

Floristische Mitteilungen

Autor(en): **Koch, Walo**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse**

Band (Jahr): **60 (1950)**

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-42131>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Floristische Mitteilungen

Von *Walo Koch*

(Aus dem Institut
für spezielle Botanik der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich)

Eingegangen am 15. April 1950

1. *Euphorbia prostrata* Aiton, eine bemerkenswerte neue Adventivpflanze der Schweizer Flora

Albert Thellung veröffentlichte im Jahre 1907 eine ausgezeichnete Studie über « Die in Europa bis jetzt beobachteten *Euphorbia*-Arten der Sektion *Anisophyllum* ». Zehn Jahre später folgte seine noch eingehendere Bearbeitung der Gruppe in Ascherson und Gräbner, Synopsis der Mitteleuropäischen Flora, Band VII (92. Lieferung). In diesen beiden Arbeiten hat Thellung, unter Bewältigung einer riesigen Fülle von Literatur, Herbarmaterial und Korrespondenz, die einander vielfach widersprechenden und oft unrichtigen Angaben über Systematik, Nomenklatur, Vorkommen und Einwanderungsgeschichte der einheimischen und eingeschleppten anisophyllen Euphorbien Europas klargestellt.

Für die Schweizer Flora sind von diesen Arten bekannt geworden: die mediterrane *Euphorbia Chamaesyce* L., die asiatische *E. humifusa* Willd. sowie die nordamerikanischen *E. maculata* L. und *E. nutans* Lagasca.

Euphorbia Chamaesyce wurde bei uns nur ein einzigesmal vor mehr als hundert Jahren als vorübergehender Ankömmling festgestellt (Campagne des Charmilles bei Genf [Faucouet, 1848]). Die drei weiteren Arten hingegen erwiesen sich als dauernd eingebürgerte Ansiedler auf Kulturland, zwischen Eisenbahngeleisen und auf Ödland der Bahnhöfe, zwischen Straßenpflaster und gelegentlich sogar (im Kanton Tessin) am kiesigen Strand von Seeufern. Sie haben daher auch in die Bestimmungsbücher zur Schweizer Flora Aufnahme gefunden.

Besonders häufig und zahlreich sind *E. maculata* und *E. nutans* heute im südlichen Teile des Kantons Tessin anzutreffen, wo als Parasit auf *E. nutans* auch der merkwürdige Rostpilz *Uromyces proeminens* (DC.) Lév. aufgefunden wurde (W. Koch, 1931, Seeufer bei Maroggia). Es ist aber darauf hinzuweisen, daß die beiden nordamerikanischen Arten sich in neuerer Zeit auch in der Nordschweiz immer weiter ver-

breiten. So ist jetzt auch *Euphorbia nutans* mehrfach in der äußersten Nordostschweiz festgestellt worden (Bahnhof St. Fiden, 645 m ü. M.! [K. Aulich, 1946; W. Koch, 1948/49 in Menge]; Bahnhöfe Sargans und Walenstadt [Heinr. Seitter, 1949]).

Das Auffinden der bisher für die Schweizer Flora noch nicht bekannten *Euphorbia prostrata* Ait. bot jedoch eine gewisse Überraschung, um so mehr, als es sich bei dieser Art um ein Unkraut *subtropisch-tropischer* Herkunft handelt.

Zunächst fand ich am 6. August 1946 eine Kolonie von sehr zahlreichen Pflanzen zwischen Ausladegeleisen des Güterbahnhofes *St. Fiden* bei St. Gallen, was bei der verhältnismäßig großen Meereshöhe von 645 m und dem ausgesprochen montanen Klimacharakter des Gebietes besonders auffallend erschien. Hernach revidierte ich einige neuere Eingänge des Herbarium helveticum der ETH und fand die Art auch einer Einlage von *E. maculata* beigemischt, welche von meinem Freunde Dr. Georg Kummer am 26. September 1945 im Bahnhofareal von *Melide* am Luganersee, 273 m ü. M., gesammelt worden war.

Es schien nun wichtig, ob sich die Art an den beiden Fundorten werde halten können. Das reichliche Vorkommen am Bahnhof St. Fiden sprach selbstverständlich an sich schon für eine bereits mehrjährige Anwesenheit der annuellen Pflanze. Aber in den trocken-heißen Sommern der Jahre 1947 und 1948 war keine Spur mehr von ihr zu finden. Indessen hatte wohl nur die andauernde Trockenheit das Auskeimen der Samen verhindert. Am 3. August 1949 traf ich nämlich die Pflanze an der gleichen Stelle wieder in zahlreichen Exemplaren, teils erst auskeimend, teils bereits blühend, und am 28. September stand sie in voll ausgereifter Frucht. Am 5. September 1949 hatte ich ferner Gelegenheit, am Bahnhof *Melide* Nachschau zu halten. Hier wuchsen zwischen den Geleisen und auf Ödland *Euphorbia nutans* und *E. maculata* besonders zahlreich, wie ich dies schon in den Jahren 1919 und 1931 gesehen hatte. Ein Geleise fand sich jedoch auch sehr stark von *Euphorbia prostrata* besetzt. Sie scheint hier sogar konkurrenzkräftiger als *E. maculata* zu sein und entwickelt niederliegende Stengel von einer Länge bis zu 30 cm! (nach Thellung in Ascherson und Gräbner: «Stengel bis etwa 15 cm lang»).

