

der Botanik zu erreichen ist“, so ist es andererseits doch so gehalten, dass es zu Anfang in bezug auf den Gebrauch der optischen Instrumente die möglichst niedrigen Anforderungen stellt und erst ganz allmählich die an den Beobachter zu machenden Ansprüche steigert. Der Text ist durch den Druck in zwei Teile gesondert, von denen der mit größerer Schrift gedruckte für den Anfänger bestimmt und so eingerichtet ist, dass er denselben an äußerst praktisch und geschickt gewählten Beispielen vom Einfacheren zum Zusammengesetzten leitet, und in 34 Pensen mit den wichtigsten der am Mikroskop zu lösenden botanischen Aufgaben vertraut macht. Die 34 Pensen sollen ungefähr der Anzahl praktischer Übungen entsprechen, die im Laufe eines Semesters mit Anfängern abzuhalten sind. — Der kleiner gedruckte Teil, der meist unmittelbar an den größern anschließt, ist dem Fortgeschrittenen zugedacht und behandelt schwierigere Probleme, zum Teil mit die interessantesten der ganzen mikroskopischen Botanik. Dabei sind überall als Untersuchungsobjekte Pflanzen gewählt, die einerseits leicht zu beschaffen sind, dann aber auch eine nicht zu kurze Entwicklungsdauer haben. Sie kommen frisch oder als Alkoholmaterial zur Verwendung.

Die Benützung des Buches wird durch vier sorgfältig gearbeitete Register erleichtert. Für den Botaniker von Fach finden sich gleichfalls eine Menge interessanter Andeutungen und Winke, der reichen Erfahrung des Verf. entstammend, die manche Erleichterung schaffen und viele Vorurteile beseitigen werden. Dem Lehrer dürfte es ein unentbehrliches Hilfsmittel beim Unterricht werden, unentbehrlich gleichfalls jedem Mikroskopiker. Lobend zu erwähnen sind noch die schönen und zum Teil neuen Holzschritte, sowie auch die sonstige gute Ausstattung des Werkes.

Utricularia vulgaris als Schädiger der Fischbrut.

Die *Utricularia* ist eine wurzellose in stillem Wasser, halb unter, halb über der Oberfläche desselben schwimmende Pflanze, an deren verzweigten Blättern sich eigentümliche Blasen finden, die mit Wasser gefüllt sind und bei den verschiedenen Arten verschieden groß sind, oft jedoch einen Durchmesser von $\frac{1}{5}$ Zoll erreichen. Früher hielt man diese Bläschen für Schwimmblasen, da man meinte, dass sie mit Luft und nicht, wie es in der That der Fall ist, mit Wasser gefüllt seien; jetzt weiß man jedoch schon seit Jahren, dass sie die Verdauungsorgane der Pflanze und zugleich eine höchst einfache Vorrichtung zum Fang der tierischen Nahrung wie Insekten, Krustaceen, Fischlaich u. s. w. sind. Seit einiger Zeit ist man nun auch darauf aufmerksam geworden, dass die Pflanze mittelst ihrer Bläschen auch kleine Fische fängt und dadurch außer dem wissenschaftlichen, auch kommerzielles Interesse bietet. Die Bläschen sind birnförmig und besitzen am Ende eine Oeffnung, welche mit feinen Härchen besetzt ist, die nach Darwin zu große Tiere am Eintritt hindern; geschlossen ist die Oeffnung durch ein Ventil, das dem leisesten

Druck nachgibt, jedoch das einmal gefangene Tier nicht wieder fortlässt; durch das dahinter befindliche Wasser bildet diese transparente Platte nach Darwin's Meinung außerdem wohl noch einen hellen Anlockungspunkt für die wasserbewohnenden Tierchen. Wenn dieselben gefangen sind, sondert die Pflanze nicht wie andere eine Verdauungsflüssigkeit von innen ab, sondern wartet bis die durch Sauerstoffmangel zu grunde gehenden Gefangenen in Fäulnis übergehen, wo ihre Körper in Flüssigkeiten umgesetzt werden, welche die Pflanze dann durch zahlreiche in der Blase angebrachte Papillen absorbiert. Nach Beobachtungen, welche Simms angestellt und in „The Nature“ Nr. 769, mitgeteilt hat, dürften übrigens die feinen Fäden, welche die Oeffnungen der Bläschen umgeben, mit Widerhaken versehen sein, welche die einmal gefangenen Fischchen ihrem Bestreben, zu entkommen, hindern und dieselben vielmehr immer tiefer in die Bläschen eindringen lassen; dann zeigte es sich auch, dass es ganz gleichgültig war, ob die Fische mit dem Kopf oder mit dem Schwanz zuerst in die Blase gelangten, der tödtliche Erfolg war stets gewiss.

Behrens (Gütersloh).

Bjeletzky, Zur Physiologie der Fischblase.

Zur Physiologie der Fischblase hat Bjeletzky eine jetzt in den Abhandlungen der Naturforschergesellschaft von Charkoff veröffentlichte Arbeit hinterlassen. Der Verfasser, welcher darin alle innerhalb eines Zeitraums von mehr als 100 Jahren hierüber angestellten Untersuchungen berücksichtigt hat, gibt in der Arbeit eine äußerst genaue anatomische Skizze der Fischblase und eine Zusammenstellung aller in derselben angetroffenen Stoffe. Seine eignen Untersuchungen bezogen sich auf Exemplare der 6 Fischarten *Cyprinus carpio*, *Carassius vulgaris*, *Tinca vulgaris*, *Abramis brama*, *Idus melanotus* und *Perca fluviatilis*. Die in der Blase enthaltenen Gase sind Stickstoff (81 bis 96 ‰, oft sogar 98 ‰), Sauerstoff (meist weniger als 10 ‰, selten 15 bis 20 ‰), Kohlensäure (meist 2 bis 5 ‰, jedoch sogar in einzelnen Fällen nur 0,6, selten mehr als 7 ‰). Die Kohlensäuremenge hängt wesentlich von den Verhältnissen ab, in welchen der Fisch vor Anstellung der Untersuchung gehalten wurde; mit der Sauerstoffmenge steht sie durchaus in keinem Zusammenhange. Was die Entstehung der in der Fischblase enthaltenen Gase anbelangt, folgt er den Ansichten von *Configliachi* (*Schweigger's Journal für Chemie und Pharmacie*, Bd. 1, 1811) und meint, dass diese Gase weder durch die Verdauung noch durch Verschlucken von Luft an der Wasseroberfläche entstanden sind; Tiere nämlich, welche Monate hindurch unter Wasser gehalten wurden, so dass sie durchaus nicht an die Oberfläche kommen konnten, zeigten in ihren Blasen dieselbe Gaszusammensetzung wie Tiere, welche sich ganz frei hatten bewegen können. Bjeletzky ist vielmehr der Ansicht, dass beim Emporsteigen des Fisches an die Wasseroberfläche infolge des sich vermindernenden Druckes ein Teil des Gases aus der Blase entweicht. Die wahrscheinlichste Quelle der Gase der Fischblase ist nach *Configliachi* darin zu suchen, dass die im Wasser enthaltene und mit demselben ins Fischmaul gelangende Luft auf irgend eine Weise, vielleicht so wie *Erman* ausgeführt hat, dem Wasser entzogen wird; sie verteilt sich im Blut der Kiemen, der Sauerstoff wird langsam vom Blut assimiliert, der Rest dagegen, Stickstoff und etwas Sauerstoff

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): Behrens H.

Artikel/Article: [Utricularia vulgaris als Schädiger der Fischbrut. 638-639](#)