© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at


Die im dritten Kapitel besprochenen Ursachen der verschiedenen Lebensdauer liegen zum Teil in der innern Anlage der Pflanze, zum Teil in den äußern Lebensbedingungen und der Umgebung; bei dem Ineinandergreifen dieser beiden Faktoren ist es natürlich, dass ein und dieselbe Lebensdauer für die eine Pflanze von Vorteil, für die andere von Nachteil sein wird, dass somit verschiedene Pflanzen gegen die äußern Bedingungen und deren Aenderungen in verschiedener Weise reagiren werden. So können fast alle einzelnen Faktoren des Klimas, sowie der Boden, die pflanzliche und tierische Umgebung, bald eine Verlängerung, bald eine Verkürzung der Lebensdauer herbeiführen. Nachweise dafür sind zum Teil der Erörterung dieser Verhältnisse eingefügt, zum Teil im vierten Kapitel enthalten, in dem besonders der Einfluss der Kultur, sowie die Beziehungen zu geographischem Vorkommen behandelt werden. An mehrern einheimischen Gattungen zeigt hier der Verf., wie die verschiedene Lebensdauer der Arten mit der Beschaffenheit ihres Standorts zusammenhängt.

Der kurze Ueberblick über das Verhältniss der Lebensdauer in den geologischen Perioden, welchen das fünfte Kapitel bietet, führt zu dem Resultat, dass die Pflanzen früherer Perioden langlebig, mehrmals fruchtend waren, und dass die Langlebigkeit im Familiencharakter der heutigen Pflanzen in derselben Reihenfolge abnimmt, in welcher die Klassen in der Entwicklung des Pflanzenreichs auf einanderfolgen.

**Prantl** (Aschaffenburg).

---

**E. Schulze und J. Barbieri, Ueber das Vorkommen von Allantoin im Pflanzenorganismus. Ber. d. deutschen chemischen Ges. 1881. S. 1602—1605.**

**E. Schulze und J. Barbieri, Ueber das Vorkommen von Phenylamidopropionsäure unter den Zersetzungsprodukten der Eiweissstoffe. Ebenda 1881 S. 1785—1791.**

Wir nähern uns mehr und mehr der Auffassung, dass die Stoffwechselprocesse tierischer und pflanzlicher Zellen im Wesentlichen die gleichen sind. Aus diesem Gesichtspunkte hat Ref. (vergl. Reinke, Lehrbuch der allgemeinen Botanik S. 481) schon hervorgehoben, dass zwei der wichtigsten im Tierkörper gebildeten Eiweißzersetzungsprodukte, Harnstoff und Harnsäure, in den Pflanzen nicht gefunden worden sind; es erschien ihm naheliegend, dass andere stickstoffhaltige Verbindungen in den Pflanzen diese beiden Körper physiologisch vertreten möchten, und er erinnerte an die nahen chemischen Beziehungen z. B. des Theobromins und des Caffeins zu jenen beiden Substanzen. Es erscheint denkbar, dass in der regressiven Stoffmetamorphose des vegetabilischen Protoplasmas Eiweißderivate gebildet

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at


werden, welche chemisch dem Harnstoff nahestehend und ihn physiologisch vertretend, dennoch in der Regel nicht zur Anhäufung gelangen, weil die Pflanze diese Stoffe alsbald wieder für Eiweißsynthesen zu verwenden vermag; ist es doch experimentell erwiesen, dass der Harnstoff auch für die Ernährung höherer Gewächse eine vorzügliche Stickstoffquelle abgibt.

Die hier bestehende Lücke ist nunmehr, zunächst für eine einzelne Pflanze, von den Verf. ausgefüllt worden. Sch. und B. haben aus den Knospen von *Platanus orientalis* in nicht unbeträchtlicher Menge Allantoin gewonnen, eine Substanz, die ihren chemischen Eigenschaften nach etwa zwischen Harnstoff und Harnsäure in der Mitte steht, welche bisher nur als charakteristisches Stoffwechselprodukt des fötalen Tierkörpers angesehen wurde, und die auch durch Oxydation der Harnsäure künstlich dargestellt werden kann. Auch aus dem Allantoin der Platanen konnte Harnstoff erhalten werden. Während das Allantoin in den Knospen dieses Baumes 0,5 bis 1 Procent der Trockensubstanz ausmachte, waren in den jungen Blättern davon nur Spuren enthalten, und daraus darf man wol folgern, dass dasselbe in den Wachstumsprocessen wieder für Synthesen verbraucht wird. Ebenso erscheint die Vermutung als eine naheliegende, dass dem Allantoin eine weitere Verbreitung im Pflanzenreich zukommt, oder dass Verbindungen ähnlicher Struktur dasselbe in andern Pflanzenarten vertreten werden.

In der zweiten Mitteilung machen uns Sch. und B. mit der Entdeckung einer neuen aromatischen Stickstoffverbindung in den Keimlingen von *Lupinus luteus* bekannt, welche jedenfalls auch als Eiweißzersetzungsprodukt anzusehen ist, da sie sich in dem reifen Samen nicht findet und erst beim Verlauf der Keimung im Dunkeln sich anhäuft, in ihrer Constitution ein Seitenstück zum Tyrosin darstellend. Auch konnte bei der künstlichen Zersetzung einer aus Kürbissamen abgeschiedenen Globulinsubstanz mit Salzsäure und Zinnchlorür ein Produkt erhalten werden, welches wahrscheinlich mit der Phenylamidopropionsäure der Lupinenkeimlinge identisch ist; ein gleiches dürfte von dem durch Schützenberger aus dem mit Barytwasser zersetzten Albumin erhaltenen Tyroleucin anzunehmen sein. Jedenfalls ist es von hoher Bedeutung, dass wir hierdurch ein zweites stickstoffhaltiges Benzolderivat unter den in der Pflanze gebildeten Eiweißzersetzungsprodukten kennen gelernt haben.

**J. Reinke** (Göttingen).

---

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1881-1882

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Reinke (Reincke) Johannes

Artikel/Article: E. Schulze und J. Barbieri, Ueber das Vorkommen von Allantoin im Pflanzenorganismus 643-644