Nach diesen Feststellungen dürfen wir wohl annehmen, *Euphorbia prostrata* habe sich als dauernder Ansiedler in unserm Lande festgesetzt, und es ist angezeigt, ihre eventuelle weitere Ausbreitung aufmerksam zu verfolgen. Da sie, außer in der Synopsis, in den mitteleuropäischen Florenwerken nicht aufgeführt wird, soll hier eine kurze Beschreibung folgen:

Pflanze einjährig, niederliegend, seltener (an kleinen, etwas schattig-feucht wachsenden Exemplaren) die Stengel aufsteigend. Stengel bis 18 cm (Pflanzen von St. Fiden), an kräftigen Exemplaren (Pflanzen von

Melide) bis 30 cm lang, ziemlich schlank, oberseits von mehr oder weniger abstehenden, gebogenen Haaren kurzhaarig, unterseits viel schwächer behaart bis kahl. Laubblätter kurzgestielt, rundlich- bis verkehrteiförmig-elliptisch, meist 4—8 mm (bis 11 mm) lang und 3—4 (bis 6) mm breit, gezähnt, oberseits fast kahl, ungefleckt, unterseits schwach flaumhaarig, im Herbst sich rötend. Nebenblätter dreieckig-verlängert, zerschlitzt-gefranst. Gesamtblütenstände blattachselständig, ziemlich kurz und dicht, mit meist verkleinerten Laubblättern untermischt. Hüllbecher gestielt, glockig-kreiselförmig, außen mit vereinzelt Haaren, innen kahl, mit eiförmigen, gewimperten Zipfeln. Drüsen klein, mit schmalem Anhängsel. Frucht scharf dreikeilig, auf den Kielen abstehend bewimpert, sonst fast kahl, nach der Spitze pyramidenförmig verjüngt, 1—1,4 mm lang. Samen schmal eiförmig-länglich, nach der Spitze verschmälert, scharf vierkantig, etwa 1 mm lang, auf den Flächen von 5—7 parallelen, tiefen Quersfurchen durchzogen.

Von allen unsern Arten durch die abstehend-steifhaarig bewimperten Kiele der Frucht und durch die Skulptur der Samen leicht und sicher zu unterscheiden.

Heimat : Subtropisches und tropisches Amerika; eingeschleppt und als Unkraut heute weit verbreitet in den Tropen und Subtropen auch der Alten Welt, nördlich bis zu den Kanaren. Eingebürgert im Mittelmeergebiet (vereinzelt und vielleicht vorübergehend nördlich bis Lyon [schon 1806] und Verona [als Straßenunkraut seit 1906]). Adven auch in England festgestellt (Cultivated ground in Hampshire: R. Charles, nach Whitwell [zitiert nach Thellung]); ebenso in Nordamerika als Adventivpflanze vereinzelt nordwärts bis Massachusetts (Wheeler, l. c., S. 267, und Karte 44, S. 249).

Das Auftreten der Pflanze im Güterbahnhof St. Fiden glaubte ich zuerst durch direkte Neueinschleppung, etwa mit Bananentransporten von den Kanarischen Inseln, erklären zu müssen. Nachdem es sich aber herausstellte, daß die Art auch im Südtessin vorkommt, ist wohl eher an eine Einschleppung durch den Nahverkehr aus Italien zu denken, wie dies auch für die im Kanton Tessin erst seit kurzer Zeit nachgewiesenen *Bidens*-Arten *B. frondosus* L. und *B. bipinnatus* L. anzunehmen ist. *Euphorbia prostrata* ist allerdings in unserm engern Grenzgebiet Italiens meines Wissens noch nicht nachgewiesen.

Leider kann ich diese kurze Mitteilung nicht schließen, ohne auf neuerdings sich erhebende nomenklatorische Schwierigkeiten hinzuweisen. Nordamerikanische Autoren, besonders Wheeler in seiner verdienstvollen Monographie, schlagen eine ganze Reihe von Änderungen der seit vielen Jahrzehnten gebräuchlichen Namen vor. *Euphorbia prostrata* Aiton soll jetzt *E. Chamaesyce* L. heißen, während doch Linné ganz sicher mit diesem griechischen Namen des klassischen Altertums

