



Tafel 15.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1. *Typha latifolia*. Blütenstand. Blatt.

„ 1a. Zwei weibliche Blüten.

„ 1b. Männliche Blüten.

„ 2. *Typha minima* Habitus.„ 3. *Sparganium ramosum*. Habitus.Fig. 4. *Sparganium simplex*. Habitus.

„ 4a. Weibliche Blüte.

„ 4b. Männliche Blüte.

„ 5. *Sparganium minimum*, Habitus.**Angiospérmae.¹⁾ Bedecktsamige Pflanzen.**

Blüten ausser den Staub- und Fruchtblättern noch aus besondern unter diesen befindlichen Blättern (Blütenhülle oder Perianthium) bestehend. Die Blütenhülle besteht aus zwei oder mehreren Kreisen von Blättern, welche entweder alle gleichgestaltet (homoiochlamydeisch) oder verschieden ausgebildet (heterochlamydeisch), d. h. in Kelch und Krone gegliedert sind. Meistens sind die Blattorgane der Blüten quirlig angeordnet. Die Fruchtblätter bilden für sich oder mehrere zusammen (fast stets) geschlossene Höhlungen (Fruchtknoten), in denen sich die Samenanlagen befinden. Seltener sind die Fruchtknoten und Staubblätter miteinander verwachsen (Orchidaceae, Asclepiadaceae).

Monocotylédones.²⁾ Einsamenlappige Blütenpflanzen.

Keimling nur ein Keimblatt (Cotyledo) entwickelnd. Hauptwurzel meist sehr frühzeitig (bei den Palmen bleibt die Pfahlwurzel oft ziemlich lange erhalten) absterbend; dafür treten dann Adventivwurzeln in grosser Zahl auf. Stengel von meist zerstreut stehenden, voneinander getrennten Leitbündeln durchzogen; daher ohne geschlossenen Holzkörper und ohne deutliche Scheidung in Rinde, Holz und Mark. Leitbündel offen, ohne Cambium und mit wenigen Ausnahmen (einige baumartige Liliaceen aus den Gattungen *Dracaena* und *Yucca*) ohne sekundäres Dickenwachstum. Hauptspross wenig oder gar nicht verzweigt (Ausnahmen: fertiler Spross von *Asparagus*, *Bambuseen*, *Dracaena*, von den Palmen z. B. die Doum-Palme Aegyptens (*Hyphäne Thebaïca*). Blätter sehr selten gegenständig, zuweilen quirlig (*Elodea*, *Polygonatum verticillatum*), sehr häufig zweizeilig (*Iridaceae*, *Gramina*) oder dreizeilig (*Cyperaceae*) angeordnet, aber niemals kreuzweise gegenständig (decussiert). Blattscheiden meist stark entwickelt (*Araceae*, *Gramina*), zuweilen stengelumfassend und ringsum geschlossen. Nebenblätter selten (*Potamogetonaceae*, *Tamus* etc.) entwickelt. Blattspreite gewöhnlich ganzrandig, von einfachem Umriss, häufig lang und schmal, bandartig oder schwertförmig, seltener rundlich oder herz- bis pfeilförmig, sehr selten mehrfach gegliedert, so bei einigen tropischen *Taccaceen* und *Araceen* (*Sauromatum* und *Amorphophallus*). Die Blätter der Fieder- und Fächerpalmen sind der Anlage nach ungeteilte Blätter; sie erhalten ihre geteilte Form erst später durch Zerreiſung der ursprünglich ganzen Blattfläche. Blätter in der Regel parallelnervig, häufig ohne eigentlichen, stärkeren Mittelnerve, seltener netznervig (*Dioscoreaceae*, *Araceae*), sehr selten einnervig (*Elodea*).

¹⁾ Von ἀγγέλιον = Gefäss und σπέρμα = Samen; wegen der in einer meist geschlossenen Hülle enthaltenen Samen.

²⁾ Von μόνος = einer, einzeln und κοτυλήδων = Keimblatt.

Blütenstände mannigfaltig ausgebildet, häufig botrytisch; ausgesprochene Dichasien fehlen. Blüten meist regelmässig, seltener zygomorph (Orchidaceae, Gladiolus), zwittrig oder einhäusig. Blütenhüllblätter häufig in 3gliedrigen (niemals in 5gliedrigen) Wirteln angeordnet, oft auch gänzlich fehlend (Typhaceae, Potamogeton) oder als Schuppen entwickelt (Sparganiaceae); zuweilen sind die beiden Kreise zu einer gamopetalen Krone verwachsen (Muscari, Polygonatum, Convallaria). Selten sind die Blüten durch alle Kreise 2zählig (Anthoxanthum, Majanthemum) oder 4zählig (Potamogeton, Paris) oder zeigen höhere Zahlen (Butomus) oder zahlreichere Kreise. Staubblätter meist 6, in zwei Kreisen stehend, oft auch weniger (4 bei Potamogeton, 3 bei Posidonia, 2 bei Ruppia, 1 bei Zostera eine fruchtbare Antherenhälfte bei Cannä). Seitliche Blüten mit einem nach der Abstammungssachse zugewandten, zweikieligen (adossierten) Vorblatt.

1. Sehr kleine, frei schwimmende Wasserpflanzen, ohne deutliche Gliederung in Stengel und Blätter. Lemnaceae. Fam. nr. 25.
- 1*. Meist ansehnliche Pflanzen mit deutlicher Gliederung in Stengel und Blätter 2.
2. Blüten zygomorph 3.
- 2*. Blüten regelmässig 4.
3. Griffel fadenförmig. Blüten rot (Gladiolus) Iridaceae (z. T.). Fam. nr. 30.
- 3*. Griffel mit dem oder den Staubbeuteln zu einer kurzen Säule verwachsen; zum Teil Knollenpflanzen Orchidaceae. Fam. nr. 31.
4. Blüten unansehnlich, stets regelmässig, nackt oder mit durchscheinender oder grünlicher, weisslicher oder brauner, niemals blumenartig gefärbter Blütenhülle; diese oft nur in Form von Haaren, Borsten oder Schuppen vorhanden 5.
- 4*. Blüten ansehnlich. Blütenhülle entweder vollständig oder doch der innere Kreis blumenartig, bunt gefärbt und zart, meist 6 (seltener 4 oder 8) blätterig 17.
5. Blüten stets mit 6 deutlichen Perigonblättern 6.
- 5*. Blüten nackt oder mit kümmerlichem, öfters aus Borsten oder Haaren und meist aus weniger als 6 Blättern bestehendem Perigon (bei Potamogeton fehlen die Blütenhüllblätter und werden scheinbar durch die grossen Mittelbandschuppen der Staubbeutel ersetzt!) 9.
6. Fruchtknoten unterständig. Stengel windend, mit gestielten, herzförmigen Blättern. Dioscoreaceae. Fam. nr. 28.
- 6*. Fruchtknoten oberständig 7.
7. Frucht eine Beere. Blüten zweihäusig Liliaceae (z. T.). Fam. nr. 27.
- 7*. Frucht trocken. Blüten zwittrig 8.
8. Blüten in einfachen Trauben. Blätter stielrund Juncaginaceae. Fam. nr. 18.
- 8*. Blüten einzelständig oder zu Köpfchen vereinigt; die Blüten oder die Köpfe meist rispig angeordnet. Blätter meist schmal, stielrund oder grasartig flach und dann oft lang bewimpert. Juncaceae. Fam. nr. 26.
9. Blüten in walzlichen oder kugelförmigen Blütenständen (sog. Kolben) dicht gedrängt. 10.
- 9*. Blüten in Aehren oder zu ein- bis mehrblütigen Aehrchen vereinigt, welche sehr verschieden zu einem Gesamtblütenstande gruppiert sind; seltener bei einigen Wasserpflanzen in kurzgestielten Knäueln, einzeln oder zwischen den Laubblättern 12.
10. Blüten stets einhäusig. Blütenstände zu 2 bis mehreren, walzlich oder kugelig (morgensternartig); die männlichen Blüten am oberen Teil der Sprosse, die weiblichen darunter. Frucht nussartig 11.
- 10*. Blütenstände einzeln, am Grunde von einem flachen, schneeweissen oder zusammengerollten, grünlichweissen Hüllblatte umgeben oder aus dem dreikantigen, blattlosen Stengel seitlich hervorbrechend und von einem bajonettförmigen Hüllblatte überragt. Frucht beerig Araceae. Fam. nr. 24.
11. Blütenstände walzlich. Blüten nackt; die Staubblätter von zahlreichen Haaren umgeben. Typhaceae. Fam. nr. 14.
- 11*. Blütenstände kugelig, die weiblichen morgensternartig. Perigon schuppenartig, deutlich mehrblättrig Sparganiaceae. Fam. nr. 15.
12. Fruchtknoten unterständig. Untergetauchte, zweihäusige, seltene Wasserpflanze mit bandförmigen Blättern (Vallisneria) Hydrocharitaceae (z. T.). Fam. nr. 21.
- 12*. Fruchtknoten stets oberständig 13.
13. Blüten zu mehreren oder vielen in Blütenständen vereinigt 14.
- 13*. Blüten einzeln zwischen den Laubblättern. Untergetauchte, gezähntblättrige (ziemlich seltene) Wasserpflanzen 16.

