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

den gleichen Nachweis auch von zwei andern scharlachroten Salbeiarten des tropischen Amerika (*Salvia gesneriaefolia* und *S. Heerii*) beizubringen.

Von den zahlreichen *Erica*-Arten des Kaps sind nach dem Verf. manche wie unsere *Erica tetralix* den Bienen, andere wie unsere *E. carnea* den Faltern, noch andere aber den Honigvögeln angepasst.

Eine australische Labiate endlich, *Westringia rosmariniformis*, ist dadurch merkwürdig, dass zwei ihrer Staubfäden sich aus der Blüte vorstrecken und statt der Antheren Anker tragen, an denen die besuchenden Bienen mit den Krallen ihrer Vorderbeine sich bequem festhaken, also buchstäblich „vor Anker legen" können.

Hermann Müller (Lippstadt).

L. Just, Ueber die Möglichkeit, die unter gewöhnlichen Verhältnissen durch grüne beleuchtete Pflanzen verarbeitete Kohlensäure durch Kohlenoxydgas zu ersetzen.

Forsch. a. d. Geb. d. Agrikulturphysik, herausg. v. Wollny. Bd. V. Heft 1 u. 2. p. 60—79.

Nach einer von Baeyer 1870 aufgestellten Hypothese sollte die Bildung von Kohlehydraten in der Pflanze in der Weise vor sich gehen, dass im Chlorophyllkorn unter Einfluss des Sonnenlichts CO_2 in $CO + O$ gespalten werde, CO unter Aufnahme von H_2 in Formaldehyd übergehe und dieser unter Einfluss des Zellinhalts sich in Zucker verwandle. Zur Prüfnng dieser Hypothese hatte Stutzer Keimpflanzen von *Brassica* und *Triticum* die Kohlensäure zu entziehen und durch Beimischung von 3—4 Prozent CO zu der den Pflanzen gebotenen Luft zu ersetzen versucht. Da die Pflanzen keine neuen Blätter bildeten, so schloss er, dass die Assimilation des Kohlenstoffs nicht in der von Baeyer angedeuteten Weise stattfinde.

Dem gegenüber weist Verf. darauf hin, dass alle Nährstoffe den Pflanzen in weitgehender Verdünnung dargeboten werden müssen, dass also vielleicht durch die 3—4 Prozent CO in der Atmosphäre die Pflanzen so geschädigt wurden, dass sie das Kohlenoxyd nicht mehr verarbeiten konnten. Verf. kultivirte auf Nährlösung schwimmende *Azolla caroliniana* und *Lemna gibba*. In atmosphärischer Luft mit gewöhnlichem Gehalt an CO_2 vegetirend, ergaben die Versuchspflanzen beträchtliche Zunahme des Frischgewichts wie des Trockengewichts, und die Zellen enthielten reichlich Stärke. In kohlensäurefreier Luft wachsende Pflanzen dagegen und in ganz gleicher Weise auch diejenigen, welche in kohlensäurefreier Luft wuchsen, der man $^1/_{20}$ Prozent CO und in allmählicher Steigerung bis 1 Prozent CO zugesetzt

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

hatte, hatten zwar eine geringe Steigerung des Frischgewichts erfahren, aber das Trockengewicht wies deutliche Abnahme auf; die Zellen enthielten nur noch geringe Spuren von Stärke und waren äußerst arm an Inhaltsstoffen. Aehnliche Resultate ergaben Versuche, bei denen die Pflanzen größere Mengen CO erhielten. Verf. hält demnach für zweifellos festgestellt, dass Kohlenoxydgas, grünen Pflanzen von außen dargeboten, von denselben nicht verarbeitet wird. Die Baeyer'sche Hypothese sei damit zwar noch nicht widerlegt, denn nach derselben sei ja das Kohlenoxyd im Chlorophyllkorn im Status nascendi, aber sie verliere mit den negativen Versuchsergebnissen an Wahrscheinlichkeit. Trotzdem könne der Prozess der Kohlehydratbildung ein ähnlicher sein. Man könne mit Reinke annehmen, dass im Moment der Absorption aus CO_2 und dem in den Zellen enthaltenen Wasser sich der Körper CO_3H_2 (Kohlensäure) bilde, aus diesem könne unter Ausscheiden von O_2 direkt der Formaldehyd COH_2 entstehen und aus diesem genau in der Weise, wie es sich Baeyer denkt, durch Synthese Kohlehydrate hervorgehen, wol zunächst der Traubenzucker nach der Formel $6\ (CH_2O) = C_6H_{12}O_6$. Und diese Vermutung gewinne dadurch an Wahrscheinlichkeit, dass es Reinke neuerdings gelungen sei, in assimilirenden grünen Pflanzenteilen eine aldehydartige Substanz nachzuweisen.

Eine nebenher angestellte Reihe von Versuchen führt den Verf. zu dem Resultat, dass Kohlenoxydgas auf *Lemna*-Pflanzen erst dann schädlich wirke, wenn es in der die Pflanzen umgebenden Atmosphäre mehr als 10 Prozent ausmache.

Ed. Seler (Krossen).

Ueber einige der anatomischen Untersuchung zugängliche Lebenserscheinungen der Spongien.

Es gehört zu den reizvollsten Aufgaben der anatomischen Forschung, die Organe und Gewebe in den verschiedenen Phasen ihrer Tätigkeit und ihrer Ruhe zu studiren und so den jeweiligen anatomischen Ausdruck für die wechselnden Zustände festzustellen. Für eine Anzahl von Geweben und Organen der Wirbeltiere — ich erinnere nur an die Untersuchungen verschiedener Forscher über die Niere, die Speichel- und Magendrüsen der Säuger — ist dies auch bereits geschehen. Spärlicher sind die Tatsachen, die nach der bezeichneten Richtung hin bei Wirbellosen ermittelt wurden. Daher wird eine Betrachtung der tierischen Organismen, die, von den untersten Formen beginnend, allmählich zu den höchsten aufsteigt, von dem angegebenen Gesichtspunkt aus durchgeführt, wol am Platze sein. Das Ziel derselben ist die genauere Erforschung der Lebenserscheinungen einzelner

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1883-1884

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Just L.

Artikel/Article: Ueber die Möglichkeit, die unter gewöhnlichen Verhältnissen durch grüne beleuchtete Pflanzen verarbeitete Kohlensäure durch Kohlenoxydgas zu ersetzen. 226-227