

Diss. Nr. 3886

**Die Variabilität des Oxydationsfaktors
von ätherischen Oelen unter besonderer
Berücksichtigung von Thymus vulgaris L.**

ABHANDLUNG

zur Erlangung
der Würde eines Doktors der Naturwissenschaften

der

EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN
HOCHSCHULE ZÜRICH

vorgelegt von

BRUNO WEISS

eidg. dipl. Apotheker

geboren am 8. Januar 1936
von Obfelden (Kanton Zürich)

Angenommen auf Antrag von
Prof. Dr. H. Flück, Referent
Prof. Dr. J. Büchi, Korreferent

Juris Druck + Verlag Zürich
1967

5. ZUSAMMENFASSUNG

1. Die Möglichkeiten der Variabilität des Wirkstoffgehaltes bei Aetherisch-Oel-Drogen, besonders bei *Thymus vulgaris* L. wurden behandelt.
2. Es wurde eine Uebersicht gegeben über das Vorkommen von thymol- und carvacrolhaltigen Arten im Pflanzenreich.
3. Verschiedene Analysenmethoden und bisherige Untersuchungen von *Thymus vulgaris* L. und seinem Oel wurden aufgeführt.
4. Der zur Untersuchung kommende *Thymus vulgaris* L. (Sommer- und Winter-Thymian) wurde aus Saatmaterial selbst gezogen. Die ontogenetische Entwicklung der Pflanzen wurde untersucht, indem die durch Destillation gewonnenen Oele dünnschicht- und gaschromatographisch analysiert wurden. Eine Aenderung der Zusammensetzung der Oele konnte praktisch nur in quantitativer Hinsicht festgestellt werden.
5. Die Ergebnisse der durch Wasserdampfdestillation erhaltenen Oele wurden mit denen der oxydimetrischen Bestimmung verglichen.
6. Die Grösse und Variabilität des Oxydationsfaktors wurde eingehend untersucht und zwar:
 - a) bei Reinstoffen verschiedener Körperklassen, wobei wir die kleinsten Werte, ca. 0,295, für monocyclische Monoterpene erhielten. Werte in der Grössenordnung von ca. 0,300 - 0,336 ergaben die acyclischen und monocyclischen Terpenalkohole. Für Phenole liegen die Werte bei ca. 0,365. Ueber ca. 0,400 betragen die Oxydationsfaktoren von Phenylpropanderivaten sowie von Esterverbindungen.
 - b) bei binären Mischungen von Reinstoffen,
 - c) bei den Thymianölen, die aus den Kulturen der eigenen Versuchsfelder gewonnen wurden.
 - d) bei Thymianölen von Wildstandorten Südfrankreichs.
7. Es konnte gezeigt werden, dass die Grösse des Oxydationsfaktors von den einzelnen Komponenten und daher auch von der Zusammensetzung des ätherischen Oeles abhängig ist.
8. Die Oxydationsfaktoren wurden ferner bei verschiedenen Rassen von Petersilienfruchtölen bestimmt. Zur analytischen Charakterisierung dieser Oele wurde die dünnschichtchromatographische Methode angewendet.

Das ätherische Oel einer Anzahl Gewürzdrogen mit verschiedenen Herkunftsländern wurde selbst destilliert. Von den frisch gewonnen Oelen wurde für die 5. Ausgabe des Lebensmittelbuches die Grösse des Oxydationsfaktors ermittelt. Innerhalb eines Drogenmusters konnte mit der Diffusionsmethode gut übereinstimmende Resultate erzielt werden. Bei einzelnen Species konnte ein Einfluss des Herkunftsortes und damit der Zusammensetzung auf den Oxydationsfaktor beobachtet werden.

Abgesehen von phenolfreien Thymianölen war die Zusammensetzung der Thymianöle z.T. sehr variabel, so dass sich bei der Bestimmung der Oxydationsfaktoren grössere Unterschiede ergaben. Der tiefste Wert lag bei 0,326, der grösste bei 0,356.