6
6b
2a
2b
2
6a
3
4
2c
5
3c
1
3b
1a
3a

Tafel 42.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1. *Cyperus flavescens.* Habitus.
„ 1a. Blüte mit Tragblatt.
„ 2. *Cyperus fuscus.* Habitus.
„ 2a. Einzelnes Aehrchen (vergrössert).
„ 2b. Blüte mit Tragblatt.
„ 2c. Frucht.
„ 3. *Eriophorum vaginatum.* Habitus.
„ 3a. Blüte mit Tragblatt.
Fig. 3b. Frucht mit Flughaaren.
„ 3c. Frucht.
„ 4. *Eriophorum latifolium.* Habitus.
„ 5. *Trichophorum alpinum.* Habitus.
„ 6. *Trichophorum caespitosum.* Habitus.
„ 6a. Blüte mit Tragblatt.
„ 6b. Fruchtknoten mit Perigonborsten.

23. Fam. **Cyperáceae.**[1]) Schein-, Sauer- oder Riedgräser.

Grasartige, rasenbildende, einjährige oder grösstenteils ausdauernde, meist feuchte Standorte bevorzugende Kräuter. Die ausdauernden Arten gewöhnlich mit sympodial verzweigter, unterirdischer Grundachse, aus der einzeln oder büschelig die beblätterten oder blattlosen, meist scharf dreikantigen (im Querschnitt), selten knotig gegliederten, mit Mark erfüllten, seltener hohlen Halme entspringen. Blätter fast stets dreizeilig gestellt. Blattscheiden fast immer geschlossen. Spreiten lineal oder borstenförmig, flach oder eingerollt, hie und da stark reduziert, am Rande oft ± stark rauh. Blatthäutchen meist nicht oder nur schwach ausgebildet, zuweilen als deutlicher, häutiger Saum (Fig. 173g) entwickelt. Blüten zu ein- bis mehrblütigen Aehrchen vereinigt, die zu Aehren, Köpfchen, Spirren (Rispen mit verkürzter, von den unteren Seitenachsen übergipfelter Hauptachse) vereinigt sind. Die Aehrchen oder Köpfchen können wiederum zu traubigen, spirrigen, kopfigen oder ährigen Blütenständen zusammengestellt sein. Bei den Caricoideen (Carex, Cobresia) entspricht jede einzelne Blüte einem Aehrchen, dessen Achse verkümmert bleibt oder meist gar nicht entwickelt ist, oder das Aehrchen besteht nur aus einer männlichen und einer weiblichen Blüte (Elyna). Die Rhynchosporoideen (Rhynchospora, Schoenus, Cladium) haben 2- bis 3-blütige, von mehreren Hochblättern begleitete Scheinähren (Fächel). Aehrchen oder Einzelblüten in der Achsel von meist trockenhäutigen Tragblättern, die Aehren oder Gesamtblütenstände mit meist blattartigen Hoch- oder Hüllblättern. Blüten zwitterig oder eingeschlechtig, ein- oder seltener zweihäusig, mit oder ohne Vorblätter. Perigon selten hochblattartig entwickelt, meistens (bei unseren Arten) als Borsten oder Haare ausgebildet oder ganz fehlend (z. B. Cyperus, Isolepis, Cladium). Staubblätter meist 3, seltener 2 oder 1. Fruchtknoten aus 2 oder öfter aus 3 Fruchtblättern bestehend, einfächerig, eine einzige grundständige, anatrope Samenanlage enthaltend, 2- bis 3-kantig, in einen 2 bis 3 Narben tragenden Griffel übergehend; das unpaare Fruchtblatt bezw. die Narbe dem Tragblatt der Blüte zugewandt (bei zweizähligem Fruchtknoten die Narben seitlich). Frucht eine Hautfrucht (Fruchtschale nicht mit der Samenschale verwachsen), einsamig, linsenförmig, dreikantig oder kugelig, frei oder von dem mit den Rändern verwachsenen Vorblatt (Fruchtschlauch = Utriculus) umschlossen (Taf. 21, Fig. 29, 31). Im Gegensatz zu den Gramineen tritt bei der Keimung der Cyperaceen zuerst die deutlich abgesetzte Kotyledonarscheide aus dem Samen hervor; erst dann wächst die Hauptwurzel in die Länge (Taf. 21, Fig. 34). Kotyledo nicht wie bei den Gräsern z. T. als Schildchen (scutellum) im Samen stecken bleibend. Embryo klein, umgewendet, im Nährgewebe eingeschlossen.

[1]) vgl. Cyperus pag. 9.

Die Familie der Cyperaceen umfasst ca. 65 Gattungen mit beinahe 3000 Arten, die über die ganze Erde verbreitet sind. Ihre Vertreter sind zum grossen Teil Sumpfpflanzen; doch treten einige auch auf dem trockenen Sandboden auf (z. B. Carex arenaria, hirta, obtusata). Die meisten Cyperaceen sind mehrjährige Pflanzen, die den Winter vermittelst des Wurzelstockes oder des Rhizoms überdauern. Nach dem Wuchse kann man Ausläufer treibende und horstbildende Arten unterscheiden. Wie bei vielen Süssgräsern (z. B. Festuca) sind die Triebe teils als umscheidet (intravaginal), teils als durchbrechend (extravaginal) zu bezeichnen (siehe Carex!). Echt umscheidete Triebe kommen zwar selten vor (Carex tenuis, sempervirens). Die langen (bei Carex disticha bis 120 cm lang) Ausläufer werden nur von durchbrechenden Trieben gebildet. Meistens sind die Ausläufer als unterirdisch kriechend zu bezeichnen (Eriophorum polystachyon, Scirpus silvaticus und lacustris, Cladium mariscus, Blysmus compressus, Carex acuta, Goodenowii, Buxbaumii, vesicaria, riparia, acutiformis), seltener als oberirdisch kriechend (Carex chordorrhiza und filiformis).

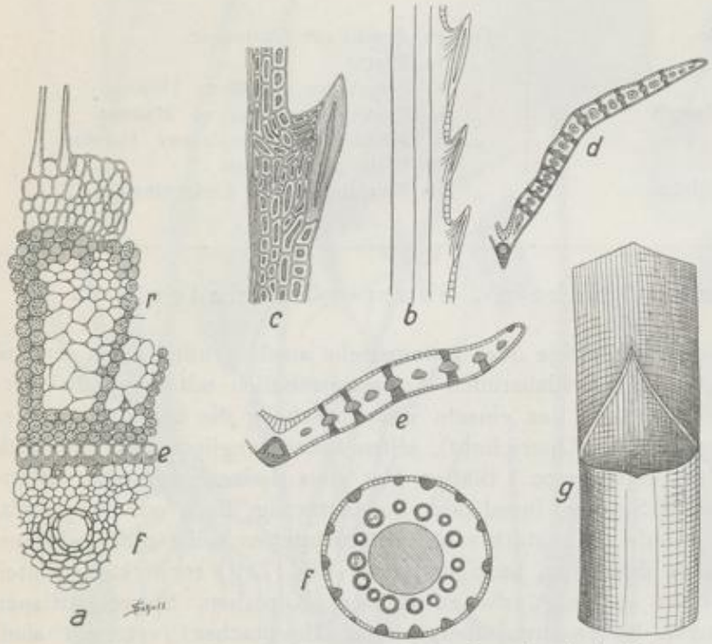

Fig. 173. *a* Wurzelquerschnitt von Carex stricta Good. *r* Parenchymatisches Rindengewebe mit stärkeerfüllten Zellen (schraffiert) *e* Endodermis, *f* Leitbündel. *b* Blattsägezähne von Cladium mariscus R. Br. *c* Einzelner Zahn (stark vergrössert). *d* Blattquerschnitt von Carex digitata L. *e* von Carex vulpina L. *f* Stengelquerschnitt von Schoenus ferrugineus L. *g* Blatthäutchen von Carex vulpina L.

Bei den horstbildenden Cyperaceen sind die Internodien des unterirdischen Stammorganes sehr kurz; die Knotenstellen sitzen sehr nahe aufeinander. Zu den typisch horstbildenden Formen gehören Eriophorum vaginatum, Trichophorum alpinum und caespitosum, Carex vulpina, paniculata, paradoxa, stricta, Davalliana, pulicaris, canescens, Oederi, flava, montana, Scirpus maritimus, Rhynchospora alba usw.

