



Tafel 17.
Erklärung der Figuren.

- Fig. 1. *Potamogeton crispus*. Habitus.
 „ 2. *Potamogeton pectinatus*. Habitus.
 „ 2a. Blütenstand. Blüten geschlossen.
 „ 2b. Blüte vergrössert.
 „ 3. *Potamogeton pusillus*. Habitus.
 „ 3a. Frucht (längsdurchschnitten).
 „ 4. *Potamogeton densus*. Habitus.

- Fig. 5. *Ruppia maritima*. Habitus.
 „ 5a. Blütenstand.
 „ 5b. Fruchtknoten mit Narbe.
 „ 5c. Staubblatt.
 „ 6. *Zannichellia palustris*. Habitus.
 „ 6a. Männliche und weibliche Blüte (vergrössert).
 „ 6b. Früchtchen isoliert.

häutig durchscheinenden Blättern. Schwimmende Blätter am Grunde abgerundet oder keilförmig, länglich-eiförmig, meist ziemlich lang gestielt, lederartig. — Häufig.

var. *platyphyllus* Rehb. Aehnlich, aber die schwimmenden Blätter breitoval-elliptisch, ziemlich kurz gestielt, weniger lederartig, zahlreich genähert. — Selten.

var. *hybridus* Aschers. Aehnlich, aber schwimmende Blätter am Grunde schwach herzförmig. — Selten.

var. *terrester* Fries. Untergetauchte häutig durchscheinende Blätter fehlend. Blätter sämtlich gestielt, lederartig, breiter oder schmaler elliptisch. — Ziemlich seltene Landform.

106. *Potamogeton nitens* Weber. Glanz-Laichkraut. Fig. 59.

Steht nr. 105 sehr nahe, ist jedoch meist in allen Teilen grösser. Laubstengel oft etwas dicker. Untergetauchte Blätter am Grunde abgerundet, halbstengelumfassend, länglich-lanzettlich bis lanzettlich, bis 13 mm breit, im trockenen Zustande ziemlich stark glänzend. Obere Blätter nur selten schwimmend. Blatthäutchen bis 1,5 cm lang, etwas derb, stets dreieckig, öfter fast krautig. Früchtchen aussen etwas schärfer gekielt. — VI, VII.

Selten in Seen und langsam fliessenden Flüssen und Bächen. In Deutschland fast nur im norddeutschen Flachlande, zerstreut in den Seen der Moränenlandschaft östlich der Elbe (südlich bis Wittenberg, Lieberose, Lagow), selten in der Provinz Hannover, selten im Königreich Sachsen (bei Gutta unweit Bautzen und früher in Egelsee bei Pirna), im nördlichen Schlesien (nur Schlawasee bei Aufzug und Josefs-hof), in Ostpreussen (bei Lyck, in der Memel bei Tilsit, im Mauersee bei Lötzen, bei Neidenburg, Ortelsburg und Allenstein), in Westpreussen (bei Dt. Krone, Schlochau, Schwetz, Graudenz und im Klostersee bei Karthaus); nicht aber in Posen, Baden, Württemberg und Bayern. Scheint in Oesterreich gänzlich zu fehlen. In der Schweiz als Seltenheit in den Kantonen Waadt, Neuenburg, Bern, Aargau (Aabach bei Hallwyl) und Zürich (Niederglatt). Ausserdem mehrfach im angrenzenden französischen Jura.

Allgemeine Verbreitung: Westeuropa (Island, Skandinavien bis Frankreich, britische Inseln), nördliches und mittleres Russland (südlich bis Litauen).

Ändert wenig ab:

var. *salicifolius* Fries. Schwimmblätter meist fehlend. Blätter bis 7 cm lang, schlaff. — Selten.

var. *lacustris* Aschers. Schwimmblätter meist fehlend. Blätter kürzer, steifer, oft zurückgekrümmt. — Nicht selten an seichten Stellen der Seen.



Fig. 59. *Potamogeton nitens* Weber. Habitus. Das Exemplar links steht dem *P. perfoliatus*, das rechts dem *P. gramineus* näher.

var. *involutus* Fryer. Mit zahlreichen, länglich-eiförmigen, lederartigen Schwimmblättern. Untergetauchte Blätter eingerollt. — Bisher nur aus England bekannt, aber wohl auch bei uns noch aufzufinden.

107. Potamogeton crispus L. (= *P. serratum* Huds.) Krauses Laichkraut.
Ital.: Erba-gala, manichetti. Taf. 17, Fig. 1.

Grundachse dünn, oft kaum 1 bis 2 mm dick, stark verzweigt. Laubstengel verzweigt, 3 dm bis 2 m (!) lang, bis 2 mm dick, mit meist 1 bis 2 (bis 5) cm langen Stengelgliedern. Ende der Zweige oft knollig angeschwollen (Winterknospen). Alle Blätter untergetaucht, lanzettlich bis lineal-lanzettlich, am Grunde abgerundet, halbstengelumfassend, ziemlich stumpf, meist wellig-krausig, wie der Stengel häufig rötlich überlaufen. Blatthäutchen meist nicht über 1 cm lang, sehr dünn, glasig durchscheinend, hin-fällig. Aehrenstiele gleich dick wie der Stengel. Aehren locker, 7 bis 10 blütig. Früchtchen rückenseits stumpf gekielt, fast kreisrund, mit 2 mm langem, etwas hackig gebogenem Schnabel, am Grunde miteinander verwachsen. — V bis Herbst.

Ziemlich verbreitet durchs ganze Gebiet in stehenden und langsam fließenden Gewässern, stellenweise gemein; steigt im Gebirge bis ca. 1000 m (Griessnersee bei Hochfilzen in Tirol, 950 m, Laxersee bei Flims in Graubünden), fehlt aber daselbst oft auf grosse Strecken hin.

Allgemeine Verbreitung: Europa (fehlt nur im nördlichen Skandinavien und Russland, sowie in Mittel- und Süd-Griechenland), Afrika, Asien, Australien, Nordamerika. Ändert wenig ab:

var. *serrulatus* Rehb. Blätter nicht gekräuselt, flach. — Hier und da mit den Typus.

subvar. *longifolius* Fieb. Pflanze zart. Blätter linealisch, 2 bis 4 mm breit, etwas zugespitzt, sehr dünnhäutig, mit etwas entfernten, flachen, durch den umgebogenen Blattrand oft verborgenen Zähnen. — Selten in Schmutzwässern.

var. *cornutus* Linton (= var. *macrorrhynchus* Aschers. et Graebner). Früchtchen rückenseits am Grunde mit einem kurzen, horn- oder spornartigen Höcker. — Bisher noch wenig beobachtet (z. B. in der Amper bei Moosburg und bei Schwabach in Bayern); sonst aus Schweden und England bekannt.

108. Potamogeton compressus L. (= *P. zosterifolium* Schumacher, = *P. complanatum* Willd. = *P. cuspidatum* Schrad.)
Flaches Laichkraut. Fig. 60.

