



1.
1a.
1b.
2.
2a.

kre
ma
La
tro
Ar
Hi
H.
ku
Hy

Au

13
H

(b
ki
q
sp
B
E
u
r
E
o
V

Tafel 20.

Erklärung der Figuren.

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Sagittaria sagittifolia</i> L. Habitus. | 2b. Staminodium. |
| 1a. Fruchtblatt (längs durchschnitten). | 3. <i>Hydrilla verticillata</i> . Habitus (mit weiblichen Blüten). w = Winterknospe. |
| 1b. Staubblatt. | 3a. Blatt, am Grunde mit Schüppchen. |
| 2. <i>Stratiotes aloides</i> . Habitus. | |
| 2a. Fruchtbare Staubblatt. | |

Die Familie umfasst ca. 60 Arten, die fast über die ganze Erde verbreitet sind; den nördlichen Polarkreis überschreiten sie jedoch kaum. Sie lässt sich in die folgenden Gattungen gliedern: *Halóphila* (alles marine Arten), *Hydrilla* (1 Art), *Helodéa* (mehrere Arten im tropischen und gemässigten Amerika), *Lagarosiphon* (9 Arten in Afrika), *Vallisneriä*, *Blýxa* (7 Arten), *Énalus* (*E. acoroides* Steud. an den tropischen Küsten des indischen und westlichen stillen Ozeans bis zum Bismarck Archipel), *Thalássia* (2 marine Arten), *Stratiótes*, *Bóottia* (8 bis 9 Arten im tropischen Afrika und auf Madagaskar, eine Art ausserdem in Hinterindien), *Ottéllia* (ca. 10 Arten in den Tropen), *Hydromýstria* (2 bis 3 Arten im tropischen Amerika), *H. stolonifera* G. F. W. Mey. [= *Trianéa Bogoténsis* Karsten] wird bei uns zuweilen in Gewächshäuser kultiviert, entwickelt aber nur weibliche Blüten), *Limnóbium* (ein oder wenige Arten in Nordamerika) und *Hydrócharis* (*H. mórsus ránae* und *H. Asiática* Miq. in Ostasien).

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Blätter schwimmend, kreisrund, am Grunde tief herzförmig | <i>Hydrocharis</i> LIII. |
| 1*. Blätter untergetaucht, nicht kreisrund | 2. |
| 2. Blätter sitzend, quirlig angeordnet. Stengel mit langen, unter sich fast gleichen Internodien, keine Ausläufer bildend | 3. |
| 2*. Blätter in Rosetten angeordnet, band- oder schwertförmig. Ausläufer bildend | 4. |
| 3. Blätter sehr fein stachelspitzig gezähnt | <i>Hydrilla</i> XLIX. |
| 3*. Blätter meist zu 3 quirlig, am Rande nur schwach gesägt | <i>Elodea</i> L. |
| 4. Blüten unscheinbar. Weibliche Blüte auf langem, dünnem, spiralig gewundenem Stiel, <i>Vallisneria</i> LI. | |
| 4*. Blüten gross, weiss. Weibliche Blüte kürzer gestielt als die stachelig gesägten Blätter. | <i>Stratiotes</i> LII. |

XLIX. *Hydrilla*¹⁾ L. C. Rich. Grundnessel.

Die Gattung enthält einzig die folgende Art.

134. *Hydrilla verticilláta* Caspary (= *Udóra Lithuánica* Bess., = *U. Pomeránica* Richb., *Hydóra Lithuánica* Andrz., = *Serpícula verticilláta* L. fil.). Quirlblätterige Grundnessel).
Taf. 20, Fig. 3.