(Dioskorides !) die *mediterrane* Pflanze und nicht ein südamerikanisches Unkraut bezeichnen wollte. Aber auch die klare Angabe *Theilungs* (1917, S. 455, Fußnote 2) darf nicht einfach übergangen werden, wonach laut einer schriftlichen Mitteilung *B. Daydon Jacksons* das Original der *E. Chamaesyce* L. zur var. *canescens* der unter diesem Namen allgemein verstandenen Art gehört. Ferner soll nach *Wheeler* der Name *E. maculata* L. auf unsere *E. nutans* Lag. (für welche die nordamerikanischen Autoren bisher meist das jüngere Synonym *E. Preslii* Gussone verwendeten) übertragen werden, und die *E. maculata* L. im hergebrachten Sinne müßte dann als *E. supina* Raf. bezeichnet werden. Über die sachliche Begründung dieser Namensänderungen mag man zum Teil in guten Treuen verschiedener Meinung sein. Auch von amerikanischer Seite sind Einwände erhoben worden (siehe *Croizat*, l. c.). Niemand jedoch wird daran zweifeln, daß die vorgeschlagenen Änderungen in der ganzen Literatur eine unheilvolle Verwirrung anstiften werden. Ebenso ist kaum daran zu zweifeln, daß ein großer Teil der europäischen Botaniker die meisten dieser Änderungen ablehnen wird. Wir werden also wohl in Zukunft eine mediterrane *Euphorbia Chamaesyce* L. sensu auct. europ. und eine amerikanische *E. Chamaesyce* « L. » sensu Wheeler (= *E. prostrata* Ait.) haben, sowie eine *Euphorbia maculata* L. der Amerikaner (= *E. nutans* Lag.) und eine *E. maculata* L. der Europäer (= *E. supina* Raf.). Die Verlegenheitslösung, altbekannte und jahrzehntelang in eindeutigem Sinne gebrauchte Namen, wie *Euphorbia Chamaesyce* L. und *E. maculata* L., plötzlich als « nomina ambigua » zu bezeichnen und durch jüngere und bisher ungebräuchliche Synonyma zu ersetzen, ist ebenfalls abzulehnen. Es scheint hier ein abschreckendes Beispiel dafür vorzuliegen, daß die sog. Typisierungsmethode, auf vermeintliche « Typen » älterer Autoren angewendet, durchaus nicht immer zur Stabilisierung der Nomenklatur beiträgt; ganz im Gegenteil. In solchen kritischen Fällen wäre eine einfache Lösung möglich: die Schaffung einer Liste von *nomina specifica conservanda* für irgendwie gefährdete, alteingebürgerte Artnamen, deren Änderung nicht absolut zwingend erscheint. Dieses Postulat ist in letzter Zeit von verschiedener Seite gestellt worden. Weshalb es bisher von den Nomenklatur-Spezialisten rundweg abgelehnt wurde, ist nicht recht einzusehen; die Arbeit würde ihnen auch nach seiner Verwirklichung sicher nicht ausgehen.

Literatur

- Binz*, August. Schul- und Exkursionsflora der Schweiz. 6. Aufl. Basel, 1949.
Croizat, Leon. « *Euphorbia Chamaesyce* » in the United States. Bull. Torr. Bot. Club, **72** (1945), 312—318.
 — *Euphorbia maculata* L. Bull. Torr. Bot. Club, **74** (1947), 153—155.
Fosberg, F.R. *Euphorbia maculata* again. Bull. Torr. Bot. Club, **74** (1947), 332/333.

- Schinz, H., und Thellung, A., in Schinz und Keller, Flora der Schweiz. I. Teil, 4. Aufl. Zürich, 1923.
- Thellung, A. Die in Europa bis jetzt beobachteten Euphorbia-Arten der Sektion Anisophyllum. Bull. Herb. Boiss., 2° sér., 7 (1907), 741—772.
- Euphorbia A. Anisophyllum in: Ascherson, Paul, und Gräbner, Paul. Synopsis der mitteleuropäischen Flora. 92. Lief., Band VII (1917), 422 bis 479.
- Thommen, Eduard. Taschenatlas der Schweizer Flora. Basel, 1945.
- Wheeler, Louis Cutter. Euphorbia Subgenus Chamaesyce in Canada and the United States exclusive of southern Florida. Rhodora, 43 (1941), 97—154, 168—205, 223—286; Plates 654—668.

2. *Lagarosiphon maior* (Ridley) Moss und *Elodea densa* (Planch.) Caspary, zwei im Lago Maggiore eingebürgerte Hydrocharitaceen

Lagarosiphon maior (Ridl.) Moss apud V. A. Wager in Trans. R. Soc. S. Afr. 16 (1928), 193, ist eine submers wachsende Wasserpflanze, die dem Laien den Eindruck einer kräftigen *Elodea*-Art mit bogig zurückgekrümmten Blättern erweckt. Sie wird denn auch unter dem Namen *Elodea crispa* häufig in Aquarien gezogen.

Die Pflanze wurde zuerst von H. N. Ridley als var. *maior* von *Lagarosiphon muscoides* Harvey beschrieben und später von C. E. Moss als eigene Art bewertet. Ridley gibt als Heimat an: « South Africa, Undezine River, Victoria, Cooper, 17! Transvaal, Hoggeveld, Bronkerspruit, no. 6559! and Trigardsfontein, 6678! Dr. Rehmann. Herb. Brit. Mus. »; C. H. Wright erwähnt als weitere Fundorte « Standerton, Schlechter, 3464! und Natal; near Greytown, Wilms, 2374! », und Wager nennt die weit auseinanderliegenden Distrikte Belfast und Birchleigh.

Die Gattung *Lagarosiphon* ist fast rein afrikanisch. Die Arten unterscheiden sich von *Elodea* und *Hydrilla* vegetativ leicht durch die spiralige Stellung der Laubblätter, zum mindesten im untern Teil der Sprosse, während sie sich allerdings bei gewissen Arten, u. a. auch bei *Lagarosiphon maior*, in deren oberem Teil wirtelig zusammendrängen. Die Pflanzen sind diözisch; ein weiterer Unterschied gegenüber den beiden genannten Gattungen liegt in der großen Zahl der sehr kleinen männlichen Blüten pro Spatha.

