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

erhaltenen Mittelzahlen schwanken von 0,236 bis 0,681, die Minima von 0,166 bis 0,537, die Maxima von 0,337 bis 0,865 Sekunde. Die Zeiten fallen kürzer aus, wenn durch tiefe Inspiration das Eindringen der riechenden Substanz in die Nase befördert wird.

VII. Zeitdauer der Unterscheidung in bezug auf den Ortssinn[1]). Um diese Zeit zu messen, wird ein Zirkel mit wechselndem Spitzenabstand auf die Haut gesetzt. In dem Moment, wo eine der Spitzen die Haut berührt, wird ein elektrischer Strom geschlossen; die Versuchsperson gibt das Signal durch Unterbrechung desselben, sobald sie die einfache oder doppelte Berührung wahrnimmt. Den eigentlichen Versuchen gingen Einübungen der Versuchspersonen vorher. Es ergaben sich folgende Schlüsse:

1) Die zur Unterscheidung zweier Punkte erforderliche Zeit ist kleiner bei größerem Abstande der Punkte.

2) Die Wahrnehmung zweier Punkte erfolgt schneller als die eines einzigen.

3) Die zur Unterscheidung erforderliche Zeit wird durch Uebung kleiner.

4) Diese Abkürzung durch Uebung ist beträchtlicher für die Fingerspitze wie für den Handrücken. Für die Feinheit der Ortsunterscheidung hat Vierordt angegeben, dass Uebung an weniger fein unterscheidenden Hautstellen von größerem Einfluss ist.

J. Rosenthal (Erlangen).

Weitere botanische Funde in den Gräbern des alten Aegyptens.

Schon im Mai vorigen Jahres war in der Nature ein Aufsatz veröffentlicht worden, in welchem Georg Schweinfurth Bericht erstattet über die von ihm im Auftrage Herrn Maspero's unternommene botanische Untersuchung der in den Gräbern der Könige Ramses II., Amenhoteps I. und Aahmes I. aufgefundenen Totenkränze und Grabspenden. Neben Blumenblättern der *Nymphaea caerulea*, die ja auch in den bildlichen Darstellungen auf den Wänden der alten Tempel vielfach erscheint, und die Schweinfurth für die ursprünglich mit dem Namen *Solus* bezeichnete Pflanze ansieht, fand man Blätter von *Mimmops Schimperi*, eines Baumes aus der Familie der *Sapotareas* der jetzt in Centralafrika und Abessinien wächst; ferner *Salix Safsaf*, *Corthamus linclusus*, *Acacia nilotica*, *Alcea ficifolia*, *Delphinium orientale*, *Sesbonia aegyptiaca* u. a. m.

In einer neuerlichen Mitteilung, von der in Nature Jan. 31. 1884 eine Uebersetzung veröffentlicht wird, berichtet Schweinfurth über weitere Funde, die teils Gräber der 21. Dynastie, teils solchen der

1) Rivista sperimentale di freniatria. Anno IX.

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

12. Dynastie entstammen. Unter ersteren ist bemerkenswert neben *Salix safsaf* und *Picris coronopsifolia*, einer der Charakterpflanzen der Wüstenränder des mittleren und oberen Aegyptens, namentlich *Centaurea depressa* und *Papaver rhoeas* var. *genuina*. Erstere ist eine spezifisch asiatische Pflanze, die in Aegypten und den angrenzenden Ländern fehlt, und es scheint, dass sie, ebenso wie die *Alcea ficifolia* und *Delphinium orientale*, die in der früheren Mitteilung erwähnt wurden, als Zierpflanze aus dem westlichen Asien und zwar den Euphratländern in die Gärten des alten Aegypten eingeführt wurde. Dies erscheint um so wahrscheinlicher, als die Blüten der *Centaurea depressa* aus den Gräbern des alten Aegyptens einige Eigentümlichkeiten zeigen, die sich bei Exemplaren aus Persien, Afghanistan und den Pontusländern wiederfinden, während sie der in Kleinasien wildwachsenden Pflanze fehlen. *Papaver rhoeas* ist heute ein gemeines Unkraut in den Feldern des untern Aegyptens, besonders des Deltas, fehlt aber in Oberägypten. Es scheint, dass auch sie als Zierpflanze in den Gärten kultiviert wurde.

Unter den in Gräbern der 12. Dynastie aufgefundenen Beigaben sind interessant namentlich Fruchtkapseln des Flachses und zwar von derjenigen Varietät desselben (*Linum humile* Mill.), die noch heutzutage in Aegypten und Abessinien ausschließlich kultiviert wird; ferner Samen von *Sinapis arvensis* var. *Alliensis*, die auch heute noch ein häufiges Unkraut in den Flachsfeldern Aegyptens ist, Linsen und Saubohnen, und ein Besen, gemacht aus der Nubien und Aegypten eigentümlichen Komposite *Ceruana pratensis*. Solche Besen werden auch heute noch auf allen Märkten Aegyptens verkauft und dienen zum Fegen der Wohnungen und Reinigen der Aborte. Interessant ist auch der Fund zweier Zapfen von *Pinus Pinea*, da derselbe, ebenso wie die früher erwähnten Funde von *Parnotia furfurarea* — einer zur Würze des Brots verwendeten Flechte — und der Beeren von *Iuniperus phoeniceus*, beweist, dass schon in alter Zeit ein Handelsverkehr mit Griechenland und der kleinasiatischen Küste stattfand. Die Saubohnen wurden nach Herodot von den alten Aegyptern als unrein angesehen. Schweinfurth erklärt sich ihr Vorhandensein in den alten Gräbern dadurch, dass sie bei den Totenzeremonien der alten Aegypter eine ähnliche Rolle spielten, wie bei denen der Römer der älteren Zeit.

Es ist schon lange bemerkt worden, dass von verschiedenen Getreidearten schon in dem alten Aegypten genau dieselben Varietäten kultiviert wurden, die wir heutzutage kennen, und es ist dieser Umstand als Beweis für die Konstanz der Arten hervorgehoben worden. Auch Schweinfurth hebt bei verschiedenen der in den alten Gräbern gefundenen Blättchen und anderen Pflanzenteilen (von *Acacia nilotica*, *Centaurea depressa*, *Papaver rhoeas* u. a.), die genaue Uebereinstimmung in allen Einzelheiten hervor, welche dieselben mit den heute

© 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-

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: Weitere botanische Funde in den Gräbern des alten Aegyptens. 471-473