©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Ein Gattungsschlüssel der Aquarienpflanzen nach vegetativen Merkmalen

von **G. Benl,** München

Im Banne der Technisierung seines Daseins sucht der Großstadtmensch — wahrscheinlich ganz unbewußt — nach Ausgleichsmöglichkeiten gegen die zunehmende Verödung seiner inneren Bindung an die Natur. Einer besonderen Beliebtheit erfreuen sich in diesem Zusammenhang schon seit Jahren wohlausgestattete Aquarien, nicht nur als belehrende Schauobjekte in zoologischen Gärten und Museen, in biologischen Instituten und Schulen, sondern, als freundlicher Blickfang, auch in den Wartezimmern der Ärzte wie in den Fluren moderner Krankenhäuser und Heime. Im privaten Bereich aber ist die Aquaristik zur weltumspannenden Liebhaberei geworden, in der Menschen aller Bevölkerungskreise einerseits Entspannung und Freude nach getaner Arbeit, andererseits ein ernsthaftes Naturerleben suchen.

Dem Wunsche der Aquarianer, ihre grünen Unterwasserlandschaften und Traum-Dschungel nicht nur nach ästhetischen, sondern auch nach ökologischen und geographischen Gesichtspunkten zu gestalten, kommen nun die einschlägigen Importfirmen und Fachgärtnereien heute in einem solchen Maße entgegen, daß sogar der botanisch versierte Liebhaber allmählich vor der Fülle des Gebotenen kapituliert. Nachdem selbst für die gängigsten Aquarienpflanzen bis heute noch kein Bestimmungsschlüssel vorliegt, glaubten wir einem fühlbaren, wiederholt beklagten Mangel zunächst mit einem Gattungsschlüssel abhelfen zu sollen.

In solchen Bestimmungstabellen muß man — wollen diese zu allen Jahreszeiten verwendbar sein — auf die Auswertung von Blütenmerkmalen verzichten; und selbst unter den vegetativen Merkmalen eignen sich nur solche, die dem Interessenten ohne Schwierigkeiten (z. B. ohne Zuhilfenahme eines Mikroskops) zugänglich sind. Es liegt auf der Hand, daß diese Einschränkungen das Aufstellen eines Schlüssels beträchtlich erschweren. Wir hoffen dennoch, er möge sich als brauchbar erweisen, und sind für jede Kritik dankbar[1]).

Den Gattungsnamen sind Artnamen dann beigestellt, wenn aus einer Vielzahl möglicher Arten nur eine einzige oder einige wenige für den Aquarianer in Betracht kommen; auf sie allein ist dann auch die Schlüsselung zugeschnitten. Steht ein Artname neben dem Gattungsnamen in Klammern, dann handelt es sich um eine monotypische Gattung, d. h. um eine solche, die nur eine Art umfaßt.

Wer Genaueres über die Nomenklatur (Autoren, Synonyma), weitere Einzelheiten zur Beschreibung der Pflanzen und überdies gewisse Kulturhinweise zu erfahren wünscht, dem sei die im Erscheinen begriffene zweite Auflage des ‚Manual of Aquarium Plants' von C. D. Roe, Shirley Aquatics, empfohlen.

1. Pfl. weisen keine beblätterten Sprosse auf oder sehen wie sproßlose Blattgebilde aus 2

1+. Pfl. haben deutlich beblätterte Sprosse 7

2. An einer gegliederten Hauptachse sitzen Quirle von nadelförmigen, ± stark verzweigten Seitenachsen; Pfl. freischwimmend oder mit Zellfäden im Boden befestigt
Nitella, Nitelle (Characeen, Armleuchteralgen)

2+. Pfl. andersgestaltet 3

3. Abgeflachte, stets verzweigte, auf der Wasseroberfläche schwimmende Vegetationskörper (Ricciaceen, Sternlebermoose) 4

3+. Auf der Wasseroberfläche schwimmende und dann linsenförmig gestaltete oder untergetaucht schwebende und dann kettenförmig zusammengesetzte Blattgebilde ohne erkennbare Sprosse (Lemnaceen, Wasserlinsengewächse) 5