Grundachse ziemlich lang kriechend. Laubstengel weitläufig ästig, bis fast 2 m lang, mit 3 bis 7 (selten bis 20) cm langen Stengelgliedern. Blätter sehr lang (bis 20 cm), meist 3 (2 bis 4) mm breit, am Grunde ohne Höcker, an der Spitze abgerundet, stachelspitzig. Blatthäutchen bis 4 cm lang, schlaff, weisslich. Aehrenstiele 2 bis 4 cm lang, 2 bis 4 mal so lang als die mässig lange, 10 bis 15 blütige, dichte Aehre. Früchtchen halbkreisförmig, stumpf gekielt mit langem, krummem Schnabel. — VI bis VIII.

Zerstreut in Teichen, Seen, Flüssen. In Deutschland nicht selten im nördlichen Gebiet, im mittleren bis zu den Sudeten, Erzgebirge, zur Mainlinie und bayerischen Pfalz. Im südlichen Gebiet selten in Baden (nur Gottmadingen bei Singen)



Fig. 60. *Potamogeton compressus* L. 1 Habitus, 2 Blattspitze, 3 Querschnitt durch das Blatt, 4 Früchtchen.

und Bayern (bei Regensburg, Erlangen und Deggendorf), nicht aber in Württemberg. In Oesterreich vereinzelt in Salzburg, Steiermark (Radkersburg), Böhmen (bei Halbstadt, Alt-Bunzlau ?), Oberösterreich (um Linz in den Donauauen bei St. Peter und bei Lichtegg nächst Andorf), Mähren (bei Olmütz; bei Kremsier ?), nicht aber in Tirol, Niederösterreich und Kroatien. In der Schweiz einzig im Westen in den Kantonen Freiburg (Lac des Joncs au-dessus de Châtel-St. Denis) und Neuenburg (Lac des Rousses, lac des Tallières).

Allgemeine Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa (ausser dem nördlichen Skandinavien und Russland), Sibirien, Nordamerika.

109. Potamogeton acutifolius Link (= *P. compressum* Lam. et DC.) Spitzblättriges Laichkraut. Fig. 61.

Stengel meist dichtgabelästig, nicht über 5 bis 6 dm lang. Blätter am Grunde mit 2 schwärzlichen Höckern, allmählich in feine Spitzen zugespitzt, mit 1, 3 oder 5 stärkeren Nerven. Blatthäutchen meist nicht 2 cm lang, sehr hinfällig. Aehrenstiele meist 5 bis 10 (selten bis 15) mm lang, etwa so lang als die kurze, 4 bis 6 blütige, etwas lockere Aehre. Früchtchen oft fast kreisrund, mit mässig langem, etwas gekrümmtem Schnabel. — VI bis VIII.

Zerstreut in Gräben und Teichen, stellenweise auf grössere Strecken gänzlich fehlend; in Tirol z. B. nur bei Salurn, in Oberösterreich in den Donauauen bei Linz, in der Schweiz einzig bei Andelfingen und bei Ossingen (Kt. Zürich); Oberweil bei Zug (?).

Allgemeine Verbreitung: Zerstreut durch Europa; Australien.



Fig. 62. *Potamogeton obtusifolius* Mert. et Koch.
1 Fruktifizierender Spross,
2 Blattspitze, 3 Früchtchen.

110. Potamogeton obtusifolius ¹⁾ Mert. et Koch. Stumpfblättriges Laichkraut. Fig. 62.

In der Tracht nr. 109 sehr ähnlich. Blätter aber stets wenig nervig. Grundachse dünn, ziemlich reich verzweigt. Stengel bis fast 1 m lang, oft fast fädlich, meist dicht gabelästig, zusammengedrückt, mit 1 bis 3 (selten bis 8) cm langen Stengelgliedern. Blätter 2 bis 8 cm lang, 1 bis 3 mm breit, meist 3 bis 5 nervig, in der Regel stumpf, mit einem meist sehr kurzen Stachelspitzchen, seltener die obere spitzlich. Blatthäutchen breit, bis 1 1/2 cm lang, weisslichgelb, öfters etwas derb. Aehrenstiele meist nicht über 1 cm

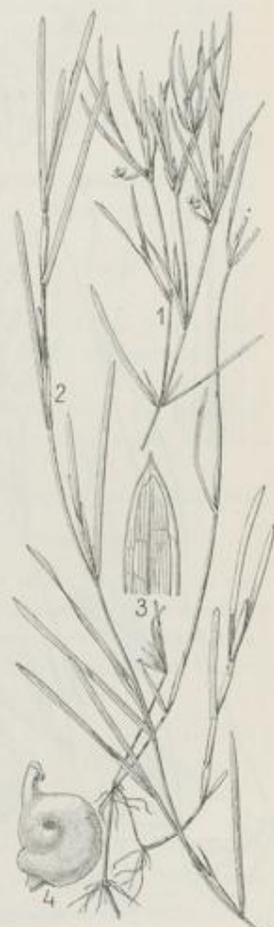


Fig. 61. *Potamogeton acutifolius* Link. 1 Fruktifizierender Zweig, 2 Steriler Spross, 3 Blattspitze (Unterseite), 4 Früchtchen.

¹⁾ Mit stumpfen Blättern, von lat. obtusus = stumpf und folium = Blatt.

lang, nur so lang oder kaum länger als die kurze, 6 bis 8 blütige Aehre. Früchtchen aussen stumpf gekielt, etwas höckerig, mit mässig langem, geradem Schnabel. — VI bis VIII.

Zerstreut in Gräben, Teichen, oft auf grosse Strecken hin gänzlich fehlend. In Oesterreich vereinzelt in Böhmen, Mähren, Niederösterreich und Tirol (Teich bei Rungg in Eppan); für Oberösterreich? In der Schweiz selten in den Kantonen Freiburg (Semsales, Vuadens, lac des Joncs), Wallis (Vallée de Conche) und Neuenburg (Lac des Tallières).

Allgemeine Verbreitung: Europa (stellenweise fehlend; nördlich bis Schweden und Finnland), Westsibirien, Südpersien.

III. Potamogeton mucronatus Schrad. (= *P. Friésii* Rupr.) Stachel-Laichkraut.
Fig. 63.

Grundachse dünn, nicht einen mm dick, ziemlich lang kriechend, reichlich ästig. Stengel bis über 1 m lang, zusammengedrückt, bis über 1 mm breit, weitläufig ästig mit 3 bis 5 (seltener bis 10) cm langen Stengelgliedern und meist zahlreichen achselständigen Kurztrieben. Blätter stumpflich, 4 bis 5 (2 bis 7) cm lang und $2\frac{1}{2}$ mm breit, meist 3 bis 5 nervig, stumpf oder spitzlich, mit meist undeutlichem (jedoch erkennbarem) Mittelstreifnetz (Fig. 63, 2). Blatthäutchen bis über 1 cm lang, ziemlich zart, im Alter an der Spitze ausgefranst und meist bis zum Grunde gespalten. Aehrenstiele nach der Spitze zu meist deutlich verdickt, 2 bis 3 mal so lang als die ziemlich kurze, zur Fruchtzeit lockere Aehre. Früchtchen glatt, fast 2 mm lang, mit kurzer Spitze, rücken-seits gekielt. — VI bis VIII.

