

Aus dem Institut für Pflanzenphysiologie der Universität Wien

Eine neue *Elodea* in Lunz

Von Christian LINDNER, Wien

Vor etwa vier Jahren fielen Frau Univ.-Prof. E. KUSEL-FETZMANN im Lunzer Untersee abweichend gefärbte *Elodea*-Sprosse auf, die losgerissen im Wasser trieben. Später konnte sie feststellen, daß in Beständen von normal grüner *Elodea canadensis* zerstreut einzelne rötlich bleiche Pflanzen herausragten (ca. 30–40 cm). Mittlerweile sind solche Pflanzen stellenweise in ganzen Rasen (z. B. in der sogenannten Mayrbucht) anzutreffen.

Genauere Untersuchungen zeigten Unterschiede in der Anatomie, Morphologie und Physiologie zwischen den beiden Formen. Die Achsen der roten Form werden nicht nur wesentlich länger (Gesamtlänge ca. 1,20 m), als die der normalen grünen *Elodea* (70–80 cm), sondern auch die einzelnen Internodienabschnitte sind gestreckter (3,5 cm gegenüber ca. 2 cm im unteren



Abb.:1 a



Abb. 1 b

Abb. 1: Sproßstück. a: grüne Form, b: rote Form.

Sproßabschnitt gemessen), während der Achsendurchmesser dagegen meist nur halb so groß ist (ca. 1 mm gegenüber 1,8 mm).

Auch die Blätter beider Formen unterscheiden sich in ihrer Morphologie. Sie sitzen bei beiden in 3-er (seltener 4-er) Wirteln an der Achse, jedoch sind sie bei der roten *Elodea* viel schmaler, länger und an der Spitze nicht so abgerundet, wie bei der grünen *Elodea* (Abb. 1). Allerdings variieren auch die Blätter ein und derselben Pflanze innerhalb eines Jahres beträchtlich — „rote“ und „grüne“ lassen sich aber dennoch stets gut unterscheiden. Im allgemeinen sind in der kühleren Jahreszeit die Blätter kleiner und rundlicher.

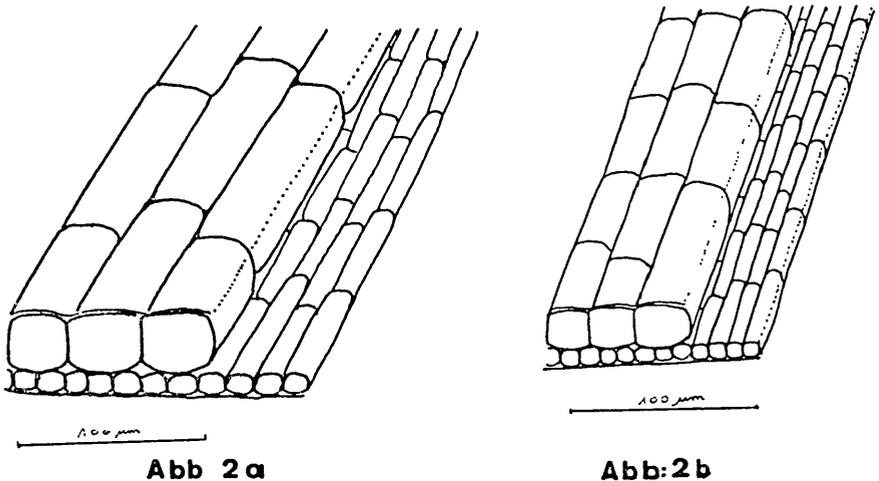


Abb. 2: Blattanatomie. a: grüne Form, b: rote Form.

Während der Hauptvegetationsperiode sind die Blätter der neu aufgetretenen Form kreisförmig zurückgebogen, sodaß sie, ähnlich wie bei *Elodea crispata* mit der Spitze fast wieder die Achse berühren. Außerdem sind die Blätter leicht gewellt. Diese Beschreibung trifft hauptsächlich auf die Sproßenden zu, während die Blätter der unteren Achsenabschnitte mehr oder weniger gestreckt abstehen.

Im Mikroskop sieht man, daß die zwei Schichten der rötlichen Blätter durchwegs aus kürzeren und schmälern Zellen aufgebaut sind (Abb. 2). Der auffallende Unterschied in der Farbe zeigt sich speziell im Hochsommer. Dann sind sowohl die Blätter als auch die Achsen und besonders stark die Nodien durch noch nicht näher untersuchte Anthocyane weinrot gefärbt. Allerdings tritt die Färbung so intensiv nur in den obersten Sproßspitzen auf, vermutlich wegen der dort herrschenden stärkeren Sonneneinstrahlung. Damit steht im Einklang, daß der Anthocyangehalt im Hochsommer seinen Höhepunkt erreicht und gegen Ende der Vegetationsperiode absinkt.

Durch Plasmolyse konnte festgestellt werden, daß sich der rote Farbstoff nur in den großen Zellen der Blattoberseite befindet, während die Vakuolen

der Unterseite ungefärbt erscheinen. Mittels plasmometrischer Methode (nach HÖFLER 1918) wurden auch die osmotischen Werte untersucht. Hier ergeben sich keine wesentlichen Unterschiede. Die Werte liegen durchschnittlich zwischen 0,33 und 0,35 mol Glukose. Einschränkend muß hierbei zugefügt werden, daß es sich bei diesen Werten um einmalige Messungen im Mai 1976 handelt.

Ein weiteres Zeichen für physiologische Unterschiede gibt das Blühverhalten. Während man in unseren Breiten recht selten blühende Exemplare von *Elodea canadensis* am Standort findet, war es im Sommer 1976 durchaus kein ungewöhnliches Bild, die hier neu beschriebene Pflanze blühen zu sehen. Es wurden, wie dies bei *Elodea canadensis* in Europa typisch ist, nur weibliche Blüten gefunden. Die Blütezeit erstreckte sich von Ende Mai bis Anfang Oktober. Im Freiland kultivierte Pflanzen bildeten noch Ende Oktober Knospen! Aber auch Vergleichspflanzen, die seit dem Vorjahr im Zimmer kultiviert wurden, blühten. Im selben Jahr blühte die grüne *Elodea canadensis* weder im Lunzer Untersee noch in Kultur.

Nach Vergleich mit der Arbeit von St. JOHN (1962) wäre eine Einordnung bei *Elodea nuttallii* möglich, die jedoch durch ihre bleichgrüne Farbe und kleine Unterschiede im Blütenbau von der in Lunz gefundenen *Elodea* abweicht. *Elodea nuttallii* wurde aus Nord-Amerika in Europa eingeschleppt und erstmals 1941 in den Niederlanden festgestellt.

Literatur

- ENGLER, A. u. PRANTL, K., 1889: Die natürlichen Pflanzenfamilien.
HEGI, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Band I, Hanser Verlag, München 1906.
SCHENCK, H., 1886: Vergleichende Anatomie der submersen Gewächse.
HÖFLER, K., 1918: Permeabilitätsbestimmung nach der plasmometrischen Methode. Ber. dtsh. bot. Ges. 36, 414—422.
St. JOHN, H., 1962: Monograph of the genus *Elodea* (Part I), Research Studies 1962, Vol. 30.

Eingelangt: 16. 2. 1977.

Anschrift des Verfassers: Christian LINDNER, Institut für Pflanzenphysiologie der Universität Wien, Dr. Karl-Lueger-Ring 1, A-1010 Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [116-117](#)

Autor(en)/Author(s): Lindner Christian

Artikel/Article: [Eine neue Elodea in Lunz 79-81](#)