14. Blüten ohne entwickelte Tragblätter oder (falls solche vorkommen) nicht von denselben bedeckt. Wasserpflanzen. Blätter alle untergetaucht oder die obern schwimmend. Blüten in Aehren.

Potamogetonaceae (z. T.). Fam. nr. 16.

14*. Blüten mit deutlich entwickelten Tragblättern (Spelzen), ganz (oder doch wenigstens in der Jugend) von denselben bedeckt, in ährenförmigen oder rispenartig angeordneten Blütenständen. Blätter grasartig 15.

15. Stengel deutlich knotig gegliedert, meist stielrund. Laubblätter mit offenen Scheiden, wie die Spelzen zweizeilig. Aehrchen ein- oder mehrblütig, am Grunde meist von 2 (selten 0, 1, 3 oder 4) Hüllpelzen umgeben. Blüten meist zweigeschlechtig Gramina. Fam. nr. 22.

15*. Stengel selten knotig gegliedert, oft dreikantig. Laubblätter dreizeilig, mit meist ringsum geschlossenen Scheiden. Blüten nackt oder mit borsten- oder haarförmigem Perigon. Aehren am Grunde ohne Hüllpelzen Cyperaceae. Fam. nr. 23.

16. Blätter einander paarweise genähert, deutlich gezähnt. Fruchtblatt 1 Najadaceae. Fam. nr. 17.

16*. Blätter zweizeilig, ganzrandig oder schwach gezähnt. Fruchtblätter 2 bis 4. Gynaeceum apokarp: Potamogetonaceae (z. T.). Fam. nr. 16.

17. Blüten eingeschlechtig, heterochlamydeisch. Aeussere Perigonblätter kelchartig, innere kronenartig. 18.

17*. Blüten zwittrig 19.

18. Untergetauchte oder freischwimmende Wasserpflanzen. Fruchtknoten unterständig.

Hydrocharitaceae (z. T.). Fam. nr. 21.

18*. Im Wasser wachsend, im Boden wurzelnd. Stengel aufrecht. Fruchtknoten oberständig. Zahlreiche apokarpe Fruchtblätter (Sagittaria) Alismataceae (z. T.). Fam. nr. 19.

19. Fruchtknoten unterständig 20.

19*. Fruchtknoten oberständig 21.

20. Staubblätter 3. Narben blumenblattartig verbreitet Iridaceae. Fam. nr. 30.

20*. Staubblätter 6. Grösstenteils Zwiebelpflanzen Amaryllidaceae. Fam. nr. 29.

21. Fruchtknoten 1. Staubblätter 6, selten 10, 8, 4 oder 3. Grösstenteils Zwiebel-, seltener auch Knollenpflanzen Liliaceae (z. T.). Fam. nr. 27.

21*. Mehrere Fruchtknoten 22.

22. Staubblätter 6. Blütenstand stockwerkartig quirlig verzweigt. Blüten niemals rot.

Alismataceae (z. T.). Fam. nr. 19.

22*. Staubblätter 9. Blütenstand doldenähnlich. Blüten rötlich Butomaceae. Fam. nr. 20.

14. Fam. **Typhaceae.**¹⁾ Rohrkolbengewächse.

Ansehnliche Sumpf- und Uferpflanzen von charakteristischem Aussehen mit meist dicker, kriechender Grundachse und mit aufrechten, linealen, oberwärts flachen Laubblättern. Blüten einhäusig (ausnahmsweise dioecisch: *T. latifolia* l. *Diétyi* Kronfeld), die untern weiblich, die obern männlich, in walzenförmigen Aehren oder in Scheinähren (Kolben). Blütenstengel steif aufrecht, meist beblättert. Blüten nackt. Männliche Blüten aus meist 3 (seltener 1 bis 7) Staubblättern bestehend, am Grunde oft von Haaren umgeben (Taf. 15, Fig. 16). Weibliche Blüten oft in der Achsel eines Tragblattes. Staubbeutel mit breitem Mittelbände. Fruchtknoten oberständig, einfächerig, mit einer hängenden Samenanlage, auf einem mit langen Haaren regellos besetzten Stiele. Frucht ein einsamiges Nüsschen. Samen bei der Keimung mit einem Deckel sich abhebend. Narbe verbreitet, lineal oder spatelförmig.

Die Familie umfasst eine Gattung mit 9 Arten, die in den Sümpfen der Tropen und der gemässigten Zone weit verbreitet sind.

XXXIV. **Týpha** L. Rohrkolben.

Alle Arten sind proterandrisch und Windblütler. Die Pollenkörner oder die Pollentetraden werden in grossen Massen durch den Wind umhergeweht. *Týpha latifolia* tritt nicht selten in der Verlandungszone der Gewässer unter dem Schilfrohr (im Phragmitetum) auf. Die stärkehaltigen Rhizome werden in vielen Gegenden (Asien, Neu-Seeland, Nordamerika) gegessen. *T. minima* wird in China sogar angebaut.

¹⁾ *τύφη* war bei den alten Griechen die Bezeichnung für mehrere *Týpha*-Arten. Der Name soll sich ableiten von *τύφειν* = rauchen, qualmen, was vielleicht auf die Verwendung der Stengel als Brennmaterial hindeuten dürfte.

1. Stengelblätter verlängert lineal, den Blütenstand meist überragend. 2.
- 1*. Stengelblätter kürzer als der Stengel, die Blattfläche reduziert 4.
2. Weiblicher Blütenstand unmittelbar an den männlichen anstossend 3.
- 2*. Weiblicher Blütenstand von dem männlichen entfernt *T. angustifolia* nr. 88.
3. Männlicher Kolben nicht erheblich kürzer als der stets schwarzbraune weibliche. Haare des Fruchtknotenstieles niemals über die Narbe hinausragend *T. latifolia* nr. 86
- 3*. Männlicher Kolben bedeutend kürzer als der weibliche. Haare des Fruchtknotenstieles nach der Blüte die Narbe überragend, der Kolben daher silbergrau erscheinend. *T. Shuttleworthii* nr. 87
4. Blütenstengel ohne Laubblätter, nur am Grunde von meist spreitenlosen weiten Scheiden umgeben *T. minima* nr. 89.
- 4*. Blütenstengel mit Laubblättern *T. gracilis* nr. 90.

