

747. Öl von *Gaultheria leucocarpa*.

Das Öl aus den Blättern der in Java einheimischen *Gaultheria leucocarpa* Blume, ist, wie das von *G. punctata* gewonnene Destillat, im Produktionslande als „*Gondapoera*“-Öl bekannt und findet sowohl als Heilmittel, wie als Riechstoff Verwendung, u. a. dient es zum Parfümieren der Gewänder der indischen Fürsten<sup>1)</sup>. In Sumatra werden die Blätter als eine Art „*Sirih*“ gekaut<sup>2)</sup>.

Nach J. E. de Vrij<sup>3)</sup> geben die frischen Blätter bei der Destillation 0,012 %, hauptsächlich aus Methylsalicylat bestehendes Öl. H. Köhler<sup>4)</sup> untersuchte dasselbe Öl, das optisch inaktiv war und bei 221 bis 223° siedete, und bestätigte das von de Vrij erhaltene Resultat.

## 748. Ericaöl.

Von einer *Erica*-Art stammt vermutlich ein Öl, das Schimmel & Co.<sup>5)</sup> unter der Bezeichnung „Essence de Bruyère“<sup>6)</sup> aus Australien erhalten haben. Das angenehm aromatisch riechende Öl war von blaßgrünlichblauer Farbe (Spuren Kupfer) und hatte ein spez. Gewicht von 0,8587 bei 15°;  $\alpha_D + 2^\circ 44'$ ; löslich in 4,5 Vol. und mehr 90 %igen Alkohols.

## Familie: PRIMULACEAE.

## 749. Primelwurzelöl.

Die Wurzel von *Primula veris* L.<sup>7)</sup>, Familie der *Primulaceae*, enthält neben der Saponinsubstanz Cyclamin die unten näher beschriebenen Glucoside Primverin und Primulaverin, von denen

<sup>1)</sup> Bulletin Nr. 48 van het Koloniaal Museum te Haarlem, Juli 1911, S. 125.

<sup>2)</sup> *Sirih* ist ein bei den Malaien geschätztes Kaumittel, zu dessen Darstellung verschiedene aromatische Kräuter benutzt werden.

<sup>3)</sup> Pharmaceutical Journ. III. 2 (1871), 503.

<sup>4)</sup> Berl. Berichte 12 (1879), 247.

<sup>5)</sup> Bericht von Schimmel & Co. April 1904, 100.

<sup>6)</sup> Über ein tonkinesisches, als „Essence de Bruyère“ bezeichnetes Öl siehe unter Öl von *Cathetus fasciculata* (Familie der *Euphorbiaceae*), S. 156.

<sup>7)</sup> Nach dem Index Kewensis ist *Primula veris* L. = *P. elatior* Hill., *P. vulgaris* Huds. und *P. officinalis* Jacq.

das erstere den sogenannten Primulacampher<sup>1)</sup> liefert. Er wird aus der Primelwurzel durch Destillation gewonnen und scheidet sich aus dem Destillat in schönen, glänzenden, sechsseitigen Blättchen oder als halbfeste Masse ab, besitzt einen fenchel- oder anisartigen Geruch und schmeckt zuerst brennend, dann süßlich, fenchelartig. Sein Schmelzpunkt liegt bei 49°, der Siedepunkt oberhalb 200°.

H. Brunner<sup>2)</sup> erhielt bei der Destillation von 300 kg Wurzeln mit Wasserdampf 170 g Rohcampher. Das rektifizierte Produkt siedete bei 255° und hatte das spezifische Gewicht 1,2155. Bei der Verseifung des Camphers entstand nicht Salicylsäure, wie Mutschler behauptet, sondern die bei 140° schmelzende m-Methoxysalicylsäure, die, wie auch der Campher selbst, mit Eisenchlorid eine intensiv blauviolette Färbung zeigt. Im Molekül des Körpers sind zwei Methoxygruppen enthalten. Aus diesen Resultaten geht hervor, daß der Primulacampher der Methyl-ester der m-Methoxysalicylsäure ist.

A. Goris und J. Ducher<sup>3)</sup> haben beobachtet, daß sich beim Reiben frischer Wurzel von *Primula officinalis* Jacq. zwischen den Fingern ein anisartiger Geruch entwickelt, der sich durch fermentative Spaltung bildet.

Später stellten A. Goris und M. Mascré<sup>4)</sup> fest, daß in der Wurzel der Schlüsselblume (*Primula officinalis* Jacq.) die Glucoside Primverin und Primulaverin sowie das Ferment Primverase enthalten sind. Die Untersuchungen sind dann von ihnen in Gemeinschaft mit C. Vischniac<sup>5)</sup> fortgesetzt worden. Nach einem besonderen, von ihnen genau beschriebenen Verfahren gewannen sie aus 1 kg der frischen Wurzeln im Mittel 1 g = 0,1 % des Rohgemisches der Glucoside. Aus diesem ließen sich 20 bis 25 % Primverin und 10 bis 15 % Primulaverin isolieren. Die Extraktion ist unvollständig, denn die Ausbeute an ätherischem

<sup>1)</sup> L. Mutschler, Liebigs Annalen 185 (1877), 222. — Vergl. auch Hünefeld, Journ. f. prakt. Chem. 7 (1836), 57 und 16 (1839), 111.

<sup>2)</sup> Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 42 (1904), 305.

<sup>3)</sup> Bull. Sciences pharmacol. 13 (1906), 536. Nach Pharm. Ztg. 51 (1906), 1104 und Pharmaceutical Journ. 77 (1906), 627.