Bei Stettin heisst die Pflanze wegen ihres Vorkommens auf dem Grunde von Gewässern „Grundnessel“.
15 bis 300 cm. Laubstengel verlängert, fadenartig, lockerästig, mit meist 1 bis 3 (bis 6) cm langen Stengelgliedern. Zweige z. T. länglich-eiförmige, zugespitzte Winterknospen erzeugend (Taf. 20, Fig. 3, w), die im Herbst leicht abfallen. Blätter zu 2 bis 8 quirlständig, gezähnt, 1,5 (0,5 bis 2) cm lang und ca. 1,5 mm breit, zugespitzt stachelspitzig, am Grund mit je zwei kleinen, gefransten Achselschüppchen (Taf. 20, Fig. 3 a). Blüten einhäusig, unansehnlich, kaum 5 mm im Durchmesser, einzeln, Spatha aus einem Blatt gebildet. Männliche Spatha (in Deutschland noch nicht beobachtet) fast kugelig, oben unregelmässig zweilappig aufreissend, zur Blütezeit sich loslösend. Weibliche Spatha röhrenförmig. Weibliche Blüten langgestielt, mit 3 Kelch- und 3 etwas kürzeren, weissen Blütenblättern. Staubblätter 3, zuweilen noch 3 Staminodien. Frucht (bei uns nicht beobachtet) länglich-lineal, wenigsamig. Samenanlagen meist anatrop. Narben ungeteilt. — VII, VIII.

¹⁾ ὕδρα (ὕδωρ = Wasser) = Wasserschlange; nach dem Standort und den flutenden Stengeln der Pflanze.

Stellenweise auf schlammigem Grunde von stehenden Gewässern bis zu einer Tiefe von 3 m. In Deutschland selten im nordöstlichen Teile, in Pommern (im Dammschen See bei Stettin, in der Nähe des Bodenberges, in einigen Oderarmen, im Papenwasser bei Gr. Stepenitz), im südlichen Ostpreussen (in vielen Seen der Kreise Lyck, Allenstein, Neidenburg, sowie im Sawitz See bei Ortelsburg und Widminner See bei Lötzen). Fehlt in Oesterreich und in der Schweiz gänzlich.

Allgemeine Verbreitung: Mitteleuropa (nordöstliches Deutschland, selten in Russland), Süd- und Ost-Asien nebst den Inseln, nördlich bis zum Amur), Neuholland, Mauritius, Madagaskar, Nilgebiet.

Die Pflanze hat mit der folgenden Art grosse habituelle Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber von ihr durch die gezähnten (nicht gesägten) Blätter, die gefransten (nicht ganzrandigen Achselchüppchen), wie auch durch die Ausbildung von Winterknospen, die *Helodea* meistens fehlen. In Norddeutschland erreichen die weiblichen Blüten in der Regel die Oberfläche des Wassers nicht. In der Beschaffenheit der Blätter, sowie in der Länge der Stengelglieder variiert die Pflanze etwas. In Ostindien wurde sie schon zur Rohrzuckerfabrikation verwendet.

L. *Helodéa*¹⁾ C. Rich. Wasserpest.

Blätter fast durchwegs fein gesägt, zu 2 bis 8 in Quirlen stehend. Stengel oft reichlich verzweigt. Achselchüppchen ganzrandig. Blüten zweigeschlechtig oder zweihäusig. Spatha aus zwei Blättern gebildet, an der Spitze zweilappig.

Die Gattung umfasst ca. 5 Arten, die im gemässigten und tropischen Amerika zu Hause sind.

135. *Helodea (Elodea) Canadensis*²⁾ Rich. (= *Serpicula occidentalis* Pursh, = *Udora Canadensis* Nutt., = *Anácharis alsinastrum* Bab. Amerikanische Wasserpest. Taf. 19, Fig. 5.