---

[1]) Neben der Wasserpflanzenabteilung des Botanischen Gartens in München standen mir die umfangreichen Kulturen des Herrn A. Blass (München-Gräfelfing) bei der praktischen Erprobung des Schlüssels zur Verfügung. Ganz besonders bin ich Herrn Professor Dr. H. Merxmüller (Universität München) für wertvolle Hinweise und Verbesserungsvorschläge zu Dank verpflichtet.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

4. Vegetationskörper ca. 1 mm breit, deutlich zweigabelig verzweigt, ober- und unterseits lebhaft grün, ineinander verhakt und „Polster" bildend
Riccia *fluitans*, Teichlebermoos, Geweihmoos

4+. Vegetationskörper 4—7 mm breit, oben dunkelgrün, unten braunviolett, herzförmig, in gerundete Lappen verzweigt; mit Büscheln von Zellfäden
Ricciocarpus *natans*, Wasser-Sternlebermoos

5. Wurzellose, 0,5—1,5 mm große, fast kugelige Blattgebilde
Wolffia, Zwerglinse

5+. Bewurzelte, 2—10 mm große, mehr abgeflachte Blattgebilde 6

6. Die Körperchen mit je nur einer Wurzel, entweder linsenförmig (2—3 mm groß) und immer auf der Oberfläche schwimmend *(minor, gibba)*, oder lanzettlich (bis 10 mm lang), zu mehreren kettenförmig zusammenstehend und untergetaucht *(trisulca)*
Lemna, Wasserlinse

6+. Jedes Körperchen mit einem Wurzelbüschel, rundlich, 5 mm groß, unterseits rötlich, stets auf der Wasseroberfläche schwimmend
Spirodela *polyrrhiza*, Teichlinse

7. Pfl. nicht im Boden verwurzelt 8

7+. Pfl. im Boden verwurzelt 16

8. Feinzerteilte Bl. an verzweigten Sprossen; Pfl. wurzellos 9

8+. Bl. nicht feinzerteilt 10

9. Bl. quirlförmig angeordnet, gabelig geteilt, schwärzlich grün
Ceratophyllum *demersum* und *submersum*, Rauhes und Zartes Hornblatt (Ceratophyllaceen, Hornblattgewächse)

9+. Bl. nicht quirlig angeordnet, mit linsenförmigen Fangblasen; Pfl. freischwimmend, selten mit bleichen Sprossen im Boden verankert
Utricularia, Wasserschlauch (Lentibulariaceen, Wasserschlauchgewächse)

10. Sproßachse horizontal auf dem Wasser liegend (Salviniaceen, Schwimmfarngewächse) 11

10+. Sproßachse senkrecht; Bl. bilden eine Rosette 12

11. Die 5—10 cm lange Sproßachse trägt Quirle von je zwei ovalen, warzig behaarten Schwimmbl. und einem stark zerteilten, wurzelähnlichen Wasserbl.; echte Wurzeln meist fehlend
Salvinia, Schwimmfarn

11+. Die mehrfach verzweigte, bis 1,5 cm lange Sproßachse trägt in zweizeiliger Anordnung alternierend tief zweilappige, sich z. T. überdeckende Blättchen von graugrüner bis rötlicher Farbe; echte fadenförmige Wurzeln vorhanden
Azolla, Moosfarn

12. Bl. scharf gesägt; auf kurzer Sproßachse bilden die fleischigen, schwertförmigen, parallelnervigen Bl. eine trichterförmige Rosette; Pfl. nur im Sommer freischwimmend; aus den Bl.achseln Ausläufer bildend; Wurzeln unverzweigt
Stratiotes *aloides*, Krebsschere (Hydrocharitaceen, Froschbißgewächse)

12+. Bl. ganzrandig, gebuchtet oder gelappt 13

13. Ausgewachsene Bl. flach der Wasseroberfläche anliegend 14

13+. Ausgewachsene Bl. über den Wasserspiegel erhoben 15

14. Weichfleischige, netznervige Bl. eichenlaubähnlich gelappt, bis 25 cm groß, mit dicken, lufthaltigen Bl.stielen; Adventivsprosse aus den Bl.
Ceratopteris *cornuta*, Hornfarn (Parkeriaceen, Hornfarne)

