

Elodea Nuttallii (Planch.) St. John im Teich des Botanischen Gartens zu Münster (Westf.)*

(mit einem Schlüssel der in Mitteleuropa zu erwartenden Arten
von *Elodea* und *Egeria*)

J. Wattendorff, Freiburg (Schweiz)

Seit 1953 wurde in diesem mikroklimatisch nicht begünstigten Teich im Freiland eine in männlichen und weiblichen Exemplaren blühende *Elodea*-Population festgestellt, deren Artzugehörigkeit bisher zweifelhaft war. Vegetativ waren die Pflanzen der *Elodea canadensis* Rich. in Michx. ähnlich, unterschieden sich jedoch durch etwas schmalere Blätter und längere Internodien (Wattendorff 1959). Inzwischen wurde die Artzugehörigkeit geklärt. Die Pflanzen gehören zu *Elodea Nuttallii* (Planch.) St. John 1950, 1962. Wichtige Synonyme sind nach diesem Autor: *Anacharis Nuttallii* Planch. 1848, 1849; *Serpicula occidentalis* Pursh 1814; *Elodea occidentalis* (Pursh) St. John 1920; *Anacharis occidentalis* (Pursh) Marie-Victorin 1931; *Elodea minor* Farwell 1916. Diese Art ist die einzige der Sektion Natator St. John 1962 und hat somit als einzige *Elodea* sitzende männliche Blüten, die sich vor dem Aufblühen von der Pflanze lösen (zur Blütenbiologie vgl. Ernst Schwarzenbach 1945:53 und Wattendorff 1959). Die Zahl der Stamina beträgt 9, im Gegensatz zu *Hydrilla verticillata* mit 3 Antheren und bestachelter Spatha der sitzenden männlichen Blüte.

Das Verbreitungsgebiet dieser Art reicht von Maine und vom südlichen Québec südlich und westlich bis Virginia, Indiana und bis Kansas und zum nördlichen Colorado. Außerdem gibt es Fundorte, im nördlichen Idaho (Lac Coeur d'Alène). Nach Marie-Victorin 1931:14 kommt sie wohl auch in den nördlichen Zuflüssen des St. Lorenzstromes (Ottawa, Rivière du Nord), also noch nördlich von Montréal vor. Somit kann die Pflanze recht kalte Winter überdauern.

Nach Marie-Victorin 1931:35 gibt es eine „introduction bien constatée de l'*E. occidentalis* sur certains points de l'Europe centrale“. So meldet Mühlberg 1963 diese Art aus Mitteldeutschland. Demnach scheint die Pflanze in Mitteleuropa stellenweise schon eingebürgert zu sein. Für England geben Clapham & al. 1959 *E. nuttallii* als selten an, und zwar soll diese identisch sein mit der Pflanze, die früher dort für *Hydrilla lithuanica* (= *H. verticillata* var. *pomeranica*) gehalten wurde. Nach St. John bevorzugt *E. Nuttallii* in Nordamerika eher kalkarme, manchmal auch brackige Gewässer. Einer

*) The author is indebted to Prof. Harold St. John, Bishop Museum, Honolulu, for help and information.

Verbreitung der Sprosse durch Wasservögel ist wohl kein Hindernis gesetzt, dazu kommt noch die reichliche Samenproduktion. Nach Ernst-Schwarzenbach 1945 : 35f. sind die im Botanischen Garten Bonn kultivierten *E. Nuttallii* vielleicht Überreste derjenigen Pflanzen, die Strasburger vom Wolf Lake bei Chicago erhielt; vielleicht sind über Bonn die Pflanzen auch nach Münster gekommen.