In der mediterranen Region ist schon seit längerer Zeit der aus dem Kaplande stammende *Aponogeton distachyus* L. stellenweise vollkommen eingebürgert; daß sich aber auch in mitteleuropäischen Gewässern eine Wasserpflanze aus Südafrika heimisch fühlen könnte, schien zunächst kaum glaubhaft.

Im Februar 1947 teilte mir Herr Dr. sc. nat. A. Mittelholzer in Unterkulm (Aargau) mit, er habe schon im Herbst 1945 ein kleines Sproßstück « der als Aquariumpflanze beliebten *Elodea crista* » am Strande des Lago Maggiore im Maggiadelta bei Locarno angeschwemmt gefunden und hernach die Pflanze anstehend im kleinen Hafen von Minusio-Rivapiana und vereinzelt bis gegen die Schifflande von Locarno festgestellt. Am 12. Februar (!) 1947, während des winterlichen Niederwasserstandes, konnte er dann längs des Quais von Locarno « riesige Bestände äußerst üppiger *Elodea crista* » nachweisen. Es scheint also in der Zwischenzeit eine rapide Ausbreitung stattgefunden zu haben.

Als mich im Sommer 1947 eine Exkursion mit Biologiestudenten unserer Hochschule nach Pallanza (Italien) führte, achtete ich daher besonders auf die Pflanze. Gleich auf dem ersten Ausflug, am 23. Juni 1947, fand ich sie zahlreich bei Fondo Toce im langsam strömenden Wasser des kleinen Flübchens, welches sich aus dem Lago di Mergozzo in den Lago Maggiore ergießt. Sie wächst hier herdenweise in 0,3—1 m Tiefe zusammen mit *Potamogeton lucens* L., *Vallisneria spiralis* L., *Ranunculus flaccidus* Pers. und *Myriophyllum spicatum* L. Am folgenden Tag stellte ich sie beim Dampfschiff-Landungssteg von Angera fest, wo sie im tiefen Wasser, außerhalb eines schütterten Gürtels von *Potamogeton perfoliatus* L., in mächtigen Herden gedeiht. Ebenso fand ich sie am 26. Juni in zirka 2 m tiefem Wasser in der Nähe des Bootshafens des Istituto Italiano di Idrobiologia in Pallanza, und auf der Heimfahrt am 27. Juni ermöglichte es ein kurzer Aufenthalt in Locarno, am Quai von Locarno-Muralto Umschau zu halten. Ich konnte die Angabe Herrn Mittelholzers nur bestätigen: unsere Pflanze bildete hier in zirka 3 m Wassertiefe einen geradezu mächtigen Gürtel von außerordentlich üppigem Wachstum. Sie ist hier auch von den Herren Dr. H. Gamma (Luzern) und Dr. E. Sulger Buel (Zürich) gesammelt worden. Weiter wurde sie seither in der Bucht von Ascona (H. Kern, 1948), bei Tenero und im Mündungsgebiet des Tessins (H. Kern, 1949), bei Magadino und bei Maccagno (Italien) festgestellt, woher sie mir, gesammelt am 22. September 1949, Herr Ing.-Topograph H. Dübi (Cortivallo-Lugano) mitteilte.

Es steht also fest, daß der südafrikanische *Lagarosiphon maior* als im Langensee völlig eingebürgert betrachtet werden muß. Die Fundorte Tenero-Locarno und Angera liegen etwa 50 km voneinander entfernt, und die dazwischen liegenden Fundstellen zeigen, daß die Pflanze heute wohl bereits den ganzen See besiedelt. Sie scheint beträchtliche Wassertiefe zu bevorzugen. Deshalb gefährdet sie vielleicht die einheimische Vegetation nicht sehr stark. Ob sie bei uns auch zur Blüte gelangt, müssen spätere Beobachtungen lehren. Die Überwinterung erfolgt in grünem Zustande.

Wann und wie die Pflanze in den See gelangt ist, wird sich kaum mehr feststellen lassen, ob durch einen Aquarienliebhaber absichtlich eingepflanzt oder ob aus einer Kultur unabsichtlich verwildert. Es mag auch berichtet werden, daß sie in einem Freilandbassin des Versuchsgartens der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich die letzten drei Winter ohne jeden Schutz in grünem Zustande überdauerte.

Die Bestimmung der Spezies stieß auf Schwierigkeiten. Die Zusammenstellung der *Lagarosiphon*-Arten in der « Flora of Tropical Africa » erwähnt einzig bei *L. hydrilloides* quirlständige Laubblätter; doch weicht diese Art durch andere Merkmale von unserer Pflanze ab. Da auch nur ungenügendes Vergleichsmaterial von *Lagarosiphon*-Arten in unsern zürcherischen Herbarien liegt, mußte ich die Hilfe von Herrn Dr. J. E. D a n d y am Britischen Museum in London in Anspruch nehmen; es sei ihm auch hier für die freundliche Bestimmung der Art herzlich gedankt, und ebenso für die interessante Mitteilung, daß sich *Lagarosiphon maior* neuerdings auch in einem oder zwei Teichen Englands eingebürgert hat.

