

CAREX L., 1753

door

J. H. KERN en TH. J. REICHGELT.

Overblijvende, grasachtige kruiden, met zodevormende of kruipende wortelstok, Halmen gevuld, driekantig, zelden bijna rond. Bladen in 3 rijen, lijn- of borstelvormig, met schede en tongetje (*ligula*), soms bovendien met een *antiligula* (zie noot p. 43). Bloeiwijze aar-, tros- of pluinvormig, zelden een enkelvoudige aar, gewoonlijk echter samengesteld; de afzonderlijke aarvormige delen der bloeiwijze worden in de beschrijving der soorten aartjes genoemd. Bloemen eenslachtig, eenhuizig, zelden tweehuizig (bij ons alleen bij *C. dioica*), naakt, de mannelijke in de oksel van een schutblad (*kafje*), met 3 meeldraden, helmraden vrij, helmknoppen lijnvormig; de vrouwelijke bloemen eveneens in de oksel van een kafje, doch bovendien ingesloten door een tweede, tegenover het eerste zittend schutblad, waarvan de randen met elkaar vergroeid zijn en dat daardoor zakvormig is (*urntje; utriculus, perigynium*). Dit urntje heeft aan de top een opening, waardoor de stempels naar buiten treden; het valt met de vrucht af. Stamper 1; stijl 1, gewoonlijk tot de stempels in het urntje verborgen; stempels 2 of 3. Vrucht een dopvrucht (*achenium*), driekantig of lensvormig (plano-convex of biconvex).

De belangrijke kenmerken van het urntje in de soortsbeschrijvingen zijn slechts na te gaan aan planten met rijpe vruchten. Het determineren der Carices kan alleen zeker geschieden met volledig verzamelde exemplaren met rijpe of bijna rijpe vruchten.

Terwijl de meeste inheemse Carex-soorten scherp van haar verwanten gescheiden zijn, is de systematiek van enkele groepen nog onvoldoende of zelfs zeer onvoldoende bekend. Dit zijn in West-Europa vooral:

1. sect. Extensae: *Carex punctata*, *C. distans*, *C. hostiana*, *C. extensa*, *C. flava*, *C. lepidocarpa*, *C. demissa*, *C. serotina*;
2. sect. Acutae: *Carex aquatilis*, *C. trinervis*, *C. nigra*, *C. acuta*, *C. hudsonii*;
3. sect. Arenariae: *Carex praecox*, *C. brizoides*, *C. reichenbachii*, *C. arenaria*, *C. ligerica*, *C. disticha*;
4. sect. Muehlenbergianae: *Carex spicata*, *C. pairaei*, *C. divulsa*, *C. polyphylla*.

Totdat nadere onderzoekingen meer licht hebben gebracht, lijkt het ons gewenst de hierboven genoemde taxa als soorten te behandelen, waardoor waarschijnlijk het soortsbegrip hier soms enger is opgevat dan in de andere secties.

Vele Carex-soorten zijn zeer variabel en het aantal beschreven vormen en variëteiten is dan ook groot. De systematische waarde dezer vormen is echter zeer verschillend. Er zijn ongetwijfeld erfelijk constante variëteiten en rassen bij, maar vele ook zijn niets anders dan standplaatsvormen. Het heeft geen zin lage vormen

CYPERACEAE, CAREX

van zonnige, droge of voedselarme plaatsen door een naam van hoge, slappe vormen van beschaduwde, vochtige of voedselrijke groeiplaatsen te onderscheiden (zie o.a. bij *C. pallescens* en *C. panicea*). Wel is het de vraag, of de naar vorm en kleur der kafjes enz. beschreven afwijkingen steeds systematisch belangrijker zijn. Daar het vaak nog niet mogelijk is, de belangrijke vormen af te scheiden van standplaatsvormen en toevallige afwijkingen, is de indeling der polymorphe soorten gewoonlijk geheel kunstmatig.

Morphologisch interessant, maar systematisch zonder betekenis zijn de, vooral bij Subgen. *Carex*, veel voorkomende afwijkingen in de geslachtsverdeling en de plaatsing der aartjes [cf. ARNAL, Essai sur la répartition des sexes chez les Carex, in Ann. Univ. Sarav. 1 (1952) p. 102]. Voor deze teratologische vormen, die de determinatie vaak bemoeilijken, is de volgende nomenclatuur ingevoerd [cf. LUDWIG, Über die Lusi an Arten der Gattung Carex, in Abh. Westf. Prov. Mus. Nat. 5 (1934), waar het aantal namen voor de verschillende lusi tot 58 is opgevoerd].

A. Afwijkingen in de geslachtsverdeling:

I. Bij het (normaal mannelijke) topaartje:

1. 1. *acrogyna*: aartje aan de top vrouwelijk;
2. 1. *hypogyna*: aartje aan de voet vrouwelijk;
3. 1. *mesogyna*: aartje in het midden vrouwelijk;
4. 1. *mesandra*: aartje aan de voet en aan de top vrouwelijk, in het midden mannelijk;
5. 1. *alternans*: mannelijke en vrouwelijke bloemen in het aartje afwisselend.

II. Bij de (normaal vrouwelijke) zijaartjes:

6. 1. *acrandra*: aartje aan de top mannelijk;
7. 1. *subacrogyna*: aartje aan de top vrouwelijk, aan de voet mannelijk;
8. 1. *subhypogyna*: aartje bijna geheel mannelijk, aan de voet met enkele vrouwelijke bloemen;
9. 1. *submesogyna*: aartje alleen in het midden vrouwelijk;
10. 1. *submesandra*: aartje in het midden mannelijk;
11. 1. *subalternans*: mannelijke en vrouwelijke bloemen in het aartje afwisselend.

III. De (normaal samengestelde) bloeiwijze slechts uit één aartje bestaande:

12. 1. *monostachya feminea*: het aartje is vrouwelijk;
13. 1. *monostachya mascula*: het aartje is mannelijk;
14. 1. *monostachya androgyna*: het aartje is tweeslachtig.

IV. Alle aartjes van hetzelfde geslacht:

15. 1. *pleiostachya feminea*: alle aartjes vrouwelijk;
16. 1. *pleiostachya mascula*: alle aartjes mannelijk.

B. Afwijkingen in de plaatsing der zijaartjes:

17. 1. *glomerata*: zijaartjes abnormaal dicht bijeen;
18. 1. *diastachya*: zijaartjes abnormaal ver uiteen;
19. 1. *basigyna*: onderste aartje vrouwelijk, aan de voet van de halm ontspringend, lang gesteeld;
20. 1. *subbasigyna*: als 1. *basigyna*, maar het onderste aartje niet geheel aan de voet van de halm ontspringend;
21. 1. *basandrogyna*: als 1. *basigyna*, maar het onderste aartje tweeslachtig;
22. 1. *polybasigyna*: als 1. *basigyna*, maar verscheidene aartjes aan de voet van de halm.

CYPERACEAE, CAREX

C. Verdere afwijkingen:

- 23. *C. choristantha*: aartjes abnormaal losbloemig, vaak overhangend; kafjes verlengd, langer dan de urntjes;
- 24. *C. cladostachya*: de as der vrouwelijke bloem buiten een of meer urntjes verlengd, verscheidene vrouwelijke en gewoonlijk enkele mannelijke bloemen dragend; het aartje is dus vertakt;
- 25. *C. refracta*: mannelijk aartje rechthoekig of bijna rechthoekig teruggebogen;
- 26. *C. furcata*: as van het aartje gespleten, dus aartje in twee of meer gelijkwaardige takken verdeeld.

Het geslacht *Carex* is zeer rijk aan soorten (ongeveer 2500, waarvan 56 indigeen in Nederland; 3 soorten zijn bij ons adventief aangetroffen). De grootste verspreiding bezit het geslacht in de Noordelijke koude en gematigde luchtstreken. In de tropen is het bijna geheel tot de bergstreken beperkt. Op het Zuidelijk halfrond is het aantal vertegenwoordigers veel kleiner.

Literatuur:

- KÜKENTHAL, *Cyperaceae-Caricoideae* in ENGLER, *Pflanzenreich*, 4²⁰ (1909). (*Carex*: p. 67-767).
- KOBUS & GOETHART, *De Nederlandsche Carices*, in *Ned. Kruidk. Arch.* 2e ser., 4⁴ (1886) p. 474-501; 5¹ (1887) p. 71-102; 5² (1888) p. 231-245.
- Voor verdere literatuur zie de secties en de soorten.

Beknopt overzicht van de indeling der Nederlandse Carices.

Over de omvang en de plaats van vele groepen lopen de meningen nog sterk uiteen. Dit is vooral het geval met de eenarige soorten, die ten onrechte door KÜKENTHAL tot het Subgenus *Primocarex* werden verenigd. De twee Nederlandse eenarige Carices zijn hier nog bijeen gehouden en aan het hoofd van Subgenus *Vignea* geplaatst. *Carex dioica* hoort wel in dit subgenus; *C. pulicaris* en verwanten worden door KRECZETOWICZ, MACKENZIE en OHWI in subgen. *Carex* geplaatst. Wij betwijfelen of dit juist is. NERMES ziet in de soorten met rhachilla (zie p. 93) een afzonderlijke groep, die van het geslacht *Uncinia* kan worden afgeleid.

1. Subgenus *Carex*. Verscheidene, gewoonlijk eenslachtige, vaak gesteelde aartjes aan de top van de halm, de mannelijke in kleur en/of vorm van de vrouwelijke verschillend. *Cladophyllum*¹⁾ steeds aanwezig. Stempels 3, zeldzamer 2; vrucht in het eerste geval driekantig, in het tweede lensvormig.
2. Stempels 3.
3. Stijl aan of nabij de voet met de vrucht geled, voor of bij rijpheid der vrucht afvallend; vrucht daardoor ongesnaveld of met een kort topspitsje.
4. Vrucht aan de top geringd Sect. 1. *Praecoces*
4. Vrucht aan de top niet geringd.
5. Vrucht het urntje geheel vullend. Urntjes behaard, 2—4 mm lang.
 6. Mannelijk aartje boven de vrouwelijke uitstekend . . Sect. 2. *Montanae*
 6. Het bovenste vrouwelijke aartje boven de top van het mannelijke aartje uitstekend Sect. 3. *Digitatae*

¹⁾ Tuitvormig schutblad, dat de voet van de aartjessteel omgeeft; niet te verwarren met het schutblad (*bractea*), dat aan de halm bevestigd is. Als het schutblad aan de voet schedevormig is, dient de schede verwijderd te worden om het *cladophyllum* zichtbaar te maken.

CYPERACEAE, CAREX

5. Vrucht het urtje niet geheel vullend. Urntjes kaal of behaard, in het laatste geval 4—7 mm lang.
7. Urntjes kaal.
 8. Urntjes sterk samengedrukt.
 9. Topaartje bijna geheel vrouwelijk, alleen aan de voet mannelijk. Sect. 4. *Atratae*
 9. Topaartje (normaal) geheel mannelijk . . . Sect. 5. *Limosae*
 8. Urntjes niet sterk samengedrukt.
 10. Urntjes zonder of met een korte snavel, die niet of slechts zwak tweetandig is.
 11. Vrouwelijke aartjes 3—6 mm dik, kort cilindervormig, indien lang cilindervormig dichtbloemig.
 12. Vrouwelijke aartjes losbloemig. . . Sect. 6. *Paniceae*
 12. Vrouwelijke aartjes dichtbloemig.
 13. Bladen kaal.
 14. Halmen alleen aan de voet bebladerd. Urntjes korrelig ruw Sect. 7. *Pendulinae*
 14. Halmen gelijkmatig tot aan de bloeiwijze bebladerd. Urntjes glad. Sect. 8. *Maximae*
 13. Bladen behaard Sect. 9. *Virescentes*
 11. Vrouwelijke aartjes lijn-cylindervormig, ijl, 2—3 mm dik. Sect. 10. *Gracillimae*
 10. Urntjes gewoonlijk met een duidelijke, diep 2-tandige snavel (in sect. *Extensae* de snavel soms gereduceerd, doch dan schutbladen en urntjes wijd uitstaand).
 15. Vrouwelijke aartjes zeer slank, losbloemig. Sect. 11. *Sylvaticae*
 15. Vrouwelijke aartjes dichtbloemig.
 16. Halmen stevig, 2 mm dik. Bladen tot 1 cm breed. Snaveltanden van het urtje lang. Sect. 12. *Elatae*
 16. Halmen dun, 1 mm dik. Bladen tot 5 mm breed. Snaveltanden kort Sect. 13. *Extensae*
 7. Urntjes behaard Sect. 14. *Hirtae*
3. Stijl niet met de vrucht geled, blijvend.
 17. Urntjeswand dun, vaak vliezig. Urntjes lang gesnaveld,
 18. Kafjes der vrouwelijke bloemen niet genaald, ten hoogste in een kort stekelpuntje uitlopend Sect. 15. *Vesicariae*
 18. Kafjes der vrouwelijke bloemen in een lange, gezaagde naald uitlopend. Sect. 16. *Pseudocypereae*
 17. Urntjeswand stevig, vaak leerachtig. Urntjes kort gesnaveld. Sect. 17. *Paludosae*
2. Stempels 2 Sect. 18. *Acutae*
1. Subgenus *Vignea*. Eén enkelvoudig aartje of verscheidene zittende, onderling gelijke, gewoonlijk tweeslachtige aartjes aan de top van de halm. Cladophyllum ontbrekend. Stempels (bij onze soorten) 2. Vrucht lensvormig.
 19. Eén enkelvoudig aartje aan de top van de halm.
 20. Aartje tweeslachtig. Kafjes der vrouwelijke bloemen vroeg afvallend. Sect. 19. *Pulicares*
 20. Aartje gewoonlijk eenslachtig. Kafjes der vrouwelijke bloemen blijvend. Sect. 20. *Dioicae*
 19. Meer dan één aartje aan de top van de halm.
 21. Aartjes aan de top mannelijk, zelden enkele eenslachtig.
 22. Wortelstok ver kruipend Sect. 21. *Arenariae*
 22. Wortelstok dichte zoden vormend.

CYPERACEAE, CAREX

23. Bladscheden aan de voorzijde ten slotte opvallend dwars gerimpeld. Kafjes met lange stekelpunt Sect. 22. *Multiflorae*
23. Bladscheden niet of zwak gerimpeld. Kafjes met korte stekelpunt.
24. Urntjes aan weerszijden (op de rugzijde sterk, op de buikzijde zwakker) gewelfd, leerachtig, in de bovenste helft dicht ruw gewimperd Sect. 23. *Paniculatae*
24. Urntjes platbol, meestal vliezig, met aan de top ruwe randen.
25. Aartjes weinig talrijk (tot 15), gewoonlijk enkelvoudig. Halmen driekantig met vlakke zijden, 1—1½ mm dik. Sect. 24. *Muehlenbergianae*
25. Aartjes talrijk, de onderste samengesteld. Halmen zeer scherp driekantig met min of meer verdiepte zijden, meestal 3—7 mm dik Sect. 25. *Vulpinae*
21. Aartjes aan de voet mannelijk.
26. Urntjes soms met scherp gekielde randen, doch niet duidelijk gevleugeld.
27. Urntjes niet gestippeld.
28. Urntjes ten slotte teruggeslagen, stervormig uitgespreid. Sect. 26. *Stellulatae*
28. Urntjes schuin rechtopstaand Sect. 27. *Elongatae*
27. Urntjes dicht wit gestippeld Sect. 28. *Heleonastes*
26. Urntjes duidelijk gevleugeld Sect. 29. *Ovales*

Tabel voor de soorten¹⁾.

- 1a Eén enkelvoudig aartje aan de top van de halm. Bladen borstelvormig. 2 stempels 2
- b Bloeiwijze anders 4

A. Eén enkelvoudig aartje.

- 2a Wortelstok kruipend. Bloemen meestal tweehuizig. Kafjes der vrouwelijke bloemen blijvend. Urntjes smal eirond, bij rijpheid horizontaal afstaand, niet teruggeslagen 37. *C. dioica*
- b Wortelstok zodevormend. Urntjes lancetvormig 3
- 3a Eenhuizig; aartje bovenaan mannelijk, onderaan vrouwelijk. Kafjes der vrouwelijke bloemen vroeger afvallend dan de bij rijpheid teruggeslagen urntjes. Halmen en bladen glad 36. *C. pulicaris*
- b Meestal tweehuizig. Kafjes der vrouwelijke bloemen blijvend. Urntjes bij rijpheid iets teruggeslagen. Halmen en bladen ruw *C. davalliana*, p. 95
- 4a Bloeiwijze uit één of meer mannelijke en één of meer daaronder geplaatste vrouwelijke aartjes bestaande, de mannelijke door vorm en/of kleur van de vrouwelijke verschillend (bij *C. buxbaumii*, met 3 stempels, is het topaartje tweeslachtig). Cladoprophyllum²⁾ steeds aanwezig. 2 of 3 stempels 5
- b Bloeiwijze een samengestelde aar of een pluim. Alle aartjes van ongeveer dezelfde vorm, doorgaans alle tweeslachtig. Cladoprophyllum ontbrekend. 2 stempels 43

B. Afzonderlijke, door vorm en/of kleur verschillende mannelijke en vrouwelijke aartjes.

- 5a Stempels 3. Vrucht driekantig 6
- b Stempels 2. Vrucht lensvormig 37

¹⁾ De bastaarden zijn niet in deze tabel opgenomen.
²⁾ Zie noot op p. 9.

CYPERACEAE, CAREX

I. Drie stempels.

- 6a Urntjes behaard 7
 b Urntjes kaal (alleen bij *C. flacca* korrelig ruw en gewoonlijk met enkele verspreide zeer korte borstels aan de top, doch niet rondom behaard) 15
- a. Drie stempels, behaarde urntjes.
- 7a Eén mannelijk aartje. Urntjes ongesnaveld of met een zeer korte, nauwelijks getande snavel 8
 b Gewoonlijk 2 of meer mannelijke aartjes. Urntjes gesnaveld (*C. lasiocarpa* heeft vaak slechts één ♂ aartje en vrij kort gesnavelde urntjes, maar de snavel is duidelijk tweetandig en de soort is steeds gemakkelijk kenbaar aan de sterk gootvormige of ingerolde bladen en de talrijke dwarsnerven in de bladscheden) 14
- 8a Het bovenste vrouwelijke aartje boven de top van het mannelijke aartje uitstekend 9
 b Het mannelijke aartje boven de vrouwelijke uitstekend 10
- 9a Bladloze scheden aan de voet van de plant purperrood. Het onderste vrouwelijke aartje iets van de overige verwijderd, op een gewoonlijk boven de schede uitstekende steel. Kafjes roodbruin. Urntjes ongeveer even hoog reikend als de kafjes 5. *C. digitata*
 b Bladloze scheden aan de voet van de plant geelbruin. Alle aartjes dicht bijeen, de stelen geheel in de schutbladen verborgen, de bloeiwijze op een vogelpootje lijkend. Kafjes geelbruin. Urntjes duidelijk boven de kafjes uitstekend. *C. ornithopoda*, p. 27
- 10a Wortelstok dichte zoden vormend 11
 b Wortelstok met uitlopers 12
- 11a Schutblad van het onderste aartje meestal kort, doch bladachtig, zonder vliezige randen. Kafjes der vrouwelijke bloemen roodbruin. Mannelijk aartje dun 3. *C. pilulifera*
 b Schutblad van het onderste aartje geheel vliezig of, indien het een bladachtige top heeft, aan de randen vliezig. Kafjes der vrouwelijke bloemen bijna zwart. Mannelijk aartje dik, vaak iets knotsvormig *C. montana*, p. 23
- 12a Schutblad van het onderste aartje bladachtig, zonder vliezige randen, ten slotte bijna horizontaal uitstaand. Urntjes bijna bolrond, zeer dicht witviltig 4. *C. tomentosa*
 b Schutblad van het onderste aartje vliezig, soms met korte, groene, rechtopstaande top. Urntjes peervormig, minder dicht grijsviltig 13
- 13a Kafjes spits, zonder of met een smalle vliezige rand, aan de top niet gewimperd 1. *C. caryophyllea*
 b Kafjes afgerond, stomp, met brede vliezige rand, aan de top fijn gewimperd 2. *C. ericetorum*
- 14a Bladen en schutbladen sterk gootvormig tot ingerold. Schutbladen zonder of met een zeer korte schede. Urntjes 4—5 mm lang 23. *C. lasiocarpa*
 b Bladen en schutbladen vlak, behaard, zelden kaal. Schutbladen met lange scheden. Urntjes 6—7 mm lang 24. *C. hirta*
- 15a Normaal alleen het topaartje mannelijk (bij *C. buxbaumii* is het topaartje tweeslachtig; vgl. ook *C. flacca* met gewoonlijk 2 mannelijke aartjes) 16
 b Normaal 2 of meer mannelijke aartjes aanwezig 33

CYPERACEAE, CAREX

- b. Drie stempels, kale urtjes, 1 ♂ (zelden ♂₊) aartje.
- 16a Topaartje sterk knotsvormig, tweeslachtig, aan de top vrouwelijk, aan de voet mannelijk. Onderste bladscheden roodbruin, rafelend. Middennerf der kafjes in een naaldachtige spits uitlopend 6. *C. buxbaumii*
 b Topaartje niet sterk knotsvormig, normaal geheel mannelijk 17
- 17a Bladen behaard 11. *C. pallescens*
 b Bladen kaal 18
- 18a Wortelstok met duidelijke, lange uitlopers, geen zoden vormend 19
 b Wortelstok dichte zoden vormend, soms met zeer korte uitlopers en dan losse zoden vormend 20
- 19a Bladen smal, 1—1½ mm breed, sterk gootvormig of borstelvormig. Vrouwelijke aartjes eivormig, 1—1½ cm lang, ten minste het onderste ten slotte overhangend. Onderste schutblad zonder of met een slechts 1—2 mm lange schede 7. *C. limosa*
 b Bladen 3—5 mm breed, vlak. Vrouwelijke aartjes cilindervormig, gewoonlijk 2 cm lang, meestal rechtopstaand. Onderste schutblad met een duidelijke, 1—2 cm lange schede 8. *C. panicea*
- 20a Halmen tot ver naar beneden zeer ruw. Vrouwelijke aartjes door het verschil in de lengte der stelen vrijwel op gelijke hoogte (bijna schermvormig) geplaatst. Kafjes der vrouwelijke bloemen smal eirond-lancetvormig, in een lange, gezaagde naald uitlopend. Urtjes horizontaal afstaand of zelfs teruggeslagen. 27. *C. pseudocyperus*
 b Halmen glad of alleen bovenaan fijn ruw. Vrouwelijke aartjes niet bijna schermvormig geplaatst 21
- 21a Vrouwelijke aartjes lang cilindervormig, tot meer dan 1 dm lang, ½ cm dik, zeer dichtbloemig. Plant meestal meterhoog, met 1—2 cm brede, ruwe bladen. Urtjes elliptisch, 3—3½ mm lang, met korte snavel 10. *C. pendula*
 b Vrouwelijke aartjes veel korter; indien ze bijna 1 dm lang zijn, dan dun, vrijwel lijnvormig, losbloemig. Minder forse planten 22
- 22a Vrouwelijke aartjes smal, bijna lijnvormig, 2—4 mm dik, losbloemig, ten minste het onderste ten slotte overhangend 23
 b Vrouwelijke aartjes bol- of cilindervormig, 5—10 mm dik, gewoonlijk rechtopstaand, zelden ten slotte overhangend 25
- 23a Urtjes met een zeer korte, afgeknotte snavel, lancetvormig, ongeveer 1 mm breed, duidelijk generfd. Vrouwelijke aartjes slechts 2—3 mm dik 12. *C. strigosa*
 b Urtjes met een duidelijke, tweetandige snavel 24
- 24a Hogere bladscheden aan de voorzijde (tegenover de bladschijf) uitgerand. Aartjesstelen duidelijk ruw. Urtjes zeer onduidelijk generfd. Snaveltanden aan de binnenzijde glad 13. *C. sylvatica*
 b Hogere bladscheden aan de voorzijde met een langwerpige, vliezig aanhangsel. Aartjesstelen glad of zeer weinig ruw. Urtjes duidelijk generfd. Snaveltanden aan de binnenzijde ruw 16. *C. distans*
- 25a Schutbladen rechtopstaand, zelden schuin uitstaand, meestal korter dan de bloeiwijze, soms even lang. Vrouwelijke aartjes kort cilindervormig, steeds van elkaar verwijderd 26
 b Schutbladen (ten minste gedeeltelijk) ten slotte horizontaal afstaand tot teruggeslagen, meestal langer dan de bloeiwijze. Vrouwelijke aartjes bijna bolvormig, vaak dicht bijeen 29

CYPERACEAE, CAREX

- 26a Tongetje langwerpig-driehoekig, spits 27
 b Tongetje zeer kort, laag boogvormig, afgerond 28
- 27a Plant dichte zoden vormend. Halmen 1 mm dik. Bladen 2—4 (—5) mm breed. Kafjes der vrouwelijke bloemen $2\frac{1}{2}$ —3 mm lang. Urntjes $3\frac{1}{2}$ —4 mm lang, vrij plotseling in de kort 2-tandige snavel versmald. Snaveltanden aan de binnenzijde glad 15. *C. punctata*
 b Plant losse zoden vormend. Halmen steviger, \pm 2 mm dik. Bladen tot meer dan 1 cm breed. Kafjes der vrouwelijke bloemen 4—7 mm lang. Urntjes 4—5 mm lang, geleidelijk in de lange, 2-tandige snavel versmald. Snaveltanden aan de binnenzijde ruw 14. *C. laevigata*
- 28a Kafjes der vrouwelijke bloemen met een kort stekelpuntje. Snaveltanden aan de binnenzijde ruw. Vrouwelijke aartjes gewoonlijk 3 (2—4). Plant dichte zoden vormend 16. *C. distans*
 b Kafjes der vrouwelijke bloemen zonder stekelpunt. Snaveltanden aan de binnenzijde glad. Vrouwelijke aartjes gewoonlijk 2 (1—3). Plant losse zoden vormend 17. *C. hostiana*
- 29a Bladen ingerold of sterk gootvormig, borstelvormig. Urntjes grijsgroen, ten slotte grijsbruin, purper gespikkeld 18. *C. extensa*
 b Bladen vlak of gootvormig, gras- of geelgroen. Urntjes ten slotte vaak geelachtig, niet purper gespikkeld 30
 (Indien de bladen vlak zijn en de urntjes slechts 2 randnerven hebben, duidelijk gestippeld en opgeblazen zijn, zie 15. *C. punctata*).
- 30a Bladen slap, 4—5 mm breed, even lang als of langer dan de halmen. Vrouwelijke aartjes 2—3, meestal dicht opeengedrongen onder het vrijwel zittende mannelijke aartje. Urntjes 5—7 mm lang. Snavel vrijwel even lang als de rest van het urntje, sterk omlaag geknikt. Halmen scherp driekantig 19. *C. flava*
 b Bladen smaller. Urntjes kleiner. Halmen stomp driekantig 31
- 31a Bladen gootvormig, veel korter dan de halmen. Vrouwelijke aartjes 1—2, duidelijk van elkaar en van het gesteelde mannelijke aartje verwijderd, doch het onderste niet in het midden van de halm bevestigd. Urntjes 4 mm lang, met omlaag geknikte, min. of meer gekromde snavel 20. *C. lepidocarpa*
 b Vrouwelijke aartjes 2—3. Urntjes kleiner, met rechte, weinig of niet omlaag geknikte snavel 32
- 32a Urntjes 3 (—4) mm lang, met duidelijk tweetandige snavel. Onderste vrouwelijke aartje gewoonlijk in het midden van de halm bevestigd. Schede van het onderste schutblad aan de voorzijde met een kort, vliezig aanhangsel 21. *C. demissa*
 b Urntjes 2 (—3) mm lang, met korte, niet of nauwelijks ingesneden snavel. Vrouwelijke aartjes meestal dicht bijeen. Schede van het onderste schutblad aan de voorzijde recht afgesneden of uitgerand 22. *C. serotina*
- c. Drie stempels, kale urntjes, 2 of meer δ aartjes.
- 33a Urntjes met 2 randnerven, overigens ongenerfd, met een uiterst korte, afgeknotte snavel, bruin tot bijna zwart 9. *C. flacca*
 b Urntjes rondom duidelijk generfd, met duidelijker snavel, geel, groen of grijsbruin 34
- 34a Halmen stomp driekantig, onder de bloeiwijze glad. Bladen gewoonlijk smal, gootvormig. Urntjes vliezig, sterk opgeblazen, plotseling in de tweetandige snavel versmald 26. *C. rostrata*
 b Halmen scherp driekantig, meestal ruw. Bladen vlak 35

CYPERACEAE, CAREX

- 35a Urntjes vliezig, sterk opgeblazen, vrij geleidelijk in de lange, smalle snavel ver-
smald, lichtgroen tot geelbruin 25. *C. vesicaria*
b Urntjes stevig, lederachtig, met vrij korte, dikke snavel, grijsbruin of olijfgroen 36
- 36a Bladen tot 1 cm breed, zelden tot 2 cm. Mannelijke aartjes 2—3. Vrouwelijke aartjes
6—8 mm dik. Urntjes 4—5 mm lang, samengedrukt driekantig, papilleus. Onderste
bladscheden sterk rafelend, meestal duidelijk purper aangelopen. 28. *C. acutiformis*
b Bladen 1—2 cm breed. Mannelijke aartjes 3—5. Vrouwelijke aartjes 8—12 mm dik.
Urntjes 5—6 mm lang, bijna cirkelrond op dwarse doorsnede, niet papilleus. Onderste
bladscheden niet of zwak rafelend, niet of slechts zwak purper aangelopen . . .
. 29. *C. riparia*

II. Twee stempels.

- 37a Urntjes duidelijk generfd 38
b Urntjes ongenerfd, zelden aan de voet met enkele zwakke nerven 41
- 38a Halmen aan de voet met geelbruine, gekielde, bladloze scheden, die aan de randen
sterk netvormig rafelen. Wortelstok zeer dichte zoden vormend, zonder uitlopers.
Fertiele loten met slechts enkele korte bladen. Bladen grijsgroen, met bij het drogen
naar beneden omrollende randen. Halmen meestal stijf rechtopstaand. Onderste
schutblad gewoonlijk zeer kort. Urntjes grijsgroen, sterk samengedrukt, met 5—7
duidelijke nerven 34. *C. hudsonii*
b Halmen aan de voet zonder of met slechts enkele bladloze scheden, die niet scherp
gekiel zijn en niet netvormig rafelen. Wortelstok meestal met duidelijke uitlopers,
niet zulke dichte zoden vormend. Fertiele loten met verscheidene bladen met dui-
delijke bladschijf 39
- 39a Halmen stomp driekantig, glad. Urntjes \pm 4 mm lang, sterk generfd, ten slotte
dicht purperbruin gespikkeld. Bladen smal, sterk gootvormig tot borstelvormig
ingerold, meestal zeer stijf, met stekende top 31. *C. trinervis*
b Halmen scherp driekantig, onder de bloeiwijze gewoonlijk min of meer ruw, zeer
zelden glad. Urntjes 2—3 mm lang, meestal minder sterk generfd, niet of zwak ge-
stippeld. Bladen meestal vlak of iets gootvormig, gewoonlijk vrij slap 40
- 40a Mannelijke aartjes gewoonlijk 2—4. Schutblad van het onderste vrouwelijke aartje
meestal langer dan de bloeiwijze en overhangend. Halm meestal tot ver omlaag
ruw, zelden glad. Bladranden bij het drogen naar beneden omrollend. Meestal grote,
forse plant 33. *C. acuta*
b Gewoonlijk 1 mannelijk aartje. Onderste schutblad meestal korter dan tot even
lang als de bloeiwijze, rechtopstaand. Halm alleen bovenaan ruw. Bladranden bij
het drogen naar boven omrollend. Gewoonlijk in alle delen veel kleiner dan *C.*
acuta 32. *C. nigra*
- 41a Wortelstok dichte zoden vormend, zonder uitlopers. Halmen ruw. Bladloze scheden
aan de voet van de plant roodbruin tot bijna zwart, aan de randen sterk netvormig
rafelend. Onderste schutblad korter dan de bloeiwijze. Bladranden bij het drogen
naar beneden omrollend. Urntjes geelgroen, aan weerszijden iets gewelfd
. *C. caespitosa*, p. 89
b Wortelstok met uitlopers. Halmen glad. Bladscheden niet of slechts zwak rafe-
lend 42
- 42a Onderste schutblad korter dan de bloeiwijze. Meestal 1, soms 2 mannelijke aartjes.
Urntjes 3 mm lang, aan de top leeg (niet door het achenium gevuld) en gedraaid.
Bladen met bij het drogen naar beneden omrollende randen. Halmen scherp drie-
kantig 35. *C. torta*

CYPERACEAE, CAREX

- b* Onderste schutblad langer dan de bloeiwijze. Meestal 2 of meer mannelijke aartjes. Urntjes $\pm 2\frac{1}{2}$ mm lang, niet met gedraaide top. Bladen met bij het drogen naar boven omrollende randen. Halmen stomp driekantig 30. *C. aquatilis*

C. Alle aartjes van ongeveer dezelfde vorm.

- 43*a* Wortelstok ver kruipend 44
b Wortelstok dichte zoden vormend (bij *C. diandra* minder dichte, maar ook deze zonder ver kruipende wortelstok) 49

I. Met kruipende wortelstok.

- 44*a* Urntjes met scherp gekielde of smal gevleugelde randen, 4—5 mm lang. Kafjes zonder groene middennerf. Normaal de bovenste en onderste aartjes vrouwelijk, de middelste mannelijk. Op vochtige plaatsen 43. *C. disticha*
b Urntjes met duidelijke, brede vleugelrand of, indien kleiner dan 4 mm, met smalle vleugelrand. Kafjes met groene middennerf. Geslachtsverdeling anders 45
- 45*a* Bovenste aartjes meestal mannelijk, de middelste tweeslachtig, de onderste vrouwelijk. Wortelstok dik. Kafjes ongeveer even hoog reikend als de urntjes, deze eirond-lancetvormig, ± 5 mm lang, duidelijk generfd, het bovenste $\frac{2}{3}$ deel door een brede, gezaagde vleugel omgeven. Vrucht trapeziumvormig met afgeronde hoeken, ± 2 mm lang en $1\frac{1}{2}$ mm breed 41. *C. arenaria*
b Aartjes of alle tweeslachtig of de bovenste geheel mannelijk. Wortelstok dunner. Urntjes even hoog reikend als de kafjes of er iets boven uitstekend. Vrucht eirond of langwerpig 46
- 46*a* Urntjes 4—5 mm lang, duidelijk generfd. Wortelstok vrij dun 47
b Urntjes 2—3 mm lang, zwak generfd. Wortelstok zeer dun 48
- 47*a* Bladen smal, $1\frac{1}{2}$ (—2) mm breed, iets gootvormig. Aartjes recht. Kafjes bruin. Urntjes eirond, het bovenste $\frac{2}{3}$ deel door een vrij brede vleugel omgeven, bruin. Vrucht omgekeerd eirond, bruin 42. *C. ligerica*
b Bladen vlak, 2—3 mm breed. Aartjes gekromd. Kafjes strokleurig. Urntjes lancetvormig, het bovenste $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ deel door een iets smallere vleugel omgeven, geelgroen. Vrucht langwerpig, geelbruin 40. *C. reichenbachii*
- 48*a* Bladen ± 2 mm breed. Aartjes 4—7, gekromd. Urntjes smal lancetvormig, geleidelijk in de snavel versmald, geheel door een smalle vleugel omgeven, 3 mm lang, groen. Kafjes witvliezig met groene middennerf, ten slotte lichtgeel. 39. *C. brizoides*
b Bladen gewoonlijk 1 mm breed. Aartjes 3—5, recht. Urntjes eirond, vrij plotseling in de snavel versmald, met een vleugel, die duidelijk boven de voet van het urntje begint, 2 (—3) mm lang, bruin. Kafjes roodbruin met groene middennerf 38. *C. praecox*

II. Zodevormend.

- 49*a* In ieder aartje staan de mannelijke bloemen bovenaan 50
b In ieder aartje staan de mannelijke bloemen onderaan 59

a. Zodevormend; ♂ bloemen bovenaan.

- 50*a* Urntjes op de buikzijde vrijwel vlak tot zwak gewelfd, op de rugzijde sterk bolvormig gewelfd 51
b Urntjes sterk samengedrukt, op de buikzijde vlak, op de rugzijde slechts zwak gewelfd

CYPERACEAE, CAREX

- 51a Los zodevormend. Onderste bladscheden dof. Halmen bovenaan driekantig met iets gewelfde zijden 45. *C. diandra*
 b Dicht zodevormend. Onderste bladscheden glanzend. Halmen driekantig met vlakke zijden 52
- 52a De oude, verweerde scheden omgeven de stengelvoet als een zwarte vezelmasa. Bladen 2—3 mm breed. Kafjes met smalle vliezige rand. Urntjes dof, duidelijk generfd 46. *C. appropinquata*
 b Stengelvoet niet door een zwarte vezelmasa omgeven. Bladen 3—6 mm breed. Kafjes met brede vliezige rand. Urntjes glanzend, zwak generfd 47. *C. paniculata*
- 53a Urntjes 2 mm lang. Bladscheden aan de voorzijde opvallend dwars gerimpeld 44. *C. vulpinoidea*
 b Urntjes ten minste 3 mm lang. Bladscheden niet of slechts zwak dwars gerimpeld 54
- 54a Halmen zeer scherp driekantig, met min of meer holle zijden en ruwe kanten, (2—) 3—7 mm dik. Bladen 6—10 mm breed. Urntjes aan de voet afgerond of iets hartvormig 55
 b Halmen driekantig met vlakke zijden, alleen bovenaan ruw, 1—1½ mm dik. Bladen 2—4 mm breed. Urntjes aan de voet samengetrokken 56
- 55a Bladscheden aan de voet van de plant lichtbruin, niet of weinig vezelend. Tongetje lang, gewoonlijk dubbel zo lang als breed. Bloeiwijze vrij dicht, groenachtig tot lichtbruin. Schutbladen gewoonlijk langer dan de aartjes. Kafjes lichtbruin met groene middennerf. Urntjes glanzig, aan weerszijden duidelijk generfd . . 52. *C. otrubae*
 b Plant aan de voet door zwartbruine vezels omgeven. Tongetje kort, gewoonlijk half zo lang als breed. Bloeiwijze zeer dicht, vosbruin. Schutbladen gewoonlijk korter dan de aartjes. Kafjes donkerbruin met groene middennerf. Urntjes dof, papilleus, alleen op de rugzijde generfd 53. *C. vulpina*
- 56a Urntjes aan de voet met een kurkachtig weefsel, 5—5½ mm lang. Tongetje veel langer dan breed. Vrucht 3 mm lang, trapeziumvormig met afgeronde hoeken 48. *C. spicata*
 b Urntjes zonder kurkachtig weefsel. Tongetje vaak meer breed dan lang of even lang als breed, soms iets langer dan breed 57
- 57a Bloeiwijze doorgaans kort, ± 2 cm lang, gedrongen. Urntjes ± 3½ mm lang. Vrucht trapeziumvormig met afgeronde hoeken 49. *C. pairaei*
 b Bloeiwijze langer, de onderste aartjes meestal duidelijk van elkaar verwijderd. Urntjes groter. Vrucht smal tot breed eirond 58
- 58a Vrucht smal eirond. Urntjes schuin rechtopstaand 50. *C. divulsa*
 b Vrucht breed eirond. Urntjes wijd uitstaand 51. *C. polyphylla*

b. Zodevormend; ♂ bloemen onderaan.

- 59a Urntjes met duidelijk gevleugelde randen 60
 b Urntjes niet gevleugeld 61
- 60a Urntjes 4—5 mm lang, 2—2½ mm breed, even hoog reikend als de kafjes 59. *C. ovalis*
 b Urntjes 3—4 mm lang, tot 1 mm breed, boven de kafjes uitstekend . 58. *C. crawfordii*
- 61a Onderste 3 of 4 aartjes ver (± 5 cm) van elkaar verwijderd, met bladachtige schutbladen, die langer zijn dan de bloeiwijze 56. *C. remota*
 b Onderste aartjes niet zo ver van elkaar verwijderd, zonder of met korte schutbladen 62

CYPERACEAE, CAREX

- 62a Urntjes bij rijpheid stervormig uitstaand. Bladen stijf, 1—2 mm breed, ten slotte korter dan de halmen. Eindelings aartje door het dunne, uit mannelijke bloemen bestaande onderste deel gesteeld schijnend, knotsvormig 54. *C. echinata*
 b Urntjes rechtop- tot afstaand, doch niet stervormig uitgespreid. Bladen vlak, (2—) 3 (—5) mm breed, ongeveer even lang als de halmen. Eindelings aartje niet schijnbaar gesteeld 63
- 63a Bladen grasgroen. Bloeiwijze gewoonlijk uit 8—10 (6—12) aartjes bestaande. Kafjes lichtbruin met groene kiel en vliezige randen. Urntjes 3—3½ mm lang, langwerpiglancetvormig, duidelijk generfd 55. *C. elongata*
 b Bladen gewoonlijk grijsgroen. Bloeiwijze uit 4—6 (—8) aartjes bestaande. Kafjes witvliezig met groene kiel. Urntjes 2—2½ mm lang, eirond tot langwerpigeirond 57. *C. curta*

B a s t a a r d e n .

Het aantal beschreven *Carex*-bastarden is zeer groot. In ons land zijn alleen de volgende met zekerheid gevonden:

A. Bastarden van de soorten der Sect. *Extensae*. Zie p. 60.

1. *C. demissa* × *C. flava*, p. 60.
2. *C. demissa* × *C. hostiana*, p. 60.
3. *C. demissa* × *C. serotina*, p. 61.
4. *C. distans* × *C. flava*, p. 61.
5. *C. flava* × *C. lepidocarpa*, p. 61.
6. *C. hostiana* × *C. serotina*, p. 62.

B. Bastard van de soorten der Sect. *Vesicariae*. Zie p. 70.

7. *C. rostrata* × *C. vesicaria*, p. 70.

C. Bastarden van *Carex riparia*. Zie p. 76.

8. *C. riparia* × *C. rostrata*, p. 76.
9. *C. riparia* × *C. vesicaria*, p. 76.

D. Bastarden van de soorten der Sect. *Acutae*. Zie p. 90.

10. *C. acuta* × *C. hudsonii*, p. 90.
11. *C. acuta* × *C. nigra*, p. 91.
12. *C. acuta* × *C. trinervis*, p. 91.
13. *C. hudsonii* × *C. nigra*, p. 91.
14. *C. nigra* × *C. trinervis*, p. 92.

E. Bastarden van *Carex remota*. Zie p. 125.

15. *C. otrubae* × *C. remota*, p. 126.
16. *C. paniculata* × *C. remota*, p. 127.

S u b g e n u s I. *Carex*.

Sect. 1. *Praecoces* Christ, 1885.

1. *Carex caryophyllea* Lat., 1785 (*C. verna* Chaix ex Vill., 1787; *C. praecox* sensu Jacq., 1778, non Schreb., 1771). V o o r j a a r s z e g g e . Fig. 1.

Plant, behalve de urntjes, kaal. W o r t e l s t o k met korte, gewoonlijk tot 5 cm, zelden meer dan 1 dm lange, gewoonlijk boogvormig opstijgende, met grijsbruine tot donkerbruine, tot vezels verwerende scheden bedekte uitlopers. H a l m e n meestal slechts kort, 10—15 cm hoog, soms tot 30 cm, op zeer beschaduwde groei-

plaatsen nog hoger, aan de voet door doffe, bruine, niet of weinig rafelende scheden omgeven, dun, gewoonlijk nog niet 1 mm dik, alleen aan de voet bebladerd, recht-opstaand of iets gekromd, glad of alleen bovenaan zwak ruw, stomp driekantig. *Bladen* grasgroen of grijsgroen, vlak, doch naar de voet gewoonlijk gootvormig verdiept, vrij stijf en min of meer sikkelvormig gekromd, op beschaduwde plaatsen vrij slap, smal, $1\frac{1}{2}$ —2 (soms tot 3) mm breed, geleidelijk in de spitse, driekantige, ruwe top versmald, aan de randen vrij ruw tot bijna glad, korter dan de halmen, die der steriele loten bij exemplaren van beschaduwde groeiplaatsen soms verlengd en even lang als de halmen. *Tongetje* zeer kort, laag boogvormig verlopend, dunvliezig, met iets donkerder gekleurde rand. *Bloeiwijze* kort, 2—3 cm lang, zelden iets langer, uit 1 eidelings kort gesteeld mannelijk aartje en 1 of 2, soms 3 zijdelingse, zittende of zeer kort gesteelde vrouwelijke aartjes bestaande; alle aartjes dicht bijeen, soms het onderste tot 2 cm van de overige verwijderd. *Schutblad* van het onderste aartje meestal kort priemvormig, korter dan het aartje in zijn oksel, soms langer, zelden bladachtig en tot langer dan de bloeiwijze, aan de voet met bruinvliezige randen de halm schedevormig omvattend, de schede $\frac{1}{2}$ cm lang, de hogere schutbladen meestal geheel tot de schede gereduceerd. *Vrouwelijke aartjes* eivormig tot langwerpig, ($\frac{1}{2}$ —) 1— $1\frac{1}{2}$ cm lang en 3—5 mm breed, dichtbloemig, rechtopstaand. *Mannelijk aartje* 1—2 cm lang, 2—3 mm breed, naar de voet geleidelijker versmald dan naar de top en daardoor meestal duidelijk knotsvormig. *Kafjes* der vrouwelijke bloemen omgekeerd eirond tot langwerpig omgekeerd eirond, ongeveer 3 mm lang en $1\frac{1}{2}$ —2 mm breed, glanzig bruin met brede, groene kiel, zonder of met een zeer smalle vliezige rand, de middernerf in een korte, ruwe stekelpunt uitlopend. *Kafjes* der mannelijke bloemen langer dan die der vrouwelijke, 4—5 mm lang, aan de voet geheel vliezig, aan de top lichtbruin of bruin, zonder of met een zeer kort stekelpuntje, spatelvormig, naar de voet zeer geleidelijk versmald, aan de top stomp. *Urntjes* schuin rechtopstaand, omgekeerd eivormig tot langwerpig omgekeerd eivormig, naar de voet wigvormig versmald en dus vrijwel peer-vormig, in dwarse doorsnede stomp driekantig, $2\frac{1}{2}$ mm lang, ruim 1 tot $1\frac{1}{2}$ mm breed, ongeveer even hoog reikend als de kafjes, aanvankelijk door de korte beharing grijs-groen, later lichtbruin, met 2 duidelijke randnerven, overigens bijna ongenerfd, naar de top vrij plotseling in de zeer korte, bruine, afgeknotte of iets uitgerande snavel versmald. *Stempels* 3. *Vrucht* in omtrek omgekeerd eirond tot langwerpig omgekeerd eirond, 2 mm lang en 1 mm breed, driekantig, met convexe zijden, bruin, kort gesteeld (het steeltje lichter gekleurd), de blijvende, iets verdikte stijlvoet omgeven door een licht gekleurde ring. *Bloei-tijd*: April—Mei.

Voorkomen in Nederland: Op tamelijk droge, grazige plaatsen op meestal enigszins kalkhoudende zand- en leemgrond en op krijt en lössleem; vrij veel in de duinen van het Duindistrict, op rivierduinen en dijken in het Fluviatiele district, op hellingen in Zuid-Limburg, hier en daar op de Veluwe en in het Kem-pense district. Ontbreekt in het Drentse-, Wadden- en Hafdistrict.

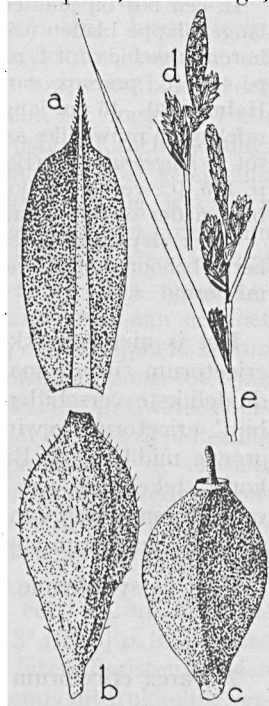


Fig. 1. *Carex caryophylla*; a: kafje der ♀ bloem; b: urntje; c: vrucht; d: bloeiwijze; e: id. der f. *longibracteata*.

Verspreiding buiten Nederland: Een Euraziatische soort: door geheel Europa (behalve in het arctische gebied), in Azië van de Oeral en Armenië tot in Kamtsjatka; aangevoerd en ingeburgerd in Oostelijk Noord-Amerika.

Vormen:

Op de talrijke van deze soort beschreven vormen is in ons land nog weinig gelet.

In een bos bij Malden zijn krachtige planten gevonden, die tot 3 dm hoog zijn, met lange, slappe bladen (die der steriele loten ongeveer even lang als de halmen). Deze behoren misschien tot *f. umbrosiformis* (Fleischer) Kükenth., in Engl., Pflanzenr. 4²⁰ (1909) p. 464 [*C. praecox* var. *umbrosaeformis* Fleischer, Riedgr. Württemb. (1832) p. 18]. Halmen 30—45 cm lang. Bladen smal, lang, rechtopstaand; onderste bladscheden vaak rafelend. Vrouwelijke aartjes langer, iets van elkaar verwijderd. —Ze behoren eveneens tot *f. longebracteata* (Beck) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 195. [*C. verna* var. *longebracteata* Beck, Fl. Nied.-Oest. (1890) p. 138], daar de schutbladen der onderste aartjes bladachtig, zelfs langer dan de bloeiwijze zijn.

Carex sicyocarpa Lebel, Obs. Pl. Manche (1848) p. 18, vermeld van de St. Pietersberg, behoort tot *C. caryophyllea*. Het is een plant, waarbij de urntjes door een gal misvormd zijn.

Het is niet gemakkelijk, deze soort van *Carex ericetorum* te onderscheiden. Bij *C. ericetorum* zijn de mannelijke aartjes slanker, niet of nauwelijks knotsvormig. De duidelijkste verschillen geven echter de kafjes der vrouwelijke bloemen. Deze zijn bij *C. ericetorum* gewimperd, breed vliezig gerand, niet stekelpuntig en hebben geen groene middennerf. Bij *C. caryophyllea* zijn ze niet gewimperd en hebben ze een korte stekelpunt, een brede groene kiel en geen of een zeer onduidelijke vliezige rand. Exemplaren van *C. caryophyllea* met rijpe vruchten zijn door het aan de top geringde achenium steeds zeker van de overige inheemse Carices te onderscheiden.

Voor de synonymie zie FERNALD in Rhodora 44 (1942) p. 286—288.

Sect. 2. *Montanae* Fries, 1835.

2. *Carex ericetorum* Poll., 1777. Heidezegge. Fig. 2.

Plant, behalve de urntjes, kaal. Wortelstok stevig, houtachtig, lichtbruin, 1—2 mm dik, met grijsbruine tot donkerbruine, tot vezels verwerende scheden bedekt, met duidelijke, doch korte, slechts enkele cm lange, boogvormig opstijgende uitlopers, waardoor de plant losse zoden vormt. Halmen rechtopstaand of aan de voet iets opstijgend, slechts zelden ook bovenaan iets gekromd, stomp driekantig, 5—20 cm hoog, dun (nauwelijks 1 mm dik), opvallend stijf, vrijwel glad, alleen onder

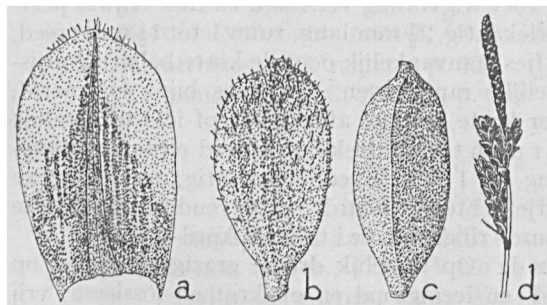


Fig. 2. *Carex ericetorum*; a: kafje der ♀ bloem; b: urntje; c: vrucht; d: bloeiwijze.

de bloeiwijze gewoonlijk iets fijn ruw, aan de voet door bruine, vaak glanzend rood of purperkleurig aangelopen, spoedig tot vezels verwerende, bladloze scheden bedekt, alleen onderaan bebladerd. Bladen vlak, doch vaak, vooral naar de voet, min of meergootvormig verdiept, 2—3 (—3½) mm breed, stijf, grijsgroen, aan de randen en op de nerven aan de bovenzijde fijn ruw tot bijna glad, geleidelijk in de fijne, driekantige, ruwe top ver-smald, die der bloeiende loten kor-

ter dan tot even lang als de halmen, die der steriele loten veel korter dan de bloeiende halmen, vaak sikkelvormig gekromd. Tongetje aan de onderste bladen afgerond driehoekig, aan de bovenste slechts als een smal, wit- of bruinvliezig, laag boogvormig verlopend randje aanwezig. Bloeiwijze zeer kort, $1\frac{1}{2}$ —3 cm lang, uit 1 eindelings, kort gesteeld mannelijk aartje en 1 of 2, soms 3 zijdelingse, zittende vrouwelijke aartjes bestaande, alle aartjes dicht bijeen aan de top van de halm. Schutblad van het onderste aartje zeer klein, 1—2 mm lang, bruinvliezig, soms met witvliezige rand, met donkere oortjes stengelomvattend, naar boven iets verwijd, slechts zelden met een zeer korte bladachtige top; schutbladen der hogere aartjes nog kleiner. Vrouwelijke aartjes klein, tot ongeveer 1 cm lang en 5 mm breed, eivormig of omgekeerd eivormig, rechtopstaand, dichtbloemig. Mannelijk aartje 1—2 cm lang, $1\frac{1}{2}$ —3 mm breed, naar de voet geleidelijk versmald, naar de top soms iets verbreed en daardoor zwak knotsvormig. Kafjes der vrouwelijke bloemen omgekeerd eirond, ongeveer 2 mm lang, ruim 1 tot $1\frac{1}{2}$ mm breed, roodbruin of donkerbruin, naar de top vliezig (vaak breed vliezig) gerand, stomp, met fijn gewimperde top (sterke loupe!). Kafjes der mannelijke bloemen langer dan die der vrouwelijke, 3—4 mm lang, aan de voet geheel witvliezig, aan de stompe top fijn gewimperd. Urntjes bij rijpheid schuin uitstaand, omgekeerd eivormig tot langwerpige omgekeerd eivormig, 2 (soms tot bijna 3) mm lang, ongeveer 1 mm breed, iets hoger reikend dan de kafjes, in dwarse doorsnede stomp driekantig, naar de voet geleidelijk versmald, naar de top vrij plotseling in een uiterst korte, iets uitgerande snavel uitlopend, verspreid (naar de top iets dichter) kort behaard, aan de kanten met twee uitspringende nerven, overigens ongenerfd, grijsgroen of aan de top iets bruinachtig. Stempels 3. Vrucht langwerpige omgekeerd eirond, tot 2 mm lang, 1 mm breed, driekantig, grijsbruin of bruin met iets lichtere kanten. Bloeitijd: April—Mei.

Voorkomen in Nederland: In 1877 voor het eerst in ons land gevonden bij Assel op de Veluwe [Ned. Kruidk. Arch. 2e Ser., 3^e (1879) p. 227]. Deze vindplaats is lang de enige bekende in ons land gebleven. De latere floristen konden de plant niet terugvinden, zodat in de 2e druk van de Prodrumus uitdrukkelijk vermeld wordt, dat KOBUS & GOETHART deze soort voor echt hielden en men nog eens zou kunnen zoeken. Eerst in 1923 werd ze teruggevonden en nu bleek, dat de vindplaats vrij uitgestrekt is. Ze komt op de Midden-Veluwe voor op glaciële gronden en dekzanden tussen de heide op open plekken en langs de fietspaden, dikwijls in gezelschap van *Scorzonera humilis* L. en *Carex pilulifera* L., in een gebied ongeveer begrensd door Assel, Kootwijk, Harskamp, Otterlo, Terlet, Woestehoeve. Wordt ook vermeld van de Noord-Veluwe (bij Oldebroek) en van Eexlo (Dr.); van deze vindplaatsen zagen wij geen materiaal. Zie UTTIEN in Ned. Kruidk. Arch. (1932) p. 281.

Verspreiding buiten Nederland: Een Eurosiberische soort; in Noord- en Midden-Europa van Engeland tot in Siberië, op droge heidevelden en in naaldbossen. Höck (Nadelwaldflora Norddeutschlands, 1893, p. 354) wijst er op, dat *Carex ericetorum* in verspreiding geheel met *Pinus sylvestris* overeenkomt. In het Westen van haar verspreidingsgebied is *C. ericetorum* echter zeldzaam, naar het Oosten wordt ze algemener.

Is van *Carex caryophyllea*, waarop zij het meest lijkt, het zekerst te onderscheiden door de donkerbruine, aan de top kort franjeachtig gewimperde kafjes (zie verder onder *C. caryophyllea*, p. 20). Hierdoor onderscheidt ze zich ook van *C. pilulifera*. Van deze soort is ze bovendien ook in niet-bloeiende toestand te onder-

scheiden door de korte, boogvormig opstijgende uitlopers, daar *C. pilulifera* dichte zoden zonder uitlopers vormt.