Wegen der geradezu erstaunlichen Schnelligkeit, mit der sich die Pflanze in den Gewässern ausbreitet, wird sie als Wasserpest bezeichnet. Bei Dachau (Oberbayern) wird sie Krebskraut genannt. Nach dem Volksglauben soll sie alle sieben Jahre weiterziehen. An Stellen, wo sie in grossen Mengen vorkommt, dient sie als Düngemittel und seltener auch als Viehfutter. Auch gewährt sie der jungen Fischbrut wegen des dichten Zusammenstehens einen vortrefflichen Schutz und ist wegen der Fischnahrung (Läuse) stellenweise in Gewässern gerne gesehen. Man ist der Meinung, dass diese Pflanze einen Einfluss auf die Verbesserung der Gewässer, in denen sie vorkommt, habe. So glaubt man z. B. in Hitzacker (Lüneburg) die Beobachtung gemacht zu haben, dass epidemische Krankheiten wie Ruhr und Wechselfieber, die in früheren Jahren in der dortigen Gegend häufig auftraten, seit der Ansiedelung der *Helodea Canadensis* verschwunden sind. Im Tiergarten bei Donaustauf wurde die Pflanze als Hirschfutter eingesetzt. Häufig wird sie in Zimmeraquarien kultiviert.

Stengel lang flutend (bis 3 m), oft stark verzweigt, mit kurzen, 3 bis 7 mm langen Stengelgliedern. Blätter fast stets zu 3 (selten zu 2 bis 5) in einem Quirl, länglich-eiförmig bis lineal-lanzettlich, spitz, am Rande klein gesägt (Zähne nur mit einer Zelle über den Blattrand vorspringend). Blüten zweihäusig oder zweigeschlechtig, aus einer zweilappigen Hülle hervorbrechend. Männliche Blüte (in Europa nicht beobachtet) einzeln, selten bis 3, fast sitzend, ohne verlängerte Röhre, mit 9 sitzenden Staubbeuteln, zur Zeit der Befruchtung sich loslösend oder auf fadenförmigen Stiel die Oberfläche des Wassers erreichend, zuweilen mit Narbenrudimenten. Weibliche Blüten einzeln (Taf. 19, Fig. 5a und 5b), mit langem, fadenförmigem Halsteil die Oberfläche des Wassers erreichend. Kelchblätter 3, oval, grünlich oder etwas rötlich. Blumenblätter 3, weisslich, fast kreisrund. Staminodien oft 3. Fruchtknoten länglich-lineal, mit 3 bis 20 aufrechten Samenanlagen. Narben 3, linealisch, ungeteilt oder alle zweispaltig. Zweigeschlechtige Blüten wie die weiblichen, aber mit 3 bis 6 Staubblättern. — V bis VIII.

¹⁾ ἑλος = Sumpf; nach dem Standort der Pflanze. Die weit verbreitete Bezeichnung *Elodea* entstammt der französischen Unsitte, den griechischen *Spiritus asper* unbeachtet zu lassen.

²⁾ Die Pflanze wurde zuerst aus Kanada bekannt.

Stellenweise in Flüssen, Bächen und Seen sehr verbreitet, immer mehr sich ausbreitend.

Allgemeine Verbreitung: Einheimisch in Nordamerika (nördlich bis zum Saskatchewan, südlich bis Californien und Nord-Carolina). Ausserdem eingebürgert in einem grossen Teil von Europa, in Ostindien und Australien.

