

## Zur Kenntnis des „Latschenkiefernöles“ (*Ol. pini pumilionis*)

Von A. Loesche-Leipzig<sup>1)</sup>

(Eingegangen am 20. Juli 1936)

Das Öl aus den Nadeln und jungen Zweigen der Latschenkiefer (*Pinus pumilio*) wird in den bayrischen und österreichischen Alpenländern durch Destillation mit Wasserdampf gewonnen. Es weicht durch einen eigentümlich fettigen Geruch und durch besondere Heilwirkung von den Ölen anderer Pinusarten ab. Es ist vielfach untersucht worden<sup>2)</sup>. Die nachfolgenden Berichte entstammen der Praxis 10-jähriger Erfahrungen bei der Gewinnung des Latschenkiefernöles im Hochgebirge.

Die zur Untersuchung benötigten Latschenkiefern wurden im Tiroler Lermooser Alpegebiet in einer Höhe von etwa 2000 m von Ende Mai bis Juni geschlägert. Das Material wurde in Bündeln von etwa 20 kg auf langen Drahtseilen zu Tal befördert. Nach einer Lagerung von 4 Wochen, die sich nach Erfahrungen für gleichmäßige Ausbeute als zweckmäßig erwies, wurden die Latschenkieferzweige nach Zerkleinerung in einer Häckselmaschine mit direktem Wasserdampf destilliert.

Um die Bildung des ätherischen Öles im ersten Wachstumsstadium zu erkunden, wurden auch die jungen Triebe der

---

<sup>1)</sup> Nach einem Referat gehalten auf der Tagung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Hannover, September 1934.

<sup>2)</sup> Vgl. hierzu: A. Atterberg, Berl. Ber. **14**, 2531 (1881); J. Bertram u. H. Walbaum, Arch. d. Pharm. **231**, 297 (1893); E. Böker, Wallachfestschrift 1909; E. Böker u. A. Hahn, dies. Journ. **83**, 489 (1911); B. S. Rao u. I. L. Simonsen, Journ. chem. Soc. **127**, 2494 (1925); und auf die ausführlichen Untersuchungen von H. Wienhaus u. H. Nahme, Schimmel-Berichte (Jubiläumsausgabe 1929) 235; ferner H. Nahme, Diss. Göttingen (1927) sei verwiesen.

Latschenkiefer im Mai zur Untersuchung herangezogen. Bei der Destillation der jungen Triebe machte sich im Destillierraum ein intensiver Geruch nach Citronenöl bemerkbar<sup>1)</sup>.

Die Destillate der Latschenkiefertriebe und der Schlägerungen vom Mai und Juni zeigten eine schwachgrüne Farbe, ähnlich der des Bergamottöles, was auf Löslichkeit des Kupfers durch Fettsäuren des Destillates beruht.

Über die bei der Destillation an Ort und Stelle erhaltenen Ausbeuten fehlen zuverlässige Angaben. Ich habe in der Praxis darüber folgende Werte ermitteln können, bei Verwendung von etwa 800—1000 kg Destillationsmaterial:

Latschenkiefertriebe Ausbeute	0,03 %
Mai-Juni-Schlägerungen . . .	0,05 %
August-Oktober-Schlägerungen	0,075 %

Die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Öle der verschiedenen Wachstumsperioden sind aus nachstehender Tabelle ersichtlich.

	$d_{20}^0$	$\alpha_D$	$n_{D20}^0$	Estergehalt	Löslich in 90% Alkohol
L-Spitzen . . .	0,8782	— 10° 9'	—	11,16 %	1 : 4,5
Mai . . . . .	0,8752	— 13°	—	9,24 %	1 : 5,5
Juni . . . . .	0,8718	— 14° 9'	1,47680	7,5 %	1 : 5,4
Juli . . . . .	0,8707	— 8° 5'	1,47760	5,2 %	1 : 5
August . . . .	0,8700	— 8° 45'	—	5,2 %	1 : 6
Septbr.-Oktober	0,8732	— 6° 7'	1,47790	5,28 %	1 : 7
Grenzwerte nach Schimmel & Co.	$\left\{ \begin{array}{l} 0,860 \\ \text{bis} \\ 0,875 \end{array} \right.$	— 4° bis — 15° 20'	1,475 bis 1,480	3—8 %	1 : 4,5 bis 1 : 8

Bemerkenswert ist die relativ starke Linksdrehung der drei ersten Öle, die schwächere der drei folgenden. Die Dichte scheint mit dem Estergehalt (Bornylacetat) zu korrespondieren.

Die Öle der verschiedenen Wachstumsperioden, die ja Schlüsse auf die Bildung des ätherischen Öles in der Pflanze gestatten, sollten im Sinne der Wienhaus-Nahmeschen Arbeit

<sup>1)</sup> Bildung von Limonen in den Nadeln [Th. Weevers, Die Bildung aromatischer Stoffe und Terpene in der Pflanze. Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam. Proceedings Vol. XXXVII, Nr. 3, S. 184 (1934)].

(a. a. O.) weiter studiert werden. Unvorhergesehen eingetretener Verhältnisse halber mußten diese Arbeiten abgebrochen werden; sie sind späteren Untersuchungen vorbehalten.

Ich habe auch die Feststellung machen können, daß im Geruch der Öle aus verschiedenen Wachstumsphasen ein Unterschied vorhanden ist. Gleiche Beobachtungen konnten an Ölen aus Latschenkiefern der verschiedenen Höhen- und Sonnenlagen festgestellt werden. Auch die Bodenbeschaffenheit hat einen gewissen Einfluß auf den Charakter des Öles. Durch längere Übung können diese Geruchsunterschiede mit Hilfe der „Inhalationsprobe“<sup>1)</sup> festgestellt werden. Die „Inhalationsprobe“ führt man zweckmäßig in der Weise aus, daß man in Porzellanschälchen, die über kleiner Flamme erhitzt werden, gleiche Mengen Wasser, etwa 50 ccm, mit 5 Tropfen Öl zur Verdampfung bringt, und die entstehenden Dämpfe einatmet. Die Probe ist sehr empfindlich und können bei einiger Übung leicht Unterschiede im Charakter der Öle festgestellt werden.

Die Öle der Frühjahrs-Schlägerung, wie auch die Öle aus Latschenkiefern aus Sonnenlagen sind im Geruch „zart und weich“, während der Geruch der Öle aus Herbst-Schlägerungen und von Ölen aus Latschenkiefern aus Schattenlagen „härter und fettiger“ ist.

Nach orientierenden Versuchen sind bei den verschiedenen Ölen mit *Micrococcus catarrhalis* und *Streptococcus haemolyt.* Unterschiede in bakterizider Wirkung festzustellen gewesen.

---

<sup>1)</sup> Die Inhalationsprobe kann auch bei der Untersuchung von Handelsölen auf Verfälschungen verwandt werden.