3. *Carex pilulifera* L., 1753 (*C. oederi* Retz., 1779). Pilzegge. Fig. 3.

Plant, behalve de urntjes, kaal. Wortelstok houtachtig, zeer dichte zoden vormend. Halmen aanvankelijk rechtopstaand, ten slotte boogvormig overhangend of zelfs neerliggend, scherp driekantig, (10—)20—40 cm hoog, glad of alleen bovenaan fijn ruw, dun (1 mm dik), alleen onderaan bebladerd, aan de voet omgeven door enigszins glanzende, bruine of roodbruine scheden, die vaak tot lange, taaie vezels verweren. Bladen vlak of iets gootvormig, vaak met iets teruggedrolde randen, 2—3 mm breed, vrij slap tot stijf, geleidelijk in de driekantige top toegespitst, aan de randen en op de nerven aan de bovenzijde fijn ruw, korter dan de halmen, grasgroen of iets grijsgroen. Tongetje vliezig, wit of lichtbruin met iets donkerder rand, afgerond driehoekig, ongeveer even lang als breed. Bloeiwijze zeer kort, gewoonlijk $1\frac{1}{2}$ —2 cm lang, zelden iets langer, uit 1 eindelings zittend mannelijk

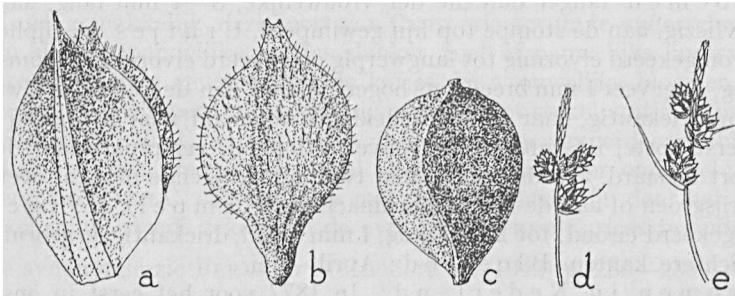


Fig. 3. *Carex pilulifera*; a: urntje met kafje; b: urntje; c: vrucht; d-e: bloeiwijzen.

aartje en 2—3 (zelden 4) zittende of uiterst kort gesteelde (steel 1—2 mm) vrouwelijke aartjes bestaande, alle aartjes dicht open, zelden het onderste iets van de overige verwijderd. Schutblad van het onderste aartje gewoonlijk kort, echter sterk wisselend in lengte, nu eens slechts even lang als het aartje in zijn oksel, dan weer even lang als, zelden zelfs langer dan de bloeiwijze, bladachtig, smal, zonder of met een zeer korte schede, ten slotte schuin tot horizontaal uitstaand, de hogere schutbladen schubvormig. Vrouwelijke aartjes klein, eivormig of bijna bolrond, tot 7 mm lang en tot 5 mm breed, schuin rechtopstaand, dichtbloemig. Mannelijk aartje tot ongeveer 1 cm lang, $1\frac{1}{2}$ —2 mm breed, naar voet en top geleidelijk versmald, rechtopstaand. Kafjes der vrouwelijke bloemen eirond, ongeveer 3 mm lang en 2 mm breed, roodbruin met groene kiel en een aan de voet vrij brede, naar de top smaller wordende vliezige rand, zelden geheel bleek, vrij geleidelijk in de kort stekelpuntige top versmald. Kafjes der mannelijke bloemen lancetvormig, 4—5 mm lang, 1— $1\frac{1}{2}$ mm breed, lichtbruin met vliezige rand en lichter gekleurde kiel, spits of kort stekelpuntig. Urntjes schuin uitstaand, omgekeerd eivormig of langwerpig omgekeerd eivormig, 2—3 mm lang, $1\frac{1}{2}$ mm breed, even hoog reikend als of iets hoger reikend dan de kafjes, in dwarse doorsnede onduidelijk driekantig, naar de voet plotseling in het brede, omgekeerd kegelvormige steeltje, naar de top vrij plotseling in de slechts $\frac{1}{2}$ mm lange, kegelvormige, iets uitgerande snavel versmald, verspreid tot vrij dicht kort behaard, lichtgroen of grijsgroen, met twee uitspringende nerven aan de kanten, overigens

ongenerfd. Stempels 3. Vrucht in omtrek omgekeerd eirond, driekantig, 2 mm lang, ruim 1 mm breed, lichtbruin tot bruin, met lichter gekleurde kanten. Bloeitijd: April—Mei.

Voorkomen in Nederland: Algemeen op droge zand- en leemgrond; in niet te dichte heide, speciaal op grazige, betreden, afgeplagde of afgebrande plaatsen; in loof- en naaldbossen vooral op omgewerkte grond en op kapvlakten.

Verspreiding buiten Nederland: In Noord- en Midden-Europa, Oostwaarts tot Midden-Rusland. De Zuidgrens loopt van Noord-Spanje door Midden-Italië en Hongarije tot de Kaukasus.

Vormen:

Carex pilulifera varieert weinig. De voor ons land vermelde vormen hebben geen of weinig systematische waarde.

KOBUS & GOETHART vermeldden reeds exemplaren met korte scheden der schutbladen, een ex. met buitengewoon lange schutbladen en een door BUSE bij Renkum verzameld ex. met zeer lange uitlopers. In het laatste kunnen wij niets zien dan normale *C. pilulifera*. Werkelijke uitlopers bezit het ex. niet; het is vermoedelijk een plant, die onder het zand bedolven is geraakt en daar bovenuit is gegroeid.

De soort varieert ook in de scheden aan de basis der plant; terwijl deze vaak enigszins rafelen, hebben sommige exx. sterk rafelende scheden, zodat de voet der plant dan met een dichte, bruine vezelmasse bedekt is.

f. *longebracteata* (Lange) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 192 [*C. pilulifera* var. *longebracteata* Lange, Haandb. Danske Fl. ed. 2 (1859) p. 621]. Schutblad van het onderste aartje verlengd, langer dan de bloeiwijze. Vrij veel met de normale vorm. De lengte van het schutblad wisselt vaak aan de halmen van één zode.

f. *pallida* (Peterm.) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 193 [*C. pilulifera* var. *pallida* Peterm., Anal. Pflanzenschl. (1846) p. 505]. Kafjes groenachtig, alleen aan de randen iets bruin. Bekend van Nijmegen. Vermoedelijk een schaduwvorm; volgens ASCHERSON & GRAEBNER is de plant slap.

f. *fuscidula* Waisb. in Oesterr. Bot. Zeitschr. 47 (1897) p. 5. Kafjes donkerbruin, urtjes bruin. Venendaal, Leubeek bij Heythuizen (L.).

Carex pilulifera is de enige indigene zodevormende *Carex* met behaarde urtjes en dichtbloemige vrouwelijke aartjes.

Carex montana L., 1753. Bergzegge. Fig. 4.

Deze soort vormt, evenals *C. pilulifera*, dichte zoden. Ze verschilt echter door de smallere, $1\frac{1}{2}$ —2 mm brede bladen, de levendig rood gekleurde bladscheden aan de voet der plant, het vliezige schutblad van het onderste vrouwelijke aartje (soms heeft dit schutblad een bladachtige top, doch dan is het aan de voet breed vliezig gerand), door de donkerpurperen, bijna zwarte kafjes der vrouwelijke bloemen, door het dikke, vaak iets knotsvormige mannelijke aartje en door de grotere, 3—4 mm lange, langwerpige omgekeerd eironde urtjes.

Ze komt op grazige plaatsen en in lichte loofbossen, vooral in het bergland van Noord-, Midden- en Z.O.-Europa voor, doch ook, hoewel zeldzaam, in het Noordwestelijke laagland. Het is dus niet uitgesloten, dat de plant in ons land (b.v. in Zuid-Limburg) voorkomt, maar het is niet zeker of ze hier is gevonden. Wel wordt ze reeds door DE GORTER vermeld voor de duinen bij Haarlem en de heide te Hulzen bij Nijmegen en door VAN HALL voor een bosje bij Putten, maar deze opgaven hadden waarschijnlijk betrekking op *C. pilulifera*. Later uit Zuid-Limburg als *C. montana* opgegeven planten behoren tot *C. caryophyllea*. In het herbarium der Kon. Ned. Bot. Ver. komt een goed exemplaar voor van de Zeis-

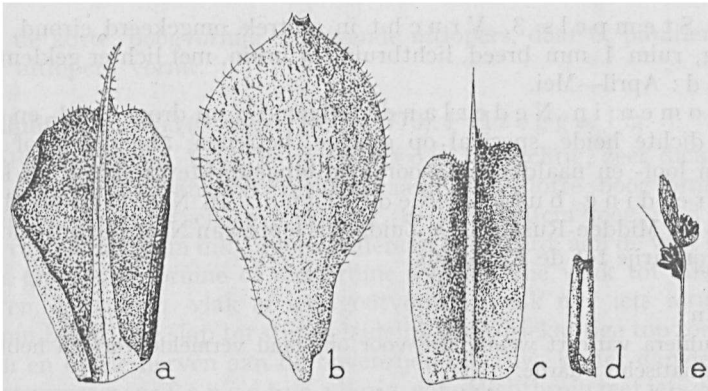


Fig. 4. *Carex montana*; a: kafje der ♀ bloem; b: urntje; c: onderste schutblad, open gevouwen; d: id., niet opengevouwen; e: bloeiwijze.

terheide, leg. KRAEPELIN. Deze groeiplaats is zo verdacht, dat hier wel aan een vergissing gedacht moet worden [cf. Prodr. Fl. Bat. ed. 2; 1⁴ (1916) p. 2046].

4. *Carex tomentosa* L., 1767. Viltige zegge. Fig. 5.

Wortelstok stevig, met min of meer dichte bundels van bloeiende en niet-bloeiende loten; uitlopers tot 2 dm lang en ongeveer 1 mm dik, bedekt met roodbruine tot donkerbruine, aan de top spitse, ten slotte tot vezels verwerende scheden. Halmen rechtopstaand, scherp driekantig, 20—50 cm hoog, alleen bovenaan fijn ruw, aan de voet door roodbruine tot purperrode, glanzende, bladloze, rafelende scheden omgeven, alleen in het onderste derde of vierde deel bebladerd, dun (ongeveer 1 mm dik). Bladen grijsgroen, vlak, doch vaak met iets teruggesloede rand, stijf rechtopstaand, smal, $1\frac{1}{2}$ —2 (— $2\frac{1}{2}$) mm breed, aan de randen en op de nerven fijn ruw, evenals de gladde bladscheden met enkele tot verspreide, korte, alleen onder de loupe zichtbare, witte haren bezet, zeer geleidelijk in de spitse, driekantige top versmald, die der bloeiende halmen steeds korter dan deze, die der steriele loten vaak even hoog reikend als de bloeiende halmen. Tongetje langwerpig-driehoekig, witvliezig met iets donkerder gekleurde rand. Bloeiwijze kort, 2—4, soms tot 5 cm lang, uit 1 of 2 zijdelingse vrouwelijke aartjes en 1 eidelings mannelijk aartje bestaande, het onderste vrouwelijke aartje 1—2 cm van de overige verwijderd, de hogere nog dichter bijeen. Schutblad van het onderste vrouwelijke aartje bladachtig, fijn ruw, korter dan de bloeiwijze, doch langer dan het aartje in zijn oksel, zonder of met een zeer korte, \pm 1 mm lange schede, stijf, ten slotte schuin tot horizontaal uitstaand; schutblad van het volgende vrouwelijke aartje, indien aanwezig, kleiner, vrijwel priemvormig. Vrouwelijke aartjes zittend of zeer kort gesteeld, rechtopstaand, eivormig tot kort cilindervormig, 1— $1\frac{1}{2}$ (—2) cm lang, 4—5 mm dik, dichtbloemig. Mannelijk aartje kort gesteeld (steel tot $1\frac{1}{2}$ cm), langwerpig, gewoonlijk naar de voet geleidelijker versmald dan naar de top en daardoor iets knotsvormig, (1—) $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ (—3) cm lang, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ mm dik, rechtopstaand. Kafjes der vrouwelijke bloemen eirond of langwerpig-eirond¹⁾, tot $2\frac{1}{2}$ mm lang, ongeveer $1\frac{1}{2}$ mm breed, roodbruin met brede,

¹⁾ De planten van de vindplaats te Lent wijken van de overige en ook van de door ons geziene buitenlandse exx. af door meer langwerpige kafjes. KÜKENTHAL [in Engl., Pflanzenr. 4²⁰ (1909) p. 435] beschrijft de kafjes zelfs als breed eirond.

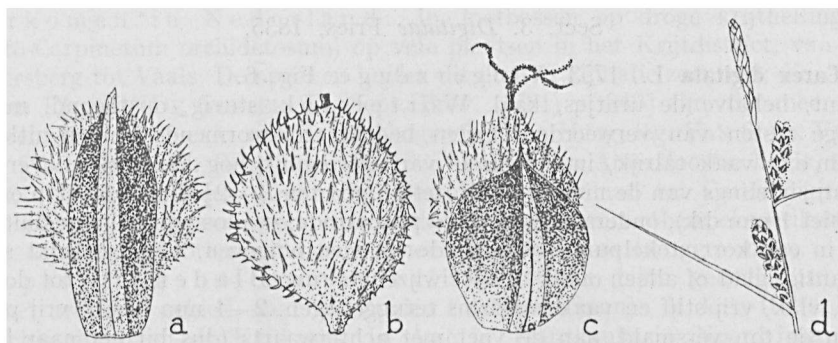


Fig. 5. *Carex tomentosa*; a: urntje met kafje (naar ex. van Lent); b: urntje; c: urntje met kafje (normaal); d: bloeiwijze.

driennervige, groene kiel, zonder of met een zeer smalle vliezige rand, aan de top met een zeer kort, soms iets ruw stekelpuntje. Kafjes der mannelijke bloemen lancetvormig of omgekeerd eirond-lancetvormig, 4—6 mm lang, $1\frac{1}{2}$ mm breed, licht- tot donkerbruin, met groene kiel en een naar de top zeer smal wordende of geheel verdwijnende vliezige rand. Urntjes omgekeerd eivormig tot bijna bolrond, 2 mm lang, $1\frac{1}{2}$ mm breed, bij rijpheid schuin tot bijna horizontaal uitstaand, gewoonlijk hoger reikend dan de kafjes, in dwarse doorsnede zeer onduidelijk driekantig, naar de voet enigszins versmald, naar de top plotseling in de uiterst korte of vrijwel ontbrekende, iets uitgerande snavel versmald, ongenerfd, lichtgroen, doch door de zeer dichte, viltige beharing aanvankelijk opvallend wit, later bruin- tot grijsachtig, als beschimmeld. Stempels 3; stijl dik, vaak buiten het urntje stekend. Vrucht in omtrek omgekeerd eirond, driekantig, $1\frac{1}{2}$ mm lang, 1 mm breed, grijsbruin of lichtbruin. Bloeitijd: Mei—Juni.

Voorkomen in Nederland: In vochtige weiden, aan slootkanten, doch ook op vrij droge groeiplaatsen in het Rijngedeelte van het Fluviatiele district, tot nu toe slechts van enkele plaatsen [Lent bij Nijmegen, Ressen (Betuwe), Druten] bekend. Is eerst laat in ons land ontdekt, maar is dan ook ongetwijfeld zeer zeldzaam [cf. KERN & REICHEL in De Lev. Nat. 28 (1924) p. 334]. KÜKENTHAL (op. cit. p. 436) vermeldt reeds in 1909 *Carex tomentosa* voor ons land; echter zonder het teken der autopsie. Het is ons onbekend, waarop zijn opgave steunt.

Verspreiding buiten Nederland: Een Europese soort met continentaal areaal, die in het hoge Noorden en in het Middellandse Zee-gebied ontbreekt (Noordwaarts tot Zuid-Zweden), in het Westen zeer zeldzaam is en naar het Oosten tot West-Rusland, de Kaukasus en Klein-Azië reikt, doch ook van enige plaatsen in West-Siberië bekend is.

Deze soort is alleen reeds door de vrijwel ongesnavelde, bijna bolronde, viltig behaarde urntjes gemakkelijk van de overige inheemse Carices te onderscheiden. Bij geen dezer is de beharing der urntjes zo dicht als bij *Carex tomentosa*.

NELMES [in Watsonia 2 (1952) p. 249] is van mening, dat de naam *Carex filiformis* L., Sp. Pl. (1753) p. 976 bij de boven beschreven soort behoort. Wij menen echter, dat het lectotype (SCHEUCHZER, Agrostographia p. 425, t. 10 f. 11) er niet onmiskenbaar toe behoort.

Sect. 3. *Digitatae* Fries, 1835.5. *Carex digitata* L., 1753. Vingerzegge. Fig. 6.

Plant, behalve de urntjes, kaal. Wortelstok stevig, opstijgend, met de vezelige resten van verweerde scheden bedekt, zodevormend, zonder uitlopers. Halmen vaak talrijk, in de oksels van gewoonlijk nog aanwezige, overjarige bladen, zijdelings van de nieuwe bladrozetten gezeten, 1—2½ dm hoog, slap en dun (nog niet 1 mm dik), onderaan door enige purperrode, vrij los om de halm sluitende, vaak in een kort stekelpuntje uitlopende scheden omgeven, samengedrukt stomp driekantig, glad of alleen onder de bloeiwijze iets ruw. Bladen gras- tot donkergroen, vlak, vrij stijf en vaak enigszins teruggebogen, 2—4 mm breed, vrij plotse-ling in de top versmald, aan de voet met achterwaarts (dus bij het naar boven strijken) ruwe randen, aan de top voorwaarts ruw, overigens vrijwel glad, ongeveer even lang als of korter dan de halmen. Onderste bladscheden vaak purperrood, zwak rafelend. Tongetje zeer kort, laag boogvormig verlopend, vliezig, met donkerder gekleurde rand. Bloeiwijze 2—6 cm, soms tot 10 cm lang, uit 1 mannelijk kort gesteeld topaartje en 2 of 3 kort gesteelde zijdelingse vrouwelijke aartjes be-stande; bovenste 1—2 vrouwelijke aartjes boven het mannelijke uitstekend, waar-door dit schijnbaar zijdelings gezeten is; onderste aartje iets (soms tot 6 cm) van de overige verwijderd. Schutbladen schedevormig, aan de top met een stekel-punt, doch zonder bladschijf, naar boven verwijfd, ½—1½ cm lang, groen, naar de randen roodbruin tot bijna geheel roodbruin, met witvliezige rand. Steel van het

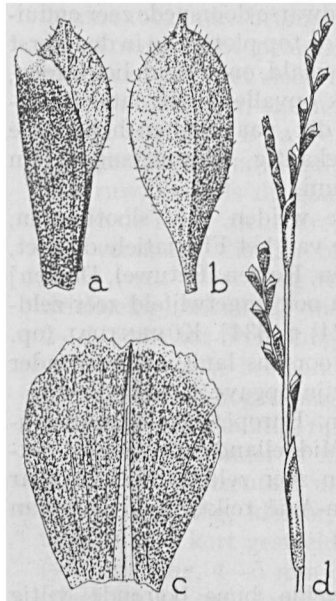


Fig. 6. *Carex digitata*;
a: urntje met kafje; b: urntje;
c: kafje der ♀ bloem, open-
gevouwen; d: bloeiwijze.

o n d e r s t e a a r t j e v a a k b o v e n d e s c h e d e u i t s t e k e n d , 1—2. cm lang, dun, zwak ruw, die der hogere aartjes geheel in hun scheden verborgen. V r o u w e l i j k e a a r t j e s s m a l , b i j n a l i j n v o r m i g , 1—2½ cm lang, slechts 1—2 mm dik, zeer losbloemig (aantal bloemen slechts 5—10), rechtopstaand. M a n n e l i j k a a r t j e s m a l l a n c e t - t o t b i j n a l i j n v o r m i g , 1—1½ cm lang, 1—1½ mm dik. K a f j e s d e r v r o u w e l i j k e b l o e m e n o m h e t u r n t j e s a m e n g e v o u w e n , o m g e k e e r d e i r o n d , m e t s t o m p e , o n r e g e l m a t i g g e s c h u l p t - g e t a n d e t o p , h o v e n d i e n u i t g e r a n d e n i n d e u i t r a n d i n g v a a k m e t e e n k o r t s t e k e l p u n t j e , g l a n z i g r o o d b r u i n m e t g r o e n e k i e l e n w i t v l i e z i g e r a n d , s o m s l i c h t e r g e k l e u r d , 3½—4 mm lang, 2—2½ mm breed. K a f j e s d e r m a n n e l i j k e b l o e m e n i e t s l a n g e r e n s m a l l e r e n m e t b r e d e r e v l i e z i g e r a n d d a n d i e d e r v r o u w e l i j k e , s o m s b i j n a g e h e e l w i t v l i e z i g . U r n t j e s s c h u i n r e c h t - o p s t a a n d , d r i e k a n t i g , o m g e k e e r d e i v o r m i g m e t l a n g w i g v o r m i g v e r s m a l d e v o e t , d u s v r i j w e l p e e r v o r m i g , 4 mm lang, 1½ mm breed, ongeveer even hoog reikend als de kafjes of er iets boven uitstekend, aanvankelijk lichtgroen, ten slotte lichtbruin, vliezig, verspreid kort behaard, aan twee zijden met een duidelijke overlangse nerf, overigens ongenerfd, aan de top met een korte, bruine, enigszins schuin opgezette, iets uitgerande snavel. Stempels 3. Vrucht omgekeerd eirond met duidelijke steel, evenals het urntje peervormig, driekantig, met de 1 mm lange steel 3 mm lang, ruim 1 mm breed, bruin. B l o e i t i j d : A p r i l — M e i .

Voorkomen in Nederland: In loofbossen op droge krijthellingen (Querceto-Carpinetum orchidetosum) op vele plaatsen in het Krijtdistrict, van de St. Pietersberg tot Vaals. De opgaven buiten dit district zijn alle zeer oud; die voor Putten en Elspeet [DE GORTER, Fl. Sept. Prov. (1781) p. 249] zijn niet meer te controleren. Hoewel de exx. van Bakkershagen bij Den Haag, leg. VAN SPIJK VERMEULEN [VAN HALL, Fl. Belg. Sept. 1² (1825) p. 657] en Amersfoortse heide, leg. KRAEPELIN, beide in Herb. Kon. Ned. Bot. Ver., inderdaad tot *Carex digitata* behoren, blijven de opgaven voor ons verdacht, daar geen authentieke etiketten aanwezig zijn en de soort nooit op de genoemde plaatsen is teruggevonden.

Verspreiding buiten Nederland: Door bijna geheel Europa; niet in het arctische gebied, naar het Zuiden tot Noord-Spanje, Midden-Italië, het Balkanschiereiland en de Kaukasus. In Azië in Transkaukasië, Noord-Iran, de Oeral en West-Siberië.

Carex digitata is gemakkelijk kenbaar door de korte, losbloemige vrouwelijke aartjes en het schijnbaar zijdelings gezeten kleine mannelijke aartje. Vergelijk echter ook *C. ornithopoda*.

***Carex ornithopoda* Willd., 1805 (? *C. pedata* L., 1763). Vogel-poot zegge.** Fig. 7.

Nauw verwant met *C. digitata*. Ze is van deze door de volgende kenmerken te onderscheiden:

Plant lager, slechts 5—10 cm hoog. Bladen lichter groen. Onderste bladscheden gewoonlijk lichtbruin. Halmen gekromd en ten slotte liggend, langer dan de bladen. Aartjes korter, het mannelijke $\pm \frac{1}{2}$ cm, de vrouwelijke tot 1 cm lang, armbloemiger (ongeveer 5-bloemig), bijna schermvormig geplaatst, alle dicht bijeen, bijna zittend, alleen het onderste vrouwelijke soms iets verwijderd, alle zwak gekromd, de bloeiwijze daardoor op een vogelpootje gelijkend. Urntjes duidelijk boven de kafjes uitstekend, $2\frac{1}{2}$ (—3) mm lang.

Voorkomen in Nederland: Het is zeer twijfelachtig, of deze soort bij ons voorkomt. Volgens de Prodrumus ed. 1,1 (1850) p. 343, OUDEMANS, Flora Nederl. ed. 2, 3 (1874) p. 402 en KOBUS & GOETHART werd ze in het midden der vorige eeuw door FRANQUINET bij Gronsveld en Cau gevonden. DE WEVER, Jaarb. N.H.G. Limb. (1912) p. 157, geeft het jaar 1865 aan (dus na het verschijnen van de Prodrumus) en vermoedt, dat met Cau Canne bedoeld zou zijn. Mogelijk een verwisseling met *C. digitata*? Vgl. ook Ned. Kruidk. Arch. 2e Ser. 1² (1872) p. 131.

Verspreiding buiten Nederland: Op lichte plaatsen in loofbossen, op zonnige hellingen, vooral op kalkgrond, door bijna geheel Europa verspreid, doch niet in het arctische gebied. Ontbreekt in de Noordduitse laagvlakte en komt in België alleen in het Zuidoosten voor.

Sect. 4. *Atratae* Kunth, 1837.

6. ***Carex buxbaumii* Wahlenb., 1803, p. p. typ. (*C. polygama* Schk., 1801, non J. F. Gmel., 1791). Buxbaum's zegge.** Fig. 8.

Plant geheel kaal. Wortelstok losse zoden vormend, doch tevens met tot 2 dm lange, stevige, 1— $1\frac{1}{2}$ mm dikke, lichtbruine, met grijs- tot donkerbruine, tot

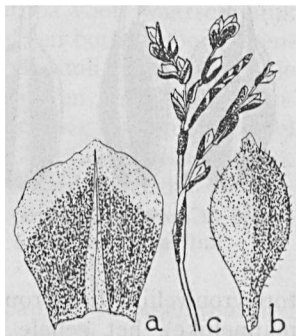


Fig. 7. *Carex ornithopoda*; a: kafje der ♀ bloem; b: urntje; c: bloeiwijze.

vezels verwerende scheden bedekte uitlopers. Halmen gewoonlijk omstreeks 50 (30—70) cm hoog, rechtopstaand of aan de top iets overhangend, in de bloeiwijze gewoonlijk zwak heen en weer gebogen, 1 mm dik, scherp driekantig, bovenaan ruw, aan de voet door bladloze, roodbruine, rafelende scheden omgeven, in het onderste derde of vierde deel bebladerd. Bladen grijsgroen of iets blauwgroen, vlak of zwak gootvormig, smal (2—3 mm breed), zeer geleidelijk in de lange, ruwe driekantige top versmald, naar boven aan de randen fijn ruw, vrij stijf, alle (die der fertiele loten meestal veel) korter dan de halmen. Tongetje langwerpig-driehoekig, vliezig, de rand evenals de vliezige voorzijde der bladscheden vaak roodbruin gespikkeld of gestreept-gespikkeld. Bloeiwijze 3—10 cm lang, uit 1 eindelijk tweeslachtig aartje en 2—3 (soms 4) zijdelingse vrouwelijke aartjes bestaande, alle aartjes enigszins van elkaar verwijderd (zijn er 2 ♀ aartjes, dan staan alle aartjes ongeveer even ver van elkaar, zijn er 3 ♀ aartjes, dan is het onderste verder van het volgende verwijderd). Schutblad van het onderste aartje bladachtig, aan de voet vaak iets dwars gerimpeld, stijf rechtopstaand of iets afstaand,

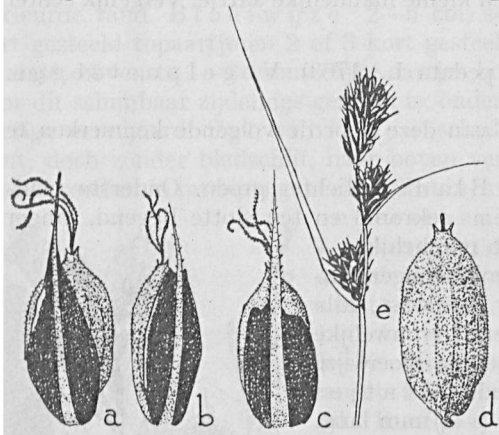


Fig. 8. *Carex buxbaumii*; a-c: urrtjes met kafjes; d: urrtje; e: bloeiwijze.

evenals de bladen geleidelijk in de priemvormige top versmald, meestal duidelijk langer dan, soms ongeveer even lang als de bloeiwijze; schutblad van het volgende aartje korter, doch steeds langer dan het bijbehorende aartje; alle schutbladen zonder of het onderste met een zeer korte schede. Vrouwelijke aartjes zeer kort gesteeld, het bovenste vrijwel zittend, alle rechtopstaand, ovaal of (vooral het onderste) enigszins langwerpig, alle even groot of het onderste iets groter, gewoonlijk 1—2 ($\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$) cm lang, 5—8 mm breed, dichtbloemig. Topaartje gewoonlijk groter dan de zijdelingse aartjes, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm lang en tot 1 cm breed, aan de voet mannelijk, aan de

top vrouwelijk (het vrouwelijke kegelvormige gedeelte gewoonlijk langer dan het mannelijke), het gehele aartje daardoor duidelijk knotsvormig. Kafjes der vrouwelijke bloemen langwerpig-eirond, meestal asymmetrisch, zonder de stekelpunt gewoonlijk $3\frac{1}{2}$ —4 mm lang en $1\frac{1}{2}$ mm breed, donkerroodbruin met duidelijke, groenachtige tot lichtbruine kiel, de meeste geleidelijk in de top versmald, vaak echter enkele met afgeronde of zelfs uitgerande top, alle met een duidelijke, gezaagde stekelpunt, die korter dan of even lang als (soms zelfs langer dan) het kafje is. Kafjes der mannelijke bloemen lichter van kleur. Urtjes schuin rechtopstaand, elliptisch, in dwarse doorsnede onduidelijk driekantig, bovenaan duidelijk platgedrukt, 3—4 mm lang, ongeveer 2 mm breed, gewoonlijk boven de kafjes (zonder de stekelpunt!) uitstekend, lichtgroen, onduidelijk generfd, met korte, doch duidelijke, enigszins divergerende snavelstanden, kaal, vooral naar de top dicht bedekt met duidelijke papillen. Stempels 3. Vrchtdriekantig, omgekeerd eirond, ongeveer 2 mm lang, bruin (?), het urtje niet geheel vullend en dit daardoor aan de top duidelijk afgeplat. Bloeitijd: Mei—Juni.

Carex buxbaumii Wahlenb. (s. ampl.) is door A. CAJANDER in Ann. Bot. Soc. zool.-

bot. Fenn. 5⁵ (1935) in twee soorten gesplitst, die door duidelijke kenmerken van elkaar verschillen. Werkelijk intermediaire vormen zijn niet bekend, zodat het wel het beste is, *Carex buxbaumii* s.s. en *C. hartmanii* Caj. als specifiek verschillend te beschouwen. Bij ons komt alleen *C. buxbaumii* voor en wel in de ssp. *buxbaumii* [ssp. *subulata* (Schum.) Caj. l.c.; *C. subulata* Schum., 1801], waarvan de beschrijving hierboven dan ook gegeven is. De beschrijving in HEUKELS, Fl. Ned. 1 (1911) p. 394 is slecht van toepassing op de Nederlandse planten („De aartjes zijn kort cilindrisch . . . De kafjes zijn langer dan de urntjes . . . Urntjes circa 2 mm lang, duidelijk generfd, zeer fijn gepunt, groen, tamelijk plotseling in den zeer korten, kort 2-tandigen snavel toegespitst”). Dit alles is veel beter van toepassing op de in ons land niet gevonden *Carex hartmanii*.

Voorkomen in Nederland: In blauwgrasland op vochtige, schrale veen- en zandgrond, bij ons in N.W.-Overijsel bij de Belter Wijde (bij Wanneperveen en tussen St. Jansklooster en de Belt) en tussen Hasselt en Lichtmis; in Z.-Holland bij Nieuwkoop gevonden. De opgave voor Schinveld heeft betrekking op monstrueuze exemplaren van *Carex acutiformis* Ehrh.

Verspreiding buiten Nederland: *Carex buxbaumii* in de wijde zin (dus met inbegrip van *Carex hartmanii*) bewoont een uitgestrekt circumpolair areaal: Noord-Amerika, Europa en Noord-Azië. In Europa komt ze het meest voor in het Noorden; ze bereikt haar Zuidgrens op de lijn Kaukasus—Zuid-Rusland—Bulgarije—Montenegro—Zuid-Tirol—Zwitserse Jura—Midden-Frankrijk (buiten dit areaal vallen de opgaven voor Algiers en Victoria, Austr.). Van *Carex buxbaumii* in de hier aangenomen engere zin is het verspreidingsgebied nog zeer onvoldoende bekend. Ze komt voor door geheel Finland en Skandinavië, doch wordt naar het Zuiden veel zeldzamer. Ze komt echter nog in Midden-Europa voor, waarschijnlijk vooral in het bergland, doch ook in het laagland. Het is wel een boreale soort, evenals *Calamagrostis neglecta*, die bij ons samen met *Carex buxbaumii* in het Overijsselse laagveengebied voorkomt. *Carex hartmanii* is meer Zuidelijk en komt in Midden-Europa ongetwijfeld veel meer voor dan *C. buxbaumii*. Verreweg het grootste deel van het Middeneuropese materiaal van „*Carex buxbaumii*” in het Rijksherbarium behoort tot *C. hartmanii*. In Zwitserland echter is deze weer zeldzamer dan *C. buxbaumii*. De Noordelijke grens van *C. hartmanii* loopt door het Zuiden van Noorwegen en Zweden en het uiterste Zuiden van Finland.

De sect. *Atratae*, die in ons land alleen door *C. buxbaumii* vertegenwoordigd wordt, is door het opvallend knotsvormige topaartje gemakkelijk herkenbaar.

Sect. 5. *Limosae* Tuckerm., 1843.

7. *Carex limosa* L., 1753. S l i j k z e g g e. Fig. 9.

Plant geheel kaal. Wortelstok kruipend, vaak boogvormig opstijgend, glanzend bruin, 1—2 mm dik, met grijs- tot donkerbruine, tot vezels verwerende scheden bedekt. Halmen rechtopstaand, driekantig, 20—50 cm hoog, alleen bovenaan ruw, soms bijna geheel glad, dun (gewoonlijk nog niet 1 mm dik), aan de voet door roodbruine, bladlose, iets vezelende scheden omgeven, alleen aan de voet bebladerd. Bladen smal, 1—1½ mm breed, stijf, min of meer gootvormig tot samengevouwen, grijsgroen, zeer geleidelijk in de naaldvormige top versmald, onderaan glad, bovenaan aan de randen en op de nerven ruw; bladen der bloeiende halmen korter dan deze, die der niet-bloeiende loten langer, bijna even hoog reikend als de bloeiende halmen. Tongetje langwerpig, veel langer dan breed. Bloei-

wijze kort, gewoonlijk 3—6 cm lang, uit 1 of 2 zijdelingse vrouwelijke en 1 eindlings mannelijk aartje bestaande. Schutblad van het onderste vrouwelijke aartje rechtopstaand, priemvormig tot bladachtig, maar bijna steeds korter dan, zelden even lang als de bloeiwijze, aan de randen ruw, zonder of met een slechts 1—2 mm lange, bruine schede; het volgende schutblad, indien aanwezig, veel korter, priemvormig. Stelen der vrouwelijke aartjes draaddun, vaak enigszins gekronkeld, glad, de onderste 1—2½ cm lang, de volgende korter. Vrouwelijke aartjes eivormig tot langwerpig eivormig, 1—1½ cm lang, ongeveer ½ cm breed, aanvankelijk rechtopstaand, ten slotte ten minste het onderste overhangend, vrij dichtbloemig. Mannelijk aartje smal cilindervormig tot bijna

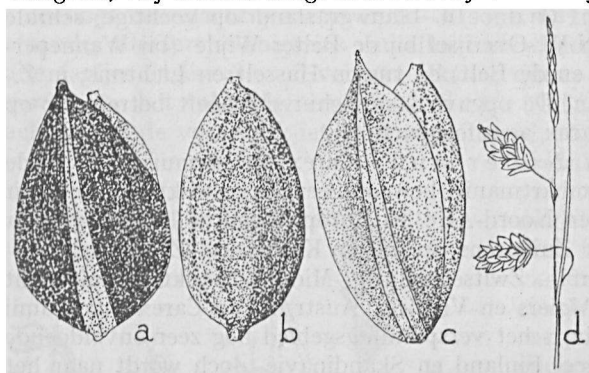


Fig. 9. *Carex limosa*; a, c: urntjes met kafjes; b: urntje; d: bloeiwijze.

lijnvormig, 1—2 cm lang, gewoonlijk slechts 1 mm breed, gesteeld, rechtopstaand. Kafjes der vrouwelijke bloemen langwerpig-eirond, 4—4½ mm lang, ongeveer 2 mm breed, plotseling toegespitst of stekelpuntig, roodbruin, gewoonlijk met groene kiel. Kafjes der mannelijke bloemen lancetvormig, ± 4 mm lang, smaller dan die der vrouwelijke bloemen, toegespitst, lichtbruin. Urntjes schuin rechtopstaand, elliptisch, ± 4 mm lang, 2 mm breed, iets

lager tot iets hoger reikend dan de kafjes, lensvormig samengedrukt (de rugzijde iets duidelijker gewelfd dan de buikzijde, dus het urntje in dwarse doorsnede slechts zwak driekantig), met duidelijk verdikte randen, aan de voet in de omgekeerd kegelvormige steel samengetrokken, naar de top in de korte, maar duidelijke, iets uitgerande, doch niet ingesneden snavel versmald, grijsgroen, zwak bruin gespikkeld, aan weerszijden met 4—5 duidelijke nerven. Stempels 3. Vrucht elliptisch, driekantig, 2—2½ mm lang, ruim 1 mm breed, bruin. Bloeitijd: Mei—Juni.

Voorkomen in Nederland: In slenken in voedselarme hoogvenen en in heidevennen, vooral tussen drijvend Sphagnum; ook in meer voedselrijk moeras op zand- en leemgrond; bij ons een der zeldzaamste Carices, die door de ontginning van het veen steeds zeldzamer wordt en op verscheidene der hier genoemde vindplaatsen reeds verdwenen is. Bij Rolde en Schoonlo (Dr.), in het Korenbergerveen bij Winterswijk, in het Blekemeer (Vel.), in venen bij Epe, in een veentje bij Doetinchem, in de Bruuk te Groesbeek, bij Geldrop, Eindhoven, de Huisvennen (Campina), het Goor bij Soerendonk, Ereveen (gem. Berkel en Schaft), Broekmolen bij Stfamproy, bij Weert, moeras Rodebeek bij Sittard, in het Leiffender veen bij Schinveld, in het Napoleonsveen bij Beegden.

Carex limosa komt op de moeilijkst begaanbare plaatsen van het veen voor; dit is zeker de oorzaak geweest, dat ze pas in 1875 voor het eerst (bij Epe) gevonden werd, hoewel ze vroeger ongetwijfeld meer in ons land voorkwam dan thans. De oude opgave bij DE GORTER [Fl. Sept. Prov. (1781) p. 251] had betrekking op *Carex flacca*. Vgl. Ned. Kruidk. Arch. 2e Ser., 3 (1877), p. 148.

Verspreiding buiten Nederland: Een circumpolaire soort, vooral in het Noorden (tot ongeveer 71° N.B.) voorkomend. In Midden-Europa veel

zeldzamer dan in Noord-Europa. Ook in Noord-Azië en in het Noorden van Noord-Amerika.

Carex limosa is een gemakkelijk kenbare soort door de ver kruipende wortelstok, de smalle, bijna borstelvormige bladen, de 1 of 2 hangende, korte vrouwelijke aartjes en de platte, lensvormige urntjes.

Sect. 6. *Panicæe* Tuckerm. 1843.

8. *Carex panicea* L., 1753. Blauwe zegge. Fig. 10.

Plant geheel kaal. Wortelstok stevig, met tot meer dan 1 dm lange, dunne, aan de top opstijgende, met geelwitte tot grijsbruine, tot vezels verwerende scheden bedekte uitlopers. Halmen zeer verschillend in hoogte, gewoonlijk 2—4 dm lang (er komen echter dwergvormen van 5 cm en robuuste vormen van 7 dm en meer lengte voor), dun, ongeveer 1 mm dik, rechtopstaand of aan de top iets overgebogen, alleen aan de voet bebladerd, stomp driekantig, geheel glad. Bladen grijsgroen of blauwgroen, vrij slap tot vrij stijf, vlak, 3—4 (—5) mm breed, zeer geleidelijk in de fijne, driekantige top versmald, aan de randen en op de nerven aan de onderzijde iets ruw, korter dan de halmen. Onderste bladscheden geelwit of lichtbruin, niet rafelend. Tongetje in lengte wisselend, aan de top afgerond, witvliezig met lichtbruine rand. Bloeiwijze ijl, 5—10 cm, soms tot 20 cm lang, uit 1 eidelings lang gesteeld mannelijk aartje en gewoonlijk 2, vaak 1, zelden 3, meestal vrij ver van elkaar verwijderde vrouwelijke aartjes bestaande; zeer zelden bevindt zich aan de voet van het mannelijke aartje een klein (mannelijk, tweeslachtig of vrouwelijk) aartje; afstand tussen de aanhechtingsplaatsen der stelen van de vrouwelijke aartjes gewoonlijk 3—4 cm, soms veel meer. Schutbladen stijf rechtopstaand, bladachtig, korter dan de bloeiwijze, het onderste met een 1—2 cm lange, los om de halm sluitende schede, de hogere korter, met kortere schede. Steel van het onderste vrouwelijke aartje 1—3 cm, soms tot 1 dm lang, meestal iets, soms ver buiten de schede stekend, vrij stevig, glad, die der hogere vrouwelijke aartjes veel korter. Vrouwelijke aartjes cilindervormig, ongeveer 2 (1—3) cm lang, ten slotte 5—6 mm breed, losbloemig, aan de voet vaak ijl, rechtopstaand¹⁾. Mannelijk aartje boven de vrouwelijke uitstekend, met een tot 5 cm lange steel, min of meer cylinder-

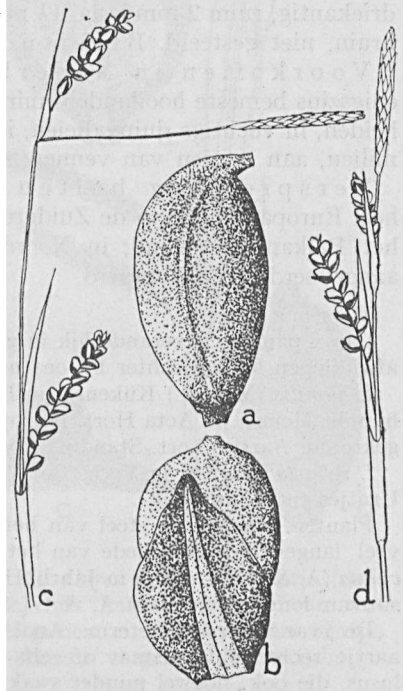


Fig. 10. *Carex panicea*; a: urntje van terzijde gezien; b: urntje (rugzijde) met kafje; c: bloeiwijze van *l. refracta*; d: normale bloeiwijze.

¹⁾ Bij deze soort komen de *l. basigyna* en *l. subbasigyna* vaak voor. Bij deze lus hebben de abnormaal laag geplaatste aartjes vaak enkele dm lange stelen en hangen dan min of meer over.

vormig, vaak zwak knotsvormig, meestal stijf rechtopstaand, doch niet zelden horizontaal afstaand tot teruggeslagen doordat de halm boven het hoogste vrouwelijke aartje geknikt is, 1—2 cm lang, 3—4 mm dik. Kafjes der vrouwelijke bloemen eirond, $2\frac{1}{2}$ —3 mm lang, 2 mm breed, toegespitst, rood- tot donkerbruin met brede, groene of lichtbruine kiel en gewoonlijk zeer smalle wittvliezige rand. Kafjes der mannelijke bloemen meestal langer en smaller dan die der vrouwelijke, langwerpig tot spatelvormig, \pm 4 mm lang, $1\frac{1}{2}$ mm breed, aan de voet geheel wittvliezig, naar de top bruin met lichtbruine of groene kiel en wittvliezige rand. Urntjes schuin uitstaand, bij rijpheid ellipsoidisch tot eivormig, (3—) 4 mm lang, 2 mm breed, onduidelijk driekantig, opgeblazen, ver boven de kafjes uitstekend, geelachtig groen, ten slotte min of meer lichtbruin, zeer fijn papilleus, door 2 of 3 iets uitstekende nerven zwak gekield, overigens vrijwel ongenerfd, aan de top met een korte, scheef opgezette, afgeknotte of iets uitgerande, donker gekleurde snavel; door de scheef opgezette snavel het urntje a.h.w. iets gekromd. Stempels 3. Vrucht los in het urntje zittend, omgekeerd eirond, driekantig, ruim 2 mm lang, $1\frac{1}{2}$ mm breed, met aan de voet iets concave zijden, lichtbruin, niet gesteeld. Bloeitijd: April—Mei.

Voorkomen in Nederland: Algemeen op vochtige, zure, schrale tot enigszins bemeste hooilanden, minder in weiden; op vochtige, niet te dicht begroeide heiden, in vochtige duinvalleien, in rietlanden in het Hafdistrict, ook in oligohalieren milieu, aan randen van vennen, soms in moerassen.

Verspreiding buiten Nederland: Eurosiberisch; door bijna geheel Europa algemeen; de Zuidgrens loopt door het Noorden van Spanje, Italië en het Balkanschiereiland; in Noord-Azië Oostwaarts tot Baikalië. In N.-Amerika aangevoerd en ingeburgerd.

Vormen:

Carex panicea is veranderlijk in grootte, kleur van kafjes en urntjes, etc. Belangrijke afwijkingen komen echter bij ons niet voor. Naar de hoogte onderscheidt men:

f. *humilis* (Meinsh.) Kükenth. in Engl., Pflanzenr. 4²⁰ (1909) p. 510 [*C. panicea* var. *humilis* Meinsh. in Acta Hort. Petropol. 18 (1900) p. 390]. Plant laag. Halmen en bladen gekromd. Aartjes kort. Standplaatsvorm van droge grond.

f. *robusta* Warnst. in Verh. Bot. Ver. Brand. 38 (1896) p. 60. Plant 45—90 cm hoog. Urntjes tot 5 mm lang.

Planten, waarbij de steel van het onderste vrouwelijke aartje 5 cm of meer lang is, veel langer dan de schede van het schutblad, worden onderscheiden als f. *longipedunculata* (A. & G.) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 199 [*C. panicea* subvar. *longipedunculata* A. & G., Syn. 2² (1902) p. 142].

De „var.” *refracta* Peterm., Anal. Pflanzenschl. (1846) p. 507, waarbij het mannelijke aartje rechthoekig afstaat of zelfs teruggeslagen is, moet beschouwd worden als een lus, die ook, hoewel minder vaak, bij andere Carices voorkomt.

Carex panicea komt in habitus veel overeen met *C. flacca*, waarmee ze dan ook vaak verward wordt. *Carex panicea* heeft 1 mannelijk aartje, losbloemige rechtopstaande vrouwelijke aartjes, schutbladen met lange wijde scheden en urntjes, die ver boven de kafjes uitsteken, \pm 4 mm lang, geelgroen tot lichtbruin, zeer fijn papilleus, doch nooit korrelig ruw zijn. *C. flacca* daarentegen heeft gewoonlijk 2 mannelijke aartjes, dichtbloemige, gewoonlijk hangende, vrouwelijke aartjes, schutbladen zonder of met zeer korte (zelden 1—2 cm lange) nauwe scheden en 2—3 mm lange, bruine tot bijna zwarte, korrelig ruwe urntjes.

Carex flacca Schreb. \times *C. panicea* L. is o.i. ten onrechte voor Nederland vermeld; cf. p. 35.

Sect. 7. *Pendulinae* Fries, 1835.

9. *Carex flacca* Schreb., 1771 (*C. glauca* Scop., 1772; *C. diversicolor* sensu Druce et auct. plur., non Crantz, 1766). Zee groene zegge. Fig. 11.

Plant kaal, alleen de urntjes aan de top vaak met enkele verspreide, korte borstelharen. Wortelstok met lange, vrij dunne, 1—1½ mm dikke, licht- tot zwartbruine, door bruine scheden omgeven uitlopers. Halmen 20—50 cm lang, zelden nog hoger, stevig, tot 2 mm dik, rechtopstaand of aan de top zwak overgebogen, glad of in de bloeiwijze zeer weinig ruw, zelden ook onder de bloeiwijze fijn ruw, stompdriekantig, alleen onderaan bebladerd, aan de voet door bruine, vaak purperkleurig aangelopen, niet rafelende, bladlose scheden omgeven. Bladen grijsgroen of blauwgroen, stijf (zelden, bij planten van beschaduwde groeiplaatsen, slap), door de middennerf scherp gekield en met de randen naar beneden omrollend, (2—) 3—5 mm breed, geleidelijk in de spitse top versmald, aan de randen vooral naar de top ruw, soms bijna geheel glad, soms ook zeer ruw, korter dan de halmen. Tongetje kort driehoekig of boogvormig, vaak met bruine rand. Bloeiwijze ½—1 dm lang, zelden tot 2 dm (het soms abnormaal ver verwijderde onderste aartje niet meegetrekkend), gewoonlijk uit 2, niet zelden echter 1 of 3 mannelijke en 2—3, zelden 1 of 4 onder de mannelijke geplaatste vrouwelijke aartjes bestaande, de bovenste twee mannelijke aartjes dicht bijeen, de overige aartjes duidelijk van elkaar verwijderd. Schutblad van het onderste aartje bladachtig, even lang als of gewoonlijk langer dan, zelden iets korter dan de bloeiwijze, met donkerbruine oortjes de halm omvattend, zonder of met een zeer korte, zelden 1—2 cm lange schede; hogere schutbladen korter; indien een abnormaal verwijderd onderste aartje aanwezig is, heeft dit een schutblad met langere schede. Stelen der vrouwelijke aartjes draaddun, zwak ruw, soms zeer kort, doch gewoonlijk de onderste enkele cm lang, de aartjes daardoor ten slotte gewoonlijk overgebogen tot hangend. Vrouwelijke aartjes zelden kort, eivormig, gewoonlijk cilindervormig, 2—3 cm lang, soms veel langer, 3—5 mm dik, dichtbloemig ¹⁾. Mannelijke aartjes smal cilindervormig, gewoonlijk 2—4 cm lang en 2—3 mm breed. Kafjes der vrouwelijke bloemen

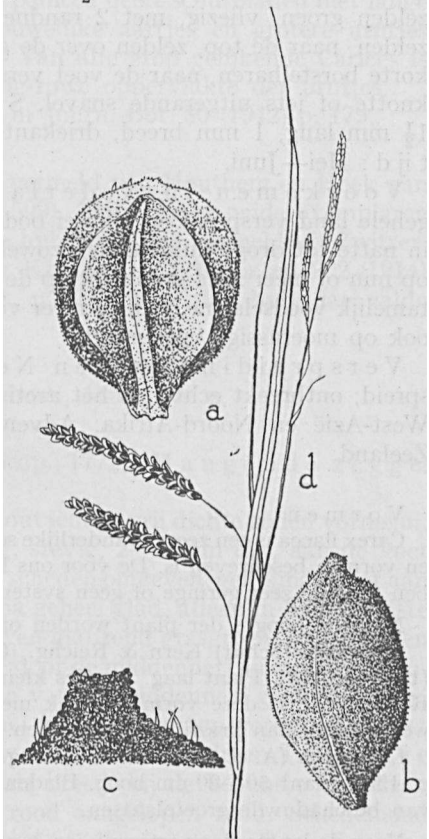


Fig. 11. *Carex flacca*; a: urntje (rugzijde) met kafje; b: urntje van terzijde gezien; c: snavel van het urntje, sterker vergr.; d: bloeiwijze.

1) Bij deze soort, die vaak onregelmatigheden in de geslachtsverdeling vertoont, is vooral de l. *acrandra*, waarbij de vrouwelijke aartjes aan de top mannelijke bloemen dragen, niet zeldzaam.

soms eirond, meestal langwerpig-eirond, 2—3 mm lang, 1½ mm breed, gewoonlijk donkerroodbruin met groene tot lichtbruin gekleurde kiel, spits of kort stekelpuntig. Kafjes der mannelijke bloemen langwerpig-spatelvormig, stomp, 4—5 mm lang, 1—1½ mm breed, roodbruin tot lichtbruin met lichter gekleurde kiel. Urntjes ten slotte schuin uitstaand, elliptisch-eirond tot omgekeerd eirond, zwak driekantig, 2—3 mm lang, gewoonlijk iets boven de kafjes uitstekend, bruin tot bijna zwart, zelden groen, vliezig, met 2 randnerven, overigens ongenerfd, korrelig ruw, niet zelden naar de top, zelden over de gehele oppervlakte met enkele verspreide, zeer korte borstelharen, naar de voet versmald, aan de top met een uiterst korte, afgeknotte of iets uitgerande snavel. Stempels 3. Vrucht omgekeerd eirond, 1½ mm lang, 1 mm breed, driekantig, bruin met lichtere kanten en top. Bloeitijd: Mei—Juni.

Voorkomen in Nederland: Een der algemeenste zeggen, door het gehele land verspreid op allerlei bodem; in Zuid-Limburg vooral op krijthellingen; in natte tot droge duinvalleien zowel op grazige als op beschaduwde plaatsen; ook op min of meer zilte grond tot op de hoge kwelders; verder in niet te zure, meestal tamelijk voedselarme, min of meer vochtige graslanden, langs sloten, in loofbossen; ook op moerassige veengrond.

Verspreiding buiten Nederland: Door bijna geheel Europa verspreid; ontbreekt echter in het arctische gebied; in het Mediterrane gebied ook in West-Azië en Noord-Afrika. Adventief in Noord-Amerika, West-Indië en Nieuw Zeeland.

Vormen:

Carex flacca is een zeer veranderlijke soort, waarvan dan ook een groot aantal variëteiten en vormen beschreven is. De voor ons land vermelde vormen zijn niet zeldzaam en hebben o.i. alle zeer geringe of geen systematische waarde.

Naar de hoogte der plant worden onderscheiden:

f. *arenosa* (Schur) Kern & Reichg. [*C. glauca* var. *arenosa* Schur, Enum. Pl. Transs. (1866) p. 713]. Plant laag. Aartjes klein, kort gesteeld. Vorm van droge grond. Volgens KÜKENTHAL is deze vorm identiek met f. *bulbosa* Drejer, Symb. Caric. (1844) p. 20, welke naam dan prioriteit zou hebben.

f. *silvatica* (A. & G.) Kern & Reichg. [*C. glauca* var. *silvatica* A. & G., Syn. 2^a (1902) p. 135]. Plant 50—90 cm hoog. Bladen slap. Mannelijke aartjes zeer lang en dun. Vorm van beschaduwde groeiplaatsen.

Naar de lengte der aartjes:

f. *thuringiaca* (Willd.) Kern & Reichg. (*C. thuringiaca* Willd., 1805) met kleine, zittende of slechts zeer kort gesteelde, bol- tot eivormige vrouwelijke aartjes; volgens KÜKENTHAL een vorm van droge bodem.

f. *leptostachys* (Schur) Kern & Reichg. [*C. glauca* var. *leptostachys* Schur, Enum. Pl. Transs. (1866) p. 713]. Plant krachtig. Mannelijke aartjes 2—4, zeer slank.

f. *laxiflora* (Schur) Kern & Reichg. (*C. glauca* var. *laxiflora* Schur, l.c.). Halmen dun. Bladen smal, slap. Vrouwelijke aartjes lang, losbloemig.

Naar de kleur van kafjes en urntjes:

f. *pallida* (F. v. Müll.) Kern & Reichg. [*C. glauca* f. *pallida* F. v. Müll. in Flora 36 (1853) p. 477]. Kafjes bleek, met brede, groene kiel.

f. *melanostachya* Uechtr. ex Fieck, Fl. Schles. (1881) p. 486, sec. Kükenth. Aartjes vrijwel zwart.

Naar de ruwheid van de halmen:

f. *scabra* (Peterm.) Kern & Reichg. [*C. glauca* var. *scabra* Peterm. in Flora 27 (1844) p. 337]. Halmen bovenaan fijn ruw. In het Krijtdistrict op vele plaatsen.

De ook voor ons land vermelde *C. glauca* var. *erythrostachys* K. Richt. behoort tot

CYPERACEAE, CAREX

een met *C. flacca* verwante Zuidelijke soort (*C. cuspidata* Host), die bij ons niet voorkomt.

Carex flacca wordt het meest verward met *C. nigra* en *C. panicea*. Van de eerste onderscheidt ze zich door de gewoonlijk lang gesteelde, hangende vrouwelijke aartjes, de 3 stempels en de driekantige vrucht. *Carex panicea* heeft schutbladen met lange scheden, 1 mannelijk aartje, losbloemige vrouwelijke aartjes en grotere urntjes (± 4 mm). Zie ook onder *C. panicea*, p. 32. Van alle erop gelijkende Carices is *Carex flacca* te onderscheiden door de korrelig-ruwe oppervlakte der urntjes.