Bei den Ausläufer treibenden, ausdauernden Arten dient das Rhizom als Speicherorgan. Die in den Blättern erzeugten Stoffe wandern im Sommer und Herbst in den Wurzelstock, wo sie in Form von Stärke abgelagert werden, um dann im nächsten Frühjahr zur Bildung der ersten jungen Triebe verwendet zu werden. Bei den meisten Arten befindet sich das parenchymatische Speichergewebe im Wurzelstock; bei einigen anderen Arten dagegen (z. B. Carex stricta, Fig. 173 a) dienen die Wurzeln als Speicherorgane. Die Rinde von derartigen Wurzeln zeigt dann zahlreiche, im Querschnitte radial gestellte Zellen, die im Herbst dicht mit Stärkekörnern gefüllt sind. Bei Scirpus maritimus bilden sich an der Basis der Halme Knollen aus, welche während des Winters viel Stärke enthalten. Die Blätter, die an den Knotenstellen abwechselnd auf drei Seiten entstehen, sind stets in 3 Zeilen oder Reihen angeordnet ($^1/_3$-Blattstellung). Da die Knoten am Grunde der Halme ziemlich dicht aufeinander folgen, so stehen auch die Blätter am Grunde meist sehr dicht, während sie am Stengel weit voneinander entfernt sind bezw. ganz fehlen. Nicht selten sind auch Halme mit scheidenförmigen, spreitenlosen Blättern (Binsentypus). Meistens ist die Blattspreite flach ausgebildet (Fig. 173 d, e), mit einer tiefen Rinne versehen, am Rande zuweilen zurückgeknickt; seltener ist sie dreirinnig, hohlkehlig offen (Carex filiformis) oder borstenförmig (Carex Davalliana, dioica, pulicaris, Trichophorum alpinum). Im Gegensatz zu den Gramineen zeigt das Blatt der Sauergräser eine starke

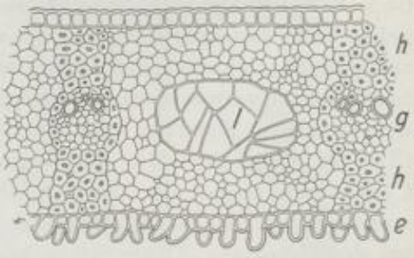

Fig. 174. Blattquerschnitt von Carex acutiformis Ehrh. *e* Untere Epidermis mit Papillen, *h* mechanisches Gewebe. *g* Leitbündel. *l* weitmaschiges Luftgewebe.

Entwicklung des Durchlüftungssystems. Zwischen den Bastrippen verlaufen durch das ganze Blatt Luftkanäle, die von grünem Assimilationsgewebe (Fig. 174) umgeben werden. Bei verschiedenen Arten zeigt die Epidermis der Blattunterseite zahlreiche papillenartige Ausstülpungen (Fig. 174), die vielleicht den Zweck haben, die Spaltöffnungen, die zwischen den Papillen liegen, gegen Nässe zu schützen. Die fallenden Regentropfen rollen über derartige Flächen einfach hinweg; das Wasser vermag die atmosphärische Luft aus den Vertiefungen nicht zu verdrängen. Die Spaltöffnungen bleiben deshalb stets unbenetzt. An den Rändern und längs der Bastrippen finden sich bei verschiedenen Arten (Carex stricta, Cladium mariscus) scharfe Widerhaken, die wohl ein wirksames Schutzmittel gegen Tierfrass darstellen (Fig. 173 b, c). In der Tat werden derartige Blätter vom Weidevieh nur selten berührt. Oft sind diese Widerhaken so kräftig, dass man sich daran leicht die Finger verletzen kann, „sich schneidet". Während die Blattscheide ursprünglich geschlossen ist, wird sie später allmählich gesprengt. Dabei löst sie sich entweder in ein regelmässiges, netziges Fasersystem auf oder zerfällt ganz unregelmässig. Alle Riedgräser sind als Windblütler zu bezeichnen, bei denen also der Blütenstaub durch den Wind auf die Narben gebracht wird. Verschiedene Arten sind proterogyn, andere proterandrisch. Selbstbestäubung wird bei einigen Spezies durch Trennung der Geschlechter vermieden (Carex dioica und Davalliana). In der Entwicklung der Kotyledonarscheide verhalten sich die Cyperaceen sehr verschieden. Bei den einen (Carex) bildet sich dieselbe erst während der Keimung, während sie sich bei andern (Scirpus lacustris) schon innerhalb des Samens entwickelt. Bei Carex dient sie jedenfalls (wie bei den Gräsern) beim Durchbrechen des Bodens der Stammknospe als schützende Hülle. Später wird sie dann an der Spitze von den ersten Laubblättern gesprengt. Scheide (Taf. 21, Fig. 34, dunkelgrün) und Kotyledo werden durch ein deutlich sichtbares Zwischenstück (Mesokotyl) von 6 bis 10 mm Länge voneinander getrennt (Taf. 26, Fig. 34, hellgrüne Zone über dem Kotyledo). Dieses Zwischenstück ist aber weder das Hypokotyl noch ein Internodium, sondern wird als ein stark verlängerter Knoten aufgefasst (Goebel, Organographie pag. 599). Die aufgeblasenen Früchte von einigen sumpfbewohnenden Arten (Carex vesicaria und rostrata) werden durch luftführende Partien schwimmfähig gemacht (Fig. 175).

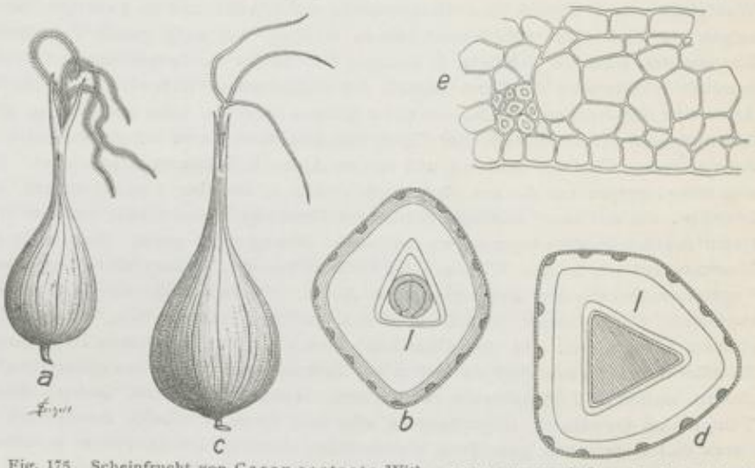

Fig. 175. Scheinfrucht von Carex rostrata With. *a* von aussen, *b* Querschnitt mit Luftkammer (l), Scheinfrucht von Carex vesicaria L., *c* von aussen, *d* Querschnitt mit Luftkammer (l), *e* Stück durch die Utriculuswand (stark vergrössert).

Landwirtschaftlich haben die Cyperaceen, die recht oft mit verschiedenen Juncaceen und Gramineen (Molinia, Phragmites) in grossen Beständen aufzutreten pflegen, vor allem als Streuepflanzen eine grosse Bedeutung. Als vorzügliche Streuepflanzen können die folgenden Arten bezeichnet werden: Carex disticha, stricta, acuta, Buxbaumii, rostrata, vesicaria, riparia und acutiformis. Gute Streuepflanzen sind: Carex brizoides, vulpina, paradoxa, paniculata, teretiuscula, Goodenowii, Scirpus silvaticus und maritimus, Eriophorum polystachyon. Als minderwertige Unkräuter erscheinen in den Streuewiesen: Trichophorum caespitosum, Carex Davalliana, Schoenus ferrugineus und nigricans. Besonders in solchen Gegenden, wo das Stroh oder die weisse Streue fehlt, kommt der Schwarzstreue oder Riedstreue eine grosse Bedeutung zu; sie ist das wichtigste und beste Ersatzmittel für das Stroh. Der mittlere Preis der Riedstreue beträgt in der Schweiz durchschnittlich 4 bis 5 frs. pro 100 Kilogramm (im Maximum bis 10 frs.). Immerhin wird die Riedstreue gewöhnlich weniger hoch geschätzt als das Stroh der Getreidearten. Stets soll die Streue erst dann geschnitten werden, wenn die Blätter gelb werden und die Reservestoffe sich bereits in den Wurzelstöcken angesammelt haben, also möglichst spät. Verschiedene Arten (namentlich Scirpus lacustris, maritimus und silvestris) eignen sich wegen der Zähigkeit ihrer Halme vorzüglich zu Flechtwerk, zu Matten, Körben etc. Andere Arten dienen als Polster- und Packmaterial, vor allem das sog. Waldhaar (Carex brizoides), das in Baden und Oberösterreich in grossen Mengen gesammelt wird und als Ersatzmittel für Rosshaar oder Seegras in den Handel kommt. Wurzelstock und Halm werden getrocknet, gesotten, gehechelt und zu fingerdicken Seilen versponnen. Carex arenaria (siehe dort) war früher als Heilmittel — deutsche Sassaparille (Radix Sassaparillae Germanicae) — geschätzt.