Diese nordamerikanische Art wurde in Europa zuerst wahrscheinlich 1836 bis 1842 in Irland und Schottland beobachtet. Von England aus wurde sie (1854 bis 1860) in verschiedene botanische Gärten des europäischen Kontinentes verpflanzt, von wo aus sie dann teils absichtlich, teils unabsichtlich durch Vermittlung von Wasservögeln und der Schifffahrt mit grosser Schnelligkeit verbreitet worden ist. Scheint in Bayern zuerst 1865 im Winterhafen am unteren Wöhrd bei Regensburg beobachtet worden zu sein. Im eigentlichen Alpengebiet ist sie noch wenig konstatiert worden. Auf dem Kontinente sind bis jetzt ausschliesslich weibliche Blüten beobachtet worden (männliche bisher in Europa einzig in Schottland). Die Pflanze bleibt im Gegensatz zu *Hydrilla* bis in den Spätherbst hinein, ja nicht selten den ganzen Winter über grün. Die Verbreitung geschieht nur auf ungeschlechtlichem Wege durch abgerissene Aestchen und Knospen. Im Frühjahr wachsen die endständigen, wurmförmigen Erneuerungssprosse, deren Blätter sehr dicht stehen, zu neuen, sich sehr rasch anwurzelnden Pflanzen aus. Winterknospen dagegen wurden bis jetzt nur höchst selten beobachtet. In der Blattform variiert *Helodea* nur sehr wenig. Eine Form mit eiförmigen, abgerundeten oder stumpflichen, in dichten Quirlen stehenden Blättern wird als var. *latifolia* Aschers. et Graebner, eine Unterart davon mit meist kriechendem Stengel, noch mehr genäherten Blattquirlen und noch kürzern Blättern als subvar. *repens* Aschers. et Graebner bezeichnet.

LI. *Vallisneria*¹⁾ Mich. Sumpfschraube.

Blüten zweihäusig. Mehrere Blütenstände in einer Blattachsel. Frucht zylindrisch.

Diese höchst interessante Gattung weist zwei monotypische Untergattungen auf. Bei der Untergattung *Nechamandra* mit *V. alternifolia* Roxb. (= *Nechamandra* Roxb. *Planch.*) im tropischen Asien und auf Sokotra ist der Stengel gestreckt, ästig, die Blätter durch deutliche Internodien getrennt und anscheinend auf zweizeilig. Die Pflanze gleicht in der Tracht einem Laichkraut (etwa *Potamogeton compressus*). Die Untergattung *Physcium* mit *V. spiralis* bildet Ausläufer und zeigt grundständige, rosettenartig angeordnete, bandförmige und flutende Blätter.

136. *Vallisneria spiralis* L. Sumpfschraube. Ital.: *Alga corniculata*. Fig. 75.

Ausläufer treibende, untergetauchte Wasserpflanze. Grundachse kurz. Blätter grundständig, rosettenartig stehend, flutend, bandartig, linealisch, oberwärts ein wenig gesägt, mehrnervig, stumpf, in der ganzen Länge mehrmals um die Achse gedreht. Blüten zweihäusig. Männliche Blüten in dichten, kurzgestielten (ca. 7 cm langen) Knäueln in zweilappiger Scheide (Fig. 76, 3 bis 5). Männliche Blüten sehr klein, 0,5 mm im Durchmesser, mit 3, etwas ungleichen äusseren und in der Regel einem innern, schuppenförmigen Perianthblatte und meist mit nur 2 Staubblättern (Fig. 75, 8). Weibliche Blüten einzeln stehend, auf langen, dünnen, spiralig gewundenen Stielen (Fig. 75, 2) die Oberfläche des Wassers erreichend, ohne Staminodien, mit sitzendem Perianth. Aeussere Perigonblätter zu einer Röhre verwachsen, die 3 innern sehr klein, schuppenförmig. Fruchtknoten so lang wie die Spatha, zylindrisch, mit vielen aufrechten Samenanlagen. Narben breit-eiförmig, deutlich ausgerandet (Fig. 75, 11). — VI bis X.

Selten auf dem Grunde von stehenden oder fliessenden Gewässern, nur am westlichen und südlichen Fusse der Alpen. Fehlt in Deutschland gänzlich; seit einiger Zeit eingebürgert in Bassin der Ottilienquelle und im Rotebach bei Paderborn. In Oesterreich selten in Tirol (im Gardasee bei Riva unterhalb des Fort und nahe der Ponalebachmündung, am Landungsplatz Torbole (ob noch?), aber nicht Campo Trentino); kaum in Kroatien. In der Schweiz einzig im Tessin im Luganersee (Ponte Tresa, Torrazza, Agno, Morcote, Paradiso, Capolago) und im Lago maggiore.