Over de synonymie dezer soort, zie NELMES in Journ. Bot. 80 (1942) p. 179.

Carex flacca Schreb. \times *C. panicea* L. wordt vermeld van Houthem en Hoek van Holland (Herb. JANSEN & WACHTER 524 en 599). Wij houden beide exemplaren voor *C. flacca*. Voor het buitenland wordt deze hybride alleen vermeld uit Zwitserland, doch deze opgave wordt door SCHINZ & KELLER, Fl. Schweiz, ed. 2, 2 (1914) p. 56 betwijfeld en door KÜKENTHAL, op. cit. p. 761 onder de „hybridae valde dubiae” genoemd.

Sect. 8. *Maximae* Aschers., 1864.

10. *Carex pendula* Huds., 1762 (*C. maxima* Scop., 1772). Hangende zegge. Fig. 12.

Plant geheel kaal. Wortelstok stevig, houtachtig, vrij dichte zoden vormend. Halmen stijf rechtopstaand, $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ m hoog, stevig, 2—3 mm dik, aan de voet door donkerroodbruine, niet rafelende, bladlose scheden omgeven, gelijkmatig tot aan de bloeiwijze bebladerd, scherp driekantig, bijna geheel glad, alleen in het bovenste deel der bloeiwijze fijn ruw. Bladen van boven glanzend grasgroen, van onderen dof, iets grijsgroen, vlak, doch aan de onderzijde door de middennerf en aan de bovenzijde door een uitstekende nerf aan weerszijden van de middennerf gekield, stevig, $1-1\frac{1}{2}$ (—2) cm breed, geleidelijk doch vrij snel in de spitse top versmald, in het bovenste $\frac{2}{3}$ deel aan de randen ruw tot zeer ruw, korter dan de halmen. Tongetje bij de onderste bladen driehoekig, even lang als breed, bij de bovenste veel meer lang dan breed, vliezig, kleurloos met zwak rood aangelopen rand. Schedemond tegenover het tongetje V-vormig ingesneden, met roodbruine rand. Bloeiwijze zeer lang (tot $\frac{1}{2}$ m), uit 1 eindelings mannelijk en 4—6 zijdelingse vrouwelijke aartjes bestaande, vaak het hoogste zijdelingse aartje aan de voet vrouwelijk, aan de top mannelijk, zelden een tweede, kleiner mannelijk aartje aan de voet van het topaartje; alle aartjes ver (de onderste 1—2 dm, de hogere minder) van elkaar verwijderd. Onderste schutbladen bladachtig, met een 5—10 cm lange, soms nog langere schede, steeds lang, doch wisselend in lengte van korter dan tot langer dan de bloeiwijze; hogere schutbladen smaller en korter, de hoogste vrijwel borstelvormig. Stelen der onderste vrouwelijke aartjes tot 1 dm lang, soms nog langer, gewoonlijk duidelijk uit de scheden te voorschijn tredend, ruw, die der hogere korter tot bijna ontbrekend. Vrouwelijke aartjes lang cilindervormig, tot meer dan 1 dm lang, ± 5 mm dik, dichtbloemig, doch naar de voet versmald en daar losbloemig, ten slotte boogvormig overhangend. Mannelijk aartje dun, cilindervormig, tot meer dan 1 dm lang, 4—5 mm dik, naar de voet geleidelijk versmald, boogvormig overhangend, na de bloei omhoog geknikt. Kafjes der vrouwelijke bloemen eirond, klein (tot

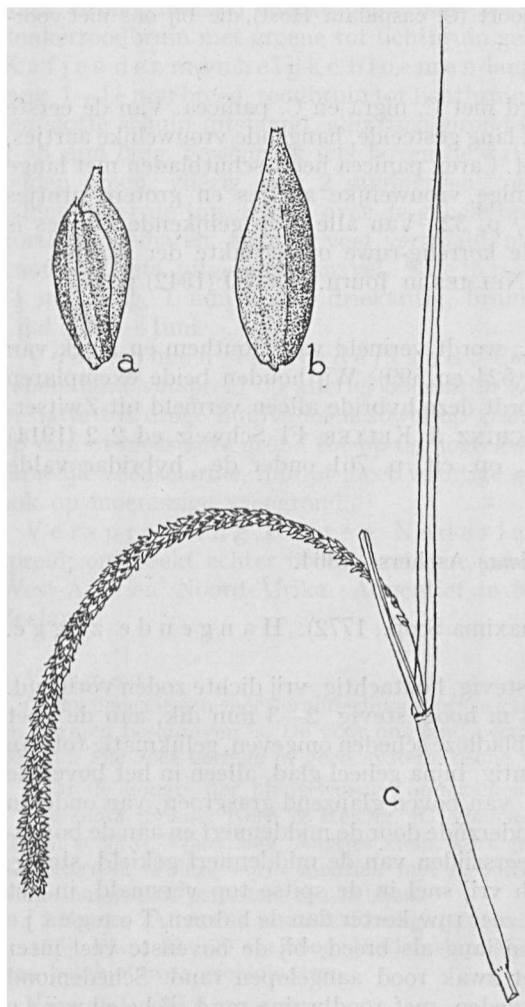


Fig. 12. *Carex pendula*; a: urrtje met kafje; b: urrtje; c: ♀ aartje.

2½ mm lang, ruim 1 mm breed), roodbruin met brede groene kiel en naar de top met smalle witvliezige rand, in een korte, ruwe stekelpunt versmald. Kafjes der mannelijke bloemen langwerpig, veel langer dan die der vrouwelijke, 5 mm of meer lang, bruin met groene middennerf, aan de voet lichtbruin. Urntjes ten slotte schuin tot bijna horizontaal uitstaand, elliptisch, iets opgeblazen, driekantig, 3—3½ mm lang, ongeveer 1 mm breed, boven de kafjes uitstekend, lichtgroen, naar de top lichtbruin, vaak iets roodbruin gestippeld, kaal, dunvliezig, slechts met enkele zwakke nerven (de nerven aan de randen iets duidelijker), naar de voet versmald en zeer kort gesteeld, naar de top vrij geleidelijk in de korte, iets uitgerande, alleen aan de mond gewimperd-getande snavel versmald. Stempels 3. Vrucht ovaal, 1½—2 mm lang, 1 mm breed, driekantig, kort gesteeld, lichtbruin (ten slotte bijna zwart?). Bloeitijd: Mei—Juni.

Voorkomen in Nederland: Drassige brongebieden en beekoevers in vochtige loofbossen (eik en es) op zware voedselrijke grond; in zulk gebied ook wel op kapvlakten en lichte plekken. Kenmerkend voor het Cariceto remotae-Fraxinetum. Alleen bij Bunde (Z.-L.), doch daar talrijk (zie Ned. Kruidk. Arch. 1916, p. 69). Bovendien eens adventief bij

Wormerveer gevonden. Soms als sierplant gekweekt.

Verspreiding buiten Nederland: Door vrijwel geheel Europa, doch vooral in Midden- en Zuid-Europa, in het Noorden zeldzaam (tot in Denemarken); in het Mediterrane gebied ook in West-Azië en Noord-Afrika.

De sierlijke, forse, breedbladige plant met haar dichtbloemige, slanke, overhangende aartjes en opvallend kleine urntjes is met geen andere soort te verwisselen.

Sect. 9. *Virescentes* Kunth, 1837.

11. *Carex pallescens* L., 1753. Bleke zegge. Fig. 13.

Wortelstok dichte zoden vormend, zonder uitlopers. Halmen aan de

voet door licht- tot roodbruine, doffe of enigszins glanzende, bladloze scheden omgeven, gewoonlijk alleen in het onderste derde deel bebladerd, soms nog met een enkel blad in of boven het midden, al naar de standplaats sterk wisselend in lengte, gewoonlijk \pm 40 cm hoog, op zeer schaduwrijke groeiplaatsen echter tot 70 cm, scherp driekantig, bovenaan op de kanten ruw, dun (\pm 1 mm dik), tijdens de bloei korter, later langer dan de bladen, stijf rechttopstaand of iets overhangend. Bladen licht- of grasgroen, vlak, slap, 2—3 (zelden 4) mm breed, met gladde, vooral de onderste vrij dicht met $\frac{1}{2}$ —1 mm lange, afstaande, witte haren bedekte bladscheden en gewoonlijk iets minder dicht behaarde, aan de randen ruwe, geleidelijk in de zeer spitse top versmalde bladschijven. Tongetje langwerpig, spits, witvliezig, soms met iets bruingele rand, franjeachtig gewimperd. Bloeiwijze kort, gewoonlijk 3—5 cm lang, zelden iets langer, uit 2 of 3 zijdellingse vrouwelijke en 1 eindelings mannelijk aartje bestaande; alle aartjes dicht bijeen aan de top van de halm of alleen het onderste iets van de overige verwijderd. Schutbladen der vrouwelijke aartjes rechttopstaand, bladachtig, aan de randen ruw, zonder of het onderste met een korte, tot enkele mm lange, bleke, nauw om de halm sluitende schede, het onderste even lang als of (gewoonlijk) duidelijk langer dan de bloeiwijze, het volgende (of de volgende) niet of nauwelijks boven de bloeiwijze uitstekend, het onderste aan de voet vaak dwars gerimpeld. Stelen der vrouwelijke aartjes glad of zwak ruw, draaddun, de onderste 1—2 cm, soms 3 cm lang, de hogere korter. Vrouwelijke aartjes langwerpig, naar top en voet niet of nauwelijks versmald en daardoor vrijwel cilindervormig, (1—) $1\frac{1}{2}$ (—2) cm lang, $\frac{1}{2}$ cm breed, dichtbloemig, rechttopstaand of bij rijpheid der vruchten knikkend. Mannelijk aartje kort gesteeld, smal, 1—2 cm lang, $1\frac{1}{2}$ —2 mm breed, naar de voet geleidelijk versmald, naar de top enigszins verbreed en daardoor zwak knotsvormig. Kafjes der vrouwelijke bloemen nauwelijks 3 mm lang, smal eirond, geleidelijk in de kort stekelpuntige top versmald, met bovenaan gewimperde randen, met groene middennerf, overigens bleekvliezig of aan de top lichtbruin. Kafjes der mannelijke bloemen \pm 4 mm lang, lancetvormig, zonder of met een zeer korte stekelpunt, met groene middennerf, bovenaan dichter gewimperd dan die der vrouwelijke bloemen, tijdens de bloei gewoonlijk iets bruiner dan deze, strokleurig. Urntjes $2\frac{1}{2}$ —3 mm lang, 1 — $1\frac{1}{2}$ mm breed, langwerpig-ellipsoidisch, even hoog reikend als of iets hoger reikend dan de kafjes, in dwarse doorsnede afgerond driehoekig, aan voet en top vrij stomp, schuin afstaand, enigszins opgeblazen, uiterst kort gesnaveld of ongesnaveld, vliezig, kaal, rondom zwak generfd, bleekgroen, naar de top iets donkerder groen, alleen bij volkomen rijpheid iets bruin getint, roodbruin gestippeld. Stempels 3; stijl kort, dik. Vrucht omgekeerd eirond, driekantig, 2 mm lang, 1 — $1\frac{1}{4}$ mm breed, geelbruin. Bloeitijd: Mei—Juni.

Voor komen in Nederland: In vochtige, meestal tamelijk lichte loofbossen, op houtwallen, bospaden, langs bosranden en op kapvlakten, zowel in Querceto-Carpinetum als in Querceto-Betuletum; verder in onbemeste vochtige hooilanden, vooral in beekbroeken. Op allerlei grondsoorten, maar niet op veengrond; meestal in matig voedselarm tot matig voedselrijk milieu, doch na ontwatering ver-

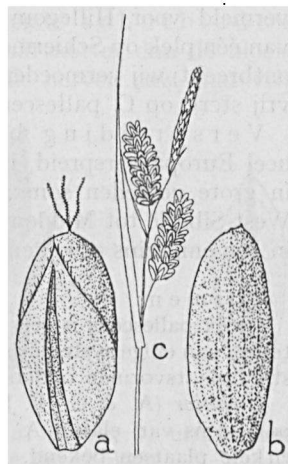


Fig. 13. *Carex pallescens*; a: urntje met kafje; b: urntje; c: bloeiwijze.

dwijnend. Algemeen in Zuid-Limburg en in het Noorden van het Subcentreuropce district (Oost-Twente); niet zeldzaam in het Subcentreuropce gebied in Midden- en Noord-Limburg, om Nijmegen en in de Gelderse Achterhoek; ook in het Kempense district en in bossen van het Fluviatiele district langs Maas en Gelderse IJsel (echter niet in het Westen van dit district); in het Gelderse district zeldzaam op de Veluwe; in het Drentse district bij Roden, Zeegse, Oudemolen, Vasse en Ootmarsum; in het Duindistrict bij Wassenaar, door VAN HALL [Fl. Belg. Sept. 1² (1825) p. 660] ook vermeld voor Hillegom; in het Waddendistrict bij Bergen aan Zee. Ook vermeld van één plek op Schiermonnikoog (zie Ned. Kruidk. Arch. 1926 p. 9); bewijsmateriaal ontbreekt; wij vermoeden echter, dat deze opgave betrekking heeft op de in habitus vrij sterk op *C. pallescens* gelijkende *C. punctata*. Ontbreekt in het Hafdistrict.

Verspreiding buiten Nederland: Circumpolair. Vrijwel over geheel Europa verspreid, in het arctische gebied echter zeldzaam en in Zuid-Europa in grote gebieden soms geheel ontbrekend. In Azië van Klein-Azië tot Iran en van West-Siberië tot Midden-China. Ook in Oostelijk Noord-Amerika, volgens FERNALD in een enigszins afwijkende vorm.

Vormen:

Carex pallescens is een weinig veranderlijke soort, die althans in ons land geen variëteiten van enige systematische waarde bezit. Naar de hoogte der plant worden de volgende standplaatsvormen onderscheiden:

f. *elator* (A. & G.) P. Junge, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 200 [*C. pallescens* var. *elator* A. & G., Syn., 2² (1903) p. 145]. Plant 50 cm of meer hoog. Van enkele plaatsen bekend.

f. *pygmaea* (Lackow.) Kükenth. in Engl., Pflanzenr. 4²⁰ (1909) p. 433 [*C. pallescens* var. *pygmaea* Lackow. in Verh. Bot. Ver. Brandenb. 44 (1902) p. 165]. Plant laag. Niet voor ons land vermeld, maar zal wel hier voorkomen.

Naar de lengte der vrouwelijke aartjes:

f. *cylindrica* (Peterm.) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 200 [*C. pallescens* var. *cylindrica* Peterm., Anal. Pflanzenschl. (1846) p. 506]. Vrouwelijke aartjes langer, cilindervormig. Van enkele plaatsen in ons land bekend. Waar de vrouwelijke aartjes nu eens korter, dan weer langer cilindervormig zijn en de uitersten door een geleidelijke reeks van overgangen verbonden worden, heeft het o.i. geen waarde, de planten met langere vrouwelijke aartjes afzonderlijk te benoemen.

Deze soort is gemakkelijk kenbaar door de lichte kleur van de gehele plant, de behaarde bladen, de korte vrouwelijke aartjes en de kale, vrijwel of geheel onge-snavelde, lichtgroene urntjes.

Sect. 10. *Gracillimae* Carey, 1848.

12. *Carex strigosa* Huds., 1778 [*C. leptostachys* Ehrh., 1781; Van Hall, Fl. Belg. Sept. 1³ (1836) p. 854]. S l a n k e z e g g e. Fig. 14, 15a.

Plant geheel kaal. W o r t e l s t o k met uitlopers, deze echter kort, waardoor de halmen dicht bijeen staan en de plant losse zoden vormt. H a l m e n gewoonlijk ongeveer $\frac{1}{2}$ m, soms echter tot bijna 1 m hoog, samengedrukt driekantig, glad, dun (1 mm dik), aan de voet dikker, ten slotte langer dan de bladen, rechtopstaand of bij rijpheid der vruchten vaak boogvormig overhangend, aan de voet met licht-bruine, doffe, bladloze scheden, alleen in het onderste deel bebladerd, de bladen echter zeer geleidelijk in de gewoonlijk reeds onder het midden van de halm beginnende bladachtige schutbladen overgaand. B l a d e n lichtgroen of grasgroen, vlak, doch aan de onderzijde door de middennerf en aan de bovenzijde door twee uit-

springende nerven gekield, slap, vrij plotseling in de zeer spitse top versmald, $\frac{1}{2}$ —1 cm breed, soms nog breder, aan de randen en bovenaan ook op de nerven ruw; bladscheden glad, de bovenste, evenals de onderste schutbladen, aan de voorzijde (tegenover de bladschijf) met een vliezig aanhangsel. T o n g e t j e kort driehoekig, even lang als tot iets langer dan breed, met smalle, witvliezige rand. B l o e i w i j z e lang, zeer ijl, gewoonlijk reeds onder het midden van de halm beginnend, uit 3—7 zijdelingse vrouwelijke en 1 eidelings mannelijk aartje bestaande; onderste vrouwelijke aartjes lang gesteeld, de bovenste bijna zittend. Onderste s c h u t b l a d e n geheel bladachtig, langer dan de bijbehorende aartjes, maar korter dan de bloeiwijze, evenals de bladen aan de randen en bovenaan op de nerven ruw, met vrij ruim om de halm sluitende, lange scheden, de onderste scheden \pm 5 cm lang, de hogere geleidelijk korter; hogere schutbladen veel korter en smaller dan de onderste, tot bijna priemvormig. S t e l e n d e r v r o u w e l i j k e a a r t j e s draaddun, glad, of geheel in de scheden der schutbladen verborgen en dan de aartjes vrijwel rechtopstaand, of vaak veel langer dan de bijbehorende scheden en dan de aartjes ten slotte overhangend.

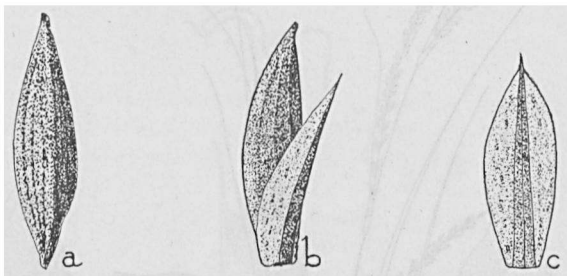


Fig. 14. *Carex strigosa*; a: urntje; b: urntje met kafje; c: kafje der ♀ bloem.

V r o u w e l i j k e a a r t j e s lijn-cylindervormig, dun en ijl, 4—8 cm lang, 2—3 mm breed. M a n n e l i j k a a r t j e s smal, lijnvormig, in dwarse doorsnede stomp driekantig, 3—6 cm lang, 1—2 mm breed. K a f j e s d e r v r o u w e l i j k e b l o e m e n eirond-lancetvormig, 3 mm lang, 1—1 $\frac{1}{2}$ mm breed, aan de randen bleek, vliezig, in het midden met een brede, groene streep en daar 3-nervig (zodat het kafje bij zwakke vergroting een brede, groene middennerf schijnt te hebben), vaak zwak bruin gevlekt, spits of met korte stekelpunt. K a f j e s d e r m a n n e l i j k e b l o e m e n lancetvormig, 5 mm lang, 1 $\frac{1}{2}$ mm breed, gewoonlijk meer strokleurig dan de kafjes der vrouwelijke bloemen. U r n t j e s lancetvormig (de buikzijde sterker gewelfd dan de rugzijde, het urntje daardoor iets scheef), \pm 3 $\frac{1}{2}$ mm lang, bijna 1 mm breed, vliezig, bij rijpheid lichtgroen of geelachtig, duidelijk boven de kafjes uitstekend, glad, driekantig, schuin rechtopstaand, naar de voet geleidelijk versmald, naar de top in een zeer korte, onduidelijke, niet gespleten, schuin afgeknotte snavel versmald, op iedere zijde met 3—5 duidelijke nerven. S t e m p e l s 3. V r u c h t klein, het urntje niet vullend, 1 $\frac{1}{2}$ mm lang, 1 mm breed, langwerpige-eirond, driekantig met iets concave zijden, kort gesteeld, bij rijpheid geelbruin. B l o e i t i j d : Mei—Juni.

V o o r k o m e n i n N e d e r l a n d : Op drassige plaatsen in loofbossen, vooral in brongebieden en langs beekjes, op zware, voedselrijke grond; ook op halfbeschaadde, b.v. opengekapte plaatsen. Kenmerkend voor het Cariceto remotae-Fraxinetum, bij ons zeer zeldzaam. Aan een beekje te Beek bij Nijmegen, waar ze in 1833 ontdekt is en nog steeds voorkomt. In de laatste jaren op enkele plaatsen in Zuid-Limburg (Bunde, Kloosterbos, Wijnandsrade) gevonden. Sinds 1836 is ze bekend van de Oude Plantage te Rotterdam, waar ze oorspronkelijk wel was aangevoerd met de beplanting of met het rivierwater. In Herb. SLOFF ligt een ex., door V. D. SANDE LACOSTE bij Werkendam verzameld; over deze vindplaats vinden wij nergens iets vermeld.

Verspreiding buiten Nederland: In Noord-, West- en Midden-Europa; bijna overal echter zeldzaam. In Zwitserland en West-Duitsland vooral verspreid in het stroomgebied van de Rijn; in de Noordwestduitse laagvlakte zeldzaam,

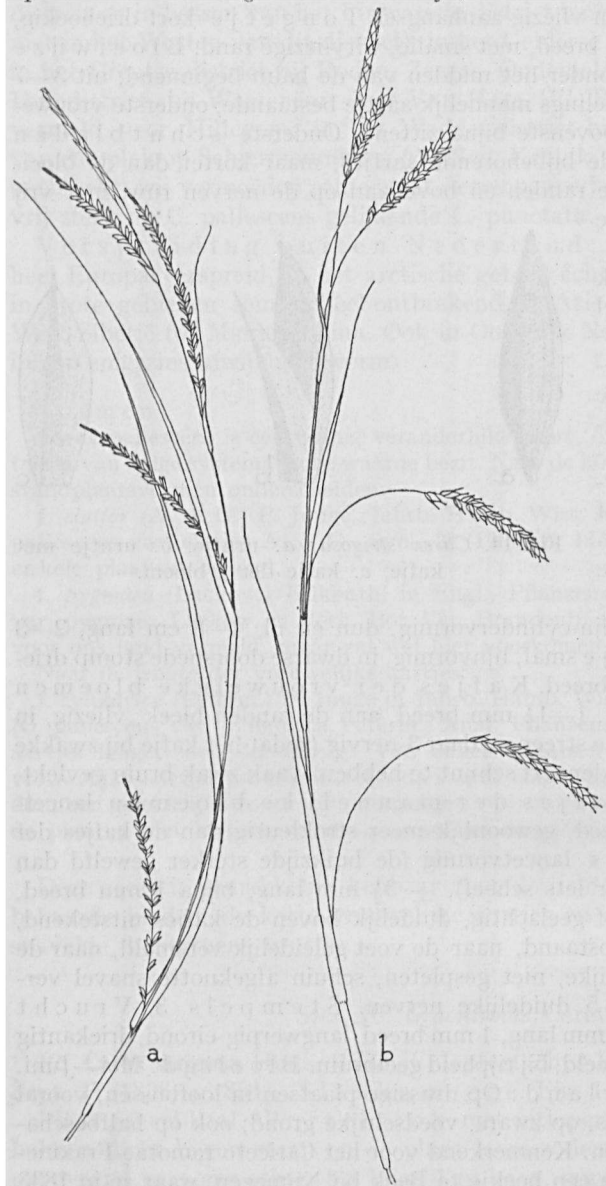


Fig. 15. Bloeiwijzen van a: *Carex strigosa*; b: *C. sylvatica*.

Plant geheel kaal. Wortelstok stevig, houtachtig, zodevormend. Halmen 3—6 dm hoog, soms tot 1 m, stevig, 1½ mm dik, doch naar de top dun en daar ten slotte overhangend, driekantig, bijna geheel glad, alleen bovenaan in de bloeiwijze min of meer ruw, tot ongeveer halverwege verwijderd bebladerd, de stengelbladen geleidelijk in de schutbladen overgaand. Bladen lichtgroen, vrij slap, 3—6 (—8) mm breed, aan de onderzijde door de middennerf, aan de bovenzijde door twee uitspringende nerven gekield, vrij plotseling in de top versmald, naar boven aan de randen en op de nerven ruw,

Oostelijk tot de Harz; in het Oostzeegebied van Denemarken tot Stettin. In België, Noord- en Oost-Frankrijk zeldzaam; wordt naar het Zuiden steeds zeldzamer en bereikt haar Zuidgrens in de Pyreneeën en Midden-Italië. Naar het Westen tot in Engeland, maar daar zeldzaam. In Westelijk Azië tot Iran.

Carex strigosa gelijkt in habitus zeer veel op *C. sylvatica*, die op dezelfde standplaatsen voorkomt, maar veel algemener is. Ze is van deze soort te onderscheiden door de uitlopers, de aan de gehele rand ruwe bladen, de gladde aartjesstelen, maar vooral door de zeer korte, niet tweetandige snavel der urtjes.

Sect. 11.

Sylvaticae Tuckerm., 1843.

13. *Carex sylvatica* Huds., 1762. Boszegge. Fig. 15b, 16.

Plant geheel kaal. Wortelstok stevig, houtachtig, zodevormend. Halmen 3—6 dm hoog, soms tot 1 m, stevig, 1½ mm dik, doch naar de top dun en daar ten slotte overhangend, driekantig, bijna geheel glad, alleen bovenaan in de bloeiwijze min of meer ruw, tot ongeveer hal-

korter dan de halmen. Scheden aan de voet der plant zonder bladschijf, lichtbruin, niet of nauwelijks rafelend, ook de onderste bladscheden licht gekleurd, de hogere aan de voorzijde vliezig, aan de mond uitgerand en daar lichtbruin. T o n g e t j e witvliezig, vaak met donkerder rand, driehoekig, aan de top afgerond, ongeveer even lang als breed tot meer lang dan breed. B l o e i w i j z e lang en ijl, uit 1 mannelijk topaartje (zelden met een klein tweede mannelijk aartje aan de voet) en 3—5 vrij ver (de onderste 5—10 cm) van elkaar verwijderde vrouwelijke aartjes bestaande, het bovenste vrouwelijke aartje dicht onder het topaartje geplaatst en meestal bijna even hoog reikend. Onderste s c h u t b l a d e n geheel bladachtig, met een tot 4 (—7) cm lange schede, lang, doch gewoonlijk korter dan de bloeiwijze, de hogere korter, de hoogste vrijwel borstelvormig, alle rechtopstaand. Stelen der vrouwelijke aartjes ruw, draad-dun, lang, die der onderste 5—10 (—13) cm boven de scheden uitstekend, die der hogere korter. V r o u w e l i j k e a a r t j e s slank, cilindervormig, (2—) 3—6 cm lang, 3—4 mm breed, losbloemig, naar de voet zelfs ijl en daardoor zwak knotsvormig, ten minste het onderste ten slotte boogvormig overhangend. M a n n e l i j k a a r t j e gesteld, slank, in dwarse doorsnede iets driekantig, 2—4 cm lang, \pm 2 mm breed. K a f j e s der vrouwelijke bloemen eirond-lancetvormig, 3—5 mm lang, 1—1½ mm breed, in een korte tot vrij lange, ruwe stekelpunt toegespitst, lichtbruin- of witvliezig, met een groene, drienvrige, bovenaan ruwe kiel. K a f j e s der mannelijke bloemen langwerpige-lancetvormig, 4—6 mm lang, spits of met een korte stekelpunt, geheel witvliezig of naar de top lichtbruin, met groene kiel. U r n t j e s ten slotte schuin rechtopstaand, langwerpig, driekantig, 4½—5 mm lang, 1½ mm breed, boven de kafjes uitstekend, soms (bij lang genaalde kafjes) ongeveer even hoog reikend als deze, aanvankelijk bleekgroen, ten slotte donkergroen, eerst bij volkomen rijpheid bruin, glad, vliezig, door 2 iets uitspringende nerven zwak gekield, overigens ongenerfd of aan de voet zwak generfd, naar de voet versmald, naar de top vrij plotseling in de ongeveer 1½—2 mm lange, kort tweetandige, vrijwel geheel gladde, alleen aan de mond en soms aan de top iets getande snavel versmald. S t e m p e l s 3. V r u c h t omgekeerd eirond, driekantig, 2½ mm lang, \pm 1½ mm breed, bruin. B l o e i t i j d : Mei—Juni.

V o o r k o m e n i n N e d e r l a n d : In loofbossen op voedselrijke, humeuze grond, die of kalkrijk is (krijt), of zwaar en waterhoudend (klei, zware leem e.d.), of een hoge grondwaterstand heeft. In Nederland kenmerkend voor de associaties van het Fraxino-Carpinietum, in het bijzonder dus in het Querceto-Carpinietum. Behoort tot de tamelijk zeldzame Carices van ons land. In het Krijtdistrict algemeen, in het Löss- en Subcentreuropische district vrij zeldzaam. Buiten deze gebieden slechts bij Neerbos, Neerlangbroek, Harmelen, Linschoten en Bolnes (de laatste opgave volgens KLOOS in litt.). Ook vermeld van de Amersfoortse heide (leg. KRAEPELIN)

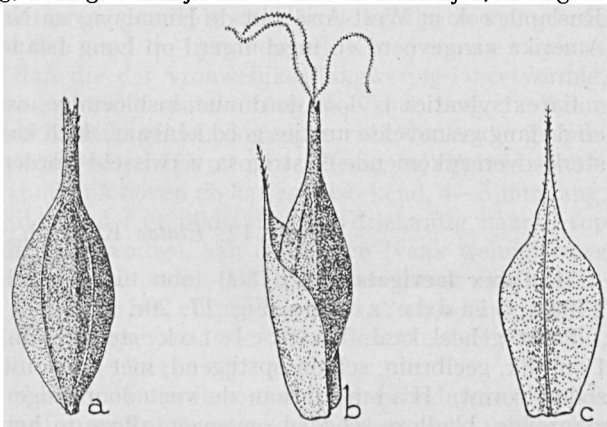


Fig. 16. *Carex sylvatica*; a: urntje; b: urntje met kafje; c: kafje der ♀ bloem.

V o o r k o m e n i n N e d e r l a n d : In loofbossen op voedselrijke, humeuze grond, die of kalkrijk is (krijt), of zwaar en waterhoudend (klei, zware leem e.d.), of een hoge grondwaterstand heeft. In Nederland kenmerkend voor de associaties van het Fraxino-Carpinietum, in het bijzonder dus in het Querceto-Carpinietum. Behoort tot de tamelijk zeldzame Carices van ons land. In het Krijtdistrict algemeen, in het Löss- en Subcentreuropische district vrij zeldzaam. Buiten deze gebieden slechts bij Neerbos, Neerlangbroek, Harmelen, Linschoten en Bolnes (de laatste opgave volgens KLOOS in litt.). Ook vermeld van de Amersfoortse heide (leg. KRAEPELIN)

en van Oosterland (Z.) aan slootkanten (leg. DE VRIESE, 1846). De eerste opgave komt ons, evenals andere van KRAEPELIN, zeer verdacht voor (vgl. *C. montana*, p. 24 en *C. digitata* p. 27); de laatste heeft betrekking op *C. distans* var. *vikingensis*. Wel ligt op het vel in het Herbarium der Kon. Ned. Bot. Ver. naast een ex. van *C. distans* var. *vikingensis* een ex. van *C. sylvatica*, doch het lijkt ons uitgesloten, dat dit ook op Duiveland aan slootkanten zou zijn verzameld. Een door Dozy op Duiveland als *C. sylvatica* verzamelde plant (Herb. Utr. 7566) behoort ook tot *C. distans* var. *vikingensis*.

Verspreiding buiten Nederland: Door vrijwel geheel Europa; de Noordgrens loopt door Noord-Schotland, het midden van Skandinavië en Noordelijk Rusland; ook in West-Azië (tot de Himalaya) en Noord-Afrika (Algiers). In Noord-Amerika aangevoerd en ingeburgerd op Long Island.

Carex sylvatica is door de dunne, losbloemige, overhangende vrouwelijke aartjes en de lang gesnavelde urntjes goed kenbaar, doch kan gemakkelijk met de in habitus sterk overeenkomende *C. strigosa* verwisseld worden. Voor de verschillen zie p. 40.

Sect. 12. *Elatae* Kükenth., 1909.

14. *Carex laevigata* Sm., 1800 (non auct. neerl. ante 1887; ? *C. helodes* Link, 1799). Gladde zegge. Fig. 17, 20c.

Plant geheel kaal. Wortelstok stevig, min of meer houtachtig, ongeveer 1 cm dik, geelbruin, schuin opstijgend, met korte uitlopers, waardoor de plant losse zoden vormt. Halmen aan de voet door enige geel- tot lichtbruine, enigszins glanzende, bladlose scheden omgeven, alleen in het onderste derde gedeelte, soms tot halverwege bebladerd, rechtopstaand of aan de top iets boogvormig overhangend, scherp driekantig, glad of alleen in de bloeiwijze zeer zwak ruw, stevig (± 2 mm dik),

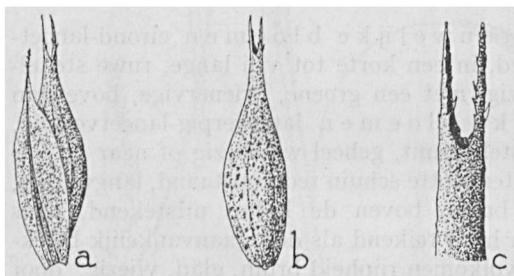


Fig. 17. *Carex laevigata*; a: urntje met kafje; b: urntje; c: snavel van het urntje, sterker vergr.

50—100 (gewoonlijk ± 75) cm hoog, langer dan de bladen. Bladen lichtgroen tot grasgroen, vlak, doch aan de onderzijde door de middennerf en aan de bovenzijde door een uitspringende nerf aan weerszijden van de middennerf gekield, tot meer dan 1 cm breed, stevig, de wortelbladen tot meer dan $\frac{1}{2}$ m lang, vrij geleidelijk in de top versmald, geheel glad of naar de top aan de randen en op de nerven iets ruw, de stengelbladen veel korter dan de wortelbladen. Bladscheden zeer los om de halm sluitend,

glad, bruin gespikkeld, aan de voorzijde zeer dunvliezig en enigszins boven de aanhechtingsplaats van de bladschijf verlengd (dus met een vliezig aanhangsel), de beide andere zijden eveneens witvliezig, maar hier door vele groene, overlangse, door dwarsnerven verbonden nerven steviger. Tongetje ongeveer 1 cm lang, meer lang dan breed, dunvliezig, met een vrije, loodrecht op het bladvlak staande rand. Bloeiwijze tot ongeveer 30 cm lang, uit 3—4 zijdelingse vrouwelijke en 1 eindelings mannelijk aartje bestaande, zelden een klein tweede mannelijk aartje aan de voet van het topaartje, de onderste twee aartjes ver (± 15 cm) van elkaar verwijderd, de hogere dichter bijeen. Schutblad van het onderste aartje blad-

CYPERACEAE, CAREX

achtig, met een vrij nauw om de halm sluitende, gladde, tot meer dan 5 cm lange schede en een aan de randen nauwelijks ruwe of geheel gladde schijf, die korter is dan de bloeiwijze; hogere schutbladen kleiner. Scheden der schutbladen evenals die der bladen aan de voorzijde met een dunvliezig aanhangsel (antiligula¹⁾). Stelen der vrouwelijke aartjes dun, zeer zwak ruw, die der onderste 2—4 cm lang, die der hogere geleidelijk korter. Vrouwelijke aartjes cilindervormig, 2—4 cm lang, 6—7 mm breed, dichtbloemig, soms aan de voet losbloemig, de bovenste rechtopstaand, de onderste overhangend. Mannelijk aartje kort gesteld, 3—6 cm lang, 2—3 mm breed, in dwarse doorsnede stomp driekantig. Kafjes der vrouwelijke bloemen eirond-lancetvormig, naar de top geleidelijk versmald en daar met een \pm 1 mm lange, gezaagde stekelpunt, lichtbruin met groene kiel en smalle vliezige rand, 3—4 mm lang, 1—1½ mm breed. Kafjes der mannelijke bloemen groter dan die der vrouwelijke, langwerpige-lancetvormig, naar boven iets verbreed en daardoor zwak spatelvormig, 4—7 mm lang, 1—2 mm breed, vliezig, alleen aan de top lichtbruin gekleurd en daar vaak donkerder gespikkeld, stomp, met kort opgezet stekelpuntje. Urntjes vliezig, bij rijpheid schuin uitstaand, eirond-lancetvormig, duidelijk boven de kafjes uitstekend, 4—5 mm lang, geelachtig groen tot lichtbruin, donkerder gespikkeld, stomp driekantig, naar de top geleidelijk in een duidelijke, lang tweetandige, aan de randen (vaak weinig) ruwe snavel versmald, duidelijk generfd. Snaveltanden iets divergerend, zeer dun, aan de binnenzijde ruw. Stempels 3. Vrucht elliptisch-eirond, 2 mm lang, ruim 1 mm breed, scherp driekantig, dof, grijsbruin, naar de voet in de korte steel versmald. Bloeitijd: Mei—Juni.

Voorkomen in Nederland: In loofbossen en op beschaduwde plaatsen op moerassige, voedselrijke, min of meer humeuze zand- en leemgrond, vaak in het brongebied van beekjes. Zeer zeldzaam. Deze soort, wier voorkomen in ons land reeds lang voor waarschijnlijk werd gehouden, is eerst in 1942 bij ons ontdekt bij de bron van een beekje te Belfeld, daarna (1943) op een soortgelijke groeiplaats bij Tegelen [cf. KLOOS, in Ned. Kruidk. Arch. 53 (1943) p. 30 en in BESEMER c.s., In het voetspoor van Thijssse (1949) p. 163]. Het is waarschijnlijk, dat ze langs de steile rand van het hoogterras tussen Venlo en Roermond meer voorkomt. De opgave voor Amsterdam in de 1e druk van de *Prodromus Florae Batavae* heeft geen betrekking op deze soort, maar op een forse vorm van *Carex distans*. Deze opgave is nog in KÜKENTHAL's *Carex*-monografie als *C. laevigata* overgenomen en ook in ASCHERSON & GRAEBNER, *Syn.* 2^o (1902) p. 181 te vinden, hier echter met de toevoeging „angebl. Amsterdam (Oudemans Fl. III. 410)”; OUDEMANS was echter geenszins van de juistheid der determinatie overtuigd.

Verspreiding buiten Nederland: Midderraan-Atlantische soort, die nergens algemeen voorkomt. Zeer zeldzaam in het Middellandse Zee-gebied; van het Westen van het Pyrenese schiereiland door Frankrijk en Zuid-Oost-België tot in de Rijnprovincie (waarbij de Nederlandse groeiplaatsen dus goed aansluiten); ook in Groot-Britannië.

Carex laevigata gelijkt veel op *C. distans*. Vormen van de laatste soort zijn bij ons vroeger vaak tot *C. laevigata* gebracht. De verschillen in de urntjes der beide soorten zijn zeer subtiel. Het gemakkelijkst is *C. laevigata* van *C. distans* te onder-

¹⁾ SENAY [in Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. 2e sér. 22 (1950) p. 619] geeft deze naam aan het aanhangsel van de bladschede tegenover de bladschijf, dat o.a. ook bij vele soorten der Sect. *Extensae* voorkomt.

scheiden door de ± 1 cm brede bladen met zeer wijd om de halm sluitende, vliezige scheden. Het o.a. door ASCHERSON & GRAEBNER in hun Synopsis gebruikte kenmerk van de overhangende onderste vrouwelijke aartjes is onbruikbaar, daar ook bij *C. distans* overhangende vrouwelijke aartjes voorkomen, zelfs regelmatig bij de vorm van *C. distans*, die vroeger tot *C. biligularis* (non DC.) Dumort. gebracht werd.

Van de veel algemener voorkomende *Carex sylvatica*, die ook in bossen groeit, is *C. laevigata* gemakkelijk te onderscheiden door de bredere bladen, de dichtbloemige, dikkere vrouwelijke aartjes en de kleinere urtjes.

Sect. 13. *Extensae* Fries, 1835.

De systematiek dezer sectie, vooral van de onderling zeer nauw verwante *Carex flava*, *C. lepidocarpa*, *C. demissa* en *C. serotina* biedt grote moeilijkheden. Sedert lang heeft men getracht enige orde te scheppen in de talrijke vormen dezer groep en ook bij ons heeft het aan pogingen hiertoe niet ontbroken. Reeds door VAN HALL werd naast *C. flava* (waaronder hij ongeveer *C. demissa* verstond) de var. *oederi* vermeld. KOBUS verenigde alles onder de naam *C. flava* en achtte het onmogelijk, bij gebrek aan vaste kenmerken, een indeling te maken. GOETHART onderscheidde bij zijn revisie in 1907 (waarop de bewerking van *C. flava* s.l. in de *Prodromus* ed. alt. steunt) de groepen eu-*flava*, *lepidocarpa* en *oederi*, die resp. ongeveer overeenkomen met *C. flava*, *C. demissa* en *C. serotina*. Wij hebben ons grotendeels aangesloten bij de opvattingen van K. WIINSTEDEDT, die een gedeelte van het Nederlandse herbariummateriaal gerevideerd heeft, omdat het ons voorkomt, dat zijn indeling een juister beeld geeft.

KÜKENTHAL onderscheidde als soorten *C. flava*, *C. lepidocarpa* en *C. oederi*, die door ASCHERSON & GRAEBNER nog als ondersoorten of rassen van één soort werden beschouwd. Naast deze wordt *C. demissa* door WIINSTEDEDT als specifiek verschillend beschouwd. Ook *C. serotina* ssp. *pulchella* wordt wel als soort opgevat [*C. pulchella* (Lönnr.) Lindm.]. Het komt ons echter na studie van een omvangrijk materiaal voor, dat ze niet scherp van typische *C. serotina* te scheiden is.

De grenzen tussen de vier soorten lijken wel vrij zwak, maar de hybriden, die wij in de natuur vonden en in de herbaria zagen, waren geheel of vrijwel geheel steriel; dit wordt ook door KÜKENTHAL en WIINSTEDEDT uitdrukkelijk vermeld. De nomenclatuur der bastaarden dient door het bestuderen van de type-exemplaren der talrijke beschreven verbindingen opgehelderd te worden. De hieronder gegeven binaire namen der hybriden zijn als de vermoedelijk correcte te beschouwen.

Voornaamste recente literatuur:

DAVIES in *Watsonia* 3¹ (1953) p. 66—84.

NELMES in *Rep. Bot. Exch. Cl.* (1947) p. 95—99.

SENAY in *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.* 2e sér. 22 (1950) p. 618—624, 790—796; 23 (1951) p. 146—152.

WIINSTEDEDT in *Bot. Tidsskr.* 48² (1947) p. 192—206.

15. *Carex punctata* Gaud., 1811. Gestippelde zegge. Fig. 18.

Plant geheel kaal. Wortelstok dichte zoden vormend. Halmen meestal ± 50 (30—80) cm hoog, ± 1 mm dik, stomp driekantig, glad, vrij stevig, rechtopstaand, langer dan de bladen, in het onderste derde deel bebladerd, in de bovenste helft met bladachtige schutbladen. Bladen geelgroen tot grasgroen, vlak of iets gootvormig, vrij stijf, geleidelijk in de spitse top versmald, 2—4 (—5) mm breed, de randen en de middennerf naar de top ruw. Bladscheden glad, de onderste strokleurig tot lichtbruin; de hogere met een langwerpige, stompe of uitgerande, geel-

of bruinvliezige antiligula. Tongetje langwerpig-driehoekig, spits, met opstaande, bruinvliezige rand. Bloeiwijze op $\frac{2}{3}$ van de halm, vaak ook halverwege of nog lager beginnend, uit (2—) 3 (—4) zijdelingse vrouwelijke en 1 eidelings mannelijk aartje bestaand; onderste 2 vrouwelijke aartjes 3—10 cm, soms zelfs tot 25 cm van elkaar verwijderd, de hogere dichter bijeen, het mannelijke aartje met een steel van 1—6 mm. Onderste schutbladen geheel bladachtig, schuin tot bijna horizontaal uitstaand, gewoonlijk ongeveer tot het volgende aartje reikend, zeer zelden langer dan de bloeiwijze, evenals de bladen vooral naar de top ruw, met 1—3 cm lange scheden, die bovenaan aan de voorzijde in een langwerpig, geel- of bruinvliezig aanhangsel verlengd zijn; hogere schutbladen met kortere scheden, smaller, het bovenste vaak borstelvormig. Stelen der vrouwelijke aartjes draaddun, min of meer ruw, meestal slechts weinig uit de scheden stekend en dan de aartjes rechtopstaand, soms veel langer dan de scheden en dan de aartjes overhangend. Vrouwelijke aartjes kort cilindervormig, 1—2 cm lang, 5—7 mm breed. Mannelijk aartje langwerpig, aan de voet versmald, tot 2 cm lang, 2 (—3) mm breed. Kafjes der vrouwelijke bloemen eirond, $2\frac{1}{2}$ —3 mm lang, $\pm 1\frac{1}{2}$ mm breed, witvliezig tot roodbruin, met 3-nervige kiel, bruin gestreept-gespikkeld, geleidelijk naar de zwak gewimperde top versmald of iets uitgerand, de middennerf als een kort, gezaagd stekelpuntje uittredend. Kafjes der mannelijke bloemen langer dan die der vrouwelijke, ± 4 mm lang, langwerpig omgekeerd eirond, strokleurig tot roodbruin met onduidelijke witvliezige rand, aan de top vaak uitgerand en iets gewimperd. Urntjes elliptisch-eivormig, met de snavel $3\frac{1}{2}$ (—4) mm lang, $1\frac{1}{2}$ —2 mm breed, duidelijk boven de kafjes uitstekend, bij rijpheid bleekgroen, glasachtig glanzend, gestippeld, opgeblazen, stomp driekantig, ten slotte bijna loodrecht afstaand, naar boven vrij plotseling in een duidelijke, aan de top kort tweetandige, aan de randen gladde, zelden zeer zwak getande snavel versmald, met 2 duidelijke randnerven, overigens zeer zwak generfd; snavelranden aan de binnenzijde glad. Stempels 3. Vrucht elliptisch tot enigszins omgekeerd eirond, 2 mm lang, $1\frac{1}{4}$ mm breed, scherp driekantig, bruin. Bloeitijd: Mei—Juni(?).

Voorkomen in Nederland: Op moerassige, zilte grond. Eerst in 1951 aan de Wester-Schelde bij de Woensdrechtse duintjes ontdekt. Daarna bleek, dat ze reeds in 1949 op Schiermonnikoog werd verzameld, maar niet herkend.

Verspreiding buiten Nederland: Midderraan-Atlantische soort. Langs de kusten van de Middellandse Zee tot aan de Zuidhellingen der Alpen, ook in Klein-Azië en Noord-Afrika. In het Atlantische gebied op de Britse eilanden en in Frankrijk tot Cher; nog niet bekend uit België; op de Noordzee-eilanden Langeoog, Borkum, Juist, Schiermonnikoog en in het Oostzee-gebied in Westpruisen. Noordwaarts tot Z.W.-Noorwegen en Z.W.-Zweden. De verspreiding komt in grote trekken

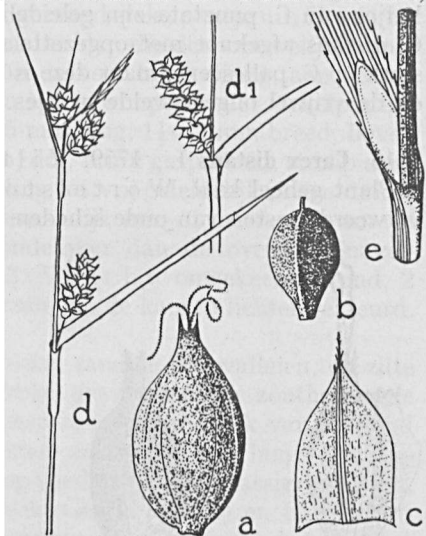


Fig. 18. *Carex punctata*; a: urntje; b: vrucht; c: kafje der ♀ bloem; d: bloeiwijze (jong); d₁: id., rijp; e: tongetje van onderst blad.

met die van *Carex extensa* overeen. *Carex punctata* komt echter ook dieper in het binnenland voor.

Carex punctata is nauw verwant met *C. distans* en moeilijk van deze soort te onderscheiden, vooral van de var. *vikingensis*. De bladen zijn meestal lichter groen, de urtjes staan loodrecht af, zijn kleiner, zwakker generfd, met aan de binnenzijde gladde, aan de buitenzijde geheel of vrijwel geheel gladde snaveltanden, de stelen der vrouwelijke aartjes zijn duidelijk ruw (bij *C. distans* glad of vrijwel glad). De ligula is bij *C. distans* kort, boogvormig verlopend, bij *C. punctata* veel langer, de antiligula is bij *C. distans* spits, bij *C. punctata* afgeknot of uitgerand. De meeste kafjes van *C. punctata* zijn geleidelijk in de stekelpunt toegespitst, de meeste van *C. distans* afgeknot met opgezette stekelpunt. In habitus gelijkt *C. punctata* vrij sterk op *C. pallescens*, maar deze is dadelijk te herkennen door de behaarde bladen en de vrijwel ongesnavelde urtjes.

16. *Carex distans* L., 1759. Zilte zegge. Fig. 19a—c, 20a.

Plant geheel kaal. Wortelstok dichte zoden vormend, vaak door de doffe, verwerde resten van oude scheden bedekt. Halmen meestal ± 50 (30—60) cm

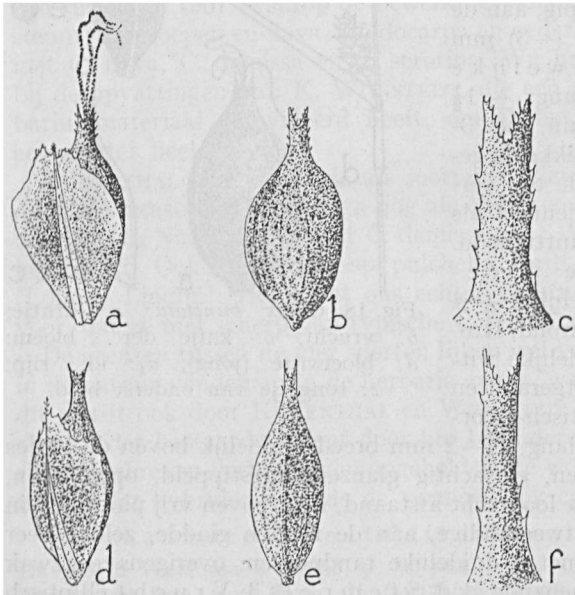


Fig. 19. *Carex distans*; a—c: var. *distans*; d—f: var. *vikingensis*; a, d: urtje met kafje; b, e: urtje; c, f: snavel van het urtje; sterker vergr.

hoog, stomp driekantig, glad, vrij stevig, tot ruim 1 mm dik, rechtopstaand, langer dan de bladen, in het onderste derde deel bebladerd, de bladen geleidelijk overgaand in de op \pm halve stengelhoogte beginnende schutbladen. Bladen lichtgroen of grijsgroen, vlak, vrij stijf, geleidelijk in de lange spitse top versmald, de onderste tot 5 mm, de hogere tot 3 mm breed, de randen onderaan vaak geheel glad, naar de top meestal fijn ruw. Bladscheden glad, met een langwerpige, stompe, vliezige antiligula. Tongetje bij de onderste bladen onduidelijk, afgerond driehoekig, bij de bovenste slechts als een onduidelijk vliezig randje aanwezig. Bloeiwijze ongeveer halverwege de halm, soms nog lager beginnend, uit (2—) 3 (—4) zijdelingse

vrouwelijke en 1 eidelings mannelijk aartje bestaande, het laatste aan de voet soms met een tweede, klein, mannelijk aartje; onderste twee vrouwelijke aartjes ongeveer 1 dm (soms tot 2 dm) van elkaar verwijderd, de hogere dichter bijeen; mannelijk aartje met een steel van $1\frac{1}{2}$ —3 cm. Onderste schutbladen geheel bladachtig, gewoonlijk ongeveer tot het volgende aartje reikend, korter dan de bloeiwijze, evenals de bladen vooral naar de spitse top fijn ruw, met enkele cm lange scheden, die bovenaan aan de voorzijde in een langwerpige, wit- of bruinvliezig aanhangsel ver-

lengd zijn; hogere schutbladen met kortere scheden, smaller, het bovenste vaak bijna borstelvormig. Stelen der vrouwelijke aartjes draaddun, glad of iets ruw, gewoonlijk bijna geheel in de scheden der schutbladen verborgen en dan de aartjes rechtopstaand, soms veel langer dan die scheden en dan de aartjes overhangend. Vrouwelijke aartjes kort cilindervormig, ± 2 (1—3) cm lang, 6—8 mm breed, soms duidelijk smaller, ± 5 mm breed. Mannelijke aartje langwerpig, naar voet en top iets versmald, ± 3 (zelden tot 5) cm lang, 3—4 mm breed, soms lijnvormig, 2 mm breed. Kafjes der vrouwelijke bloemen eirond, 3—4 mm lang, 2—3 mm breed, licht- tot roodbruin met smalle vliezige rand en 3-nervige groene kiel, aan de top gewimperd en gewoonlijk iets uitgerand; in de uitranding loopt de middennerf als een kort, gezaagd stekelpuntje uit. Kafjes der mannelijke bloemen langer en smaller dan die der vrouwelijke, smal spatelvormig, $3\frac{1}{2}$ —5 mm lang, $1\frac{1}{2}$ mm breed, aan de voet bleekvliezig, aan de top geelachtig tot bruin, daar vaak iets uitgerand en iets gewimperd, niet stekelpuntig. Urntjes eirond-elliptisch, met de snavel 4—5 mm lang, $1\frac{1}{2}$ —2 mm breed, boven de kafjes uitstekend, bij rijpheid geelachtig groen, dof, bruin gespikkeld, stomp driekantig, schuin uitstaand, naar boven vrij plotseling tot vrij geleidelijk in een duidelijke, aan de top tweetandige, aan de randen gewoonlijk min of meer ruwe snavel versmald, duidelijk generfd, de randnerven duidelijker dan de overige. Snaveltanden aan de binnenzijde ruw. Stempels 3. Vrucht omgekeerd eirond, 2 mm lang, $1\frac{1}{2}$ mm breed, scherp driekantig, bruin, op de kanten lichter gekleurd. Bloeitijd: Mei—Juni.

Voorkomen in Nederland: In brakke, zandige duinvalleien, op zilte strandvlakten met slibhoudend zand, in vochtige graslanden op zouthoudende zand- en kleibodem; naar de zoekant vrij algemeen ten Z. van Hoek van Holland en op de Wadden-eilanden, elders aan de kusten zeldzaam; ook langs de vroegere Zuiderzee. In het binnenland zeer zeldzaam op voedselrijke, moerassige plaatsen, o.a. langs vochtige bospaden in Z.-Limburg (Beek, Geulle, Elsloo) en bij Utrecht. De in de Prodrumus vermelde exx. van de omgeving van Groningen behoren tot *C. hostiana*. De opgaven van Amersfoort en Halfweg zullen waarschijnlijk wel op het Zuiderzee-gebied betrekking hebben. Bij Rotterdam werd de soort adventief gevonden.

Verspreiding buiten Nederland: Verspreid door bijna geheel Europa, maar niet in het arctische gebied; ook in Voor-Azië en Noord-Afrika.

Vormen:

var. *vikingensis* (C. B. Clarke) Gadec. in Mém. Soc. Nat. Sc. Nat. Math. Cherb. 33 (1903) p. 278 [*Carex vikingensis* C. B. Clarke in Gadec., op. cit. p. 280 et in Kew Bull., Add. ser. 8 (1908) p. 84; *C. biligularis* sensu Dumort. et auct. plur. neerl. (non DC.); *C. distans* var. *pendula* sensu Prodr. Fl. Bat. ed. 2, 1⁴ (1916) p. 2067, non Lackow.], Fig. 19*d*—*f*, 20*b*.

Bladen smal, 3—4 mm breed; aartjes bleker gekleurd; mannelijk aartje smal, 2 (—3) mm breed, lijnvormig; vrouwelijke aartjes dun (± 5 mm breed), losbloemiger, het onderste meestal verder van de overige verwijderd, ten slotte gewoonlijk hangend; snavelranden meestal minder getand dan bij de type, zelden geheel glad (aan de binnenzijde echter ruw).

Voorkomen in Nederland: Alleen langs de kust, op zilte, meestal zandige, zowel open als grazige plaatsen, het meest aan de voet van duintjes in de springen- en stormvloedzone; echter niet op het Noordzeestrand, doch alleen daar, waar de vloed ook slib afzet, dus in het aestuariëengebied en op strandvlakten achter de zeereep. Kenmerkend voor het *Armeria maritima*, met een optimum in het *Saginetum maritima*. Algemeen in Zeeland en op de Waddeneilanden, elders zeldzaam.