Noch unter dem merkwürdigen Eindruck, in einem mitteleuropäischen Gewässer eine Wasserpflanze Südafrikas in Massenentwicklung gesehen zu haben, suchte ich nach einer abendlichen Bootsfahrt von Pallanza zur *Isola dei Pescatori* am 23. Juni 1947 den Strand der dortigen Landestelle mit der Taschenlampe nach angeschwemmten Wasserpflanzen ab. Die Überraschung war groß, diese nächtlichen Recherchen durch einige Sprosse der mir wohlbekannten südamerikanischen *Elodea densa* (Planch.) Caspary anstatt des erwarteten *Lagarosiphon* belohnt zu sehen. Weiteres Nachsuchen ergab ein reichliches Vorkommen der Pflanze in 1—2 m tiefem Wasser der Bootshäfen von *Angera* und der Hydrobiologischen Station von *Pallanza*. *Elodea densa* scheint, im Gegensatz zu *Lagarosiphon maior*, den Wellengang des offenen Sees eher zu meiden und sich im Schutze von kleinen Buchten und Hafenanlagen wohlfühlen. Bei der Vorbeifahrt in *Ascona* machte mir die dortige Hafenbucht den Eindruck einer günstigen Wuchsstelle für diese Art, und so bat ich im Sommer 1948 Herrn cand. sc. nat. Heinz K e r n, dort anlässlich seiner Ferien Nachschau zu halten. Wirklich gelang es ihm, *Elodea densa* am 8. August 1948 in der Hafenbucht von *Ascona*, zusammen mit *Lagarosiphon maior*, in reichlicher Menge zu finden. Somit ist diese Art auch für den schweizerischen Teil des Lago Maggiore nachgewiesen, und sie dürfte also im See ebensoweit verbreitet sein wie ihre südafrikanische Verwandte.

Auch *Elodea densa* wird bei uns seit langer Zeit als Schmuck der Aquarien kultiviert, und sie ist zweifellos auf dieselbe Weise wie *Lagarosiphon maior* in den Langensee gelangt. Nach den Floren von A s c h e r s o n und G r ä b n e r, H e g i und G l ü c k ist sie in Deutschland mehr-

mals verwildert angetroffen worden; doch scheint sie nördlich der Alpen den Winter im Freiland nur unter besonders günstigen Umständen zu überstehen. Auch in den Vereinigten Staaten wurde *Elodea densa* als naturalisierte Pflanze nach M u e n s c h e r (l. c., S. 104 und Karte 89) in Kalifornien, im Tennessee-Tale und, besonders weit nordwärts, längs der atlantischen Küste festgestellt.

Von *Elodea canadensis* Michaux unterscheidet sie sich sehr leicht, auch in nichtblühendem Zustande, durch die viel beträchtlicheren Ausmaße der Stengel und Laubblätter. Auch stehen die Laubblätter meistens zu vier, nicht zu drei, in einem Quirl vereinigt. Blüten sind uns bisher nicht zu Gesicht gekommen. Da aber die zitierten deutschen Florenwerke nur von den männlichen Blüten sprechen, ist wohl anzunehmen, es befinden sich nur männliche Exemplare der diözischen Art in Kultur. Auch die Blüten sind viel größer als bei den andern *Elodea*-Arten; die männlichen erreichen einen Durchmesser von mehr als 2 cm. Sie entwickeln sich zu 2—3 pro Spatha und lösen sich nicht von ihrem Stiele ab.

Es dürfte sich nur um eine Frage der Zeit handeln, daß sich die beiden fremden Hydrocharitaceen durch die Vermittlung des Tessin-Flusses in die Po-Ebene hinunter ausbreiten. Möglicherweise werden sie sich dort in den Kanälen zur Bewässerung der Reisfelder unangenehm bemerkbar machen.

Literatur

- A s c h e r s o n , Paul, und G r ä b n e r , Paul. Synopsis der mitteleuropäischen Flora. Band I, 2. Aufl. Leipzig, 1913.
- A s c h e r s o n , P., und G ü r k e , M. Hydrocharitaceae, in: E n g l e r und P r a n t l , die natürlichen Pflanzenfamilien. II. Teil, 1. Abt., 238—258, Leipzig, 1889.
- C a s p a r y , Robert. Die Hydrilleen (Anacharideen Endl.), Pringsheims Jahrbücher für wiss. Botanik, 1 (1858), 377—513.
- F a s s e t t , Norman C. A Manual of Aquatic Plants. New York and London, 1940.
- G l ü c k , Hugo. Pteridophyten und Phanerogamen, in: P a s c h e r , A. Die Süßwasser-Flora Mitteleuropas. Heft 15. Jena, 1936.
- M u e n s c h e r , Walter Conrad. Aquatic Plants of the United States. Ithaca, New York, 1944.
- R i d l e y , H. N. On the Freshwater Hydrocharideae of Africa and its Islands. Journ. Linn. Soc. (Bot.), 22 (1887), 232—241.
- W a g e r , Vincent A. The Structure and Life-History of the South African Lagarosiphons. Transact. R. Soc. S. Afr., 16 (1928), 191—201.
- W r i g h t , C. H. Hydrocharideae, in: T h i s e l t o n - D y e r , Flora Capensis. Vol. V, Sect. 3. Ashford, 1912.
- Hydrocharideae, in: T h i s e l t o n - D y e r , Flora of Tropical Africa. Vol. VII. Ashford, 1898.