¹⁾ Nach Antonio Vallisneri de Vallisnera (geb. 1661, gest. 1730), Professor in Padua; er schrieb besonders über Wasserpflanzen.

Allgemeine Verbreitung: Mittelmeergebiet (in Frankreich aus dem unteren Rhonegebiet durch die Schifffahrt bis nach Lyon und von hier durch den Kanal de Bourgogne bis nach Paris verschleppt), Südrussland, Asien (nördlich bis China und Japan), tropisches Afrika, Nordamerika (bis Canada und Manitoba), tropisches Amerika.



Fig. 75. *Vallisneria spiralis* L. 1 Männliche Pflanze, 2 Weibliche Pflanze, 3, 4, 5 Männlicher Blütenstand von vorn, von der Seite und nach Entfernung der Scheide, 6 Einzelne Blüten (stärker vergrössert), 7, 8 Männliche Blüte in der Aufsicht und im optischen Längsschnitt (die Zellen der Ablösungsschicht sind deutlich zu erkennen, Einzelne Bestandteile der Blütenhülle sind in diesem Zustande noch nicht zu erkennen.) 9 Weibliche Blütenknospe in der Spatha eingeschlossen, 10 Weibliche Blüte (freipräpariert), 11 Weibliche Blüte (aufgeblüht). — Fig. 3 bis 10 in sehr jugendlichem Zustande beobachtet.

Nach den scharf gesägten, sichelförmigen Blättern heisst die Pflanze: Seedistel (Westpreussen); Schaerke [= Schere] (Ostfriesland); Egelhüren, Aegel [von Igel, wegen der Stacheln der Blätter].

¹⁾ στρατιώτης ποταμός (griech. ποταμός = Fluss), Name einer ägyptischen Wasserpflanze bei Dioskorides; στρατιώτης = Soldat, wahrscheinlich wegen der schwertförmigen Blätter auf unsere Art übertragen.

²⁾ είδος = Aussehen; die Art gleicht einer Aloë.

Die Pflanze zeichnet sich durch einen sehr eigentümlichen Bestäubungsvorgang aus, der schon seit Jahrhunderten bekannt ist. Die beiden Hüllblätter, welche die blasenförmige Hülle (spatha) des männlichen Blütenknäuels bilden, trennen sich voneinander. Die kurzgestielten männlichen Blütenknospen lösen sich alsbald von der Spindel des Blütenstandes los, steigen im Wasser empor und flottieren auf dem Wasserspiegel. Anfänglich sind sie noch geschlossen, bald aber öffnen sich die Kügelchen, die Antheren springen auf und entlassen die Pollenkörner. Diese sind verhältnismässig gross, sehr klebrig, hängen unter sich zusammen und erscheinen als kleine, glänzende Punkte auf der Wasseroberfläche. Durch das Wasser bezw. durch die Luftströmungen wird dann die eigentliche Bestäubung vermittelt. Durch enges Zusammenziehen der anfangs wenig zahlreichen und steilen Spiralwindungen taucht hierauf die befruchtete weibliche Blüte unter, so dass das Ausreifen der Früchte sich unter dem Wasserspiegel vollzieht. — Die Pflanze bildet stellenweise grössere, seegrass-ähnliche Bestände. Mehrfach (Italien, Ungarn) wurde sie auch schon im Thermalwasser (bis 42° C) beobachtet. Seit 1875 ist sie in Budapest in den Abflüssen des Kaiserbades (Lukácsfürdő) und des Römerbades (Rómaifürdő in Alt-Ofen) angepflanzt und wuchert daselbst sehr.

LII. *Stratiotes*¹⁾ L. Krebschere.

Die Gattung enthält nur die folgende Art. Fossile Formen, die mit der heute lebenden Spezies sehr nahe verwandt, z. T. als identisch erklärt worden sind, sind aus dem Tertiär und Diluvium aus Norddeutschland und Siebenbürgen bekannt geworden.