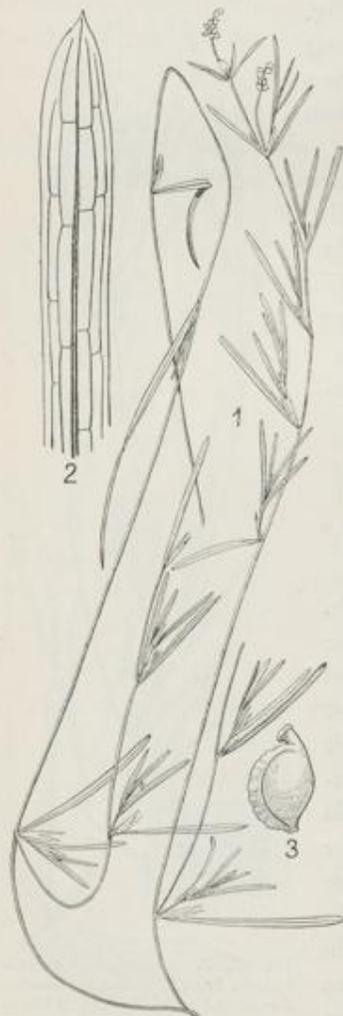


Fig. 63. *Potamogeton mucronatus*
Schrad. 1 Habitus, 2 Blattspitze,
3 Früchtchen.

Hie und da in Flüssen, Seen und Gräben, stellenweise scheinbar fehlend; vielerorts übersehen oder mit nr. 109 oder nr. 112 verwechselt. Die Pflanze bildet oft dichte, schwer entwirrbare Massen. In Deutschland häufig im nördlichen Flachlande, sonst zerstreut im westfälischen Bergland (in der Lenne, bei Bielefeld, Höxter), in der Oberrheingegend (zwischen Graben und Huttenheim, bei Karlsruhe, Sanddorf bei Mannheim, Speier bis Worms, zwischen Kaiserslautern und Saarbrücken, bei Kirkel) und im rechtsrheinischen Bayern (Waltingen bei Dinkelsbühl, Vilsecker Gebiet, um Bamberg, an der Donau von Donauwörth bis Plattling). In Oesterreich in Böhmen (Pardubitz, Lissa, Niemes), in Niederösterreich (im Prater und Moosbrunn bei Wien), im Küstenland und wohl noch anderswo. In der Schweiz vereinzelt im Schweizer-Jura, Kanton Freiburg (Guin und Vuadens), Bern (Roggwil, bei Wangen a. d. Aare), im Zürichsee, im Untersee (Ermatingen) und im Kanton Wallis (Outre-Rhone).

Allgemeine Verbreitung; Nord- und Mitteleuropa, Nordamerika bis Mexiko.

112. Potamogeton pusillus L. Kleines Laichkraut.
Taf. 17, Fig. 3.

In allen Teilen kleiner und feiner als nr. 111. Stengel meist kürzer, fast stielrund, dünn, fädlich, in der Regel weitläufig ästig, mit meist 1,5 bis 3 (bis 7) cm langen Stengel-

gliedern. Blätter schmal lineal, meist 1,5 bis 3 (seltener bis 5) cm lang oder seltener schmaler, fädlich, stumpflich, mit gewöhnlich kurzen Spitzchen, 1 bis 1,5 mm breit, meist 3- (seltener 1-) nervig, ohne Mittelstreifnetz, erst grün, später schwärzlich oder bräunlich. Blatthäutchen 5 bis 10 mm lang, grau- bis schwarzbraun, hinfällig, oft ausgefranst, aber in der Mitte nicht gespalten (Fig. 64, 1). Aehrenstiel fadenförmig, 1 bis 3 cm lang. Aehre zur Fruchtzeit oval, 5 bis 7 mm lang. Früchtchen klein, mit rundlichen Seiten, frisch mit kleinschwieligem, etwas vorspringendem Rückenkiel. Winterknospen klein; die inneren Blätter nicht über die Hüllblättchen hervorragend. — VI bis IX.

Häufig in Gräben, Tümpeln, Gewässern, von der Ebene bis in die Alpen.

Allgemeine Verbreitung: Fast Kosmopolit; fehlt jedoch in Australien und Polynesien vollständig.

Ist in der Tracht, sowie in der Form und Grösse der Blätter sehr veränderlich.

var. *ramosissimus* Aschers. Laubstengel dichtästig. Stengelglieder kurz (meist nicht über 5 mm lang). Blätter meist 1 bis 1,5 mm breit, stumpf. Aehrenstiele meist nur 2 bis 3 mal länger als die Aehre. — Ziemlich selten.

var. *squarrosus* Aschers. et Graebner. Ähnlich, aber Laubstengel gerade oder schwach knickig gebogen, in den Blattachseln büschelige, abstehende Kurztriebe tragend (dadurch scheinbar gefiedert). Blätter bis über 3 cm lang. — Selten (Menz bei Rheinsberg in der Provinz Brandenburg).

var. *vulgaris* Fries. Laubstengel weitläufig ästig. Stengelglieder meist 2 bis 5 cm lang. Blätter meist 1—1,5 mm breit, 3 nervig. Mittelnerv einzeln oder nur am Grunde von 2 feinen Längsnerven begleitet. Seitennerven in der Mitte zwischen dem Blattrande und dem Mittelnerven. — Sehr häufig.

Bei der subvar. *brevifolius* Meyer (meist nicht blühend) sind die Blätter kürzer, nur $1\frac{1}{2}$ bis 2 cm lang. — In ruhigen, stehenden Heidewässern.

var. *Berchtoldi* Aschers. Laubstengel weitläufig ästig. Stengelglieder meist 2 bis 5 cm lang. Blätter meist 1 bis 1,5 mm breit, 3 nervig. Mittelnerv der Blätter von 2 feinen Längsnerven begleitet. Seitennerven dem Blattrande etwas genähert. Aehrenstiele 3 bis $3\frac{1}{2}$ mal so lang als die Aehre. — Hie und da.

Bei der subvar. *elongatus* Bennet sind die Stengelglieder bis 7 cm, die Blätter bis 5 cm lang und oft spitz. Aehrenstiele steifer. Aehre länger. Blüten grösser, die ganze Pflanze rötlich überlaufen und an nr. 113 erinnernd. — Schweiz: Lac de Joux im Kanton Waadt.

var. *tenuissimus* Mert. et Koch (= subsp. *Panormitanus* Bivona f. *minor*). Blätter fast fadenförmig, einnervig. — Hie und da.

Die subvar. *pauciflorus* Schur besitzt nur 4 bis 6 blütige Aehren.

subsp. *Panormitanus* Bivona (= *P. gracilis* Fries?). Stengelblätter 30 bis 40 cm lang, $\frac{1}{2}$ bis 1 mm breit, an der Basis verschmälert, mit kurzer und scharfer Spitze. Blatthäutchen braun, zuletzt graulich, reichnervig und deshalb sehr dauerhaft, $\frac{3}{4}$ bis 1 cm lang. Aehrenstiele 1 bis 3 cm lang. Aehre 3 bis 7 mm. Blüten in 2 bis 3 Quirlen. Früchtchen klein, 2×1 mm, mit undeutlichem Rückenkiel und abgerandeten Seiten. Winterknospen sehr schwächlich, ohne Hüllblättchen, nicht gespalten. — Noch wenig beobachtet.