Bis 1931 war die Taxonomie der nordamerikanischen *Elodea*-Arten recht verworren, kannte man doch bis dahin in Amerika noch keine männlichen Blüten von *E. canadensis*, obwohl schon von Douglas 1880 aus England in einer populärwissenschaftlichen Zeitschrift richtig beschrieben und abgebildet (Marie-Victorin 1931 : 12, 31). Ganz irreführend sind heute noch die Angaben in dem Sammelwerk von Wendt 1952 f. : 48,9 : 1) Für *Elodea canadensis* werden Synonyme und Merkmale für *E. canadensis* und *E. Nuttallii* vermischt; 2) Für *Elodea minor*, die mit *Nuttallii* synonym sein sollte, werden seltsame Merkmale aufgeführt, die nicht klar werden lassen, welche Art oder Arten hier Wendt gesehen hat. 3) Als *Elodea callitrichoides* wird eine Sippe beschrieben, bei der es sich vielleicht z. Teil um die ganz andere *Egeria Naias* handelt. Eine Neufassung der betreffenden Seiten bei Wendt wäre daher erforderlich. Wegen der häufigen Benutzung von *Elodea*-Material in botanischen Instituten muß unbedingt eine bessere Kenntnis der zu erwartenden Arten angestrebt werden. Daher erscheint es angebracht, eine Aufschlüsselung der bisher in Mitteleuropa im Freiland zu erwartenden *Elodea*- und *Egeria*-Arten zu geben (Merkmale nach St. John 1950, 1961, 1962, 1963). Dabei kann auf Blütenmerkmale nicht verzichtet werden.

Schlüssel der in Mitteleuropa im Freiland zu erwartenden Arten von *Egeria* und *Elodea*.

- 1 Große Pfl., männl. Spathen mit 2—4 Blü., sitzend. 9 freie Stamina, ihre Filamente mind. 3mal so lg. wie die Antheren; Petalen ca. 3mal so groß wie die Sepalen, Blüte mit zentralem, dreilappigem Nektarium. Weibl. Spatha einseitig bis zur Mitte aufgeschlitzt. Insektenblütig. *Egeria* S. 88
- Männl. Spathen einblütig, 9 Stamina, davon die drei inneren meist auf gemeinsamem Säulchen erhoben. Filamente viel kürzer als die Antheren. Petalen kleiner oder nur wenig größer als die Sepalen. Ohne Nektarium. Weibl. Spatha an der Spitze gleichmäßig zweizipflig. Wasserbestäubung nach Explosion der Antheren. (Pfl. dioeizisch = subgen. *Elodea*) *Elodea* 2
- 2 Männl. Blü. sitzend, beim Aufblühen sich loslösend, frei zur Wasseroberfl. schwimmend und sich darauf öffnend.

2. Sektion *Natator* S. 89

- Männl. Blü. durch die sich fadenfg verlängernde Basis des Hypanthiums aus der Spatha hervorstachsend, sich nicht loslösend. 1. Sektion *Elodea* 3
- 3 Mittl. u. ob. B. derb, kräftig grün, längl. -eifg, 1—5 mm br., 6—13 mm lg, Narben an der Spitze zweispaltig, 4 mm lg
3. *E. canadensis*
- B. schlaff, blassgrün, linealisch, spitz, 0,7—1,9 mm br., 7—20 (—22) mm lg. Narben tief zweispaltig, viel länger als die Blü.hülle, 5—7 mm lg 4
- 4 Mittl. u. ob. B. in Wirteln zu 2, manchmal zu 3. Petalen der männl. Blü. lineal. -spatelfg, Narben fadenfg 1. *E. callitrichoides*
- Mittl. u. ob. B. in Wirteln zu 3, Petalen der männl. Blü. spatelfg, Narben dicker (ca. 0,6 mm Durchmesser) . . . 2. *E. Ernstae*

1. EGERIA Planchon

1. *E. densa* Planchon

Größte Art der Gattungen *Egeria* und *Elodea*, St. 2—3 mm Durchm., B. 12—40 mm lg, 1,7—5 mm br., in Wirteln zu 4—5. Weibl. Blü. m. 8 mm lg u. br. Petalen, Männl. Petalen 10×8 mm, Weiß. — Ausdauernd wohl nur in künstl. erwärmten Gewässern. In M. -Eur. wohl nur männl. Pfl.

2. *E. Naias* Planchon

Kleiner als vor., St. 0,3—1 mm Durchm., B. 8—25 mm lg, 0,7—1,3 mm br., rauh, entfernt spitz gesägt, in Wirteln zu (3—) 4—8. Weibl. Petalen 4mm lg, 2,8 mm br. Männl. Petalen ca. 7×6 mm, weiß. — Wie vor., weibl. Pfl wohl selten.



Abb. 1 Auf dem Wasser schwimmende, männliche Blüte von *Elodea Nuttallii*. Am unteren Rande des Perigonblatts zwei Pollentetraden (etwa 9fach vergrößert).