Verspreiding buiten Nederland: Kuststreken van West- en Zuid-Europa.

Tot deze variëteit menen wij de planten te moeten brengen, die sinds DUMORTIER ze in Zeeland onder de naam *C. biligularis* DC. verzamelde, het onderwerp van talrijke beschouwingen zijn geweest.

VAN HALL [Fl. Belg. Sept. 1² (1825) p. 658—659] noemt naast *C. distans* L. als afzonderlijke soort *C. biligularis* DC. („in Zeeland, Dumortier!"). In de vergelijkende beschrijving der twee soorten worden geen andere verschillen genoemd, dan dat de vrouwelijke aartjes en de kafjes bij *C. distans* eirond, bij *C. biligularis* langwerpig zijn. Aan de beschrijving van *C. biligularis* wordt nog toegevoegd „ligula scariosa duplici ad apicem vaginae foliorum," aan welk kenmerk, dat echter ook bij typische *C. distans* voorkomt, de naam *biligularis* ontleend is.

In de 1e druk van de Prodrusus worden naast *C. distans* als soorten genoemd *C. laevigata* Sm. (Funen bij Amsterdam, leg. Lac., Romb., Doorn.; zie hiervoor p. 43) en *C. biligularis* (non DC.) Dumort. en wordt *C. biligularis* van *C. laevigata* onderscheiden door de zeer lange, smalle bladen, door het vaak ver van de overige verwijderde, overhangende onderste vrouwelijke aartje, de losbloemige aartjes en de aan *C. sylvatica* herinnerende habitus. OUDEMANS [Flora Nederl. ed. 2, 3 (1874) p. 410—412] sluit geheel aan bij deze opvattingen. KOBUS & GOETHART daarentegen zijn van mening, dat bij de als *C. laevigata* Sm. en *C. biligularis* Dumort. verzamelde planten geen vaste punten van verschil met *C. distans* L. gevonden worden. Volgens hen verschillen de vele door VAN DEN BOSCH in Zeeland als *C. biligularis* Dumort. verzamelde planten van *C. distans* alleen door de grotere lengte-afmetingen der verschillende delen. „Stengels, bladen, schutbladen, aarstelen, aren, kafjes en snavelstanden der vruchturmpjes zijn allen langer dan bij de gewone soort en dientengevolge zijn de bladorganen slanker, de aren ijler en meer overhangend en draagt de stengel meer aren dan gewoonlijk". Talrijke overgangen zouden doen zien, dat er geen specifiek verschil bestaat.

In de 2e druk van de Prodrusus verschijnt de naam *C. distans* L. *β. pendula* Lackow., waarbij opgemerkt wordt, dat dit waarschijnlijk de naam is, die aan de vroeger als *C. laevigata* Sm. en *C. biligularis* Dumort. onderscheiden planten toe komt. De uiteenzettingen op pp. 2067—2070 zijn zeer verward.

De planten van het Funen bij Amsterdam zijn o.i. forse exemplaren van *C. distans*, die van Zeeland etc. behoren zeker niet tot *C. laevigata* Sm., een plant van vochtige bossen (zie p. 43). Met *C. distans* var. *pendula* heeft LACKOWITZ blijkbaar niets anders bedoeld dan een ook bij ons tussen typische *C. distans* voorkomende vorm met overhangende aartjes, doch niet de hierboven bedoelde plant, die door verscheidene belangrijke kenmerken van normale *C. distans* afwijkt. KÜENTHAL vermeldt onder *C. distans* niets, dat op onze plant betrekking zou kunnen hebben. CLARKE's *Carex vikingensis* komt er volgens de beschrijving goed mee overeen („foliis 3—4 mm latis, spica mascula lineari saepe subacuta; nuce utriculorum fere implente; utriculo vix marginato, rostro in marginibus levi vel parum scabro; ceteroquin ut *C. distans* Linn.").

Naar onze mening is de plant niet specifiek van *C. distans* te scheiden. Hoe sterk ook de verschillen zijn tussen typische exemplaren van hoofdsort en variëteit, ze vervagen bij het doorzien van een uitgebreid materiaal.

Voor de verschillen met de veel op *C. distans* gelijkende *C. laevigata*, *C. punctata* en *C. hostiana* zie resp. pp. 43, 46 en 51.

Carex distans L. × *C. flava* L., zie p. 61.

CYPERACEAE, CAREX



Fig. 20. Bloeiwijzen van a: *Carex distans*; b: *C. distans* var. *vikingensis*; c: *C. laevigata*; d: *C. hostiana*.

17. *Carex hostiana* DC., 1813 (*C. hornsouchiana* Hoppe, 1824; *C. fulva* sensu auct. plur., non Good., 1794). Blonde zegge. Fig. 20*d*, 21.

Plant geheel kaal. Wortelstok met korte, tot ongeveer 3 cm lange, boogvormig opstijgende uitlopers en daardoor losse zoden vormend. Halm en gewoonlijk 30—50 cm lang, rechtopstaand of aan de voet iets boogvormig opstijgend, vrij stomp driekantig, glad of alleen in de bloeiwijze iets ruw, in het onderste derde deel of soms bijna tot het midden bebladerd, dun (ongeveer 1 mm dik), veel langer dan de bladen. Bladen heldergroen of iets grijsgroen, vlak, stijf, 2—4 mm breed, geleidelijk in de zeer spitse top versmald, aan de randen en op de nerven aan de onderzijde fijn ruw. Scheden der onderste bladen geelbruin, vaak tot vezels verweerd, die der hogere bladen lichtgroen, met een witvliezige of lichtbruine, 1—2 mm lange, stompe antiligula. Tongetje bij de onderste bladen slechts als een smal vliezig randje aanwezig, bij de hogere vrijwel ontbrekend. Bloeiwijze gewoonlijk het bovenste derde deel van de halm innemend, soms nog lager beginnend, gewoonlijk uit 2 (1—3) zijdelingse vrouwelijke en 1 eindelings mannelijk aartje bestaande, het laatste aan de voet soms met een tweede, kleiner mannelijk aartje; mannelijk aartje 2—6 cm van het bovenste vrouwelijke, de vrouwelijke aartjes onderling 5—7 cm (soms tot 10 cm) van elkaar verwijderd. Schutbladen bladachtig, rechtopstaand, langer dan het bijbehorende aartje, maar meestal de voet van het volgende niet bereikend, soms echter daarboven uitstekend, evenals de bladen aan de randen en aan de onderzijde op de nerven fijn ruw, met een tot 4 cm lange, nauw om de halm sluitende schede, de hogere scheden geleidelijk korter, de bovenste schutbladen vaak bijna borstelvormig. Scheden der onderste schutbladen, evenals die der hogere bladen, met een vliezig aanhangsel. Stelen der vrouwelijke aartjes glad of zeer weinig ruw, geheel in de scheden verborgen of die der onderste aartjes enkele cm te voorschijn tredend, stijf, de aartjes daardoor rechtopstaand. Vrouwelijke aartjes langwerpige-ivormig tot kort cilindervormig, 1—2 cm lang,

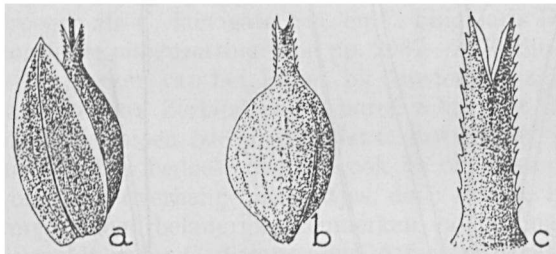


Fig. 21. *Carex hostiana*; a: urntje met kafje; b: urntje; c: snavel van het urntje, sterker vergr.

5—7 mm breed, dichtbloemig. Mannelijk aartje smal cilindervormig, naar beide zijden versmald, 2—3 cm lang, 2—3 mm breed. Kafjes der vrouwelijke bloemen eirond, iets spits, zonder stekelpunt, \pm 3 mm lang, 2 mm breed, glanzend kastanjebruin met lichtbruine kiel en brede, witvliezige rand, de middennerf soms groen. Kafjes der mannelijke bloemen langwerpige tot iets spatelvormig, stomp, 3—4 mm lang, roodbruin, met brede vliezige rand. Urntjes ei-lancetvormig, onduidelijk driekantig, 3—4 mm lang, iets langer dan de kafjes, vliezig, bij rijpheid geelachtig groen met bruine snavel, schuin uitstaand, naar boven vrij plotseling in de \pm 1 mm lange, aan de rand ruwe, duidelijk tweetandige snavel versmald, duidelijk generfd, de randnerven iets uitspringend. Snaveltanden aan de smal vliezig gerande binnenzijde niet getand. Stempels 3. Vrucht omgekeerd eirond, driekantig met zwak gewelfde zijden, \pm 2 mm lang, bruin, met iets lichter gekleurde kanten. Bloeitijd: Mei—Juni.

Voorkomen in Nederland: In blauwgraslanden, dus op vochtige, 's winters natte, schrale, onbemeste hooilanden, en wel op allerlei grondsoorten;

CYPERACEAE, CAREX

verder soms op vochtige, niet te dicht begroeide heidegrond, vooral op leem, ook op Schelpkalk (Winterswijk); een enkele maal op meer moerassig terrein, b.v. in oligohalien Sphagnum-rietland. Kenmerkend voor het Cirsieto-Molinietum. Vrij zeldzaam, doch vrijwel door het gehele land verspreid; door de herontginning der graslanden (kunstmest) steeds zeldzamer wordend. Van de Waddeneilanden alleen bekend van Texel, uit Zuid-Limburg alleen van Houthem en Hoensbroek.

Verspreiding buiten Nederland: Door Noord- en Midden-Europa tot in West-Azië; ontbreekt echter in het hoge Noorden; naar het Zuiden ongeveer tot de Pyreneeën, Noord-Italië, Kroatië, Zevenburgen. Ook in Noord-Amerika.

Vormen:

Weinig belangrijke afwijkingen zijn:

f. *discolor* (Vollm.) Kern & Reichg. [*C. hornschuchiana* var. *discolor* Vollm. in Ber. Bayer. Bot. Ges. (1904) p. 57]. Bladen aan de bovenzijde grasgroen, aan de onderzijde grijsgroen. Alblasserwaard.

f. *remota* (Peterm.) Kern & Reichg. [*C. hornschuchiana* var. *remota* Peterm., Anal. Pflanzenschl. (1846) p. 511]. Aartjes alle ver van elkaar verwijderd; aartjesstelen buiten de scheden stekend. Bekend van Groesbeek.

Carex hostiana gelijkt veel op *C. distans* L. Ze is van deze soort het zekerst te onderscheiden door de aan de binnenzijde niet ruwe snaveltanden; voorts doordat ze geen dichte zoden vormt, door het gewoonlijk geringere aantal vrouwelijke aartjes en de niet gespikkelde urntjes. Verwarring met *C. panicea* L. komt nog al eens voor; deze heeft echter vrijwel ongenerfde urntjes met een korte, afgeknotte, dus niet tweetandige snavel.

Carex demissa Hornem. × *C. hostiana* DC., zie p. 60.

Carex hostiana DC. × *C. serotina* Mér., zie p. 62.

18. *Carex extensa* Good., 1791. Gestrekte zegge. Fig. 22.

Plant geheel kaal. Wortelstok dichte zoden vormend. Halmen rechtopstaand of iets boogvormig opstijgend, gewoonlijk 30—40 (5—50) cm hoog, alleen onderaan bebladerd, stomp driekantig, geheel glad, ten slotte even lang als of langer dan de bladen, aan de voet door dofbruine, afgestorven bladscheden omgeven. Bladen grijsgroen, gootvormig of geheel samengevouwen, smal, 2—3 mm breed, stijf, zeer geleidelijk in de lange, borstelvormige top versmald, aan de onderzijde geheel glad, aan de bovenzijde op de nerven iets ruw. Bladscheden glad, de onderste lichtbruin, tegenover de bladschijf iets uitgerand. Tongetje vrij onduidelijk, kort driehoekig, iets meer breed dan lang, met smalle bruine rand. Bloeiwijze gewoonlijk kort, gedrongen (soms het onderste aartje duidelijk van de overige verwijderd), uit 1 eindelings mannelijk en 2—4 zijdelingse vrouwelijke aartjes bestaande, het mannelijke aartje zittend of kort gesteeld, vaak door het bovenste vrouwelijke aartje schuin zijwaarts gedrongen, dit eveneens zittend, de lagere kort gesteeld, de stelen in de scheden der schutbladen verborgen. Schutbladen bladachtig, de onderste tot ongeveer 1 dm lang, veel langer dan de bloeiwijze, evenals de bladen smal gootvormig of samengevouwen, glad, ten slotte wijd uitstaand of zelfs teruggeslagen, het onderste met een korte, zelden meer dan 1 cm lange schede, de hogere scheden nog korter, tot vrijwel ontbrekend. Vrouwelijke aartjes eivormig tot kort cilindervormig, dichtbloemig, $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ cm lang, 5—6 mm breed. Mannelijke aartje smal langwerpig, 1—2 cm lang, $1\frac{1}{2}$ —2 mm breed.

Kafjes der vrouwelijke bloemen breed eirond, $2\frac{1}{2}$ —3 mm lang, 2 mm breed, onderaan geelbruin, bovenaan roodbruin, met een 3-nervige groene kiel, die in een kort stekelpuntje uitloopt. Kafjes der mannelijke bloemen smaller dan die der vrouwelijke, langwerpiger, 4 mm lang, $1\frac{1}{2}$ mm breed, roodbruin met 3-nervige kiel, stomp. Urntjes elliptisch-eirond, 3— $3\frac{1}{2}$ mm lang, 2 mm breed, grijsgroen of olijfgroen, ten slotte grijsbruin, donker gestippeld, duidelijk boven de kafjes uitstekend, onduidelijk driekantig, glad, schuin uitstaand, naar de voet geleidelijk versmald, naar de top vrij plotseling in de korte, tweetandige snavel versmald, duidelijk generfd, de randnerven iets uitspringend; snaveltanden glad, slechts zelden met enkele tandjes. Stempels 3. Vruchten scherp driekantig, eirond-elliptisch, \pm 2 mm lang, ruim 1 mm breed, bruin. Bloeitijd: Juni—Juli.

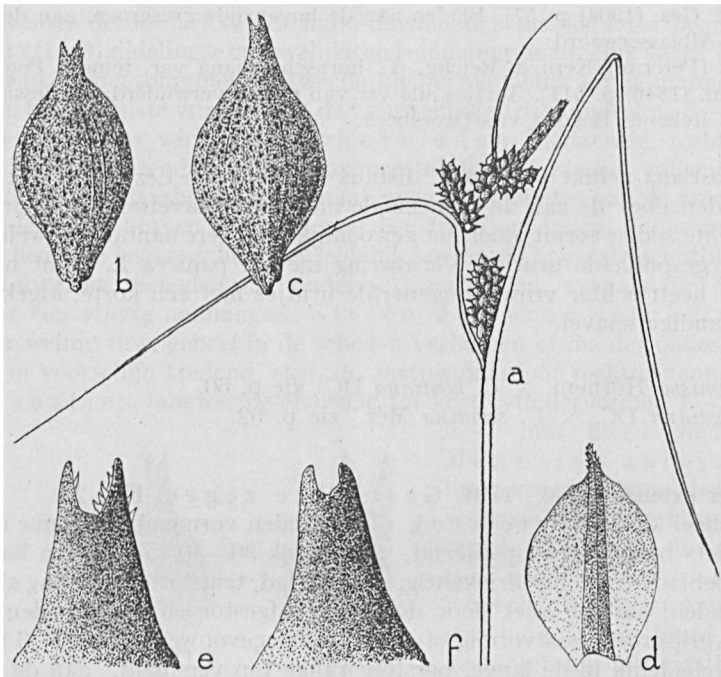


Fig. 22. *Carex extensa*; a: bloeiwijze; b-c: urntjes; d: kafje der ♀ bloem; e: snavel van het urntje b, sterker vergr.; f: snavel van het urntje c, sterker vergr.

Voorkomen in Nederland: In brakke duinvalleien, op zandige hoge schorren en vooral op zilte strandvlakten achter de zeereep, waar de vloed slib afzet, doch niet meer dagelijks komt. Kensoort voor het Junceto-Caricetum extensae. Vrij algemeen op de Waddeneilanden, massaal op de Bosplaat (Terschelling); zeldzaam in het Duindistrict; ook op het schor bij Woensdrecht.

Verspreiding buiten Nederland: Hoofdzakelijk Midderraan-Atlantisch. Langs de gehele kust van de Middellandse zee, ook aan de Zwarte Zee; kust van de Atlantische Oceaan in Portugal, Spanje, Frankrijk, Groot-Brittannië en Ierland; langs de Noordzeekust van België, Nederland, Duitsland en Denemarken tot in Z.-Noorwegen (kust van het Skager Rak); aan de kusten van het Zuidelijk

deel van de Oostzee; ook in Zuid-Afrika (Kaapland). Ingeburgerd op sommige plaatsen in Noord-Amerika.

Vormen:

Geen systematische waarde bezit o.i. de voor Texel vermelde f. *pumila* Anderss., Cyp. Scand. (1849) p. 26, met lage, slechts enkele cm hoge, gekromde stengels; zie Ned. Kruidk. Arch. 1e ser. 5 (1863) p. 244.

Carex extensa is door de stijve, sterk gootvormige tot ingerolde bladen en de bij rijpheid dicht gespikkelde urtjes een der best kenbare soorten uit de Sect. *Extensae*. In de herbaria komt nog al eens verwisseling voor met *C. serotina* ssp. *pulchella* en met *C. trinervis*, die vaak in gezelschap van *C. extensa* groeien. *Carex serotina* ssp. *pulchella* heeft veel kleinere, slechts 2 mm lange, zwak generfde urtjes, *C. trinervis* is te onderscheiden door de uitlopers, de 2 stempels, de afgeknotte, niet tweetandige urtjessnavel en de biconvexe, niet driekantige vrucht.

19. *Carex flava* L., 1753 [*C. flava* a. *vulgaris* Döll, Rhein. Fl. (1843) p. 147; *C. flava* A. eu-*flava* *vulgaris* (Döll) A. & G., Syn. 2² (1903) p. 199; *C. flava* A. eu-*flava* Goeth., Prodr. Fl. Bat. ed. 2, 1⁴ (1916) p. 2072]. Gele zegge. Fig. 23, 24a.

Plant geheel kaal. Wortelstok dichte zoden vormend. Halmen alleen onderaan of tot halverwege bebladerd, gewoonlijk 30—40 (—70) cm hoog, scherp driekantig, glad, ongeveer 1 mm dik, stijf rechtopstaand, ten slotte gewoonlijk korter dan of ongeveer even lang als de bladen. Bladen lichtgroen, spoedig geelgroen wordend, vlak, slap, vrij plotseling in de spitse top versmald, 4—5 mm breed, aan de randen fijn ruw; bladsheden glad, de onderste strogeel tot lichtbruin. Tongetje aan de onderste bladen kort, breed driehoekig, met smalle vliezige rand, aan de hogere langer. Bloeiwijze kort, gedrongen, uit 2—3 zijdelingse vrouwelijke en 1 eindelings mannelijk aartje bestaande, het mannelijke aartje zittend of kort gesteeld, de steel zelden tot 1 cm lang, de vrouwelijke aartjes dicht onder het mannelijke opeengedrongen, soms het onderste tot enige cm verwijderd; zelden nog een vrouwelijk aartje ongeveer in het midden van de halm; de onder het mannelijk aartje opeengedrongen vrouwelijke aartjes zittend of zeer kort gesteeld, de verwijderde met een tot enkele cm lange, rechtopstaande, geheel of gedeeltelijk in de schede van het schutblad verborgen steel. Schutbladen bladachtig, vlak, 2—3 mm breed, veel langer dan de bloeiwijze (de onderste tot meer dan 1 dm lang), evenals de bladen aan de randen fijn ruw, in een zeer spitse top versmald, ten slotte horizontaal uitstaand of omlaag gericht, met een korte, zelden meer dan 1 cm lange, nauw om de halm sluitende schede, die bovenaan tegenover de bladshijf iets uitgerand is, doch daar soms ook een zeer korte witvliezige

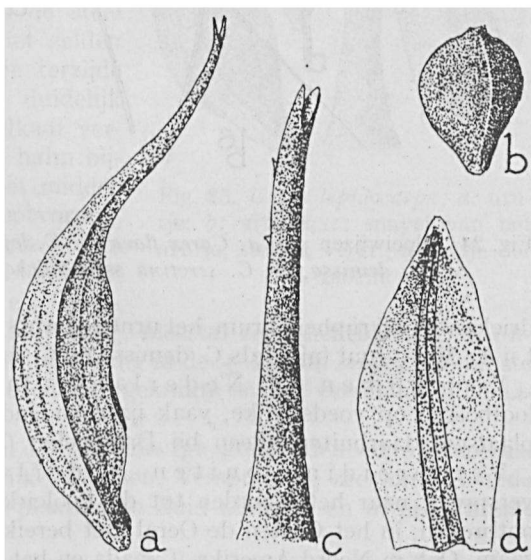


Fig. 23. *Carex flava*; a: urtje; b: vrucht; c: snavel van het urtje, sterker vergr.; d: kafje der ♀ bloem.

antiligula bezit. Vrouwelijke aartjes eivormig tot kort cilindervormig, de hogere vaak ongeveer bolrond, dichtbloemig, 1—1½ cm lang, 1 cm breed, rechtopstaand. Mannelijk aartje smal langwerpig, 1—2 cm lang, 2 (—3) mm breed. Kafjes der vrouwelijke bloemen langwerpig-eirond, 3 mm lang, 1—1½ mm breed, nog niet tot het begin van de snavel van het urntje reikend, aan de voet bleekgroen, aan de top licht- tot roodbruin, met smalle vliezige rand en

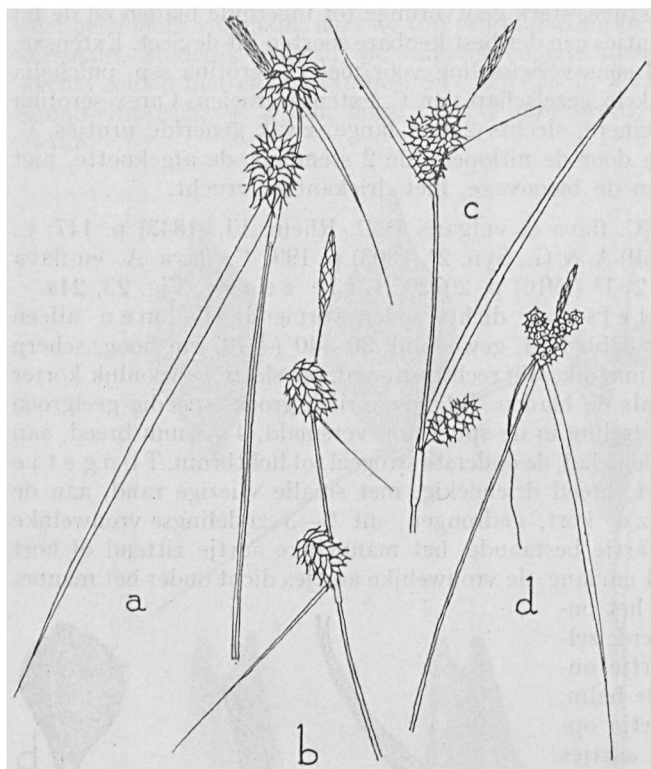


Fig. 24. Bloeiwijzen van a: *Carex flava*; b: *C. lepidocarpa*; c: *C. demissa*; d: *C. serotina* ssp. *pulchella*.

groene kiel, vrij stomp tot vrij spits, de middennerf niet in een stekelpuntje uitlopend. Kafjes der mannelijke bloemen lancetvormig, 4—5 mm lang, 1 mm breed. Urntjes met de snavel 5 (—7) mm lang, ver boven de kafjes uitstekend (de snavel meestal ongeveer even lang als de rest van het urntje), scheef omgekeerd eivormig (aan één zijde sterk gewelfd, aan de andere vlak of zelfs iets concaaf), vliezig, opgeblazen, bij rijpheid geelachtig, driekantig, wijd uitstaand, de onderste in ieder aartje zelfs omlaag gericht, naar de top in een lange, aan de randen door fijne tandjes ruwe, duidelijk tweetandige, schuin omlaag geknikte, meestal iets omhoog gekromde snavel vrij geleidelijk versmald, duidelijk generfd.

Stempels 3. Vrucht klein, omgekeerd eirond, 1½ mm lang, 1 mm breed, driekantig, bij rijpheid bruin, het urntje slechts voor ¼ of nog minder vullend. Bloeitijd: Mei—Juni (niet, als *C. demissa* en *C. serotina*, tot in de herfst doorbloeiend).

Voorkomen in Nederland: In moerassige graslanden en vochtige loofbossen op voedselrijke, vaak ijzerhoudende bodem. In Zuid-Limburg op enige plaatsen, daarbuiten alleen bij Drimmelen (N.-B.) en bij Weert gevonden. Verspreiding buiten Nederland: Door bijna geheel Europa verspreid; naar het Noorden tot de Poolcirkel; schijnt in het uiterste Zuiden te ontbreken; in het Oosten de Oeral niet bereikend; op de Britse eilanden zeer zeldzaam. Ook in Noord-Amerika (Canada en het Noord-Oosten der Verenigde Staten).

Vormen:

De f. *umbrosa* Kneucker in Allg. Bot. Zeitschr. 5 (1899) p. 8, een hoge plant met zeer

slappe, brede bladen, is slechts een schaduwvorm. Als zodanig zijn door JANSEN & WACHTER enige exx. van de Hussenberg bij Beek gedetermineerd. Zij komen overeen met exx. van KNEUCKER (Car. exsicc. 5. 122).

Systematisch onbelangrijk is ook de f. *remotiuscula* (Schur) Kükenth. in Engl., Pflanzenr. 4²⁰ (1909) p. 672 [C. flava var. *remotiuscula* Schur, Enum. Pl. Transs. (1866) p. 711], waarbij zich in het midden van de halm een lang gesteeld vrouwelijk aartje bevindt. Zij komt ook bij ons voor tussen normale exemplaren, meestal aan enkele halmen van een overigens normale zode.

Door de scherp driekantige halmen, de brede, slappe, niet goetvormige bladen, de ineengedrongen bloeiwijze met het gewoonlijk zittende mannelijke aartje en door de grote, lang gesnavelde urntjes de best kenbare soort uit de moeilijke groep van de n^{os} 19—22.

Carex demissa Hornem. × *C. flava* L., zie p. 60.

Carex distans L. × *C. flava* L., zie p. 61.

Carex flava L. × *C. lepidocarpa* Tausch, zie p. 61.

20. **Carex lepidocarpa** Tausch, 1834 [C. flava A. eu-flava II. lepidocarpa (Tausch) A. & G., Syn., 2² (1903) p. 200, non C. flava B. lepidocarpa sensu Goeth. in Prodr. Fl. Bat. ed. 2, 1⁴ (1916) p. 2073]. Sch u b z e g g e. Fig. 24b, 25.

Onderscheidt zich van *C. flava* door de volgende kenmerken: H a l m e n stomp driekantig, aan de top soms zwak ruw, ten slotte langer, vaak dubbel zo lang als de bladen. B l a d e n donkerder groen, meestal duidelijk goetvormig, stijf, smaller (2—3, soms tot 4 mm breed). B l o e i w i j z e uit 1—2, zelden 3 vrouwelijke en 1 mannelijk aartje bestaande, het mannelijke aartje duidelijk gesteeld, de steel 1—2 cm, soms tot 3 cm lang en niet zelden door het bovenste vrouwelijke aartje terzijde gedrongen, de vrouwelijke aartjes duidelijk (1—2, soms 3 cm of iets meer) van elkaar verwijderd, doch alle aan de top van de halm bijeen, dus geen vrouwelijk aartje in het midden van de halm. S c h u t b l a d e n goetvormig, veel smaller en veel korter, vaak bijna priemvormig en soms zelfs korter dan de bloeiwijze. O n d e r s t e v r o u w e l i j k e a a r t j e s langwerpigeivormig, hogere eivormig of bolvormig, meestal zeer dichtbloemig. U r n t j e s met de snavel ± 4 mm lang, vrij plotseling in de ± 1½ mm lange, ten minste bij de onderste urntjes in ieder aartje omlaag geknikte snavel versmald. B l o e i t i j d : Mei—Juni.

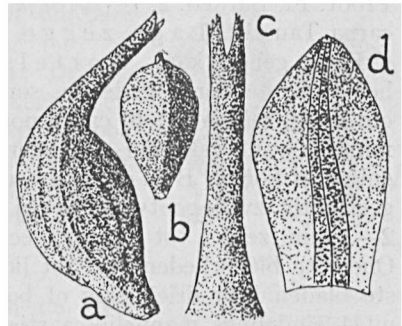


Fig. 25. *Carex lepidocarpa*; a: urntje; b: vrucht; c: snavel van het urntje, sterker vergr.; d: kafje der ♀ bloem.

V o o r k o m e n i n N e d e r l a n d : In drassige graslanden en op moerasige, humeuze, min of meer voedselrijke plaatsen. Verspreiding zeer onvoldoende bekend. Tot nu toe alleen op enkele plaatsen in Zuid-Limburg en in het Enterse veen (Ov.) gevonden.

V e r s p r e i d i n g b u i t e n N e d e r l a n d : Ook buiten ons land is van de verspreiding van *C. lepidocarpa* weinig bekend. Vermoedelijk komt ze door het grootste deel van Europa verspreid voor en komt het areaal in grote trekken met dat van *C. flava* overeen. Ook in het Oosten van Noord-Amerika.

Vormen:

Noch de Zuid-Limburgse, noch de Enterse exemplaren komen geheel met de typische Middeneuropese vorm overeen. De eerste hebben minder stijve bladen en bredere schutbladen, de exemplaren van Enter hebben niet zo opvallend dichtbloemige vrouwelijke aartjes en bredere urntjes. WINSTEDT beschouwt de laatste als een afwijking in de richting der var. *turgida* Palmgr. & Florstr., die bolvormig opgeblazen urntjes met korte, rechte snavel heeft. Ook uit Midden-Europa zagen wij deze afwijkingen.

Carex lepidocarpa is zeer nauw verwant met *C. flava* en van deze soms moeilijk te scheiden. De bastaard *C. flava* × *C. lepidocarpa* is steriel; daarom lijkt het ons gerechtvaardigd *C. lepidocarpa* als specifiek verschillend van *C. flava* te beschouwen. Het is ook vaak moeilijk *C. lepidocarpa* van *C. demissa* te onderscheiden; voor de verschillen zie onder deze soort, p. 57. Wat bij ons, in navolging van GOERTHART, tot *C. lepidocarpa* gebracht werd, behoort bijna alles tot *C. demissa*.

Een nader onderzoek van de verspreiding en de afscheiding van *C. lepidocarpa* is zeer gewenst.

Carex flava L. × *C. lepidocarpa* Tausch, zie p. 61.

21. *Carex demissa* Hornem., 1821 [*C. tumidicarpa* Anderss., Bot. Not. (1849) p. 6; *C. oederi* ssp. *oedocarpa* Anderss., Cyp. Scand. (1849) p. 25; *C. flava* sensu Van Hall, Fl. Belg. Sept. 1² (1825) p. 656, non L.; *C. flava* B. *lepidocarpa* sensu Goeth., Prodr. Fl. Bat. ed. 2, 1⁴ (1916) p. 2073, et auct. neerl. pr. max. parte, non *C. lepidocarpa* Tausch]. Lage zeggende. Fig. 24c, 26.

Plant geheel kaal. Wortelstok dichte zoden vormend. Halmen alleen in het onderste derde gedeelte, soms tot halverwege bebladerd, gewoonlijk 10—30 cm hoog, zelden tot 40 cm of nog hoger, stomp driekantig, glad, stevig, ongeveer 1 mm dik, vaak gekromd, ongeveer even lang als of iets langer dan de bladen, zelden enigszins korter. Bladen grasgroen, lang groen blijvend, ten slotte min of meer geelachtig, zwak gootvormig, vrij stijf tot slap, geleidelijk in de spitse top versmald, 2—3 mm (zelden tot 5 mm) breed, in de bovenste helft en op de nerven fijn ruw. Onderste bladscheden geel tot lichtbruin. Tongetje witvliezig, aan de onderste bladen kort driehoekig of boogvormig, aan de hogere langer. Bloeiwijze uit 1 eindelijk mannelijk aartje en 2—3, soms 4 zijdelingse vrouwelijke aartjes bestaande, het mannelijke aartje gewoonlijk duidelijk gesteeld (steel 1—2 cm lang), zelden bijna zittend, de bovenste 2 of 3 vrouwelijke aartjes iets (gewoonlijk 1—2 cm) van elkaar verwijderd; meestal bevindt zich ongeveer in het midden van de halm nog een verwijderd vrouwelijk aartje; onderste vrouwelijke aartjes duidelijk gesteeld, de steel vaak iets buiten de schede stekend, hogere zittend of bijna zittend. Schutbladen bladachtig, vlak, dat van het verwijderde vrouwelijke aartje meestal rechtopstaand, die der bovenste vrouwelijke aartjes ten slotte wijd uitstaand tot zelfs teruggeslagen, de onderste meestal veel langer dan de bloeiwijze, met een korte schede, die echter bij het in het midden van de halm bevestigde aartje 1—2, soms 5 cm lang is; hogere schutbladen korter. Scheden der schutbladen (vooral die van het onderste) aan de top tegenover de bladschijf meestal iets verlengd, dus met een korte, vliezige, stompe, aan de top vaak iets ingesneden antiligula. Vrouwelijke aartjes eivormig, dichtbloemig, rechtopstaand, tot 13 mm lang, 6—8 mm breed, de onderste vaak kort cilindervormig, tot 1½ cm lang. Man- nelijk aartje smal langwerpig, 1—2 cm lang, 1—2 mm breed. Kaffes der vrouwelijke bloemen eirond, 2—2½ mm lang, ongeveer 1½ mm breed, aan de voet bleekvliezig, naar de top lichtbruin met zeer smalle vliezige

rand en groene kiel, aan de top soms uitgerand, de middennerf dan als een uiterst kort gewimperd stekelpuntje uittreidend, ook de middennerf aan de top vaak gewimperd, iets voorbij de voet van de urntjessnavel reikend. *Kafjes* der mannelijke bloemen lancetvormig, ± 4 mm lang, aan de voet witvliezig, naar de top geel tot bruinachtig. *Urntjes* met de snavel gewoonlijk $3\frac{1}{2}$ (3—4) mm lang, duidelijk boven de kafjes uitstekend, omgekeerd eirond, in dwarse doorsnede driekantig, vliezig, slechts zwak opgeblazen, bij rijpheid geelgroen, rondom duidelijk generfd, met 2 uitspringende randnerven, behalve de bovenste in ieder aartje ten slotte wijd uitstaand, naar de top vrij plotseling in een duidelijke, ± 1 mm lange, gladde of door enkele tandjes iets ruwe, duidelijk tweetandige, rechte, doch enigszins scheef opgezette snavel versmald. *Stempels* 3. *Vrucht* omgekeerd eirond, driekantig, $1\frac{1}{2}$ mm lang, 1 mm breed, bruin met donkerbruine kanten. *Bloeitijd*: Juni—Juli, vaak tot in de herfst doorbloeiend.

Voorkomen in Nederland: In moerassige graslanden en op lichte, meestal open plekken in drassige loofbossen; in rietlanden, schraallanden, vochtige duinvalleien, langs waterkanten; op zeer verschillende, meestal matig voedselarme (zwak zure) grondsoorten. Door het gehele land algemeen; de meest algemene soort uit deze groep.

Verspreiding buiten Nederland: De verspreiding van *Carex demissa* is nog slecht bekend. Vermoedelijk is ze over geheel Midden-Europa verspreid; ook in Engeland de meest algemene soort uit de *C. flava*-groep; in Denemarken vrij algemeen op de eilanden en in Oost-Jutland; naar het Noorden tot Zuid-Skandinaavië. Ook in het N.O. van Noord-Amerika.

Carex demissa is zeer nauw verwant aan de twee vorige soorten. Van *C. flava* is ze echter gemakkelijk te onderscheiden door de stomp driekantige halmen, desmallere, stijvere, niet zo opvallend geelgroene bladen, de niet dicht ineengedrongen bloeiwijze, het gewoonlijk gesteelde mannelijke aartje, maar vooral door de veel kleinere, gewoonlijk nog geen 4 mm lange urntjes met nauwelijks geknikte snavel.

De verschillen met *C. lepidocarpa* zijn moeilijker aan te geven. Deze heeft smalle, gootvormige bladen, die gewoonlijk veel korter dan de halmen zijn (ongeveer half zo lang); het aantal vrouwelijke aartjes is bij *C. lepidocarpa* 1—2, het aartje in het midden van de halm ontbreekt doorgaans; de urntjes zijn iets groter (4 mm), duidelijk opgeblazen, met sterker geknikte snavel. Voor de verschillen met *C. serotina* zie p. 59.

Terwijl het grootste gedeelte der exemplaren in de oudere herbaria als *Carex flava* of als *C. oederi* is gedetermineerd, bevindt zich in het herbarium der Kon. Ned. Bot. Ver. een exemplaar van *C. demissa*, door BUSE bij Chaam verzameld en door hem benoemd als *C. oederi* var. *oedocarpa* Anderss. (= *C. demissa* Hornem.!). BUSE heeft *C. demissa* dus reeds als een afzonderlijke vorm herkend.

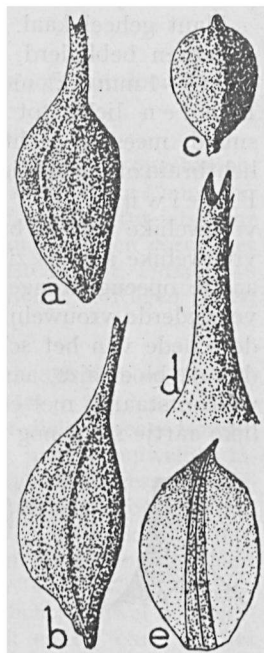


Fig. 26. *Carex demissa*; a-b: urntjes; c: vrucht; d: snavel van het urntje, sterker vergr.; e: kafje der ♀ bloem.

Carex demissa Hornem. × *C. flava* L., zie p. 60.

Carex demissa Hornem. × *C. hostiana* DC., zie p. 60.

Carex demissa Hornem. × *C. serotina* Mér., zie p. 61.

22. *Carex serotina* Mér., 1821. [*C. oederi* auct. plur., non Retz. nec Ehrh.; *C. flava* *C. oederi* Goeth., Prodr. Fl. Bat. ed. 2, 1⁴ (1916) p. 2073 pr. max. parte, et auct. plur. neerl.]. Late zegge. Fig. 24*d*, 27.

Plant geheel kaal. Wortelstok dichte zoden vormend. Halmen alleen onderaan bebladerd, gewoonlijk 10—20 (5—30) cm hoog, stomp driekantig, glad, dun ($\frac{1}{2}$ —1 mm dik), niet gekromd, meestal korter, doch vaak ook langer dan de bladen. Bladen licht- tot grijsgroen, gootvormig, stijf, geleidelijk in de spitse top versmald, meestal slechts 1—2 mm breed, glad of fijn ruw. Onderste bladscheden lichtbruin of geelachtig. Tongetje onduidelijk, witvliezig, driehoekig of boogvormig. Bloeiwijze uit 1 eindelings mannelijk aartje en 2—3 (zelden 1 of 4) zijdelingse vrouwelijke aartjes bestaande, het mannelijke aartje zittend of kort gesteeld, de vrouwelijke aartjes zittend of zeer kort gesteeld, vaak dicht onder het mannelijke aartje opeengedrongen, doch ook wel iets van elkaar verwijderd; het soms aanwezige verwijderde vrouwelijke aartje langer gesteeld, met een steel, die min of meer uit de schede van het schutblad te voorschijn treedt. Schutbladen veel langer dan de bloeiwijze, aan de voet gewoonlijk vlak, naar de top gootvormig, ten slotte wijd uitstaand, met een korte, zelden tot 1 cm lange (bij het verwijderde vrouwelijke aartje soms nog langere), licht gekleurde schede, die aan de top tegenover de

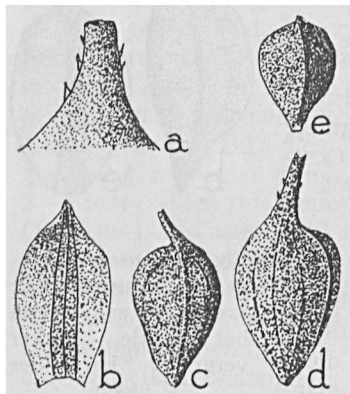


Fig. 27. *Carex serotina*; a-c: ssp. *pulchella*; a: snavel van het urtje; b: kafje der ♀ bloem; c: urtje; d: urtje der ssp. *serotina*; e: vrucht.

bladschijf recht afgesneden tot min of meer uitgerand is. Vrouwelijke aartjes bolvormig, eivormig of kort cilindervormig, dichtbloemig, 5—8 mm (soms tot meer dan 1 cm) lang, 4—5 mm breed, rechtopstaand. Mannelijk aartje smal langwerpig, $\frac{1}{2}$ —1 $\frac{1}{2}$ cm lang, 1—2 mm breed. Kafjes der vrouwelijke bloemen eirond, tot 2 mm lang, 1—1 $\frac{1}{2}$ mm breed, dunvliezig, aan de top lichtbruin, aan de voet strokleurig, met groene of geelachtige kiel, vrij stomp, de middennerf niet in een stekelpuntje uitlopend. Kafjes der mannelijke bloemen langwerpig-lancetvormig, 3 mm lang, 1 mm breed, aan de voet witvliezig, aan de top lichtbruin of strokleurig, met witvliezige rand, stomp. Urntjes met de snavel 2—3 mm lang, boven de kafjes uitstekend, omgekeerd eirond, niet of zeer weinig opgeblazen, geelgroen, ten slotte gewoonlijk goudgeel, afgerond driekantig, wijd uitstaand, met weinige, vrij zwakke nerven, naar de voet geleidelijk versmald, naar de top plotseling in een

korte, $\frac{1}{2}$ mm tot nauwelijks 1 mm lange, gladde of door enkele tandjes iets ruwe, niet of nauwelijks ingesneden, rechte, iets scheef opgezette snavel versmald. Stempels 3. Vrucht omgekeerd eirond, ongeveer 1 mm lang, driekantig, bij rijpheid bruin. Bloeitijd: Mei—Juli, vaak tot in de herfst doorbloeiend. Voorkomen in Nederland: Vrij algemeen op vochtige, meestal tamelijk voedselarme zand-, leem- en veengrond, vooral in open begroeiing: op natte, vooral afgeplagde heiden en heidepaden, in karresporen, in greppels, op bospaden, op door vee vertrapt weiland, in schraalland, in leemgroeven, op afgegraven hoog-

veen, in 's zomers geheel of ten dele droogvallende vennen, op open plekken in het laagveengebied, in vochtige duinvalleien, op brakke strandvlakten achter de zee-reep en op zandige hoge schorren. Kenmerkend voor het *Nanocyperion flavescens*.

Verspreiding buiten Nederland: Een Euraziatische soort: door vrijwel geheel Europa verspreid; in Noord-Azië tot het Baikalmeer, Turkestan, Dzjoengarije en Iran; in het Noorden van Europa algemener dan in het Zuiden. In Afrika op de Azoren en Madeira.

Vormen:

Carex serotina wordt bij ons gevonden in twee, naar het ons voorkomt door tussenvormen verbonden ondersoorten:

1. ssp. *serotina*. Vrouwelijke aartjes meestal ei- of bolvormig. Urntjes iets opgeblazen, minder dicht opeengedrongen, met de snavel bijna 3 mm lang, de snavel bijna 1 mm, min of meer tweetandig. Scheden der schutbladen aan de top recht afgesneden tot iets naar binnen ingebogen. — De gewone vorm in het binnenland. Hiervan komt een vorm met dicht ineengedrongen bloeiwijze voor: f. *cyperoides* (Marss.) Wiinst. in Bot. Tidsskr. 48 (1947) p. 196 [*C. flava* B. oederi var. *cyperoides* Marss., Fl. Neuvorp. u. Rügen (1869) p. 537].

2. ssp. *pulchella* (Lönnr.) v. Ooststr. in Heukels-Wachter, Bekn. Schoofl. Ned. ed. 7 (1949) p. 319 [*C. oederi* ssp. *pulchella* Lönnr., Obs. Crit. Pl. Suec. III. (1854) p. 24]. Vrouwelijke aartjes meestal kort cilindervormig. Urntjes niet opgeblazen, zeer dicht opeengedrongen en daardoor kantig, met de snavel 2—2½ mm lang; snavel ½ mm, niet of nauwelijks ingesneden. Scheden der schutbladen aan de top tegenover de bladschijf ingesneden, gewoonlijk zelfs diep v-vormig gespleten. — Algemeen op niet te dicht begroeid terrein in vochtige, meestal jonge en nog weinig humeuze duinvalleien en op brakke, al dan niet beweede strandvlakten achter de zee-reep, die slechts zelden meer door de vloed worden bereikt; vaak in de f. *capitulata* Wiinst. in Bot. Tidsskr. 48 (1947) p. 195 (*C. oederi* f. *polystachya* Buse in sched., 1840), waarbij de aartjes dicht, vrijwel hoofdjesachtig opeengedrongen zitten. Volgens WIINSTEDT behoren ook enkele exx. uit het binnenland tot ssp. *pulchella*, maar wij houden deze planten toch voor minder typisch dan die uit het Wadden- en Duindistrict.

Het is o.i. vrijwel zeker, dat de N.-Amerikaanse *Carex viridula* Michx. (1803) niet specifiek van *C. serotina* te scheiden is. Zou dit inderdaad het geval zijn, dan heeft de naam *C. viridula* prioriteit. De N.-Amerikaanse exx. van *C. viridula*, die wij zagen, verschillen alleen door iets grotere urntjes met iets meer ingesneden snavel van de Nederlandse exx. van *C. serotina* ssp. *pulchella*; met Engels materiaal komen zij geheel overeen.

Door de kleine, zeer dicht opeengedrongen urntjes en door de duidelijk ingesneden scheden der schutbladen is het niet moeilijk *Carex serotina* ssp. *pulchella* van *C. demissa* te onderscheiden. De ssp. *serotina* houdt min of meer het midden tussen ssp. *pulchella* en *Carex demissa* en is van deze beide vaak moeilijk te onderscheiden. *Carex demissa* heeft bredere bladen, die gewoonlijk niet langer zijn dan de halmen, scheden met een vliezig aanhangsel en grotere urntjes.

Verwarring tussen *Carex serotina* ssp. *pulchella* en *C. extensa*, die vaak in elkaars gezelschap groeien, komt nog al eens voor. Het beste verschil geven de urntjes, die bij *C. extensa* 3—3½ mm lang, grijsgroen en donker gestippeld zijn.

Carex demissa Hornem. × *C. serotina* Mér., zie p. 61.

Carex hostiana DC. × *C. serotina* Mér., zie p. 62.

CYPERACEAE, CAREX

Bastaarden van de soorten der Sect. *Extensae*.

Carex demissa Hornem. × *C. flava* L. (*C. × alsatica* Zahn, 1890, p.p. β?).

Bij de grote verwantschap der stamouders een moeilijk te herkennen bastaard. Van beide ouders door de volkomen steriliteit te onderscheiden. Van *C. flava* door de volgende kenmerken afwijkend:

Schutblad van het onderste vrouwelijke aartje rechtopstaand, de hogere min of meer (tot loodrecht) afstaand. Scheden der schutbladen aan de mond tegenover de bladschijf soms enigszins verlengd. Vrouwelijke aartjes meer langwerpig, het onderste ± 1½ cm lang en 7—8 mm breed, de hogere korter. Bloeiwijze niet dicht ineengedrongen, uit 1 min of meer gesteeld mannelijk aartje en gewoonlijk 3 vrouwelijke aartjes bestaande; bovenste vrouwelijke aartjes 1—3 cm van elkaar verwijderd, het onderste veel verder omlaag geplaatst, vaak zelfs in het midden van de halm. Kafjes eirond, iets donkerder. Urntjes kleiner, ± 4 mm lang, vrij geleidelijk in de snavel versmald, de bovenste in ieder aartje schuin rechtopstaand met een niet of zwak gekromde, niet geknikte snavel, de onderste meer afstaand, met een min of meer duidelijk (doch veel zwakker dan bij *C. flava*) omlaag geknikte snavel.

Nog moeilijker aan te geven zijn de verschillen met *C. demissa*. De plant is forser (doch er komen ook hoge vormen van *C. demissa* voor), de halmen zijn iets scherper driekantig, de bladen breder, slapper en meer geelgroen, de vrouwelijke aartjes zijn breder en de bovenste gewoonlijk minder ver van elkaar verwijderd, het mannelijke aartje is korter gesteeld, de urntjes zijn geleidelijker in de snavel versmald, lichter gekleurd en iets groter. Het beste verschil is echter de steriliteit van de bastaard.

De exemplaren van Valkenburg (het lijkt ons waarschijnlijk, dat ze afkomstig zijn van één grote zode) werden door KÜKENTHAL als *C. lepidocarpa* Tausch gedetermineerd; ze wijken van deze soort echter af door de steriliteit, de lichtgroene kleur, de vlakke bladen, die even lang zijn als de halmen, de langere vrouwelijke aartjes en de veel minder geknikte urntjessnavel. Het is niet te verwonderen, dat deze bastaard grote gelijkenis met *C. lepidocarpa* vertoont, als men nagaat, waarin deze van *C. flava* verschilt.

Voor de verschillen met de zeer er op gelijkende *C. distans* × *C. flava* zie aldaar.

Voorkomen in Nederland: Daar *Carex flava* in ons land zeer zeldzaam is, komt deze bastaard weinig voor, evenals *C. distans* × *C. flava*. Alleen gevonden in het Ravensbos bij Valkenburg (Z.-L.) in 1912, bij Bunde (1912, daar nog in 1948 in groot aantal tussen de stamouders!) en bij Drimmelen.

Verspreiding buiten Nederland: Deze bastaard schijnt gemakkelijk gevormd te worden en zal wel overal voorkomen, waar *C. flava* en *C. demissa* bijeen groeien. Van de verspreiding is echter weinig bekend (Zweden; Duitsland?).

Carex demissa Hornem. × *C. hostiana* DC. [*C. × fulva* Good., 1794; Fl. Bat. 18 (1889) t. 1433].

De van deze bastaard in ons land gevonden exx. staan weliswaar in kenmerken tussen de beide ouders in, doch gelijken in habitus veel meer op *Carex hostiana* dan op *C. demissa*. Niet alleen van de stamouders, maar ook van de andere bastaarden in deze groep is *C. demissa* × *C. hostiana* zeer moeilijk te onderscheiden. Op de vindplaats kunnen de begeleidende soorten een aanwijzing zijn, of men met deze verbinding te doen heeft; interpretatie van herbariummateriaal biedt grote moeilijkheden.

Van *C. hostiana* is deze hybride het zekerst te onderscheiden door de volkomen steriliteit: de vrouwelijke aartjes kunnen gemakkelijk tussen de vingers platgedrukt worden, bij *C. hostiana* voelt men de ontwikkelde vruchten. Een meestal doorgaand verschilkenmerk levert het langere onderste schutblad. Bij *C. hostiana* bereikt dit vaak niet eens het volgende vrouwelijke aartje, bij *C. demissa* × *C. hostiana* is het gewoonlijk vrijwel even lang als de bloeiwijze. De hogere schutbladen staan bij de bastaard vaak enigszins af, doch dit is ook wel het geval bij *C. hostiana*. De kafjes der vrouwelijke bloemen zijn gewoonlijk iets lichter gekleurd en hebben een smalere vliezige rand. De onderste urntjes in ieder aartje zijn iets meer afstaand, zijn ± 4 mm lang en hebben vaak een enigszins scheef opgezette snavel.

CYPERACEAE, CAREX

Behalve door de steriliteit is ze van *C. demissa* te onderscheiden door de bladkleur (iets grijsgroen), de verder uiteenstaande, meer langwerpige, $\pm 1\frac{1}{2}$ cm lange, $\frac{1}{3}$ cm brede vrouwelijke aartjes, door de niet horizontaal uitstaande schutbladen, met een vliezig aanhangsel aan de schede tegenover de bladschijf, bijna als bij *C. hostiana*, de vrij zwak generfde urntjes en de donkerder kafjes.

Voorkomen in Nederland: Gevonden bij Haren, Linde bij Diepenveen, Hengelo (O.), Venendaal, Mill (N.Br.) en Weert.

Verspreiding buiten Nederland: Vrijwel onbekend; zal in Noord- en Midden-Europa wel niet zeldzaam zijn op plaatsen, waar de stamouders bijeen groeien.

Carex demissa Hornem. \times *C. serotina* Mér.

Staat in hoogte, grootte der urntjes, lengte van de snavel, afstand der aartjes, vorm van de schede van het onderste schutblad (aan één plant variërend van iets ingesneden tot iets verlengd) tussen de twee zeer nauw verwante soorten in en is steriel. Waar de soorten vaak lastig van elkaar te onderscheiden zijn, is herkenning van deze hybride zeer moeilijk.

Voorkomen in Nederland: Hoevelaken bij Amersfoort; Bennekomse Meent; in de Roevender Peel bij Weert?; in het Kromven bij Middelaar?

Verspreiding buiten Nederland: Vermeld van Groot-Brittannië.

Carex distans L. \times *C. flava* L. (*C. \times luteola* Sendtn., 1854).

Verschilt van beide stamsorten door de volkomen steriliteit. Houdt het midden tussen *Carex flava* en *C. distans*. Wijkt van *C. flava* af door de volgende kenmerken:

Plant donkerder en doffer groen. Bladen zwak gootvormig, stijver, smaller, 3—4 mm, sommige tot 5 mm breed, geleidelijk in de top versmald. Scheden der schutbladen (ten minste die der onderste) met een min of meer duidelijk droogvliezig aanhangsel tegenover de voet der bladschijf. Schutbladen ten slotte schuin tot loodrecht afstaand. Vrouwelijke aartjes kort cilindervormig tot eivormig, de bovenste enigszins van elkaar verwijderd, het onderste vaak ongeveer in het midden van de halm bevestigd. Mannelijk aartje langer, duidelijk gesteeld, de steel zeer in lengte wisselend. Kafjes der vrouwelijke bloemen donkerder, iets langer en breder, vaak met een zeer kort, ruw stekelpuntje. Urntjes kleiner (4—5 mm lang), donkerder groen (niet geelachtig), de bovenste in ieder aartje schuin rechtopstaand, met vrijwel rechte snavel, meer geleidelijk in de snavel versmald, de onderste wijd uitstaand tot omlaag gericht, met vrij sterk geknikte snavel. Snaveltanden ruwer, ook aan de binnenzijde vaak met enkele tandjes.

Van *C. distans* is zij gemakkelijker te onderscheiden dan van *C. flava*, doordat de vrouwelijke aartjes korter zijn dan bij die soort, door de gedeeltelijk wijd uitstaande schutbladen, die langer zijn dan de bloeiwijze en door de gekromde snavel van vele urntjes.

Daar *Carex distans* en *C. hostiana* veel op elkaar gelijken is deze bastaard zeer gemakkelijk met *C. flava* \times *C. hostiana* (nog niet in ons land gevonden) te verwisselen. Op de vindplaats zal aan de begeleidende soorten gewoonlijk wel uit te maken zijn, met welke van de twee hybriden men te doen heeft. De snaveltanden van het urntje zijn bij *C. flava* \times *C. hostiana* aan de binnenzijde glad, maar dit verschil met *C. distans* \times *C. flava* is niet gemakkelijk te constateren.

Voorkomen in Nederland: In 1872 met *C. distans* en *C. flava* door v. d. SANDE LACOSTE op de Hussenberg bij Beek (L.) verzameld en door OUDEMANS in zijn „Herbarium van Nederlandsche planten” als *C. flava* uitgegeven; bij Bunde, 1918, leg. A. DE WEVER (H.L.B. 924, 357—532).

Verspreiding buiten Nederland: Ook in het buitenland slechts zelden aangetroffen (op enkele plaatsen in Duitsland).

Carex flava L. \times *C. lepidocarpa* Tausch (*C. \times pieperiana* P. Junge, 1904).

Is intermediair tussen de stamouders en geheel steriel. Bladen smaller dan bij

C. flava, ongeveer tot de bloeiwijze reikend. Stengels stomp tot vrij scherp driekantig. Bloeiwijze uit 2 of 3 vrouwelijke en 1 mannelijk aartje bestaande, niet zo gedrongen als bij *C. flava*, de afstanden tussen de vrouwelijke aartjes echter kleiner dan bij *C. lepidocarpa*, het mannelijk aartje minder lang gesteeld dan bij deze soort, soms bijna zittend, meestal schuin afstaand. Schutbladen korter en smaller dan bij *C. flava*, maar vaak langer dan bij *C. lepidocarpa*.

Voorkomen in Nederland: In 1912 door A. DE WEVER bij Epen, Z.-L. (bos bij Eperheide) verzameld (H. L. B. 918, 193—257).