14+. Herzförmig gerundete, bogennervige Bl. von 2—4 cm Durchmesser, unterseits ± schwammig verdickt, an längeren *(spongia)* oder kürzeren, dünnen Bl.stielen *(stoloniferum)*; Ausläuferbildung
Limnobium, Amerikan. Froschbiß (Hydrocharitaceen, Froschbißgewächse)

15. Emerse Bl. stets ganzrandig, meist rund (bis 15 cm Durchmesser), saftig grün, kahl; der Bl.stiel an seiner Basis blasig verdickt *(crassipes)* oder nur schwach aufgetrieben *(azurea)*
Eichhornia, Wasserhyazinthe (Pontederiaceen, Pontederiengewächse)

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

15+. Die oberseits hellblaugrünen, ungestielten, spatelförmigen (bis 10 cm breiten), stumpf abgerundeten Bl. sind spiralig angeordnet und bilden eine Schale; sie weisen tiefliegende, fast parallel verlaufende Nerven und eine samtige Behaarung auf; nur die ersten Bl. liegen der Oberfläche an
Pistia *stratiotes*, Muschelblume (Araceen, Aronstabgewächse)

16. Sprosse i. d. R. nicht oder kaum sichtbar, in letzterem Falle dem Substrat anliegend 17

16+. Sprosse bzw. Seitensprosse erheben sich deutlich über den Boden 43

17. Sproß als längliches, ± waagrechtes, schlankes bis walzenförmiges, durch Wurzeln im Boden verankertes, meist verzweigtes Rhizom entwickelt 18

17+. Sproß kurz, gestaucht bzw. knollenförmig, jedenfalls ± senkrecht orientiert, häufig waagrechte Ausläufer bildend; Bl. grundständig, meist in Rosette, selten mit Adventivsprossen 27

18. Bl. (alle oder mindestens z. T.) flach, lang zugespitzt, also grasartig 19

18+. Bl. nicht grasartig 20

19. Alle Bl. grasartig, zweizeilig (fächerförmig) dem verzweigten Rhizom entspringend
Acorus *gramineus*, Graskalmus (Araceen, Aronstabgewächse)

19+. Unterwasserbl. bandförmig, zart; ovale Schwimmbl. an dünnen Bl.stielen
Elisma *natans*, Froschzunge (Alismataceen, Froschlöffelgewächse)

20. Bl. fein, dünn, stielrund, also binsenartig[1]); jung meist eingerollt; in kurzen Abständen büschelförmig dem Rhizom entspringend; etwa erbsengroße Sporenbehälter am Bl.grund
Pilularia *globulifera*, Pillenfarn (Marsileaceen, Kleefarngewächse)

20+. Bl. nicht binsenartig 21

21. Bl.fläche geteilt (Marsileaceen, Kleefarngewächse) 22

21+. Bl.fläche ungeteilt 23

22. Bl.fläche der einzeln stehenden Bl. vierzählig, kleeblattartig
Marsilea, Kleefarn

22+. Bl.fläche zweiteilig
Regnellidium *(diphyllum)*

23. Bl.fläche gitterartig durchbrochen; Rhizom walzenförmig
Aponogeton *fenestralis fenestralis*, Gitterpflanze (Aponogetonaceen, Wasserährengewächse)

23+. Bl.fläche nicht gitterartig durchbrochen 24

24. Bl. dem drahtigen, mit Schuppen besetzten Rhizom einzeln entspringend, breit zungenförmig, in den kurzen Bl.stiel übergehend; Adventivpfl. aus den Bl.
Microsorium *pteropus* (Polypodiaceen, Tüpfelfarne)

24+. Bl. dem Rhizom büschelig entspringend 25

25. Alle Bl. schließlich als langgestielte, ca. 10 cm lange und 5 cm breite, oberseits samtig glänzende Schwimmbl. ausgebildet, beidendig gleichmäßig zugespizt; Bl.stiellänge vom Wasserstand abhängig; der verzweigte Wurzelstock treibt Ausläufer
Orontium *aquaticum*, Goldkeule (Araceen, Aronstabgewächse)