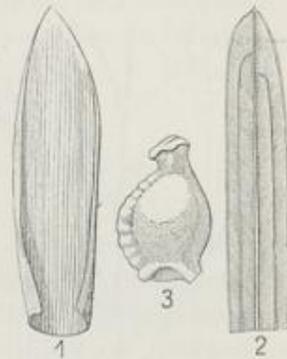


Fig. 64. *Potamogeton pusillus* L. 1 Blatthäutchen, 2 Blattspitze (Unterseite), 3 Früchtchen.

113. *Potamogeton rutilus*¹⁾ Wolfgang (= *P. caespitosus* Nolte). Rötliches Laichkraut. Fig. 65.

Steht in der Tracht der vorhergehenden Art sehr nahe, ist aber oberwärts meist wenig ästig und zuletzt rotbraun überlaufen. Stengel meist nicht über 4 dm lang, schwach zusammengedrückt, nur am Grunde ästig. Blätter ziemlich schmal, allmählich verschmälert und scharf zugespitzt, 3 nervig, an der Basis verschmälert, am Grunde des Stengels oft lange erhalten bleibend, strohfarben. Blatthäutchen 2 cm lang, braun, zuletzt heller, dauerhaft, etwas derb, meist spitzig, an der Spitze nicht ausgefranst. Aehrenstiele 2 bis 3 cm lang, nach oben kaum verdickt. Aehre 1 cm, meist schon zur Blütezeit in knäuelartige

¹⁾ rötlich, gelbrot; die Pflanze zeigt einen rötlichen Farbenton.

Quirle aufgelöst. Früchtchen klein (2×1 mm), länglich ellipsoidisch, glatt, etwas fettglänzend, mit undeutlichem Rückenkiel und abgerundeten Seiten. Winterknospen mit graubraunen Hüllblättchen, von etwa gleicher Länge wie die eingeschlossenen Blätter. — VII, VIII.

In Seen und hie und da in Flüssen und Gräben. In Deutschland verbreitet im nordöstlichen Flachlande (nur für Mecklenburg zweifelhaft), Altmark, Schleswig-Holstein, in Westfalen (Münster, Tümpel an der Diemel bei Warburg), Halle a. S. (Hohenthurm-Rosenfeld, Kl. Braschwitz, Bernburg), Bayern (bei Adelsdorf-Weppersdorf im Aischgrund und in der Vilsecker Gegend). In Oesterreich einzig in Galizien (Krakau); in der Schweiz gänzlich fehlend.

Allgemeine Verbreitung: Westliches und nordwestliches Russland, nördliches Deutschland, mittleres Schweden, Bornholm, England, Frankreich (Calvados), Nordamerika.

f. *simplicissimus* Tiselius. Pflanzen von unten nach oben fast einfach, astlos, nur mit kurzen Achseltrieben versehen.



Fig. 65. *Potamogeton rutilus* Wolfgang. 1 Habitus. 2 Blüte (geöffnet); 3, 4 und 5 Früchtchen.

so lang (bis 5 cm) als die kurze, lockere, 4 bis 8 blütige Aehre. Meist nur 1 (seltener 2) Früchtchen in jeder Blüte sich bildend (Fig. 66, 4 bis 10). Früchtchen etwa 2 mm lang, fast halbkreisrund, grösser als bei nr. 112, am oberen Ende der unten mit einem Vorsprung versehenen, sonst fast geradlinigen Bauchnaht steht ein kurzes, gerades Spitzchen. (Früchtchen bilden sich nicht in jedem Jahre gleich stark aus). — VI, VII oder später.

Stellenweise in Gräben, Teichen, Torfstichen, oft auf grosse Strecken hin gänzlich fehlend. In Deutschland in Ost- und Westpreussen, Posen, Schlesien, Sachsen, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein, Westfalen, Rheinprovinz, Bayern (selten); nicht aber in Baden und Württemberg. In Oesterreich in Böhmen, Mähren, Niederösterreich (Stockerau, Kamp bei Zwettel), Salzburg, Oberösterreich (Ibmer Moore bei Hofmarkt, Ibm), Tirol (Kreuzberg in Sexten, knapp jenseits der Grenze), Vorarlberg (bei Bregenz, Haslach,

114. *Potamogeton trichoides*¹⁾ Cham. et Schlecht. (= *P. monogynus* Gay). Haarförmiges Laichkraut. Fig. 66.

Grundachse reich verzweigt, fadenförmig. Stengel dünn, brüchig, fadenförmig, bis 50 cm lang, ästig, mit 2 bis 5 (seltener noch längeren) Stengelgliedern, in den Blattachseln oft mit verkürzten Sprossen. Blätter sehr schmal, etwas starr, zugespitzt, fadenförmig, einnervig, ohne Queradern (vergl. Fig. 66, 2). Blatthäutchen spitz, meist braun, hinfällig, bis 7 mm lang. Aehrenstiele dünn, fadenförmig, 2 bis 3 mal



Fig. 66. *Potamogeton trichoides* Cham. et Schlecht. 1 Habitus. 2 Blattspitze. 3 Blüte (von oben). 4 bis 10 Früchtchen (von verschiedenen Seiten).

¹⁾ Haarähnlich, von $\theta\eta\acute{\iota}\xi$ (Gen. $\tau\rho\iota\chi\acute{o}\varsigma$) = Haar und $\epsilon\acute{\iota}\delta\omicron\varsigma$ = Aussehen, wegen der schmalen Blätter.

Satteins), Kärnten (Warmbad Villach) und angeblich in Istrien. In der Schweiz scheinbar selten (Dübendorf bei Zürich).

Allgemeine Verbreitung: Zerstreut durch Süd- und Mittelrussland, Algier, Palästina.

Nach der Ausbildung der Früchtchen werden die zwei folgenden Formen unterschieden:

var. *condylocarpus* (Tausch) Aschers. et Graebner. Früchtchen über dem Grunde mit einem ziemlich grossen Höcker; der Kiel höckerig gezähnt. — Häufig.

var. *liocarpus* Aschers. Höcker klein. Kiel fast ganzrandig. — Seltener.

115. *Potamogeton pectinatus*¹⁾ L. Kammförmiges Laichkraut.

Taf. 17, Fig. 2.

Grundachse ziemlich stark gabelig verzweigt. Stengel fadenförmig, sehr stark gabelästig, oft sehr lang (2 bis 3 m) werdend, mit 1,5 bis 4 cm (seltener noch längeren) Stengelgliedern. Blätter schmal-lineal, 2 bis 15 cm lang, bis 2,5 mm breit, meist dreinervig (scheinbar einnervig, da zwei Nerven in der Nähe des Randes verlaufen, vergl. auch var. *zosteraceus*), allmählich in eine Spitze verschmälert oder abgerundet-stumpf, am Grunde mit bis 5 cm langen Scheiden. Blatthäutchen stumpf, zart, hinfällig oder bleibend. Aehrenstiel fadenförmig, meist 4 bis 6 (seltener noch länger) cm lang. Aehre locker, bis 5 cm lang, meist schon in der Blüte unterbrochen. Früchtchen meistens gelbbraun, 4 mm lang, schief-breit-eiförmig, fast halbkreisrund, selten bis fast kugelig (var. *zosteraceus*), an der Spitze ein kurzes, das obere Ende der geradlinigen oder schwach konvexen Bauchkante bildendes Spitzchen tragend, am Rücken meist gekielt, seltener undeutlich oder gar nicht gekielt. — VI bis VIII.