Der Rohrkolben hat wegen seiner auffälligen Erscheinung eine grosse Menge von Volksnamen erhalten, die sich zum grossen Teil auf die keulenförmige Gestalt des Blüten- (resp. Frucht-) standes beziehen: Kolben (Schwaben), Teichkölben (Nordböhmen), Bachkolben (Steiermark), Mooskolben [Moos = Moor] (Pinzgau), Marienkolben (Ostpreussen), Chölbli [= Kölbllein] (Schweiz: St. Gallen), Rührkolben [= Rohr-] (Siebenbürgen), Küel [= Keule], Dunnerkul [= Donnerkeule] (Mecklenburg), Dierkülen (Unteres Wesergebiet), Kloob-, Kloppeküel (Unteres Wesergebiet); spielende Kinder schlagen sich mit den Stengeln gegenseitig auf die Köpfe („bums“ ahnt onomatopoetisch einen dumpfen Knall nach), daher Namen wie Bumskeule (Norddeutschland), Pumpküle (Mecklenburg), Plumpekaile, Pumpekaile (Nördl. Braunschweig, Mecklenburg), Teichschlögl (Kärnten), Schlegel, Trommaschlegel (Schweiz), Trummechnebel (Schweiz), Pflögel (Schweiz: Graubünden), Wammesknüppel (Anhalt), Klöpfer (Mecklenburg), Chnospa (Schweiz), Teichzapfen (Steiermark), Peutscha (Schweiz: St. Gallen).

Bereits im Althochdeutschen existiert für *Typha*-Arten die Bezeichnung „tutilcholbo“ („Dudelkolbe“ bei der heilig. Hildegard.³⁾). Der erste Bestandteil dieses Namens ist in althochdeutsch *tutta* = Zitze zu suchen und bezieht sich jedenfalls auf die Form des Blütenstandes: Duderkeule, Diederkeule (Ostpreussen), Dudelkolben (Schmal-kalden), Tuttelkolbe (Hessen), Deutelkolbe (Bayern), Deutelkolben (Schlesien), Dittelkolb (Elsass). Auch mit dem Schwanz gewisser Tiere wird der Teichkolben wegen seiner weichen, fellartigen Beschaffenheit verglichen: Katt [= Katze], (Pommern, Nordhannover), Katzensteert [= Katzenschwanz], Vosstummel [= Fuchs-] (Unt. Wesergebiet); hieher gehören auch Benennungen wie: Bulstern [= Polster] (Schweiz: Glarus), Sammetbürste (Schweiz: Bern), Sammetschlegeli (Schweiz: Zürich), Püeschen (Unt. Wesergebiet), Püesken (Ostfriesland) [vergl. *Eriophorum*!], Pulsk [zu Polster?] (Bremen). Von Bulle (= Zuchtchse) und dem plattdeutschen Worte „Pesel“ (neuhochdeutsch *Fisel* = *membrum virile*, besonders des Ochsen; vgl. Ochsenfisel = Ochsenziemer!) leiten sich ab: Bullenpäsel (Nordwestl. Deutschland), Bullenpäske, Bullenpansch (Pommern), Bullerpees, Bullenpees, Bullerbesen [letz. angelehnt an „Besen“; siehe unten!] (Vorpommern), Fisel (Steiermark). Auf die braune Farbe der Fruchtstände deuten wohl hin: Brämköbli (Schweiz: Churfirstengebiet), Brömer, Brämerli, Brämera (Schweiz: St. Gallen).

Eine Reihe von Namen weist auf den Gebrauch des Teichkolbens als Bürste hin, wozu ihn seine Form ja vorzüglich eignet: Birschlain [= Bürstlein] (Krain: Gottschee), Bürsta, Börsta, Bimsel [= Pinsel] (Schweiz: St. Gallen), Bisele [von Besen] (Elsass); Schossteinfeger [Schornsteinfeger] (Bremen), Kanonenputzer (Dielsdorf im Kanton Zürich).

Die Blätter des Rohrkolbens werden von Fassbindern zum Verstopfen der Fugen von Fässern gebraucht, daher Namen wie: Büttnerschilf (bei Meiningen), Binderrohr, Binderschlägel (Oberösterreich), Bindarohr (Niederösterreich), Bintergras, Bintersacher [über „Sacher“ vergl. *Carex*!] (Kärnten), Bündtnerschlägel [= Binder —?] (Schweiz: St. Gallen), Küperleesch [über „leesch“ siehe *Carex*!] (Unteres Wesergebiet), Küferrohr (Schweiz: St. Gallen).

In vielen Gegenden (besonders in den östlichen Alpenländern) sieht man in den bäuerlichen Wohnstuben kaum ein Kruzifix, hinter dem nicht einige Rohrkolben stecken; er soll das Rohr darstellen, das die Juden dem Heilande, um ihn zu verspotten, in die Hand gaben: Unserherrgotskolbe (Vorarlberg), Hergotskolb'n (Niederösterreich), Christusrohr (Kärnten), Spottrohr (Oesterreich).

Oft führt unsere Pflanze auch Namen wie das gewöhnliche Schilf oder ähnliche Gräser: Schilf, Rühr [= Rohr], Gröhr [= Geröhre] (Niederösterreich, Steiermark), Moosrohr (Schwaben), Binsa (Oberösterreich), Sacher [vergl. *Carex*!] (Steiermark), Slabberbabb [vergl. *Glyceria fluitans*!] (Unteres Wesergebiet).

Interessant sind die Namen Schmakedutschke, Schmakedusen, Schmakedunge, die sich besonders in Ost- und Westpreussen und in der Mark finden. Sie werden dahin gedeutet, dass der erste Bestandteil

³⁾ Die heilige Hildegard (geb. 1098 zu Böckelheim an der Nahe, gest. 1178) war (seit 1147) Aebtissin des Klosters auf dem Ruppertsberg bei Bingen. Unter ihren zahlreichen Schriften ist die „*Physica*“, in der sich unter anderem zahlreiche deutsche Pflanzennamen finden, für die Geschichte der Botanik sehr wichtig.

zu schmacken = schlagen (niederhessisch schmacken = schmetternd, hinwerfen, vergl. Bumskeule etc.!) gehört, während der zweite zu Dune (= Daune, wegen der weichen Samenwolle) oder auch zu Dutte (siehe oben!) zu stellen ist. Auch aus dem Slavischen sucht man den Namen zu erklären und deutet ihn dann als „verbranntes Seelchen“ (Czechisch smaha = Brand, duša = Seele), eine Bezeichnung, die sich (mit Anspielung auf die rauchbraune Farbe der Kolben und auf die feine Federwolle der Früchte) vielleicht auf eine Volkssage bezieht. Einigermaßen ähnlich sind die Benennungen Pameldutschen, Pummeldutschen (Mecklenburg: Lattendorf).

In Graubünden nennt man die Pflanze, wenn „zwei Kolben am gleichen Stengel getrennt übereinanderstehen“ Chünig [= König], (also wohl *Typha angustifolia*, bei welcher der männliche und weibliche Kolben durch einen nackten Stengelteil getrennt sind).

Schliesslich existieren für den Teichkolben noch Namen wie: Dünnsammer (Nordfriesland), Dulen (Ostfriesland), Häenk (Unteres Wesergebiet: an der Geeste), Kannevaskes (Ostfriesland), Kettich, Kettikul (Mecklenburg), Wutzel (Steiermark). Im Dialekt des Tessin: Munit.