Die Cyperaceen bewohnen äusserst verschiedene Standorte; wir begegnen ihnen in den Moorwiesen, in Moorsümpfen, Waldsümpfen, auf Torfstichen, Alluvionen, an Flussufern, auf feuchten Triften, auf sonnigen, sandigen Hügeln, auf Grasplätzen, trockenen Waldböden, in Erlenbrüchen, in Laubwäldern, in Gebüschen, an Waldbächen, auf Strand- und Heidewiesen, auf Gerölle und in Felsritzen der Alpen usw. Dementsprechend zeigen sie auch einen sehr verschiedenen Habitus, wie auch grosse Verschiedenheiten in der Ausbildung der Blattspreiten (man vergleiche z. B. Isolepis fluitans der nordwestdeutschen Heidetümpel mit Carex pendula der feuchten Wälder oder mit Carex humilis der süddeutschen Heidewiesen). In der Verlandungszone spielen mehrere Arten eine hervorragende Rolle, vor allem Scirpus lacustris, dann verschiedene grosse Seggen (Magnocaricétum), besonders der Allerweltsverlander Carex rostrata, dann Carex stricta, vesicaria, paradoxa, riparia, acuta, acutiformis, ferner Cladium mariscus und in den Alpen Eriophorum Scheuchzeri. Nicht selten trifft man auch die sog. Schwingrasen an, die aus einer stark verfilzten, bis über 1 m mächtigen, zusammenhängenden Rasendecke bestehen, die auf einer wasserdurchtränkten Unterlage aufruht oder auf dem Wasser schwimmt und beim Auftreten deutlich in schwingende, wellenförmige Bewegungen gerät. Sowohl in den Hochmooren (= Heide- oder Moosmooren) wie in den Wiesen- oder Grünlandmooren nehmen die Cyperaceen an der Zusammensetzung der Vegetationsdecke einen hervorragenden Anteil. Vorwiegend auf Hochmooren kommen vor: Eriophorum vaginatum, Carex limosa, pauciflora, dioica, pulicaris, chordorrhiza, loliacea (nur in Ostpreussen) und Trichophorum caespitosum. Zu den Charakterpflanzen der norddeutschen Heidemoore zählen die folgenden Arten: Eriophorum vaginatum (oft als fast reiner Bestand grosse Strecken überziehend), Eriophorum gracile, Trichophorum alpinum, Trichophorum caespitosum, Isolepis multicaulis, Isolepis fluitans (eine Charakterpflanze der Tümpel und Gewässer), Rhynchospora alba und fusca (oft beide zusammen), Cyperus flavescens und fuscus, Carex dioica, pulicaris, pauciflora, chordorrhiza, diandra, limosa (meist zwischen Sphagnum), Carex flava und filiformis. Als häufigere Bestandteile der norddeutschen Heidemoore können von Cyperaceen genannt sein: Eriophorum polystachyon und latifolium, Heleocharis pauciflora, Isolepis setacea, Blysmus compressus, Cladium mariscus, Carex Davalliana, muricata, echinata, leporina, elongata, canescens, Goodenowii, gracilis, panicea, flava, distans, Hornschuchiana, pseudocyperus, vesicaria, rostrata, acutiformis. Vorwiegend auf den Wiesen- oder Flachmooren kommen vor: Eriophorum gracile, latifolium, polystachyon (verbreitet), Scheuchzeri (im alpinen Flachmoor!), Trichophorum caespitosum (in subalpinen und alpinen Flachmooren oft fast ausschliesslich), Heleocharis uniglumis und pauciflora, Cladium mariscus, Blysmus compressus, Carex Davalliana, echinata, canescens, stricta, Goodenowii, panicea, pallescens, flava, Hornschuchiana, acutiformis, pseudocyperus (besonders am Rande von Torflöchern und an Gräben) und Schoenus ferrugineus. Rhynchospora alba und R. fusca treten gleichzeitig auf den Hoch- und Wiesenmooren auf, ebenso Eriophorum latifolium, Carex rostrata und filiformis (letztere Segge zwar mehr auf Hochmooren). Zu den salzliebenden Arten zählen Heleocharis parvula, Scirpus maritimus und Blysmus rufus, sowie Carex secalina und extensa. Auf dem Dünensand kommen vor: Carex arenaria, extensa, Ligerica, trinervis (nur in Dünentälern an der Nordsee, sowie besonders auf den Nordseeinseln), seltener Carex hirta und Schreberi. Ziemlich zahlreich ist die Zahl der im Walde vorkommenden Sauergräser, nämlich Carex remota, digitata, ornithopoda, fulva, umbrosa, pilosa, strigosa (westliche Art), pendula, silvatica, brizoides, montana und divulsa. Eine grosse Vorliebe für die Kiefernwälder zeigen Carex pilulifera, globularis (selten in Ostpreussen) und C. ericetorum. In den Alpen sind mehrere Arten gern gesehene Bestandteile des Weide- und Mäherasens.

Pflanzengeographisch gehört weitaus der grösste Teil der europäisch-asiatischen Waldflora an, vor allem die in Mitteleuropa gemeinen und verbreiteten Arten wie Scirpus lacustris, silvaticus, Eriophorum atifolium, Carex silvatica, paniculata, stricta, montana, umbrosa usw. Im Süden (Süd- und Westschweiz, Südtirol, Krain etc.) ist die Zahl der mediterran-pontischen Arten eine ziemlich bedeutende; es möge erinnert sein an Cyperus serotinus, Michelianus, glomeratus und longus, an Carex divisa, nitida, humilis und nutans, sowie an Scirpus holoschoenus. Typisch mediterran sind Fimbristylis annua und Heleocharis atropurpurea (letztere Art in der Westschweiz). Von typisch pontischen Arten mögen genannt sein: Cyperus Pannonicus (bis ins Marchfeld in Niederösterreich vordringend), Carex stenophylla, supina, pilosa und Michelli. Der atlantischen Flora gehören Isolepis fluitans, Carex laevigata, strigosa, binervis und depauperata an. Sehr gross ist die Zahl der arktisch-alpinen Arten, nämlich: Trichophorum atrichum, Eriophorum Scheuchzeri, Elyna Bellardii, Cobresia caricina, Carex rupestris, incurva, foetida, rigida, lagopina, brunnescens, Magellanica (= irrigua), bicolor, atrata, aterrima, sparsiflora, ustulata, alpina, capillaris, frigida, ferruginea und fuliginosa. Viel schwächer sind dagegen die endemisch alpinen Alpen vertreten: Carex curvula, microstyla, mucronata, firma, sempervirens, fimbriata, brachystachys (= tenuis) und ornithopodioides. Eine ebenso hübsche wie pflanzengeographisch interessante südalpine Art ist Carex Baldensis (siehe dort!). Mehrere Arten (Carex capitata, microglochin, heleonastes) gehören der subarktischen Flora an; sie sind also hauptsächlich in der subarktischen Region (vereinzelt südlich bis Norddeutschland und Litauen) verbreitet, um dann erst wiederum im Süden, auf den den Alpen vorgelagerten Mooren (Bayern, Oberschwaben, schweiz. Hochebene) aufzutreten. In die eigentlichen Alpen treten sie nur selten ein und fehlen auch in Mitteldeutschland fast vollständig. Sie verhalten sich in dieser Beziehung ganz ähnlich wie Aspidium cristatum, Juncus stygius und squarrosus. Betula nana und

humilis, Salix myrtilloides und livida, Alsine stricta, Stellaria crassifolia, Saxifraga hirculus, Trientalis Europaea usw. Verschiedene Cyperaceen — namentlich alpine Arten — sind stark kalkfeindlich (z. B. Carex curvula, foetida, frigida, irrigua, ustulata, lagopina, brunnescens, rigida, bicolor), andere ausgesprochen kalkliebend (Carex capillaris, brachystachys, firma, mucronata, humilis, gynobasis, ornithopoda, ornithopodioides). Das heutzutage wild nur im atlantischen Nordamerika vorkommende Dulichium spatháceum Pers. (der Gattung Cyperus sehr nahe stehend) ist vor einigen Jahren subfossil in Jütland nachgewiesen worden. Als Zierpflanzen sind vor allem verschiedene Cyperus-Arten (C. alternifolius, Papyrus, Natalensis, sowie Isolepis gracilis und pygmaea) beliebt.