137. *Stratiotes aloides*²⁾ L. Aloëblättrige Krebschere, Wassersäge, Wasseraloë; franz.: Faux aloès; ital.: Erba coltella, scargia; engl.: Crab's-claw, fresh-water soldier, Knight's pond-weed, Knight's woundwort, water sengreen. Taf. 20, Fig. 2.

(Mecklenburg), Aak, Aaden (nördl. Hannover); Wassersichel (Ostpreussen), Sichelkohl, Sichel [schon im Mittelniederdeutschen: Zeckelkrud = Sichelkraut] (Mark). Wie andere Wassergewächse (z. B. *Nymphaea*), so gilt auch *Stratiotes aloides* dem Volke als eine geheimnisvolle Pflanze, daher: Hexenkraut, Häcktskraut (unter. Wesergebiet). Wo die Pflanze in grösseren Mengen wächst, ist sie ein bekanntes Schweinefutter, deshalb in Westpreussen (Weichsel-Delta): Sägekraut [= Saukraut]. Ausserdem existieren noch Namen wie: Aien, Eimkrud (unteres Wesergebiet); Bockelhaart (Schleswig-Holstein), Bockelbaar (nördl. Hannover), Buckelbas (Lüneburg). Die Wassersichere findet in den Gegenden, wo sie häufig vorkommt, als Dünger Verwendung.

15 bis 30 cm hoch. Pflanze Ausläufer treibend. Blätter an der dicken Achse zu einer dichten, trichterförmigen Rosette vereinigt, schwertförmig, bis 4 dm lang und bis 4 cm breit, steif, sitzend, unten etwas rinnig, dreikantig, nach oben flach, stachelig gesägt, dunkelgrün, zur Blütezeit oberwärts meist aus dem Wasser hervorragend, sonst untergetaucht. Blütenstände in den Achseln von Laubblättern, lang (meist 1, seltener bis 3 dm) gestielt, mit dicken, derben, bleibenden Hüllen. Stiel zusammengedrückt. Blüten zweihäusig, mit einem dünnhäutigen Vorblatt. Kelchabschnitte oval. Blumenblätter 3, weiss, verkehrt-eiförmig, 2 bis 3 cm breit, geruchlos. Nektarium aus 15 bis 30 hellgelben, drüsigen Fäden bestehend. Männliche Blüte auf verlängertem Stiel aus der Spatha herausragend, ohne Fruchtknotenrudiment. Staubblätter frei, ca. 12, in 3 Kreisen angeordnet. Staubbeutel linealisch, einfächerig. Weibliche Blüten den männlichen ähnlich, einzeln oder zu zwei in der Spatha sitzend oder ganz kurz gestielt. Griffel kurz. Narben 6, zwispaltig. Frucht aus der Spatha seitlich hervorbrechend, eiförmig, sechskantig, derb lederig, grün, bis 3,4 cm lang und bis 1,7 cm dick, fast sitzend, an zwei Kanten mit einigen Stachelzähnen, durch die sich berührenden Placenten (falsche Scheidewände) sechsfächerig erscheinend. Samen wenig zahlreich, in jedem Fache bis 4 (seltener 6), zusammengedrückt zylindrisch, bis 9 mm lang, mit brauner, holziger Schale. — V bis VII.

Stellenweise häufig in stehenden oder langsam fliessenden Gewässern, in Gräben, Altwässern usw. In Deutschland im nördlichen Flachlande sehr verbreitet; auf den Nordseeinseln zwar fehlend. Im mittleren und im südlichen Teile selten oder wie in Kurhessen, Thüringen, Baden und im Königreich Sachsen gänzlich fehlend. In Oberbayern selten im Pilsen- und Wesslingersee, in Württemberg selten im Unterland (im Schönbuch gegen Hildrizhausen und im Kirnbachtal bei Bebenhausen [hier angepflanzt]) und im Oberland (Altshausen, Waldsee, Karsee und Kisslegg), in der Rheinprovinz nur bei Geldern und Kleve. An vielen Orten nicht ursprünglich, sondern angepflanzt (z. B. sicher bei Würzburg und Offenbach). In Oesterreich stellenweise in Schlesien, Mähren, Nieder- und Oberösterreich und Krain; in Tirol, Böhmen etc. gänzlich fehlend. In der Schweiz gleichfalls vollständig fehlend (wurde versuchsweise vor ca. 6 Jahren beim Katzensee bei Zürich eingesetzt).