Die Stengel des Teichkolbens dienen zum Decken von Dächern und als Brennmaterial. In vielen Gegenden (z. B. Pinzgau, St. Gallen, Strassburg) stopfen die ärmeren Leute ihre Betten statt mit Federn mit der weichen Samenwolle des Rohrkolbens. Sie wurde auch in früheren Zeiten zum Verbinden von Wunden an Stelle der Baumwolle benutzt. Ja noch heute verwendet das Landvolk ab und zu die trockene Wolle der Pflanze zum Blutstillen. In manchen Gegenden Schwabens bildet der Rohrkolben einen Bestandteil der „Weihsangen“ (Krauterbüschel, die am Feste Mariä Himmelfahrt geweiht werden). Nach der Weihe wird er hinter das Kreuzifix in der Wohnstube (s. o.) gesteckt; schlägt er an der Spitze aus, so gilt dies als Zeichen, dass noch im laufenden Jahr ein Hausinwohner stirbt.

86. *Typha latifolia* L. Breitblättriger Rohrkolben. Franz.: Roseau des étangs, quenouille, canne de jonc, masse d'eau; ital.: Sala, schiancia, mazza-sorda, bido.
Taf. 15, Fig. 1.

1 bis 2,5 m hoch. Blätter meist blaugrün, breit-linealisch, 10 bis 20 mm breit, stumpflich, so lang oder länger als der Blütenstand. Männlicher und weiblicher Blütenkolben je 10 bis 20 cm (selten bis 30 cm) lang, sich berührend, seltener etwas entfernt, meist ziemlich gleich lang. Weiblicher Kolben schwarzbraun bleibend. Weibliche Blüten ohne Tragblatt. Narbe schief rhombisch-lanzettlich, schwarzbraun bis kohlschwarz, so lang oder beträchtlich länger als die Haare. — VII, VIII.

In Sümpfen, Wiesenmooren, an Ufern von Seen und Flüssen, meist überall. Steigt in den Alpen vereinzelt bis 1800 m (so als var. *Bethulóna* Kronfeld bei Tofano di Mezza im Ampezzotal) hinauf.

Allgemeine Verbreitung: Weit verbreitet in der nördlich gemässigten Zone und in den Tropen, ferner in Australien und Polynesien; fehlt im mittleren und südlichen Afrika (wird daselbst durch die subsp. *Capensis* vertreten).

Aendert im allgemeinen wenig ab:

var. *ambigua* Sond. Männlicher und weiblicher Kolben fast gleich lang, bis 3 cm voneinander entfernt, Blätter 1 bis 2 cm breit. — Hier und da.

var. *remotiuscula* Simonkai. Kolben wenig voneinander entfernt; der männliche bedeutend länger als der weibliche. — Zerstreut.

var. *elata* Kronfeld. Kolben kürzer als beim Typus (oft nur 6 cm lang), sich berührend oder wenig entfernt, Blätter sehr schmal (meist nicht über 10 mm breit). — Nicht häufig.

var. *Bethulóna* Kronfeld. Niedrig, meist nicht über 1 m hoch. Kolben sich berührend; der weibliche erheblich (bis doppelt) länger als der männliche. Blätter schmal, 5 bis 10 mm breit. — Selten in den Alpen.

Von Missbildungen wurde bei Heringsdorf in Norddeutschland eine Form mit zwei nebeneinanderstehenden weiblichen Kolben beobachtet.

87. *Typha Shuttlewórhii*¹⁾ Koch et Sonder. Shuttleworthens Rohrkolben.

Steht der vorigen Art (besonders der var. *Bethulóna*) habituell sehr nahe (ist mit Sicherheit erst im Fruchtzustande zu erkennen), 1 bis 1,5 m hoch. Blätter schmal linealisch, 5 bis 10 mm breit, länger als der Blütenstand. Kolben sich berührend; der männliche meist um die Hälfte (oder mehr) kürzer als der weibliche. Weibliche Blüten ohne Tragblätter. Fruchtsiel mit ca. 20 bis 40 Haaren besetzt. Haare nach der Blüte die Narbe überragend, der Kolben daher silberweiss erscheinend. Narbe spatelig-lanzettlich, so lang oder kürzer als die Haare. — VI bis VIII.

Zerstreut an Fluss- und Bachufern, besonders im Alpengebiet; vielerorts wohl übersehen! In Deutschland bisher nur im südlichen Teile in Baden (bei Riegel bei Freiburg und Wiesloch), in Württemberg (Stuttgart) und Bayern (von Rosenheim über den Chiemsee bis Reichenhall). In Oesterreich bis jetzt nur aus Steiermark (Rohitsch) bekannt. In der Schweiz zerstreut.

Allgemeine Verbreitung: Oestliche Pyrenäen, Alpen (hier meist verbreitet), nördlich bis Freiburg i. B., Stuttgart, Rosenheim, südlich bis Turin und Parma, östlich bis Ungarn und Siebenbürgen.

88. *Typha angustifólia* L. Schmalblättriger Rohrkolben. Ital. Schiancia.

1 bis 3 m hoch. Blätter schmal, 3 bis 10 mm breit, Bauchseite flach oder seicht rinnig, rückenseits unterwärts flacher oder stärker gewölbt bis halbzyllindrisch. länger als der Kolben. Weiblicher Kolben 10 bis 35 cm lang, der männliche 10 bis 30 cm lang, beide voneinander (meist 3 bis 5, seltener 1 bis 9 cm) entfernt. Weibliche Blüten mit Tragblättern. Fruchtsiel meist 3 bis 5 mm lang, mit zahlreichen (bis 50) unter der Spitze braunen, deutlich verdickten, von der linealischen Narbe überragten Haaren. — VI bis VIII.

Stellenweise an Ufern, in Teichen, Sümpfen, Heidemooren. Im Alpengebiet nur in den Tälern; häufig z. B. im tirolischen Etschtale.

Allgemeine Verbreitung: Europa (fehlt in Griechenland), westliches Asien, Nordamerika (südlich bis Louisiana und Kalifornien; in Kanada fehlend). In Australien und Polynesien die var. *Brównii* Kronfeld.

Aendert wenig ab:

var. *média* Kronfeld. Bis 3 m hoch. Blätter flacher, sehr schmal, 3 bis 5 mm breit. Kolben annähernd gleich lang. — Hier und da.

var. *inaequális* Kronfeld. Männlicher Kolben bedeutend länger als der weibliche.

var. *Sónderi* Kronfeld. Weiblicher und männlicher Kolben sich berührend.

var. *Uechtritzii* Kronfeld. Tragblatt am Grunde des weiblichen Kolbens bleibend, 60 bis 80 cm lang.

89. *Typha mínima* Funk. Kleiner Rohrkolben. Taf. 15, Fig. 2.

30 bis 75 cm hoch. Blätter der Laubtriebe sehr schmal, 1 bis 1,5 (seltener bis 3) mm breit. Blütenstengel ohne Laubblätter, nur am Grunde von meist spreitenlosen (bei Uebergangsformen zu nr. 90 ist oft eine schmale, 15 bis 26 cm lange Blattspreite entwickelt) weiten Scheiden umgeben. Kolben etwas entfernt oder sich berührend, gleich oder verschieden lang (der männliche dann meist länger). Weiblicher Kolben kugelig bis länglich-

¹⁾ Robert James Shuttleworth (geb. 1810, gest. 1874) entdeckte diese Art an der Aare im Kanton Bern.

eiförmig, dunkelkastanienbraun. Weibliche Blüten mit Tragblättern; diese so lang als die Haare. Narbe linealisch, beträchtlich länger als die Haare. Staubblätter meist einzeln oder verwachsen. — V, VI.