<sup>4)</sup> Compt. rend. 149 (1909), 947; Bericht von Schimmel & Co. April 1910, 162.

<sup>5)</sup> Berichte von Roure-Bertrand Fils Oktober 1912, 3. — Bull. Sciences pharmacol. 14 (1912), 577.

Das Fermentpulver wird aus den getrockneten Kelchblättern gewonnen, indem durch Extrahieren mit Alkohol und Äther die Glucoside entfernt werden, sodaß in den gepulverten Blättern das Ferment zurückbleibt. Emulsin, Invertin, das *Aspergillus*-Ferment und Myrosin wirken auf die Primulaglucoide nicht ein. Dagegen tritt mit den Fermenten aus *Monotropa Hypopithys*, *Betula lenta* und *Gaultheria procumbens*, die auf die für Primverase beschriebene Weise gewonnen wurden, hydrolytische Spaltung ein.

Die Frage nach der Verbreitung des Ferments in der Primulapflanze ist kaum scharf zu beantworten. In der Wurzel befindet es sich vorwiegend in dem zentralen Zylinder, in den oberirdischen Teilen aber vorwiegend in der Umgebung der Bast-Holz-Gefäßbündel oder in den Epidermiszellen des Kelches und vor allem in denen der Blumenblätter. Die Glucoside finden sich in allen Teilen der Pflanze.

Die Primverase ist ein in der Familie der *Primulaceae* sehr verbreitetes Ferment. Sie wurde nachgewiesen in *Primula elatior*, *P. Auricula* L., *Samolus Valerandi* L., *Lysimachia vulgaris* L., *L. nemorum* L., *L. nummularia* L., *Anagallis arvensis* L., *Hottonia palustris* L., *Dodecatheon Meodia* L., *Glaux maritima* L. und *Cyclamen latifolium* Sibth. et Sm. Nicht immer enthalten die Pflanzen neben dem Ferment auch die Glucoside.

Nicht alle frischen Primelwurzeln zeigen, wie die von *Primula officinalis*, beim Zerreiben im Mörser einen Anisgeruch. Wohl aber gibt die wäßrige Lösung der Auszüge mit Eisenchlorid immer die charakteristische Farbreaktion.

Einen anisartigen Geruch entwickeln: *Primula Kewensis* Hort., *P. officinalis* Jacq., *P. verticillata* Forsk., *P. capitata* Hook., *P. megaseifolia* Boiss., *P. Poissonii* Franck., *P. cashemiriana*, *P. rosea* Boyle, *P. mollis* Nutt. ex Hook., *P. Forsterii* Stein. und *P. japonica* A. Grey.

Einen Geruch nach Salicylsäuremethyl- oder -amylester entwickeln: *Primula longiflora* All., *P. frondosa* Janka, *P. grandiflora* Lam., *P. acaulis* Hill., *P. cortusoides* L., *P. obconica* Hance und *P. elatior* Hill.

Ein Coriandergeruch entsteht bei *Primula Auricula* L., *P. pannonica* A. Kern und *P. Palinuri* Petagn.

Bei der *Primula involucrata* Wall. war kein Geruch wahrzunehmen.

Ferner tritt bei *Lysimachia nemorum* L. ein schwacher Geruch nach Methylsalicylat auf, während die Wurzeln von *Dodecatheon Meodia* L. beim Zerreiben einen anisartigen und die von *Anagallis arvensis* L. einen baldrianartigen Geruch entwickeln.

Die drei zuletzt genannten Pflanzen gehören ebenfalls zur Familie der *Primulaceae*.

### Familie: OLEACEAE.

#### 750. Olivenblätteröl.

Trockne Olivenblätter von *Olea europaea* L. (Familie der *Oleaceae*) gaben bei der Destillation 0,04 % eines salbenartigen ätherischen Öls von gelber Farbe und lieblichem Geruch; Smp. 26,5°<sup>1)</sup>.

#### 751. Jasminöl.

**Herkunft und Gewinnung**<sup>2)</sup>. Der wegen seines Wohlgeruchs seit über 150 Jahren in Südfrankreich angebaute spanische Jasmin, *Jasminum grandiflorum* L. (Familie der *Oleaceae*), stammt aus Ostindien, wo er noch heute zur Riechstoffgewinnung verwendet wird. In Südeuropa wird die großblütige Art auf den dort wildwachsenden *Jasminum officinale* L. aufgepfropft. Man pflanzt die Wildlinge im März in 80 cm voneinander entfernten Reihen mit je 10 cm Abstand und pfropft im nächsten oder im zweiten Jahre, und schon in demselben Sommer können die ersten Blüten geerntet werden. Die Ernte beginnt Ende Juli und dauert bis Mitte Oktober, die Hauptblütezeit von Mitte August bis Mitte September. Im Oktober müssen alle Pflanzen zum Schutz gegen Frost, gegen den sie sehr empfindlich sind, mit Erde bedeckt werden. 1000 Pflanzen geben 25 bis 65 kg, im Mittel etwa 40 kg Blüten. Auf 1 ha rechnet man 100000 Pflanzen und 4000 kg Blüten. In Südfrankreich wird der jährliche Verbrauch an Blüten auf 4 bis 6000000 kg geschätzt. Die Hauptkulturgebiete sind die Umgegend von Grasse, von Hyères und von Seillans.

<sup>1)</sup> H. Haensel, Chem. Zentralbl. 1901, II. 419.

<sup>2)</sup> B. Marsh, Americ. Perfumer 2 (1907), 104. — L. Mazuyer, Journ. Parfum. et Savonn. 21 (1908), 194. — Ch. d'Aribenu, Parfum. moderne 6 (1913), 149.