2. ELODEA Rich. in Michx.

1. Untergattung *Elodea* St. John 1962. Pfl. zweihäusig, weibl. Blü. m. 3 Staminodien

1 Sektion *Elodea* St. John 1962

1. *E. callitrichoides* (Rich.) Casp.

B. 7—20 (—22) mm lg, 0,7—1,9 mm br. Männl. Spatha oben 3,2 mm br., männl. Sepalen 4—4,5 mm lg, Petalen 5—5,6 mm lg. Innere Stamina 2,5 mm lg. — Ob stellenweise eingebürgert?

2. *E. Ernstae* St. John 1963

B. 7—16 mm lg, 0,9—1,7 mm br. Männl. Spatha oben 2,7 mm br, männl. Sepalen 5,5—6 mm lg, Petalen 6,2 mm lg. Innere Stamina 4 mm lg. Sepalen der weibl. Blü. m. purpurnem Mittelstreifen. — In Deutschland mehrfach als „*E. callitrichoides*“ kultiviert. Ob diese die von Oberdorfer 1962 angeführte *E. callitrichoides*?

3. *E. canadensis* Rich. in Michx.

Mittl. u. ob. B. der weibl. Pfl. längl. eifg bis eifg-lanzettl., an den Sproßspitzen dicht-schuppig stehend. Männl. Pfl. selten (ob in M. -Eur.?), mit dünnen, hellgrünen, lineal. bis lanzettl. —längl. B. (7—17×1—4 mm). Männl. u. weibl. Blü. mit verlängerten, fadenfg Hypanthien. Sepalen der weibl. Blü. 2—2,2 mm lg, Petalen 2,6 mm lg. — Weibl. Pfl. verbr., bes. in kalkreichen Gewässern.



Abb. 2 Herauspräparierte Antheren von *Elodea Nuttallii*, in einer Anthere drei Pollentetraden (etwa 17fach vergrößert).

2. Sektion *Natator* St. John 1962

4. *E. Nuttallii* (Planch) St. John

Mittl. u. ob. B. 6—13 mm lg, 0,3—2 mm br., dünn, schlaffer als vor., meist blaßgrün, locker spreizend und sich überlappend. Männl. und weibl. Pfl. vegetativ nicht auffällig unterschieden. Weibl. Blü. mit verlängerten, fadenfg Hypanthien. Männl. Blü. sitzend,

während der Entwicklung zu 1 in der rundl.-ovalen, von zwei Zähnen bespitzten Spatha eingeschlossen. Weibl. Blü. kleiner als bei canadensis: Sepalen 1,1 mm lg, Petalen 1,3 mm lg. — Stellenweise eingebürgert. Ob sich ausbreitend?

2. Untergattung *Apalanthe* (Planch.) St. John 1962. Blüten zwittrig. (In M-Eur. noch nicht festgestellt und wohl vorerst nicht zu erwarten)

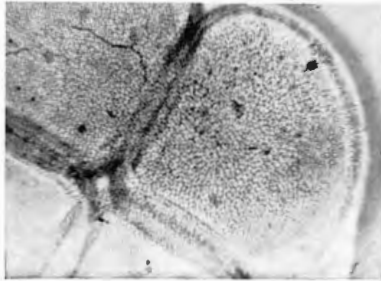


Abb. 3 Oberflächenzeichnung eines Tetradenpollens (etwa 270fach vergrößert.)

