Einwirkung von Äthylnitrit und einem Gemisch von Salzsäure und Eisessig auf eine abgekühlte Lösung von Terpeneol in Eisessig entsteht Terpeneolbisnitrosochlorid,

¹⁾ Wallach, A. 230 (1885) 225.

²⁾ Wallach, A. 275 (1893) 104; A. 291 (1896) 361. Baeyer, B. 27 (1894) 417.



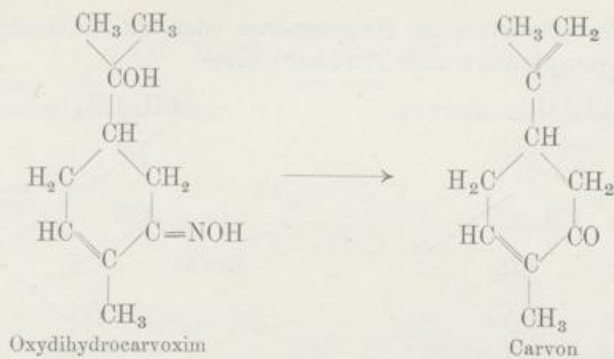
das sich mit Piperidin oder Anilin in Terpeneolnitrolpiperidin bzw. Terpeneolnitrolanilin umsetzt¹⁾:



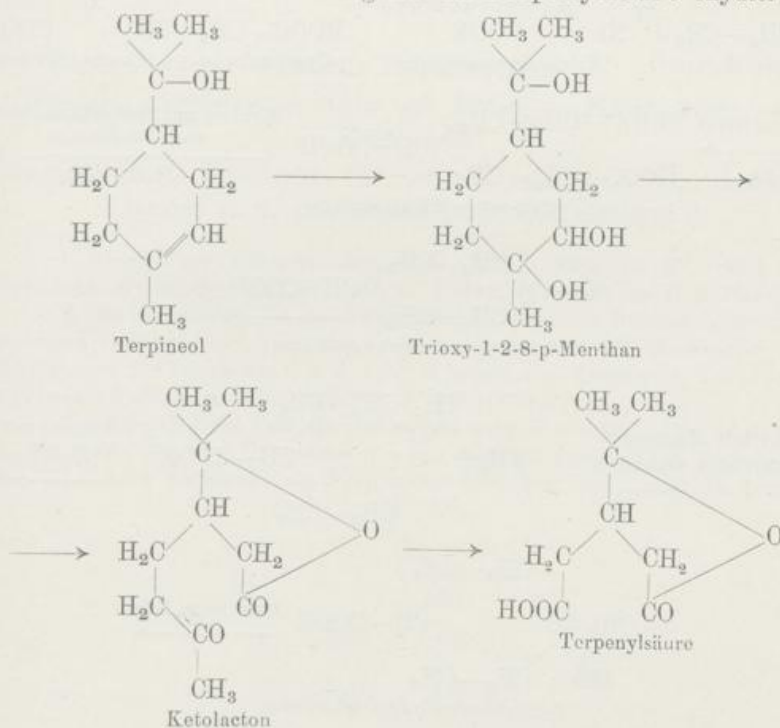
Durch Natriummethylat wird aus dem Terpeneolnitrosochlorid Oxy-Dihydrocarvoxim gebildet, das beim Erwärmen mit verdünnter Schwefelsäure in inaktives Carvon übergeht²⁾:

¹⁾ Wallach, A. 277 (1893) 120.

²⁾ Wallach, B. 28 (1895) 1774; A. 291 (1896) 347.



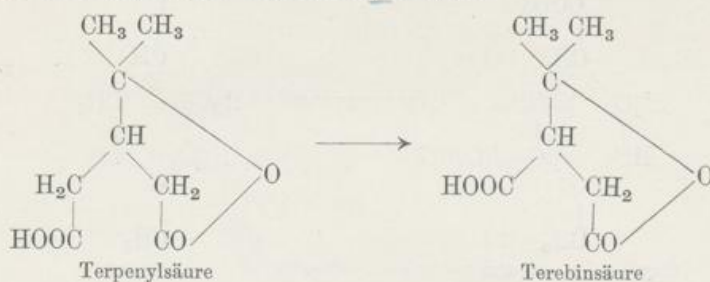
Oxydation mit Kaliumpermanganat liefert zunächst einen Alkohol der Formel $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_3$ (Trioxy-1-2-8-p-Menthan), der bei weiterer Oxydation mit Chromsäure in ein Ketolacton übergeführt wird¹⁾. Dieses Ketolacton wird durch Permanganat zu Terpenylsäure oxydiert²⁾:



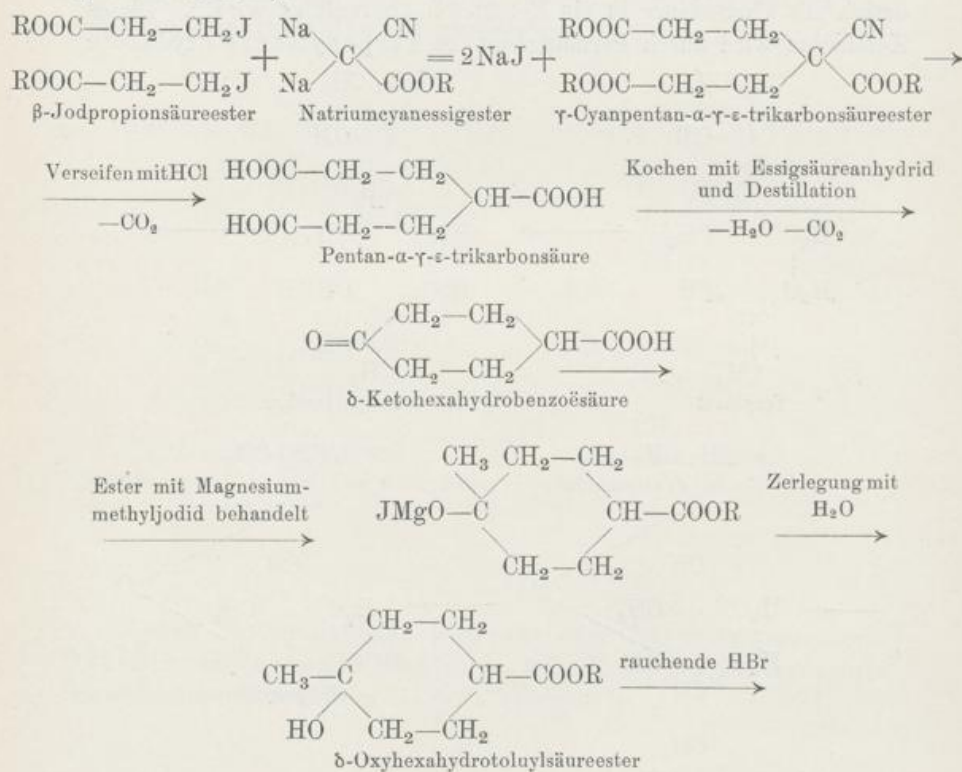
¹⁾ Wallach, A. 275 (1893) 151.

²⁾ Wallach, A. 277 (1893) 118.

Bei der Oxydation mit Salpetersäure oder mit Chromsäure entstehen Terpenylsäure und Terebinsäure:



Inaktives Terpeneol ist nach folgenden Reaktionen synthetisch dargestellt worden¹⁾:



¹⁾ Perkin jun., Journ. Chem. Soc. 85 (1904) 654. Vgl. Aschan, Chemie der alicyclischen Verbindungen, p. 124.