

Werk

Titel: Besprechungen

Ort: Berlin

Jahr: 1918

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X_0006 | LOG_0203

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

unterstützt, und lieferte besonders wertvolle Beiträge über Volumenbestimmung und quantitative Analyse des Planktons.

In den letzten Jahren redigierte er ein großes „Lehrbuch der Zoologie“. Leider ist nur der erste Teil, die „wirbellosen Tiere“, fast vollendet. Es ist ein tragisches Geschick, daß *Yung* die Vollendung dieses Werkes nicht mehr erleben sollte.

Yung hat verschiedene Reisen gemacht. So war der junge Doktor 1883 in Jena bei *Ernst Haeckel*, wo er eine Zeitlang arbeitete. Ein inniges Freundschaftsverhältnis war die Folge. *Haeckel* sagte zum Schreiber dieser Zeilen 1913: „*Yung* ist einer meiner liebsten und besten Schüler; er lehrt ganz in meinem Sinne.“ — Außer in Jena arbeitete *Yung* viel und mit großem Erfolg an den zoologischen Stationen von Neapel, Roskoff, Banyuls sur Mer, Ville franche, Bergen, Concarneau, und einmal war er bei einem zoologischen Kongreß in Amerika.

Ebenso bedeutend wie als Forscher war er als Lehrer. Seine fesselnden Vorlesungen waren überfüllt. Ganz besonders aber lernte man sein pädagogisches Talent im Laboratorium schätzen und bewundern. Er ließ seine Studenten selbständig arbeiten, und alle Kleinlichkeit und Pedanterie lag ihm fern. Immer heiter und lebenswürdig, war er mit Rat und Tat stets bereit und machte seinen Schülern und Mitarbeitern die Arbeit zur Freude durch seine Toleranz, Geduld und fast allzu große Bescheidenheit.

Viele Ehrungen wurden *Emile Yung* im Laufe seines Lebens zuteil. Er war Mitglied des „Institut de France“ und Präsident, Ehrenmitglied und Mitglied vieler gelehrter Gesellschaften.

Bis zuletzt war er tätig. Im Begriffe, nach Lutry zu reisen, wo der „*Edouard Claparède*“ seinen Standort hat, brach er auf dem Bahnhof in Genf, vom Herzschlag getroffen, tot zusammen und starb, ohne sich seines Endes bewußt zu sein.

Alle werden den großen Gelehrten betrauern, aber die ihn persönlich gekannt, werden den treuen Freund und liebevollen Lehrer nie vergessen.

Besprechungen.

Willstätter, R., und A. Stoll, Untersuchungen über die Assimilation der Kohlensäure. Berlin, Julius Springer, 1918. VIII, 448 S., 16 Figuren und 1 Tafel. Preis geh. M. 28,—, geb. M. 36,—.

Unsere Arbeit war der Frage gewidmet, mit welchen chemischen Mitteln die Zerlegung der Kohlensäure durch das Sonnenlicht in den Chloroplasten geschieht. Es wurde untersucht, ob und in welcher Weise das Chlorophyll im Assimilationsvorgang chemisch reagiert, ob eine Rolle der Carotinoide in den Lebensvorgängen der Pflanze nachgewiesen werden kann, und in welcher Art Bestandteile des farblosen Stromas, die näher zu bestimmen sind, mit dem Chlorophyll zusammenwirken.

Eine Funktion der gelben Pigmente konnte weder bei der Assimilation noch in der Atmung nachgewiesen werden. Das Chlorophyll hingegen vereinigt mit der Bedeutung, die augenfällig durch seine Farbstoffnatur

bedingt ist, eine schwerer erkennbare Funktion, die auf seinem chemischen Reaktionsvermögen beruht. Das Pigment wird durch Kohlensäure unter Abspaltung des Magnesiums zersetzt; Zwischenprodukt der Reaktion ist eine dissoziierbare Kohlensäureverbindung. Das Verhalten gegen Kohlensäure wurde mit dem Pigmente in dem Zustand geprüft, der seiner Dispersität in den Chloroplasten am ähnlichsten ist, nämlich an seinem Hydrosol.

Auf die Beobachtung, daß das Chlorophyll, und zwar seine beiden Komponenten *a* und *b*, mit der Kohlensäure dissoziierbare Additionsprodukte bilden, gründet sich eine Theorie der Assimilation. Das absorbierte Licht leistet im Chlorophyllmolekül selbst, dessen Bestandteil die Kohlensäure durch ihre Anlagerung an den Magnesiumkomplex wird, seine chemische Arbeit, indem es durch eine Umgruppierung der Valenzen das Kohlensäuremolekül in eine für den freiwilligen Zerfall geeignete Form isomerisiert (vierte Abhandlung). Durch die Addition der Kohlensäure an das Lichtabsorbens unterscheidet sich die Reaktion von der Wirkung anderer Sensibilisatoren. Diese Betrachtung soll unentschieden lassen, ob die Kohlensäure als solche, wozu sie befähigt ist, an Chlorophyll addiert oder ob ein Kohlensäurederivat angelagert wird. Nicht das Chlorophyll allein, sondern das unbelichtete Blatt, also Bestandteile der Blattsubstanz, die nicht im einzelnen bestimmt sind, verbinden sich mit der Kohlensäure zu lockeren dissoziierenden Additionsprodukten. Es ist wahrscheinlich, daß dadurch die Zuleitung der Kohlensäure von der Luft zu den Chlorophyllkörnern vermittelt, die Geschwindigkeit der Kohlensäureaufnahme erhöht und die Form der Kohlensäure verändert wird (dritte Abhandlung).

Diese Erklärung der Wirkung des Chlorophylls durch Addition und Umlagerung der Kohlensäure hat nichts mit der Vorstellung gemein, daß im Assimilationsvorgang das Chlorophyll zerstört und wieder aufgebaut werde. Solche Annahmen werden durch den Nachweis widerlegt (erste Abhandlung), daß das Chlorophyll in seiner Menge und auch im Verhältnis seiner Komponenten während der Assimilation unverändert bleibt, auch bei beliebig gesteigerter und längdauernder Leistung. Die Beziehung zwischen assimilatorischer Leistung und der Menge des Chlorophylls konnte, da diese konstant bleibt, unter der Bedingung verfolgt werden, daß die äußeren Faktoren: Kohlensäuredruck, Belichtung und Temperatur, auf die Leistung ohne Einfluß waren. Der Quotient aus der assimilierten Kohlensäure und der Chlorophyllmenge, die „Assimilationszahl“, unterliegt großen Schwankungen, je nach der Chlorophyllkonzentration in den Blättern, ferner mit dem Wachstum und in den Jahreszeiten. Aus der genaueren Untersuchung der Fälle, in denen die Assimilationszahl von der Norm am weitesten abweicht, war zu schließen (zweite Abhandlung), daß außer dem Pigment ein zweiter innerer Faktor von enzymatischer Natur für den Assimilationsvorgang bestimmend ist, und zwar wahrscheinlich ein bei der Zerlegung des von Chlorophyll und Kohlensäure gebildeten Zwischenproduktes wirksames Enzym. Mit diesem Ergebnis steht die Beobachtung in Einklang, daß ein sehr geringer Sauerstoffgehalt des Blattes für den Assimilationsprozeß unentbehrlich ist. Ein mit dem Chlorophyll bei der Assimilation zusammenwirkendes Agens scheint als eine dissoziierende Sauerstoffverbindung zu reagieren (sechste Abhandlung).

Mit der Betrachtung des Vorganges, in welchem aus der Kohlensäure Sauerstoff abgespalten wird, ist