Stellenweise, besonders in den Tälern des Alpengebietes, an Flüssen und in Wiesenmooren; steigt den Flüssen entlang abwärts. In Deutschland nur im Süden, in der Rheingegend (Neuenburger Insel, Limburg, Weissweil, Wittenweier, Ichenheim unweit Offenburg, Kehl, Daxlanden etc. abwärts bis Schifferstadt), in Bayern am Lech, an der Isar (selten bei Höllriegelskreut), am Inn und an der Salzach (angeblich auch am Perlacher Bach zwischen Ramersdorf und Trudering bei München); fehlt aber in Württemberg gänzlich. In Oestereich vereinzelt in Böhmen, Mähren, Schlesien, in Oberösterreich (an der Donau bei Linz und Steyeregg), in Niederösterreich (von Weissenkirchen bei Krems bis Wien), in Vorarlberg (Rheingegend und an der Ill), Tirol (am Inn, an der Etsch, am Eisak, am Sarca-Ufer bei Arco u. s. w.), in Kroatien und Istrien. In der Schweiz ziemlich verbreitet, aber zerstreut (fehlt einzig dem Kanton Schaffhausen vollständig).

Allgemeine Verbreitung: Europa (Alpensystem, italienische Halbinsel, Ungarn, Balkan, Südrussland), Kaukasus-Länder, West- und Zentralasien, Nord-China.

var. *Martini* Jord. Herbstform. Stengelblätter mit einer meist ansehnlichen Spreite versehen. — Schweiz (bei Genf am Zusammenfluss der Arve und der Rhone).

90. *Typha gracilis* Jordan subsp. *eugracilis* Graebner (= *T. minima* Funk var. *autumnalis* Leiner). Zarter Rohrkolben.

Steht der vorigen Art sehr nahe und ist mit ihr durch Zwischenformen verbunden. Blütenstengel jedoch mit Laubblättern; diese den Blütenstand überragend. Kolben stets (5 bis 25 mm) voneinander entfernt, beide etwa gleichlang, mitunter der männliche etwas kürzer; der weibliche fast stets länglich-elliptisch oder deutlich zylindrisch. Tragblatt der weiblichen Blüte länger als die weniger zahlreichen (30), sehr dünnen Haare — VIII, IX.

Sehr selten an kiesigen Ufern. Einzig in Deutschland in Baden: am Rhein bei Ichenheim unweit Offenburg.

Allgemeine Verbreitung der Subspezies: Europa (im Gebiet der Rhone: Rhone-Inseln bei Vaux unterhalb Lyon), an der Isère (bei Vaule), an der Arve (bei Etrambières und bei der Mündung der Arve in die Rhone) und am Oberrhein. Ausserdem die var. *Davidiana* Kronfeld in der Mongolei und die subsp. *Haussknéchtii* Borb. in Armenien.

Diese spätblühende Art hat sich von *T. minima* vielleicht durch Saisondimorphismus abgezweigt.

Von Bastarden wurden beobachtet: *T. latifolia* L. × *T. Shuttleworthii* Koch et Sonder (= *T. Argoviensis* Hausskn.) im Kanton Aargau (Bünzer-Moos bei Bremgarten) in der Schweiz, *T. latifolia* L. × *T. angustifolia* L. (= *T. glauca* Godr.) in Deutschland mehrfach mit den Eltern beobachtet und *T. Shuttleworthii* Koch et Sonder × *T. angustifolia* L. (= *T. Bavárica* Graebner) in Oberbayern bei Reichenhall.

15. Fam. **Sparganiáceae.** Igelkolbengewächse.

Den Namen Igelkolben verdankt die Pflanze der Form des runden, stacheligen Fruchtstandes. Iie, Ilen [zu Igel?] (Ostfriesland), Schwinegelsknop (Mecklenburg), Saunigel, Saunigel (Böhmerwald, Niederösterreich); Hanebolten [bolten = Schenkel, Keule] (Unteres Wesergebiet); Narrakolba (Schweiz: St. Gallen). Die Blätter der Pflanze werden auch zu Streu verwendet, daher in der Schweiz (Churfürstengebiet, St. Gallen): Nunnästreu, Nunnästreu. Oft führt der Igelkolben auch dieselben Bezeichnungen wie *Glyceria*-

Typha-, Scirpus-, Carex-Arten etc: Schelp [= Schiff] (Nördl. Hannover: Bassum), Skelp, Kukulsskelp (Unteres Wesergebiet: Oberneuland); Leest (Unter. Wesergebiet), Leisk (Pommern). Andere Bezeichnungen sind Pecken (Ostfriesland), Aetleesch [die weichen Stengelteile] (Nördl. Hannover: Stade).

Die Familie hat mit den eigentümlich gestalteten Pandanaceen (Schraubelbäume) der Tropen der alten Welt viele verwandtschaftliche Beziehungen. Alle drei Familien (Typhaceen, Pandanaceen und Sparganiaceen) bilden zusammen die Reihe der Pandanales. Die langen und derben Blätter der Pandanaceen werden zu Matten verflochten, dienen als Packmaterial oder als Emballage (Hüllen der Kaffeeballen). Fossile Funde von Pandanaceen sind aus der untern Kreide von Langenberg bei Quedlinburg (Pandanus Simidae Stiehl) und aus der jüngeren Kreide von Niederösterreich (P. Austriacus Ettingh.) bekannt geworden. Früchte von *S. ramosum* treten in den Pfahlbauten auf.

Ausdauernde Sumpf- und Wasserpflanzen. Grundachse dicke, bis fadenförmige Ausläufer treibend. Laubblätter aufrecht oder im Wasser flutend. Blüten einhäusig, regelmässig, zu seitenständigen oder scheinbar endständigen kugeligen Köpfen vereinigt; untere Köpfe weiblich (morgensternartig), obere männlich. Blütenstengel einfach oder ästig. Männliche Blüten mit meist 3 (seltener 1 bis 6) schuppenförmigen Perigonblättern und 3 (oder mehr) Staubblättern (Taf. 15, Fig. 4 b). Weibliche Blüten in der Achsel eines Tragblattes, mit 3 bis 6 Perigonblättern (Taf. 15, Fig. 4 a) und einem (seltener 2) Fruchtblatt. Fruchtknoten einfächerig, mit einer einzigen, nahe am Grunde hängenden Samenanlage, die ihre Mikropyle nach oben kehrt. Narbe auf langem Griffel linealisch bis sitzend, kurz spatelförmig.

XXXV. *Sparganium*¹⁾ L. Igelkolben.

Die Gattung umfasst 12 Arten, die auf der nördlichen Hemisphäre in der gemässigten und kalten Zone (besonders reichlich in Schweden) verbreitet sind. Auf der südlichen einzig das neuseeländische *S. antipodium* Graebner. Das Stroh der grösseren Arten wird zuweilen zum Decken verwendet. Als Viehfutter sind die Sparganiaceen wohl wegen des hohen Gehaltes an Raphiden nicht geschätzt. — Prähistorische Reste von *S. ramosum* sind mehrfach aus den Pfahlbauten der Schweiz und den Terramaren von Oberitalien bekannt geworden.