Ziemlich verbreitet in Gräben, Flüssen, Seen (zuweilen auch im Brackwasser), von der Ebene bis in die alpine Region (bis ca. 1600 m); oft grosse Bestände bildend.

Allgemeine Verbreitung: Fast Kosmopolit.

Aendert in der Tracht und in der Blattform etwas ab:

var. *scoparius* Wallr. (Fig. 67). Pflanze zart. Stengel dicht gabelästig. Blätter einnervig, fadenförmig. Aehrenstiel oft stark verlängert. Früchtchen gekielt. — Hier und da in (auch salzhaltigen) Gräben und stehenden Gewässern.

subvar. *drupaceus* Koch. Aehnlich, aber Früchtchen schief-breit-eiförmig, von einem kurzen, breiten Spitzchen gekrönt, ungekielt. — Noch sehr wenig beobachtet.

var. *vulgáris* Cham. et Schlecht. Blätter breiter, dreinervig, allmählich in eine fadenförmige Spitze verschmälert. Blattscheiden nicht auffällig breit. — Häufig.

var. *interruptus* Aschers. Aehnlich, aber die Blattscheiden sehr breit, derb, etwas aufgeblasen, zwei bis dreimal dicker als der Stengel. — Hier und da (meist nicht blühend).

subvar. *vaginatus* (Turcz.) Aschers. et Graebner. Aehnlich aber mit ganzen, grünen, überwinterten Stengeln. — Vereinzelt in Mecklenburg, im Genfer-, Boden- und Vierwaldstättersee, sowie bei Wien beobachtet.

var. *zosteraceus* (Fries) Caspary. Blattscheiden wenigstens dreimal so dick als der Stengel, meist nicht deutlich vom Blatte abgesetzt. Blätter 3 bis 5 nervig, bis 2,5 mm breit, derb, mit parallelen Rändern, an der Spitze stumpf abgerundet oder die obere zugespitzt, stachelspitzig. Blatthäutchen meist grünlich, etwas derb. — Vereinzelt im norddeutschen Flachland (von Hamburg bis Königsberg), im Süsswasser und Brackwasser; ausserdem

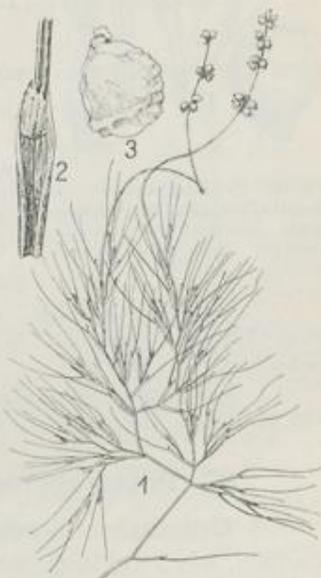


Fig. 67. *Potamogeton pectinatus* L. var. *scoparius* Wallr. 1 Habitus, 2 Blattbasis mit Ligula, 3 Früchtchen.

¹⁾ Kammförmig von lat. *pecten* = Kamm.

vereinzelt in Hessen-Nassau (Soden bei Allendorf a. d. Werra) und Baden (Tauber bei Waldhausen). — Sonst nur im mittleren Schweden und in Finnland.

Allgemeine Verbreitung: Fast Kosmopolit.

116. Potamogeton filifórmis Pers. (= *P. marinum* L. z. T., = *P. setáceum* Schum.).
Fadenblättriges Laichkraut. Fig. 68.

Hat in der Tracht mit der vorigen Art viel Aehnlichkeit. Stengel aber nur am Grunde dicht gabelästig, meist nicht über 3 dm lang. Blätter sehr schmal, fast haarförmig, meist einnervig (bei der var. *incurvifolius* dreinervig), sehr spitz. Scheiden kurz (selten mehr als 1,5 cm lang). Blatthäutchen ebenfalls sehr kurz, zart, hinfällig. Aehrenstiele fadenförmig, verlängert, 5 bis 7 cm lang. Aehre unterbrochen-quirlich. Früchtchen viel kleiner als bei nr. 115 (kaum halb so gross, ca. 2 mm lang), schief-oval, rückenseits abgerundet, kaum geschnäbelt, die Spitze hart über der Mitte des Früchtchens liegend. — VI bis VIII.

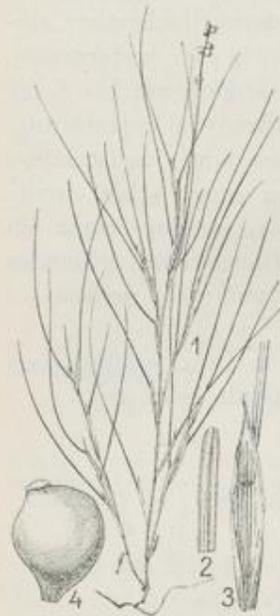


Fig. 68. *Potamogeton filiformis* Pers. 1 Habitus, 2 Blattspitze (Unterseite), 3 Blattbasis mit Ligula, 4 Früchtchen.

Stellenweise in Seen oder Bächen, seltener auch im Brackwasser, in der Nähe der Küste; nur im nördlichen Flachlande und im Alpengebiet (vereinzelt bis ca. 2100 m hinansteigend). In Deutschland besonders in der Moränenlandschaft östlich der Elbe, in Ost- und Westpreussen, Posen, Brandenburg, Pommern, auf Rügen und in Mecklenburg, im Nordwesten im Dümmer-See; ausserdem in Bayern (zwischen Augsburg und Mering, Thum-See bei Reichenhall, bei Berchtesgaden, Tölz, Tegernsee, Tutzing am Starnbergersee, Walchensee, Barmsee, im Erdingermoor, Lautersee bei Mittenwald, Seealpersee im Algäu). In Oesterreich stellenweise in Tirol, Salzburg, Oberösterreich, Kärnten und Istrien (?). In der Schweiz vereinzelt in den Kantonen Waadt, Wallis, Tessin, Freiburg, Zürich (Sihlkanal bei Zürich), Thurgau (Bodensee), Graubünden (Lenzerheidsee) und Berner Oberland.

Allgemeine Verbreitung: Zerstreut durch das nördliche, westliche und mittlere Europa, Asien, Australien, Afrika, Amerika.

Aendert etwas ab:

var. *incurvifolius* Kerner. Pflanze von hohem Wuchse, oft stark verzweigt. Blätter schmal-lineal gleichbreit, plötzlich gestutzt, vorn stumpf, 3nervig. Früchtchen klein, höchstens stumpf gekielt, mit ganz kurzem Spitzchen. — Nördliche Kalkalpen von Tirol und Bayern (in der Ramsach bei Murnau).

var. *fasciculatus* Wlfg. Niedrig, büschelförmig mit fadenförmigen Blättern. — Noch wenig beobachtet.

var. *alpinus* Blytt. Aehre die obersten Aeste und Blätter wenig überragend. Laubstengel starkästig. Blätter 1 mm breit. In allen Teilen grösser und stärker als der Typus. — Selten (z. B. in Bayern) beobachtet.

var. *elongatus* Baagöe. Aehrenstiele namhaft länger als die obersten Aeste und Blätter; die Aehren weit über diese vorstehend. — Selten (in Tirol und Bayern beobachtet).

