

eigentümlichen, aber angenehmen Geruch, der vielleicht von Fettaldehyden herrührt, die in kleiner Menge in dem Öl enthalten sind, die aus Mangel an Untersuchungsmaterial aber leider nicht identifiziert werden konnten. Die übrigen Eigenschaften des Öls sind folgende: $d_{15^{\circ}} 0,8862$, $\alpha_D + 25^{\circ}$, S. Z. 0,6, E. Z. 8,1, mit geringer Trübung löslich in 4 bis 5 Vol. 90 %igen Alkohols.

851. *Limnophila*öl.

Die Blätter einer auf den Philippinen vorkommenden *Limnophila*-Art (Familie der *Scrophulariaceae*) liefern nach B. T. Brooks¹⁾ in einer Ausbeute von etwa 0,2 % ein nach Rosmarin riechendes Öl von der Dichte 0,850.

Familie: ACANTHACEAE.

852. Öl von *Strobilanthes lupulinus*.

In einer englischen Zeitschrift²⁾ wird ein Öl erwähnt, das sehr wahrscheinlich von *Strobilanthes lupulinus* Nees (S. *Dalzellii* T. Anders), einer in der Nähe von Bombay in ungeheurer Menge wachsenden Acanthacee stammt. Das aus den Blütenknospen destillierte Öl hatte einen kräftigen, angenehmen Geruch und zeigte die Eigenschaften: $d 0,9648$, $\alpha - 16^{\circ} 30'$, $n 1,4688$, S. Z. 1,7, E. Z. 257.

Familie: RUBIACEAE.

853. *Gardenia*öl.

Das aus frischen, zur Blütezeit gesammelten *Gardenien*³⁾ nach dem Macerationsverfahren mit Hilfe von Vaselineöl in einer Ausbeute von 0,0704 % gewonnene *Gardenia*öl ist nach E. Parone⁴⁾ von gelblicher Farbe und besitzt bei $20,5^{\circ}$ das

¹⁾ Philippine Journ. of Sc. 6 (1911), A, 346.

²⁾ Perfum. Record 2 (1911), 96.

³⁾ Verschiedene Arten der Gattung *Gardenia* (Familie der *Rubiaceae*) besitzen einen höchst angenehmen Geruch, z. B. *G. florida* L. und *G. grandiflora* Lour., die auch bei uns als Zierpflanzen kultiviert werden.

⁴⁾ Boll. Chim. Farm. 41 (1902), 489; Chem. Zentralbl. 1902, II. 703.

spezifische Gewicht 1,009. Die spezifische Drehung ist $[\alpha]_D + 1,47^\circ$ (bei 20° , 50 mm Rohr). Bei gewöhnlichem Druck begann das Öl unter teilweiser Zersetzung bei 204° zu sieden, während es bei einem Druck von 12 bis 15 mm größtenteils zwischen 84 und 150° übergang. Als Bestandteile des Gardeniaöls hat Parone folgende Körper nachgewiesen: Benzylacetat, Styrolylacetat (Acetat des Methylphenylcarbinols, $C_6H_5 \cdot CH \cdot [OCOCH_3]CH_3$), Linalool, Linalylacetat, Terpeneol und Anthranilsäuremethylester.

Das Benzylacetat bildet den Hauptbestandteil des Gardeniaöls, während das dem Öl eigentümliche Aroma vor allem durch das Styrolylacetat bedingt wird.

854. Öl von *Chione glabra*.

Herkunft. Der zur Familie der *Rubiaceae* gehörige Baum, *Chione glabra* DC., heißt wegen des aromatischen Geruchs seiner Blüten auf der westindischen Insel Grenada „*Violette*“. Auf Puerto Rico führt er den Namen „*Palo blanco*“. Das Holz und die Rinde besitzen einen unangenehmen, etwas fäkalartigen Geruch, der sich beim Liegen an der Luft allmählich verliert.

Gewinnung und Eigenschaften. Durch Destillation mit Wasserdampf läßt sich aus der Rinde nach Angaben von B. H. Paul und A. J. Cownley¹⁾ ein blaßgelbes ätherisches Öl gewinnen (Ausbeute 1,5%), das schwerer als Wasser ist und beim Abkühlen auf -20° zu einem Haufen nadelförmiger Kristalle erstarrt.

Zusammensetzung. Das Öl, das in hohem Maße den Geruch der Rinde besitzt, ist von W. R. Dunstan und T. A. Henry näher untersucht worden²⁾. Es besteht hauptsächlich aus einem flüssigen, bei niedriger Temperatur kristallinisch erstarrenden Körper, der bei etwa 160° (34 mm) siedet, das spez. Gewicht 0,850 bei 15° besitzt und nach der Formel $C_8H_8O_2$ zusammengesetzt ist. Sein Geruch ist aromatisch und schwach fäkalartig; mit Acetanhydrid liefert er einen bei 88° schmelzenden Essigester. Mit Hydroxylamin und Phenylhydrazin entstehen Verbindungen, die das Vorhandensein einer Carbonylgruppe anzeigen;

¹⁾ Pharmaceutical Journ. 61 (1898), 51.