1. Blütenspross mit nur einem (selten 2) männlichen Köpfchen, darunter 2 bis 3 weibliche Köpfe. Narbe eiförmig bis kopfig kugelig, höchstens 3 mal länger als breit *S. minimum* nr. 95.
- 1*. Blütenspross mit mehreren männlichen Blütenköpfchen 2.
2. Stengel oben ästig, auch an den Aesten unten weibliche und oben männliche Blütenköpfe tragend. *S. ramosum* nr. 91.
- 2*. Stengel unverzweigt 3.
3. Alle Blätter deutlich gekielt, am Grunde dreikantig, die flutenden wenigstens auf dem Rücken mit vorspringendem Mittelnerv. Früchtchen lang geschnäbelt *S. simplex* nr. 92.
- 3*. Blätter höchstens 6 mm breit, die flutenden nicht gekielt. Früchtchen oben kegelförmig verschmälert 4.
4. Alle Blätter etwas dicklich, die grundständigen meist flutend, auf dem Rücken abgerundet, die obern nicht gekielt *S. affine* nr. 93.
- 4*. Grundblätter meist schwimmend, schmal, ganz flach, ohne Kiel, die obern auf den Rücken flach gewölbt bis kantig oder gekielt *S. diversifolium* nr. 94

91. *Sparganium ramosum* Huds. Aestiger Igelkolben. Franz.: Ruban d'eau; ital.: Bido, coltelaccio. Taf. 15, Fig. 3.

30 bis 60 cm hoch. Grundachse kriechend, Ausläufer treibend. Blütenstengel starr aufrecht, zur Fruchtzeit zuweilen übergebogen oder niederlegend, jedoch nicht flutend. Laubblätter derb, aufrecht, unten dreikantig, mit meist konkaven Seitenflächen und deut-

¹⁾ *σπαργάνιον* Pflanzenname bei Dioskorides (vielleicht für *Butomus umbellatus*), vermutlich von *σπάργανον* = Fetzen, Band mit Beziehung auf die Gestalt der Blätter (oder deren Anwendung zum Binden).

lich bis in die Spitze auslaufendem Kiel, 3 bis 15 mm breit. Gesamtblütenstand rispig verzweigt. Tragblätter der Rispenzweige laubartig, im obern Drittel am breitesten. — VI bis VIII.

Verbreitet in Teichen, an Seen, Wasserläufen, in Sümpfen der Ebene; vereinzelt bis in die Alpentäler (Ulrichen im Wallis 1350 m, Sainas bei Fattan im Unterengadin ca. 1600 m).

Allgemeine Verbreitung: Gemässigte Zone der alten Welt bis an den Polarkreis; südlich bis Nordafrika, östlich bis Japan.

Von dieser vielgestalteten Art kommen die folgenden Formen bei uns vor:

subsp. *neglectum* Beeby. Meist etwas niedriger und schwächer als die subsp. *polyedrum*. Blütenstengel zur Fruchtreife meist übergebogen oder überhängend. Blätter meist übergebogen oder überhängend, nach der Spitze allmählich verschmälert, daher nicht oder wenig ausgerandet. An den kräftigsten der 4 bis 6 Seitenäste der Rispe meist 2 weibliche und bis 10 männliche Köpfe. Perigonblätter der weiblichen Blüten braun, meist gegen die Spitze hell hautrandig. Früchte 7 (6) bis 10 mm lang und 3 bis 4 mm breit, schlank, unterwärts verkehrt-kegelförmig, wenig gegeneinander abgeplattet, ganz unten schwach abgerundet, 3 bis 6 kantig, selten verkehrt pyramidenförmig, oben ganz rund; oberwärts nicht mit einer Ringkante versehen, allmählich in den Griffelrest verschmälert, glänzend strohgelb bis gelbbraun. Steinkern die Oberseite der Frucht erreichend, vom Schwammparenchym gekrönt, von flachen Längsfurchen durchzogen. — Ziemlich verbreitet.

var. *microcárpum* Aschers. et Graebner. In allen Teilen kleiner. Narben meist kürzer, oft nicht über 2 mm lang. Früchte klein, 6 bis 8 mm lang, 2 bis 3 mm breit, oft deutlich gestielt. Reife Früchte durch Verschrumpfen des Schwammparenchyms unregelmässig kantig. Steinkern schlanker, von wenigen Furchen seicht gewellt, durch die flachen Leisten oft kantig. — Hier und da.

var. *oocárpum* Čelak. Früchte kugelig bis kugelig verkehrt-eiförmig, oft bis 5 mm breit und 5 bis 7 mm lang, kurz kegelig oder gegeneinander stumpfkantig abgeflacht, glänzend graubraun, oberwärts halbkugelig, matt, dunkel. Steinkern stark und tief längsfurchig. — Bis jetzt wenig beobachtet.

subsp. *polyedrum* Aschers. et Graebner. Blütenstengel 25 bis 120 cm hoch. Der kräftigste Rispenast (nicht immer der unterste) 2 bis 3 weibliche und 17 männliche Köpfe tragend. Früchte 5 bis 7 mm lang, 5 bis 6 mm breit, kurz verkehrt-pyramidenförmig, stark (4 bis 5) kantig gegeneinander abgeplattet, oberwärts matt, schwarzbraun, kurz zugespitzt den Griffelrest auf einer flachen Erhöhung tragend. Steinkern die Oberseite der Frucht (Griffelansatz) erreichend, von Schwammparenchym ringförmig umgeben, durch zahlreiche, scharf vorspringende Leisten tief gefurcht. — Stellenweise sehr häufig.

var. *angustifólium* (Warnst.) Aschers. et Graebner. Laubblätter nur 8 bis 10 mm breit. Aeste des Blütenstandes nur mit einem Kopf.

var. *dolichocárpum* Aschers. et Graebner. Früchte 9 mm lang, schmal (bis 4 mm breit), mit bis 7 mm langem Unterteil.

var. *conocárpum* (Čelak.) Aschers. et Graebner. Früchte kleiner, bis 6 mm lang, 3 bis 4 $\frac{1}{2}$ mm breit, mehr allmählich in den Griffelrest verschmälert.

var. *platycárpum* Aschers. et Graebner. Früchte 5 bis 6 mm breit, oberwärts meist stark abgeflacht.

92. *Sparganium simplex* Huds. Einfacher Igelkolben.

Taf. 15, Fig. 4.

20 bis 60 cm hoch. Blütenstengel bei flutenden Formen bis über 1 m lang. Blätter derb, im untern Drittel dreikantig, mit konkaven Seitenflächen, über der meist sehr weiten (trocken derb strohartigen) Scheide erheblich (auf 3 bis 6 mm) verschmälert. Stengelständige Blätter am Grunde mehr oder weniger scheidenartig verbreitet. Stengel unverzweigt, einfach, mit 2 bis 5 (6) weiblichen und bis 8 männlichen Köpfen, alle mit der Hauptachse nahe verbunden. Tragblätter der untern Köpfe laubartig, die der obern schuppenartig. Fruchtknoten ganz allmählich in den langen, schwach gebogenen Griffel übergehend, daher wie lang geschnäbelt erscheinend. — VI, VII.

Ziemlich häufig in Teichen, an Seen, in Sümpfen u. s. w. von der Ebene bis in die subalpine Region (im Wallis bei Saas-Fee noch bei 1800 m).

Allgemeine Verbreitung: Ganz Europa, westliches und mittleres Asien, Nordamerika.