117. Potamogeton densus ¹⁾ L. Dichtes Laichkraut. Taf. 17, Fig. 4.

Grundachse ziemlich lang kriechend, mehr oder weniger stark verzweigt. Stengel rundlich, bis 3 dm lang, zuweilen (besonders nach oben zu) ästig, mit kurzen Stengelgliedern. Blätter alle untergetaucht, paarweise (selten 3) einander genähert, fast gegenständig, nach der Spitze verschmälert und gezähnelst, spitz oder stumpf, mit deutlichem Mittelstreifnetz. Aehren kurz gestielt (5 bis 10 mm lang), wenig blütig, zuletzt zurückgekrümmt (Fig. 69).

¹⁾ lat. *densus* = dicht, dicht stehend; wegen der Anordnung der Blätter.

Früchtchen rundlich, aussen scharf gekielt, mit (bis 1 mm) langem, hakenförmig gebogenem Spitzchen. — VI bis VIII.

Zerstreut und stellenweise häufig in seichten, fliessenden oder stehenden Gewässern, oft auf grosse Strecken hin gänzlich fehlend. In Deutschland zerstreut im nördlichen und mittleren Gebiete, im südlichen häufiger; fehlt in Pommern, Schlesien und Brandenburg (wahrscheinlich) vollständig, selten in Mecklenburg (nur in der Elbmarsch), in Posen bei Czarnikau, in Westpreussen bei Danzig und in Ostpreussen bei Königsberg. In Oesterreich stellenweise ziemlich verbreitet; fehlt nur in Schlesien, Steiermark, Kärnten und Istrien vollständig. In der Schweiz (mit Ausnahme von Appenzell) überall bis gegen 900 m ziemlich häufig.

Allgemeine Verbreitung: Nord-, West- und Mitteleuropa, Mittelmeergebiet, Serbien, südliches Asien.

Bildet die folgenden Formen:

var. *rigidus* Opiz. Blätter breit-eiförmig, 5 bis 7 nervig, zurückgebogen, alle (oder doch die obersten) einander dicht anliegend. — Hier und da in Gräben.

var. *serratus* Aschers. Blätter schmaler, lanzettlich, 3 nervig, gerade, meist flach oder wenig rinnig. — Nicht selten in rasch fliessendem Wasser.

var. *setaceus* Rehb. Blätter lineal-lanzettlich, nicht über 3 mm breit. — Selten.

Wie es bei einer fast rein windblütigen Gattung zu erwarten steht, bilden die *Potamogeton*-Arten leicht Bastarde, welche mitunter sehr schwer zu erkennen sind. Allerdings ist dies nur zwischen systematisch nahe stehenden Arten möglich; zwischen entfernt stehenden Arten sind bis jetzt keine Bastarde bekannt geworden. Einzelne Arten (z. B. *P. densus*) hybridisieren überhaupt nicht. Bis jetzt sind bei uns die folgenden hybriden Formen bekannt geworden: *P. natans* L. × *P. lucens* L., *P. natans* L. × *P. polygonifolius* Pourr. (= *P. Gessnacensis* Fischer), *P. polygonifolius* Pourr. × *P. alpinus* Balbis (= *P. spathulatus* Schrad.), *P. polygonifolius* Mert. et Koch × *P. gramineus* L. (= *P. Seeménii* Aschers. et Graebner), nur von der Insel Borkum bekannt, *P. alpinus* Balbis × *P. lucens* L. (= *P. Lithuanicus* Gorski), *P. fluitans* Rehb. × *P. natans* L. (= *P. Schréberi* Fischer), *P. perfoliatus* L. × *P. praelongus* Wulfen (= *P. cognatus* Aschers. et Graebner) nur aus der Spree bei Hangelsberg bei Fürstenwalde in der Provinz Brandenburg bekannt, *P. perfoliatus* L. × *P. lucens* L. (= *P. decipiens* Nolte), *P. perfoliatus* L. × *P. nitens* Weber (= *P. fallax* A. et G.), *P. perfoliatus* L. × *P. crispus* L. (im Main bei Bamberg und im Bodensee bei Arbon), *P. praelongus* L. × *P. lucens* L., *P. lucens* L. × *P. gramineus* L. (= *P. Heidenreichii*) in der Memel bei Tilsit, *P. lucens* L. × *P. natans* L. (= *P. Nöltéi* Fischer, *P. Zizii* Mert. et Koch × *P. gramineus* L., (= *P. varians* Morong), *P. alpinus* Balbis × *P. gramineus* L., *P. gramineus* L. × *P. nitens* Weber (bei Kiel), *P. gramineus* L. × *P. mucronatus* Schrad. (= *P. lanceolatus* Sm.) Forstkrug in Lauenburg, *P. praelongus* L. × *P. crispus* L. (= *P. undulatus* Wolfgang). Ausser diesen, in ihrer Verbreitung noch unvollständig bekannten Bastarden, sind noch weitere aus Skandinavien, Irland, Frankreich, England usw. bekannt, die gelegentlich auch in Mitteleuropa aufgefunden werden könnten. Ausserdem existieren von vielen Hybriden noch weitere Formen (vgl. hierüber Ascherson und Graebner, Synopsis der mitteleuropäischen Flora, Bd. I, Seite 301 bis 355).



Fig. 69. *Potamogeton densus* L. 1 Obere Partie eines blühenden Sprosses, 2 Staubblätter mit Connectivkamm.

XXXVII. *Rúppia*¹⁾ L. Salde.²⁾

Die Gattung weist nur eine einzige Art, die sich allerdings in mehrere Formen gliedert. In der Tracht hat sie grosse Aehnlichkeit mit den zartblättrigen Laichkräutern (z. B. *Potamogeton pectinatus*). Sie ist in Salz- und Brackwasser fast über die ganze Erdoberfläche verbreitet. Häufig kommt es vor, dass im Herbst grosse Laubtriebe mit den abfallenden Früchtchen fortgetrieben werden. Pollen bogenförmig.

118. *Ruppia marítima* L. Strand-Salde. Ital.: Erba da chiossi. Taf. 17, Fig. 5.

Bis 4 dm lang, bis auf die Blütenähre ganz untergetaucht. Stengel fadenförmig, schwimmend, mit 5 cm langen Stengelgliedern, an den Knoten wurzelnd. Blätter sehr schmal, fadenartig, zweizeilig angeordnet, ohne deutliche Quernerven, am Grunde scheidenartig erweitert, fein zugespitzt, mit je zwei Achselschüppchen. Ähre endständig (scheinbar seitenständig), nur 2 auf den entgegengesetzten Seiten der Ährenachse sitzende Blüten tragend (Taf. 17, Fig. 5a). Jede Blüte mit zwei, fast sitzenden Staubbeuteln. Narbe sitzend, schildförmig, etwas vertieft (Taf. 17, Fig. 5b). Früchtchen lang (bis 1 cm) gestielt, später doldenartig angeordnet, steinfruchtartig, oval, ca. 3 mm lang. — VI bis Herbst.

Häufig in Gräben und Tümpeln, in der Nähe der Küste; viel seltener im Binnenland, namentlich in der Nähe von Salinen (bei Artern in Thüringen sogar in $2\frac{1}{2}\%$ Salzwasser).