3. Zum Vorkommen der *Aldrovanda vesiculosa* L. in der Schweiz

Im Juni 1945 überbrachte mir Herr Emil G ü n t h a r d t, damals cand. chem. an der ETH, eine kleine Probe von *Aldrovanda vesiculosa* L., welche er im Mettmenhaslisee bei Dielsdorf (Kt. Zürich) gefunden hatte. Mehrere Besuche des Fundortes, namentlich eine mit meinem Freunde Dr. Hans K u n z unternommene Bootsfahrt, ergaben, daß die Pflanze an vielen Stellen des kleinen, aber recht stark gegliederten Sees in größter Menge vorhanden ist. Sie bewohnt hier hauptsächlich die schwer zugänglichen Schilf- und *Cladium Mariscus*-Bestände, in welchen sie dicht unter der Wasseroberfläche freischwimmend vorzüglich gedeiht.

Aldrovanda ist ursprünglich eine Bewohnerin subtropisch-tropischer Gewässer der Alten Welt. Die spärlichen Vorkommnisse in Mitteleuropa sind wohl auf Verschleppung der kleinen Samen durch Wasservögel zurückzuführen. In Mitteleuropa ist die Pflanze erstmals im Jahre 1846 bei Pleß in Schlesien aufgefunden worden, und schon ein Jahr später entdeckte sie Dr. med. J. G. C u s t e r, einer der verdientesten und begabtesten Floristen der Ostschweiz, im Lochsee bei Hard-Fußach, einem Altwasser des Rheins nahe dessen Mündung in den Bodensee. Auf diese vorarlbergische Fundstelle geht die unrichtige Angabe « Rheineck (Schweiz) » zurück, welche sich selbst noch bei G l ü c k (1936) findet. Auch im Lochsee war *Aldrovanda* nach dem Zeugnis zahlreicher Botaniker in Menge vorhanden (siehe darüber besonders bei D a l l a T o r r e und S a r n t h e i n, l. c., Seiten 410/411). Die Pflanze hielt sich auch durch viele Jahrzehnte, doch wurde sie nach Mitteilungen von Apotheker C u s t e r in Rheineck (zitiert bei C. S u l g e r B ü e l und K u r z) nach einem großen Hochwasser des Rheins im Jahre 1890 nicht mehr gefunden. Hingegen wurde im Jahre 1885 ein weiterer Fundort im Bodenseegebiet festgestellt; H o p p e - S e y l e r aus Straßburg entdeckte die seltene Pflanze im Bühlweiher bei Enzisweiler unweit Lindau (Bayern). Hier habe ich sie in den Jahren 1909—1912 mehrfach in größter Menge gesehen; sie wuchs auch hier besonders im Schilfgürtel des Ufers. Leider aber ist sie auch im Bühlweiher seit etwa 25 Jahren verschwunden.

Um so erfreulicher schien es uns, daß wir nun eine reich besiedelte und nicht gefährdete Fundstelle in der Schweiz besitzen, wo die Pflanze ganz den Eindruck spontanen Vorkommens machte. Auf die Publikation der Fundstelle in B e c h e r e r s « Fortschritten in der Floristik » meldete sich jedoch Herr Prof. Dr. G. S t a h e l (Paramaribo) mit einer Mitteilung (vom 5. Juni 1948) an den Verfasser der « Fortschritte », er habe *Aldrovanda* im Jahre 1908 vom Bühlweiher mitgebracht und im Mettmenhaslisee (und in einem Weiher bei Herisau) ausgesetzt. Bei seiner alljährlichen Nachschau am Mettmenhaslisee bis zum Jahre 1914 habe er indessen nie auch nur eine Spur der Pflanze finden können. Ebenso ist der See auch seither öfters von Floristen und Hydrobiologen

besucht worden, ohne daß je *Aldrovanda* gefunden worden wäre. Trotzdem ist es als wahrscheinlich anzunehmen, daß das heutige reichliche Vorkommen auf die Anpflanzung durch Prof. Stahel zurückgeht — die Pflanze könnte sich an einer versteckten und schwer zugänglichen Stelle gehalten und schließlich stark vermehrt haben —, obwohl auch eine neue Einschleppung auf natürlichem Wege (durch Wasservögel) durchaus nicht ausgeschlossen ist.