Aendert wie die vorhergehende Art ab:

var. *typicum* Aschers. et Graebner. Blütenstengel und Blätter aufrecht oder doch aus dem Wasser hervorragend. Blätter deutlich zweizeilig angeordnet, wenigstens die grösseren bis zum Grunde scharf dreikantig, breit, starr aufrecht, oft etwas spiralig gedreht. — Die häufigste Form.

var. *angustifolium* Morong. Pflanze weniger kräftig, 1,5 bis 3,5 dm hoch. Blätter 2,4 bis 4,5 cm lang, meistens starr aufrecht, 5 bis 6 mm breit.

subvar. *gracile* (Meinshausen) Aschers. et Graebner. Kleiner, dunkelgrün, bis 2 dm hoch. Blätter 20 bis 30 cm lang, aus breiter (bis 14 mm) Basis allmählich verschmälert. Weibliche Köpfe 2, meist sitzend, 15 mm im Durchmesser. Männliche Köpfe 2 bis 3, einander genähert.

subvar. *subvaginatum* (Meinshausen) Aschers. et Graebner. Stengel wenig beblättert, aufrecht. Die untersten Blätter sehr lang, linealisch, flutend, an der Basis mit weiten, zum Teil häutigen Scheiden. Aufrechte Blätter meist derb, dreikantig.

subvar. *splendens* Aschers. et Graebner. Pflanze etwas graugrün, 2 bis 4 dm hoch. Blätter etwa 30 bis 45 cm lang, unterwärts am Rücken abgerundet oder undeutlich zweizeilig. Männliche Köpfe meist 2.

subvar. *simile* Aschers. et Graebner. Noch kürzer, spärlich beblättert. Blätter breit. Blütenköpfe meist zahlreich. Früchte kurz gestielt oder häufig sitzend.

var. *longissimum* Fries. Blütenstengel und alle Grundblätter (oft bis über 1 m lang) flutend, trocken sehr zerbrechlich. Stengelständige Blätter (einschliesslich des Tragblattes des untersten weiblichen Kopfes) schwimmend, bis 10 mm breit. Weibliche Köpfe meist sehr gross (bis 3 cm im Durchmesser); männliche zahlreich (bis 8), einander genähert, alle oben gedrängt. — Hier und da in stehenden und langsam fließenden Gewässern, gerne in Altwässern. — Diese Form behält auch bei sinkendem Wasserstand die riemenförmige Gestalt ihrer Blätter bei (bildet keine Luftblätter).

subvar. *inundatum* (Schur) Aschers. et Graebner. Blütenstengel nur etwa 2 dm hoch, schlaff aufrecht. Blätter alle flutend, 3 bis 6 mm breit. Scheiden breit weiss-hautrandig. — In Berlin und im Prater bei Wien beobachtet. — Blüht bereits Mitte Juni.

93. *Sparganium affine* Schnitzlein. Verwandter Igelkolben.

Blütenstengel meist lang flutend, seltener (subsp. *Bordéri*) aufrecht, 10 bis 100 cm lang. Grundblätter dicklich, mit dem obern Teile schwimmend, auf dem Rücken halbzylindrisch bis flacher gewölbt, aus schmaler, bis 5 mm breiter Basis allmählich verschmälert, oft in eine lange, fast fadendünne Spitze ausgezogen. Stengelblätter flach, riemenförmig, an der Basis meist weit scheidenartig aufgetrieben. Blütenstiel aus 2 bis 3 weiblichen und 3 bis 6 einander genäherten, männlichen Köpfen bestehend. Früchte spindelförmig, in der Mitte am dicksten, ganz allmählich in den langen, meist stehenbleibenden Griffel verschmälert. Steinkern eiförmig, beiderseits ziemlich kurz zugespitzt. — VI bis VIII.

Sehr zerstreut in Heidetümpeln und Seen der Ebene und Bergregion; in den Alpen bis 2200 m hinaufsteigend. In Deutschland in Westpreussen (Kr. Neustadt: Wook-See, Kr. Putzig: Ostrau), in Hannover (zerstreut auf der hohen Geest), in den Vogesen, im Schwarzwald (Feld- und Titisee) und in Oberbayern (Allgäu: Freibergsee bei Oberstdorf, Schlappoltalpe am Fellhorn). In Oesterreich einzig in Böhmen (z. B. im Teufelssee im Böhmerwald) und in Tirol (1875 bis 1879 massenhaft bei Trins im Gschnitztal, Simmingsee unter der Bremerhütte, Zillertal, unterer Antholzersee, oberhalb des Ritorto-Sees bei Campiglio, Lago di Vacorsa bei Pinzolo). In der Schweiz selten in den kleinen Gebirgsseen.

Allgemeine Verbreitung: Europa (besonders im Westen von den Fär-Oer und Island bis Portugal, westliche Alpen), nördliches Asien (zerstreut bis Japan).

var. *zosterifolium* Neuman. Blätter sehr lang, über 1 m. Weibliche Blütenköpfe gross; männliche mehr oder weniger stark zusammengedrängt. — Prov. Hannover: bei Bassum.

subsp. *Bordéri* Focke. Aufrecht, 10 bis 30 cm hoch. Blätter oberseits flach oder seichtrinnig, auf den Rücken rundlich oder stumpf dreikantig, mit gewölbten Seitenflächen. Männliche Köpfe 2 oder seltener 3. — Am Rande von Torflöchern und Heidegewässern. — Zerfällt in zwei Formen:

var. *microcéphalum* Neuman. Pflanze klein, schwächlich. Stengel bis 20 cm lang, oft hin- und hergebogen. Blätter schmal, meist 2 bis 3 mm breit und bis 30 cm lang, überhängend, meist alle am Rücken gerundet, in eine feine Spitze ausgezogen. — Selten in Gebirgsseen.

var. *deminútum* Neuman. Pflanze gross, kräftig. Stengel bis 30 cm lang, steif aufrecht. Flutende Blätter wie beim Typus zur Blütezeit abgestorben. Luftblätter 2 bis fast 5 mm breit, steif aufrecht, plötzlich zugespitzt, bis 40 cm lang, deutlich dreikantig. — Ziemlich zerstreut in Heidetümpeln der Ebene.

94. *Sparganium diversifólium* ¹⁾ Graebner (= *S. simplex* L. var. *subnatans* Fr.).
Verschiedenblättriger Igelkolben.

Stengel schlaff aufrecht (bis 25 cm hoch) oder lang flutend (bis 1 m lang). Blätter schmal, 3 bis 5 mm breit, vom Grunde bis wenig (1 bis 2 cm) unter der Spitze fast gleich breit bleibend, plötzlich in die stumpfliche Spitze verschmälert; die untern (zur Blütezeit meist abgestorbenen) ganz flach, ohne Kiel, die oberen auf dem Rücken flach gewölbt bis kantig oder im unteren Teile mit kurzem, scharfem Kiel, oben ganz flach. Weibliche Köpfe 1 bis 3, männliche 1 bis 6 mm, entfernt, nie gedrängt. Steinkern verkehrteiförmig, nach unten allmählich zugespitzt, oben plötzlich abgerundet. — VI, VII.

Selten in Heideseen und Tümpeln oder auf sandigem oder moorigem Boden, gern in Gesellschaft von *S. minimum*. In Deutschland nur im subatlantischen Florengebiet, so selten in Westpreussen, Pommern, Brandenburg, Braunschweig, Hannover, Schlesien (mehrfach um Hoyerswerda), in der Niederlausitz, bei Bremen und in der Rheinprovinz.

Allgemeine Verbreitung: Europa (Frankreich, Vogesen, westl. Deutschland, Skandinavien, nördliches Russland), Nordamerika und Nordasien.

var. *Wirtgeniörum* Aschers. et Graebner. Alle Blätter 50 bis 100 cm lang, riemenartig, flutend ganz flach, mit nicht vorspringender, meist undeutlicher (oft ganz fehlender Mittelrippe), an der Spitze stumpf. — Vogesen (lac de Gérardmer), Rheinprovinz, Provinz Hannover, Brandenburg.