25+. Bl. nur z. T. oder überhaupt nicht als Schwimmbl. ausgebildet 26

26. Bl.fläche breit eiförmig bis fast kreisrund, mit herz- bis pfeilförmigem Grund; Unterwasserbl. häufig salatartig gewellt; Bl.stiel stets deutlich von der Bl.fläche abgesetzt; dickfleischiges Rhizom; Wurzeln nur nach unten treibend; Wasserpfl.
Nuphar, Teichrose (Nymphaeaceen, Seerosengewächse)

26+. Die sattgrünen Bl.flächen lanzettlich, mit zusammengezogenem, pfeil- oder herzförmigem Grund; stark verzweigtes Rhizom; Wurzeln auch nach den Seiten treibend; amphibische Pfl.
Anubias, Speerblatt (Araceen, Aronstabgewächse)

27. Dickliche Bl. linealisch, bis 5 mm breit und 10 cm lang, an der Spitze leicht umgebogen, Milchsaft führend, deutliche Rosette bildend
Lobelia *dortmanna*, Wasserlobelie (Campanulaceen, Glockenblumengewächse)

27+. Bl. ohne Milchsaft 28

---

[1]) Wegen Verwechslungsmöglichkeiten mit den dünnen, blattlosen Halmen von *Eleocharis* s. a. Nr. 43!

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

28. Bl. mit nur einem unverzweigten Hauptnerv, binsenförmig, von vier gekammerten Luftkanälen durchzogen (Lupe!); Wurzeln zweigabelig verzweigt
Isoëtes *lacustris*, Brachsenkraut (Isoëtaceen, Brachsenkräuter; zu den Farnähnlichen)

28+. Ausgewachsene Pfl. mit mehreren Längsnerven oder mit einer meist deutlich verzweigten Hauptader in den Bl. 29

29. Bl. parallel- oder bogennervig (bei jugendlichen Pfl. und Zwergformen zuweilen nur ein Längsnerv) 30

29+. Bl. fiedernervig 38

30. Herzförmige, bogennervige Schwimmbl. mit schwammig verdicktem Mittelnerv; insgesamt 7 unterseits deutlich ausgeprägte Bl.nerven
Hydrocleïs *nymphoides*, Wasserschlüssel (Butomaceen, Wasserlieschgewächse)

30+. Mittelnerv nicht schwammig verdickt 31

31. Bl.rand scharf gesägt (s. Nr. 121 Pfl. nur im Winter sitzend)
Stratiotes *aloides*, Krebsschere (Hydrocharitaceen, Froschbißgewächse)

31+. Bl. ganzrandig 32

32. Rundlich-herzförmige (bis 5 cm große) Schwimmbl. an der Basis der (bis 10 cm langen) Bl.stiele mit zwei großen Nebenbl.
Hydrocharis *morsus-ranae*, Froschbiß (Hydrocharitaceen, Froschbißgewächse)

32+. Keine Nebenbl. 33

33. Zwischen den stark hervortretenden Längsnerven finden sich immer kurze Queradern; Bl.länge mit Stiel bis 50 cm
Ottelia *alismoides*, Ottelie (Hydrocharitaceen, Froschbißgewächse)

33+. Bl. andersgestaltet 34

34. Rhizom kugelig 35

34+. Rhizom nicht kugelig 36

35. Unterwasserbl. deutlich gestielt, mit langer, ± stark gewellter, zuweilen gitterförmig durchbrochener Bl.fläche, die eine Länge von 80 cm erreichen kann
Aponogeton, Wasserähre (außer *A. fenestr. fenestr.*, Nr. 23) (Aponogetonaceen, Wasserährengewächse)

35+. Unterwasserbl. nicht gestielt, riemenförmig
Alisma *gramineum*, Grasblättriger Froschlöffel (Alismataceen, Froschlöffelgewächse)