Literatur

- Babington, C. C. 1848. On *Anacharis Alsinastrum*, a supposed new British Plant. The Annals and Magazine of Natural History (2. ser.) 1(2) : 81—85. Pl. 8. (London). — Babington, C. C. 1849. Sur l'*Anacharis Alsinastrum* plante anglaise supposée nouvelle. Annales des Sciences naturelles (Paris) sér. 3 (Botanique) 11 : 66—73. pl. 1. — Clapham, A. R., T. G. Tutin & E. F. Warburg. 1959. Excursion Flora of the British Isles. Cambridge. p. 427. — Douglas D. 1880. Notes on the Water Thyme (*Anacharis Alsinastrum* Bab.). First occurrence of its male flower in Britain. Hardwicke's Science-gossip (London) 16 : 227—229. — Ernst-Schwarzenbach, M. 1945. Zur Blütenbiologie einiger Hydrocharitaceen. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 55 : 33—69. — Farwell, O. A. 1916. Contributions to the Botany of Michigan No. 14. Annual Report of the Michigan Academy of Science (Lansing, Mich.) 17 : 167—182. — Fernald, M. L. 1950. Gray's Manual of Botany. 8. edit. New York (Am. Book Comp.) — Marie-Victorin (Frère) 1931. L'*Anacharis canadensis*. Histoire et solution d'un imbroglio taxonomique. Contributions du Laboratoire de Botanique de l'Université de Montréal. No 18. 43 Seiten. — Mühlberg, H. 1963. Floristische Beiträge zur geobotanischen Geländearbeit in Mitteldeutschland (VII). Wiss. Zeitschr. Martin Luther-Univ. Halle-Wittenberg, Math.-Naturwiss. Reihe 12(9) : 677—678. — Oberdorfer, E. 1962. Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland. 2. Aufl. Ulmer, Stuttgart. — Planchon, J.-E. 1848. Synopsis specierum *Anacharidis* et *Apalantes*. Anhang zu Babington 1848, p. 85—88. — Planchon, J.-E. 1849. (Titel wie vor.) Anhang zu Babington 1849, p. 73—77. Pursh, F. 1814. Flora Americae septentrionalis (London) 1 : 33. — St. John, H. 1920. The genus *Elodea* in New England. *Rhodora* (Journal of The New England Botanical Club, Boston, Mass.) 22(No. 254) : 17—29. — St. John, H. 1950. *Elodea*. In: Fernald 1950 : 9—394. — St. John, H. 1961. Monograph of the

Genus „Egeria“ Planchon. Darwiniana (San Isidro, prov. de Buenos Aires, Argentina) 12(2): 293—307. — St. John, H. 1962 Monograph of the Genus *Elodea* (Hydrocharitaceae) Part I. The species found in the Great Plains, the Rocky Mountains, and the Pacific States and Provinces of North America. Research Studies of the State College of Washington (Pullman) 30(2): 19—44. — St. John, H. 1963. Monograph of the Genus „Elodea“ (Hydrocharitaceae) Part 3. The species found in Northern and Eastern South America. Darwiniana (San Isidro) 12(4): 639—652. — Wattendorff, J. 1959. Blühende und fruchtende Wasserpest im Teich des Botanischen Gartens zu Münster (Westf.) Natur und Heimat (Münster/Westfalen) 19(2): 54—56. 3 Abb. — Wendt, A. 1952 f. Die Aquariumpflanzen in Wort und Bild. Alfred Kernen Verlag, Stuttgart.

Anschrift des Verfassers: Dr. J. Wattendorff, Botanisches Institut der Universität, Freiburg (Schweiz), Albert-Gockel-Str. 3

Zum Vorkommen der Geburtshelferkröte in Westfalen

R. Feldmann, Böisperde i. W.

Ausgangspunkt dieser Arbeit ist die Frage, ob die Geburtshelferkröte, *Alytes obstetricans* (Laurenti), dieser winzige, kaum 4,5 Zentimeter lange Froschlurch mit dem hochinteressanten Brutfürsorgeverhalten des Männchens, noch wie zur Zeit der letzten umfassenden amphibienkundlichen Veröffentlichungen aus dem westfälischen Raum (Landois 1892 und Westhoff 1893) Bewohner unserer Heimat ist.

Fundortkatalog

a) Südwestfalen

Dortmund: Die Geburtshelferkröte wurde vor der Jahrhundertwende mehrfach in einem Teich in der Nähe der Ewaldikirche, Aplerbeck, beim Abläichen beobachtet (Jber. Zool. Sekt. XXX, p. 50, 1901/02). — Im Hohenzollernpark in D. wurde die Art (von F. Goethe?) gefunden (Rühmekorf briefl.).

Bochum: In den 20er Jahren laichte die Art regelmäßig in einem kleinen Steinbruch am Südpark (Fabermdl.).

Gelsenkirchen: Rühmekorf fand (nach briefl. Mitt.) Larven und Jungkröten in Bombentrichtertrümpeln inmitten von flachen, völlig kahlen Abraumhalden der Zeche „Pluto“; wahrscheinlich dient ein aus Betonbrocken aufgeschütteter Bahndamm als Unterschlupf der erwachsenen Tiere.