Verspreiding buiten Nederland: Onvoldoende bekend. Wij zagen materiaal uit Zweden (Västergötland) en Duitsland (bij Prenzlau), dat geheel met het Nederlandse overeenkomt.

***Carex hostiana* DC. × *C. serotina* Mér.**

Deze hybride is moeilijk van *C. demissa* × *C. hostiana* te onderscheiden. Ze is lager, heeft smallere bladen, schutbladen met recht afgesneden, vaak zelfs iets uitgerande, zelden iets verlengde scheden en kleinere, ± 3 mm lange, urntjes.

Voorkomen in Nederland: Gevonden bij Weerselo, Ootmarsum, Epe, Barchem, tussen Barchem en Borculo en bij Groesbeek.

Verspreiding buiten Nederland: Bekend uit Zweden, Denemarken en Groot-Brittannië.

Sect. 14. *Hirtae* Tuckerm., 1843.

23. ***Carex lasiocarpa* Ehrh., 1784** [*C. filiformis* sensu Prodr. Fl. Bat. ed. 1, 1 (1850) p. 299 et auct. plur., non L., 1753]. *Draadzegge*. Fig. 28.

Plant, behalve de dicht behaarde urntjes, kaal. Wortelstok stevig, met vrij lange, geelbruine tot bruine, 1½—3 mm dikke uitlopers, die met grijsbruine tot donkerbruine scheden bedekt zijn. Halmen zelden alleenstaand, gewoonlijk in bundels bijeen, stijf rechtopstaand, stomp driekantig met iets gewelfde zijden tot bijna rond, gewoonlijk ± ½ m hoog, zelden tot 1 m, glad of alleen bovenaan fijn ruw, dun (1 mm, zelden tot 2 mm dik), aan de voet door strokleurige tot donkerbruine, vaak gedeeltelijk roodbruin gekleurde, iets rafelende, bladloze scheden bedekt, hogerop met slechts enkele (gewoonlijk 2 of 3) bladen, waarvan het bovenste zelden hoger dan halverwege de halm bevestigd is. Bladen aan de bovenzijde grasgroen, aan de onderzijde blauw- tot grijsgroen, stijf, sterk gootvormig of geheel samengevouwen tot ingerold, 1—2 mm (zelden tot 4 mm) breed, zeer geleidelijk in de spitse, driekantige top versmald, aan de randen ruw, gewoonlijk niet tot de top van de halm reikend, die der niet-bloeiende loten echter langer, even lang als of langer dan de bloeiende halmen. Bladscheden glad, los om de halmen sluitend, de nerven door talrijke dwarsnerven verbonden. Tongetje vliezig, boogvormig, met bruine rand. Bloeiwijze 7—15 cm lang, bestaande uit 1 of 2 zijdelingse vrouwelijke aartjes (het bovenste aan de top vaak mannelijk) en 1 eidelings mannelijk aartje (vaak met 1 of zelfs tot 3 kleinere mannelijke



Fig. 28. *Carex lasiocarpa*; a: urntje met kafje; b: urntje; c: bloeiwijze.

aartjes aan de voet), de aartjes 2—4 cm van elkaar verwijderd; indien er verscheidene mannelijke aartjes zijn, staan deze dicht bijeen. Schutbladen van het onderste aartje bladachtig, evenals de stengelbladen gootvormig tot borstelvormig ingerold, ruw, van iets korter tot iets langer dan de bloeiwijze, zonder of met een zeer korte schede, die meestal aan de voorzijde een vliezig aanhangsel heeft; het volgende schutblad veel korter. Vrouwelijke aartjes zittend of zeer kort gesteeld, rechtopstaand, eivormig tot kort cilindervormig, $1\frac{1}{2}$ —3 cm lang, 6—7 mm breed, dichtbloemig. Mannelijke aartje smal, ongeveer 4 (tot 8) cm lang, 2 mm breed, cilindervormig, aan voet en top versmald. Kafjes der vrouwelijke bloemen eirondlancetvormig, $3\frac{1}{2}$ —5 mm lang, $1\frac{1}{2}$ —2 mm breed, aan de voet afgerond, naar boven geleidelijk in de iets gewimperde, spitse, afgeknotte of uitgerande, van een korte, iets gezaagde stekelpunt voorziene top versmald, roodbruin met lichtbruine of groene kiel en smalle vliezige rand. Kafjes der mannelijke bloemen smal lancetvormig, 5—7 mm lang, $1-1\frac{1}{2}$ mm breed, roodbruin met lichter gekleurde middennerf, geleidelijk in de iets gewimperde, vrij stompe tot spitse top versmald. Urntjes bij rijpheid schuin uitstaand, langwerpige-eivormig, iets opgeblazen, 4—5 mm lang, bijna 2 mm breed, ongeveer even hoog reikend als of iets hoger reikend dan de kafjes, in dwarse doorsnede onduidelijk driekantig tot elliptisch, stevig, aan de voet iets samengetrokken, naar de top vrij geleidelijk in de vrij korte, tweetandige snavel versmald, grijsbruin, kort en dicht viltig behaard, onduidelijk generfd; snaveltanden vrijwel evenwijdig of iets divergerend, ± 1 mm lang, aan binnen- en buitenzijde ruw. Stempels 3. Vrucht omgekeerd eirond, driekantig, stomp, ± 2 mm lang, ruim 1 mm breed, lichtbruin. Bloeitijd: Mei—Juni.

Voor komen in Nederland: In matig voedselrijk tot zeer voedselarm, maar in ieder geval niet of weinig verontreinigd, ondiep, rustig, stilstaand water: luwe bochten van laagveenplassen, veensloten, heidevennen, turfgaten in laag- en hoogveen. Verder in de verlandingsgordels op moerassige, matig tot zeer voedselarme bodem (trilvenen in het laag- en hoogveengebied, hooimoerassen in de beekdalen e.d.). Zoutmijdend; komt in mesohalien milieu niet meer voor en is in het zwak oligohaliene gebied beperkt tot de zuurste en meest oligotrofe moerassen. In het open water vaak samen met *C. rostrata*, in het trilveen vaak met *C. diandra*.

Vrij algemeen in de grote moerasgebieden van het Hafdistrict: het Vechtplassen-gebied en N.W.-Overijsel. Overigens in het Westen van ons land zeer zeldzaam. In het Oosten vroeger algemener, doch daar thans door de voortschrijdende ontginningen en herontginningen steeds zeldzamer wordend. In het Kempense district nog vrij veel. Vroeger op enkele plaatsen in Zuid-Limburg, daar thans verdwenen.

Verspreiding buiten Nederland: Een circumboreale soort, die in Noord- en Midden-Europa, in Siberië en in het Noordelijke deel van Noord-Amerika (hier in de var. *americana* Fern.) voorkomt.

Carex lasiocarpa is door de smalle, sterk gootvormige of ingerolde bladen en de viltig behaarde urntjes goed gekarakteriseerd.

24. *Carex hirta* L., 1753. Ruige zegge. Fig. 29, 30.

Wortelstok stevig, min of meer houtachtig, 2—4 mm dik, geel- tot donkerbruin, met lange uitlopers, dicht met grijs- tot donkerbruine, tot vezels verwerende scheden bedekt. Halmen rechtopstaand, gewoonlijk 30—50 cm, soms echter tot meer dan 1 m hoog, stomp driekantig, stevig (tot 2 mm dik), alleen in de bloeiwijze tussen de hogere aartjes ruw, alleen in het onderste gedeelte bebladerd, de

bladen echter geleidelijk in de geheel bladachtige schutbladen overgaand, de voet der halmen door roodbruine, bladloze, iets rafelende scheden omgeven. Bladen grijsgroen tot grasgroen, vlak of iets gootvormig, 4—6 mm breed, stevig (op zeer vochtige groeiplaatsen soms slap), geleidelijk in de spitse top versmald, aan de randen en op de middennerf aan de onderzijde ruw, verspreid tot vrij dicht wollig behaard, zelden kaal, gewoonlijk korter dan de halmen, de bladachtige schutbladen der onderste aartjes en de bladen der steriele loten echter vrijwel even hoog reikend als de halmen. Bladscheden dicht wollig behaard (dichter dan de bladen), zelden

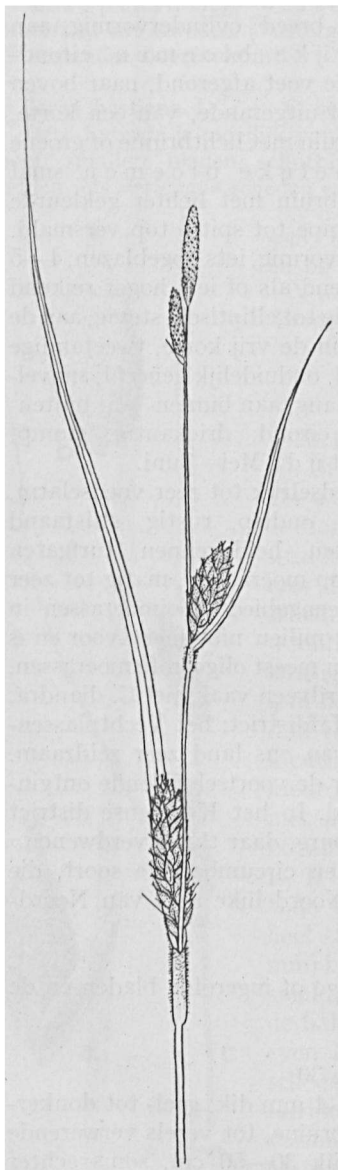


Fig. 29. *Carex hirta*; bloeiwijze.

kaal. Tongetje vliezig, kort, meer breed dan lang, met lichtbruine rand. Bloeiwijze lang, vrij regelmatig over ongeveer $\frac{2}{3}$ van de halm verdeeld, uit 2—4 zijdelingse vrouwelijke en 2 (soms 3, zelden 1) daarboven geplaatste mannelijke aartjes bestaande, de aanhechtingsplaatsen der onderste aartjesstelen tot 20 cm (gewoonlijk minder) van elkaar verwijderd, de volgende iets dichter bijeen, de mannelijke aartjes vrij dicht bijeen, slechts enkele cm van elkaar verwijderd. Schutbladen der onderste aartjes geheel bladachtig, tot of iets boven de top van de bloeiwijze reikend, evenals de bladen vlak, gras- of grijsgroen, behaard, zelden kaal, ruw, het onderste met een gladde, los om de halm sluitende, enkele cm lange, vooral naar boven dicht en lang behaarde, zelden kale schede, de scheden der hogere aartjes geleidelijk korter, de schutbladen der mannelijke aartjes priem- tot schubvormig. Stelen der vrouwelijke aartjes stevig, glad, doch gewoonlijk verspreid wollig behaard, die der onderste aartjes 3—10 cm lang en ongeveer voor de helft in de schede verborgen, die der hogere geleidelijk korter, de hoogste vrouwelijke aartjes vrijwel zittend. Vrouwelijke aartjes langwerpige eivormig tot cilindervormig, 3—5 cm lang, 6—8 mm breed, dichtbloemig, doch aan de voet vaak iets los, rechtopstaand. Mannelijke aartjes rechtopstaand, het eidelingsse tot 3 cm lang en 4 mm breed, langwerpige, naar top en voet versmald, de zijdelingse kleiner. Kafjes der vrouwelijke bloemen langwerpige-eivormig, naar de top in een gewoonlijk \pm 2 mm lange, gezaagde stekelpunt versmald, witvliezig, ten slotte vooral naar de top lichtbruin aangelopen, vaak gewimperd, met een brede, drienervige, groene kiel, zonder de stekelpunt 4 mm lang, 2 mm breed; niet zelden is de stekelpunt verlengd en tot enige malen langer dan het kafje. Kafjes der mannelijke bloemen lancetvormig, 6—7 mm lang, 2 mm breed, bruin, met brede, drienervige, groene kiel, die in een korte stekelpunt uitloopt, met vliezige rand, aan de top lang behaard en gewimperd, het aartje daardoor min of meer wollig. Urntjes stevig, bij rijpheid schuin uit-

staand, langwerpig ei-kegelvormig, van iets langer tot veel korter dan de kafjes, 6—7 mm lang, ruim 2 mm breed, groengeel, bij rijpheid bruinachtig, stomp driekantig, naar de top geleidelijk in een lange, lang tweetandige snavel versmald, rondom duidelijk generfd, dicht (soms verspreid) wollig behaard, zeer kort gesteeld. Snaveltanden divergerend, aan binnen- en buitenkant ruw, ± 1 mm lang. *Stempels* 3. *Vrucht* omgekeerd eirond, driekantig, $\pm 2\frac{1}{2}$ mm lang, $\pm 1\frac{1}{2}$ mm breed, geelbruin. *Bloeitijd*: Mei—Juli, soms nog later.

Voorkomen in Nederland: Op droge tot drassige, maar het meest op enigszins vochtige gronden, met een voorkeur voor zandgrond. Niet in uitgesproken voedselarm milieu; heeft een zekere voorkeur voor licht ruderaal, vooral betreden standplaatsen en is meer cultuurvolgend (hemeropniel) dan de andere Carices. In hooi- en weilanden, maar vooral in wisselweiden en op grazige bermen; aan dijken, op sport- en speelvelden, industrieterreinen, kapvlakten, in lichte bossen en kreupelhout, op paden, in duinvalleien, soms zelfs tussen het plaveisel.

Door het gehele land algemeen. Ontbreekt volgens KÜKENTHAL op de Noordzee-eilanden, doch JUNGE [in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 228] vermeldt de soort voor Sylt en bij ons is ze van Texel, Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog bekend.

Verspreiding buiten Nederland: Door bijna geheel Europa verspreid, ontbreekt alleen in het arctische gebied, bereikt de Oeral en de Kaukasus en is ook in Noord-Afrika en Klein-Azië gevonden. Aangevoerd en ingeburgerd in Noord-Amerika.

Vormen:

Van *Carex hirta* zijn enkele weinig belangrijke vormen onderscheiden:

f. *hirtiformis* (Pers.) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 228 [C. *hirtaeformis* Pers., Syn. 2 (1807) p. 547; C. *hirta* var. *sublaevis* Hornem., Fl. Dan. (1821) t. 1711]. Plant geheel kaal, behalve de urntjes, die verspreid behaard zijn. Van verscheidene plaatsen bekend.

KOBUS & GOETHART vermelden terecht, dat men allerlei overgangen aantreft van zeer sterk behaarde planten tot zulke, waarbij zelfs de vruchturrtjes geheel en al kaal zijn. Planten met kale urntjes hebben wij echter uit Nederland niet gezien. Deze zouden behoren tot f. *pseudohirta* (Schur) Kükenth. in Engl., Pflanzenz. 4²⁰ (1909) p. 751 [C. *hirta* var. *pseudohirta* Schur, Enum. Pl. Transs. (1866) p. 711]. Als f. *hirtiformis*, maar ook de urntjes bijna of geheel kaal.

Planten met alleen aan de mond behaarde bladscheden, verspreid behaarde bladen en dicht behaarde urntjes worden gerekend tot de f. *subhirtiformis* Kneucker in Allg. Bot. Zeitschr. 4 (1898) p. 165. Onderscheiding van deze vormen naast f. *hirtiformis* lijkt ons zeker overbodig.

f. *paludosa* A. Winkl. ex A. & G., Syn. 2² (1903) p. 223. Plant tot 1 m hoog. Bladen zeer slap en lang, evenals de bladscheden verspreid behaard tot vrijwel kaal. — Standplaatsvorm van zeer vochtige bodem, in ondiep water.

KOBUS & GOETHART vermelden een door hen te Hussenberg (L.) gevonden plant van ongeveer 1 m lengte. Deze zou kunnen behoren tot de f. *major* (Peterm.) A. & G., Syn. 2² (1903) p. 223 [C. *hirta* var. *major* Peterm., Anal. Pflanzenschl. (1846) p. 516; C. *hirta* var. *gigantea* Kobus in sched., 1885]. Plant in alle delen krachtig ontwikkeld, tot 1 m hoog. Het ex. van Hussenberg komt overigens geheel met typische *Carex hirta* overeen.

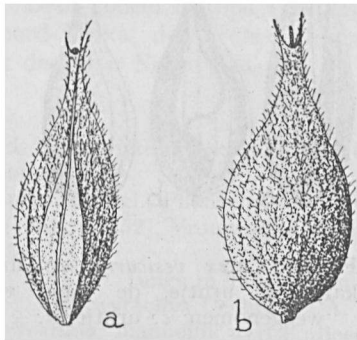


Fig. 30. *Carex hirta*; a: urrtje met kafje; b: urrtje.

CYPERACEAE, CAREX

De kafjes der vrouwelijke bloemen zijn niet zelden lang genaald (naald tot enkele malen langer dan de kafjes). In één aartje wisselt de lengte van de naald vaak af; de onderste kafjes zijn dan veel langer genaald dan de hogere. Onderscheiden wordt f. *spinosa* (Mort.) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 228 [C. hirta var. *spinosa* Mort. in Bot. Tidsskr. 2. ser. 1² (1872) p. 94]. Kafjes der vrouwelijke bloemen lang genaald. — De systematische waarde van deze vorm lijkt ons gering.

Carex hirta is in haar typische vorm (met behaarde bladscheden, bladen en urntjes) met geen andere soort te verwisselen. Als de beharing van scheden en bladen ontbreekt, is verwisseling met de overige Carices met behaarde urntjes te voorkomen door de lange snavel der urntjes met divergerende tanden; verwarring zou dan nog alleen mogelijk zijn met *C. lasiocarpa*, waarvan ze echter gemakkelijk te onderscheiden is, daar de laatste ingerolde of sterk gootvormige, smalle bladen en onduidelijk generfde, 4 mm lange urntjes, *C. hirta* daarentegen vlakke bladen en sterk generfde, 6—7 mm lange urntjes heeft.

Sect. 15. *Vesicariae* Tuckerm., 1843.

25. *Carex vesicaria* L., 1753, p.p. typ. B l a a s z e g g e. Fig. 31.

Plant geheel kaal. W o r t e l s t o k met dichte bundels van bloeiende en niet-bloeiende loten, tevens met stevige, 2—3 mm dikke, met strokleurige tot donkerbruine, vaak purperkleurig aangelopen scheden bedekte uitlopers. H a l m e n gewoonlijk $\frac{1}{2}$ —1 m hoog, vrij stevig, tot 2 mm dik, scherp driekantig, in de bovenste helft ruw tot zeer ruw, tot ver naar boven bebladerd, rechtopstaand of aan de top overhangend. B l a d e n licht- of grasgroen, vlak, vrij stijf, 3—7 mm breed, ongeveer even lang als de halmen (die der steriele loten soms langer), vooral naar de top ruw tot zeer ruw, zeer geleidelijk in de spitse, driekantige top versmald. Voet der plant door enige bladloze scheden omgeven, die evenals de onderste bladscheden donker grijsbruin tot purperkleurig, dof of zwak glanzend zijn en sterker rafelen dan bij *C. rostrata*. Plant aan de voet minder sponsachtig dan *C. rostrata*. Dwarsnerven in bladscheden en -schijven wel duidelijk, doch minder sterk ontwikkeld dan bij *C. rostrata*. T o n g e t j e driehoekig, even lang als breed tot vaak veel meer lang dan breed, 5—8 mm lang, spits, witvliezig met iets donkerder gekleurde rand. B l o e i w i j z e uit (1—) 2—4 dicht bijeenstaande mannelijke en daaronder (1—) 2 (—3) vrij ver (3—7 cm, soms meer) van elkaar verwijderde vrouwelijke aartjes bestaande. S c h u t b l a d e n der vrouwelijke aartjes bladachtig, gewoonlijk langer dan, soms even lang als de bloeiwijze, het onderste zonder of met een zeer korte schede. Schutblad van het onderste mannelijke aartje gewoonlijk enigszins verlengd, priemvormig. S t e l e n der vrouwelijke aartjes dun, glad of iets ruw, die van het onderste gewoonlijk 1—2 cm lang, zelden 4—5 cm en dan het aartje vaak overhangend, die

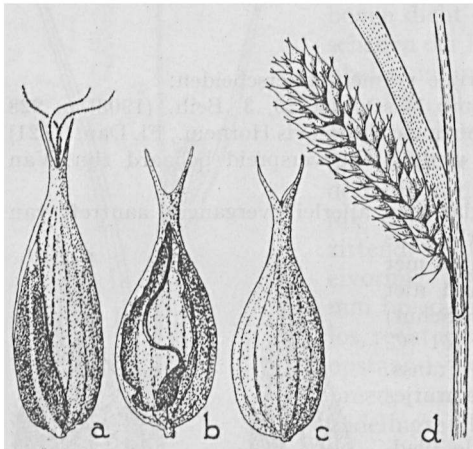


Fig. 31. *Carex vesicaria*; a: urntje met kafje; b: urntje, de wand gedeeltelijk weggenomen; c: urntje; d: ♀ aartje.

5—8 mm lang, spits, witvliezig met iets donkerder gekleurde rand. B l o e i w i j z e uit (1—) 2—4 dicht bijeenstaande mannelijke en daaronder (1—) 2 (—3) vrij ver (3—7 cm, soms meer) van elkaar verwijderde vrouwelijke aartjes bestaande. S c h u t b l a d e n der vrouwelijke aartjes bladachtig, gewoonlijk langer dan, soms even lang als de bloeiwijze, het onderste zonder of met een zeer korte schede. Schutblad van het onderste mannelijke aartje gewoonlijk enigszins verlengd, priemvormig. S t e l e n der vrouwelijke aartjes dun, glad of iets ruw, die van het onderste gewoonlijk 1—2 cm lang, zelden 4—5 cm en dan het aartje vaak overhangend, die

CYPERACEAE, CAREX

der hogere korter tot vrijwel ontbrekend; zijdelingse mannelijke aartjes zittend of bijna zittend. *Vrouwelijke aartjes* langwerpige-cylindervormig, niet zo opvallend rolrond als bij *C. rostrata*, 3—5 (—7) cm lang, 1—1½ cm breed, vrij dichtbloemig, doch naar de voet vaak min of meer losbloemig, meestal rechtopstaand. *Mannelijke aartjes* lijnvormig, tot 6 cm lang, 1—3 mm dik, de middelste (indien er meer dan 2 aanwezig zijn) het kortst. *Kafjes der vrouwelijke bloemen* smal lancetvormig, toegespitst of met een kort stekelpuntje, roodbruin met brede, lichtbruine of groene kiel en naar de top smal witvliezige randen, 4—5 mm lang, 1 mm breed. *Kafjes der mannelijke bloemen* 5—8 mm lang, ± 1 mm breed, licht- tot roodbruin met lichter gekleurde kiel en smal witvliezige randen, na de bloei lichter gekleurd. *Urntjes* ten slotte schuin uitstaand, ei-kegelvormig, meestal 7 (—9) mm lang, boven de kafjes uitstekend, geelgroen tot lichtbruin, glanzend, glad, opgeblazen, onduidelijk driekantig, vrij stevig (niet zo dunvliezig als bij *C. rostrata*), rondom duidelijk generfd, aan de voet afgerond, zeer kort gesteeld, naar de top vrij geleidelijk in de ± 2 mm lange, kegelvormige, tweetandige snavel versmald. Snaveltanden min of meer divergerend, aan de binnenzijde iets gezaagd. *Stijl* bochtig. *Stempels* 3. *Vrucht* veel kleiner dan het urntje, ovaal, driekantig, 2 mm lang, ruim 1 mm breed, lichtbruin. *Bloeitijd*: Mei—Juni.

Voorkomen in Nederland: In meestal voedselrijke laagveenmoerassen en drassige hooilanden, aan waterkanten; in de verlandingsreeks in ondiep water reeds tussen het riet, doch meer in de daaropvolgende gordel der grote zeggen, ook nog in het trilveen en op des zomers droogvoets begaanbare plaatsen. Vaak samen met *C. acuta*. Verdraagt lichte schaduw (elzenbroek e.d.). Ook nog in zwak brak (oligohalien) water. Vrij algemeen, op allerlei grondsoorten, maar minder algemeen dan *C. rostrata*. Ontbreekt in het Duindistrict (de opgaven in het IVON-archief voor Wassenaar en Domburg dienen gecontroleerd te worden) en het Waddendistrict, maar is op de Waddeneilanden wel gevonden in het tot het Hafdistrict behorende gedeelte van Terschelling.

Verspreiding buiten Nederland: Door geheel Europa verspreid, doch naar het Zuiden zeldzamer wordend; in Noord-Afrika; door geheel Noord-Azië tot in Kamtsjatka en Japan; in het Oostelijk deel van Noord-Amerika.

Vormen:

De variabiliteit van deze soort is bij ons slecht bekend. Belangrijke afwijkingen schijnen trouwens in Midden- en West-Europa niet voor te komen.

Een onbelangrijke vorm is *f. pendula* (Blytt) Kükenth. in Engl., Pflanzenr. 4²⁰ (1909) p. 726 [*C. vesicaria* var. *pendula* Blytt, Norges Fl. I (1861) p. 252]. Vrouwelijke aartjes lang gesteeld, hangend. — Bekend van Breda en Veghel.

Weinig belangrijk lijkt ons ook *f. brachystachys* (A. & G.) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 219 [*C. vesicaria* var. *brachystachys* Uechtr. ex A. & G., Syn. 2² (1903) p. 212]. Vrouwelijke aartjes kort, eivormig; mannelijk aartje alleenstaand. Volgens KÜKENTHAL, op. cit., p. 726 synoniem met var. *aurea* Lange, Handb. Danske Fl. ed. 4 (1886) p. 149. — Lochem, Deventer.

Hoewel *Carex rostrata* en *C. vesicaria* in typische exemplaren niet moeilijk van elkaar te onderscheiden zijn, is door de variabiliteit van alle kenmerken de scheidende der twee soorten soms niet gemakkelijk. Men mag bij determinatie niet op één kenmerk afgaan. De voornaamste verschillen zijn:

C. rostrata: Halmen stomp driekantig, glad. Bladen blauw- of grijsgroen, gootvormig, smal, langer dan de halmen. Tongetje kort, afgerond. Aartjesstelen

glad. Urntjes horizontaal afstaand, 3—5 mm lang, dunvliezig, plotseling in de geheel gladde snavel versmald.

C. vesicaria: Halmen scherp driekantig, ruw. Bladen grasgroen, vlak, ongeveer even lang als de halmen. Tongetje lang, spits. Aartjesstelen iets ruw. Urntjes schuin afstaand, meestal 7 (—9) mm lang, steviger dan bij *C. rostrata*, geleidelijk in de snavel versmald. Snaveltanden aan de binnenzijde iets ruw.

Vergelijk ook de bastaard *Carex rostrata* Stokes \times *C. vesicaria* L., p. 70.

Voor de bastaard *Carex riparia* Curt. \times *C. vesicaria* L., zie p. 76.

26. *Carex rostrata* Stokes, 1787 [*C. vesicaria* var. β . L., Spec. Plant. ed. 1 (1753) p. 979; *C. ampullacea* Good., 1794, et Prodr. Fl. Bat. ed. 1, 1 (1850) p. 298; *C. inflata* auct. plur., non Huds., 1762]. S n a v e l z e g g e. Fig. 32.

Plant geheel kaal. W o r t e l s t o k met dichte bundels van bloeiende en niet-bloeiende halmen en lichtbruine, tot enkele dm lange, 2 mm dikke, door strokleurige tot donkerbruine, vaak ook roodbruine scheden bedekte uitlopers. H a l m e n 30—

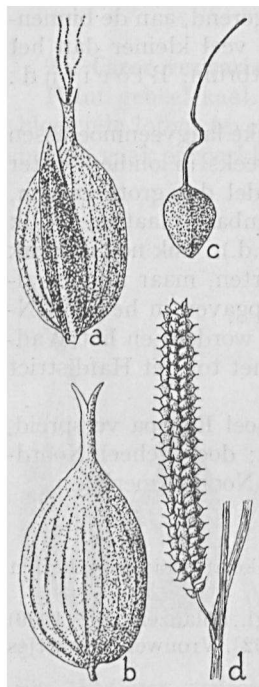


Fig. 32. *Carex rostrata*, a: urntje met kafje; b: urntje; c: vrucht; d: ♀ aartje.

60 cm, soms tot 1 m hoog, vrij stevig, ongeveer 2 mm dik, naar de top veel dunner, stomp driekantig, glad, doch in de bloeiwijze min of meer ruw, zelden ook vlak onder de bloeiwijze zwak ruw, tot ver naar boven bebladerd, stijf rechtopstaand of aan de top iets overhangend. B l a d e n aan de bovenzijde licht-, aan de onderzijde grijs- of blauwgroen, min of meer gootvormig, stijf, 2—3 (—7) mm breed, zeer geleidelijk in de driekantige top versmald, ten minste de hogere langer tot veel langer dan de halmen, gewoonlijk alleen bovenaan met min of meer ruwe randen. Onderste scheden bladloos, purperbruin, rafelend (doch niet zo sterk als bij *C. vesicaria*), dik, los om elkaar sluitend, waardoor de basis der plant sponsachtig is; hogere scheden aan de voorzijde dunvliezig, alle glad of zeer zwak ruw; vooral de scheden, maar ook de bladschijven met door talrijke sterke dwarsnerven verbonden nerven. T o n g e t j e aan de onderste bladen klein, recht afgesneden of laag boogvormig verloopend, aan de hogere iets langer, tot 3 mm, afgerond, dun, witvliezig, vaak met donkerder gekleurde rand. B l o e i w i j z e uit (1—) 2—4 vrij dicht bij elkaar staande mannelijke en (1—) 2 (—3) daaronder geplaatste, gewoonlijk 4—7 cm (soms meer) van elkaar verwijderde vrouwelijke aartjes bestaande. S c h u t b l a d e n der vrouwelijke aartjes bladachtig, evenals de bladen gewoonlijk smal, gootvormig, het onderste even lang als tot veel langer dan de bloeiwijze, met een korte schede; ook het schutblad van het onderste mannelijke aartje meestal enigszins verlengd, priemvormig. S t e l e n der v r o u w e l i j k e a a r t j e s dun, glad, kort, die van het onderste aartje gewoonlijk slechts 1—2 cm lang, zelden langer, bij de hogere aartjes vrijwel ontbrekend; ook de zijdelingse mannelijke aartjes vrijwel of geheel zittend. V r o u w e l i j k e a a r t j e s cilindervormig, door de dicht opeengedrongen urntjes opvallend rolrond, 3—6 cm (soms tot 10 cm) lang, de hogere meestal korter dan de onderste, 6—8 (—10) mm breed, dichtbloemig, rechtopstaand. M a n n e l i j k e a a r t j e s lijnvormig, 2—6 (—8) cm lang, 1—3 mm dik; de middelste (indien er meer dan 2 zijn)

gewoonlijk het kortst. Kafjes der vrouwelijke bloemen langwerpiglancetvormig, vrij stomp tot vrij spits, lichtbruin tot roodbruin, met geelachtige of groene kiel, naar de top smal witvliezig gerand, zelden behalve de groene kiel geheel witvliezig, (2—) 3—4 mm lang, 1 mm breed. Kafjes der mannelijke bloemen 4—5 mm lang, lichter gekleurd dan die der vrouwelijke. Urntjes ten slotte wijd (vrijwel horizontaal) uitstaand, ei-bolvormig tot langwerpig-eivormig, door de duidelijk afgescheiden snavel vrijwel flesvormig, 3—5 mm lang, boven de kafjes uitstekend, lichtgroen, ten slotte geelgroen of lichtbruin aangelopen, glanzend, glad, opgeblazen, vliezig, rondom duidelijk generfd, aan de voet afgerond, kort gesteld, naar de top plotseling in de 1—1½ mm lange, dunne, geheel gladde, kort twætandige snavel versmald. Snaveltanden iets divergerend. Stijl bochtig. Stempels 3. Vrucht veel kleiner dan het urntje, omgekeerd eirond, driekantig, ± 2 mm lang, ruim 1 mm breed, bruin, vaak niet ontwikkeld. Bloeitijd: Mei—Juni.

Voorkomen in Nederland: Algemeen in vennen, veenmoerassen en aan waterkanten, vooral op zand- en veengrond. Heeft een duidelijke voorkeur voor zuur milieu. In zeer voedselarm water (hoogveenpoelen, heidevennen) vaak de enige Carex-soort, soms ook samen met *C. lasiocarpa* en *C. hudsonii*; hier tot in 60 cm diep water. In meer mesotroof milieu (b.v. bosvennen, dode beekarmen, visvijvers en stuwbeekens, de aan het pleistoceen grenzende geïsoleerde kleine plassen van het Hafdistrict, de natte zure duinvalleien van het Waddendistrict) ook nog in open water, gaarne op ijzerhoudende plaatsen. In voedselrijke wateren trekt ze zich echter terug in de verlandingsgordel der grote zeggen, in laagveenmoerassen achter de rietzone. Verder in drassig blauwgrasland; soms op licht beschaduwde plaatsen. Groeit zeer vaak samen met *Equisetum fluviatile*, *Menyanthes* en *Comarum*. Zoutmijdend. Nog wel in het zwak oligohaliene Naardermeer, niet in het sterk oligohaliene Botshol bij Abcoude. Overigens door het gehele land verspreid.

Verspreiding buiten Nederland: Deze soort bewoont een uitgestrekt circumpolair gebied. Ze komt door vrijwel geheel Europa voor, doch wordt naar het Zuiden zeldzamer; ook in Noord-Azië en het Noordelijk deel van Noord-Amerika.

Vormen:

Carex rostrata is zeer veranderlijk in de grootte van alle delen. Een onderzoek naar de variabiliteit van deze soort is ook in ons land zeer gewenst. Over het voorkomen der talrijke beschreven vormen en variëteiten is hier vrijwel niets bekend. Vermeld worden alleen:

f. *elator* (Blytt) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 216 [*C. ampullacea* var. *elator* Blytt, Norges Fl. 1 (1861) p. 254]. Plant tot 1 m hoog. Bladen ongeveer 5 (tot 7) mm breed. KÜKENTHAL geeft bovendien aan: vrouwelijke aartjes smal, urntjes kort gesnaveld. Dit is niet van toepassing op de Nederlandse exemplaren.

In Ned. Kruidk. Arch. 1e Ser. 5 (1870) p. 378 wordt vermeld f. *latigluma* Buse, volgens de auteur afwijkend door bredere kafjes en korter gesnavelde urntjes. Duinvalleien bij Zandvoort en tussen Nijkerk en Hoevelaken. In de exx. van de laatste groeiplaats, door BONDAM verzameld, zien wij normale *C. rostrata*; het materiaal van Zandvoort (Bentveld) is zo onvolledig verzameld, dat beoordeling onmogelijk is.

Voor de synonymie zie NELMES in Journ. Bot. 80 (1942) p. 109.

Voor de verschillen met de zeer nauw verwante *Carex vesicaria* L., zie onder deze soort, p. 67.

Carex rostrata Stokes × *C. vesicaria* L., zie p. 70.

Carex riparia Curt. × *C. rostrata* Stokes, zie p. 76.

Bastaard van de soorten der Sect. Vesicariae.

Carex rostrata Stokes × *C. vesicaria* L. (*C.* × *pannewitziana* Figert, 1887).

Op plaatsen, waar *Carex rostrata* en *C. vesicaria* bijeen groeien, komen planten voor, die in kenmerken tussen de beide soorten instaan (b.v. Meppel, Achttienhoven; wel vaak over het hoofd gezien). Het ligt voor de hand, deze als bastaarden van *C. rostrata* en *C. vesicaria* te beschouwen. Het is echter niet eenvoudig, aannemelijk te maken, dat het werkelijk hybriden zijn. Zij kunnen niet verzameld worden in bloeiende toestand, daar de kenmerken van het goed ontwikkelde urntje onmisbaar zijn, terwijl bij rijpe planten het stuifmeel niet onderzocht kan worden. Nu zijn andere bastaarden door niet of slecht ontwikkelde vruchten kenbaar, doch *C. rostrata* en *C. vesicaria* zetten zelf vaak slecht vrucht. Het is wel zeer gevaarlijk herbariummateriaal, dat min of meer van de soortsbeschrijvingen afwijkt, als bastaarden te determineren. De weinig zeggende beschrijving van deze hybride bij KÜKENTHAL [in Engl., Pflanzenr. 4²⁰ (1909) p. 729] luidt (vertaald):

„H a l m e n stomp driekantig, glad of iets ruw. B l a d e n langer dan de halm, 2—4 mm breed, met min of meer ingerolde randen, meestal blauwgroen, onderste scheden purperkleurig, netvormig rafelend. U r n t j e s schuin uitstaand, breed eivormig, sterk opgeblazen, strokleurig, tamelijk plotseling in de vrij lange snavel versmald, meestal steriel”.

Volgens FIGERT [in Deutsche Bot. Monatsschr. 5 (1887) p. 98] is deze hybride vooral te herkennen door de lange, boven de bloeiwijze uitstekende, donkergroene bladen. Terwijl ze in habitus aan *C. vesicaria* herinnert, zijn bij deze de lichtgroene bladen korter dan de halmen. Bovendien is de halm nooit zo scherp driekantigenstevig als bij *C. vesicaria*, maar stomp driekantig en tenderder. De urntjes zijn iets kleiner en minder glanzig dan bij *C. vesicaria*, doch evenals bij deze schuin afstaand. Volgens FIGERT groeit *C. rostrata* uitsluitend in het water, *C. vesicaria* op drogere plaatsen en houdt de bastaard ook in dit opzicht het midden tussen de stamouders.

Reeds KOBUS vermoedde, dat deze hybride bij ons voorkwam. Hij schreef bij de plant van Achttienhoven (leg. HARTSEN, 1863): „Deze plant heeft meer van *C. ampullacea* Good. dan van *C. vesicaria* L. De stengel is glad, maar de vruchtjes komen meer met *C. vesicaria* L. overeen. Bastaardvorm?”

Sect. 16. *Pseudocypereae* Tuckerm., 1843.27. *Carex pseudocyperus* L., 1753. C y p e r z e g g e. Fig. 33.

Plant geheel kaal. W o r t e l s t o k zodevormend, zonder uitlopers. H a l m e n gewoonlijk $\frac{1}{2}$ —1 m hoog, schuin rechtopstaand, aan de top vaak enigszins overgebogen, krachtig, tot 3 mm dik, zeer scherp driekantig, meestal tot ver naar beneden aan de kanten zeer ruw, verwijderd en hoog bebladerd. B l a d e n lichtgroen, ten slotte geelgroen, vlak, doch aan de onderzijde door de middennerf en aan de bovenzijde door 2 uitspringende nerven enigszins gekield, de onderste aan de voet evenals de onderste bladscheden scherp gekield, vrij stijf, $\frac{1}{2}$ —1 (—1 $\frac{1}{2}$) cm breed, geleidelijk in de zeer spitse, driekantige top versmald, aan de randen en op de nerven (gewoonlijk sterk) ruw, ten minste de hogere boven de halmen uitstekend. Voet der plant omgeven door enige korte, lichtbruine, vaak iets rood aangelopen, bladloze scheden; onderste bladscheden lichtbruin, niet of zwak rafelend, ook de stengelbladen met een lange, vrij los om de halm sluitende schede. Nerven der bladscheden en -schijven door talrijke, duidelijke dwarsnerven verbonden. T o n g e t j e witvliezig met witte of iets donkerder gekleurde rand, driehoekig met boogvormig verloopende opstaande zijden, even lang als breed tot veel meer lang dan breed. B l o e i w i j z e uit 1 eindelijk mannelijk aartje en 3—5 lang gesteelde, vrij dicht bijeen geplaatste vrouwelijke aartjes bestaande, gewoonlijk het onderste aartje verder (tot 1 dm) van de overige verwijderd. S c h u t b l a d e n der onderste aartjes geheel bladachtig,

rechtopstaand, zeer lang (het onderste 4—5 dm), veel langer dan de bloeiwijze, zonder of met een korte, ± 1 cm lange, nauw om de halm sluitende schede, soms het onderste, verwijderde aartje met een vrij lange schede; hogere schutbladen veel korter en smaller, het hoogste vrijwel borstelvormig. Stelen der vrouwelijke aartjes dun, ruw, de onderste gewoonlijk 3—5 cm, soms tot meer dan 1 dm lang, de hogere korter. Vrouwelijke aartjes aanvankelijk rechtopstaand, door het verschil in de lengte der stelen bijna op gelijke hoogte geplaatst (a.h.w. schermvormig), ten slotte geheel overhangend, cilindervormig, 3—5 (—7) cm lang, ± 1 cm breed, zeer dichtbloemig. Mannelijke aartje rechtopstaand of overhangend, cilindervormig, doch met iets vermalde voet, 2—4 (—6) cm lang, 3—5 mm breed. Kafjes der onderste vrouwelijke bloemen eirond, die der bovenste lancetvormig, zeer wisselend in lengte, met de naald 4—7 mm lang, tot 1 mm breed, witvliezig met een brede groene kiel, bovenaan dicht gewimperd-gezaagd, in een lange, ruwe naald uitlopend. Kafjes der mannelijke bloemen meestal langer dan die der vrouwelijke, meer bruinachtig, eveneens met een lange, ruwe naald. Urntjes aanvankelijk schuin rechtopstaand, ten slotte horizontaal uitstaand of zelfs teruggeslagen, langwerpige ei-lancetvormig, 5—5½ mm lang, zelden iets korter, ongeveer 1 mm breed, meestal iets boven de kafjes uitstekend, doch vooral de onderste in ieder aartje niet zelden veel korter dan de kafjes, geelgroen, door talrijke sterke nerven stevig, geribd, naar de voet in de korte, scheef aangehechte steel versmald, naar de top geleidelijk in de ± 2 mm lange, meestal geheel gladde, soms van enkele tandjes voorziene, diep tweetandige snavel uitlopend; snaveltanden iets divergerend. Stijl enigszins bochtig. Stempels 3. Vrucht omgekeerd eirond, driekantig, bijna 2 mm lang, ± 1 mm breed, bruin. Bloeitijd: Mei—Juni.

Voorkomen in Nederland: Optimaal en het talrijkst in voedselrijke laagveenplassen op drijftillen, d.i. op met water doordrenkt, geheel onbegaanbaar, samengespoeld grof substraat, dat vaak ten dele bestaat uit rhizomen van Typha. Verder aan waterkanten, in sloten, in rietlanden, in de eerste verlandingsgordel van voedselrijk open water (de rietzoom), in de moerasvegetaties van de grote zegen; soms ook in natte duinvalleien, in elzenbroek en in zeer drassige hooilanden. Niet in voedselarm milieu; wel in zwak brak (oligohalien) water. Nooit massaal (d.i. vegetatievormend) optredend. Kenmerkend voor het Cicuteto-Caricetum pseudocyperi. Algemeen; in Z.-Limburg echter slechts op enkele plaatsen, in Duin- en Waddendistrict zeldzaam.

Verspreiding buiten Nederland: *Carex pseudocyperus* bewoont een uitgestrekt circumpolair areaal: bijna geheel Europa, met uitzondering van het uiterste Noorden en Zuiden; Noord-Afrika; Noord-Azië tot Noord-Japan; Oostelijk Noord-Amerika.

Vormen:

Zoals uit de beschrijving blijkt is deze soort zeer veranderlijk in de grootte van alle

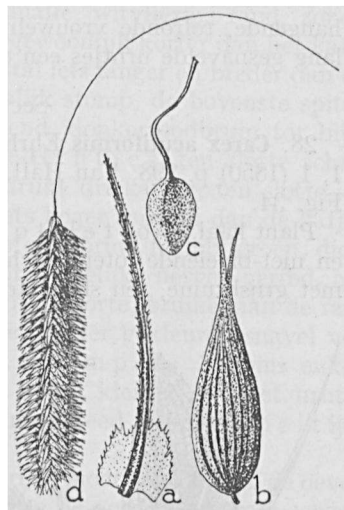


Fig. 33. *Carex pseudocyperus*; a: kafje van een onderste ♀ bloem; b: urntje; c: vrucht; d: ♀ aartje.

delen en in de ruwheid van bladen en halmen. Het is echter onmogelijk bij ons systematisch belangrijke variëteiten te onderscheiden. Een onbetekenende afwijking is:

f. *minor* Kükenth. in Engl., Pflanzenr. 4²⁰ (1909) p. 696 [C. pseudocyperus var., Hampe, Fl. Herc. (1873) p. 299]. Plant laag. Aartjes korter, vrijwel rechtopstaand, 2—3 cm lang. Urntjes kleiner. — Wel een vorm van drogere standplaatsen. Lochem, Oostvoorne.

De fraaie soort is door de lichtgroene kleur der gehele plant, de sierlijk overhangende, rolronde vrouwelijke aartjes met de ten slotte horizontaal uitstaande, lang gesnavelde urntjes een der best kenbare Carices.

Sect. 17. *Paludosae* Fries, 1835.

28. *Carex acutiformis* Ehrh., 1789 [C. paludosa Good., 1794; Prodr. Fl. Bat. ed. 1, 1 (1850) p. 298; Van Hall, Fl. Belg. Sept. 1² (1825) p. 662]. M o e r a s z e g g e. Fig. 34.

Plant kaal. W o r t e l s t o k met talrijke, in bundels bij elkaar staande bloeiende en niet-bloeiende loten, doch tevens met tot $\frac{1}{2}$ m lange, stevige, 2—3 mm dikke, met grijsbruine, ten slotte tot vezels verwerende scheden dicht bedekte uitlopers.

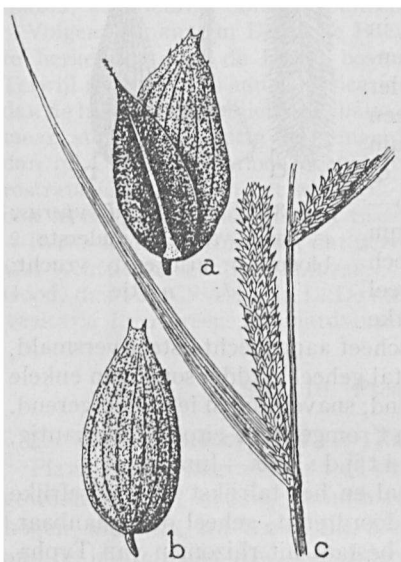


Fig. 34. *Carex acutiformis*; a: urntje met kafje; b: urntje; c: ♀ aartje.

H a l m e n gewoonlijk $\frac{1}{2}$ —1 m hoog, soms nog hoger, tot $\frac{2}{3}$ of halverwege bebladerd, meestal stijf rechtopstaand of aan de top iets overhangend, stevig, 2—4 mm dik, soms nog dikker, zeer scherp driekantig, bovenaan min of meer ruw, in de bloeiwijze zeer ruw. B l a d e n vooral aan de onderzijde grijsgroen of blauwgroen, aan de bovenzijde donkerder, lang en vrijwel vlak, doch meestal door de middennerf aan de onderzijde en door twee uitstekende nerven aan de bovenzijde zwak gekield, gewoonlijk $\frac{1}{2}$ —1 cm, zelden tot 2 cm breed, zeer geleidelijk in de driekantige top versmald, vooral naar de top vrij ruw, omstreeks even lang als de halmen, die der steriele loten vaak langer. Onderste bladscheden evenals de bladloze scheden aan de voet der plant lichtbruin, vaak sterk purperrood aangelopen, sterk rafelend. Dwarsnerven in scheden en bladschijven wel duidelijk ontwikkeld, maar niet zo opvallend als bij *C. riparia*. T o n g e t j e vooral aan de onderste bladen veel langer dan breed, bij de hogere korter, witvliezig met donkerder rand.

B l o e i w i j z e uit 2—3 (—5) enigszins van elkaar verwijderde vrouwelijke en daarboven 2—3 (zelden 1) dicht bijeenstaande mannelijke aartjes bestaande; tussen mannelijke en vrouwelijke aartjes bijna steeds een aan de voet vrouwelijk, aan de top mannelijk aartje aanwezig. S c h u t b l a d e n bladachtig, zonder of het onderste met een zeer korte schede, het onderste even lang als tot vaak veel langer dan de bloeiwijze; schutblad van het onderste mannelijke aartje meestal kort priemvormig verlengd. S t e l e n d e r o n d e r s t e v r o u w e l i j k e a a r t j e s kort, 1—2 cm, soms tot 5 cm of meer lang, iets ruw; hogere vrouwelijke aartjes vrijwel ongesteeld, de zijdelingse mannelijke aartjes zittend. V r o u w e l i j k e a a r t j e s cilindervormig, vaak naar de voet geleidelijk versmald en daardoor enigszins knotsvormig, 3—5 (—7) cm lang, 6—8 mm dik, dichtbloemig,

rechtopstaand, zeldzamer overhangend. Mannelijke aartjes langwerpig, in dwarse doorsnede iets driekantig, het topaartje 4—5 cm lang, $\pm \frac{1}{2}$ cm dik, de zijdelingse vaak veel kleiner, alle rechtopstaand. Kafjes der vrouwelijke bloemen langwerpig eirond tot lancetvormig, aan de top vaak uitgerand, vrij stomp tot toegespitst of in een aan de rand gezaagde naaldachtige top uitlopend, roodbruin tot zwartbruin met drienervige groene kiel en gewoonlijk smalle, witvliezige rand, zonder de naald 3—4 mm lang en ± 1 mm breed, de naald gewoonlijk korter dan het kafje. Kafjes der mannelijke bloemen meestal iets langer en breder dan die der vrouwelijke, de onderste in ieder aartje gewoonlijk stomp, de bovenste spits en soms in een korte, gezaagde stekelpunt uitlopend, donkerroodbruin tot bijna zwart, met smalle kiel en smalle, witvliezige rand. Urntjes ten slotte schuin uitstaand, eirond tot langwerpig eirond, samengedrukt driekantig, ten slotte iets gekromd, 4—5 mm lang, 2 mm breed, gewoonlijk iets hoger reikend dan de kafjes, doch deze ook vaak boven de urntjes uitstekend, dof grijsbruin tot olijfgroen, dicht met kleine papillen bedekt, vrij stevig, rondom door duidelijke nerven geribd, aan de voet afgerond, duidelijk gesteeld, vrij plotseling in de korte, bruine, aan de rand gladde of iets ruwe, uitgerande of kort tweetandige, lichter gekleurde snavel versmald. Snaveltanden gewoonlijk zwak divergerend. Stempels 3; soms enkele 2-stempelige bloemen tussen de normale. Vrucht veel kleiner dan het urntje, omgekeerd eirond tot ovaal, 2—2½ mm lang, ruim 1 mm breed, bruin. Bloeitijd: Mei—Juni.

Voorkomen in Nederland: In voedselrijke moerassen en aan de oevers van voedselrijk water; in de verlandingsreeks vooral in de gordel der grote zegen, waar het grondwater ongeveer op de hoogte van het maaiveld staat en in elzenbroek; echter ook vaak op min of meer vochtige, voedselrijke plaatsen, die des zomers tamelijk sterk kunnen uitdrogen, b.v. in vochtige graslanden, in vrij droge duinvalleien en duinbosjes, aan de voet van hellingen, op 's winters overstroomde rivierduinen. Ook nog in zwak brak (oligohalien) milieu. Met *C. acuta* de enige *Carex*, die voorkomt in de rietlanden en grienden van de zoetwater-getijdendelta (Biesbos); op bij eb droogvallend slik, bij vloed geheel en al diep ondergedompeld. In het Waddendistrict zeldzaam; overigens algemeen. KOBUS & GOETHART geven aan, dat de soort in het Oosten van ons land slechts hier en daar voorkomt. Hoewel ze inderdaad in het Westen algemener is dan in het Oosten, is ze thans ook hier verre van zeldzaam.

Verspreiding buiten Nederland: Door bijna geheel Europa verspreid; ontbreekt in het uiterste Noorden en is in Zuid-Europa zeldzamer; in Noord-Azië, Noord- en Zuid-Afrika (in het laatste gebied vermoedelijk aangevoerd). De opgave „Noordelijke Vereenigde Staten” bij KOBUS & GOETHART heeft betrekking op uit Europa aangevoerde planten.

Vormen:

Voor ons land worden de volgende vormen vermeld:

f. *spadicea* (Roth) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 220. [*C. spadicea* Roth, 1793; *C. kochiana* DC., 1813; *C. acutiformis* var. *kochiana* (DC.) Kobus & Goeth. in Ned. Kruidk. Arch. 5¹ (1887) p. 97]. Kafjes der vrouwelijke bloemen veel langer dan de meer langwerpige urntjes, lang genaald. Brouwerskolkje, Wassenaar, op enige plaatsen in Zuid-Limburg.

In habitus herinnert sterk aan *C. riparia*: f. *maxima* (Urb.) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 220 [*C. spadicea* f. *maxima* Urb. in Verh. Bot. Ver. Brand. 22 (1880) p. 54]. Plant zeer fors. Halmen tot 7 mm dik. Bladen tot 2 cm breed. Vrouwelijke aartjes 3—5, het onderste lang gesteeld. — Sleeuwijk.

Een zeer tengere vorm is: *f. minor* (Peterm.) Kükenth. in Engl., Pflanzenr. 4²⁰ (1909) p. 734 [*C. paludosa* var. *minor* Peterm., Anal. Pflanzenschl. (1846) p. 516]. Plant lager. Bladen smaller. Gewoonlijk slechts 1 mannelijk aartje aanwezig. Vrouwelijke aartjes smal, aan de voet losbloemig. — Losser, Boekenrode.

De naam *Carex acutiformis* is zeer tekenend voor deze soort: zij gelijkt in habitus zeer sterk op *C. acuta*. Ze is er in bloeiende toestand het gemakkelijkst van te onderscheiden door de 3 stempels, in vrucht door de kort doch duidelijk gesnavelde, sterk generfde, grijsachtige, grotere urntjes en het driekantige achenium.

Voor de verschillen met de naverwante *Carex riparia* Curt., zie p. 75.

29. *Carex riparia* Curt., 1783. O e v e r z e g g e. Fig. 35.

Plant geheel kaal. W o r t e l s t o k met lange, stevige, tot 1 cm dikke, lichtbruine tot witachtige, met licht- tot grijsbruine scheden bedekte uitlopers. H a l m e n zeer stevig, tot meer dan 1 m hoog, meestal 3—5 mm dik, tot halverwege bebladerd, rechtopstaand, doch ten slotte vaak aan de top overhangend, zeer scherp driekantig, in de bloeiwijze ruw tot zeer ruw, onder de bloeiwijze min of meer ruw tot glad. B l a d e n blauwachtig groen of grijsgroen, vrijwel vlak, doch aan de onderzijde door

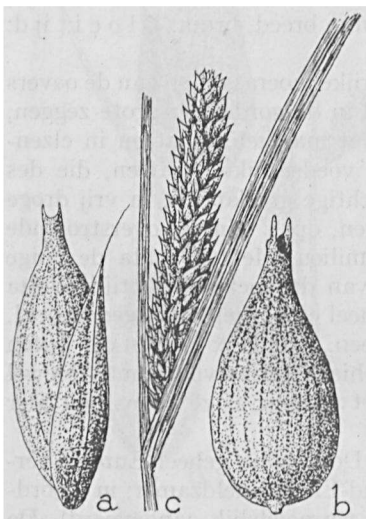


Fig. 35. *Carex riparia*; a: urrtje met kafje; b: urrtje; c: ♀ aartje.

de middennerf en aan de bovenzijde door twee uitspringende nerven zwak gekield, de onderste aan de voet evenals de onderste bladscheden scherp gekield, stijf, $\frac{1}{2}$ —2 cm, gewoonlijk 1—1 $\frac{1}{2}$ cm breed, geleidelijk in de driekantige top versmald, bovenaan aan randen en kiel ruw tot zeer ruw. Onderste bladloze scheden en bladscheden lichtbruin, soms iets purper aangelopen, niet rafelend (zie echter *f. reticulosa*). Bladschijven, maar vooral de bladscheden met sterk ontwikkelde dwarsnerven en daardoor tralieachtig generfd, veel opvallender dan bij *C. acutiformis*. T o n g e t j e zeer kort driehoekig of laag boogvormig verlopend, meestal slechts een smalle, vliezige rand vormend, tot even lang als breed, met bruine rand. B l o e i w i j z e lang (soms tot 40 cm), uit 3—4 vrouwelijke en 3—5 (zeer zelden 1) daarboven geplaatste mannelijke aartjes bestaande; onderste vrouwelijke aartjes vrij van elkaar verwijderd, hogere dichter bijeen, mannelijke aartjes dicht bijeenstaand. S c h u t b l a d e n bladachtig, het onderste even lang als tot (gewoonlijk) langer dan de bloeiwijze, zonder of met een korte, zelden tot ongeveer 5 cm lange, bij abnormaal ver verwijderde aartjes tot 1 dm lange schede; schutblad van het onderste mannelijke aartje priemvormig of zelfs enigszins bladachtig. S t e e l v a n h e t o n d e r s t e v r o u w e l i j k e a a r t j e lang, soms zeer lang (tot 30 cm), stevig, glad tot vrij sterk ruw, die der hogere vrouwelijke aartjes kort tot ontbrekend; zijdelingse mannelijke aartjes zittend. V r o u w e l i j k e a a r t j e s cilindervormig, gewoonlijk dikker dan bij *C. acutiformis*, 3—9 cm lang, soms nog langer, 8—12 mm dik, dichtbloemig, doch aan de voet vaak losbloemig en daardoor min of meer knotsvormig, het onderste ten slotte vaak hangend. M a n n e l i j k e a a r t j e s 2—7 (—10) cm lang, tot 1 cm dik, langwerpig, vaak knotsvormig, in dwarse doorsnede stomp

driekantig. Kafjes der vrouwelijke bloemen eirond-lancetvormig tot lancetvormig, aan de top vaak uitgerand, zonder de naald \pm 5 mm lang en 2 mm breed, spits of met een min of meer lange, ruwe, naaldachtige top, die vaak even lang als het kafje is, roodbruin met groene kiel. Kafjes der mannelijke bloemen spits of versmald in een fijne, naaldachtige punt, die korter is dan het kafje, zelden de onderste afgeknot, donkerbruin tot donkerpurperbruin, 7—8 mm lang, $1\frac{1}{2}$ —2 mm breed. Urntjes ten slotte schuin uitstaand, ei-kegelvormig, in dwarse doorsnede vrijwel cirkelrond, 5—7 mm lang, tot $2\frac{1}{2}$ mm breed, olijfgroen, rondom duidelijk donkerbruin generfd, glanzend, stevig, lederachtig, glad, naar de top geleidelijk in de korte, brede, tweetandige snavel versmald. Snaveltanden evenwijdig. Stempels 3 (soms enkele bloemen met 4 stempels). Vrucht omgekeerd eirond of eirond, driekantig met iets concave zijden, veel kleiner dan het urntje, $2\frac{1}{2}$ —3 mm lang, $1\frac{1}{2}$ —2 mm breed, kort gesteeld, bruin. Bloeitijd: April—Mei.