36. Wasserpfl. mit stets gleichartigen, bandförmigen, hellgrünen, bei manchen Formen korkzieherartig gedrehten Bl.; die Längsnerven bis zur Spitze verlaufend; weibl. Blüte nach der Befruchtung an spiralig gewundenem Stiel; Wurzeln mit bläulichem Schimmer
Vallisneria, Sumpfschraube (Hydrocharitaceen, Froschbißgewächse)

36.+ Sumpfpfl. mit i. d. R. verschiedenartigen Bl. (Alismataceen, Froschlöffelgewächse) 37

37. Unterwasserbl. grasförmig schmal, mit ± deutlichen Quernerven; nicht alle Längsnerven erreichen die Spitze; daneben meist pfeilförmige bis lanzettliche Überwasserbl.; vielfach Überwinterungsknollen am Ende von Ausläufern im Bodengrund; Wurzeln weiß
Sagittaria, Pfeilkraut

37+. Unterwasserbl. länglich-lanzettlich bis oval-herzförmig, ± deutlich gestielt
Echinodorus, „Schwertpflanze"

38. Rhizom mehrteilig, „bananenförmig"; die herzförmig eingeschnittenen (5—12 cm langen) Schwimmbl. unterseits rötlich; dem Bl.stiel entspringt ein Blütenbüschel und eine Adventivpfl., die sich einige Zeit schwimmend hält
Nymphoides *aquatica*, „Wasserbanane" (Gentianaceen, Enziangewächse)

38+. Rhizom, falls überhaupt vorhanden, andersgestaltet 39

39. Die weichfleischigen, hellgrünen Bl. sind breitgelappt bis feingegliedert und in der Jugend farnblattartig eingerollt; sie bilden Adventivpfl.
Ceratopteris *thalictroides*, Wasserhornfarn, „Sumatrafarn" (Parkeriaceen, Hornfarne)

39+. Bl. ungeteilt und ganzrandig 40

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

40. Bl. spatelförmig, blaßgrün, bis 10 cm lang, eine deutliche Rosette bildend
Samolus *floribundus*, Reichblütige Bunge (Primulaceen, Primelgewächse)

40+. Bl. herzförmig oder eiförmig bis lanzettlich 41

41. Höchstens die Erstlingsbl. als lanzettliche Unterwasserbl., die Folgebl. schließlich als herzförmige, langgestielte Schwimmbl. ausgebildet; Rhizome birnenförmig
tropische **Nymphaea**-Arten, Seerosen (Nymphaeaceen, Seerosengewächse)

41+. Alle Bl. lanzettlich bis eiförmig 42

42. Bl. stets als lanzettliche Unterwasserbl. ausgebildet, unterseits rötlich bis hellviolett; Bl.fläche an der Basis herzförmig eingezogen, Bl.rand gewellt; Hauptnerv mit 12—14 Paar Seitennerven 1. Ordnung
Barclaya *longifolia* (Nymphaeaceen, Seerosengewächse)

42+. Pfl. amphibisch; die eiförmigen bis schmallanzettlichen Bl. unterseits häufig rötlich getönt; Hauptnerv mit weniger als 10 Paar Seitennerven 1. Ordnung; meist starke Ausläuferbildung
Cryptocoryne bzw. **Lagenandra,** Wasserkelch (Araceen, Aronstabgewächse)

43. Aus kriechenden, verzweigten Rhizomen steigen sehr dünne, blattlose Halme auf, welche dichte Rasen bilden oder an ihrem Ende 6—20gliedrige Halmquirle tragen *(prolifera)*
Eleocharis, Nadelsimse (Cyperaceen, Riedgräser)

43+. Sprosse ± gleichmäßig mit Bl. besetzt 44

44. Bl. rippenlos 45

44+. Bl. nicht rippenlos 46

45. Stengel und Seitenäste vertikal orientiert, nicht dicht gefiedert; Bl. meist gekielt, dunkel- bis olivgrün, derb, dreizählig angeordnet, schuppenartig anliegend; Pfl. in kräftigen Büscheln wachsend, bis 50 cm hoch
Fontinalis, Quellmoos (Fontinalaceen, Quellmoose)

