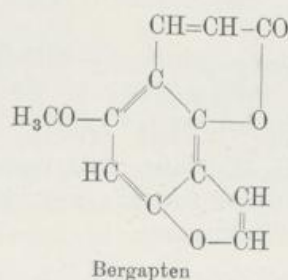


ferner aus Pinen, Cineol, Linalool durch Überführung in Terpeneol, aus welchem, durch Abspaltung von Wasser, Limonen gebildet wird.

*Bergapten*¹⁾, C₁₂H₈O₄ (Bergamottölstearopten, Bergamottkampfer), bildet farblose, sublimierbare, seidenglänzende, geruch- und geschmacklose Kristalle, welche bei 188° schmelzen. Bergapten ist ein Derivat des Cumarins und gleichzeitig des Cumarons²⁾, man schreibt ihm die Formel



zu³⁾. Durch Einwirkung von schmelzendem Kali entsteht Phloroglucin.

Oleum Aurantii floris.

Citrus Aurantium L. subsp. *amara L.* (*Citrus vulgaris Risso*).

Rutaceae — Aurantioideae — Aurantieae.

Bestandteile⁴⁾: l-Linalool (s. S. 186), Linalylacetat (s. S. 190), Geraniol (s. S. 191), Geranylacetat (s. S. 194), Nerol, Nerylacetat, Nerolidol, Anthranilsäuremethylester, Phenyläthylalkohol (s. S. 197), Phenyllessigsäure, Benzoesäure, Decylaldehyd, d-Pinen (s. S. 164), i-Limonen (s. S. 199), d-Terpeneol (s. b. Rad. Levistic.), Indol, Paraffin⁵⁾.

¹⁾ Mulder, A. 31 (1839) 70. Ohme, A. 31 (1839) 316; A. 37 (1841) 197. Soubeiran und Capitaine, Journ. de Pharm. 26 (1840) 68, 509; A. 34 (1840) 321; A. 35 (1840) 313.

²⁾ Cumaron besitzt die Formel $C_6H_4 \begin{array}{c} \text{CH} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{O} \end{array}$

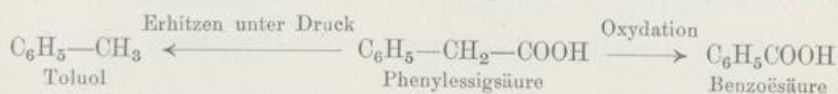
³⁾ Pomeranz, Monatshefte f. Ch. 12 (1891) 379; 17 (1893) 28.

⁴⁾ Bonastre, Journ. de Pharm. II 11 (1825) 529. Boullay, Journ. de Pharm. II 14 (1828) 496; Trommsdorffs Neues Journ. d. Pharm. 19 I (1829) 226. Tiemann und Semmler, B. 26 (1893) 2711. Hesse und Zeitschel, Journ. f. prakt. Chem. [2] 64 (1901) 245; 66 (1902) 481. Schimmel & Cie., Ber. 1894 I 14; 1902 II 61; 1903 II 55.

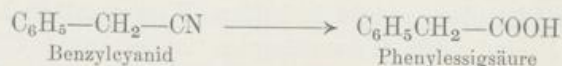
⁵⁾ Das Paraffin wird als Nerolikapfer oder Aurade bezeichnet, es ist geruch- und farblos, der Schmelzpunkt liegt bei 55°.

Synthetisch kann Anthranilsäuremethylester dargestellt werden durch Kochen von Anthranilsäure (s. b. Indigo) mit methylalkoholischer Salzsäure.

— *Phenylelessigsäure*¹⁾, $C_8H_8O_2$ (α -Toluylsäure), kristallisiert in perlmutterglänzenden Blättchen vom Schmelzpunkt 76° und destilliert unzersetzt bei 265° . Sie ist in kaltem Wasser schwer, in heißem Wasser leichter löslich. Beim Erhitzen unter Druck spaltet sie Kohlensäure ab und liefert Toluol, durch Oxydation geht sie in Benzoësäure über:



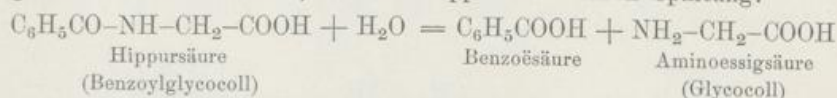
Phenylelessigsäure entsteht durch Oxydation des Phenyläthylalkohols mit Chromsäuregemisch, dabei bildet sich auch der, bei 28° schmelzende Phenylelessigsäureester des Phenyläthylalkohols. Synthetisch kann sie dargestellt werden durch Verseifen von Benzylcyanid²⁾:



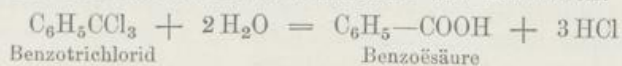
— *Benzoësäure*, $C_7H_6O_2$, kristallisiert in farblosen Nadeln oder Schuppen, welche bei $121-122^\circ$ schmelzen. Der Siedepunkt liegt bei 250° . Sie ist sublimierbar und mit Wasserdämpfen flüchtig. Beim Erhitzen mit Kalk entsteht, unter Kohlensäureabspaltung, Benzol:



Durch Reduktion geht sie in Benzaldehyd und Benzylalkohol über. Benzoësäure kann gewonnen werden aus der Siam-Benzoë durch Sublimation oder Auskochen mit Kalkmilch und Zerlegen des gebildeten Calciumsalzes; aus der Hippursäure durch Spaltung:



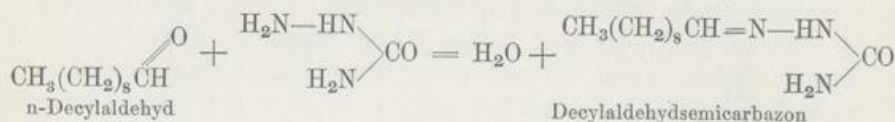
Sie wird ferner dargestellt aus Toluol durch Chlorieren und Kochen des entstandenen Benzotrichlorides mit Kalkmilch:



¹⁾ Die Phenylelessigsäure ist im Oleum Aurantii wahrscheinlich in Form von Phenylelessigsäurephenyläthylester und Phenylelessigsäurebenzylester vorhanden.

²⁾ Cannizzaro, A. 96 (1855) 247.

*Decylaldehyd*¹⁾, $C_{10}H_{20}O$, siedet unter 755 mm Druck bei 207—209° und besitzt das spezifische Gewicht (15°) von 0,828. Der Geruch erinnert bei genügender Verdünnung an Apfelsinenschalen. Mit Semicarbazid entsteht ein Semicarbazon vom Schmelzpunkt 102°:

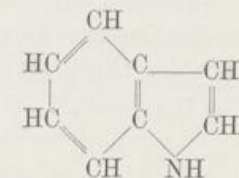


Durch Oxydation mit Silberoxyd wird n-Caprinsäure gebildet:



— *Indol*²⁾, C_8H_7N , bildet farblose, eigenartig riechende, bei 52° schmelzende Blättchen, welche in heißem Wasser, Alkohol und Äther leicht löslich sind. Mit Wasserdämpfen ist es leicht flüchtig. Die alkoholische, mit Salzsäure versetzte Lösung färbt einen Fichtenspan kirschrot, die Lösung in Eisessig wird durch konzentrierte Schwefelsäure violett gefärbt. In der wäßrigen Lösung erzeugt salpetrige Säure einen voluminösen, roten, aus kleinen Nadeln bestehenden Niederschlag von Nitrosoindolnitrat. Mit Pikrinsäure bildet Indol ein, in langen, glänzenden roten Nadeln kristallisierendes Pikrat, mit Natriumbisulfit entsteht eine Hydrosulfonsäure.

Indol besitzt die Konstitution:



Indol (α - β -Benzopyrrol.)

Es kann synthetisch dargestellt werden aus o-Nitrozimmtsäure durch Reduktion mit Eisenfeile und Kalihydrat³⁾:

¹⁾ Schimmel & Cie, Ber. 1902, II, 61.

²⁾ Hesse, B. 32 (1899) 2611. Hesse und Zeitschel, Journ. f. prakt. Chemie [2] 66 (1902) 504. Schimmel & Cie., Ber. 1903, II, 56.

³⁾ Baeyer & Emmerling, B. 2 (1869) 679.