Voorkomen in Nederland: Aan waterkanten en in laagveenmoerassen, meestal in voedselrijk milieu. In de verlandingsreeks vooral in de gordel der grote zeggen, waar het grondwater ongeveer op de hoogte van het maaiveld staat en in elzenbroek; echter ook reeds in het ondiepe water van de rietzoom in sloten en op drijftillen en anderzijds in minder nat milieu: trilvenen, hooimoerassen, vochtige graslanden (ook wel in blauwgraslanden), rietlanden, Sphagnum- en Polytrichumvelden. Kenmerkend voor het Magnocaricion met een optimum in het Caricetum acutiformo-paniculatae. In het Hafdistrict algemeen; elders vrij algemeen, vooral op het holoceen.

Verspreiding buiten Nederland: Door bijna geheel Europa (niet in het hoge Noorden), in West- en Noord-Azië en in Noord-Afrika.

Vormen:

Carex riparia is ook in ons land sterk veranderlijk in grootte, breedte der bladen, afmetingen der aartjes, vorm der kafjes enz. Over deze variabiliteit is bij ons weinig bekend; onderscheiden worden:

f. *laevigata* (Peterm.) Kükenth. in Engl., Pflanzenr. 4²⁰ (1909) p. 735 [*C. riparia* var. *laevigata* Peterm. in Flora 27 (1844) p. 341]. Halmen onder de bloeiwijze geheel glad. Niet zeldzaam.

f. *reticulosa* (Torges) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 222 [*C. riparia* var. *reticulosa* Torges in Dörfler, J. Kat. Wiener Bot. Tauschanst. (1897) p. 84]. Onderste scheden zwak rafelend. Niet zeldzaam.

f. *aristata* (A. & G.) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 222 [*C. riparia* subvar. *aristata* A. & G., Syn. 2² (1903) p. 216]. Kafjes der vrouwelijke bloemen met lange naaldachtige top, tot dubbel zo lang als de urntjes. Niet zeldzaam; volgens SURINGAR-VUYCK, Zakflora ed. 13 (1920) p. 592 bij ons de gewone vorm, wat o.i. niet juist is.

f. *humilis* (Uechtr.) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 222 [*C. riparia* var. *humilis* Uechtr. in Fiek, Fl. Schles. (1881) p. 492]. Plant laag, slechts 4—5 dm hoog, in alle delen kleiner. Bladen smaller. Mannelijke aartjes 1—2, vrouwelijke 2—3, korter, meer verwijderd, bijna zittend. Bekend van Dordrecht.

f. *gracilescens* (Hartm.) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 221 [*C. riparia* ssp. *gracilescens* Hartm. in Anderss., Cyp. Scand. (1849) p. 16]. Als f. *humilis*, maar met lang gesteelde, hangende vrouwelijke aartjes. Bekend van enige plaatsen.

Deze forse soort is alleen te verwarren met de nauw verwante *Carex acutiformis*, waarvan zij zich onderscheidt door de gewoonlijk bredere bladen, de niet of slechts weinig purperrood aangelopen onderste scheden, die niet of slechts zwak rafelen, de veel opvallender netvormig geaderde bladen en scheden, de dikkere aartjes, de kafjes der vrouwelijke bloemen, die een breed groen middenveld en een

smalle bruine rand hebben en de grotere, in dwarse doorsnede vrijwel cirkelronde (niet samengedrukt-driekante), glanzende urntjes, die niet met papillen bedekt zijn.

Bastaarden van *Carex riparia*.

Carex riparia Curt. \times *C. rostrata* Stokes (*C. \times beckmanniana* Figert, 1889).

Verschilt van *C. rostrata* vooral door de bovenaan scherp driekantige, enigszins ruwe halmen, de bredere bladen en de korter gesnavelde, duidelijk bruin generfde urntjes; van *C. riparia* door de onderaan stompkantige halmen, de smallere bladen, de lichter gekleurde, veel korter toegespitste kafjes der vrouwelijke bloemen en de vrij lang gesnavelde urntjes. De plant is volkomen steriel. Ze is van *C. \times csomadensis* zeer moeilijk te onderscheiden. De blauwgroene bladkleur en de vorm der urntjes wijzen op *C. rostrata* als een der ouders.

Voorkomen in Nederland: Met de stamsorten aan waterkanten, alleen gevonden bij Haren (Gr.) en Kortenhoef, op beide plaatsen zich sterk vegetatief voortplantend.

Verspreiding buiten Nederland: Op enige plaatsen in het verspreidingsgebied der stamsorten (in Noord-, West- en Midden-Europa) gevonden.

Carex riparia Curt. \times *C. vesicaria* L. (*C. \times csomadensis* Simonk., 1886). Fig. 36.

Deze bastaard houdt geheel het midden tussen de stamouders en is volkomen steriel; de meeste urntjes zijn weliswaar goed ontwikkeld, doch bevatten geen vrucht.

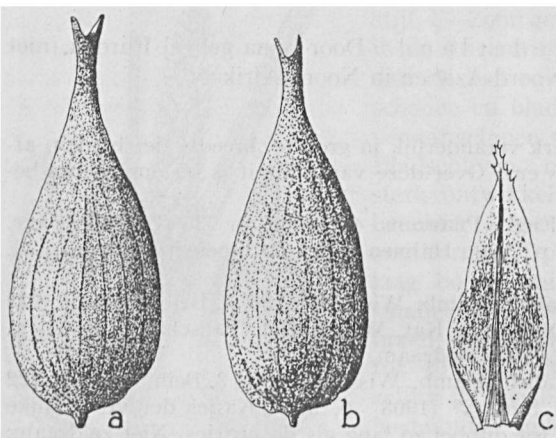


Fig. 36. *Carex \times csomadensis*; a-b; urntjes; c: kafje der ♀ bloem.

Van *C. vesicaria* o.a. door de volgende verschillen te onderscheiden: Bladen donkerder groen, tot 1 cm breed. Adernet in bladen en bladscheden veel duidelijker ontwikkeld. Mannelijke aartjes dikker, niet zo smal lijnvormig. Kafjes der vrouwelijke bloemen toegespitst, vaak met een korte, duidelijk gezaagde stekelpunt, aan de top vaak iets uitgerand. Urntjes donkerder, enigszins lederachtig, met veel kortere snavel en niet zo slanke, niet of nauwelijks divergerende snavelantennen.

De duidelijkste verschillen met *C. riparia* zijn: Plant minder fors, bladen smaller. Onderste bladscheden en de bladloze scheden aan de voet duidelijk purper aangelopen, sterker rafelend. Tongetje veel langer, driehoekig. Vrouwelijke aartjes dunner, de mannelijke veel dunner. Snavel van het urntje veel duidelijker ontwikkeld, met langere tanden.

Voorkomen in Nederland: Alleen gevonden bij Neerbos (1947). De opgave in HEUKELS, Fl. van Nederl. 1 (1911) p. 410 is reeds in de Prodr. Fl. Bat. ed. 2, 1⁴ (1916) p. 2090 terecht tot *C. vesicaria* L. f. *pendula* (Blytt) Kükenth. teruggebracht.

Verspreiding buiten Nederland: Deze zeldzame bastaard is buiten ons land alleen bekend van enige plaatsen in Noord- en Midden-Europa en misschien ook in Ierland gevonden [cf. NELMES in *Watsonia* 1 (1948) p. 86].

Sect. 18. *Acutae* Fries, 1835.

In het midden der vorige eeuw heeft E. FRIES getracht een einde te maken aan de grote verwarring, die in de sect. *Acutae* heerste. Het is hem gelukt een indeling te maken naar belangrijke kenmerken, die nog steeds bij deze groep gebruikt worden. De juiste waardering van vele groepen gelukte hem echter niet, voornamelijk doordat hij de soortsbastaarden niet als zodanig herkende en ze soms met niet-hybride planten onder één naam verenigde. Zo onderscheidde hij als soorten *C. turfosa* (zie p. 91), *C. proluxa* (p. 90), *C. elytroides* (p. 91) en *C. tricostata* (p. 86). VAN DEN BOSCH [zie Ned. Kruidk. Arch., 1e Serie, 2 (1851) p. 123—128] heeft getracht de taxa van FRIES ook in ons land te onderscheiden, zodat in de *Prodromus* (1850) een achttal *Acutae* genoemd werden: *C. vulgaris* Fr., *C. trinervis* Degl., *C. turfosa* Fr., *C. caespitosa* L., *C. stricta* Good., *C. tricostata* Fr., *C. proluxa* Fr. en *C. acuta* L. KOBUS & GOETHART hebben dit aantal tot vier teruggebracht door *C. caespitosa* en *C. turfosa* te schrappen en door *C. tricostata* en *C. proluxa* als vormen van *C. acuta* te beschouwen. Dit laatste is o.a. ook gedaan door ASCHERSON & GRAEBNER, die *C. tricostata* als ondersoort van *C. acuta* behandelden, en door KÜKENTHAL, die *C. tricostata* tot variëteit degradeerde. Na de in vele opzichten onbevredigende bewerking van KÜKENTHAL (1909) is geen monografische behandeling verschenen. De sectie is in West-Europa nog steeds zeer onvoldoende bekend.

Waarschijnlijk kan de anatomie een belangrijk hulpmiddel bij de identificatie leveren (cf. HJELMQUIST & NYHOLM in Bot. Not. 1947, p. 1—31).

30. *Carex aquatilis* Wahlenb., 1803. Noordse zegge. Fig. 37, 38.

Plant geheel kaal. Wortelstok met in bundels bijeenstaande bloeiende en niet-bloeiende loten, doch tevens met lange, stevige uitlopers. Halmen gewoonlijk meer dan $\frac{1}{2}$ m hoog (30—90 cm; vgl. de var. *elator*!), rechtopstaand, stevig, 2—3 mm dik, onderaan vaak nog dikker, doch ook wel tener, zonder of slechts met enkele bladloze scheden aan de voet, onderaan (soms tot halverwege) bebladerd, min of meer stomp driekantig, tot aan de bloeiwijze geheel glad, in de bloeiwijze gewoonlijk zwak ruw. Bladen langer dan de halmen, 4—7 mm breed, vlak of enigszins gootvormig, meestal duidelijk blauw- of grijsgroen, soms donkergroen, vrij stijf, bijna glad, doch vooral naar de top aan de randen en op de middennerf aan de onderzijde fijn ruw, zeer geleidelijk in de driekantige top versmald, met bij het drogen naar boven omrollende randen. Onderste bladscheden niet rafelend, strokleurig tot lichtbruin, meestal rood aangelopen, de nerven door duidelijke dwarsnerven verbonden. Tongetje driehoekig, dat der onderste bladen met afgeronde top, witvliezig met bruine rand. Bloeiwijze 1—3 dm lang, uit 2—3 (zelden 1) mannelijke en 3—5 daaronder geplaatste vrouwelijke aartjes bestaande, de bovenste vrouwelijke aartjes aan de top vaak mannelijk (*l. acrandra*). Onderste schutblad lang, bladachtig, langer (gewoonlijk veel langer) dan de bloeiwijze, zonder schede, aan de voet met 2 bruine oortjes de halm omvattend, ook de hogere schutbladen langer tot veel langer dan de bloeiwijze, alleen de hoogste kort. Vrouwelijke aartjes cilindervormig, dichtbloemig, doch naar de voet losser en daardoor enigszins knotsvormig, sterk in lengte wisselend, de onderste 3—10 cm, de hoogste soms slechts $1\frac{1}{2}$ —2 cm lang, meestal slechts 3—4 (—5) mm dik, de hogere zittend, de lagere met een korte, gladde, door het naar binnen omrollende schutblad inge-

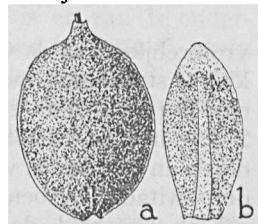


Fig. 37. *Carex aquatilis*; a: urntje; b: kafje der ♀ bloem.

CYPERACEAE, CAREX

sloten steel, alle rechtopstaand, vrij ver van elkaar verwijderd. Mannelijke aartjes dicht bijeen, de zijdelingse zittend of kort gesteeld, het voorlaatste meestal het kleinst, alle smal cilindervormig, gewoonlijk 2—4 cm, soms tot 7 cm lang, meestal 2—3 mm, soms tot 5 mm breed. Kafjes der vrouwelijke bloemen klein, langwerpige, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ mm lang, ongeveer 1 mm breed, stomp, licht- tot donkerbruin, aan de top smal witvliezig gerand, meestal met een breed, witachtig tot strokleurig middenveld, ten minste met een brede, lichtgekleurde, driennervige kiel, de onderste in het aartje vaak langer (tot $3\frac{1}{2}$ mm) en spits. Kafjes der mannelijke bloemen smal, lancetvormig, langer dan die der

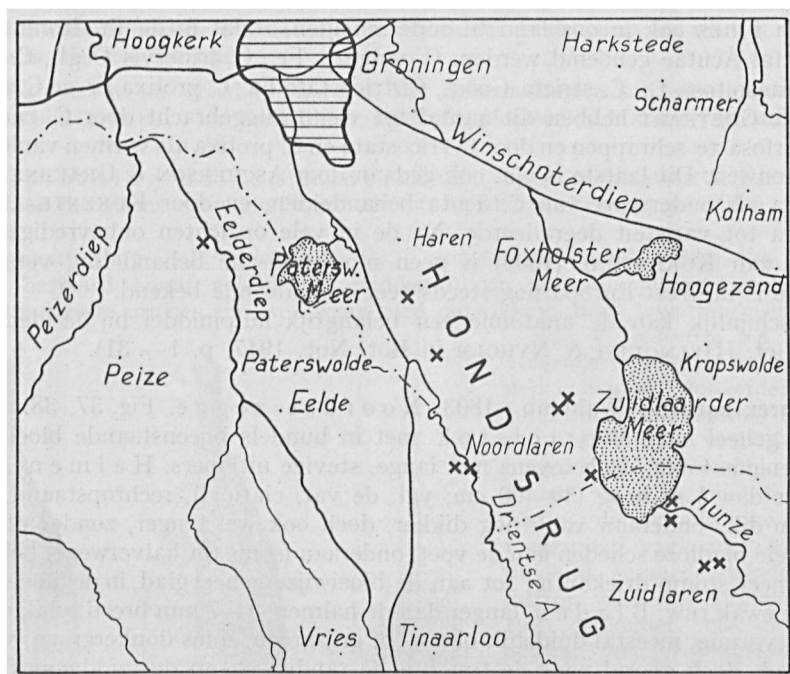


Fig. 38. Vindplaatsen van *Carex aquatilis* in de beekdalen van N.-Drenthe en het aangrenzende deel van Groningen (volgens opgaven van E. W. CLASON). Voor verdere vindplaatsen zie tekst.

vrouwelijke, aan de voet vliezig, naar de top bruin met strokleurige tot lichtgroene kiel of strokleurig met vliezige rand. Urntjes schuin rechtopstaand, omgekeerd eirond (vaak bijna cirkelrond) tot elliptisch, aan weerszijden iets gewelfd, vliezig, 2—3 mm lang, $1\frac{1}{2}$ tot bijna 2 mm breed, meestal boven de kafjes uitstekend, de onderste in het aartje vaak niet zo hoog reikend als de kafjes, steeds veel breder dan deze, witachtig groen of lichtgroen, fijn papilleus, soms enigszins purper gespikkeld, geheel ongenerfd, doch met duidelijk verdikte kiel, zeer kort gesteeld, aan de top met een zeer korte, niet ingesneden snavel. Stempels 2. Vrucht omgekeerd eirond tot bijna cirkelrond, ongeveer $1\frac{1}{2}$ mm lang en breed. Bloeitijd: Mei—Juni, waarschijnlijk ook later.

Voorkomen in Nederland: Dichtgroeijende oude beekarmen en uitgeveende plassen, met matig voedselrijk water, op drassige plaatsen in het Caricetum inflato-vesicariae en op moerassige, alleen 's winters tijdelijk onder water

lopende plaatsen in het Caricion fuscae (o.ā. met *Carex lasiocarpa*). De soort is reeds in 1845 door VAN HALL bij Haren (Gr.) verzameld (herb. Kon. Ned. Bot. Ver.), doch eerst een eeuw later, bij de revisie van het geslacht voor deze Flora, als *C. aquatilis* herkend [cf. KERN & REICHEL in Ned. Kruidk. Arch. 54 (1947) p. 248]. In dezelfde collectie komt (als *C. acuta*) ook een ex. voor van Groningen, omstreeks 1900 verzameld. Ook in de collectie-SCHIPPER (in het Rijksherbarium) liggen 2 exx., beide door SCHIPPER als *C. acuta* L. verzameld: Winschoten, 1922 (Herb. Lugd. Bat. 938. 95–389) en Onstwedde, 1898 (Herb. L.B. 938. 95–404). In 1948 is de soort bij Haren teruggevonden, in 1949 bij Zuidlaren. Sindsdien werd zij nog op een aantal andere plaatsen in Groningen en Noord-Drente gevonden (zie kaartje, fig. 38). De vindplaatsen zijn gelegen in de met moerasveen opgevulde oerstroombalen, waar deze zich verwijden en overgaan in het oude hafgebied.

Carex aquatilis wordt met een ? reeds in de Flora Belg. Sept. 1² (1825) p. 669 vermeld („bij Utrecht aan den Krommen Rijn. v. Hall”). In de eerste druk van de Prodrromus wordt deze opgave zonder volgnummer overgenomen, waarbij VAN DEN BOSCH opmerkt, dat hij geen inlands materiaal zag en dat het indigenaat van de soort hoogst twijfelachtig is. In de tweede druk wordt ze dan ook niet meer vermeld. De door VAN HALL als „*C. aquatilis?*” benoemde planten (b.v. van Utrecht en Groningen) behoren tot *C. acuta* L.

Verspreiding buiten Nederland: Circumpolair; aan waterkanten, vrijwel beperkt tot het arctische en subarctische gebied. In Europa bekend uit Ierland, W.- en N.-Engeland, Schotland, IJsland, Skandinavië (doch naar het Zuiden zeldzamer wordend), Finland, Rusland (naar het Zuiden tot bij Leningrad), in Estland bij Reval; in Azië en Noord-Siberië tot op de Koerilen; ook in het Noordelijk deel van N.-Amerika. De exclave in Groningen is wel zeer merkwaardig, daar de soort niet bekend is uit Denemarken en Duitsland; *C. aquatilis* is in ons land wel een relict [zie CH. H. ANDREAS in Ned. Kruidk. Arch. 58 (1951) p. 48].

Vormen:

Carex aquatilis is zeer veranderlijk in hoogte, breedte en kleur der bladen, lengte en dikte der aartjes, vorm en grootte der urntjes en kafjes, enz. Er zijn dan ook tal van rassen en variëteiten onderscheiden. Het exemplaar van Winschoten is zeer fors (één halm 70 cm, de andere 80 cm hoog, bladen 7 mm breed, vrouwelijke aartjes tot 1 dm lang, ongeveer 5 mm dik) en voldoet daardoor vrijwel aan de beschrijving van de var. *elatior* Bab., Man. Brit. Bot. ed. 1 (1843) p. 341: fors, 0.9–1.5 m hoog; bladen 5–8 m breed; vrouwelijke aartjes fors, dik, 3.5–8 cm lang.

In habitus gelijkt *Carex aquatilis* sterk op *C. acuta*. Ze is er van te onderscheiden door de stijve habitus, de gladde, stompkantige halmen (die van *C. acuta* kunnen ook vrijwel glad zijn, doch zijn steeds zeer scherp driekantig), de bij het drogen naar boven omrollende bladranden (vaak het best aan de onderste schutbladen te constateren!) en de kleine, ongenerfde, bleke urntjes met duidelijk verdikte randen.

31. *Carex trinervis* Degl., 1807 [*C. cerina* Dumort., 1827; *C. glauca* var. *digyna* Boeck. in Flora 33 (1875) p. 563; *C. glauca* ssp. *trinervis* (Degl.) A. & G., Syn. 2² (1902) p. 138; *C. rigida* sensu Molkenb. & Kerb., Fl. Leid. (1840) p. 308, non Good.; *C. saxatilis* sensu Van Hall, Fl. Belg. Sept. 1³ (1836) pp. 664 et 856, non L.]. *Drie n e r v i g e z e g g e*. Fig. 39.

Plant geheel kaal. W o r t e l s t o k met lange, stevige, grijs- tot roodbruine uitlopers. H a l m e n stijf, rechtopstaand of gekromd, 10–40 (–60) cm hoog, ongeveer

1 (tot 2) mm dik, aan de voet met enige lichtbruine scheden, alleen onderaan bebladerd, stomp driekantig, geheel glad of alleen in de bloeiwijze iets ruw. Bladen meestal even lang als of langer dan de halmen, grijsgroen of blauwgroen, smal, ongeveer 2 (—3) mm breed, sterk gootvormig, vaak geheel samengevouwen, stijf, geleidelijk in de driekantige, vaak stekende top versmald, aan de onderzijde glad,



Fig. 39. *Carex trinervis*;
a: bloeiwijze; b: urrtje.

aan de bovenzijde en vooral aan de randen ruw. Tongetje kort, afgerond driehoekig of laag boogvormig verloopend, meer breed dan lang tot even lang als breed, met bruine rand. Bloeiwijze gewoonlijk vrij dicht ineengedrongen, uit 1—4 mannelijke en 2—4 daaronder geplaatste vrouwelijke aartjes bestaande¹⁾. Onderste schutblad bladachtig, zonder schede, evenals de bladen grijsgroen en borstelvormig samengevouwen, tot 2 dm lang, steeds langer dan de bloeiwijze; hogere schutbladen geleidelijk korter. Vrouwelijke aartjes dik, cilindervormig tot omgekeerd eivormig, naar de voet gewoonlijk versmald en daardoor min of meer knotsvormig, 1—4 cm lang, 5—8 mm breed, dichtbloemig, zeer kort gesteeld of vrijwel zittend, rechtopstaand. Eindelings mannelijk aartje smal cilindervormig, rechtopstaand, tot 5 cm lang, 3—4 mm breed, de zijdelingse (indien aanwezig) korter. Kaffjes der vrouwelijke bloemen langwerpige-eirond tot lancetvormig, vrij stomp, doch vaak met een kort stekelpuntje, bruin, met brede, 3-nervige, groene kiel en smalle, witvliezige rand, 3—4 mm lang, 1—1½ mm breed. Kaffjes der mannelijke bloemen lichtbruin met groene kiel en duidelijke vliezige rand, langer en smaller dan die der vrouwelijke (6 mm lang, 1 mm breed). Urntjes schuin rechtopstaand, dicht dakpansgewijze over elkaar liggend, eirond tot elliptisch, sterk samengedrukt, op de buikzijde vrijwel vlak, op de rugzijde slechts zwak gewelfd, 3½—5 mm lang, ± 2 mm breed, even hoog reikend als de kaffjes of er iets boven uitstekend, geelachtig groen tot grijsbruin, ten slotte dicht purperbruin gespikkeld, duidelijk generfd, met duidelijke, vaak iets verdikte kiel, kort gesteeld, met een zeer korte, niet ingesneden snavel. Stempels 2. Vrucht veel kleiner dan het urrtje (dit daardoor aan de top duidelijk afgeplat), 2—2½ mm lang, 1½ mm breed, ovaal tot omgekeerd eirond, biconvex, donkerbruin tot bijna zwart. Bloeitijd: Juni—Juli.

Voorkomen in Nederland: Algemeen in Duin- en Waddendistrict, op doorgaans zandig-humeuze, doch overigens uiteenlopende standplaatsen, meestal min of meer vochtig. In weinig begroeide jonge primaire duinvalleien; in tot op het grondwater uitgestoven secundaire duinvalleien (stuifketels); in open, soms vrij diep water van natte duinplassen met wisselende waterstand; in het moerasveen van verlandende duinplassen; in duinheiden en matig

¹⁾ Bij deze soort komen afwijkingen in de geslachtsverdeling, vooral de l. *acrandra*, veel voor.

vochtige duingraslanden; langs greppels, op paden en op afgeplagd terrein; ook op beschaduwde plaatsen, zelfs in dicht en donker duinberkenbos, maar niet onder naaldhout. Zwak zouttolerant; niet op kwelders, schorren of regelmatig door de zee overstroomde achterduinse strandvlakten. Gedrongen vormen ook op ogenschijnlijk droge plaatsen, in open rul zand; dit zijn doorgaans recent overstoven vochtige terreinen, waar de planten reeds groeiden vóór de overstuiving.

In de oudere literatuur wordt *Carex trinervis* behalve uit het kustgebied ook uit het binnenland aangegeven, b.v. in OUDEMANS, Flora Nederl. ed. 2, 3 (1874) p. 398: „plant onzer duinen en dorre heidestrecken”; KOBUS & GOETHART in Ned. Kruidk. Arch. 5¹ (1887) p. 75: „plant der duinen en der Veluwsche zandheuvelds”. In de Prodromus ed. 2, 1^a (1916) p. 2053—2055 wordt echter slechts weinig binnenlands materiaal vermeld (Vorden 1876 en 1887, GROLL; kwekerij bij de Krakeling aan de straatweg tussen Zeist en Woudenberg 1839, v. D. T.; 1839, KRAAMW.). De planten van Vorden behoren tot *C. hudsonii*; wél ligt een jong ex. van *C. trinervis* naast *C. nigra* als verzameld tussen Hengelo en Vorden (v. VLOTEN). De planten van de kwekerij bij de Krakeling zijn goede *C. trinervis* (mogelijk met struiken aangevoerd uit het duingebied?). Ook bij Amsterdam werd deze soort aangevoerd met duinzand (1935). Zie verder KERN & REICHEL in Ned. Kruidk. Arch. 54 (1947) p. 256.

Verspreiding buiten Nederland: Een Atlantische soort. Langs de kusten van de Atlantische Oceaan in Portugal, Frankrijk, België, Nederland, op de Oost- en Noordfriese eilanden, op enkele plaatsen in Sleeswijk en Denemarken aan de Noordzeekust. Ook in Finland aan de Botnische Golf. Opvallend is, dat deze soort in Engeland geheel (of vrijwel geheel) ontbreekt; de plant, in 1869 in Norfolk verzameld, behoort volgens sommigen tot *C. trinervis*, volgens anderen tot *C. nigra*.

Vormen:

Vormen met systematische waarde zijn van *Carex trinervis* niet bekend. De plant wisselt sterk in hoogte; hiernaar wordt onderscheiden:

f. *laxa* (Lange) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 187 [*C. trinervis* var. *laxa* Lange in Bot. Tidsskr. 2e ser. 1 (1872) p. 274]. Plant hoger, met langere, slappere bladen. Vrouwelijke aartjes 4—5, van elkaar verwijderd. Kafjes der vrouwelijke bloemen lang toegespitst. Oostvoorne.

Carex trinervis is van de verwante soorten het best te onderscheiden door de stijve, samengevouwen bladen, de gladde, stompkantige halmen en de grote, gespikkelde urtjes. Verwisseling met de op dezelfde groeiplaatsen voorkomende *C. extensa*, die eveneens smalle, ineengerolde, grijsgroene bladen en gespikkelde urtjes heeft, komt voor, doch kan gemakkelijk vermeden worden, daar *C. extensa* geen uitlopers vormt, 3 stempels, driekantige vruchten en urtjes met een duidelijke, tweetandige snavel heeft.

Ten onrechte is *Carex trinervis*, die ongetwijfeld in de sectie *Acutae* thuishoort, bij ons vaak, in navolging van BOECKELER en ASCHERSON & GRAEBNER, als variëteit of ondersoort tot *C. flacca* Schreb. (= *C. glauca* Scop.) gebracht.

Carex acuta L. × *C. trinervis* Degl., zie p. 91.

Carex nigra (L.) Reichenbach × *C. trinervis* Degl., zie p. 92.

Voor Oostvoorne worden vermeld *Carex flacca* Schreb. × *C. trinervis* Degl. en *C. panicea* L. × *C. trinervis* Degl. [De Lev. Nat. 19 (1915) p. 455]. Wij houden beide vondsten voor *C. trinervis* Degl.

32. *Carex nigra* (L.) Reichard, 1778 (*C. acuta* α . *nigra* L., 1753; *C. stolonifera* Hoppe, 1835; *C. goodenowii* Gay, 1839; *C. vulgaris* Fries, 1842; *C. goodenoughii* Aschers., 1864; *C. fusca* auct. plur., an All., 1785?; *C. caespitosa* sensu Good., 1794, Van Hall et auct. fere omn. ante 1839, non L., 1753). Gewone zegge. Fig. 40.

Plant kaal. Wortelstok met in bundels bijeenstaande bloeiende en niet bloeiende loten, tevens echter met lange, vrij dunne uitlopers; niet zelden echter zijn de uitlopers kort en is de plant vrij dicht zodevormend. Halmen gewoonlijk



Fig. 40. *Carex nigra*; a: bloeiwijze; b: urrtje.

1—3 dm (vaak slechts enkele cm of tot meer dan $\frac{1}{2}$ m) hoog, dun, ongeveer 1 mm dik, vaak enigszins gekromd, aan de voet zonder of slechts met enkele bruine of roodbruine, op de rug niet gekielde, niet of nauwelijks rafelende, bladlose scheden, alleen onderaan bebladerd, scherp driekantig, aan de top aan de randen ruw, zelden tot aan de bloeiwijze glad. Bladen korter dan de halmen, meestal enigszins stijf, smal, zelden breder dan 2 mm, grijsgroen, geleidelijk in de driekantige top versmald, vooral naar de top min of meer ruw, met bij het drogen naar boven omrollende randen. Tongetje afgerond driehoekig, witvliezig met bruine rand. Bloeiwijze kort, meestal nog niet 1 dm lang, uit 1 eindelijk mannelijk aartje (soms met een tweede, kleiner mannelijk aartje aan de voet) en 2—4 (zelden meer) daaronder geplaatste vrouwelijke aartjes bestaande. Onderste schutblad gewoonlijk korter dan, soms even lang als, zelden iets langer dan de bloeiwijze, rechtopstaand, bladachtig, zonder schede, aan de voet met 2 kleine, de halm omvattende, donkerbruine tot zwarte oortjes. Vrouwelijke aartjes rechtopstaand, langwerpig-eivormig tot cilindervormig, meestal 2—3 (1—5) cm lang, 3—5 mm breed, dichtbloemig, het onderste gewoonlijk kort gesteeld, de hogere vrijwel zittend¹⁾. Mannelijk aartje gesteeld, smal cilindervormig, rechtopstaand, 1—3 cm lang, ongeveer 2 mm breed. Kafjes der vrouwelijke bloemen eirond tot langwerpig eirond, zelden lancetvormig, gewoonlijk vrij stomp, donkerroodbruin tot bijna zwart, zonder of met een zeer smalle, witvliezige rand en met een meestal smalle, groene middenstreep, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ mm lang, ruim 1— $1\frac{1}{2}$ mm breed. Kafjes der mannelijke bloemen 3—4 mm lang, \pm 1 mm breed. Urntjes schuin rechtopstaand, dicht dakpansgewijze over elkaar liggend, eirond, omgekeerd eirond of vrijwel cirkelrond, op de buikzijde vlak, op de rugzijde min of meer gewelfd, 2—3 mm lang, $1\frac{1}{2}$ —2 mm breed, gewoonlijk boven de kafjes uitstekend, groen, doch vooral naar de top vaak bruin aangelopen tot zwart, zeer fijn papilleus, aan weerszijden fijn generfd, met iets verdikte kiel, zeer kort gesteeld, aan de top met een korte, niet ingesneden snavel. Stempels 2. Vrucht eirond of omgekeerd eirond, biconvex, $1\frac{1}{2}$ —2 mm lang, ruim 1 tot $1\frac{1}{2}$ mm breed, grijsbruin tot donkerbruin. Bloeitijd: Mei—Juni.

Voorkomen in Nederland: Op moerassige tot vrij droge, matig voedselrijke tot voedselarme standplaatsen op bijna alle grondsoorten: in vochtige

¹⁾ Afwijkingen in de plaatsing der zijaartjes, vooral l. *basigyna* en l. *subbasigyna*, zijn bij deze soort niet zeldzaam.

graslanden, aan oevers, in zeggemoerassen en trilvenen, op moerassige heide en langs heidepaden, in rietlanden, in hoogveenpoelen, in kalkarme duinvalleien, soms op droge grazige bermen. Verdraagt meer bemesting dan de meeste andere Carices. Ook in brak milieu (veenmosrietland, brakke graslanden), maar niet op de zilte kwelders en schorren. In het gehele land vrij algemeen.

Verspreiding buiten Nederland: Vermoedelijk circumboreaal. Algemeen in geheel Europa; wordt ook vermeld voor West-Siberië; in het Noorden van Noord-Amerika.

Vormen:

Zoals uit bovenstaande beschrijving blijkt, is *Carex nigra* zeer veranderlijk in hoogte, breedte der bladen, lengte der schutbladen, vorm en kleur der aartjes, vorm der urtjes, enz. Een afschrikwekkende, doch niet volledige lijst van 166 namen, die voor deze soort en haar vormen tot 1935 gepubliceerd zijn, geeft MACKENZIE in North American Flora 18 (1935) p. 388—392. Bij een opsomming der voor Nederland vermelde vormen noodzaken de nomenclatuurregels tot recombinatie onder het binomium *Carex nigra*, waardoor de lijst weer langer wordt. Een enigszins bevredigende indeling der soort is nog lang niet bereikt. Een monografische studie zal moeten uitmaken, welke indeling en welke nomenclatuur aanvaardbaar is. Vele der door tussenvormen verbonden vormen zijn vermoedelijk niets dan standplaats-modificaties. Bovendien wordt de systematiek zeer bemoeilijkt, doordat *C. nigra* met haar verwanten gemakkelijk bastaarden vormt, die zeer lastig te onderscheiden zijn van de vaak in de richting van een verwante soort gaande vormen. Zo gelijken sommige vormen van *C. nigra* veel op *C. acuta* en omgekeerd; deze zijn zeer moeilijk van *C. acuta* × *C. nigra* te onderscheiden.

Naar de hoogte der plant worden onderscheiden:

f. *pumila* (Kükenth.) Kern & Reichg. [*C. vulgaris* var. *pumila* Kükenth. in Allg. Bot. Zeitschr. 4 (1898) p. 2]. Halmen nog niet 1 dm lang, vaak gekromd. Bladen vrij stijf, gekromd, vrij breed. Vrouwelijke aartjes dicht bijeen, eivormig, zittend. De vorm van droge bodem; niet zeldzaam aan wegkanten, enz.

f. *curvata* (Fleischer) Kern & Reichg. [*C. caespitosa* var. *curvata* Fleischer, Riedgr. Württemb. (1832) p. 15]. Halmen 1—3 dm hoog. Bladen vrij stijf. Onderste schutblad meestal korter dan de bloeiwijze. Vrouwelijke aartjes vrij dicht opeen, zittend of bijna zittend. De meest algemene vorm.

f. *tornata* (Fries) Kern & Reichg. [*C. vulgaris* var. *tornata* Fries, Mant. 3 (1842) p. 154]. Halmen 30—45 cm hoog, dik, stevig. Bladen vlak, breed. Aartjes dicht bijeenstaand. Niet zeldzaam in moerassige weiden, enz.

f. *recta* (Fleischer) Kern & Reichg. [*C. caespitosa* var. *recta* Fleischer, Riedgr. Württemb. (1832) p. 15]. Halmen tot 7 dm hoog. Bladen slap, lang en smal. Onderste schutblad vaak langer dan de bloeiwijze. Aartjes vrij ver uiteenstaand, het onderste vaak duidelijk gesteld. Op beschaduwde plaatsen.

Naar de kleur der aartjes:

f. *fuliginosa* (Döll) Kern & Reichg. [*C. caespitosa* var. *fuliginosa* Döll, Fl. Bad. (1857) p. 261]. Kafjes der vrouwelijke bloemen en urtjes (voor zover deze niet door de kafjes worden bedekt) donkerbruin tot zwart. Aartjes daardoor zeer donker gekleurd. Niet zeldzaam.

f. *chlorostachya* (Reichenb.) Kern & Reichg. [*C. vulgaris* var. *chlorostachya* Reichenb., Ic. Fl. Germ. 8 (1846) p. 13, t. 226, f. 579]. Kafjes der vrouwelijke bloemen klein, veel korter dan de urtjes en door deze bedekt. Aartjes daardoor groenachtig. Niet zeldzaam.

Door de vorm der kafjes wijken af:

f. *oxylepis* (Sanio) Kern & Reichg. [*C. acuta* var. *oxylepis* Sanio in Bot. Centr. Bl. 6 (1881) p. 437]. Kafjes der vrouwelijke bloemen spits.

f. *stenolepis* (P. Junge) Kern & Reichg. [*C. goodenoughii* f. *stenolepis* P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 185]. Kafjes der vrouwelijke bloemen smal, lancetvormig, spits.

CYPERACEAE, CAREX

In de Prodrumus ed. 2, 1^a (1916) p. 2040 wordt van verscheidene plaatsen in ons land vermeld: *C. goodenoughii* var. *junceae* A. & G. Deze Noordelijke plant komt echter in Midden- en West-Europa niet voor. Ze is nauw verwant met *C. caespitosa* L. en kan waarschijnlijk het best als afzonderlijke soort [*C. juncella* (E. Fr.) Th. Fr.] beschouwd worden. Ze is gekenmerkt door het vormen van zeer dichte zoden (uitlopers ontbreken volkomen), door de glanzend roodbruine, bladloze scheden aan de voet van de plant, door de vlakke, bij het drogen naar boven omrollende bladen en door het smalle, geleidelijk in de korte, vrij brede snavel versmalde urtje. Ze is bekend van de Fär Öer, Skandinavië, Finland en N.-Rusland. De opgaven voor M.- en W.-Europa, ook die in de Prodrumus, hebben betrekking op *C. nigra* f. *recta*. Zie verder SYLVÉN in Svensk Bot. Tidskr. 34 (1900) p. 389—399.

Carex gibsoni Bab., 1843, is een monstrueuze *C. nigra* met abnormaal verlengde, lancetvormige urtjes. Bij Ootmarsum gevonden.

Carex nigra onderscheidt zich van *C. hudsonii* vooral, doordat ze niet zo fors is en niet zulke dichte, grote zoden vormt, terwijl gewoonlijk duidelijke uitlopers aanwezig zijn; ze heeft meestal geen of slechts weinige bladloze scheden aan de voet en deze zijn op de rug nooit scherp gekield; het vezelnet van *C. hudsonii* ontbreekt bij *C. nigra*.

De grens tussen *Carex nigra* en *C. trinervis* is, door het voorkomen van bastaarden, soms moeilijk te trekken. *C. trinervis* heeft gladde, stompkantige halmen en sterk samengevouwen bladen, het onderste schutblad is steeds langer dan de bloeiwijze, de opvallend gespikkelde urtjes zijn groter en veel duidelijker generfd dan bij *C. nigra*.

Het moeilijkst zijn de verschillen tussen *C. acuta* en *C. nigra* aan te geven. *C. acuta* is gewoonlijk veel forser en hoger, heeft bredere bladen, de halmen zijn meestal tot onder het midden ruw, het onderste schutblad is langer dan de bloeiwijze, de vrouwelijke aartjes zijn meestal veel langer, het aantal mannelijke aartjes groter (2—4), de kafjes der vrouwelijke bloemen zijn spits, gewoonlijk langer dan de urtjes en deze zijn meestal iets groter. Forse vormen van *C. nigra* en lage vormen van *C. acuta* zijn echter moeilijk van elkaar te onderscheiden; het beste verschilmerk vormt dan wel het omkrullen van de randen der gedroogde bladen (bij *C. acuta* naar beneden, bij *C. nigra* naar boven).

Met *C. flacca*, waarop *C. nigra* in sommige vormen sterk gelijkt, is verwisseling gemakkelijk te vermijden, daar *C. flacca* drie stempels en driekantige vruchten heeft.

LINNAEUS' Species Plantarum levert geen argument, dat zijn α -variëteiten als type der soort moeten worden beschouwd; daarom zijn de uiteenzettingen van FERNALD in Rhodora 44 (1942) p. 299—302 o.i. correct en kan de naam *C. acuta* L. niet voor deze soort gebruikt worden, zoals MACKENZIE in Bull. Torr. Bot. Cl. 50 (1923) p. 343 en in N. Am. Fl. 18 (1935) p. 388 deed. Het exemplaar van *C. acuta* α .*nigra* in LINNÉ's herbarium behoort tot de hierboven beschreven soort, niet tot n^o 33.

Carex acuta L. \times *C. nigra* (L.) Reichard, zie p. 91.

Carex hudsonii A. Benn. \times *C. nigra* (L.) Reichard, zie p. 91.

Carex nigra (L.) Reichard \times *C. trinervis* Degl., zie p. 92.

33. *Carex acuta* L., 1753, p.p. typ. (*C. acuta* β . *ruffa* L., 1753; *C. gracilis* Curt., 1788—'91¹⁾). Scherpe zegge. Fig. 41.

¹⁾ Zie JACKSON in Journ. Bot. 19 (1881) p. 310.

Plant kaal. Wortelstok met in bundels bijeenstaande bloeiende en niet bloeiende loten, doch tevens met lange, stevige, met bruine scheden bedekte uitlopers. Halmen gewoonlijk $\frac{1}{2}$ —1 m (soms tot $1\frac{1}{2}$ m) hoog, stevig, 2—3 mm dik, zonder of met slechts enkele niet gekielde bladloze scheden aan de voet, onderaan bebladerd, scherp driekantig, gewoonlijk tot ver naar beneden ruw, zelden geheel glad, aan de top ten slotte vaak overhangend. Bladen ongeveer even lang als de halmen, grasgroen, soms grijsgroen, vrij slap en aan de top vaak overhangend, gewoonlijk $\frac{1}{2}$ —1 cm (soms slechts 3—4 mm) breed, aan de randen en op de nerven fijn ruw, geleidelijk in de driekantige top versmald, met bij het drogen naar beneden omrollende randen. Onderste bladscheden niet rafelend, lichtbruin, vaak rood aangelopen, de nerven meestal door duidelijke dwarsnerven verbonden. Tongetje driehoekig, witvliezig, met bruine rand. Bloeiwijze tot meer dan 2 dm lang, uit 2—4 (zelden 1) mannelijke en 3—5 (zelden 1 of 2) daaronder geplaatste vrouwelijke aartjes bestaande. Onderste schutblad lang, bladachtig, gewoonlijk slap, meestal langer (tot veel langer) dan de bloeiwijze, zonder schede, met 2 bruinachtige oortjes aan de voet, het tweede ook vaak boven de bloeiwijze uitstekend; hogere schutbladen kort, vaak priemvormig. Vrouwelijke aartjes meestal smal cilindervormig, 3—10 cm lang, 5—8 mm dik, dichtbloemig, doch naar de voet vaak losbloemig en daardoor iets knotsvormig, de onderste vaak min of meer lang gesteeld en dan ten slotte overhangend, de hogere (zelden alle) vrijwel zittend, alle vrij ver van elkaar verwijderd. Mannelijke aartjes dicht bijeen, de zijdelingse zittend, het voorlaatste meestal het kortst, alle cilindervormig, tot 1 dm lang en tot meer dan $\frac{1}{2}$ cm breed. Kafjes der vrouwelijke bloemen zeer wisselend in vorm en kleur, langwerpig-eirond tot lancetvormig, gewoonlijk spits, zelden stomp, roodbruin tot zwartachtig met lichter gekleurde of groene kiel, 3—5 mm lang, \pm 1 mm breed. Kafjes der mannelijke bloemen op die der vrouwelijke gelijkend, vaak iets langer en breder. Urntjes schuin rechttopstaand,

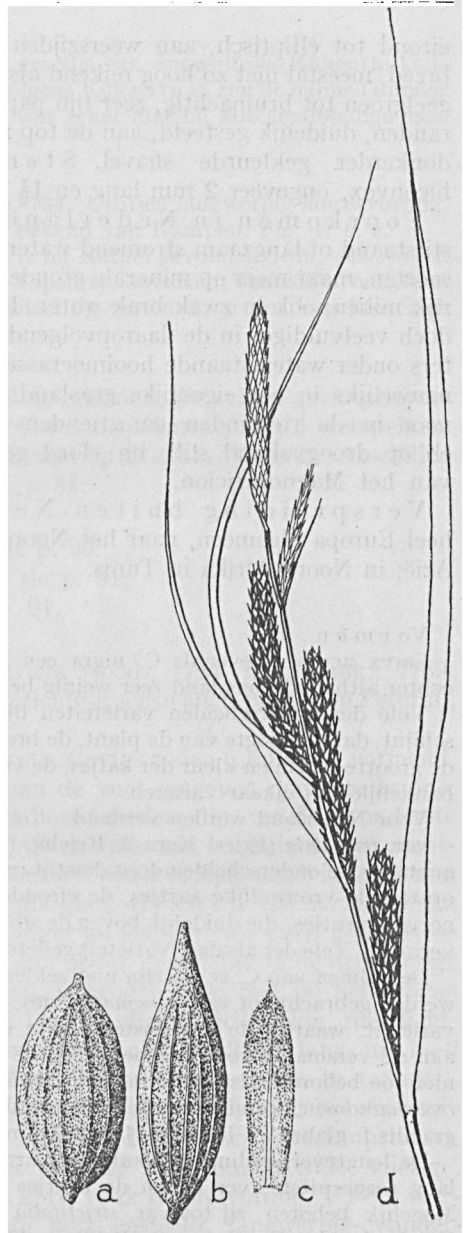


Fig. 41. *Carex acuta*; a: urntje; b: urntje van *f. chlorotica*; c: kafje der ♀ bloem van *f. chlorotica*; d: bloeiwijze.

CYPERACEAE, CAREX

eirond tot elliptisch, aan weerszijden iets gewelfd, (2—) 3 mm lang, $1\frac{1}{2}$ —2 mm breed, meestal niet zo hoog reikend als de kafjes, doch ook wel er boven uitstekend, geelgroen tot bruinachtig, zeer fijn papilleus, fijn tot sterk generfd, met iets verdikte randen, duidelijk gesteeld, aan de top met een korte, niet of nauwelijks ingesneden, donkerder gekleurde snavel. Stempels 2. Vrucht omgekeerd eirond, biconvex, ongeveer 2 mm lang en $1\frac{1}{2}$ mm breed, bruin. Bloeitijd: Mei—Juni.

Voor komen in Nederland: Door het gehele land algemeen in ondiep, stilstaand of langzaam stromend water en op moerassige plaatsen op allerlei grondsoorten, maar meer op minerale gronden dan op veen en bijna uitsluitend in voedselrijk milieu; ook in zwak brak water. In de verlandingsreeks reeds in de rietgordel, doch veelvuldiger in de daaropvolgende gordel der grote zegen; ook veel in 's winters onder water staande hooimoerassen en langs sloten, soms in elzenbroek, maar nauwelijks in het eigenlijke grasland. Alleen deze soort en *C. acutiformis* komen voor in de rietlanden en grienden van de zoetwatergetijdendelta (Biesbos): bij eb op droogvallend slib, bij vloed geheel en al diep ondergedompeld. Kensoort van het Magnocaricion.

Verspreiding buiten Nederland: Euraziatisch; door vrijwel geheel Europa algemeen, naar het Noorden zeldzamer wordend; in West- en Noord-Azië; in Noord-Afrika in Tunis.

Vormen:

Carex acuta is evenals *C. nigra* een zeer vormenrijke soort, van wier variabiliteit echter althans in ons land zeer weinig bekend is.

Vele der onderscheiden variëteiten lijken ons niet voldoende scherp begrensde. Het schijnt, dat de hoogte van de plant, de breedte van het blad, de lengte en dikte der aartjes, de grootte, vorm en kleur der kafjes, de vorm, grootte en nervatuur der urntjes enz. onafhankelijk van elkaar variëren.

Voor Nederland worden vermeld:

var. *tricostata* (Fries) Kern & Reichg. (*C. tricostata* Fries, 1842). Volgens FRIES van *C. acuta* s.s. te onderscheiden door de stijf rechtopstaande halmen, de korte, zittende, rechtopstaande vrouwelijke aartjes, de eironde tot elliptische, op de rugzijde gewelfde, driernervige urntjes, die duidelijk boven de stompe kafjes uitsteken. Van verscheidene plaatsen vermeld. Vele der als deze variëteit gedetermineerde exemplaren behoren er zeker niet toe.

De halmen van *C. acuta* zijn niet zelden geheel of bijna geheel glad. Dergelijke planten werden gebracht tot var. *personata* Fries, Novit. Fl. Suec. ed. 2 (1828) p. 281, een tengere variëteit, waarbij de aartjesstelen zeer dun en verlengd, de hangende, dunne aartjes aan de versmalde voet losbloemig en de halmen vaak glad zijn. Wij menen, dat ze er niet toe behoren. Exemplaren met gladde halmen, die overigens met normale *C. acuta* overeenkomen, kunnen worden benoemd als f. *glabra* (P. Junge) Kern & Reichg. [*C. gracilis* f. *glabra* P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 182].

De lengteverhouding van kafjes en urntjes wisselt sterk. Planten met lancetvormige, lang toegespitste, ver boven de urntjes uitstekende kafjes zijn bij ons niet zeldzaam. Mogelijk behoren zij tot var. *strictifolia* (Opiz) Kern & Reichg. [*C. strictifolia* Opiz ex Reichenb., Ic. Fl. Germ. 8 (1846) p. 15], waarbij de urntjes bovendien sterk generfd zijn. Een vorm met gedeeltelijk genaalde kafjes is in 1854 bij Kampen verzameld [zie KERN & REICHGELT in Ned. Kruidk. Arch. 54 (1947) p. 254].

Naar de forsheid kunnen worden onderscheiden:

f. *fluviatilis* (Hartm.) Kern & Reichg. [*C. acuta* var. *fluviatilis* Hartm., Handb. Skand. Fl. ed. 3 (1838) p. 219]. Halmen fors. Vrouwelijke aartjes kort, dik (7—8 mm breed), rechtopstaand, vrijwel zittend. Kafjes vaak korter dan de urntjes. Niet zeldzaam.

f. *humilis* (Kükenth.) Kern & Reichg. [*C. gracilis* var. *humilis* Kükenth. in Allg. Bot. Zeitschr. 3 (1897) p. 171]. Halmen 1—2 dm hoog, gekromd. Aartjes korter, bijna zittend, dicht bijeenstaand. Dordrecht, Gorinchem.

Naar de breedte van het blad:

f. *angustifolia* (Kükenth.) Kern & Reichg. (*C. gracilis* var. *angustifolia* Kükenth. l.c.). Bladen slechts 3—4 mm breed. Niet zeldzaam. Volgens KÜKENTHAL zijn de halmen dunner en de vrouwelijke aartjes smal cilindervormig, wat zeker niet bij alle smalbladige exx. het geval is.

Naar de vorm van het urtje:

f. *chlorotica* Čel., Nachtr. Fl. Böhm. (1881) p. 734. Urtjes langwerpig-lancetvormig, sterk generfd, veel langer dan de kafjes. Alleen bekend van Kampen. Fig. 41 b, c.

Behalve vele der op p. 8—9 vermelde lusus is bij Kethel gevonden de m. *comosa* [cf. KÜKENTH. in Engl., Pflanzentr. 42^o (1909) p. 321]. Topaartje bovenaan mannelijk, onderaan vrouwelijk. Kafjes der vrouwelijke bloemen bladachtig verlengd, groen. Vruchten zich niet ontwikkelend.

Carex acuta wordt nog al eens verward met *C. hudsonii*, die echter geen uitlopers vormt en sterk rafelende bladscheden heeft. *Carex acutiformis*, met 3 stempels en driekantige vruchten, gelijkt in habitus zeer veel op *C. acuta*. Voor de verschillen tussen *C. acuta* en *C. nigra* zie onder deze soort, p. 84.

Carex acuta L. × *C. hudsonii* A. Benn., zie p. 90.

Carex acuta L. × *C. nigra* (L.) Reichard, zie p. 91.

Carex acuta L. × *C. trinervis* Degl., zie p. 91.

34. *Carex hudsonii* A. Benn., 1895 (*C. stricta* Good., 1794, non Lamk., 1789; *C. elata* sensu auct. plur., an All., 1785?; *C. reticulosa* sensu auct. plur., non Peterm., 1844). S t i j v e z e g g e. Fig. 42a—e.

Plant kaal. W o r t e l s t o k zeer dichte, grote, stevige zoden („bulten”) vormend. H a l m e n $\frac{1}{2}$ —1 m hoog, soms nog hoger, aan de voet omgeven door geelbruine, sterk glanzende, op de rug scherp gekielde, bladloze scheden, die evenals de onderste bladscheden aan de randen duidelijk rafelen, alleen onderaan bebladerd, stijf recht-opstaand, scherp driekantig, gewoonlijk zelfs met iets concave zijden, stevig, 1—3 mm dik, bovenaan aan de kanten ruw, zelden bijna glad. B l a d e n der fertiele loten kort, stijf, smal, die der steriele loten veel langer en slapper, tot even lang als de halmen, grijsgroen, zelden grasgroen, 3—5 mm breed, geleidelijk in de driekantige top versmald, op de nerven, maar vooral aan de randen ruw, met bij het drogen naar beneden omrollende randen. T o n g e t j e dunvliezig, driehoekig, met lichtbruine rand. B l o e i w i j z e betrekkelijk kort, gewoonlijk 1—2 dm lang, uit 1—2 (zelden 3) mannelijke en 2—3 daaronder geplaatste vrouwelijke aartjes bestaande¹⁾. Onderste s c h u t b l a d in lengte wisselend, meestal korter dan het bijbehorende aartje, doch ook vaak langer, zelden even lang als de bloeiwijze, rechttopstaand, bladachtig, zonder schede, aan de voet met twee de halm omvattende, vliezige, ten slotte zwarte oortjes. Hogere schutbladen kort, vaak borstelvormig. V r o u w e l i j k e a a r t j e s zittend, of het onderste kort gesteeld, langwerpig-cylindervormig, 2—8 cm lang, 5—7 mm breed, zeer dichtbloemig, rechttopstaand. Eindelings m a n n e l i j k a a r t j e gesteeld, smal, cilindervormig, rechttopstaand, 4—7 cm lang, het onderste mannelijke aartje veel kleiner. K a f j e s d e r v r o u w e l i j k e b l o e m e n langwerpig-lancetvormig, vrij stomp tot vrij spits, zwartbruin met groene of lichtbruine, vaak niet tot de top doorlopende middenstreep en zonder

¹⁾ De l. *acrandra*, waarbij de vrouwelijke aartjes aan de top mannelijk zijn, komt bij deze soort zeer veel voor.

of naar de top met een zeer smalle witvliezige rand, $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ mm lang, ongeveer 1 mm breed. Kafjes der mannelijke bloemen iets langer dan die der vrouwelijke (4—5 mm lang), vaak lichter gekleurd dan deze, niet zelden roodbruin. Urntjes schuin rechtopstaand, dicht dakpansgewijze over elkaar liggend, elliptisch, sterk samengedrukt, $3\frac{1}{2}$ —4 mm lang, \pm 2 mm breed, boven de kafjes uitstekend, grijsgroen, zeer fijn papilleus, aan de top bruinachtig, op de rugzijde met

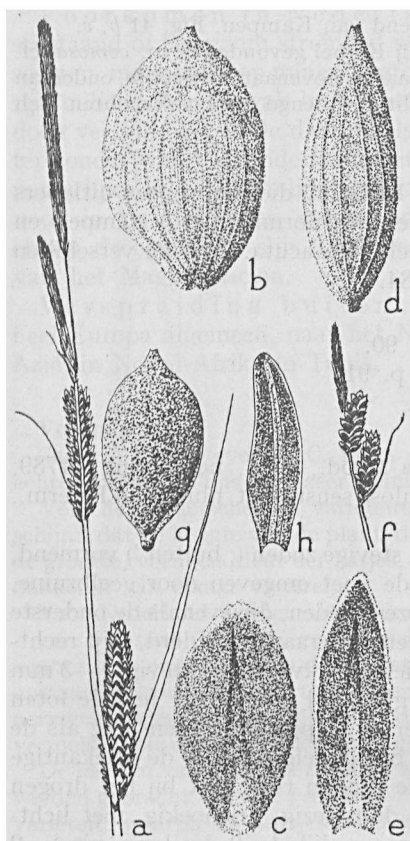


Fig. 42. a-e: *Carex hudsonii*; a: bloeiwijze; b: urtje; c: kafje der ♀ bloem; d-e: urtje en kafje van f. *stenocarpa*; f-h: *C. caespitosa*; f: bloeiwijze; g: urtje; h: kafje der ♀ bloem.