45+. Stengel und Seitenäste ± waagrecht stehend und dicht gefiedert; Bl. muschelförmig gewölbt, sattgrün, spiralig angeordnet, oft scheinbar zweizeilig; Pfl. in feingliedrigen Polstern wachsend, im Boden verankert oder auf Steinen, Holz etc. kriechend
Vesicularia *dubyana*, „Javamoos" (Hypnaceen, Schlafmoose)

46. Bl. mit bis zur Mitte reichender Rippe, zugespitzt, hellgrün und weich, spiralig angeordnet, scheinbar zweizeilig gestellt, entfernt und abstehend; Pfl. zierliche Rasen bildend
Amblystegium, Stumpfdeckelmoos (Amblystegiaceen, Stumpfdeckelmoose)

46+. Bl. mit bis zur Spitze reichendem Mittelnerv 47

47. Bl. ungeteilt; mit bloßem Auge sind mehrere parallele oder parallel scheinende Nerven oder aber ein kaum verzweigter Hauptnerv zu erkennen 48

47+. Hauptnerv der ungeteilten Bl. hat gut sichtbare Seitennerven, oder die Bl. sind geteilt 59

48. Bl. deutlich (ohne Lupe erkennbar) gezähnt 49

48+. Bl. nicht oder nicht deutlich gezähnt 50

49. Bl.basis verbreitert; Bl. schmallinealisch, paarweise genähert oder in Quirlen stehend; Pfl. stets submers lebend; Stengel verzweigt, zerbrechlich
Naias, Nixkraut (Naiadaceen, Nixkrautgewächse)

49+. Bl.basis nicht verbreitert; Mittelnerv der in 2—8teiligen Quirlen stehenden Blättchen rötlich; gefranste Achselschuppen; die reichverzweigten Sprosse in den Knoten wurzelnd
Hydrilla *verticillata*, Wasserquirl (Hydrocharitaceen, Froschbißgewächse)

50. Bl. immer in eindeutigen Quirlen sitzend 51

50+. Bl. nicht quirlig 52

51. Pfl. im Habitus an einen Schachtelhalm erinnernd; an den Stengelknoten die schmallinealischen (ca. 1 mm breiten) Blättchen in 6—12gliedrigen Quirlen; kriechendes Rhizom
Hippuris *vulgaris*, Tannenwedel (Hippuridaceen, Tannenwedelgewächse)

51+. Pfl. von anderem Aussehen; die länglich-eiförmigen oder zugespitzten Bl. mit grüner Mittelrippe 3—5zählig in Quirlen am ± reichverzweigten Stengel
Elodea, Wasserpest (Hydrocharitaceen, Froschbißgewächse)

52. Bl. deutlich gegenständig 53

52+. Bl. wechselständig 56

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

53. Bl. dickfleischig, fettglänzend, muschelförmig gewölbt, ungestielt stengelumfassend oder nur undeutlich gestielt, etwas spröde, an meist unverzweigten Sprossen
Bacopa, Fettblatt (Scrophulariaceen, Rachenblütler)

53+. Bl. andersgestaltet 54

54. Pfl. ohne Rhizom, Sprosse nicht oder kaum an den Knoten wurzelnd, bis 40 cm hoch; Bl. nadelförmig spitz, bis 1 mm dick und 1—2 cm lang
Crassula *intricata*, Nadelkraut (Crassulaceen, Dickblattgewächse)

54+. Pfl. mit kriechendem Rhizom bzw. kriechendem Hauptsproß 55

55. Der kriechende, an den Knoten wurzelnde Sproß sendet 2—3 cm hohe, rasenbildende Seitensprosse mit länglich-ovalen Bl. von höchstens 18 mm Länge und 4 mm Breite nach oben
Elatine *macropoda*, Tännel (Elatinaceen, Tännelgewächse)

55+. Dem kriechenden Rhizom entspringen senkrechte, bis 40 cm lange, dünne Sprosse mit 10—15 mm langen Bl. von breit nadelförmiger Gestalt; bei älteren Pfl. Blütenknospen in den Bl.achseln
Peplis *diandra*, Sumpfquendel (Lythraceen, Weiderichgewächse)