Literatur

- Becherer, A. Fortschritte in der Systematik und Floristik der Schweizer Flora (Gefäßpflanzen) in den Jahren 1944 und 1945. Ber. Schweiz. Bot. Ges., **56** (1946), 587—628 (607).
- Glück, H. Pteridophyten und Phanerogamen, in: Pascher, A. Die Süßwasser-Flora Mitteleuropas. Jena, 1936.
- Hegi, Gustav. Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Bd. IV/2, 506—510. München, 1921. (Figur 895 bietet eine Verbreitungskarte!)
- Kurz, Albert. Die Lochseen und ihre Umgebung (Altwässer des Rheins bei Rheineck). Archiv f. Hydrobiologie, **8** (1912). Diss. ETH, 98.
- Sulger Büel (Conrad). Beiträge zur Flora der Kantone St. Gallen und Appenzell aus den Jahren 1890—1908. Jahrb. St. G. Naturw. Ges. 1907 (1908), 76—88 (78).
- Dalla Torre, K. W. v., und Sarnthein, Ludwig v. Die Farn- und Blütenpflanzen von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. Bd. VI/2, 410/411. Innsbruck, 1909.

4. *Geranium sibiricum* L. als neue Schweizer Pflanze

Auch das Vorkommen von *Geranium sibiricum* in der Schweiz ist bereits in den « Fortschritten der Floristik » erwähnt worden. Doch sind wohl einige nähere Erläuterungen über die Pflanze angebracht.

Der Formenkreis des *Geranium sibiricum* L. s. l. besteht wahrscheinlich aus mehreren unter sich nahe verwandten Arten, die leider weder in systematischer Hinsicht genügend abgeklärt noch nach ihrer Verbreitung genauer bekannt sind. Knuth behandelt in seiner Monographie sogar die beiden gut bekannten Arten, die bis nach Mitteleuropa vordringen, in unzulässiger Weise als synonym, ein Vorgehen, das schon von Ascherson und Gräbner mißbilligt worden ist. So wissen wir eigentlich nur über das Gesamtareal des ganzen Formenkreises einigermaßen Bescheid: es dehnt sich von Ostasien durch Sibirien und Rußland bis zum Kaukasus und Süd- und Westrußland. Im westlichen Anteil dieses Areals scheint die « Kollektivspezies » nur durch die beiden Arten *Geranium sibiricum* L. s. str. (= ssp. *eusibiricum* Gams apud Hegi) und *G. ruthenicum* Uechtr. vertreten zu sein.

Geranium sibiricum L. s. str. ist eine mehrjährige Pflanze mit dünner Wurzel und magerer Grundachse, die einen bis mehrere 3—6 (—10) dm lange, niederliegende oder im Gebüsch aufsteigende, meist ziemlich reich verzweigte Stengel trägt, welche reichlich mit etwas rückwärts abstehenden, drüsenlosen Haaren besetzt sind. Grundständige Laubblätter zur Blütezeit verwelkt; Stengelblätter langgestielt, im Umriß fünfeckig, tief geteilt, mit fünf Abschnitten von rhombisch-länglicher Gestalt, ringsum grob lappig-gezähnt, oberseits locker, unterseits dicht behaart. Blattgrund mit lanzettlichen, lang zugespitzten, bis 1,5 cm langen, mehr oder weniger häutigen, grünlichweißen, später olivbraunen Nebenblättern. Blütenstände blattachselständig, mit oft verkürzter Achse, zwei (selten mehr) lanzettliche Brakteen und meist nur eine einzige Blüte tragend. Blütenstiele etwa 2—3 cm lang, leicht rückwärts abstehend behaart. Kelchblätter eiförmig, besonders an den drei Nerven und gegen die Spitze kräftig behaart, mit 1 mm langer Granne. Kronblätter etwa so lang wie der Kelch, flach ausgebreitet, oben deutlich ausgerandet, hellrosa mit dunklern Streifen. Staubbeutel rosa; Griffel karminrot. Frucht auf herabgeschlagenem Stiel, 1½—2 cm lang, die Klappen feinflaumig, nur am Rückennerv von langen Haaren besetzt. Samen braun, fast glatt, von sehr fein wabiger Oberflächenstruktur, zirka 2½ mm lang und 1½ mm breit.

Das nahe verwandte *Geranium ruthenicum* Uechtritz unterscheidet sich durch den schlankern Habitus, die hellergrüne Färbung und durch die schmälern, gegen die Spitze länger ausgezogenen Blattabschnitte, welche unterseits nur längs der stärkeren Nerven behaart sind, auf den ersten Blick. Stengel, Blatt- und Blütenstiele rückwärts-*angedrückt* behaart, erstere oft weitgehend verkahlend. Kelchblätter viel schwächer und manchmal nur am Rande behaart; Kronblätter einfarbig hellrosa, oben gestutzt bis nur schwach ausgerandet; Staubbeutel schwarzviolett; Narben bleichrosa. Fruchtklappen mehr oder weniger ringsum langhaarig. Blütezeit etwa fünf Wochen früher. — Diese Pflanze liegt in vielen Herbarien von Tilsit vor, wo sie ursprünglich durch den um die Erforschung Ostpreußens verdienten Floristen Dr. Heidenreich kultiviert worden ist und dann verwilderte. In der Schweiz wurde sie 1905 von J. Branger beim Kurhaus St. Moritz vorübergehend eingeschleppt beobachtet (Belegexemplar, det. A. Thellung, im Herb. helv. der ETH).