1. Blüten eingeschlechtig, ein- oder seltener zweihäusig. Perigon fehlend. Ausschliesslich ausdauernde Pflanzen . . . . . 2.

1*. Blüten vorherrschend zwitterig . . . . . 4.

2. Fruchtknoten von einer flaschenförmigen Vorblatthülle (utriculus) eingeschlossen. Aehrchen meist mehrblütig . . . . . Carex CXXXVI.

2*. Fruchtknoten frei, ohne Vorblatthülle. Aehrchen 1- bis 2-blütig . . . . . 3.

3. Aehrchen aus einer männlichen und einer weiblichen Blüte bestehend. Tragblatt der weiblichen Blüte am Grunde verwachsen, beide Blüten einschliessend (Taf. 21, Fig. 30), ein endständiges Aehrchen bildend . . . . . Elyna CXXXIV.

3* Aehrchen einblütig, in 4 bis 5, linealen Aehren, die einen dichtgedrängten, endständigen Blütenstand bilden. Untere Aehrchen weiblich, die obern männlich . . . . . Cobresia CXXXV.

4. Tragblätter bezw. Hochblätter ± zweizeilig angeordnet (vgl. auch Blysmus!) . . . . . 5.

4*. Tragblätter spiralig (nach allen Seiten) angeordnet . . . . . 6.

5. Aehrchen vielblütig. Alle Tragblätter mit Blüten in ihren Achseln. Blütenstand kopfig oder spirrig . . . . . Cyperus CXXIII.

5*. Scheinähren 2- bis 3-blütig, am Grunde mit mehreren leeren Tragblättern. Blütenstand kopfig. Schoenus CXXXI.

6. Blüten in 2- bis 3-blütigen Scheinähren, die am Grunde eine Anzahl leerer Hüllblätter tragen; die letztern kleiner als die blütentragenden Tragblätter . . . . . 7.

6*. Blüten in meist vielblütigen Aehrchen oder Aehren, deren untere Tragblätter (auch wenn sie keine Blüten tragen) ebenso gross oder noch grösser sind als die obern . . . . . 8.

7. Perigonborsten fehlend (Taf. 44, Fig. 4a). Griffel nicht abgesetzt, verdickt, abfallend. Blätter 10 bis 15 mm breit, scharf gesägt . . . . . Cladium CXXXII.

7*. Perigonborsten vorhanden (Taf. 44, Fig. 3a), eingeschlossen. Griffel am Grunde meist abgesetzt verdickt, bleibend. Blätter borstenförmig schmal . . . . . Rhynchospora CXXXIII.

8. Blütenstand endständig . . . . . 9.

8*. Blütenstand scheinbar seitenständig (das untere Hüllblatt bildet die scheinbare Fortsetzung des Stengels) . . . . . 14.

9. Perigonborsten zahlreich, nach dem Verblühen zu seidig wolligen, die Tragblätter überragenden Fäden auswachsend . . . . . Eriophorum CXXIV.

9*. Perigonborsten fast oder ganz fehlend oder nur bis 6, selten (vgl. Trichophorum alpinum) zu langen, seidigen Fäden auswachsend . . . . . 10.

10. Aehrchen in eine zweizeilige Aehre gestellt . . . . . Blysmus CXXIX.

10*. Aehrchen zu Büscheln, Köpfchen oder Spirren vereinigt oder eine einzelne endständige Aehre 11.

11. Aehrchen eine Spirre bildend . . . . . 13.

11*. Eine einzelne, endständige Aehre . . . . . 12.

12. Oberste Scheide mit kurzer Spreite . . . . . Trichophorum CXXVI.

12* Oberste Scheide ohne oder mit ganz verkümmerter Spreite . . . Heleocharis CXXVIII.

13. Griffel am Grunde nicht verdickt . . . . . Scirpus CXXVII.

13*. Griffel am Grunde kappenförmig verdickt, die Spitze des Fruchtknotens bedeckend. Fimbristylis CXXV.

14. Aehrchen klein, nicht über 3 mm lang. Perigonborsten fehlend . . . . Isolepis CXXX.

14*. Aehrchen über 5 mm lang. Perigonborsten vorhanden oder fehlend . . Scirpus CXXVII.

CXXIII. **Cýperus**[1]) L. Zypergras.

Ausdauernde oder einjährige, grosse bis sehr kleine Gräser, mit deutlich dreizeilig angeordneten Blättern. Stengel meist beblättert. Oberste Stengelblätter fast wirtelig den

[1]) κύπειρος (kýpeiros) Name von Cyperus longus und C. rotundus bei den Griechen.

kopfigen oder doldig-spirrigen Blütenstand umgebend (Hüllblätter) oder doch einander stark genähert, laubartig, zuweilen sehr gross. Aehrchen meist vielblütig, verlängert, zusammengedrückt. Spirrenäste oft sehr ungleich lang. Aehrchenachse hie und da geflügelt. Tragblätter gekielt, zweizeilig, abfallend. Blüten zwitterig, die obersten oft männlich oder ganz fehlschlagend. Blütenhülle (Perigon) fehlend (Taf. 42, Fig. 1a und 2b). Staubblätter meist 3, seltener 2 oder 1. Griffel fadenförmig, mit 2 oder 3 Narben.

Die Gattung umfasst ca. 500 Arten, die besonders in den Tropen und Subtropen beider Erdhälften reichlich entwickelt sind. In der nördlich gemässigten Zone sind sie nur schwach vertreten und hören polwärts bald auf. Auch in den Gebirgen fehlen sie vollständig. Die meisten von den (21) europäischen Arten fallen auf den Süden, auf das Gebiet der Mittelmeer- und pannonischen Flora, von wo aus sich einige Arten in deren Ausstrahlungen bis nach Mitteleuropa (C. longus und serotinus) verfolgen lassen. Fast alle Cyperus-Arten sind Bewohner von wasserreichen Niederungen, von Ufern, Teichen und Seen. Die Wurzelknollen einzelner Arten z. B. (C. rotundus und longus) enthalten bitter-aromatische Stoffe und fanden deshalb früher auch als Drogen Verwendung. Diejenigen von C. esculéntus L. (Kulturform von C. aúreus Ten. aus dem Mittelmeergebiet, Afrika, Ostindien, und Amerika) besitzen einen mandelartigen Geschmack, schmecken fast wie Haselnüsse oder Mandeln und werden unter den Namen Bulbuli Trasi seu Dulcina (früher offizinell), Erdmandeln, ital.: Mandorle di terra, Babbaggigi, Dolcichini, Trasi, Zizzole terrestri, franz.: Souchet comestible besonders als Kaffeesurrogat und Genussmittel in den Handel gebracht. Aus diesem Grunde wird die Pflanze zuweilen (z. B. bei Nürnberg) kultiviert; allerdings ist der Anbau in den letzten Jahren sehr zurückgegangen. Wenige Arten (C. alternifólius L. aus Madagaskar, C. congéstus Vahl aus Südafrika, Südosteuropa etc., C. Lúzulae Rottb. aus dem trop. Südamerika und C. papýrus L.) werden bei uns in Kalt- bezw. Warmhäusern (im Sommer auch im Freien) kultiviert. Besonders stattlich und eigenartig in ihrer Tracht ist die Papyrusstaude (C. Papyrus), ital.: Papiro, mit aufrechtem, dreieckigem, blattlosem Halm, der oben mit einem Schopf von lang- und dünngestielten Blütenähren abschliesst. Der fleischige Wurzelstock ist essbar. Aus dem Mark des Schaftes wurde im Altertum Papier bereitet. Die Schäfte wurden zu diesem Zwecke gespalten und die einzelnen Häute und Fasern in noch feuchtem Zustande aneinandergeklebt. Wild kommt die Papyrusstaude im tropischen Afrika und wohl auch in Syrien (im Altertum auch in Aegypten) vor. Im Mittelalter wurde sie nach Malta, Sizilien und Calabrien verpflanzt. Heutzutage ist C. Papyrus vor allem bei Syrakus (aus der Griechenzeit her) am Flusse Anapo in grösseren Beständen verwildert anzutreffen und hat hier eine zweite Heimat gefunden, während er im Pharaonen- und Pyramidenlande Aegypten allmählich fast verschwunden ist. Am Anapo finden sich in seiner Gesellschaft: Cyperus longus und C. Preslii, Scirpus maritimus, Carex riparia, acutiformis etc., Cladium Jamaicense, Glyceria aquatica und spicata, Damasonium stellatum, Iris pseudacorus, Triglochin bulbosum und laxiflorum, Polygonum hydropiper und serrulatum, Cerinthe aspera, Melilotus Messanensis, Nasturtium amphibium und officinale, Ranunculus ophioglossifolius und Hydrocotyle vulgaris. Hier feierten die Syrakusier alljährlich ein Fest zu Ehren der Persephone (Proserpina), die von Pluto aus der Kyanequelle geraubt wurde. In der Nähe stand auch das berühmte Olympieion, ein Peripteros Hexastylos, von dem heute nur zwei verstümmelte Säulen zum Andenken an den olympischen Zeus übrig geblieben sind[1]). Adventiv sind ausser den unten genannten Arten in Mitteleuropa schon vereinzelt beobachtet worden: 1. C. congéstus Vahl aus Südafrika. S. O. Europa und Westasien, verwandt mit C. glaber L., Aehrenachse ziemlich breit geflügelt. — Provinz Brandenburg. (Neuruppin 1874). 2. C. végetus Willd. aus Chile und Argentinien; in Spanien und Frankreich eingebürgert. — Mehrfach um Hamburg, bei Berlin, Hafen von Mannheim. 3. C. esculéntus L. bei Neustadt a. d. H. 4. C. tenuiflórus Rottb. aus Ostasien, Mauritius und Australien. — Hafen von Mannheim. 5. C. strigósus L. aus Nordamerika. — Hafen von Mannheim. 6. C. umbilénsis Boeck. (= C. Bolúsii Boeck.) aus Südafrika. — Bei Mannheim. 7. C. hyalínus Vahl aus Ostindien und 8. C. gláber L. aus S. O. Europa, S. W. Asien und Afrika. Beide im Hafen von Mannheim.