5—7 duidelijke nerven, op de buikzijde onduidelijk generfd, met iets verdikte kiel, zeer kort gesteeld, aan de top met een zeer korte, niet ingesneden snavel, evenals de kafjes bij rijpheid der vruchten spoedig afvallend. Stempels. 2. Vrucht lensvormig, onduidelijk omgekeerd eirond, kleiner dan het urntje en dit aan de top niet vullend, \pm 2 mm lang en $1\frac{1}{2}$ mm breed, geelbruin. Bloeitijd: April—Mei.

Voorkomen in Nederland: In wateren en moerassen op allerlei grondsoorten en zowel in voedselrijk als in voedselarm milieu. De soort heeft een uitgesproken voorkeur voor ondiepe, niet te uitgestrekte, stilstaande wateren, die 's zomers droog kunnen vallen en die gemakkelijk door de zon verwarmd worden: heidevennen, beekmoerassen (vlieren of goren), dode rivier- en beekarmen, kleigroeven, natte duinvalleien. Hier treedt ze doorgaans als eerste verlander op met zeer forse pollen, waarbij ze spoedig dominant kan worden. Veel minder vaak komt ze voor aan de oevers van grotere plassen: hier in de verlandingsgordel na de rietzoom en dan niet dominant. Soms langs slootkanten, in moerasig schraalland, in rietland; ook wel standhoudend waar moerasbos opslaat. Zoutmijdend; naar de brakke kant ligt de grens van het voorkomen in het oligohaliene Botshol bij Abcoude. Door het gehele land verspreid, doch vaak in grote gebieden geheel ontbrekend of (b.v. in het Hafdistrict) zeer zeldzaam; in het Oosten van ons land meer voorkomend dan in het Westen; in Z.-Limburg slechts op enkele plaatsen. Terwijl de soort op de Duitse Noord-

zee-eilanden ontbreekt, is ze bij ons op Texel, Vlieland en Schiermonnikoog gevonden (er is ook een IVON-opgave voor Terschelling, H5.11.32).

Verspreiding buiten Nederland: Door bijna geheel Europa, doch in het hoge Noorden en in het Zuiden van het Mediterrane gebied ontbrekend; wordt ook voor Noord-Afrika (Algiers) vermeld.

Vormen:

f. *stenocarpa* P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 178. Urntjes

ten minste twee maal zo lang als breed, geleidelijker in top en voet versmald. — Sleeuwijk.

Bij de var. *homalocarpa* (Peterm.) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 178 (*C. homalocarpa* Peterm., 1844) is de plant lager, zijn de halmen dunner en min of meer overhangend, alleen aan de top ruw, de bladen slapper, donker grasgroen en de urntjes zwakker generfd. De planten van Oisterwijk (leg. JANSEN & WACHTER, 1905), als deze var. vermeld, zijn o.i. normale *C. hudsonii*.

Deze soort was tot voor kort bij ons bekend onder de naam *C. stricta* Good. Zoals reeds ASCHERSON & GRAEBNER, Syn. 2² (1902) p. 84 aangaven, kan deze naam niet behouden worden, daar ze toekomt aan de naverwante Noordamerikaanse *C. stricta* Lamk. De opgave bij KOBUS & GOETHART, dat *C. stricta* Good. in Noord-Amerika voorkomt, zal wel betrekking hebben op *C. stricta* Lamk.

Carex hudsonii is van de verwante inlandse soorten het best te onderscheiden door de zeer dichte, grote zoden (tot meer dan 1 m in doorsnede) en het duidelijke vezelnet, dat de bladscheden omgeeft. Van alle inheemse soorten der sect. *Acutae* begint zij het vroegst te bloeien.

Carex acuta L. × *C. hudsonii* A. Benn., zie p. 90.

Carex hudsonii A. Benn. × *C. nigra* (L.) Reichard, zie p. 91.

***Carex caespitosa* L., 1753. Z o d e z e g g e. Fig. 42 f—h.**

Deze soort vormt evenals de naverwante *C. hudsonii* A. Benn. dichte zoden en heeft eveneens aan de randen rafelende scheden, waardoor de voet der halmen door een fijn vezelnet is omgeven. Ze is echter veel tenderder en lager (30—50 cm), de bladlose scheden zijn purperrood, niet zo scherp gekield, de halmen zijn slapper, vaak overhangend, de bladen smaller, 2—3 mm breed, grasgroen, ten slotte geelgroen. De bloeiwijze bestaat uit 1 mannelijk aartje en 1—2 (zelden 3) vrouwelijke aartjes, die slechts 1—2 cm lang zijn. De schutbladen zijn steeds korter dan de bloeiwijze, vaak borstel- of schubvormig. De urntjes staan meer uit, zijn niet zo sterk platgedrukt, doch aan weerszijden enigszins gewelfd, kleiner ($\pm 2\frac{1}{2}$ mm lang), geelgroen, naar de top vaak bruin, ongenerfd of zwak generfd.

Van *C. nigra* is ze o.a. te onderscheiden door de dichte zoden, door de kleur der scheden en door het duidelijke vezelnet; ook bloeit ze eerder dan *C. nigra* (April—Mei).

Voorkomen in Nederland: Plantengeographisch niet geheel uitgesloten. De opgave voor ons land door KÜKENTHAL [in Engl., Pflanzenr. 4²⁰ (1909) p. 328] mist het teken der autopsie. De opgave (met ?) in de Prodrromus Fl. Bat. ed. 1,1 (1850) p. 293 voor Kampen (leg. BONDAM) heeft betrekking op *C. acuta*, die voor de Noordzee-eilanden bij HOLKEMA (Plantengroei Noordzee-eil. p. 125/6) op *C. hudsonii*. De nog oudere opgaven in VAN HALL's Flora Belgii Sept. 1² (1825) p. 667 moeten wel tot *C. nigra* gebracht worden; niets in zijn beschrijving wijst beslist op *C. caespitosa* L. Ook in het buitenland werd in VAN HALL's tijd de naam *C. caespitosa* bijna algemeen voor onze *C. nigra* gebruikt. GAY [in Ann. Sc. Nat. 2e sér. 11 (1839) p. 191] en DREJER [Fl. Hafn. (1838) p. 292] maakten een einde aan de verwarring, door *C. nigra* en *C. caespitosa* scherp van elkaar te scheiden. Tot nu toe is *C. caespitosa* L. niet in ons land gevonden.

Verspreiding buiten Nederland: Een Euraziatische soort. In Europa vooral in het Noorden; in Midden-Europa zeldzamer, in het Mediterrane gebied ontbrekend. Door geheel Noord-Azië tot in Japan.

35. *Carex torta* Boott, 1843. Fig. 43.

Plant geheel kaal. W o r t e l s t o k met uitlopers. H a l m e n 30—90 cm hoog, rechtopstaand, scherp driekantig, glad, dicht met papillen bedekt, aan de voet met roodbruine, bladloze, enigszins rafelende scheden. B l a d e n korter dan de halmen, vlak, 3—5 mm breed. B l o e i w i j z e uit 1 (—2) mannelijke en 3—5 daaronder

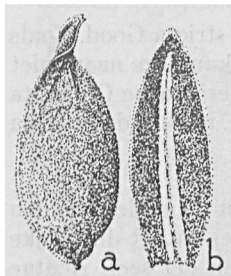


Fig. 43. *Carex torta*; a: urntje; b: kafje der ♀ bloem.

geplaatste vrouwelijke aartjes bestaande. Onderste s c h u t b l a d bladachtig, korter dan de bloeiwijze, zonder schede. V r o u w e l i j k e a a r t j e s smal cilindervormig, dichtbloemig, doch naar de voet lossen, tot ongeveer 1 dm lang, de bovenste zittend, de onderste kort gesteeld, ten slotte boogvormig overhangend. K a f j e s d e r v r o u w e l i j k e b l o e m e n stomp, paarsbruin met smalle witvliezige rand en brede, groene middennerf. U r n t j e s schuin rechtopstaand, eirondlancetvormig, $2\frac{1}{2}$ —3 mm lang, ongenerfd of aan de voet met enkele zwakke nerven, boven de kafjes uitstekend, ten slotte aan de top gedraaid, met korte, niet ingesneden snavel. S t e m p e l s 2. V r u c h t biconvex, het urntje niet vullend. B l o e i t i j d : Mei—Juni (?).

V o o r k o m e n i n N e d e r l a n d : In het herbarium der Kon. Ned. Bot. Ver. liggen naast een ex. van *Carex nigra*, door SCHUURMANS STEKHOVEN buiten de Marepoort te Leiden verzameld, twee halmen van *C. torta*, die wel door een vergissing op dit vel zijn gekomen; dit is te aannemelijker, daar er bovendien een ex. van de N.-Amerikaanse *C. pedunculata* Mühl. bij ligt. Een volledig ex. van *C. torta* ligt in hetzelfde herbarium als *C. acuta*, verzameld bij Vorden, 1887 (GROLL). Het is moeilijk, ook bij dit ex. aan een vergissing te geloven, daar door GROLL aan de plant een nummer is gehecht. Vermoedelijk werd de plant bij Vorden aangevoerd [vgl. KERN & REICHGELT in Ned. Kruidk. Arch. 54 (1947) p. 252].

V e r s p r e i d i n g b u i t e n N e d e r l a n d : In moerassen en aan waterkanten in Atlantisch Noord-Amerika. Van adventief voorkomen der soort is ons verder niets bekend.

Carex torta is vooral goed kenbaar door de lege, gedraaide top der urntjes.

Bastaarden van de soorten der Sect. *Acutae*.

Carex acuta L. × *C. hudsonii* A. Benn. (*C.* × *prolixa* Fries, 1842).

Plant geheel intermediair tussen de stamouders en van deze verschillend door de sterilitet. Onderscheidt zich van *C. hudsonii* door de korte, doch duidelijke uitlopers, de veel zwakker rafelende bladscheden, de meer grasgroene, bredere bladen, doordat het onderste schutblad langer is (soms zelfs langer dan de bloeiwijze), de urntjes niet zo dicht dakpansgewijze over elkaar liggen en niet zo spoedig afvallen (einde Mei zijn de urntjes van *C. hudsonii* afgevallen!), door het groter aantal ♂ aartjes (2—3) en het vaak gesteelde onderste vrouwelijke aartje, terwijl de plant later bloeit.

Van *C. acuta* vooral te onderscheiden, doordat de plant vrij dichte zoden met korte uitlopers vormt en de bladscheden enigszins rafelen, door de geelbruine, bladloze, min of meer gekielde scheden aan de voet der halmen en door de meer eironde, duidelijker generfde urntjes.

Carex hudsonii × *C. nigra* gelijkt veel op deze bastaard, maar wijkt er van af door smallere bladen, smallere, kortere vrouwelijke aartjes, een geringer aantal mannelijke aartjes (gewoonlijk 1) en een korter onderst schutblad (veel korter dan de bloeiwijze, vaak zelfs korter dan het bijbehorende aartje).

CYPERACEAE, CAREX

Voorkomen in Nederland: Alleen bekend van Meppel en Nijmegen.

Verspreiding buiten Nederland: Op vele plaatsen in Noord- en Midden-Europa tussen de stamouders.

Carex acuta L. × *C. nigra* (L.) Reichard (*C. × elytroides* Fries, 1843).

Deze bastaard is evenals de beide stamouders zeer vormenrijk en het is buitengewoon moeilijk de kenmerken aan te geven, waardoor ze zich van beide onderscheidt. Ze is intermediair tussen de twee stamsorten en verschilt van beide door de sterk verminderde fertiliteit. Van *C. acuta* is ze bovendien te onderscheiden, doordat de plant minder krachtig is, de bladen gewoonlijk smaller zijn (3—5 mm breed), het aantal mannelijke aartjes slechts 1 of 2 bedraagt en het onderste schutblad ongeveer even lang als of slechts weinig langer dan de bloeiwijze is.

Van *C. nigra* verschilt ze, doordat ze forser is dan de meeste vormen van deze soort, door bredere bladen, waarvan de randen bij het drogen gewoonlijk naar beneden omrollen, door het langere onderste schutblad, de langere vrouwelijke aartjes en de smallere kafjes der vrouwelijke bloemen.

Voorkomen in Nederland: Bekend van vele plaatsen, doch zeker nog vaak over het hoofd gezien en wel overal te vinden, waar de stamouders bijeen groeien.

Verspreiding buiten Nederland: Niet zeldzaam tussen de stamouders in Noord- en Midden-Europa.

Vormen:

Evenals bij de meeste *Carex*-hybriden onderscheidt KÜKENTHAL bij deze bastaard twee vormen, waarvan de ene dichter bij *C. acuta*, de andere dichter bij *C. nigra* zou staan. Wij kunnen hem bij deze o.i. zeer subjectieve beoordeling der vormen niet volgen, doch vermelden ze hier, omdat hij de eerste „f. *super-gracilis*” (halmen steviger, tot 60 cm hoog; bladen vrij slap, 3—5 mm breed; mannelijke aartjes 2; vrouwelijke aartjes dikker, 3—6 cm lang, het onderste vaak lang gesteeld, overhangend; onderste schutblad langer dan de bloeiwijze; urntjes eirond of elliptisch, duidelijk generfd en gesteeld) ook voor Nederland vermeldt (Wassenaar, Herb. FRITZE).

Carex acuta L. × *C. trinervis* Degl.

Intermediair tussen de stamouders en van deze verschillend door de vrijwel volkomen steriliteit. Halmen slanker en dunner dan bij *C. acuta*, driekantig, alleen aan de top zwak ruw, stijf rechtopstaand. Bladen grijsgroen, vrij stijf, maar met overhangende top, 2—5 mm breed; met vlakke of zwak naar beneden omrollende randen. Schutbladen smaller en stijver dan bij *C. acuta*, maar breder en slapper dan bij *C. trinervis*, het onderste veel langer dan de bloeiwijze. Vrouwelijke aartjes cilindervormig met duidelijk versmalde voet, zittend. Urntjes op de buikzijde vlak, op de rugzijde zwak gewelfd, sterk generfd, met duidelijk verdikte randen, 3 mm lang, 2 mm breed.

Voorkomen in Nederland: In 1952 op de Bosplaat op Terschelling gevonden. Voor zover ons bekend niet uit het buitenland vermeld.

Carex hudsonii A. Benn. × *C. nigra* (L.) Reichard (*C. × turfosa* Fries, 1843; *C. × čokae* Podp., 1908).

Houdt geheel het midden tussen de stamouders en onderscheidt zich van beide door de steriliteit. Maakt de indruk van een forse, dichte zoden vormende *C. nigra*, doch onderscheidt zich van deze soort vooral door de min of meer gekielde, bladloze scheden aan de voet van de plant, de enigszins rafelende bladscheden, de bij het drogen naar beneden omrollende bladranden en door de duidelijk generfde urntjes. Is van *C. hudsonii* te onderscheiden door minder forse bouw, door de korte uitlopers, de niet zo sterk gekielde en minder rafelende bladscheden en doordat de urntjes kleiner zijn en niet zo spoedig afvallen. (Verg. ook *C. × proluxa* Fries, p. 90.).

Voorkomen in Nederland: Bekend van Amsterdam [leg. v. D. SANDE LACOSTE; cf. KÜKENTHAL in Engl., Pflanzenr. 4²⁰ (1909) p.375], een ven bij Spankeren,

tussen Venendaal en Renswoude, het Koningsven bij de Plasmolen [cf. Ned. Kruidk. Arch. 45 (1935) p. 129], een ven bij Middelaar en het Wychense ven, doch zeker vaak over 't hoofd gezien.

Verspreiding buiten Nederland: Niet zeldzaam tussen de stamouders in Noord- en Midden-Europa.

Carex nigra (L.) Reichard × **C. trinervis** Degl. (*C.* × *timmi*ana P. Junge, 1904).

Geheel intermediair tussen de stamouders en van deze verschillend door de sterk verminderde fertiliteit. Bladen minder sterk samengevouwen dan bij *C. trinervis*. Halmen bovenaan scherp driekantig en gewoonlijk iets ruw. Onderste schutbladen meestal iets langer, soms ongeveer even lang als of iets korter dan de bloeiwijze. Kafjes der vrouwelijke bloemen met bredere middenstreep dan bij *C. nigra*, doch veel donkerder gekleurd dan bij *C. trinervis*. Urntjes 2—3 mm lang, onduidelijk gesteeld, zwak gestippeld, veel duidelijker generfd dan bij *C. nigra*. Aantal mannelijke aartjes geringer dan bij *C. trinervis*. Kafjes der mannelijke bloemen donkerder dan bij deze soort.

Voor komen in Nederland: In het verspreidingsgebied van *Carex trinervis* op verscheidene plaatsen gevonden: Walcheren, Oostvoorne, Hoek van Holland, Vogelenzang, Petten, Texel, Terschelling [vgl. KERN & REICHELGT in Ned. Kruidk. Arch. 54 (1947) p. 258]. Wel overal te vinden, waar de stamsorten bij elkaar groeien. Reeds in 1869 verzamelde HOLKEMA bij De Koog op Texel exemplaren van „*C. vulgaris*, overgangsvormen tot *C. trinervis*”, die wij inderdaad voor *C.* × *timmi*ana houden. De vondst wordt niet vermeld in HOLKEMA, De plantengroei der Nederlandsche Noordzee-eilanden. Het eerst is op deze hybride de aandacht gevestigd door JANSEN & WACHTER naar aanleiding der in 1904 door hen bij Hoek van Holland gevonden planten [zie Prodr. Fl. Bat. ed. 2, 1⁴ (1916) p. 2056].

Verspreiding buiten Nederland: Deze bastaard is het eerst gevonden op het Noordfriese eiland Röm. Ook bekend van verscheidene plaatsen in Denemarken. Wel vaak over het hoofd gezien.

Vormen:

P. JUNGE onderscheidt in Verh. Naturw. Ver. Hamb. 3. Folge 14 (1906) p. 109 de volgende, o.i. onbelangrijke vormen:

f. *pumila* P. Junge, l.c.: Halmen tot 10 cm lang, vaak boogvormig opstijgend. Bladen smal. Aartjes klein.

f. *elatio*r P. Junge, l.c.: Halmen stevig, tot 50 cm lang. Bladen lang.

De exx. van Hoek van Holland, leg. JANSEN & WACHTER, 1904, werden door KÜKEN-THAL als f. *pumila* gedetermineerd.

JUNGE [in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 188] geeft aan, dat de halmen bij deze bastaard nooit ruw zijn. Dit lijkt ons onjuist, evenals de opgave van KÜKEN-THAL [in Engl., Pflanzenr. 4²⁰ (1909) p. 372], dat de schutbladen steeds langer zijn dan de bloeiwijze.

Subgenus II. *Vignea* (P. Beauv.) Kükenth., 1909.

Sect. 19. *Pulicares* Tuckerm., 1843.

36. **Carex pulicaris** L., 1753. Vlozegge. Fig. 44a—c.

Plant geheel kaal. Wortelstok losse zoden vormend. Halmen talrijk, recht-opstaand of iets boogvormig opstijgend, aan de voet omgeven door lichtbruine, afgestorven scheden, aanvankelijk slechts 5—10 cm lang, in de vruchttijd veel langer (tot 25 cm), veel langer dan de bladen, draadvormig, gestreept, stomp driekantig tot bijna rolrond, glad. Bladen grasgroen, borstelvormig, stijf, glad. Tongetje onduidelijk, slechts als een boogvormig verlopende rand aanwezig. Slechts één tweeslachtig aartje aan de top van de halm. Aartje 1½—2½ cm lang, in de bloeitijd smal langwerpig, in de vruchttijd door de uitstaande urntjes breder, boven-

aan mannelijk, onderaan vrouwelijk, het vrouwelijke deel even lang als of langer dan het mannelijke. Kafjes der vrouwelijke bloemen ± 4 mm lang, langwerpig-eirond, roestbruin, spits, met groene kiel en bovenaan met brede, vliezige rand, vroeger afvallend dan de urntjes. Kafjes der mannelijke bloemen smaller en iets lichter gekleurd dan die der vrouwelijke. Urntjes meestal slechts 5—8 per aartje, ± 5 mm lang, aan weerszijden iets gewelfd, duidelijk boven de kafjes uitstekend, naar beide einden versmald en daardoor spoelvormig, gesteeld, aanvankelijk rechtopstaand, ten slotte teruggeslagen, bij rijpheid glanzig kastanjebruin, glad, met een scherpe kiel tussen buik- en rugzijde, ongenerfd; snavel glad, aan de rugzijde gegroefd, recht afgesneden. Stempels 2. Vrucht langwerpig, $2\frac{1}{2}$ —3 mm lang, samengedrukt, aan weerszijden zwak gewelfd, kort gesteeld, grijsbruin. Bloeitijd: Mei.

Voorkomen in Nederland: In natte, zure blauwgraslanden, vooral op veengrond, en in hooimoerassen; in vochtige duinvalleien in het Duin- en Waddendistrict; verder nog in zwak brakke (oligohaliene) rietlanden in het Hafdistrict en in vochtige, beweidde graslanden aan de binnenduinrand, soms plaatselijk veelvuldig (Schiermonnikoog). Hier en daar in nog natter milieu, nl. in trilveenmoerassen. Bij Winterswijk in grazige, vochtige heide op uitgeloopte mergel (Schelpkalk). Mijdt schaduw en verdraagt geen kunstmest. Vroeger vrij algemeen; in de laatste decennia door herontginning steeds zeldzamer wordend.

Verspreiding buiten Nederland: Door Noord- en Midden-Europa verspreid, doch niet in het arctische gebied. Ze gaat niet zo ver Noordelijk als *C. dioica*; naar het Zuiden tot de Pyreneeën, Z.O.-Frankrijk, de Alpen, Hongarije, Zevenburgen en Midden-Rusland; naar het Oosten vermoedelijk tot in Westelijk Rusland.

Vormen:

Naar aanleiding van in de venen bij Achttienhoven gevonden exemplaren onderscheidde G. KERBERT JACZ. in Ned. Kruidk. Arch., 1e Ser., 3 (1851) p. 210 een var. *uncinioides*. Hierbij bevindt zich in het urntje aan de voet der vrucht een naald, soms met een kafje aan de top. Reeds OUDEMANS [Flora Nederl. ed. 2, 3 (1874) p. 379] wees erop, „dat zulke afwijkend gevormde vrouwelijke bloemen altijd nevens andere, gewone voorkomen, zoodat het niet passen zou, zulke exx. als eene verscheidenheid te beschouwen”. Hij vond, dat het kafje aan het einde der naald vaak drie meeldraden bevat. Deze naald, morphologisch de aartjesas (rhachilla), komt bij verscheidene niet-indigene verwanten van *C. pulicaris* en bij enige met *Carex* verwante geslachten regelmatig voor. Ze is morphologisch interessant: de vrouwelijke *Carex*-bloem blijkt niet terminaal, maar

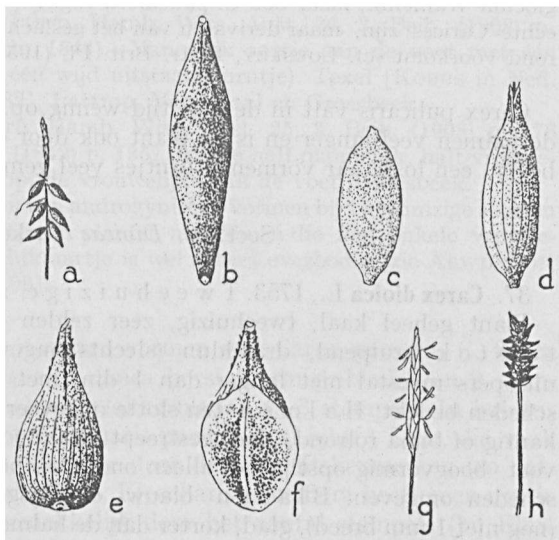


Fig. 44. a-c: *Carex pulicaris*; a: aartje; b: urntje; c: vrucht; d: urntje van *C. davalliana*; e-h: *C. dioica*; e: urntje; f: urntje met kafje; g: ♂ aartje; h: ♀ aartje.

CYPERACEAE, CAREX

lateraal aan de as (rhachilla) bevestigd te zijn. Ze kan daarom opgevat worden als een gereduceerd aartje. *NELMES* is van mening, dat de soorten met rhachilla (o.a. *C. microglochin* Wahlenb., maar ook *C. pauciflora* Lightf., *C. capitata* L. en *C. pulicaris* L.) geen echte Carices zijn, maar derivaten van het geslacht *Uncinia*, dat op het Zuidelijk Halfrond voorkomt [cf. LOUSLEY, *Distr. Brit. Pl.* (1951) p. 108 en *Kew Bull.* (1951) p. 427].

Carex pulicaris valt in de bloeitijd weinig op. Later, als de vruchten rijpen, zijn de halmen veel langer en is de plant ook door de donkerbruine, glanzige, teruggelogen, een losse aar vormende urntjes veel gemakkelijker te vinden.

Sect. 20. *Dioicae* Tuckerm., 1843.

37. *Carex dioica* L., 1753. Tweehuizige zegge. Fig. 44e—h.

Plant geheel kaal, tweehuizig, zeer zelden eenhuizig (zie de vormen). Wortelstok kruipend, draaddun (slechts ongeveer 1 mm dik), de ondergrondse uitlopers meestal niet langer dan 1 dm, met tot vezels verwerende, lichtbruine scheden bedekt. Halmen ten slotte ongeveer 2 dm (5—30 cm) lang, stomp driekantig of bijna rond, glad, gestreept, draadvormig, stijf, rechtopstaand of aan de voet boogvormig opstijgend, alleen onderaan bebladerd, aan de voet door bladloze scheden omgeven. Bladen blauw- of grijsgroen, borstelvormig ingerold, smal (nog niet 1 mm breed), glad, korter dan de halmen. Bladscheden glad, die der onderste bladen lichtbruin. Tongetje kort, vliezig, laag boogvormig verlopend. Bloeiwijze uit één eindelings, mannelijk of vrouwelijk aartje bestaande. Mannelijk aartje langwerpig, cilindervormig, tot $1\frac{1}{2}$ cm lang, 2 mm breed. Vrouwelijk aartje langwerpig-eivormig of eivormig, $\frac{1}{2}$ —1 cm lang, ten slotte 4—6 mm breed, dichtbloemig. Kafjes der mannelijke bloemen langwerpig, 3 mm lang, 1 mm breed, stomp, lichtbruin. Kafjes der vrouwelijke bloemen breed eirond, $2\frac{1}{2}$ —3 mm lang, 2— $2\frac{1}{2}$ mm breed, vrij stomp, bruin, met brede, vliezige rand en lichter gekleurde kiel. Urntjes bij rijpheid horizontaal afstaand, niet teruggeslagen, met de snavel 3—4 mm lang, $1\frac{1}{2}$ mm breed, boven de kafjes uitstekend, smal eirond, vrij plotseling in de afgeknotte of onduidelijk tweetandige, op de rugzijde gespleten, aan de mond hyaline snavel versmald, platbol, aan de voet samengetrokken, met bovenaan fijn getande kiel, dof, aan weerszijden duidelijk generfd, donkerbruin. Stempels 2. Vrucht elliptisch, aan beide zijden zwak gewelfd, ongeveer $1\frac{1}{2}$ mm lang en 1 mm breed, lichtbruin. Bloeitijd: Mei.

Voorkomen in Nederland: Vochtige plaatsen in veenachtige heiden op leemhoudende, niet te arme zandgrond. Zowel op afgeplagde plekken in vochtige heide, met *Rhynchospora alba*, *Lycopodium inundatum* en *Hammarbya paludosa* (zo in Ambt-Delden) als op dichter begroeid, iets mineraalrijker terrein met *Pinguicula*, *Parnassia*, *Schoenus* enz. (zo bij Putten) en op meer moerassige bodem (Groesbeek). Verdraagt kunstmest noch ontwatering.

Zeldzaam in het Oosten van het land; op Texel; in Achtkarspelen; in het Zuiden van het land zeer zeldzaam: bij Capelle, N.Br. (KLOOS in litt.), Breda en Eindhoven, in Zuid-Limburg vroeger in het Meersenerbroek bij Meerssen, daar thans verdwenen. Door het ontginnen van de geschikte groeiplaatsen overal zeer zeldzaam geworden.

Verspreiding buiten Nederland: Door geheel Noord- en Midden-Europa verspreid. In Noord-Europa algemeen, ook nog veel voorkomend in het Middeneuropese laagland, maar naar het Zuiden steeds zeldzamer wordend; ontbreekt in het Mediterrane gebied. In Noord-Azië tot Midden-Siberië en het Altai-gebied; volgens TUTIN (1952) ook in Noord-Amerika.

CYPERACEAE, CAREX

V o r m e n :

Afwijkingen met systematische waarde komen in ons land niet voor. Tussen de normale planten vindt men soms tweeslachtige exemplaren, die onderscheiden worden als:

f. *metteniana* (Koch) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 176 (*C. metteniana* Lehm. ex Koch, 1844). Mannelijk aartje aan de voet met één vrouwelijke bloem (bij rijpheid met één wijd uitstaand urtje). Texel [Kobus in Ned. Kruidk. Arch., 2e Ser., 4 (1886) p. 482], Lattrop, Venendaal en Groesbeek.

f. *isogyna* (Fries) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 176 [*C. dioica* var. *isogyna* Fries, Mant. 3 (1842) p. 135]. Aartje half mannelijk, half vrouwelijk; de mannelijke bloemen aan de top, de vrouwelijke aan de voet. Groesbeek.

Systematisch heeft het onderscheiden van androgynische vormen bij tweehuizige soorten weinig betekenis. Een onderscheiding tussen planten met één en die met enkele vrouwelijke bloemen in een overigens mannelijk aartje is wel geheel overbodig [zie ARWIDSSON in Svensk Bot. Tidskr. 22 (1928) p. 106].

Verwisseling van deze soort met énarige vormen van *Carex panicea*, *C. flacca* e.a. is gemakkelijk te vermijden, daar *C. dioica* borstelvormige bladen en 2 stempels bezit; *C. panicea* en *C. flacca* hebben vlakke bladen en 3 stempels. In habitus komt *C. dioica* vrij veel overeen met *Eleocharis pauciflora* (Lightf.) Link, die vaak op dezelfde groeiplaatsen voorkomt. Behalve door de geslachtskenmerken (zo ontbreken bij *Carex dioica* de bloemdekborstels, *Eleocharis pauciflora* heeft geen urtje om de vrucht), is onderscheiding gemakkelijk door het aantal stempels (bij *Eleocharis pauciflora* 3, bij *Carex dioica* 2). Tweeslachtige exemplaren van *Carex dioica* onderscheiden zich van *C. pulicaris* door de kruipende wortelstok, de blijvende kafjes en de horizontaal uitstaande, duidelijk generfde urtjes; *C. pulicaris* is zodevormend, de kafjes vallen voor de rijpheid der vrucht af, de urtjes zijn bij rijpheid teruggeslagen en ongenerfd.

***Carex davalliana* Sm., 1800 (*C. scabra* Hoppe, 1800). T u r f z e g g e. Fig. 44d.**

Gelijkt veel op *Carex dioica*. Is evenals deze soort tweehuizig, doch onderscheidt zich vooral, doordat ze dichte zoden vormt, bovenaan ruwe halmen en aan de randen ruwe bladen heeft. Het vrouwelijke aartje is langer ($\pm 1\frac{1}{2}$ cm), de urtjes zijn ten slotte teruggebogen, 4 mm lang, langwerpig-lancetvormig, hebben een langere snavel en zijn slechts zwak generfd. B l o e i t i j d : April—Mei.

V o o r k o m e n i n N e d e r l a n d : Volgens VAN HALL, Flora Belg. Sept. 1² (1825) p. 644 heeft *Carex capitata* sensu De Gorter, Fl. Sept. Prov. (1781) p. 246 betrekking op deze soort, die door RAINVILLE bij Groningen zou zijn gevonden. Op grond van deze opgave komt ze nog voor in Prodr. Fl. Bat. ed. 1, hoewel VAN DEN BOSCH hier zegt, geen inlands materiaal te hebben gezien. In Prodr. ed. 2 wordt ze zonder volgnummer opgenomen, met de toevoeging: „DE GORTER blijkt in zijne opgaven meestal toch zeer juist te zijn en een verwarring met *C. dioica* is niet waarschijnlijk, daar hij deze soort afzonderlijk vermeldt, terwijl in VAN HALL's Flora bij deze soort een ! staat, ten bewijze dat hij de plant gezien heeft en aan de echtheid niet twijfelt". Dit ! komt echter ook voor bij *C. divisa* Huds. (*C. marginata* sensu De Gorter, teste DC.): „gemeen bij Bodegrave aan de kanten der slooten. Rainville (!) bij G.", terwijl het toch wel uitgesloten is, dat deze opgave juist is ¹⁾.

Hoewel KOBUS veronderstelt, dat *C. davalliana* wel in ons land zal voorkomen, lijkt het ons zeer twijfelachtig of ze bij Groningen gevonden is. Het exemplaar van „*Carex*

¹⁾ Reeds in de 1e druk van de Prodr. wordt vermoed, dat met *C. marginata* door DE GORTER *C. disticha* Huds. bedoeld werd.

capitata" in het bewaard gebleven gedeelte van RAINVILLE's herbarium (in Teyler's Museum) behoort tot *C. dioica* L.

Verspreiding buiten Nederland. In venen en moerassige weiden in Midden-Europa, maar in het Noordelijke gedeelte ervan (ook in N.-Duitsland) zeldzaam.

O. SCHWARZ [in Mitt. Thür. Bot. Ges. (1949) p. 90] is, mogelijk terecht, van mening, dat de naam *Carex scabra* Hoppe prioriteit heeft.

Sect. 21. *Arenariae* Kunth, 1837.

38. *Carex praecox* Schreb., 1771 (*C. schreberi* Schrank, 1789). Vroeger zegge. Fig. 45c, 46a—b.

Plant geheel kaal. Wortelstok verkruipend, houtachtig, dun (gewoonlijk slechts 1 mm dik), bruin, met spoedig tot vezels verwerende scheden bedekt. Halmen ten slotte 10—30 cm lang, steeds rechtopstaand of soms ten slotte iets gekromd, stomp driekantig, alleen bovenaan fijn ruw, aan de voet door lichtbruine, bladlose scheden omgeven, zeer dun (gewoonlijk nog niet 1 mm dik), slechts in het onderste vierde of vijfde deel bebladerd. Bladen gras- of iets grijsgroen, zelden geheel vlak, gewoonlijk gootvormig of met ingerolde randen, smal, 1—1½ (zelden tot 2) mm breed, aan de randen en op de nerven fijn ruw, stijf, de onderste kort, de hogere geleidelijk langer, geleidelijk in de zeer spitse top versmald, veel korter dan de halmen; bladen der niet-bloeiende loten echter vaak even hoog reikend als de bloeiende halmen. Tongetje klein, afgerond driehoekig, ongeveer even lang als breed, met vliezige, witte of lichtbruin gekleurde rand. Bloeiwijze aarvormig, kort, 1½ cm (zelden tot 3 cm) lang, uit 3—5 (zelden tot 7) dicht bij elkaar geplaatste aartjes bestaande. Schutbladen der aartjes gewoonlijk schubvormig, eirond, slechts zelden met een korte, priemvormige top. Aartjes langwerpig tot langwerpig-eivormig, recht, alle tweeslachtig, aan de voet mannelijk, aan de top vrouwelijk, ½—1 cm lang. Kafjes ongeveer 4 mm lang en 1½ mm breed, eirond-lancetvormig, spits, bruin tot roodbruin, met een groene of geelachtige middennerf, naar de top vliezig gerand. Urntjes schuin rechtopstaand, 2—3 mm lang, platbol, eirond, kort gesteeld, aan de voet afgerond, vrij plotseling in de duidelijke, tweetandige, op de rugzijde gespleten snavel versmald, ongeveer even hoog reikend als de kafjes, enigszins lederachtig, bruin, zwak generfd, in het bovenste ⅔ gedeelte met een smalle, gewimperd-getande vleugel, waarvan de rand evenwijdig loopt met de rand van het urntje. Stempels 2. Vrucht klein, ovaal, biconvex (aan de buikzijde echter bijna vlak), bruin. Bloeitijd: April—Mei.

Voorkomen in Nederland: Zeer zeldzaam op droge, zonnige, tamelijk lichte, grazige, voedselrijke grond: grasland op rivierduinen in het Fluviatiele district. Kenmerkend voor het Medicaginetum-Avenetum (*Bromion erecti*). Van deze soort is de verspreiding zeer onvoldoende bekend. Ze werd in het midden der vorige eeuw door ABELEVEN bij Nijmegen (in de Ooise waard of in het Oosterhoutse bos) verzameld. De overige oude opgaven [cf. Prodr. Fl. Bat. ed. 2, 1⁴ (1916) p. 1993] zijn of onjuist geweest of onbetrouwbaar. *Carex praecox* wordt reeds vermeld in VAN HALL, Flora Belg. Sept. 1² (1825), p. 647 (bij Zeist), doch deze planten behoorden tot *Rhynchospora fusca* (L.) Ait.; de opgave Meppel, leg. VAN HEYNINGEN, had betrekking op *Carex ovalis*, wat reeds in de Prodr. l.c., werd vermoed; de planten van Maastricht groeiden waarschijnlijk niet op Nederlands gebied en

zijn bovendien twijfelachtig. De planten van Hunderen (1849, leg. Cop) behoren tot *C. ligerica* Gay. Eerst in 1935 werd de soort in ons land teruggevonden, nl. bij Poederooiense Hoek door GOETHART en KLOOS [cf. Ned. Kruidk. Arch. 46 (1936) p. 455]; door deze vondst werd het duidelijk, dat ze bij ons in het Fluviatiele district te zoeken is. Daarna werd ze dan ook gevonden in de Gelderse vallei bij de Grebbeberg, op De Kop bij Pannerden, overvloedig in de Millingse waard en op de Waaldijk bij Hurwenen.

Verspreiding buiten Nederland: Euraziatische soort, vooral in Midden-Europa verspreid; Noordwaarts tot Zuid-Zweden; de Zuidgrens loopt door Noord-Spanje, Noord-Italië, het Balkan-schiereiland en de Kaukasus. In Noord-Azië tot Mandsjoerije en Korea. Ontbreekt in Groot-Brittannië; ook in Midden-Europa vaak over grote gebieden zeldzaam (is b.v. in Zwitserland maar van één plaats bekend).

Carex praecox is de tenerste soort uit de Sect. *Arenariae*. Ze is vooral gekenmerkt door de dunne wortelstok, de smalle, korte bladen, de geringe hoogte, de korte, uit weinig aartjes bestaande bloeiwijze, de niet gekromde aartjes, de bruine kafjes (waardoor de bloeiwijze veel donkerder is dan die van *C. brizoides*) en de kleine, eironde urntjes. Kleine, tengere exemplaren van *C. ligerica* kunnen vaak veel op *C. praecox* gelijken, maar hebben steeds grotere urntjes met een duidelijke, bredere vleugelrand.

39. *Carex brizoides* L., 1755. Trilgraszegge. Fig. 45b, 46c—d.

Plant geheel kaal. Wortelstok verkruidend, houtig, bruin, dun (1—1½ mm dik), met spoedig tot vezels verwerende, bruine scheden bedekt. Halmen ten slotte 30—60 cm lang; scherp driekantig, in de bovenste helft ruw, aan de voet omgeven door lichtbruine, doffe, bladloze scheden, dun (½—1 mm dik), slap, aanvankelijk rechtopstaand, in de vruchtijd boogvormig omlaag gekromd of zelfs geheel liggend. Bladen grasgroen, vlak of gootvormig, 2 (—3) mm breed, aan de randen en op de nerven ruw, de onderste zeer kort en plotseling in de top versmald, de hogere geleidelijk langer, de bovenste zeer lang en slap, overhangend en geleidelijk in de zeer spitse top versmald; vooral de bladen der niet-bloeiende loten langer dan de halmen. Bladscheden iets boven de bladvoet verlengd, het verlengstuk met geelbruine rand. Tongetje zeer kort, boogvormig tot afgerond driehoekig, meer breed dan lang. Bloeiwijze aarvormig, 2—3 cm lang; aartjes 4—7, de onderste soms iets van elkaar verwijderd, de bovenste steeds dicht opeen. Schutblad van het onderste aartje slechts zelden priemvormig verlengd. Aartjes smal, langwerpig, ten slotte iets eivormig, zwak tot vrij sterk gekromd, alle tweeslachtig, aan de voet mannelijk, aan de top vrouwelijk, 8—9 mm lang. Kafjes ± 3 mm lang, 1½ mm breed, smal eirond, vrij stomp, aanvankelijk behalve de groene middennerf geheel witvliezig, ten slotte vaak geelachtig tot strokleurig aangelopen, met witvliezige rand. Urntjes 3 (—4) mm lang, 1 mm breed, sterk samengedrukt, aan de rugzijde slechts zeer zwak gewelfd, smal lancetvormig, kort gesteeld, aan de voet afgerond, zeer geleidelijk in de tweetandige snavel versmald (de urntjesrand vormt van de voet tot de top vrijwel een rechte lijn, vertoont geen inbochting), vliezig, lichtgroen, aan weerszijden zeer fijn generfd, iets hoger reikend dan de kafjes, aan de randen met een zeer smalle, het gehele of vrijwel het gehele urntje omgevende, gewimperde vleugel; vleugelrand evenwijdig met de rand van het urntje. Stempels 2. Vrucht langwerpig, tot 2 mm lang, nauwelijks 1 mm breed, zwak biconvex, zeer kort gesteeld, geelbruin, iets kleiner dan bij *C. reichenbachii*. Bloeitijd: April—Mei.

Voorkomen in Nederland: Op vochtige, beschaduwde plaatsen, vooral in loofbossen op zware, voedselrijke grond; bij ons zeer zeldzaam. In Zuid-Limburg langs de beek bij Wolfhaag en bij Vaals; volgens DE WEVER [Jaarb. Natuurhist. Genootsch. Limb. (1912) p. 157] ook op de Meersenerberg gevonden (1870, leg. DUMOULIN). Ook in de Moezelse Peel bij Weert.

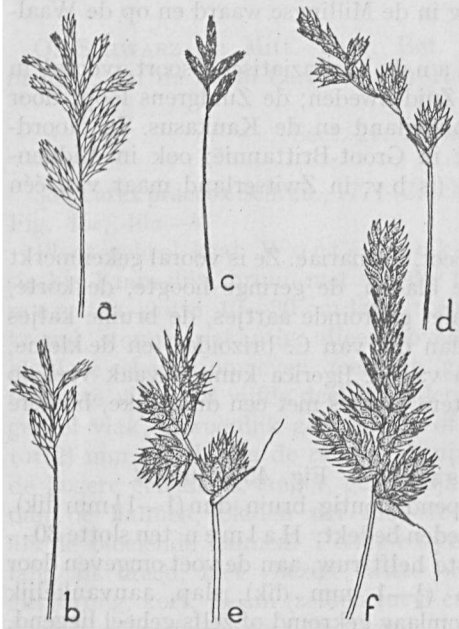


Fig. 45. Bloeiwijzen van a: *Carex reichenbachii*; b: *C. brizoides*; c: *C. praecox*; d: *C. ligerica*; e: *C. arenaria*; f: *C. disticha*.

In zijn „Naamlijst van planten binnen de gem. Apeldoorn etc. waargenomen” [Ned. Kruidk. Arch. 2e Ser., 3 (1882) p. 205] geeft KOK ANKERSMIT *Carex brizoides* aan als zeer algemeen bij Apeldoorn. De om Apeldoorn veel voorkomende *C. arenaria* komt echter in de lijst niet voor. Hier is dus wel sprake van een vergissing. Toch zegt KOBUS [Ned. Kruidkundig Arch. 2e Ser., 4¹ (1886), p. 495], dat „eene plant, door mij in het Herbarium van den Heer KOK ANKERSMIT aangetroffen en door hem bij het fort te Apeldoorn gevonden, wel *C. brizoides* is, maar volgens een door ons in loco ingesteld onderzoek niet meer op die plaats voorkomt”. Deze mededeling zal wel betrekking hebben op een plant, door KOK ANKERSMIT verzameld aan een „sloot bij ’t fort te Apeldoorn, 8 Juni 1880”, door hem oorspronkelijk gedetermineerd als *C. leporina* × *C. remota* en door KOBUS later (1885) gebracht tot *C. brizoides* L. Wij houden deze plant voor *Carex ovalis*.

Verspreiding buiten Nederland: Middeneuropese soort, die bij ons haar Noordgrens bereikt. Deze grens loopt verder door de Noordduitse laagvlakte naar Midden-Rusland. De Zuidgrens loopt door Zuid-Rusland, het Noorden van het Balkanschiereiland en Italië naar de Pyreneeën.

Deze soort is vooral gekarakteriseerd door de kleine, smal lancetvormige, smal gevleugelde urntjes. Ze is van de zeer nauw verwante *C. reichenbachii*, waarmee ze de gekromde aartjes, de kleur der bloeiwijze en de vorm van het achenium gemeen heeft, zeer lastig te scheiden. *Carex reichenbachii* is grover gebouwd en bezit een groter aantal grovere aartjes. Voor de verdere verschillen met deze soort zie p. 100. Ook *C. praecox* is een tengere soort, doch zij mist de zeer lange, slappe bladen, heeft bruine (gewoonlijk roodbruine) kafjes, waardoor de bloeiwijze veel donkerder is; de aartjes van *C. praecox* zijn recht en de urntjes eirond. *Carex arenaria* en *C. ligerica* zijn veel forser en gemakkelijk van *C. brizoides* te onderscheiden door de veel grotere, stevige, sterk generfde urntjes met brede vleugelrand.

40. *Carex reichenbachii* Ed. Bonn., 1883 [? *C. pseudo-brizoides* Chav., 1873; *C. pseudo-arenaria* Reichenb., 1846, p.p., cf. Prodr. Fl. Bat. ed. 2, 1⁴ (1916) p. 1992; *C. arenaria* × *brizoides* a. *superarenaria* Kükenth. in Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F. 15

CYPERACEAE, CAREX

(1900) p. 60; *C. brizoides* × *C. leporina* Kükenth. in A. & G., Syn. 2³ (1902) p. 79 p. p., non Hausskn., cf. Prodr. Fl. Bat. l.c.; *C. ligerica* (non Gay) sensu Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 2e ser., 3 (1882) p. 229; Kobus in Ned. Kruidk. Arch. 2e ser., 4¹ (1886) p. 487; Prodr. Fl. Bat., l.c.]. Reichenbach's zegge. Fig. 45a, 46e—f.

Plant geheel kaal. Wortelstok ver kruipend, 1½—2 mm dik, met spoedig tot vezels verwerende, lichtbruine scheden bedekt. Halmen ten slotte 30—70 cm lang, scherp driekantig, bovenaan ruw, aan de voet omgeven door lichtbruine, bladloze scheden, dun (1 mm dik), aanvankelijk rechtopstaand, in de vruchttijd boogvormig omlaag gekromd, slechts licht gekromd bij gedrongen planten van zonnige standplaatsen. Bladen grasgroen, vlak, 2—3 mm breed, aan de randen en op de nerven ruw, de onderste zeer kort en plotseling in de top versmald, de hogere bladen geleidelijk langer, de bovenste zeer lang en slap, overhangend, geleidelijk in de zeer spitse top versmald, langer dan de halmen. Bladschede iets boven de voet van de bladschijf verlengd, met verdikte, geelbruine rand. Tongetje kort, afgerond driehoekig, tot even lang als breed. Bloeiwijze aarvormig, 3—5 cm lang; aartjes 5—12, de onderste meestal iets verwijderd, de bovenste dicht opeen.

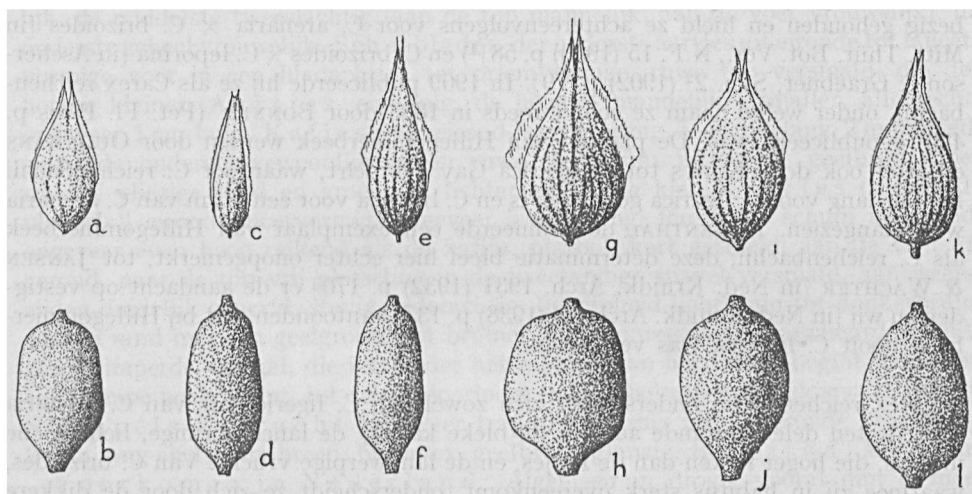


Fig. 46. a—b: *Carex praecox*; a: urtje; b: vrucht; c—d: *C. brizoides*; c: urtje; d: vrucht; e—f: *C. reichenbachii*; e: urtje; f: vrucht; g—h: *C. arenaria*; g: urtje; h: vrucht; i—j: *C. ligerica*; i: urtje; j: vrucht; k—l: *C. disticha*; k: urtje; l: vrucht.

Schutblad van het onderste aartje vaak kort priemvormig verlengd. Aartjes eivormig, vooral in de jeugd ten dele teruggekromd, of alle tweeslachtig, aan de voet mannelijk, aan de top vrouwelijk, of de bovenste aartjes overwegend of geheel mannelijk. Kafjes ± 4 mm lang, eirond-lancetvormig, spits, bleek strokleurig, alleen langs de groene middennerf lichtbruin aangelopen. Urtjes ± 5 mm lang, platbol, lancetvormig, kort gesteeld, aan de voet afgerond, vrij geleidelijk in de lange, tweetandige snavel versmald (de urtjesrand met een lichte inbochting), lederachtig, lichtgroen, aan weerszijden duidelijk generfd, iets hoger reikend dan de kafjes, aan de rand met een groene, matig brede, onregelmatig gescheurd-getande en gewimperde vleugel, die duidelijk onder het midden van het urtje, maar toch ook duidelijk boven de basis begint, onderaan een stompe hoek vormt, tot de top

doorloopt en naar boven geleidelijk smaller wordt. Stempels 2. Vrucht langwerpige, ongeveer $2 \times$ zo lang als breed, ± 2 mm lang, 1 mm breed, geelbruin. Bloeitijd: April—Juni; begint vroeger te bloeien dan *Carex arenaria*, tegelijk met *C. ligetica*.

Voorkomen in Nederland: Op zandgrond, in droge bossen, langs wegen; bij voorkeur op beschaduwde plaatsen. Verspreiding in ons land zeer onvoldoende bekend; tot nu toe gevonden bij Leimuiden, Hillegommerbeek, Wassenaar (Duinrell), bij Hummelo en Laagkeppel, Arcen (L.) en Venlo, tussen Hatert en Malden (bij Nijmegen).

Verspreiding buiten Nederland: Algemene verspreiding eveneens zeer onvoldoende bekend: op enige plaatsen in Saksen, België [bij Charleroi; cf. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 76 (1944) p. 63—65], Frankrijk (bossen bij Compiègne en in het Zuid-Westen).

In het buitenland en ook bij ons is deze plant zeker vaak over het hoofd gezien of met andere soorten verwisseld. REICHENBACH beeldde in zijn *Icones* 8 (1846) t. 208 f. 550 een exemplaar uit Saksen af naast een ex. van *C. ligetica* Gay en bracht beide tot zijn *Carex pseudo-arenaria*. KÜKENTHAL heeft zich vaak met deze soort bezig gehouden en hield ze achtereenvolgens voor *C. arenaria* \times *C. brizoides* [in Mitt. Thür. Bot. Ver., N.F. 15 (1900) p. 58]¹⁾ en *C. brizoides* \times *C. leporina* [in Ascher-son & Graebner, Syn. 2² (1902) p. 79]. In 1909 publiceerde hij ze als *Carex reichenbachii*, onder welke naam ze echter reeds in 1883 door BONNET (*Pet. Fl. Paris* p. 420) gepubliceerd was. De planten van Hillegommerbeek werden door OUDEMANS en later ook door KOBUS tot *C. ligetica* Gay gebracht, waardoor *C. reichenbachii* bij ons lang voor *C. ligetica* gehouden is en *C. ligetica* voor een vorm van *C. arenaria* werd aangezien. KÜKENTHAL determineerde een exemplaar van Hillegommerbeek als *C. reichenbachii*; deze determinatie bleef hier echter onopgemerkt, tot JANSEN & WACHTER [in Ned. Kruidk. Arch. 1931 (1932) p. 170] er de aandacht op vestigden en wij [in Ned. Kruidk. Arch. 48 (1938) p. 137] aantoonde, dat bij Hillegommerbeek nooit *C. ligetica* was verzameld.

Carex reichenbachii onderscheidt zich zowel van *C. ligetica* als van *C. arenaria* door de ten dele gekromde aartjes, de bleke kafjes, de lancetvormige, lichtgroene urntjes, die hoger reiken dan de kafjes, en de langwerpige vrucht. Van *C. brizoides*, waarmee zij in habitus sterk overeenkomt, onderscheidt ze zich door de dikkere wortelstok, de meestal bredere bladen en het grotere aantal aartjes, maar vooral door de urntjes. Bij *C. brizoides* zijn deze 3 mm, zelden tot 4 mm lang, onduidelijk generfd, dunvliezig en geleidelijk in de snavel versmald (de urntjesrand vormt van de voet tot de top een rechte lijn), terwijl de rand van de zeer smalle, aan de voet ontspringende vleugel vrijwel evenwijdig met de rand van het urntje verloopt. De urntjes van *C. reichenbachii* zijn 5 mm lang, duidelijk generfd, steviger, minder geleidelijk in de snavel versmald (de rand van het urntje vertoont een lichte inbocht), terwijl de onder het midden ontspringende vleugel onderaan vrij breed is en naar de top geleidelijk smaller wordt.

¹⁾ Inderdaad houdt *C. reichenbachii* in alle kenmerken volkomen het midden tussen deze twee soorten! KÜKENTHAL kwam later op zijn mening terug, omdat op de klassieke vindplaats (Priessnitzgrund bij Dresden) *C. arenaria* niet voorkomt.

41. *Carex arenaria* L., 1753. Zandzegge. Fig. 45e, 46g—h.

