

Prom. Nr. 3524

Gaschromatographische Untersuchung einiger ätherischer Oele und aromatischer Wässer

Von der
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN
HOCHSCHULE IN ZÜRICH

zur Erlangung
der Würde eines Doktors der Naturwissenschaften
genehmigte

PROMOTIONSARBEIT

vorgelegt von
ELISABETH KÜCHLER
eidg. dipl. Apothekerin
von Alpnach (Kt. Obwalden)

Referent: Herr Prof. Dr. J. Büchi
Korreferent: Herr Prof. Dr. H. Flück

Juris-Verlag Zürich
1964

ZUSAMMENFASSUNG

a) In unserer Arbeit haben wir einleitend eine allgemeine Uebersicht über das Wesen und die Eigenschaften der aromatischen Wässer sowie über deren Herstellungs- und Prüfungsmethoden gegeben.

b) Folgende ätherische Oele wurden physikalisch-chemisch nach Ph.Helv. V und gaschromatographisch untersucht:

Oleum Cinnamomi Cassiae
Oleum Foeniculi
Oleum Menthae und
Oleum Gaultheriae syntheticum

Die Resultate beider Methoden wurden miteinander verglichen. Dabei liess sich feststellen, dass die Gaschromatographie die physikalisch-chemische Qualitätsprüfung dieser Oele weitgehend, jedoch nicht ganz ersetzen kann. Schwermetalle und kleinere Mengen hochsiedender Verunreinigungen bleiben gaschromatographisch nicht erfassbar.

c) Mit Hilfe der Gaschromatographie wurde auch

Aqua Cinnamomi
Aqua Foeniculi und
Aqua Menthae

untersucht, um festzustellen, welche Bestandteile von Oleum Cinnamomi Cassiae, Oleum Foeniculi und Oleum Menthae bei der Verarbeitung dieser Oele zum aromatischen Wasser in dieses letztere gelangen. Um einen möglichen Einfluss der Herstellungsmethode auf die Zusammensetzung der aromatischen Wässer festzuhalten, wurden Wässer, die nach Vorschrift der Ph. Helv. V bereitet wurden, mit entsprechenden destillierten Wässern verglichen. Den Einfluss einer Lagerung haben wir an den destillierten Wässern verfolgt. Dabei kamen wir zu folgenden Resultaten:

Aqua Cinnamomi: Die Zusammensetzung des Zimtöles zeigt weder im destillierten Wasser noch im aromatischen Wasser, das nach Vorschrift der Ph. Helv. V bereitet wurde, eine wesentliche Veränderung gegenüber dem unverarbeiteten Zimtöl. Auch eine vernünftige Lagerung beeinflusst die chemische Zusammensetzung der Zimtwässer kaum.

Aqua Foeniculi: Das Fenchelöl verändert sich bei seiner Verarbeitung zum aromatischen Wasser stark. Der Anisaldehyd- und Fenchongehalt steigt auf Kosten des Anethols; daneben zeigt sich eine ganze Reihe von neuen Stoffen. Am stärksten verändert sich die Zusammensetzung des Fenchelöles bei der Herstellung des aromatischen Wassers nach Vorschrift der Ph. Helv. V. Die Lagerung bedingt infolge Oxydation ein weiteres Schwinden des Anetholgehaltes.

Aqua Menthae: Die verarbeiteten Pfefferminzöle zeigen vor allem eine Zunahme des Eucalyptol- und Mentholgehaltes, während sich der Anteil von Menthofuran-Menthon verringert. Das Pfefferminzöl aus dem destillierten Wasser weicht in seiner Zusammensetzung mehr vom unverarbeiteten Oel ab als das Pfefferminzöl aus dem aromatischen Wasser, das entsprechend der Ph. Helv. V zubereitet wurde. Die Lagerung des Pfefferminzwassers bedingt eine Abnahme sowohl des Mentholgehaltes als auch des Menthofuran-Menthon-Anteils.