56. Pfl. dicht beblättert, Bl.breite 3 mm nicht überschreitend; Sproß wenig verzweigt 57

56+. Pfl. meist zerstreut beblättert; bei dichter beblätterten Formen Bl.breite über 3 mm; Luft- bzw. Schwimmbl. von den Unterwasserbl. oft verschieden 58

57. Die krausen Bl. dicht spiralig stehend, nach unten zum Stengel gebogen
Lagarosiphon, Krause Wasserpest (Hydrocharitaceen, Froschbißgewächse)

57+. Bl. nadelförmig an zarten Sprossen; Adventivwurzeln an den unteren Stengelteilen
Mayaca *vandellii*, Mooskraut (Mayacaceen, Mooskrautgewächse)

58. Unterwasserbl. an reichverzweigten, an den Knoten wurzelnden Stengeln lineallanzettlich bis grasförmig; ohne Nebenbl.
Heteranthera, Trugkölbchen (Pontederiaceen, Pontederiengewächse)

58+. Bl. an langen, flutenden Stielen oder stengelumfassend, am Grunde meist mit Nebenbl.; Parallelnerven durch Queradern miteinander verbunden, so daß eine gitterförmige Nervatur entsteht; kriechendes Rhizom
Potamogeton, Laichkraut (Potamogetonaceen, Laichkrautgewächse)

59. Pfl. mit schildförmigen Unterwasserbl. oder rundlichen Schwimmbl. 60

59+. Pfl. mit andersgestalteten Bl. 62

60. Einem oberflächlich kriechenden Rhizom mit Wurzelbüscheln an den Knoten entspringen schildförmige Bl. mit gekerbtem Rand; Unterwasserbl. nur ca. 1 cm breit
Hydrocotyle *vulgaris*, Wassernabel (Umbelliferen, Doldengewächse)

60+. Wasserpfl. mit Schwimmbl. 61

61. Die schildförmigen Bl. unterseits rötlich und von einer dicken Schleimschicht überzogen
Brasenia *purpurea* (Nymphaeaceen, Seerosengewächse)

61+. Die seerosenähnlichen Schwimmbl. mit herzförmigem Einschnitt, bis 20 cm Durchmesser, oft mit Adventivsprossen am Blattstiel
Nymphoides, Sumpfblume (außer *N. aquatica*, Nr. 38) (Gentianaceen, Enziangewächse)

62. Unterwasserbl. quirlständig oder spiralig stehend, Einzelblättchen feingeteilt 63

62+. Unterwasserbl. wechselständig oder kreuzweise gegenständig 66

63. Blattquirl aus 3—14 mehrfach gefiederten oder gegabelten Einzelblättchen; submerse Bl. zuweilen aromatisch riechend
Limnophila (*„Ambulia"*), Sumpffreund (Scrophulariaceen, Rachenblütler)

63+. Einzelblättchen einfach kammförmig gefiedert (Haloragaceen, Seebeerengewächse) 64

64. Unterwasserbl. in 3—6gliedrigen Quirlen
Myriophyllum, Tausendblatt (außer *M. pinnatum*, Nr. 65)

64+. Unterwasserbl. spiralig stehend 65

65. Bl.länge bis 4 cm; meist 5—7 Bl.fiederchenpaare; emerse Bl. ebenfalls, wenn auch gröber gefiedert
Myriophyllum *pinnatum*, Zierliches Tausendblatt

65+. Bl.länge bis 6 cm; meist 10 und mehr Bl.fiederchenpaare; emerse Bl. nicht gefiedert
Proserpinaca *palustris*, Kammblatt

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

66. Unterwasserbl. wechselständig 67

66+. Unterwasserbl. kreuzweise gegenständig 68

67. Die lanzettlichen, ganzrandigen, unterseits meist rötlich gefärbten Bl. erreichen eine Länge von 5 cm und eine Breite von 1,5 cm
Ludwigia *alternifolia*, Wechselblättrige Ludwigie (Oenotheraceen, Nachtkerzengewächse)