Allgemeine Verbreitung: Ziemlich verbreitet in Mitteleuropa, selten in Nord- und Südeuropa, Kaukasus, westliches Sibirien; an vielen Orten (Frankreich, Schottland und Irland) ursprünglich angepflanzt.

Stellenweise tritt die Pflanze so zahlreich auf, dass sie Gräben oft vollständig ausfüllt (z. B. im Vilstal in Bayern). Selten wurde sie auch schon unter dem Wasser blühend beobachtet. Häufig kommt die Pflanze auf weite Strecken hin nur in einem Geschlechte vor. Aus diesem Grunde sind vollkommene Früchte mit ausgebildeten Samen nicht sehr häufig anzutreffen. Allerdings wachsen auch bei ausbleibender Befruchtung die Früchte zur normalen Grösse heran; die Samen sind dann aber taub, d. h. besitzen keinen Keimling. Die vegetative Vermehrung durch Ausläufer ist eine sehr ausgiebige.

LIII. *Hydrócharis* L. Froschbiss.

Neben unserer Pflanze kommt noch eine zweite, etwas robustere Art mit 1- bis 2-blütigen männlichen Spathen im östlichen Asien und auf Java vor (*H. Asiatica* Miq.).

138. *Hydrocharis morsus ranae*¹⁾ L. Gemeiner Froschbiss. Franz.: Petit Nénuphar, morrène; ital.: Morso di rana; engl.: Frogbit. Taf. 19, Fig. 4.

Der Name Froschbiss rührt davon her, dass die Frösche diese Wasserpflanze gern nach kleineren Wassertieren (Schnecken, Würmern etc.) absuchen. Nach den rundlichen, etwa talergrossen Schwimmblättern heisst sie in Ostfriesland: Poggengeld, Poggendäler (niederdeutsch Pogge = Frosch). Aehnlich sind die Benennungen Schillingsbrod und Grotens, wie die Pflanze an der unteren Weser heisst. Schillinge und Groschen (niederdeutsch Groten) sind bekanntlich Münzen, die früher im Umlauf waren.

15 bis 30 cm. Pflanze mit Ausläufern, die an den Enden stets neue Rosetten bilden und im Herbst dünne, zuletzt abfallende, feste Winterknospen erzeugen, die von einer häutig durchscheinenden Hülle umgeben sind. Blätter schwimmend, in wenigblättriger Rosette, gestielt, kreisrund, bogennervig, am Grunde tief herzförmig, mit zwei grossen Nebenblättern. Blüten einhäusig, die männlichen und weiblichen an verschiedenen Achsen. Männliche Blütenstände 1 bis 6 cm lang gestielt, mit häutigen Hochblättern (spatha), meist 3 (seltener 2 bis 4) blütig, mit 5 bis 6 mm langen Kelchblättern, 1,5 cm langen, weissen, runden, an der Basis gelben Kronblättern und mit 12 (die 3 äussern oft unfruchtbar), am Grunde verbundenen Staubblättern. Antheren einfächerig. In der Mitte der männlichen Blüte ein deutliches Fruchtknotenrudiment. Weiblicher Blütenstand sitzend. Weibliche Blüten über der einblättrigen Spatha 3 bis 8 cm lang gestielt, kleiner als die männlichen, mit 3 bis 6 Staminodien. Kronblätter 10 bis 12 mm lang. Frucht rundlich, an der Spitze unregelmässig aufreissend, mit zahlreichen Samenanlagen (Taf. 19, Fig. 4b). Samen klein, rundlich von einer Gallerthülle umgeben. Narben zweispaltig, gelbgrün (Taf. 19, Fig. 4a). — V bis VIII.

