

Über das  
**«Hesperidin» einiger Pflanzen**

---

Von der  
Eidgenössischen Technischen Hochschule  
in Zürich  
zur Erlangung der

**Würde eines Doktors der Naturwissenschaften**  
genehmigte

Nr. 423

Promotionsarbeit

vorgelegt von

**Georg Wander**, dipl. Apotheker  
aus Bern

Referent: Herr Prof. Dr. *R. Eder*

Korreferent: Herr Prof. Dr. *H. Staudinger*

---

BERN  
Buchdruckerei Bächler & Co.  
1925

flüssigen Masse wird. Dabei ist ein deutlicher cumarin-piperonal-ähnlicher Geruch wahrnehmbar. Das Erhitzen wurde unterbrochen und das Reaktionsgemisch über Nacht stehen gelassen. Hierauf wurde, nach dem Verdünnen mit Alkohol, durch ein gehärtetes Filter filtriert, der Niederschlag mit Alkohol gewaschen, dann in heissem Wasser gelöst und die filtrierte Lösung mit Salzsäure versetzt. Es entsteht dadurch ein voluminöser, gallertartiger Niederschlag, der, nach dem Auswaschen, noch feucht in heissem Alkohol gelöst wurde. Die nach dem Erkalten sich ausscheidenden undeutlichen Kristalle wurden wiederholt aus starkem Alkohol umkristallisiert. Es resultierten Nadeln vom Schmelzpunkt 253° C, die in allen Teilen mit dem bei der Schwefelsäure-Hydrolyse entstandenen Luteolinmethyläther übereinstimmen.

Die von der oben erwähnten, durch Alkali erzeugten Ausscheidung abfiltrierte Lauge wurde nach dem Ansäuern, wobei nicht gespaltenes Glukosid ausfällt, mit Äther ausgeschüttelt. Der Äther hinterliess einen Rückstand, der aus heissem Wasser mehrmals umkristallisiert, in weissen glänzenden Nadeln vom Schmelzpunkt 250° C erhalten werden konnte (Isovanillinsäure).

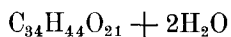
Wie aus dem Versuche hervorgeht, erfolgt die Spaltung des „Diosmins“ (Rhamnoglukosid des Luteolinmethyläthers) schon beim kurzen Erhitzen mit konzentriertem Alkali. Dabei wird allerdings ein Teil des abgespaltenen Diosmetins weiter zerlegt.

### Zusammenfassung.

Die vorliegende Untersuchung hat ergeben, dass das Hesperidin, das Rhamnoglukosid des sym. Trioxyphenyl-3-oxy-4-methoxystyrylketons nicht die Verbreitung hat, wie sie allgemein angenommen wird.

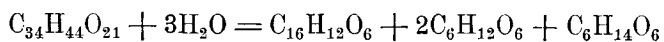
Die als „Hesperidin“ bezeichneten Substanzen aus *Hyssopus officinalis*, *Scrophularia nodosa*, *Bucco*, *Mentha crispa*, *Mentha Pulegium*, *Fructus Conii*, *Herba Conii*, *Penny Royal*, *Toddalia acculeata* und *Linaria genistifolia*, sowie diejenige aus *Capsella Bursa pastoris* sind miteinander identisch. Sie teilen gewisse Eigenschaften mit dem Hesperidin und stehen insofern mit ihm in Beziehung, als sie die entsprechende ringgeschlossene Verbindung sind. Sie sind die Rhamnoglukoside des 1-3-3'-Trioxy-4'-methoxyflavons.

Die Verbindungen scheiden sich aus alkalischer Lösung durch Zusatz von Säuren in Form von Sphärokristallen aus, die lufttrocken die Zusammensetzung



besitzen.

Sie werden sowohl durch Erhitzen mit verdünnter Schwefelsäure unter Druck, als auch beim Erhitzen mit starkem, wässrigem Alkali gespalten nach der Gleichung:



Bei der Spaltung mit Alkali tritt zum Teil eine weitergehende Zersetzung ein.

Für das Rhamnoglukosid wird der Name „Diosmin“ und für dessen zuckerfreien Anteil die Bezeichnung „Diosmetin“ vorgeschlagen.