1. Narben 2 . . . . . 1.

1*. Narben 3 . . . . . 5.

2. Blütenstand deutlich endständig . . . . . 3.

2*. Blütenstand durch Verlängerung eines Hüllblattes scheinbar seitenständig. Tragblätter weisslichgrün mit braunroten Flecken. Nur in Niederösterreich . . . . . C. Pannonicus nr. 367.

3. Pflanzen einjährig, klein, 3 bis 30 cm hoch. Aehrchen gelb oder weisslich . . . . . 4.

3*. Pflanze ausdauernd, 30 bis 80 (100) cm hoch. Aehrchen braunrot. Selten im Süden. C. serotinus nr. 366.

4. Tragblätter eiförmig bis breit-eiförmig, spitzlich, gelblich mit grünem Kiel. Staubblätter meist 3. C. flavescens nr. 365.

[1]) Vgl. Lopriore G. Am Anapo, unter den Papyren. Naturwissensch. Wochenschrift 1907, nr. 52.

4*. Tragblätter länglich, zugespitzt, weisslich, mit kielartig vorspringendem Mittelstreifen. Frucht zusammengedrückt . . . . . C. Michelianus nr. 368.

5. Pflanze einjährig, klein, 3 bis 45 cm hoch . . . . . C. fuscus nr. 369.

5*. Pflanzen mehrjährig, ausdauernd . . . . . 6.

6. Tragblätter lineal, hellbraun. Aehrchen dicht, zu kugeligen oder eiförmigen Köpfchen zusammengeballt . . . . . C. glomeratus nr. 370.

6*. Tragblätter eiförmig oder länglich. Aehrchen schmal-lineal, in lockeren meist zahlreichen Büscheln, reichblütig . . . . . C. longus nr. 371.

365. Cyperus flavéscens L. (= Distimus flavéscens Raf., = Pýcreus flavéscens Rchb., = Chlorocýperus flavéscens Rikli). Gelbliches Zypergras. Ital.: Bittoncino. Taf. 42. Fig. 1.

In der Schweiz heisst diese Art (ebenso C. fuscus) Agel-Chrut, Egli-Chrut, wohl wegen der scharfen Blätter, da Aglen (Agnen) etwas Spitziges, auch Granne (vgl. Agna-Weissa = Grannenweizen) bezeichnet. Das Wort scheint aber auch mit „Egel" in Verbindung gebracht zu werden, da der Genuss der Pflanze durch das Vieh die „Egelkrankheit" (vgl. Band I, pag. 151) verursachen soll.

Einjährig, (0,7) 3 bis 30 cm hoch, lebhaft grün, am Grunde meist büschelig verzweigt. Wurzel gelbbraun. Stengel schlank, stumpf dreikantig, aufrecht oder schräg aufsteigend. Blattscheiden an den untern Blättern rötlich. Spreiten meist nicht über 2 mm breit, rinnig, gekielt, glatt, seltener borstlich zusammengefaltet. Blütenstand eine endständige, köpfchenartige Spirre, mit meist 2 bis 3, langen, 1 bis 3 mm breiten Hüllblättern. Aehrchen lanzettlich, 7 bis 12 mm lang, 2 bis $2^1/_2$ mm breit, vielblütig, strohgelb, mit vierkantiger, an den Kanten schmal-häutig geflügelter Achse. Tragblätter spitzlich, gelb, mit grünen Mittelnerven (Taf. 42, Fig. 1a), doppelt bis 3mal so lang als die Frucht. Staubblätter meist 3. Frucht klein, rundlich-verkehrteiförmig, flachgedrückt, ca. $1^1/_4$ mm lang, dunkelbraun, etwas glänzend. Griffel bis fast zum Grunde geteilt. Narben 2. — VII bis X.

Zerstreut auf nacktem, feuchtem Boden, in Flachmooren, auf Sumpfwiesen, an Ufern, in ausgetrockneten Gräben und Teichen, nicht überall und stellenweise (z. B. im nordwestdeutschen Flachlande) auf weite Strecken hin ganz fehlend, in den Alpentälern bis gegen 1400 m (Tirol: Kematen nach Oberinn 1360 m).

Allgemeine Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, Afrika, Asien, Amerika, Australien.

Aendert wenig ab: var. compáctus Aschers. et Graebner. Pflanze meist nicht über 4 cm hoch, sehr kräftig, dicht verzweigt. Blätter ziemlich breit.

var. gigantéus Uechtr. Pflanze bis über 30 cm hoch, kräftig. Blätter breit. Spirre gross. — Selten.

var. gracíllimus Aschers. et Graebner. Pflanze äusserst zierlich, bis ca. 15 cm hoch. Stengel verlängert, sehr dünn. Blätter sehr schmal, borstlich zusammengefaltet oder flach. Spirre sternförmig. — Selten.

var. mínor Gaud. Pflanze sehr klein, nur 7 bis 15 mm hoch.

var. monostáchyus Sacc. Pflanze mit nur einem Aehrchen.

366. Cyperus serótinus Rottb. (= C. Mónti L. f., = Pýcreus Mónti Rchb., = Juncéllus serótinus C. B. Clarke, = Chlorocýperus serótinus Palla). Spätblühendes Zypergras. Ital.: Stiame di paludi. Fig. 176.

Ausdauernd, graugrün, 30 bis 80 (100) cm hoch. Grundachse verdickt, unterirdisch kriechend. Stengel einzeln oder wenige, aufrecht, scharf dreikantig, unterwärts zweikantig, glatt, kürzer als die Blätter, nur im untern Teile ($^1/_3$ bis $^1/_4$) beblättert. Scheiden schwarzbraun, ziemlich weit. Untere Blätter zuweilen im Wasser flutend. Spreiten ziemlich schmal, meist nicht über 7 mm breit, an der Spitze rauh, am Rücken gekielt. Blütenspirre gross, fast bis 20 cm lang und breit, mit meist 5 bis 10, abstehenden, gestielten, seitlichen Köpfchen, viel kürzer als die 3 oder 4 Hüllblätter. Aehrchen zahlreich, schmallineal, fast 3 cm lang, meist spitz, zuweilen gekrümmt, vielblütig (Fig. 176b), mit vierkantiger,

geflügelter Achse. Tragblätter dunkelrotbraun, stumpf, mit hellerem Mittelstreifen, bedeutend länger als die Frucht (Fig. 176c). Staubblätter 3. Frucht bis 2 mm lang, eiförmig, flachgedrückt, bikonvex, braun, etwas nervig, fein punktiert. Griffel im oberen $^2/_3$ geteilt. Narben 2. — VIII, IX.

