



Doctoral Thesis

Beitrag zur Kenntnis der Pflanzenphosphatide

Author(s):

Arni, Hermann

Publication Date:

1933

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000089185> →

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](#).

Beitrag zur Kenntnis der Pflanzenphosphatide

Von der
Eidgenössischen Technischen Hochschule
in Zürich

zur Erlangung der
Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften
genehmigte

Nr. 734 Promotionsarbeit

vorgelegt von

Hermann Arni, dipl. Ingenieur-Chemiker
aus Bibern (Kt. Solothurn)

Referent: Herr Prof. Dr. E. Winterstein
Korreferent: Herr Prof. Dr. R. Eder

Weida i. Thür. 1933

Druck von Thomas & Hubert
Spezialdruckerei für Dissertationen

Zusammenfassung.

I. Die bisherigen Ergebnisse der Pflanzenphosphatidforschung wurden zusammengestellt und zum Teil einer kritischen Betrachtung unterzogen.

II. Es wurde ein Verfahren angegeben, um aus chlorophyllhaltigen Pflanzen Phosphatide darzustellen, das nach unseren Erfahrungen am meisten Erfolg verspricht.

III. Aus Weizenkleber konnte ein Phosphatid gewonnen werden, welches vollständig frei von Kohlenhydraten war. Die Spaltprodukte zeigten eine völlige Übereinstimmung mit denjenigen tierischer Monoaminophosphatide, und die elementare Zusammensetzung erhärtete diesen Befund. Daneben wurde ein Phosphatid mit 15,5 % reduzierendem Zucker gefunden.

IV. Aus unpoliertem Reis konnte ein Lysolecithin dargestellt werden, das wegen seinen giftigen, hämolytischen Eigenschaften besondere Aufmerksamkeit verdient. Das in unabhängiger Weise und nach einem besonderen Darstellungsverfahren gewonnene Lysolecithin stimmte in seinen Eigenschaften und seiner elementaren Zusammensetzung überein mit dem Phosphatid, das Motoe Ivata aus poliertem Reis gewonnen hatte.

V. Die Vermutung von Trier über das Vorkommen von cerebrosidartigen Körpern im Reis scheint nicht haltbar zu sein.

VI. Aus chlorophyllhaltigen Pflanzenteilen, Rhabarber- und Ricinusblättern, konnten stickstoffhaltige Phosphatide mit nur ca. 1,5 % Phosphor gewonnen werden.

VII. Es wurde eine eigene Methode zur Darstellung von Phosphatidsäuren aus grünen Pflanzen ausgearbeitet.

VIII. Nach diesem Verfahren konnten aus jungen Ricinuspflanzen stickstofffreie Phosphatidsäuren gewonnen werden, welche auf Grund ihrer Eigenschaften, Spaltung und elementarer Zusammensetzung identisch gefunden wurden mit den von Channon und Chibnall aus Kohlblättercytoplasma erhaltenen Diglyceridphosphorsäuren.

IX. Nach dem gleichen Verfahren gelang es, auch aus Brennesseln Phosphatidsäuren zu gewinnen.