



Doctoral Thesis

Beiträge zur Kenntnis der Saponine

Author(s):

Winterstein, Alfred

Publication Date:

1923

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000090928> →

Rights / License:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

Beiträge zur Kenntnis der Saponine.

Von der
Eidgenössischen Technischen Hochschule
in Zürich
zur Erlangung der
Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften
genehmigte
Nr. 357. Promotionsarbeit

vorgelegt von
Alfred Winterstein, dipl. Ingenieur-Chemiker
von **Zürich**.

Referent: Herr Prof. Dr. H. Staudinger.
Korreferent: Herr Prof. Dr. E. Winterstein.

Weida i. Thür. 1923.

Druck von Thomas & Hubert
Spezialdruckerei für Dissertationen.

Zusammenfassung.

1. Es wurden die chemisch wichtigen Resultate der Saponinforschung zusammengestellt.
2. Es wurden die Verhältnisse bei der Hydrolyse des Kastanien-saponins untersucht und verschiedene Unklarheiten früherer Untersuchungen aufgeklärt.
3. Es gelang, aus dem Kastanien-saponin verschiedene Sapogenine darzustellen und davon ein zuckerhaltiges und ein zucker-freies kristallin zu erhalten.
4. Es wurde eine Methode ausgearbeitet, nach welcher man aus Kastanien-samen, ohne Isolierung von Zwischenprodukten, ein kristallines Endsapogenin gewinnen kann und damit die Möglichkeit gegeben, auf einfache Weise große Mengen Ausgangsmaterial, wie es für die Konstitutionsaufklärung notwendig ist, darzustellen.
5. Es gelang der Nachweis von Tiglinsäure als Bestandteil des Kastanien-saponins. Diese läßt sich sehr schwer abspalten.
6. Es wurden verschiedene Bromsapogenine dargestellt, von denen das zuckerfreie Sapogenin kristallin erhalten wurde und damit die Molekülgröße des Saponinkernes sicher festgestellt werden konnte.
7. Es wurden verschiedene Angaben früherer Forscher betreffend das Aglukon des Sapindussaponins richtiggestellt, nämlich die Formel für das Endsapogenin verifiziert, ein beständiges Kaliumsalz und ein kristallines Bromendsapogenin hergestellt. Entgegen früheren Angaben konnte die Anwesenheit eines Naphtalinkernes im Sapindussapogenin nicht bestätigt werden.

8. Es wurde an Hand von Hämolyseversuchen gezeigt, daß man durch Dialyse viel giftigeres, d. h. reineres Kastaniensaponin erhalten kann, als frühere Untersuchungen ergaben.
 9. Es wurde gezeigt, daß bromierte Kastanien- und Sapindusaponine keine Hämolytica mehr sind und auch auf Fische nicht mehr so giftig wirken wie die unbromierten Saponine.
-