Selten in Sümpfen und Gräben, nur im Gebiet der Mittelmeer- und Pannonischen Flora. Fehlt in Deutschland gänzlich. In Oesterreich nur in Tirol (im Vintschgau bis Meran, 600 m hinaufsteigend), Küstenland, Istrien, Kroatien. In der Schweiz einzig im südlichen Tessin (Casòro am Luganersee, Riva).

Allgemeine Verbreitung: Mittelmeergebiet, S. O. Europa (auch in Südungarn), Asien.

Aendert ab: var. contórtus Cesati. Spirre sehr gross. Aehrchen verlängert, sehr stark haken- bis halbkreisförmig gebogen.

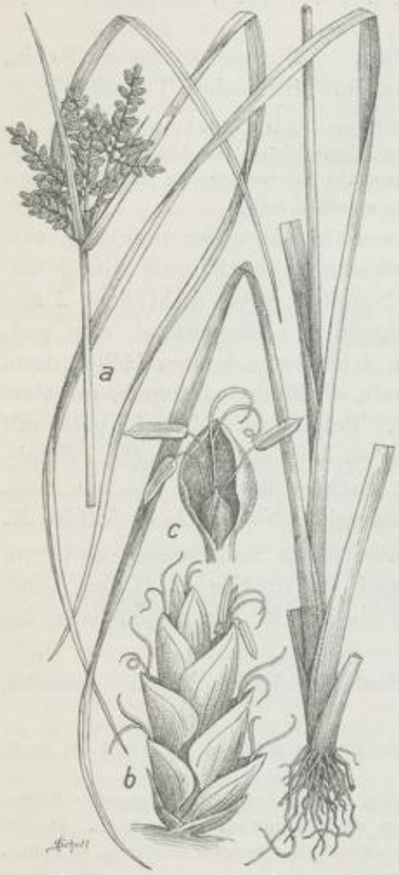

Fig. 176. Cyperus serotinus Rottb. *a* Habitus, ($^2/_3$ natürl. Grösse), *b* Aehrchen, *c* Blüte mit Tragblatt.

367. Cyperus Pannónicus Jacq. (= Pýcreus Pannónicus Rchb., = Chlorocýperus Pannónicus Rikli). Ungarisches Zypergras.

Ausdauernd, 10 bis 30 cm hoch. Pflanze am Grunde büschelig verzweigt, dichte Rasen bildend. Stengel zahlreich, aufrecht oder schräg aufsteigend, oberwärts scharf dreikantig. Spreiten an den untern Blättern ganz oder fast fehlend. Obere Blätter mit kürzeren (bis 4 cm lang), borstlichen Spreiten. Spirre gewöhnlich aus 4 bis 10, dicht gedrängten Aehrchen bestehend, scheinbar seitenständig. Unterstes Hüllblatt bis über 10 mal länger als das Aehrchen, von den übrigen wenigstens noch eines deutlich länger, meist doppelt so lang als die Aehrchen. Aehrchen eiförmig bis linealisch, stumpf, meist nicht über 1 cm lang, die längeren häufig gekrümmt. Tragblätter sehr breit-eiförmig, stark gewölbt, nicht viel länger als die Frucht. Narben 2. Früchte eiförmig, fast bis 2 mm lang, stumpf, braun, mit aufsitzendem Griffelrest. — VII bis IX.

Sehr selten an feuchten, überschwemmt gewesenen, salzhaltigen Stellen. In Mitteleuropa nur aus Oesterreich bekannt und zwar nur aus Niederösterreich (einzig Marchfeld bei Gr. Enzersdorf). Auch an den Ufern des Neusiedlersees. Diese Art ist eine typisch pannonisch-pontische Pflanze.

Allgemeine Verbreitung: S. O. Europa, Kaukasus.

368. Cyperus Micheliánus[1]) Link (= Scírpus Micheliánus L., = Isólepis Micheliána Roem. et Schult., = Fimbrístylis Micheliána Rchb., = Dichostýlis Micheliánus Nees, = Heleócharis Micheliána Rchb.) Micheli's Zypergras. Fig. 177.

Einjährig, 0,3 bis 15 cm hoch, kleine, dichte Rasen bildend. Stengel meist ziemlich zahlreich, aufrecht oder schräg aufsteigend, seltener aus niederliegendem Grunde aufsteigend, dreikantig, nur am Grunde beblättert. Blattscheiden der untern Blätter purpurrot.

[1]) Vgl. Bd. I, pag. 215, Fussnote 1.

Blattspreiten schmal, gewöhnlich nicht über 2 mm breit, schlaff, allmählich in eine feine Spitze verschmälert. Spirre kugelig bis breit-eiförmig, sehr dicht gedrängt, selten über 1 cm lang. Hüllblätter 3 bis 5, die unteren meist weit abstehend, sehr stark (bis über 10 cm) verlängert. Tragblätter länglich, dreizeilig gestellt, allmählich in eine schlanke Spitze verschmälert (Fig. 177 c), viel länger als die Frucht (Fig. 177 b), weisslich mit grünem, kielartig vorspringendem Mittelstreifen. Aehrchenachse schmal geflügelt. Staubblätter meist 2, seltener 1 oder 3. Frucht zusammengedrückt, scharfkantig (Fig. 177 d), hellbraun, ca. 1 mm lang. Narben 2. — VII bis IX.

Selten an kahlen, schlammigen oder sandigen Ufern, oft viele Jahre lang ausbleibend. In Deutschland selten in Schlesien (um Breslau, Steinau, vor Rabsen bei Glogau) und an der Elbe vereinzelt bis Wittenberg (mehrmals durch Hochwasser aus Böhmen herabgeschwemmt). In Oesterreich in Böhmen, Südtirol (Terlago-See), Süd-Mähren (auch Bahnhof Lundenburg), Niederösterreich (längs der March zwischen Stillfried und Marchegg, zufällig auch bei Floridsdorf), Steiermark (z. B. bei Weitersfeld), Kärnten (Klagenfurt; ob noch?), Istrien und Kroatien.

Allgemeine Verbreitung: Südeuropa (von der iberischen Halbinsel bis Süd-Russland), zerstreut in Mitteleuropa, Kleinasien bis Japan, Nordafrika.

Diese äusserst charakteristische Art nimmt wegen der dreizeilig gestellten Tragblätter eine Mittelstellung zwischen den Gattungen Scirpus und Cyperus ein.

Fig. 177. Cyperus Michelianus Rottb. *a* Habitus (2/3 nat. Grösse). *b* Blüte mit Tragblatt. *c* Tragblatt von der Seite. *d* Frucht.

369. Cyperus fúscus L. (= C. ferrugíneus Forsk., = C. protráctus Del., = C. Forskálii Dietr., = C. diándrus Biv., = Eucyperus fúscus Rikli). Schwarzrotes Zypergras. Taf. 42, Fig. 2.

Einjährig, grasgrün, 3 bis 35 (45) cm hoch, büschelig-verzweigt. Wurzeln lebhaft schwarzrot. Stengel kräftig, zusammengedrückt, scharf dreikantig, aufrecht oder schräg aufsteigend, selten aus niederliegendem Grunde aufrecht, so lang oder länger als die Blätter. Blattscheiden der untern Blätter braun bis rotbraun, flach, meist nicht über 4 mm breit, glatt oder oberwärts etwas rauh. Spirre kopfartig locker gelappt, meist nicht bis 2 cm lang, häufig noch mit gestielten, seitlichen Köpfen. Hüllblätter meist 3 bis 4 (selten bis 8), davon 2 bis 3 stark (bis über 10 cm) verlängert, abstehend. Aehrchen klein (5 bis 10 mm lang und 1 1/2 mm breit), vielblütig, stumpf (Taf. 42, Fig. 2 a). Tragblätter enganliegend, klein (1 1/4 mm lang), länglich-eiförmig, stumpf, mit ganz kurzer Stachelspitze, dunkelrot bis schwarzbraun mit grünem Kiel, seltener bläulichgrün (Taf. 42, Fig. 2 b), nicht viel länger als die Früchte. Staubblätter meist 2. Früchte sehr klein, 3/4 mm lang, verkehrt-eiförmig-elliptisch, scharf dreikantig (Taf. 42, Fig. 2 c), weissgelb. Griffel tief dreispaltig. Narben 3. — VII bis X.