²⁾ Journ. chem. Soc. 75 (1899), 66.

das Oxim schmilzt bei 112°, das Phenylhydrazon bei 108°. Beim Schmelzen mit Kalihydrat entsteht aus dem Körper Salicylsäure und als weiteres Zersetzungsprodukt Phenol, während durch Salpetersäure Pikrinsäure gebildet wird. Hieraus geht hervor, daß die Verbindung o-Oxyacetophenon, $C_6H_4 \cdot OH^{(2)} \cdot CO \cdot CH_3^{(1)}$ ist, und tatsächlich stimmte das aus o-Nitrozimtsäure auf großem Umwege synthetisch dargestellte Präparat mit dem aus dem Öl isolierten überein.

Außer o-Oxyacetophenon findet sich in dem Öl noch ein farbloser, kristallisierender, bei 82° schmelzender Körper, der vielleicht ein Alkylderivat des Phenols ist, aber seiner geringen Menge wegen nicht näher untersucht werden konnte. Ferner enthält das Öl Spuren stickstoffhaltiger Verbindungen, doch ist es nicht gelungen, Indol oder dessen Derivate, auf deren Vorhandensein der Geruch des Rohmaterials schließen läßt, nachzuweisen.

855. Öl von *Morinda citrifolia*.

Aus den Früchten der in den Tropen verbreiteten Rubiacee *Morinda citrifolia* L., worin früher C. J. E. Lohmann¹⁾ eine höhere Fettsäure in Verbindung mit einem Ester gefunden hat, läßt sich ein ätherisches Öl gewinnen, das in Java von A. W. K. de Jong aus den „Bengkudu“ oder „Tjangkudu“ genannten Früchten destilliert und von P. van Romburgh²⁾ untersucht worden ist.

Das gelblich gefärbte Produkt hatte das spez. Gewicht 0,927 bei 13° und war infolge der Ausscheidung kleiner Kristalle trübe; diese schmolzen, aus Alkohol umkristallisiert, bei 60° und bestanden, wie die Analyse zeigte, aus Paraffinen. Das von Kristallen befreite Öl löste sich fast vollständig in verdünnter Natronlauge. In der Lösung ließen sich Capronsäure (Smp. —5,2°; $d_{15} 0,932$) und Caprylsäure (Smp. 15,2°; $d_{14} 0,913$) sowie Spuren höherer Fettsäuren nachweisen.

In dem nur wenige Prozente betragenden neutralen Anteil des Öls konnten nach der Verseifung Äthylalkohol (charakterisiert durch den Siedepunkt und die Jodoformreaktion), sowie wahrscheinlich Methylalkohol und fuselartig riechende Alkohole nachgewiesen werden.

¹⁾ Verslag 's lands plantentuin, Buitenzorg 1896, 59.

²⁾ Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, 1909, 17.

Der Gehalt an Säuren beträgt mehr als 90 %, eine für ätherische Öle seltene Erscheinung.

856. Nuanuablätteröl.

Aus den Blättern eines „*Nuanua*“ genannten, der Gattung *Nelitris* Gärt. (Familie der *Rubiaceae*) angehörenden Baumes, die Schimmel & Co.¹⁾ von Samoa erhalten hatten, wurden bei der Dampfdestillation 0,63 % eines gelbgrünen, ambraartig riechenden Öls von folgenden Konstanten gewonnen: $d_{15^{\circ}}$ 0,9025, $\alpha_D + 9^{\circ} 30'$, $n_{D20^{\circ}}$ 1,48490, S. Z. 2,2, E. Z. 7,4, löslich in etwa 8 Vol. 90 %igen Alkohols unter Paraffinabscheidung.

Der Geruch des durch Wasserdestillation aus demselben Material in einer Ausbeute von nur 0,104 % erhaltenen Öls war auch ambraartig, aber weniger kräftig und angenehm als der des durch Dampfdestillation dargestellten. $d_{15^{\circ}}$ 0,9373; $\alpha_D - 10^{\circ} 10'$; $n_{D20^{\circ}}$ 1,50142; S. Z. 11,0; E. Z. 11,0; löslich in etwa 12 Vol. 90 %igen Alkohols unter Paraffinabscheidung.

Familie: CAPRIFOLIACEAE.

857. Holunderblütenöl.

Das Öl der Blüten des Holunderstrauches, *Sambucus nigra* L. (Familie der *Caprifoliaceae*), ist verschiedentlich sowohl aus frischem, wie aus getrocknetem Material dargestellt worden²⁾. Die Gewinnung geschah meist so, daß das bei der Destillation erhaltene Wasser mit Kochsalz versetzt, mit Äther ausgeschüttelt und der Äther verdampft wurde. Auf diese Weise erhielt Pagenstecher 0,32 % Öl. Schimmel & Co. erzielten durch Dampfdestillation, ohne Anwendung von Äther, aus frischen Blüten eine Ausbeute von 0,0037, aus trocknen von 0,027 %.

Holunderblütenöl bildet gewöhnlich eine bei mittlerer Temperatur butter- oder wachsartige, hellgelbe bis gelbgrüne Masse von intensivem Holundergeruch, der besonders in großer Ver-

¹⁾ Bericht von Schimmel & Co. Oktober 1908, 145.

²⁾ J. Eliason, Trommsdorffs Neues Journ. d. Pharm. 9 I. (1824), 246. — F. L. Winckler, Pharm. Zentralbl. 1837, 781. — Repertor. f. d. Pharm. 73 (1841), 35. — Müller, Arch. der Pharm. 95 (1846), 153.