Zerfällt in die folgenden drei Varietäten, die allerdings durch Uebergänge miteinander verbunden sind:

var. *spirális* L. Pflanze meist kräftig, häufig im bewegten und etwas tieferen Wasser. Blätter bis über 1 mm breit. Blüten ausgeprägt proterandrisch. Staubbeutelhälften länglich. Ährenstiele sehr verlängert, nach der Befruchtung sich spiralg zusammenrollend und die jungen Früchtchen tief ins Wasser hinabziehend. Stiel der meist schief-eiförmigen Früchtchen 3 bis 4 mal so lang wie diese. — Nur in der Nähe der Küste. In Deutschland auf Norderney, an der Nord- und Ostsee, in Schleswig-Holstein, in Mecklenburg, Pommern und auf Rügen. In Oesterreich einzig bei Triest, in Istrien und Dalmatien.

var. *rostelláta* Koch. In allen Teilen feiner und zierlicher. Blätter schmaler und dünner. Ährenstiel ziemlich kurz, selten bis 3 cm lang, nach der Befruchtung nicht spiralg zusammengerollt. Blüten proterogyn. Staubbeutelhälften rundlich. Früchtchen schief geschnäbelt, fast halbmondförmig-eiförmig, mehrmals kürzer als ihre Stiele. — In Deutschland ziemlich häufig an den Küsten der Nord- und Ostsee; ausserdem vereinzelt im Binnenland, wie in Lothringen (Marsal), bei Hannover (in der Fösse zwischen Linden und Limmer), in Thüringen, Frankenhausen, Artern, Weissensee bei Halle (früher auch bei Amsdorf, Numburg bei Sondershausen und Stassfurt). In Oesterreich einzig bei Triest, sowie in Siebenbürgen.

var. *breviróstris* (Agardh) Aschers. et Graebner (= *R. bráchypus* J. Gay). In allen Teilen noch feiner und zierlicher als die vorige Varietät. Ährenstiel meist nur 3 bis 5 mm lang, nach der Befruchtung abwärts gebogen. Früchtchen klein, so lang oder länger als der Stiel, oberwärts spitz, kaum geschnäbelt. — In Deutschland vereinzelt in Schleswig-Holstein (Schleimündung bei Winning, bei Heiligenhafen, Travemünde), in Mecklenburg (Warnemünde), Pommern (Zingster Stromschar) und Westpreussen (Halbinsel Hela).

XXXVIII. *Zannichéllia*³⁾ Mich. Teichfaden.

Die Gattung umfasst gleichfalls nur eine einzige Art, die über den grössten Teil der Erde — im Süss- und Salzwasser — verbreitet ist. In der Tracht hat sie grosse Aehnlichkeit mit *Potamogeton pusillus*, von der sie sich besonders im Fruchtzustande leicht unterscheiden lässt. Wie *Ruppia* variiert sie recht bedeutend in der Wuchsform, in der Länge der Sprosse, in der Grösse der Blätter, in der Länge der Früchtchen und Griffel, wie auch in dem Fehlen oder Vorhandensein einer zweiten Anthere. Die Hauptverbreitungsbezirke liegen in der Nähe der Meere; dann tritt sie auch in der Umgebung von grösseren Städten auf, und zwar daselbst besonders in verunreinigtem Wasser. Die nicht verzweigten Wurzeln zeigen ein eigentümliches biologisches Verhalten — crinaern so an die tropischen Epiphyten —, indem sie nicht gerade nach abwärts wachsen, sondern spiralförmig gewunden sind. Dadurch werden die Pflanzen nach Art eines Pfropfenziehers im Boden befestigt und können nur unter Mitnahme einer grösseren Masse von Schlamm aus dem Boden gezogen werden. Besondere Ueberwinterungseinrichtungen sind nicht ausgebildet.

¹⁾ Nach H. B. Rupp (geb. 1688, gest. 1719), verfasste eine Flora von Jena.

²⁾ vgl. pag. 122.

³⁾ Gian Girolamo Zannichelli (geb. 1662, gest. 1729), Apotheker in Venedig; verfasste mehrere Schriften über die Flora Venedigs.

119. *Zannichellia palústris* L. Sumpf-Teichfaden. Taf. 17, Fig. 6.

Die var. maior unserer Pflanze wird in Paderborn nach dem Vorkommen in dem gleichnamigen Flusse „Padergras“ genannt.

Grundachse zart, kriechend. Laubspross kriechend, an den Knoten wurzelnd (windende Wurzeln!), zart, bis 50 cm lang, im oberen Teile zuweilen flutend. Blätter 1 bis 10 cm lang, schmal-lineal, meist in eine Spitze verschmälert, mit grossem, häutigem, den Stengel umfassenden Nebenblatt (Blatthäutchen), in welchem 2 Achselschüppchen entwickelt sind. Blüten einhäusig (scheinbar zwittrig, weil die männlichen und weiblichen Blüten am Spross direkt nebeneinander auf derselben Höhe stehen (Taf. 17, Fig. 6a). Männliche Blüten in der Achsel von Laubblättern (genauer von häutigen Nebenblättern), nackt, aus einer einzigen, seltener (bei kräftigen Exemplaren) aus zwei sitzenden Antheren (die sich dann den Rücken zuwenden) bestehend. Antheren mit 2 länglichen Hälften und mit kurzer Connectivspitze. Pollenkörner anfänglich (so lange sie in den Antheren eingeschlossen sind) kugelig, später zu Schläuchen auswachsend. Weibliche Blüten meist kurzgestielt, mit häutiger, ungezählter, am Rande glatter Hülle und mit meist 4 (seltener 2 bis 6) gestielten Fruchtknoten mit je einer hängenden, geradläufigen Samenanlage. Griffel ziemlich kurz, oben zu einer grossen, schildförmigen, trichterförmig vertieften Narbe erweitert (Taf. 17, Fig. 6a). Früchtchen sitzend oder sehr kurz gestielt, länglich, schief gebogen, beiderseits verschmälert, zugespitzt (eine Gestalt, die für die Verankerung im Schlamm Boden recht zweckmässig ist, vergl. Taf. 17, Fig. 6b), oft rückenseits (seltener beiderseits) mit einem (nicht selten gezähnten) Flügel, lederartig, bei der Keimung in 2 gleiche Klappen aufreissend. — V bis Herbst.

Stellenweise (nicht überall) in stehenden und fliessenden Gewässern; im süssen und im Brackwasser, besonders an den Meeresküsten (in den Alpentälern bis ca. 800 m).

Allgemeine Verbreitung: Fast über die ganze Erde verbreitet; fehlt in Australien.