Zerstreut auf kahlem Schlammboden, auf Grubenaushub, auf kahlem Sand- und Moorboden, an Ufern, Sumpfrändern, nicht überall (fehlt in Deutschland im Emslande, auf den Nordseeinseln und in Ostfriesland, sowie im grössten Teil von Schleswig-Holstein). Im Alpengebiet stellenweise bis 1200 m (Wolfsgrubersee am Ritten in Südtirol).

Allgemeine Verbreitung: Mittel- und Südeuropa, Asien, Nordafrika, Madeira.

Aendert wenig ab: var. viréscens Koch (= C. viréscens Hoffm., = C. víridis Spreng.). Aehrchen mit bräunlichgrünen Tragblättern. — Hie und da.

var. elátior Saccardo. Pflanze gross und schlaff, reichstengelig, bis 45 cm hoch. Stengel teils aufrecht, teils sich bogig zur Erde neigend. Blätter die Spirre erreichend oder etwas überragend. Spirre lockerer, aber Früchte nicht grösser als beim Typus, von den etwas verlängerten, an den breiten Rändern dunkelrotbraunen, am Kiele breit-grünstreifigen Tragblättern um $^1/_4$ überragend. — Selten am Bodensee (von Lindau bis Nonnenhorn, Hoyerberg bei Lindau) beobachtet. Ausserdem in Ungarn.

370. Cyperus glomerátus L. (= C. cinnamómeus Retz., = Chlorocýperus glomerátus Palla). Knäuel-Zypergras. Fig. 178.

Ausdauernd, graugrün, 30 bis 50 (70) cm hoch. Grundachse kriechend. Stengel aufrecht, starr, ziemlich scharf dreikantig. Blattscheiden an den untern Blättern braun oder rötlich-braun, oft fein zerfasernd. Spreiten flach, ziemlich schmal, doch zuweilen bis über 1 cm breit, gekielt, oberwärts schwach rauh. Spirre mit 3 bis 9 (10) teils kurz, teils lang gestielten, aus meist 2 bis 6 (oder mehr) kugeligen bis eiförmigen, gedrängten, ganz dichten, bis 2 cm langen Köpfchen, zusammengesetzten Köpfen bestehend, selten bis über 10 cm lang. Hüllblätter 3 bis viele, die unteren zuweilen stark verbreitert, länger bis mehr als doppelt so lang als die Spirre. Aehrchen linealisch-lanzettlich, beiderseits zugespitzt (Fig. 178b). Tragblätter länglich-linealisch, stumpflich oder kurz stachelspitzig, fast nervenlos, rostfarben bis rötlich, mit grünem oder grünlichem Mittelstreifen, etwa doppelt so lang als die Frucht (Fig. 178c). Staubblätter 3. Frucht ca. 1 mm lang, länglich linealisch, dreikantig, graubraun, kurz zugespitzt. Griffel verlängert, nur an der Spitze geteilt. Narben 3. — VI bis X.

Fig. 178. Cyperus glomeratus L. *am* Habitus ($^2/_3$ natürliche Grösse). *b* Aehrchen. *c* Blüte mit Tragblatt. *d* Tragblatt von der Seite. *e* Spitze des Tragblattes, von vorn. *f* Frucht.

Selten an feuchten, sandigen oder schlickigen Ufern, in Sümpfen, in Reis- und Maisfeldern, nur im Gebiete der Mittelmeer- und Pannonischen Flora, sowie in deren Ausstrahlungen. Fehlt in Deutschland vollständig. In Oesterreich in Tirol (Herrenau bei Lana bei Meran, in Südtirol aufwärts stellenweise bis Bozen), in Unter-Steiermark, österreichisch. Friaul, Kroatien; in Krain? Früher auch in Böhmen (Brdygebirge, 1895). Ausserdem selten eingeschleppt (bei Innsbruck und im Hafen von Mannheim).

Allgemeine Verbreitung: Oestliches Mittelmeergebiet (fehlt in Frankreich, Spanien etc.), Ungarn, Balkan, Südrussland, Kaukasusländer, Dsungarei, Sibirien bis Amurgebiet.

371. Cyperus lóngus L. subsp. eu-lóngus Aschers. et Graebner (= C. fastigiátus Willd., = C. tenuiflórus Willd., = C. Heldreichiánus Boiss., = Chlorocýperus lóngus Palla). Langes Zypergras. Franz.: Souchet, S. odorant; ital.: Canzia, Quadrillo. Fig. 179.

Ausdauernd, lebhaftgrün, 4 bis 10 dm hoch. Grundachse gewöhnlich ziemlich weit kriechend, kräftig, fast holzig, etwas knollig verdickt. Stengel meist zusammengedrückt, am Grunde etwas schwammig verdickt, von den verlängerten Scheiden bedeckt. Blätter meist kürzer als der Stengel. Blattspreiten ca. 4 bis 7 cm breit. Spirre sehr gross, bis 30 cm lang, mit zahlreichen, aufrechten, gestielten, seitlichen Köpfchen. Spirrenäste stark verlängert, wenigstens z. T. verzweigt. Hüllblätter gewöhnlich 3 bis 5, das unterste nicht selten 5 bis 6 dm lang. Aehrchen schmal-lineal (Fig. 179b), an der Spitze der Zweige fast

zweizeilig angeordnet, bis über 2 cm lang, meist 10- bis 24-blütig, zusammengedrückt, beiderseits zugespitzt. Tragblätter breit-eiförmig (Fig. 179 c), rotbraun, mit grünem Mittelstreifen und hellem Hautrand, stumpf, zuweilen mit kurzer Stachelspitze, gekielt, sehr undeutlich nervig. Staubblätter 3 (Fig. 179 c). Frucht ca. 1 mm lang, rotbraun, scharf dreikantig, mit aufsitzender Spitze. Griffel verlängert. Narben 3. — V bis X.

Sehr zerstreut an Fluss- und Seeufern, im Röhricht, auf Sumpfwiesen, auf feuchtem Sandboden, im Gebiet der Mittelmeerflora und deren Ausstrahlungen. In Deutschland einzig am Bodensee bei Lindau (am südwestlichen Fusse des Hoyerberges und am Eisweiher der Inselbrauerei) und bei Friedrichshafen. In Oesterreich selten in Niederösterreich (an den Thermalwasserabflüssen im Schwechatbette bei Baden und im Heideteiche bei Vöslau), in Salzburg (Leopoldskronmoos), in Südtirol (bei Meran, Bozen [an der Strasse nach Meran], am Gardasee bei Riva und Torbole), Istrien, Küstenland, Dalmatien. In der Schweiz im Tessin (Pian Scairolo presso Lugano, zwischen S. Antonio und Pontegana, Vacallo verso Morbio inferiore); nördlich der Alpen nur in der Föhnzone, am Genfer-, Thuner-, Brienzer- (Faulensee bei Ringgenberg, zwischen Ringgenberg und Niederried), Sarner- und Vierwaldstättersee; ausserdem am Haldenweiher bei Zofingen (Kanton Aargau) angepflanzt.

Allgemeine Verbreitung: Gebiet der Mittelmeerflora und deren Ausstrahlungen, nördlich bis zum Genfersee, Bodensee und bis Meran im Etschland.

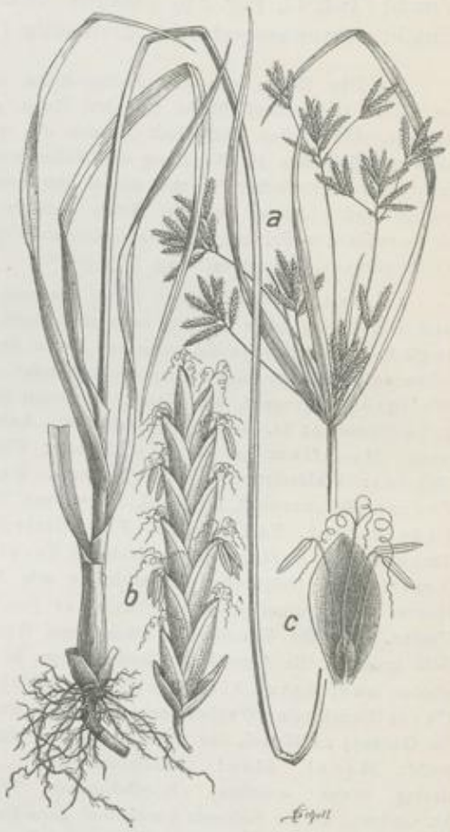

Fig. 179. Cyperus longus L. subsp. eu-longus Aschers. et Graebner. *a* Habitus (1/4 natürliche Grösse). *b* Aehrchen. *c* Blüte mit Tragblatt.

