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

lebenden Pflanzen zeigen. So haben diese Untersuchungen nicht bloß ein antiquarisches und kulturgeschichtliches Interesse, sondern haben auch für die brennenden Fragen der Gegenwart, die Frage nach der Entwickelung des Lebens auf der Erde, ihre Bedeutung.

Ed. Seler (Berlin).

Die botanischen Ergebnisse der Rothamsteder Wiesenkulturversuche.

Agricultural, Botanical and Chemical Results of Experiments on the Mixed Herbage of Permanent Meadow, conducted for more than 20 years in succession on the same land. Part. II. Botanical Results. By Sir. J. B. Lewes, Bart. F. R. S., Dr. J. H. Gilbert F. R. S., and Dr. M. T. Masters F. R. S. – Philos. Transact Part. IV. 1882.

Im Parke zu Rothamsted in Hertfordshire, der ausgedehnte Flächen trockenen, buschfreien, seit Jahrhunderten mit natürlichem Graswuchse bestandenen Terrains umfasst, sind seit dem Jahre 1856 umfassende und in sorgfältigster Weise durchgeführte Versuche unternommen worden, um den Einfluss der verschiedenen Düngungsarten auf den Wiesenwuchs festzustellen. Man hat zu dem Zwecke ein 7 Acres großes Stück Land in 20 parallele Parzellen geteilt, von denen zwei ohne Düngung blieben, während die übrigen qualitativ und quantitativ verschiedene, jede einzelne Parzelle aber Jahr für Jahr dieselbe Düngung erhielt. Der Heuertrag jeder einzelnen Parzelle wurde sorgfältig gewogen, und daraus der Ertrag per Acre für jede einzelne der verschiedenen Düngungsarten festgestellt. Den niedrigsten Ertrag geben selbstverständlich die ungedüngten Stücke, nämlich $21^1/_4$ und 24 Zentner per Acre. Nächstdem folgt eine Parzelle, die im Verlauf des Jahres an Düngung 400 Pfund eines Gemischs von gleichen Teilen Ammoniumsulphat und Chlorammonium erhielt, und einen Ertrag von $26^1/_4$ Zentner pro Acre gab. Den höchsten Ertrag, nämlich $62^1/_4$ Zentner per Acre erhielt man von einem Feld, das mit einem Gemenge von 500 Pfund Kaliumsulphat, 100 Pfund Natriumsulphat, 100 Pfund Magnesiumsulphat, $3^1/_2$ Zentner Kaliumsuperphosphat, 600 Pfund des oben erwähnten Gemisches von Ammoniumsulphat und Chlorammoniums und 400 Pfund Natriumsilicat — wie man sieht, allerdings ganz unverhältnismäßig stark gedüngt worden war. Die übrigen Felder reihen sich dem Ertrag nach zwischen diese beiden Extreme.

Noch interessantere Resultate ergab die Einzeluntersuchung, welche sich darauf richtete festzustellen, welche besonderen Pflanzenspezies durch diese oder jene Düngung besonders gefördert werden. Diese äußerst mühsame und zeitraubende Untersuchung wurde in der Weise durchgeführt, dass ausreichend große Proben von einem jeden Stück genau durchsucht, und das Verhältnis, in welchem die ver-

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

schiedenen Pflanzenarten in demselben vertreten waren, zahlenmäßig festgestellt wurde. Man fand, dass diejenigen Düngemittel, welche bei dem Anbau von Cerealien sich als besonders wirksam erweisen, auch auf der Wiese den Gräsern die Herrschaft über alles andere Kraut verschaffen; und dass umgekehrt diejenigen Düngemittel, welche beim Anbau von Bohnen, Wicken, Erbsen mit Vorteil angewendet werden, auch auf der Wiese, das Verhältnis, in welchem sich die Leguminosen an der Zusammensetzung der Vegetation beteiligen, in ganz beträchtlicher Weise steigern. So ergab eine stark stickstoffhaltige Düngung, Ammoniumsalze oder Natronsalpeter im Verein mit Alkali, besonders Kalisalzen, den größten Prozentsatz von Gräsern, während eine gemischte mineralische Düngung, Superphosphate und Kalisalze den Prozentsatz der Leguminosen am meisten steigen ließ. In welcher Weise hierbei die eine und die andere Pflanzenfamilie vorwiegt, zeigt folgende Zusammenstellung:

	Fleck 7. (Leguminosendüngung)	Fleck 3 und 12 (ungedüngt)	Fleck 11 (Cerealiendüngung)
Gräser	61.78	67.43	94.96
Leguminosen	22.71	8.20	0.01
Andere Pflanzenfamilien	15.51	24.37	5.03
	100.00	100.00	100.00

Bei der Diskussion der einzelnen Pflanzenarten, welche auf den Parzellen vorkommen, kommen die Verfasser zu dem Resultat, dass es wesentlich die mehr oder minder mächtige Entwickelung der unterirdischen Teile ist, welche der einen oder andern Art die Herrschaft über ihre Genossen verschafft. Anscheinend unbedeutende Eigentümlichkeiten können hierbei von großem Einfluss sein. So gedeiht von den beiden nahe verwandten Arten *Poa trivilias* und *P. pratensis* die letztere besonders dann, wenn ihr der Stickstoff in Form von Ammoniumsalzen, die erstere, wenn er ihr in Gestalt von Salpeter geboten wird. Die Verf. finden den Grund darin, dass die feiner verzweigten und flacher liegenden Wurzeln der *Poa trivilias* das Nitrat aufhalten und aufnehmen, ehe es in die tieferen Schichten gelangt, in denen die *Poa pratensis* vorwiegend ihre Wurzeln ausbreitet. Aehnliche Differenzen zeigen sich bei andern. Auch der Umstand, dass es in ganz überwiegendem Maße perennierende Pflanzen sind, die auf der Wiese die Herrschaft behalten, zeigt die große Bedeutung, welche die unterirdischen Teile für die auf der Wiese miteinander konkurrierenden Gewächse besitzen.

Ed. Seler (Berlin).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1884-1885

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Seler Eduard Georg

Artikel/Article: Die botanischen Ergebnisse der Rothamsteder Wiesenkulturversuche. 473-474