Ändert etwas ab:

var. *repens* Koch. Pflanze meist reicher verzweigt, meist nicht über 1 dm lang, kriechend. Blätter schmal, oft fadenförmig. Früchtchen doppelt so lang als der Griffel oder länger. Narbe kreisrund, meist gezähnt. — Vereinzelt.

var. *polycarpa* Pahl. Aehnlich, aber Früchtchen 3 bis 6, 3 bis 4 mal so lang als der Griffel. — Stellenweise im Salzwasser an der Nord- und Ostseeküste, seltener auch im Binnenlande; sonst im nördlichen Europa.

var. *maior* Koch. Pflanze in allen Teilen grösser und kräftiger. Spross flutend. Blätter flach, bis 2 mm breit. Früchtchen oft nur 2, doppelt so lang als der Griffel. — Zuweilen am Meere, in Buchten und Strandseen, sowie selten im Binnenland (Donauquelle in Donaueschingen, in der Pader in Paderborn, in Mühlberg Kr. Erfurt).

subsp. *pedicellata* Wahlenberg et Rosén (= *Z. marítima* Nolte, = *Z. dígyna* J. Gay). Früchtchen zuweilen nur 2, ziemlich lang (meist bis 1 mm) gestielt, so lang oder wenig länger als die Griffel, Narbe wenig oder nicht gezähnt. — Hier und da im Meere und in salzhaltigen Gewässern des Binnenlandes. In Deutschland in der Rheinprovinz (Emmersweiler bei Saarbrücken), Westfalen (Salzkotten), Unterfranken (Kissingen), Thüringen (Waltershausen, Rudolstadt, Numburg bei Sondershausen, Weissensee, Tretenburg), bei Halle a. S., von Stassfurt nach Magdeburg. In Oesterreich in Niederösterreich (Moosbrunn und Engabrunn), Steiermark (angeblich) und Kroatien (Velika Gorica). Fehlt in der Schweiz gänzlich.

Von dieser Subspezies sind noch einige weitere Formen bekannt, mit kriechendem (var. *radicans* Aschers. et Graebner) oder flutendem Stengel und mit verschieden langen und ungleich gestachelten Früchtchen.

XXXIX. *Zostera*¹⁾ L. Seegras.

Die Gattung umfasst 6 bis 7 Arten, die an den Küsten der gemässigten Zone weit verbreitet sind. In Europa kommen nur die beiden folgenden Arten vor:

1. Blätter 3 bis 9 nervig, an der Spitze abgerundet. Stiel des Blütenstandes unter der Scheide verdickt *Zostera marina* nr. 120.
 1*. Blätter 1 bis 3 nervig, an der Spitze ausgerandet. Stiel des Blütenstandes unter der Scheide nicht verdickt *Zostera nana* nr. 121.

120. *Zostera marina* L. Seegras. Franz.: Zostère; ital.: Allego, aliga;
 engl.: Grass-weed, grass-wrack, mallow. Taf. 18, Fig. 1.

Die Pflanze hat fast alle Benennungen nach der Gestalt ihrer langen, flutenden Blätter erhalten: Seegras (meist für die getrockneten Pflanzen); Wasserriemen (Oldenburg); Wier [niederdeutsch wier = Draht, auch im Holländischen heisst die Pflanze Wier] (Ostfries. Inseln: Borkum); Dank (Mecklenburg), Tank (Schleswig-Holstein) [vergl. engl. tang = Fucus-, Laminaria-Arten und engl. tangle = Gewirr]; Slamp [schlappen = schlottrig sein, welk herabhängen] (Ostfries. Inseln: Juist); Seeweed (engl. sea-weed, von weed = Unkraut). Die drei zuletzt genannten Bezeichnungen werden auch für andere flutende Meerespflanzen (z. T. für Meeresalgen) gebraucht.

Das Seegras wird bekanntlich zum Ausstopfen von Polstern und Matratzen verwendet und ersetzt das kostspieligere Pferdehaar. Am meisten entwickelt ist die Seegrasgewinnung zu diesem Zwecke in den Niederlanden, wo die Pacht der Seegrasbänke in den Jahren 1867 bis 1869 42.630 fl. einbrachte. In neuerer Zeit wird das Seegras auch zur Herstellung von Strassenpflaster benützt. Würfel, die aus komprimierten Meeresalgen und Seegras bestehen und mit einem Drahtnetz umgeben sind, werden in siedendes Pech getaucht. Baltimore besitzt z. B. ein derartiges Strassenpflaster, das [sich durch seine Geräuschlosigkeit auszeichnet. Seltener wird das Seegras — frisch oder verbrannt — als Dünger auf die Aecker gebracht oder zur Befestigung von Sandwegen benützt. In Norddeutschland werden in einzelnen Gegenden (z. B. in Schleswig-Holstein) die Dächer mit Seegras belegt. In Venedig dienten die Blätter von alters her zum Verpacken von Glaswaren (daher *Alga vitrariorum* genannt, ein Name der auf *Posidonia oceanica* übertragen wurde).

Grundachse kriechend, monopodial aufgebaut, mit Hilfe von Adventivwurzeln sich im Boden befestigend. Laubspross kurz. Blätter flutend, mit völlig geschlossener Scheide, abwechselnd zweizeilig stehend, mit kleinen Achselschüppchen, 3 bis 7 (seltener bis 9) nervig, 3 bis 9 mm breit, schmal bis breit linealisch, an der Spitze abgerundet, mit vom Rande ein wenig entfernten Seitennerven. Blühender Spross sich verzweigend, jeder Zweig Blüten entwickelnd. Stiel des Blütenstandes unter der Scheide verdickt. Blütenähre mit flachgedrückter Achse, zur Blütezeit in die Scheide (spatha) des obersten Laubblattes eingeschlossen. Die Ähren legen sich mit ihrer Oberseite nach oben ganz flach auf das Wasser. Blütenähre abgeflacht, einseitig ausgebildet, mit leicht nach vorne gebogenen Rändern, bis 12 (wahrscheinlich) zwittrige, vollkommen nackte Blüten tragend. Männliche und weibliche Blüten rechts und links von der parenchymatischen Mittelrippe in je einer Längsreihe angeordnet (Fig. 70, 1). Die untersten Blüten mit kleinen Hochblättchen (*retinacula*), die sich über die Blüten hinüberlegen. Blüte mit einer Anthere, anfänglich mit ihrem Rücken der Oberseite der Ährenachse eingefügt und ungeteilt (Taf. 8, Fig. 1a). Später rücken die beiden Antherenhälften auseinander und stehen dann am Ende eines zweigabeligen Antherenfadens (Fig. 70, 2). Halbantheren ihrer Länge nach in 2 bis 3 Fächer geteilt oder einfächerig. Fruchtknoten aus einem einzigen Karpell bestehend, mit einer einzigen, hängenden, geradläufigen

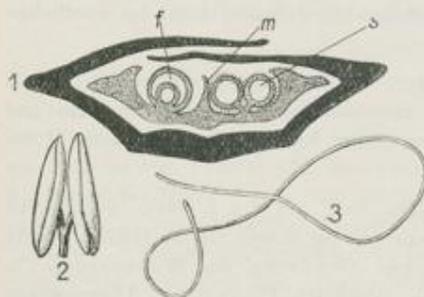


Fig. 70. 1 Querschnitt durch den Blütenstand von *Zostera marina* (schematisiert nach Kirchner, Loew und Schröter). *s* Staubblatt, *m* Mittelrippe, *f* Fruchtblatt, 2 Staubbeutel (Antherenhälften auseinanderstehend), 3 Pollen (fadenförmig).

¹⁾ von ζώνη = Gürtel, Riemen, Leibgurt.

ind.
eide
120.
eide
121.

en :
r =
nk
pen
ut).
res-

das
ler-
Zeit
gen
ore
ird
gen
ras
um

ch
le,
9)
om
sig
nit
in-
las
en
en
en
pe
en
er
ch
e-
lie
am
2).
ilt
ell
en