Nahe verwandt mit nr. 371 ist C. bádius Desf. (= C. thermális Dum.). Spirre mit nur wenigen (meist 2 bis 4), wenig verlängerten, meist aufrecht abstehenden, meist nicht über 4 bis 5 cm langen Aesten. — Angeblich früher bei den Thermen von Burtscheid bei Aachen und im Schleidenertale der Eifel. Adventiv im Hafen von Mannheim (1906) beobachtet.

CXXIV. **Eriόphorum.**[1]) L. Wollgras.

Ausdauernde Kräuter. Grundblätter gewöhnlich viel länger als die Stengelblätter, zur Blütezeit fast oder ganz abgestorben, zuweilen auch die Scheiden reduziert. Blütenstand entweder eine endständige Aehre oder eine aus Aehrchen gebildete, spirrige Dolde.

[1]) Gr. ἔριον (érion) = Wolle und gr. φέρειν (phérein) = tragen; von den (nach dem Abblühen) wolligen Perigonfäden.

Aehrchen gross, vielblütig. Tragblätter häutig, silbergrau (Taf. 42, Fig. 3a), spiralig angeordnet, die untersten ohne Blüten in ihren Achseln. Perigon aus sehr zahlreichen, geraden, bandartigen, glatten Fäden gebildet, die nach der Blüte zu langen, schneeweissen, die die Tragblätter weit überragenden Fäden (Wollschopf) auswachsen und später mit der Frucht (Taf. 42, Fig. 3b) abfallen. Staubblätter 3. Griffel fadenförmig, abfallend. Narben 3. Frucht zusammengedrückt, dreikantig (Taf. 42, Fig. 3c).

Die Blüten der Eriophorum-Arten sind protogynisch, so dass Selbstbestäubung ausgeschlossen ist. Der Haarschopf bleibt bei der Reife an der Basis der Früchtchen sitzen und dient als Flugapparat. Durch den Luftgehalt werden die weissen Haare spezifisch leichter gemacht und dadurch für die kleinen Früchtchen als Windfang und Fallschirm besonders geeignet. Die Gattung umfasst ca. 10 Arten von recht charakteristischer Tracht, die in der gemässigten und zum Teil auch in der arktischen Zone weit verbreitet sind. Ausser unseren Arten kommen im nördlichsten Europa noch die beiden zierlichen Arten E. russéolum Fr. mit hellrosa farbenem Wollschopf und E. callíthrix Cham. vor. (Ueber das ähnliche Trichophorum alpinum vgl. pag. 21).

Fast alle Volksnamen dieser Gattung beziehen sich auf die auffälligen Wollhaare der Frucht, die bald mit Flaum oder Federn, bald aber auch mit den weichen Haaren gewisser Tiere (besonders der Katze) verglichen werden. Da die einzelnen Arten der Gattung vom Volk meist nicht näher unterschieden werden, sollen deren Namen hier zusammen behandelt werden. In den Büchern werden die Eriophorum-Arten meist Wollgräser genannt, ein Name, der auch als Volksbenennung z. B. Wullgras (Untere Weser), Wullagräs (Schweiz: St. Gallen) verbreitet ist. Aehnlich sind die Bezeichnungen: Dunengras [= Daunen-] (Livland); Moosflam [= -flaum] (Kärnten), Flümli (Schweiz: Waldstätten); Riedfähndli [= -fähnchen] (Schweiz: Waldstätten); Judenfedern, Federbüschel (Erzgebirge), Weiherfedern (Böhmerwald), Federn (Böhmerwald, Egerland, Schwaben), 'Bettfedern (Schwaben), Moosfedern (Pinzgau, Salzburg), Fäderächrut, Fäderäried, Fäderliried (Schweiz: Waldstätten); Side(n)-Gras [Seiden-] (Schweiz: Thurgau); Besen (Lüneburger-Heide); Pänseli [= Pinsel] (Schweiz: Waldstätten); Wüschi-Gras [= Wisch-] (Graubünden). Originell sind Vergleiche wie Ala Mäde [= Alte Mägde] (Riesengebirge) mit den grauen Haaren alter Weiber oder wie Hullaner [= Ulanen] (Nordböhmen) mit den Fähnchen an den Lanzen der Ulanen. Da die Fruchtwolle leicht vom Winde fortgetragen wird, heisst E. latifolium in Kärnten Flug. Sehr gross ist die Anzahl der Benennungen, in denen diese weiche Fruchtwolle mit einem Kätzchen etc. verglichen wird: Katzl, Filzkatzl [Filz = Moor], Mooskatzl (Böhmerwald), graue Katzeln (Niederösterreich), Chätzli (Schweiz: Waldstätten), Chutzstreu (Schweiz: Churfirstengebiet), Chütz, Riedchütz (Schweiz: St. Gallen); zu Maunl, das wohl Katze bedeutet (vgl. maunen, mauen = wie eine Katze schreien] gehören wohl: Maunl, Mönl (Niederösterreich), Maunzerl, Fölzmaunln (Böhmerwald); Maukel [bedeutet etwas weiches] (Nordböhmen), Waugln (Niederösterreich); Munneli, Maueli (Schweiz: St. Gallen). In der Schweiz bezeichnet ganz ähnlich „büsi" etwas zottiges und zugleich auch die Katze, daher heissen die Wollgrasarten auch: Bauseli, Buseli, Buslä, Busel, Moosbuseli, Riedbuseli etc. (Waldstätten), Büseli (Thurgau, Zürcher-Oberland), Buseligras (Zürich, Solothurn), Bauzeli (Graubünden: Schiers), Baueli, Bauelgräs (St. Gallen), Bauelblümli (Thurgau); Miezchen [Mieze = Katze] (Böhmerwald, Riesengebirge), Muza(r)lgros, Muza(r)la (Bayr. Wald: Cham); Heinzewunsen [= Katze], Weinzekätzchen, Wuinsekatzen (Gotha); Mimeli (Schweiz: St. Gallen, Thurgau). Analog sind wohl die Benennungen: Zimeli, Zizali (Schweiz: St. Gallen); Pûesken, Pûesk, Pûeskegras (Untere Weser), Pûüskes, Moorpûüskes (Emsland), Puschen (Ostpreussen) [vgl. zu diesen Namen auch Typha Band I, p. 112!]. Herrgottsbart (Niederösterreich); Geishaar (Schweiz: Waldstätten), Gitzibärtli, Gaiszöggali (Schweiz: St. Gallen); Lämmerschwanz (Nassau, Oberhessen), Rattenschweif (Böhmerwald); Müse, Müschen [= Mäuschen, für E. vaginatum] (Untere Weser); Schäfchen (Riesengebirge); Chüngäli [= Kaninchen, aus dem mittellat. cuniculus?] (Schweiz: St. Gallen). Andere Benennungen sind noch: Möerk, Mölken, Wintermölken, Molken (Nördl. Hannover: Kr. Stade), Möörkers (Emsland: Ahlen); Dremocksbläder (Oldenburg: Ammerland); Moosbole, Pobala (Erzgebirge); Hujauf (Kärnten). Auf den Standort endlich deuten hin: Moorgras, Moorluuk [= -lauch] (Untere Weser); Süecke(n)-Gras [Sücke(n) = Pfütze] (Graubünden). — In vielen Gegenden führen die Rasenhorste besondere Bezeichnungen, so Bülten [vgl. auch Carex stricta!] (Norddeutschland); Luuk [= Lauch] (Nördl. Hannover: Rotenburg); Kooflesch [= Kuhfleisch, E. vaginatum wegen der zähen Rasen] (Oldenburg); Kölsch, Kälberstöck [die ganz jungen Triebe gelten als gutes Viehfutter] (Böhmerwald); Kaupen (Nordösterreich); Hoppen (Schwaben). Die vertorften Blattscheiden heissen in Mecklenburg Splittlagen; in der Schweiz (Einsiedeln) Lindbast, in Salzburg Schoder, im Böhmerwald Fetzentorf.

an-
den,
die
der
n 3.

ssen
Flug-
die
von
ver-
Arten
liche

die
atze)
rden,
meist
lla-
Liv-
hen]
ald),
urg),
veiz:
sch-]
auen
der
lug.
ver-
eich),
veiz:
hören
[be-
weiz:
daher
Wald-
nden:
atze]
atze],
wohl
ntere
Typha
Bais-
wald);
gäll
erk,
alen);
Auf
Gras
ngen,
burg);
töck
ppen
edeln)