Stellenweise in stehenden und langsam fliessenden Gewässern, in Teichen, Gräben, in Altwässern; oft auf grössere Strecken hin gänzlich fehlend (z. B. in Vorarlberg, Nordtirol, im Zürcher Oberland etc.).

Allgemeine Verbreitung: Europa (im nördlichen Russland, an der Riviera etc. fehlend), Sibirien, Dsungarei.

Im nicht blühenden Zustande hat die Pflanze eine grosse habituelle Aehnlichkeit mit *Limnanthemum nymphaeoides* (Gentianaceae), welcher Art jedoch die Nebenblätter fehlen.

Die Familien Potamogetonaceen, Najadaceen und Hydrocharitaceen bilden zusammen mit den beiden in Europa nicht vertretenen Familien der Aponogetonaceen und Triuridaceen die Reihe der Helobiae oder Fluviales. Es sind zum grössten Teil Sumpf- und Wasserpflanzen, sowohl des Süss- als des Meerwassers, von sehr mannigfaltigen Formen. Allen ist gemeinsam eine regelmässige, strahlige, nach der Dreizahl gebaute Blüte, sowie ein sehr grosser, eigentümlich ausgebideter, oft keulenförmig angeschwollener oder gekrümmter Keimling (starke Entwicklung des hypokotylen Gliedes). Die Zahl der Staubblätter variiert sehr von 1 (*Zannichellia*) bis viele (*Sagittaria*). Der Fruchtknoten ist meistens oberständig, seltener (*Hydrocharitaceae*) unterständig. Durch die Ausbildung einer Spatha (*Zostera*, *Vallisneria*, *Helodea* etc.) werden die Helobier mit dem Araceen in Beziehung gebracht. Von den Aponogetonaceen werden verschiedene Arten bei uns in Kalthäusern als Sumpf- und Wasserpflanzen, z. T. auch als Schnittblumen kultiviert, so vor allem *Aponogéon distachyus* L. f. mit zweischenkligen Blütenähren und grossen, weissen Blütenhüllblättern (ist seit ca. 1780 in Europa eingeführt und hat sich in Südfrankreich am Flusse Lez bei Montpellier eingebürgert), seltener *Aponogéon monostachyus* L. f. (= *A. natans* Engler et Krause), sowie die interessanten Gitter- oder Fensterpflanzen aus Madagaskar (*Aponogéon* (*Ouvirandra*) *fenestralis* Hook. f. und *A. Henkellianus*), bei welchen das grüne Blattgewebe bis auf die Nervatur vollständig verschwunden ist. Die Triuridaceen sind ausschliesslich saprophytisch lebende, farblose, gelbliche oder rötliche Gewächse der Tropen und von sehr unsicherer Stellung im natürlichen Pflanzensystem (vielleicht nicht einmal monokotyl). — Schon mehrfach ist der Gedanke ausgesprochen worden, dass zwischen einzelnen Familien der Fluviales (speziell der Alismataceen und der Butomaceen) unverkennbare Beziehungen bestehen zu den Dikotyledonen, speziell zu den Ranunculaceen, Magnoliaceen und Trochodendraceen. Und zwar sollen sich diese Beziehungen nicht allein auf äussere Aehnlichkeiten beschränken, sondern namentlich auch in der Polyandrie (grosse Zahl der Staubblätter), Polycarpie (grosse Zahl der Fruchtblätter), sowie in der Insertion

¹⁾ lat. *morsus* (mordere = beissen) = Biss, *rana* = Frosch; vergl. oben „Froschbiss“.

a
e
e
r
)
h
n
t
d
f.
e
n
n
r
n
n