95. *Sparganium mínimum* Fries (= *S. natans* auct.). Kleinster Igelkolben.
Taf. 15, Fig. 5.

Blütenstengel 60 bis 80 cm lang, aufrecht oder flutend. Blätter zart, dünn, aufrecht oder im Wasser flutend, 4 bis 60 cm lang, 2 bis 8 mm breit, alle beiderseits flach, mit meist undeutlichem Mittelnerven. Blütenköpfe immer in der Achsel von Hochblättern, nicht mit der Hauptachse verbunden, sitzend oder der unterste kurz (bis 2 cm lang) gestielt. Weibliche Köpfe 2 bis 3 (seltener 4); männliche einzeln (selten 2). Fruchtknoten nach oben plötzlich in den kurzen Griffel oder in die sitzende Narbe verschmälert. Narbe eiförmig bis kopfig-kugelig, höchstens 3 mal so lang als breit. Frucht fast sitzend, eiförmig, beiderseits kurz zugespitzt. — VI bis VIII.

Etwas zerstreut in Heidetümpeln, Seen, Gräben; stellenweise wie in den Heidegebieten des nordwestlichen Deutschland sehr verbreitet. Steigt in den Alpen stellenweise hoch hinauf, im Wallis bis 2300 m (Riederalp), in Tirol bis 2200 m (Villandereralpe).

Allgemeine Verbreitung: Mittleres und nördliches Europa, Nordasien, Nordamerika.

Von dieser vielgestaltigen Art, die namentlich nach der Wasserhöhe und dem Nährstoffgehalt des Bodens ziemlich stark abändert, mögen die folgenden Formen genannt sein:

var. *fláccidum* Aschers. et. Graebner. Riesenform. Blätter bis 50 cm lang, dunkelgrün, 6 bis 8 mm breit, Stengel im obern Teile dunkelbraun bis schwärzlich. — Hie und da in nährstoffreichen (oft faulenden) Gewässern.

¹⁾ lat. *divérsus* = verschieden und lat. *fólium* = Blatt.

var. *typicum* Aschers. et Graebner. Blätter meist 4 bis 5 mm breit. — Weitaus die häufigste Form.
 var. *oligocarpum* (Angström) Aschers. et Graebner. Stengel zart, meist 1 bis 1½ mm dick, oberwärts meist hin- und hergebogen, 5 bis 30 cm lang. Blätter 2 bis 3 mm breit, oft etwas dicklich, mit ziemlich langen, häutigen Scheiden. Unterster (bisweilen 2) weiblicher Kopf, gestielt, etwas entfernt. Männliche Köpfe öfter zwei, einander genähert. — Tirol (Sarnerscharte mehrfach) und Skandinavien.

subvar. *rätis* (Meinshausen) Aschers. et Graebner. Niedrig. Obere Blätter aus dem Wasser hervorragend, aufrecht, meist sichelförmig gebogen. Blütenköpfe meist alle sitzend. Rhizome im Wasser flutend oder im Schlamm wurzelnd. Blätter schmal, 2 bis 3 mm breit. — Verbreitet in der Ebene.

var. *perpusillum* (Meinshausen) Aschers. et Graebner. Stengel sehr dünn, gerade, bis 1 dm hoch. Blätter sehr schmal, meist nicht über 2 mm breit, oft fast fadenartig. Blütenköpfe sitzend. Griffel ziemlich lang. — Zerstreut mit den Typus.

var. *strictum* Luerssen. Alle Blätter aufrecht. — Ostpreussen (Johannisburg).

Von Bastarden wurden vereinzelt *S. ramosum* L. × *simplex* L. und *S. simplex* L. × *S. affine* Schnitzlein (= *S. Engleriánum* Aschers. et Graebner) beobachtet.

16. Fam. **Potamogetonaceae.** Laichkrautgewächse.

Wasserbewohnende, untergetaucht flutende oder mit den obersten Teilen schwimmende, ausdauernde Krautgewächse. Grundachse meist auf dem Boden der Gewässer kriechend, mehr oder weniger stark verzweigt, mit schuppenartigen Blättern besetzt, an den Knoten Nebenwurzeln erzeugend. Laubblätter meist abwechselnd zweizeilig gestellt, von sehr verschiedener Gestalt, oft linealisch und ganzrandig, am Grunde mit (bei Salzwasserformen) Scheiden. Nebenblätter oft vorhanden, zuweilen tutenförmig (Blatthäutchen) oder mit der Blattspreite verwachsen. Zwischen den Nebenblättern und dem Stengel (2 bis 10) zarte Achselschüppchen (*squámulae intravagináles*). Blüten in Aehren am Ende vom Haupt- oder Seitentrieben, seltener einzeln oder trugdoldig, zwittrig oder eingeschlechtig; im ersteren Falle fast stets proterogyn. Blütenhülle meist fehlend, selten eine becherförmige Hülle (*Zannichellia* und männliche Blüte von *Althenia*) oder drei getrennte Blättchen (weibliche Blüte von *Althenia*). Staubblätter 1 (*Zostera*), 2 (*Ruppia*), 3 (*Posidonia*) oder 4, in 2 Quirlen stehend (*Potamogeton*). Mittelband der Staubbeutel zu einem muschelartigen (fängt den Pollen auf!) Anhängsel (*Connectivfortsatz*) erweitert, das früher als Perigon gedeutet wurde. Fruchtblätter 1 bis 4, je einen Samen (bei *Posidonia* mitunter 2) enthaltend. Gynaeceum fast immer deutlich apocarp (bei *Potamogeton crispus* Fruchtblätter am Grunde etwas verwachsen). Frucht steinfruchtartig oder ziemlich dünn (*Zostera*). Samen fast ohne Nährgewebe. Keimling fast stets gekrümmt, mit sehr stark entwickeltem hypocotylem Glied (Taf. 17, Fig. 3a). Pollen kugel- oder bogenförmig, selten fadenförmig (*Zostera*).

Die Familie umfasst ca. 80 Arten, die fast über die ganze Erde im süßen wie im salzigen Wasser verbreitet sind. Bei uns treten nur 4 Gattungen — vor allem *Potamogeton* — auf. Ausserdem gehören dazu die Gattungen *Posidonia* (*P. oceánica* bereits im Mittelmeer), *Phyllospadix* (an der Westküste von Nordamerika, von Kalifornien bis Alaska), *Cymodocea* (7 Arten, *C. nodosa* im Mittelmeer), *Halodule* (2 Arten in den Tropen) und *Althenia* (*A. filiformis* in Südfrankreich).

1. Blütenstand eine Aehre. Blüten ohne Perigon, bei uns meist zweigeschlechtig 2.
- 1*. Blütenstand einzeln. Perigon an den weiblichen Blüten vorhanden . . . *Zannichellia* XXXVIII.
2. Aehre mit flachgedrückter Achse, zur Blütezeit in die Scheide des obersten Blattes eingeschlossen. Meerespflanzen. Pollen fadenförmig *Zostera* XXXIX.
- 2*. Aehre einfach, zur Blütezeit völlig frei. — Süß- oder Brackwasserbewohner mit auftauchender Aehre und kugel- oder bogenförmigem Pollen 3
3. Aehre allseitsweitwendig, wenig- (oft nur 2) oder vielblütig. Staubblätter 4, mit perigonähnlichen Anhängseln. Früchtchen fast immer 4, stets sitzend *Potamogeton* XXXVI.
- 3*. Nur 2 auf den entgegengesetzten Seiten der Aehrenachse sitzende Blüten. Staubblätter 2, mit sehr kurzen Anhängseln. Früchtchen nach der Befruchtung in einen meist vielmal längeren Stiel ausgezogen. *Ruppia* XXXVII.