In Mitteleuropa wird *Geranium sibiricum* L. als « eingebürgert » angegeben von Mähren, Schlesien, Niederösterreich, Steiermark und Kärnten sowie von Lienz im Tirol. In Kärnten soll die Pflanze aus dem botanischen Garten Klagenfurt verwildert sein; sichergestellt ist dies indessen nicht. Sehr auffallend ist es, daß der Entdecker der niederösterreichischen Fundorte bei Wiener-Neustadt, J. Kerner, die Pflanze

zur Zeit der Entdeckung im Jahre 1881 bereits im ganzen Flußgebiet der Leitha von deren Ursprung an bis Ebenfurt sehr verbreitet fand, auch an den Ufern und in den Auen der Nebenbäche. Man weiß also nicht sicher, auf welche Weise *Geranium sibiricum* seine westwärts bis nach Mitteleuropa vorgeschobenen Fundorte besiedelt hat, abgesehen vielleicht von einigen Vorkommnissen, wo die Art aus Gärten verwildert ist.

Im engern Grenzgebiete der Schweiz wurde *Geranium sibiricum* erst im Jahre 1934 durch J. Braun-Blanquet festgestellt, und zwar im *Veltlin*: « zahlreich in feuchten Wiesen und an Wassergräben zwischen Tirano und Madonna, anscheinend einheimisch oder doch völlig eingebürgert ». Sein Vorkommen innerhalb der Schweizer Grenze war daher zu erwarten. Anlässlich einer botanischen Exkursion der Eidg. Technischen Hochschule ins *Puschlav* stieß ich am 19. Juli 1945 auf eine kleine Siedelung der Art am linken Talhang oberhalb Brusio im Überschwemmungsgebiet eines Wildbaches in der Nähe des Sträßchens nach Viano, bei zirka 900 m ü. M. *Geranium sibiricum* wächst dort in etwa meterhohen Exemplaren im *Rubus ulmifolius*-Gebüsch, mit Hilfe der weit ausladenden Seitenäste sich aufrecht haltend. Als bemerkenswerte Begleiter wurden das sarmatische *Sisymbrium strictissimum* L., die submediterrane *Satureia nepetoides* (Jordan) Fritsch und die anthropozoochoren *Cynoglossum officinale* L. und *Agrimonia Eupatoria* L. notiert. Noch im gleichen Sommer konnte eine weitere Kolonie festgestellt werden an einem Bewässerungskanal in der Wiese neben der Straße sowie am Straßenrand ob Piazza bei Brusio, zirka 850 m ü. M., und zwar unabhängig voneinander durch die Herren Prof. Dr. R. Haller und Dr. W. Trepp, welcher letzterer, damals Forstverwalter von Poschiavo, uns am 19. Juli begleitet hatte und seither auf die Pflanze achtete.

Es dürfte großes Interesse bieten, das weitere Verhalten des *Geranium sibiricum* im Puschlav und die allfällige weitere Ausbreitung zu verfolgen. Ist doch das Puschlav bereits durch eine weitere östliche Art ausgezeichnet, über deren Einwanderung in die südalpinen Täler durchaus noch Unklarheit herrscht: die gelbblühende Crucifere *Draba nemorosa* L. Sie wurde hier im Mai 1935 durch R. Haller entdeckt und hat sich als Bewohnerin von trockenen, lückigen Wiesen, Wegrainen und Mauerkronen in der Umgebung des Dorfes Poschiavo als recht verbreitet erwiesen (W. Trepp, mündliche Mitteilung). Aber bereits tritt sie auch nordwärts des Berninapasses auf; mehrfach wurde sie an Wegrändern und in einer Wiese oberhalb der Kirche bei Pontresina gefunden (G. Weisenbeck, 1928, J. Braun-Blanquet, 1936, und G. Saratz, 1939, nach A. Becherer, 1940, S. 404). Indessen stellte J. Braun-Blanquet diese Art schon im Jahre 1911 einzeln an einem Straßenrande bei Surava im Kreise Belfort, Bezirk Albula, fest. Diese Tatsachen erwecken begründeten Verdacht auf anthropochore Aus-

breitung durch den Paßverkehr. Da es nicht ausgeschlossen ist, daß sich *Geranium sibiricum* in ähnlicher Weise verhalten wird, sollte in Zukunft auch diesseits des Berninapasses auf die Pflanze geachtet werden.

Literatur

- A s c h e r s o n , Paul, und G r ä b n e r , Paul. Synopsis der mitteleuropäischen Flora. 82. Lief., Bd. VII (1913), 29—31.
- B e c h e r e r , A. Fortschritte in der Systematik und Floristik der Schweizer Flora (Gefäßpflanzen). Diese « Berichte », 45 (1936), 275 (*Draba nemorosa*); *ibid.*, 50 (1940), 404 (*Draba nemorosa*), und 56 (1946), 612—613 (*Geranium sibiricum*).
- H e g i , Gustav. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. IV/3, 1694—1696. München, 1924.
- K e r n e r , J., in: F r i t s c h , C. *Schedae ad Floram exsiccata Austro-Hungaricam*. VIII, 10, Nr. 2843, *Geranium sibiricum*. Wien, 1899.
- K n u t h , R. *Geraniaceae*, in: E n g l e r , A. Das Pflanzenreich. IV, 129. Leipzig, 1912.
- T h e l l u n g , A. Beiträge zur Adventivflora der Schweiz (III). Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich, 64 (1919), 746 (*Draba nemorosa*).
-