67+. Die rundlichen, leicht gekerbten Bl. erreichen einen Durchmesser von 3 cm und sitzen einem dünnen, an allen Knoten wurzelnden Stengel an
Cardamine *lyrata*, Japan. Schaumkraut (Cruciferen, Kreuzblütler)

68. Unterwasserbl. am meist reich verzweigten Stengel fein (mehrfach gegabelt) zerteilt, fächerförmig
Cabomba, Haarnixe (Nymphaeaceen, Seerosengewächse)

68+. Unterwasserbl. andersgestaltet 69

69. Bl.länge unter 2 cm 70

69+. Bl.länge gewöhnlich über 3 cm 71

70. Bl. fast kreisrund, bis 5 mm Durchmesser; bei submerser Haltung dieser zierlichen Sumpfpfl. wachsen die sonst am Boden kriechenden, sehr dünnen, bis 20 cm langen und verzweigten Stengel im Wasser flutend senkrecht nach oben
Micranthemum *orbiculatum*, Perlkraut (Scrophulariaceen, Rachenblütler)

70+. Bl. länglich-oval bis spatelförmig, ca. 1,3 cm lang und 6 mm breit
Rotala *indica* ssp. *uliginosa* (Lythraceen, Weiderichgewächse)

71. Submerse Folgebl. lappig bis tief fiederschnittig (etwas an *Ceratopteris thalictroides* erinnernd), leuchtend hellgrün bis weißlich grün (vor allem auf der Unterseite), bis 15 cm lang
Synnema *triflorum*, „Indische Sternpflanze" (Acanthaceen, Bärenklaugewächse)

71+. Submerse Bl. stets ganzrandig 72

72. Submerse schmal- bis breitelliptische, bis 12 cm lange und 3,5 cm breite Bl. oberseits lebhaft grün, unterseits silbrigweiß, mit stark hervortretenden Mittel- und Seitennerven; an den Knoten des kräftigen Hauptsprosses reichliche Entwicklung von Seitensprossen und von Wurzeln
Nomaphila *stricta* (Acanthaceen, Bärenklaugewächse)

72+. Bl. kleiner, unterseits nicht silbrigweiß 73

73. Die meist reichverzweigten Sprosse tragen lebhaft grüne, unterseits hellere, elliptische bis lanzettliche, schmale Bl. mit deutlichem Mittelnerv; in den Bl.achseln vielfach neue Triebe und Wurzeln
Hygrophila, Wasserfreund (Acanthaceen, Bärenklaugewächse)

73+. Bl. häufig anders getönt 74

74. Die reichverzweigten, bogigen Sprosse (bis 80 cm lang) tragen gestielte, lanzettliche bis spatelförmige, unterseits meist rötlich gefärbte Bl., deren größte Breite an oder über der Mitte liegt
Ludwigia, Ludwigie (außer *L. alternifolia*, Nr. 67) (Oenotheraceen, Nachtkerzengewächse)

74+. Die aufsteigenden, hellbraunen Sprosse (bis 40 cm lang) tragen gleichfalls hellbraune, ungestielte, bis 5 cm lange und 1,5 cm breite Bl., deren größte Breite (vor allem bei jugendlichen Pfl.) häufig unter der Mitte liegt
Ammannia *senegalensis* (Lythraceen, Weiderichgewächse)

Vorzugsweise benützte Literatur

Brünner, G.: Wasserpflanzen. G. Wenzel-Verlag, Braunschweig, 1953. — Engelhardt, W. und H. Merxmüller, Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher? Kosmos-Verlag, Stuttgart, 1955. — Roe, C. D.: A Manual of Aquarium Plants. Shirley Aquatics Ltd. (England), 1960. — Sterba, G.: Aquarienkunde, Band II. Urania-Verlag, Leipzig/Jena, 1956.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der Flora

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: 35

Autor(en)/Author(s): Benl Gerhard

Artikel/Article: Ein Gattungsschlüssel der Aquarienpflanzen nach vegetativen Merkmalen 5-11