Plant geheel kaal. W o r t e l s t o k zeer lang, in losse bodem meters ver kruipend, houtig, bruin, stevig, 2—3 mm dik, met bruine tot zwartbruine, spoedig tot vezels verwerende scheden bedekt; internodiën gewoonlijk lang ($\frac{1}{2}$ —2 dm en meer). H a l m e n vrij dun (1 mm dik), stevig, 20—60 cm lang, scherp driekantig, bovenaan ruw, aan de voet omgeven door bruine, bladloze scheden, rechtopstaand of gewoonlijk ten slotte aan de top overhangend. B l a d e n grasgroen of enigszins grijsgroen, vlak of gootvormig, 2—3 mm breed, vooral bovenaan aan de randen en op de nerven ruw, de onderste kort, maar niet zo plotseling in de top versmald als bij *C. brizoides* en *C. reichenbachii*, de hogere langer (de overgang tussen de korte en de lange bladen plotselinger dan bij de genoemde soorten), stijf, geleidelijk in de draadvormige, vaak half-cirkelvormig tot spiraalvormig opgerolde top versmald, die der bloeiende loten gewoonlijk korter dan, die der niet-bloeiende ongeveer even lang als de halmen. Bladscheden iets boven de bladvoet verlengd, met stevige, gele tot bruine rand. T o n g e t j e boogvormig, ongeveer even lang als breed, met bruine rand. B l o e i w i j z e aarvormig (zelden de onderste aartjes samengesteld), gewoonlijk 3—6 cm lang, dicht, of meestal de onderste aartjes iets van de overige verwijderd; aartjes 4—12 (soms nog meer), gewoonlijk de bovenste geheel mannelijk, de middelste tweeslachtig (aan de top mannelijk, aan de voet vrouwelijk), de onderste geheel vrouwelijk. S c h u t b l a d e n der onderste aartjes uit eironde tot lancetvormige voet in een bladachtige tot priemvormige, ruwe top versmald, die der hogere kleiner. A a r t j e s eivormig, de hogere (mannelijke) smaller, alle recht, ongeveer 1 cm lang. K a f j e s smal eirond-lancetvormig, 5—6 mm lang, 2 mm breed, spits, de onderste gewoonlijk in een ruwe stekelpunt uitlopend, geelbruin, met smalle, vliezige rand en groene of lichter gekleurde kiel. U r n t j e s (zonder de vleugels!) eirond-lancetvormig, ongeveer 5 mm lang, ten slotte schuin uitstaand, ongeveer even hoog reikend als de kafjes, platbol, kort gesteeld, aan de voet afgerond, naar de top vrij plotseling in de tweetandige snavel versmald, aan weerszijden duidelijk generfd, stevig, lederachtig, bij rijpheid lichtbruin tot donkerbruin, aan de rand met een geelgroene tot bruine, brede, onregelmatig gescheurd-getande en gewimperde vleugel, die iets onder het midden van het urntje begint, onderaan een stompe hoek vormt, tot de top doorloopt en naar boven geleidelijk smaller wordt. S t e m p e l s 2. V r u c h t ongeveer trapeziumvormig met afgeronde hoeken, \pm 2 mm lang en $1\frac{1}{2}$ mm breed, biconvex, geelbruin, glanzig. B l o e i t i j d : Mei—Juni.

V o o r k o m e n i n N e d e r l a n d : Algemeen in droge, vooral min of meer stuivende duinen, in droge, al of niet begroeide duinvalleien en op droge graslanden in of aan de rand van het duingebied. Pionier in onbegroeide stuifkuilen. In het binnenland vrij algemeen op droge, meestal arme, onbemeste zandgrond, vooral in actieve en rustende zandverstuivingen, maar ook op droge grazige heiden, wegbermen en in lichte, droge dennen-, eiken- en berkenbossen. Ook wel met zand aangevoerd, b.v. langs spoorlijnen en op bouwterreinen. In Zuid-Limburg alleen adventief. Verspreidingskaartje in *Blumea* 21 (1935) p. 6.

V e r s p r e i d i n g b u i t e n N e d e r l a n d : Atlantische soort; langs de kusten van de Atlantische Oceaan, de Noord- en de Oostzee, van Portugal tot Finland. Vrij diep het binnenland indringend, zodat ons gehele land binnen het areaal van deze soort valt. Hoewel men lang veronderstelde, dat het voorkomen in Atlantisch Noord-Amerika op aanvoer uit Europa berustte, is de soort volgens FERNALD mogelijk ook hier indigeen.

CYPERACEAE, CAREX

V o r m e n :

De voor deze soort vermelde vormen zijn niet meer dan toevallige afwijkingen of standplaatsvormen, die niet zelden voorkomen:

f. *remota* (Marss.) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 155 [C. arenaria var. *remota* Marss., Fl. Neuvorp. Rügen (1869) p. 523]. Plant hoger, slanker. Bloeiwijze overhangend, met van elkaar verwijderde onderste aartjes.

In de var. *spiralis* A. & G., Syn. 2²(1902) p. 30, en in de f. *pumila* Lackow. ex Kneucker in Allg. Bot. Zeitschr. 7 (1901) p. 171, kunnen wij geen afwijking van typische C. arenaria zien.

Carex arenaria is de enige soort van deze sectie, die algemeen voorkomt op droge zandgronden. *Carex disticha* is een plant van vochtige standplaatsen, de overige verwante soorten zijn zeldzaam of zeer zeldzaam. Door de meters ver kruipende, dikke wortelstok, de geslachtsverdeling, de grove bouw en de breed gevleugelde urtjes is C. arenaria gewoonlijk gemakkelijk kenbaar. C. reichenbachii kan aanleiding geven tot verwarring; bij deze zijn de urtjes echter smaller, iets smaller gevleugeld en reiken wat hoger dan de kafjes; voor de verdere verschillen met deze soort zie p. 100. In habitus en vorm van het urtje komt C. arenaria nog het meest overeen met C. ligerica. Voor de verschillen zie onder deze soort, p. 103.

42. *Carex ligerica* Gay, 1838 [C. pseudo-arenaria Reichenb., 1846, p.p. typ., cf. Prodr. Fl. Bat. ed. 2, 1⁴ (1916) p. 1992, Aanm.; C. arenaria var. *punctata* Suring., Zakflora, ed. 7 (1888) p. 444 (p.p.?)]. L o i r e z e g g e. Fig. 45*d*, 46*i—j*.

Plant geheel kaal. W o r t e l s t o k ver kruipend, vrij dun (1—2 mm dik), lichtbruin, door bruine, spoedig tot vezels verwerende scheden omgeven; internodiën zelden langer dan 5 cm. H a l m e n 15—50 cm (gewoonlijk \pm 30 cm) lang, recht-opstaand of ten slotte aan de top iets overhangend, alleen bovenaan fijn ruw, scherp driekantig, aan de voet omgeven door lichtbruine, bladloze scheden, dun (nauwelijks 1 mm dik). B l a d e n grijsgroen of grasgroen, vrij stijf, vlak of enigszins gootvormig, smal (tot 2 mm breed), aan de randen en op de nerven aan de bovenzijde ruw, de onderste kort, de hogere langer en geleidelijk in de zeer spitse, driekantige top versmald, gewoonlijk alle (ook die der niet-bloeiende loten) korter dan de halmen. Bladscheden glad, iets boven de bladvoet verlengd, met stevige, gele tot lichtbruine rand. T o n g e t j e kort, witvliezig, met boogvormig verlopende, lichtbruine rand. B l o e i w i j z e aarvormig, 2—3 (—4) cm lang, uit 4—5 (—8) dicht opeengedrongen aartjes bestaande, vaak ook het onderste aartje iets van de overige verwijderd. S c h u t b l a d van het onderste aartje bruinvliezig, witvliezig gerand, schubvormig, vaak priemvormig verlengd. A a r t j e s eivormig tot langwerpigeivormig, recht, alle tweeslachtig, aan de voet mannelijk, aan de top vrouwelijk. K a f j e s langwerpige-irond, ongeveer 5 mm lang en 2 mm breed, glanzig bruin met groene kiel en smalle vliezige rand, even hoog reikend als de urtjes. U r n t j e s eirond tot langwerpige-irond, 4—5 mm lang, platbol, kort gesteeld, aan de voet afgerond, vrij geleidelijk in de lange, tweetandige snavel versmald, stevig, lichtbruin, aan weerszijden duidelijk generfd, aan de randen met een vrij brede, gescheurdgetande en gewimperde vleugel, die de bovenste helft tot $\frac{2}{3}$ van het urtje omvat; onderaan een stompe hoek vormt en naar de top geleidelijk smaller wordt. S t e m p e l s 2. V r u c h t omgekeerd eirond, 2 mm lang, ruim 1 tot $1\frac{1}{2}$ mm breed, biconvex, bruin. B l o e i t i j d : April—Mei; begint vroeger te bloeien dan *Carex arenaria*.

V o o r k o m e n i n N e d e r l a n d : Ook van *Carex ligerica* is de verspreiding in ons land nog onvoldoende bekend. Ze schijnt de grote rivieren te begeleiden en komt vooral veel voor op droge, zandige rivierduinen en kronkelbergen langs

de Maas, echter ook, maar waarschijnlijk veel minder, langs Waal, Rijn en IJssel, vaak in gezelschap van *C. arenaria*, doorgaans in tamelijk open begroeiing. Het exemplaar in Herb. JANSEN & WACHTER (no. 289), in de Prodrusus vermeld, afkomstig uit de duinen (leg. SCHUURMANS STEKHOVEN), zou *C. ligERICA* kunnen zijn, doch is nog zeer jong. Materiaal van de door HOLKEMA voor Terschelling vermelde *C. arenaria* γ *pseudo-arenaria* Reichenb. („tenuior gracilior; spiculis omnibus androgynis fere totis femineis”) hebben wij niet kunnen vinden. Ook dit zou *C. ligERICA* kunnen zijn. Verdere opgaven uit de duinen zijn ons niet bekend.

Verspreiding buiten Nederland: De algemene verspreiding van deze soort is evenmin voldoende bekend. Ze komt voor in het gebied langs de Oostzee en de Noordzee, van Öland en Koerland tot bij de Pyreneeën en treedt meer binnenslands vooral langs de rivieren op; in de Noordduitse laagvlakte tot in Silezië, Brandenburg en Saksen, naar het Oosten tot in Polen (verder naar het Oosten wordt ze vervangen door de nauw verwante *C. colchica* Gay); ook langs de Franse rivieren, vooral langs de Loire. Uit België niet bekend; de opgave van THIELENS in Bull. Soc. Bot. Belg. 7 (1868) p. 312 had betrekking op *C. disticha* (Tongerloo 1868, leg. VAN HAESSENDONCK!).

Carex ligERICA gelijkt in habitus het meest op *C. arenaria*, maar is in alle delen veel tenerder. De wortelstok is dunner, met veel kortere leden, de bloeiwijze kleiner en de bladen zijn smaller. Goede verschillen leveren ook de geslachtsverdeling en de vorm van het achenium.

Terwijl in de 1e druk van de Prodrusus en in OUDEMANS, Flora van Nederland ed. 2, 3 (1874) p. 387 verscheidene groeiplaatsen van *Carex ligERICA* genoemd werden, veranderde dit met het verschijnen van „De Nederlandsche Carices I” door J. D. KOBUS, die de planten van deze groeiplaatsen voor een variëteit van *C. arenaria* hield en alleen de bij Hillegommerbeek verzamelde exemplaren tot *C. ligERICA* Gay bracht. Hij was van mening, dat *C. ligERICA* urntjes moet hebben, die geheel in een smalle, gezaagde vleugel gevat zijn. De urntjes der Hillegommerbeekse planten voldoen echter evenmin aan deze eis. Het door ons gecontroleerde materiaal van deze groeiplaats is identiek met exemplaren van *C. reichenbachii* Ed. Bonn. uit de omgeving van Dresden en voldoet geheel aan de beschrijving van deze soort. Zeer goede afbeeldingen vindt men in REICHENBACH's Icones 8 (1846) t. 208, waar links *C. ligERICA* is afgebeeld, de rechter plant echter *C. reichenbachii* voorstelt. Nu beschrijft GAY zijn *C. ligERICA* inderdaad met „utriculis . . . a basi ad apicem alatis et serrulato dense ciliatis”, welke beschrijving o.a. door GODRON wordt overgenomen. Daartegenover staat, dat ROUY & FOUCAUD, ASCHERSON & GRAEBNER, KÜKENTHAL e.a. de urntjes anders beschrijven en dat niet alleen het Noordduitse materiaal, maar ook dat uit het Loire-gebied (b.v. SCHULTZ, Herb. norm. 374; Fl. gall. exsicc. 742) identiek is met het Nederlandse. Toch blijft het nodig, GAY's type-exemplaar te controleren.

Zie verder KLOOS in Ned. Kruidk. Arch. 46 (1936) p. 455; KERN & REICHGELT in Ned. Kruidk. Arch. 48 (1938) p. 144.

43. *Carex disticha* Huds., 1762 (*C. intermedia* Good., 1794). Tweerijige zegge. Fig. 45f, 46k—l.

Plant geheel kaal. Wortelstok houtachtig, vrij ver kruipend, stevig, 2—3 mm dik, met bruine tot zwartbruine, tot vezels verwerende scheden bedekt. Halmen vrij dun (tot 2 mm dik), doch meestal vrij stevig, rechtopstaand of ten slotte

iets overhangend, zeer wisselend in lengte, gewoonlijk meer dan $\frac{1}{2}$ m (15—100 cm) lang, scherp driekantig, bovenaan min of meer ruw, aan de voet door bruine, bladloze scheden omgeven, hoog (meestal tot halverwege) bebladerd. **Bladen** grasgroen of iets blauwgroen, vlak of iets gootvormig, gewoonlijk 2—4 ($1\frac{1}{2}$ —5) mm breed, bovenaan op de onderzijde der middennerf en aan de randen ruw, zeer geleidelijk in de lange, driekantige, ruwe top versmald, de onderste kort, de hogere geleidelijk langer, de bovenste ongeveer even hoog reikend als of korter dan de halmen. Bladscheden met vliezige, niet (als bij de overige inlandse soorten dezer sectie) verdikte rand. **Tongetje** afgerond driehoekig, zeer verschillend in lengte, vooral aan de hogere bladen duidelijk langer dan breed, ten slotte met bruine rand. **Bloeiwijze** aarvormig, dicht, uit tot meer dan 20 aartjes bestaand, 3—7 cm lang, het onderste (vrouwelijke) gedeelte tot 2 cm breed, het middelste (mannelijke) veel smaller (ongeveer $\frac{1}{2}$ cm breed), de (vrouwelijke) top weer breder. Geslachtsverdeling zeer variabel: gewoonlijk de onderste en bovenste aartjes geheel vrouwelijk, de middelste geheel mannelijk; de middelste, doch ook de andere aartjes soms tweeslachtig, de bovenste aartjes soms geheel mannelijk; ook geheel vrouwelijke exemplaren worden vermeld. **Schutbladen** der aartjes bruinvliezig met witvliezige rand, dat van het onderste aartje vaak met min of meer verlengde, priemvormige, ruwe top. **Vrouwelijke aartjes** eivormig tot langwerpige-eivormig, tot ongeveer $1\frac{1}{2}$ cm lang en ruim $\frac{1}{2}$ cm breed, recht, langer en ten slotte ook veel breder dan de mannelijke. **Kafjes** der vrouwelijke bloemen langwerpige-eirond, 4 (—5) mm lang, $1\frac{1}{2}$ —2 mm breed, toegespitst, licht- tot roodbruin met vaak lichter gekleurde, doch niet duidelijk groene kiel en smalle, witvliezige rand. **Kafjes** der mannelijke bloemen lancetvormig, iets langer en smaller en ook lichter gekleurd dan die der vrouwelijke. **Urntjes** eirond of eirond-lancetvormig, (4—) 5 mm lang, ongeveer 2 mm breed, ten slotte schuin uitstaand, iets boven de kafjes uitstekend, platbol, kort gesteeld, aan de voet afgerond, naar de top vrij geleidelijk in de vrij lange, iets naar binnen gekromde, op de rugzijde gespleten, tweetandige snavel versmald, aan weerszijden met 8—12 sterke nerven, stevig, bij rijpheid licht- tot donkerbruin, de rand van beneden het midden tot de top zeer smal gevleugeld, de vleugel onregelmatig gezaagd, soms zo smal, dat het urntje slechts zeer scherp gekield schijnt te zijn. **Stempels** 2. **Vrucht** langwerpige-eirond, ongeveer 2 mm lang en 1 mm breed, zwak biconvex, olijfgroen tot lichtbruin. **Bloeitijd**: Mei—Juni.

Voorkomen in Nederland: Algemeen op moerassige plaatsen. Vooral in drassige gras- en zeggelands, die 's winters onder water staan, b.v. in broeklanden langs beken. In de verlandingsreeks reeds in de rietgordel, maar vooral in de daarop volgende gordel der grote zeggen, minder in trilveenmoerassen. Verder in rietlanden, ook in brak milieu; aan slootkanten; in duinmoerassen; in lichte drassige loofbossen die geregeld gekapt worden (b.v. elzenhakhout). Niet op zeer voedselarme plaatsen; verdraagt vrij veel stikstofbemesting. Zowel op zand- en veenals op leem- en kleigrond.

Verspreiding buiten Nederland: In Noord- en Midden-Europa en in Noordelijk Azië; ontbreekt in het Arctische gebied; in Europa gaat de Noordgrens van het areaal door Midden-Noorwegen en -Zweden, Zuid-Finland en Noord-Rusland, de Zuidgrens wordt gevormd door de lijn Zuid-Rusland—Roemenië—Joego-Slavië—Noord-Italië—Zuid-Frankrijk—Pyreneeën. In Oostelijk N.-Amerika vermoedelijk aangevoerd uit Europa.

V o r m e n :

Hoewel *Carex disticha* in habitus zeer veranderlijk is en daardoor nog al eens met andere soorten verwisseld wordt, kunnen, althans in ons land, geen belangrijke afwijkingen worden onderscheiden. Zeer tengere en zeer forse exemplaren kunnen respectievelijk worden benoemd als:

f. *minor* (Peterm.) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 153 [*C. disticha* var. *minor* Peterm. in Flora 27 (1844) p. 327]. Plant laag, in alle delen kleiner en tengerder. Bloeiwijze smal en slank. — De voor de Kop van 't Land (Eil. van Dordrecht) als deze vorm vermelde exx. hebben wel een smalle bloeiwijze, doch zijn ± 1 m hoog. Beter aan de beschrijving voldoen exx. van Ubbergen.

f. *floribunda* (Reichenb.) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 153 [*Vigna disticha* var. *floribunda* Peterm. ex Reichenb., Fl. Saxon. (1842) p. 43]. Plant fors. Halmen stevig. Bladen breder. Bloeiwijze uit talrijke (tot meer dan 30) aartjes bestaande. — Kop van 't Land (Eil. van Dordrecht). De als deze var. vermelde exx. van Hoek van Holland houden wij voor normale *C. disticha*.

De f. *longibracteata* Schleich. ex P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 153, heeft het schutblad van het onderste aartje verlengd. Is eerder een *lusus* dan een vorm of variëteit. De f. *bracteata* Vuyck in Prodr. Fl. Bat. ed. 2, 1⁴ (1916) p. 1988, gevonden bij Goudriaan, is volgens een aantekening in het handexemplaar van de auteur *C. arenaria* L.

Carex disticha is bovendien zeer veranderlijk in de geslachtsverdeling. De hierop gebaseerde vormen hebben evenmin systematische waarde.

Planten met normale geslachtsverdeling zijn gemakkelijk kenbaar door de in het midden smalle, boven- en onderaan bredere bloeiwijze. Dit komt bij geen der overige inheemse *Carices* voor.

Over het gebruiken van de naam *C. disticha* zie N E L M E S in Journ. Bot. 80 (1942) p. 105.

Sect. 22. *Multiflorae* Kunth, 1837.44. *Carex vulpinoidea* Michx., 1803. Fig. 47.

Plant geheel kaal. W o r t e l s t o k dichte zoden vormend. H a l m e n recht-opstaand, $\frac{1}{2}$ —1 m hoog, scherp driekantig met vlakke zijden, ongeveer 1½ mm dik, bovenaan zeer ruw. Bladscheden aan de zijde tegenover de bladschijf vliezig, sierlijk dwars gerimpeld. B l a d e n grasgroen, 2—4 mm breed, ruw, langer dan de halmen. B l o e i w i j z e aarvormig, 5—10 cm lang, onderaan gewoonlijk iets afgebroken, bovenaan dicht, met zeer talrijke, dichtbloemige aartjes, de onderste aartjes vaak samengesteld. S c h u t b l a d e n der aartjes smal, gewoonlijk borstelvormig, de onderste langer dan de bijbehorende aartjes, soms zelfs tot enkele dm lang, de hogere geleidelijk korter. A a r t j e s alle tweeslachtig, onderaan vrouwelijk, bovenaan mannelijk. K a f j e s smal eirond, bleekvliezig tot lichtbruin, met een groene middennerf, die in een lange stekelpunt uitloopt. U r n t j e s breed eirond, ten slotte wijd uitstaand, ± 2 mm lang, ongeveer even hoog reikend als de kafjes (de stekelpunt van deze meegerekend!), vrij plotseling in de tweetandige, op de rugzijde gespleten, aan de randen ruwe snavel versmald, platbol, zonder of op de rugzijde met enkele onduidelijke nerven, bij rijpheid geelgroen tot lichtbruin. S t e m p e l s 2. V r u c h t breed eivormig, 1—1½ mm lang, geelachtig tot lichtbruin. B l o e i t i j d : Mei—Juni, gelijk met *Carex otrubae*.

V o o r k o m e n i n N e d e r l a n d : Adventief aan een haven te Schiedam

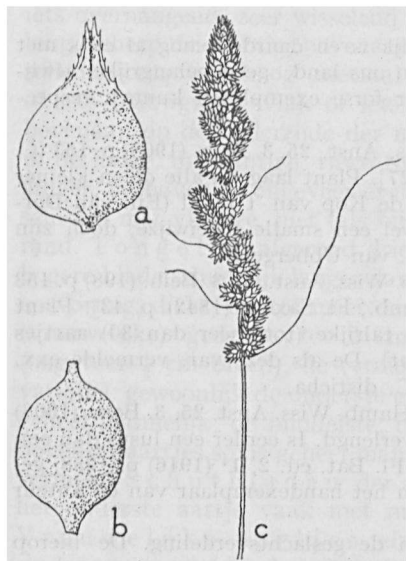


Fig. 47. *Carex vulpinoidea*; a: urtje; b: vrucht; c: bloeiwijze.

opstaand, onderaan bijna rolrond, bovenaan driekantig met iets gewelfde zijvlakken, 20—70 cm (gewoonlijk ongeveer $\frac{1}{2}$ m) hoog, bovenaan ruw, dun, aan de voet door doffe, niet vezelige, grijsbruine tot zwartbruine, bladloze scheden omgeven, alle onderaan bebladerd. Bladen smal, $1\frac{1}{2}$ —2 mm breed, min of meer gootvormig tot samengevouwen, stijf, geleidelijk in de zeer spitse top versmald, aan de randen en ook op de nerven aan de bovenzijde vrij ruw, ten slotte korter dan de halmen, grijsgroen. Bladscheden glad. Tongetje slechts als een smal, witvliezig randje aanwezig. Bloeiwijze kort, 2—3 cm lang, zelden iets langer doordat de onderste tak iets van de overige verwijderd is, gewoonlijk echter dicht, bovenaan aarvormig, onderaan enigszins pluinvormig, de takken kort, ongeveer 1 cm lang. Schutbladen kort, priemvormig, zelden langer dan de bijbehorende pluimtak en bladachtig. Aartjes eivormig, alle tweeslachtig, aan de voet vrouwelijk, aan de top mannelijk. Kaffjes eirond, spits, roodbruin, met lichter gekleurde of groene kiel en brede vliezige rand, ongeveer 3 mm lang, nauwelijks 2 mm breed. Urtjes schuin afstaand, eirond tot langwerpige-eirond, $2\frac{1}{2}$ —3 mm lang, ruim 1 tot $1\frac{1}{2}$ mm breed, even hoog reikend als de kaffjes of er iets boven uitstekend, op de buikzijde vlak of zwak gewelfd, op de rugzijde sterk bolvormig gewelfd, duidelijk gesteeld, stevig, aan de voet afgerond of zwak hartvormig, vrij geleidelijk in de tweetandige, lichter gekleurde, vaak zwak naar binnen gebogen, op de rugzijde gespleten snavel versmald (de helften van de snavel aan deze zijde over elkaar heengrijpend), naar boven evenals de snavel aan de randen gekield en scherp getand, bruin tot donkerbruin, glanzig, de buikzijde ongenerfd of alleen aan de voet zwak gestreept, de rugzijde met een zestal donker gekleurde, soms vorksgewijs vertakte, zwakke nerven, waarvan er twee gewoonlijk tot in de snavel doorlopen. Stempels 2. Vrucht omgekeerd eirond, biconvex, $1\frac{1}{2}$ mm lang, 1 mm breed, lichtbruin, kort gesteeld. Bloeitijd: Mei—Juni.

Voorkomen in Nederland: Algemeen in de Vechtplassen en N.W.-Overijsel, elders vrij zeldzaam, zeldzamer wordend door ontginning en herontgin-

(daar sinds jaren standhoudend) en bij Megen (N.-Br.). Zie Kloos in Ned. Kruidk. Arch. 1932, p. 149.

Verspreiding buiten Nederland: Inheems in moerassen en vochtige weiden in Noord-Amerika, daar een van de meest verspreide en meest algemene soorten. Adventief en vaak ingeburgerd op verscheidene plaatsen in Europa.

Gelijkt vrij veel op *Carex otrubae*, maar is vooral door de kleine urtjes en de opvallend dwars gerimpelde bladscheden gemakkelijk te onderscheiden.

Sect. 23. *Paniculatae* Kunth, 1837.

45. *Carex diandra* Schrank, 1781 (*C. tereuscula* Good., 1794). Ronde zegge. Fig. 48a—b.

Plant geheel kaal. Wortelstok schuin opstijgend, kort kruipend, de plant daardoor losse zoden vormend. Halmen stijf recht-

CYPERACEAE, CAREX

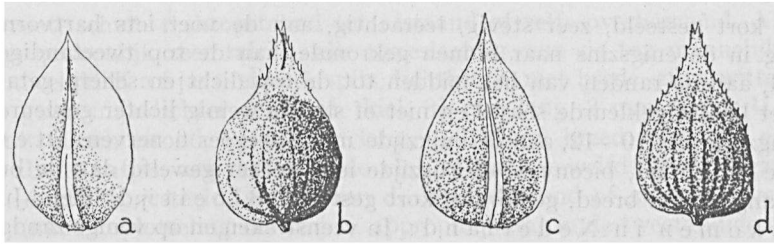


Fig. 48. a-b: *Carex diandra*; a: kafje; b: urntje; c-d: *C. appropinquata*; c: kafje; d: urntje.

ning der geschikte groeiplaatsen. In al dan niet gehooide trilveenmoerassen in matig voedselarm milieu meestal veel bijeen, vaak dominant, maar gewoonlijk gemengd met *Carex lasiocarpa*. Soms reeds in open water, tot ca. 50 cm diep, in luwe bochten van plassen. Ook wel in drassig elzenhakhout en in moerassen aan de binnenduinrand (Alloo op Texel) of in moerassige duinvalleien (Terschelling). Mijdt stikstof, daarom zo goed als nooit in of langs sloten in bemeste weidegebieden. Een enkele maal nog in zwak brak (oligohalien) milieu, maar niet meer in mesohalien water. Zou volgens JUNGE op de Noordfriese eilanden ontbreken.

Verspreiding buiten Nederland: Circumboreaal: in Noord- en Midden-Europa (de Zuidgrens loopt van Zuid-Rusland door Zevenburgen, Servië en Noord-Italië naar Midden-Frankrijk), in Siberië en Noord-Amerika.

Is veel tenerder dan *Carex paniculata*, waarvan ze gemakkelijk te onderscheiden is door de losse zoden, de korte pluim, de smalle bladen, enz.; verwarring met *Carex appropinquata* komt ook voor, maar is te vermijden, daar bij *C. diandra* de stengelvoet niet door een vezelnet is omgeven, de urntjes glanzig en zwak generfd zijn, terwijl bij *C. appropinquata* een zwartbruine vezelmasse de stengelvoet omgeeft en de doffe urntjes aan beide zijden generfd zijn.

46. *Carex appropinquata* Schum., 1801 (*C. paradoxa* Willd., 1794, non J. F. Gmel., 1791). Zeldzame zeggende. Fig. 48c-d.

Plant geheel kaal. Wortelstok dichte, grote zoden vormend. Halmen rechtopstaand, scherp driekantig met vlakke zijden, 40-80 cm hoog, gewoonlijk tot ver naar beneden ruw, vrij dun (1-1½ mm dik), aan de voet door glanzende, zwartbruine, zich in taaië vezels oplossende, bladloze scheden omgeven, alleen onderaan bebladerd. Bladen vrij smal, 2-3 mm breed, vlak of gootvormig, geleidelijk in de zeer spitse top versmald, aan de randen en vooral aan de bovenzijde op de nerven ruw, ten slotte even lang als of iets korter dan de halmen, licht- tot grijsgroen. Bladscheden nauw om de halmen sluitend, vaak bruin gespikkeld. Tongetje slechts als een vliezig, donkerbruin, boogvormig verlopend randje aanwezig. Bloeiwijze dicht, min of meer pluimvormig, in omtrek langwerpige, ongeveer 4 (zelden tot 8) cm lang. Pluimtakken schuin rechtopstaand, met priemvormige, ruwe schutbladen aan de voet, de onderste takken ± 2 cm lang, de hogere korter. Aartjes talrijk, arm- en vrij losbloemig, alle tweeslachtig, aan de top mannelijk, aan de voet vrouwelijk. Kafjes eirond-lancetvormig, toegespitst of met een kort stekelpuntje, roodbruin met lichter gekleurde kiel en zeer smalle, soms zonder vliezige rand. Urntjes schuin uitstaand, breed eirond, 2½-3 mm lang, 1½ mm breed, ongeveer even hoog reikend als de kafjes, de buikzijde zwak, de rugzijde sterk bolvormig gewelfd (in dwarse doorsnede dus ongeveer halfcirkel-

vormig), kort gesteeld, zeer stevig, leerachtig, aan de voet iets hartvormig, vrij plotseling in de enigszins naar binnen gekromde, aan de top tweetandige snavel versmald, aan de randen van het midden tot de top dicht en scherp getand, dof, bruin met lichter gekleurde snavel en niet of slechts weinig lichter gekleurde rand, aan de rugzijde met 10—12, aan de buikzijde met ongeveer 6 nerven. *Stempels* 2. *Vrucht* eirond, biconvex, de rugzijde iets sterker gewelfd dan de buikzijde, $1\frac{1}{2}$ mm lang, 1 mm breed, geelbruin, kort gesteeld. *Bloeitijd*: Mei—Juni.

Voorkomen in Nederland: In veenstreken en op venige zandgronden; vooral op drassig schraalland aan de rand van elzenhakhout, ook in het elzenbroek, langs veensloten. Is een der zeldzaamste Carices onzer flora; op een aantal zeer verspreid liggende plaatsen gevonden: Eelderwolde, Roderwolde, Voltherbroek bij Ootmarsum, Goor, Deventer, Zutten, Ruurlo, Beltrum—Zieuwent, Middachten, Spankeren, Beekbergerwoud, Heusdenhout, tussen Ginneken en Ulvenhout, Sleeuwijk.

Verspreiding buiten Nederland: Een Eurosiberische soort; in het Midden en Noorden van Europa tot in Siberië. Ze gaat Noordelijker dan *Carex paniculata*, tot 68° N.B.; de Noordgrens loopt door Skandinavië en Finland tot aan de Oeral. In Groot-Brittannië en Ierland zeer zeldzaam. De Zuidgrens loopt door Midden-Frankrijk, Noord-Italië en de Donaulanden naar de Kaukasus.

Is van *Carex paniculata*, waarmede ze vaak verward wordt, te onderscheiden, doordat ze gewoonlijk veel kleiner is, door de donkere, bijna zwarte vezelmasa aan de voet van de plant, de smalle, vliezige rand der kafjes en de doffe, duidelijk generfde urtjes. Voor de verschillen met *C. diandra* zie p. 107.

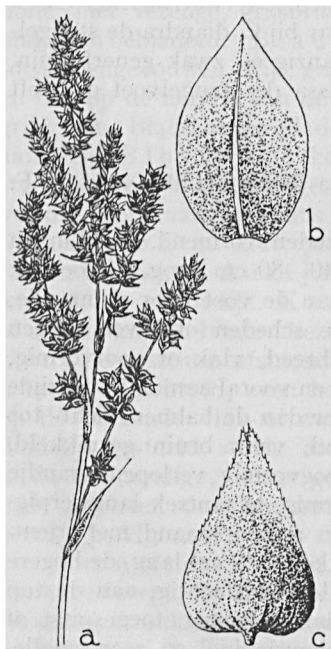


Fig. 49. *Carex paniculata*:
a: bloeiwijze; b: kafje;
c: urtje.

47. *Carex paniculata* L., 1755. Pluimzegge.
Fig. 49.

Plant geheel kaal. *Wortelstok* dichte, stevige, grote zoden („bulten”) vormend. *Halmen* stijf rechtopstaand of enigszins boogvormig overhangend, scherp driekantig, soms zelfs met iets concave zijden, $\frac{1}{2}$ —1 m hoog, soms nog hoger, bovenaan gewoonlijk zeer ruw, stevig, tot 3 mm dik, aan de voet door grote, glanzende, niet rafelende, licht- tot zwartbruine, bladlose scheden omgeven, alleen onderaan bebladerd. *Bladen* 3—6 mm breed, vlak, doch naar de voet duidelijk gootvormig, stijf, geleidelijk in de zeer spitse top versmald, aan de randen zeer ruw, ten slotte min of meer korter dan de halmen, grijs-groen; onderste bladschijf kort (gewoonlijk \pm 5 cm lang), de hogere geleidelijk langer. *Bladscheden* vaak iets bruin gespikkeld. *Tongetje* kort driehoekig, vaak slechts als een smal, bruin randje aanwezig. *Bloeiwijze* gewoonlijk los pluimvormig, zelden bijna aarvormig, in omtrek langwerpige tot smal eivormig, 5—20 cm, gewoonlijk \pm 10 cm lang, met tot 8 cm lange takken. *Pluimtakken* ruw, met priemvormige, ruwe, zelden iets bladachtige schutbladen

aan de voet, schuin rechtopstaand tot afstaand of zelfs overhangend. A a r t j e s eivormig, gewoonlijk zeer talrijk, alle tweeslachtig, aan de top mannelijk, aan de voet vrouwelijk. K a f j e s eirond, spits, lichtbruin, met brede, zilverwitte, vliezige rand en gewoonlijk lichter gekleurde kiel, $3\frac{1}{2}$ mm lang, 2 mm breed. U r n t j e s schuin uitstaand, eirond, $2\frac{1}{2}$ —3 mm lang, $\pm 1\frac{1}{2}$ mm breed, ongeveer even hoog reikend als de kafjes, aan de buikzijde vlak of zwak gewelfd, op de rugzijde sterk gewelfd, duidelijk gesteeld, stevig, aan de voet afgerond of zwak hartvormig, geleidelijk (minder plotseling dan bij *C. appropinquata*) in de tweetandige, iets naar binnen gekromde, lichter gekleurde, op de rugzijde gespleten snavel versmald, in de bovenste helft aan de randen scherp getand, glanzig, bruin, aan beide zijden slechts aan de voet met enkele zwakke nerven. S t e m p e l s 2. V r u c h t eirond, biconvex, $1\frac{1}{2}$ tot bijna 2 mm lang, 1 mm breed, geelbruin, kort gesteeld. B l o e i - t i j d : Mei—Juni.

V o o r k o m e n i n N e d e r l a n d : Een der krachtigste verlanding bevorderende soorten in ondiep water langs plassen en vijvers, in veengaten, in dode rivier- en beekarmen e.d. In de verlanding meestal volgend op *Phragmites*, *Typha* en *Scirpus lacustris*, dan samen met *Carex riparia* en *C. acutiformis* de „gordel der grote zeggens” (*Magnocaricion*) vormend; vrijwel even talrijk in door verlanding ontstaan moerassig elzenbroek, ook in elzen- en essen-bronbos en in grienden. Voorts aan de oevers van sloten en in rietlanden. Op klei-, veen- en zandgrond, met een uitgesproken voorkeur voor voedselrijk water. Ook in brak milieu. Door het gehele land (behalve in Zeeland?) verspreid en vrijwel overal algemeen.

V e r s p r e i d i n g b u i t e n N e d e r l a n d : Van de Kanarische eilanden door Midden-Europa tot in Transkaukasië. Gaat minder ver naar het Noorden dan *Carex diandra* (tot 62° N.B.), maar iets verder naar het Zuiden; ontbreekt in het midden en Noorden van Skandinavië en in het Noorden van Rusland, evenals in het uiterste Zuiden van Europa.

V o r m e n :

Er is een reeks onbelangrijke vormen van *C. paniculata* onderscheiden, o.a. naar de forsheid van de plant en de vorm van de bloeiwijze. In ons land is niet zeldzaam :

f. *simplex* (Peterm.) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 161 [*C. paniculata* var. *simplex* Peterm., Anal. Pflanzenschl. (1846) p. 490]. Bloeiwijze minder vertakt, smal, bijna aarvormig. — DE WEVER wijst er op, dat uit zoden met bijna aarvormige bloeiwijzen meestal ook pluimdragende halmen ontspringen.

Carex paniculata is van de 3 inheemse soorten der Sect. *Paniculatae* verreweg de grootste. Ze is van de veel tengerder *C. diandra* te onderscheiden door de dichte zoden van $\frac{1}{2}$ m of meer doorsnede, door de stevige, ruwe halmen, de bredere bladen en de grote pluim. Voor de verschillen met *C. appropinquata*, zie bij deze soort, p. 108.

Carex paniculata L. \times *C. remota* L., zie p. 127.

Sect. 24. *Muchlenbergianae* Tuckerm., 1843.

Aan de verwarring, die tot het midden der vorige eeuw in deze sectie heerste, is een einde gemaakt door de systematische en nomenclatorische studiën van F. W. SCHULTZ [Flora 51 (1868) p. 302; Etude sur quelques *Carex* (1868); Flora 53 (1870) p. 458; 54 (1871) p. 21], die ook thans nog de basis van de systematiek dezer groep vormen. De bewerkingen in ASCHERSON & GRAEBNER, Synopsis 2^e (1902) en in

KÜKENTHAL's monografie (1909) steunen geheel op het werk van SCHULTZ; ook de studiën van APPEL [Mitt. Bot. Ver. Gesamtthür. 9 (1890) p. 24], van VOLLMANN [Denkschr. Kgl. Bot. Ges. Regensb. 8 (1903) p. 55] en HERMANN [Mitt. Thür. Bot. Ver. 50, Bornm. Festschr. (1943) p. 87] hebben weinig nieuws gebracht. Toch geloven wij niet, dat de vraagstukken geheel bevredigend zijn opgelost. De moeilijkheid blijft de waardering der door SCHULTZ onderscheiden taxa.

Naast de toen reeds bekende *Carex spicata* Huds. en *C. divulsa* Stokes stelde SCHULTZ als nieuwe soorten *C. pairaei*, *C. leersii* en *C. chaberti* op, die alle ongetwijfeld zeer na verwant zijn, zó na, dat men later herhaaldelijk en op verschillende

wijze getracht heeft, het aantal soorten weer te verminderen. Zo brengen ASCHERSON & GRAEBNER *C. pairaei* en *C. leersii* als ondersoorten tot hun *C. muricata* (= *C. spicata* Huds.), *C. chaberti* als ondersoort tot *C. divulsa*, waarbij zij nog opmerken, dat ook *C. divulsa* misschien beter als subspecies tot *C. muricata* zou gebracht kunnen worden. VOLLMANN blijft SCHULTZ' soorten als zodanig beschouwen, behalve *C. chaberti*, die hij als variëteit bij *C. divulsa* voegt. KÜKENTHAL behandelt *C. contigua* (= *C. spicata*), *C. echinata* (= *C. pairaei*) en *C. divulsa* als soorten, doch brengt *C. leersii* als var. tot *C. echinata*, *C. chaberti* als var. tot *C. divulsa*. JANSEN & WACHTER (in Ned. Kruidk. Arch. 1915) en ook wij (in Ned. Kruidk. Arch. 1932) hebben de opvattingen van SCHULTZ gehandhaafd. HERMANN geeft dezelfde indeling als KÜKENTHAL. Daar, met uitzondering van *C. spicata*, alle soorten bij ons zeer zeldzaam zijn en wel niet vaak in elkaars gezelschap zullen groeien, is ons land weinig geschikt voor een studie der groep en het bestuderen van herbariummateriaal blijft een

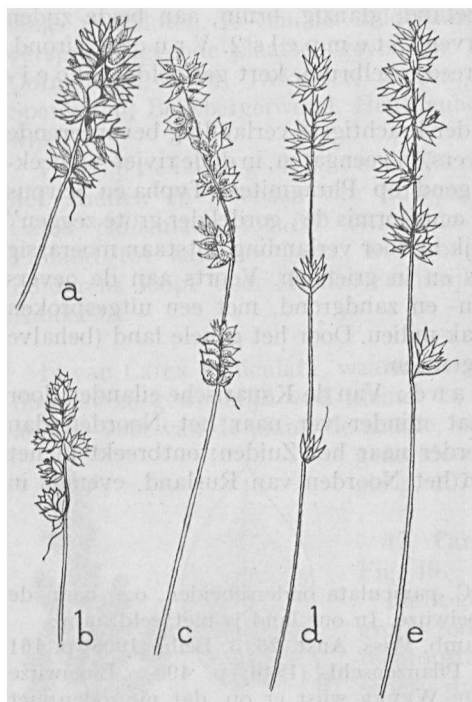


Fig. 50. Bloeiwijzen van a: *Carex spicata*; b: *C. pairaei*; c: *C. polyphylla*; d: *C. divulsa*; e: *C. divulsa* var. *polycarpa*.

onvoldoende hulpmiddel.

Voor de onderscheiding der soorten wordt voornamelijk gebruik gemaakt van de breedte der bladen, de schederand, de lengte der ligula, de vorm der bloeiwijze, het min of meer afstaan der urntjes, de vorm en de grootte van urntje en vrucht. Terecht heeft VOLLMANN l.c. erop gewezen, dat zij wel bruikbare, doch geen absolute verschillenmerken opleveren. *C. spicata* is door de lange ligula, de grote urntjes en het grote, duidelijk afgerond-trapeziumvormige achenium, maar vooral door het duidelijke kurkweefsel onder de vrucht nog het best van de overige soorten te scheiden.

Wat wij uit Nederland van *C. pairaei* zagen is gewoonlijk ook scherp af te scheiden en beantwoordt meestal volkomen aan de beschrijving van SCHULTZ. Gewoonlijk heeft het achenium ongeveer dezelfde vorm als bij *C. spicata*, maar is kleiner, doch ook in ons land komen exemplaren met meer langwerpige-eironde vruchten voor,

terwijl wij uit Engeland en Duitsland planten zagen, waarbij de vorm van het achenium sterk aan *C. divulsa* herinnert. *Carex pairaei* heeft de kleinste urntjes, soms 3, meestal $3\frac{1}{2}$ mm lang, doch een exemplaar van de Meerwijk te Berg en Dal heeft urntjes van 4 mm.

De planten van Havelte, die wij om de kleine urntjes, de smalle bladen en de korte bloeiwijze tot *C. pairaei* gebracht hebben, behoren tot een zeer critische vorm, die door de wijder uitstaande urntjes, de bredere vruchten ($1\frac{3}{4}$ mm, bij typische *C. pairaei* $1\frac{1}{2}$ mm) en de aan de voet enigszins afgebroken bloeiwijze aan *C. polyphylla* herinnert. Zij wijken van typische *C. pairaei* bovendien af door de donker bruinrode kafjes (bij de typische vorm bleekbruin), de duidelijker gerande urntjes, die gemiddeld iets breder (2 mm, bij typische *C. pairaei* $1\frac{3}{4}$ mm) en iets duidelijker gesnauveld zijn. Deze vorm wordt door NERMES [in Rep. Bot. Exch. Cl. 1945 (1947) p. 99] voorlopig als afzonderlijke soort opgevat en geïdentificeerd met *C. muricata* L. Het is vermoedelijk de vorm, die door VOLLMANN tot *C. polyphylla* is gebracht [C. leersii var. *angustifolia* Vollm. in Denkschr. Kgl. Bot. Ges. Regensb. 8 (1903) p. 74], door KÜKENTHAL echter als *C. pairaei* beschouwd wordt.

Carex polyphylla Kar. et Kir., die nauw met *C. pairaei* verbonden is, blijkt vaak nog moeilijker van *C. divulsa* Stokes te scheiden te zijn. De grenzen tegenover deze zijn zo vaag, dat het misschien beter is beide als ondersoorten tot één soort te brengen. Er komt, ook bij ons, een plant voor, die door het smal eironde achenium en door de niet wijd uitstaande urntjes het best tot *C. divulsa* gerekend kan worden, maar door de brede bladen, de zeer korte ligula, de stijvere habitus, de bovenaan dichtere bloeiwijze en de rijkbloemige aartjes sterk aan *C. polyphylla* herinnert. Wij menen deze planten te moeten beschouwen als *C. divulsa* var. *polycarpa* Vollm., die door VOLLMANN ook als tussenvorm beschouwd wordt, waar hij het immers niet uitgesloten acht, dat zij onder invloed van *C. polyphylla* ontstaan is.

Het moeilijkst valt over *Carex chaberti* (Fig. 51) te oordelen, waarvan wij slechts weinig materiaal zagen. Handhaving als soort naast *C. divulsa* lijkt ons onmogelijk, daar de weinig belangrijke verschillenmerken aan exemplaren van SCHULTZ niet alle bleken door te gaan. Of zij als vorm of variëteit van *C. divulsa* kan worden gehandhaafd, kunnen wij niet beoordelen.

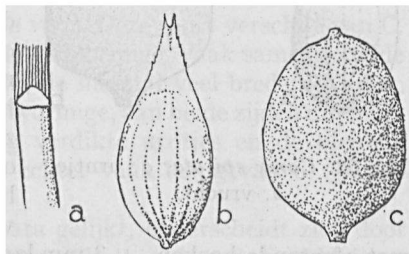


Fig. 51. *Carex chaberti*, naar een ex. in SCHULTZ, Herb. norm., leg. CHABERT; a: tongetje; b: urntje; c: vrucht.

48. *Carex spicata* Huds., 1762 [*C. contigua* Hoppe, 1833; *C. muricata* sensu auct. plur., non L., 1753; *C. muricata* subvar. *incrassata* Crép. in Bull. Acad. Belg. 2e sér. 7 (1859) p. 112; cf. Ned. Kruidk. Arch. 1915 (1916) p. 181]. S t e k e l z e g g e. Fig. 50a, 52.

Plant geheel kaal. W o r t e l s t o k houtachtig, door de zeer korte leden dichte zoden vormend, zonder uitlopers, met taai, bruine vezels (overblijfsels der scheden) bedekt. H a l m e n stijf rechtopstaand, bij rijpheid der vruchten echter vaak iets gekromd, 30—60 cm (soms tot 90 cm) lang, vrij stevig, $\pm 1\frac{1}{2}$ mm dik (zelden teer, 1 mm dik), scherp driekantig met vlakke zijden, naar boven aan de kanten ruw, onderaan glad, scherper driekantig en ruwer dan bij *C. pairaei*. B l a d e n grasgroen, gewoonlijk 3 mm breed, zelden smaller, vlak of iets gootvormig, aan de randen en

naar de top op de nerven fijn ruw, ten slotte korter dan de halmen, geleidelijk in de spitse top versmald; rand der bladschede tegenover de bladschijf gewoonlijk boogvormig ingesneden. *Tongetje* witvliezig, langwerpig-driehoekig met enigszins boogvormig verlopende opstaande zijden, duidelijk meer lang dan breed. *Bloeiwijze* aarvormig (zelden het onderste aartje vertakt), langwerpig, dicht (soms het onderste of enkele onderste aartjes iets van de overige verwijderd), 3 (2—5) cm lang, het onderste aartje slechts zelden met een kort priemvormig schutblad aan de voet. *Aartjes* 6—10, eivormig, alle tweeslachtig, aan de voet vrouwelijk, aan de top mannelijk. *Kafjes* der vrouwelijke bloemen langwerpig-eirond, \pm 4 mm lang en 2 mm breed, toegespitst of in een tot 1 mm lange, gezaagde stekelpunt versmald, bruin met groene kiel en smalle, vliezige rand, zelden bleek met brede vliezige rand, die der mannelijke bloemen lancetvormig, iets langer en veel smaller dan die der vrouwelijke.

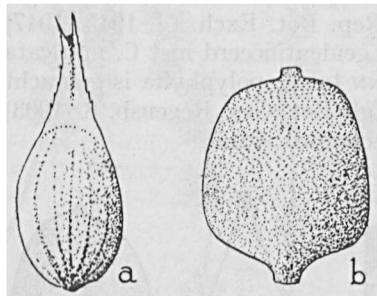


Fig. 52. *Carex spicata*; a: urntje; b: vrucht.

Urantjes bij rijpheid schuin uitstaand, boven de kafjes uitstekend, eirond-lancetvormig, aan de voet samengetrokken, naar de top geleidelijk in de duidelijke, tweetandige, aan de randen ruwe, op de rugzijde gegroefde snavel versmald, 5—5½ mm lang, 2½ mm breed, platbol, vliezig, bij rijpheid geelbruin (zelden donkerder), aan de buikzijde vrijwel ongenerfd (alleen aan de voet met onduidelijke nerven), op de rugzijde iets duidelijker generfd, met een kurkweefsel onder de vrucht. *Stempels* 2. *Vrucht* vierhoekig

met afgeronde hoeken, \pm 3 mm lang, 2 mm breed, lichtbruin. *Bloeitijd*: Mei—Juni.

Voorkomen in Nederland: Vooral langs en onder heggen en hakhout, aan loofbosranden, op open plekken in loofbossen, op kapvlakten, op wegbermen en dijken; verder in vochtige tot tamelijk droge, bemeste weilanden, weinig in echte hooilanden; ook langs waterkanten en in grazige duinvalleien. Op klei, leem en zand, minder op veengrond. Niet in zeer voedselarme terreinen. Door het gehele land verspreid, bijna overal vrij algemeen tot algemeen.

Verspreiding buiten Nederland: Door geheel Europa (behalve in het uiterste Noorden); op Madeira; wordt ook vermeld voor West-Siberië en Voor-Azië, doch verwisseling met andere soorten der sectie is niet uitgesloten. De verspreiding der soort is onvoldoende bekend. Aangevoerd en ingeburgerd in Noord-Amerika.

Vormen:

De voor ons land vermelde vormen van *C. spicata* zijn o.i. alle als standplaatsvormen of toevallige afwijkingen te beschouwen.

f. *submonostachya* (A. & G.) Kern & Reichg. [*C. muricata* var. *submonostachya* A. & G., Syn. 2^e (1902) p. 39]. Plant teer, gewoonlijk slechts 1—2½ dm hoog. Bloeiwijze slechts één goed ontwikkeld aartje en één of enkele armbloemige aartjes bevattend. Wel een vorm van schrale grond; bekend van Monnikendam.

f. *remota* (F. W. Schultz) Kern & Reichg. [*C. contigua* var. *remota* F. W. Schultz in Flora 53 (1870) p. 459]. Bloeiwijze langer, aartjes van elkaar verwijderd. Bekend van Spaarndammerdijk, Heumen en enige plaatsen in Zuid-Limburg.

f. *virens* (Oudem.) Kern & Reichg. [*C. muricata* var. *virens* Oudem., Flora Nederl. ed. 2, 3 (1874) p. 384]. Plant slapper; kafjes bleekgroen, met brede vliezige rand. Schaduwvorm; bekend van Rotterdam, Utrecht, Nijmegen en Middachten.

CYPERACEAE, CAREX

Planten, waarbij het onderste aartje vertakt is, werden door JANSSEN & WACHTER benoemd als *C. muricata* f. *furculata* (Peterm.) J. & W. in Ned. Kruidk. Arch. 1915 p. 178. Deze naam is gebaseerd op *C. furculata* Peterm. in Flora 27 (1844) p. 329; het is echter zeer twijfelachtig of deze naam bij *C. spicata* thuishoort.

De bij Epen als *C. muricata* var. *pseudo-guestphalica* A. & G., Syn. 2² (1902) p. 39 verzamelde planten voldoen niet geheel aan de beschrijving.

Het beste kenmerk om *Carex spicata* van de andere soorten dezer moeilijke sectie te scheiden levert het kurkweefsel onder de vrucht. Terwijl bij de verwante soorten de wand van het urntje overal vliezig is, is het urntje bij *C. spicata* in het onderste deel verdikt tot een kurkachtig, sponzig weefsel, waarop het achenium rust. De vrucht ligt dus iets hoger in het urntje dan bij de andere soorten. Volgens NELMES in Rep. B.E.C. 1945 (1947) pp. 100, 104 kan *C. spicata* steeds van alle verwante soorten worden onderscheiden door de wijnrode vlekken op de onderste bladscheden, op de kafjesachtige schutbladen en op enkele kafjes der vrouwelijke bloemen. In habitus gelijkt *C. spicata* het meest op *C. pairaei*; voor verdere verschillen met deze soort zie p. 115.

Verwarring met *Carex otrubae* komt nog al eens voor. Deze soort verschilt van *C. spicata* o.a. door de sterker ontwikkelde zoden, de rijkbloemige, vaak samengestelde aartjes, de gewoonlijk concave zijden van de halm, de meestal veel bredere bladen, de duidelijke schutbladen der aartjes, de iets hartvormige, aan beide zijden duidelijk generfde, aan de voet slechts weinig kurkachtig verdikte urntjes en de kleinere vrucht. Tengere exemplaren van *C. otrubae* zijn echter vaak lastig van *C. spicata* te scheiden.

Carex echinata, die in habitus sterk op *C. spicata* gelijkt, onderscheidt zich door de plaatsing der mannelijke bloemen (onder de vrouwelijke!) en door de veel kleinere urntjes ($3\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ mm).

Over de synonymie dezer soort zie NELMES in Journ. Bot. 80 (1942) p. 107 en in Rep. B.E.C. 1945 (1947) p. 104.

49. *Carex pairaei* F.W. Schultz, 1868 [? *C. muricata* L., 1753, cf. p. 111; *C. divulsa* var. *pairaei* (F. W. Schultz) Kobus in Ned. Kruidk. Arch. 2e ser., 4⁴ (1886) p. 492; *C. loliacea* sensu Schk., Riedgr. (1801) p. 22, t. Ee f. 91; *C. muricata* var. *loliacea* sensu Schk., Riedgr. 2 (1806) p. 12, non *C. loliacea* L., 1753, cf. Prodr. Fl. Bat. ed. 2, 1⁴ (1916) p. 1998; *C. echinata* sensu Kükenth. in Engl., Pflanzenr. 4²⁰ (1909) p. 160, non Murr., 1770]. *Pairaei's* z e g g e. Fig. 50b, 53.

Plant geheel kaal. W o r t e l s t o k houtachtig, door de zeer korte leden dicht zodevormend, zonder uitlopers, met taaie, bruine vezels (overblijfsels der scheden) bedekt. H a l m e n stijf rechtopstaand, bij rijpheid der vruchten echter vaak iets omlaag gekromd, 20—60 (—90) cm, gewoonlijk \pm 50 cm lang, dun (1—1 $\frac{1}{2}$ mm dik), stomp driekantig met vlakke of iets gewelfde zijden, onder de bloeiwijze scherper driekantig en daar aan de kanten fijn ruw, overigens glad. B l a d e n grasgroen, smal, 2 (soms tot 3) mm breed, vlak of iets gootvormig, aan de randen en op de middennerf aan de onderzijde ruw, ten slotte bijna even lang als of gewoonlijk duidelijk korter dan de halmen, geleidelijk in de spitse top versmald; rand der bladschede tegenover de bladschijf recht afgesneden of iets boogvormig ingesneden. T o n g e t j e witvliezig, driehoekig, kort, meer breed dan lang. B l o e i w i j z e aarvormig, langwerpig, dicht (soms het onderste of enkele onderste aartjes iets van de overige

verwijderd), 2 (—3) cm lang, het onderste aartje vaak met een kort, soms echter tot 5 cm lang, priemvormig schutblad aan de voet. Aartjes 4—6, klein, breed eivormig, alle tweeslachtig, aan de voet vrouwelijk, aan de top mannelijk. Kafjes der vrouwelijke bloemen eirond, vrij plotseling in een duidelijk, ± 1 mm lang stekelpuntje versmald, geelbruin of donkerbruin met stevige groene middennerf en vliezige rand, de middennerf bovenaan door korte wimpers ruw. Kafjes der mannelijke bloemen smaller, lancetvormig, meestal met kortere stekelpunt. Urntjes bij rijpheid min of meer schuin uitstaand, duidelijk boven de kafjes uitstekend, eirond tot elliptisch, aan de voet samengetrokken, naar boven vrij geleidelijk in de korte, tweetandige, door stijve wimpers ruw gerande snavel

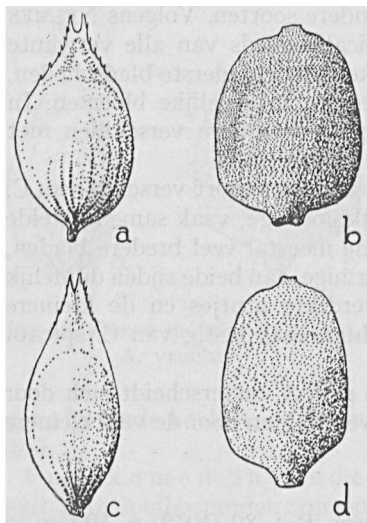


Fig. 53. *Carex pairaei*; a-b: naar ex. van Nijmegen; c-d: naar ex. van Baden-Baden, leg. KNEUCKER; a, c: urntjes; b, d: vruchten.

versmald, $\pm 3\frac{1}{2}$ mm lang, $1\frac{3}{4}$ —2 mm breed, platbol, dunvliezig, lang groen blijvend, eerst bij volkomen rijpheid (Augustus—September) kastanjebruin, op de buikzijde alleen aan de voet onduidelijk generfd, op de rugzijde iets duidelijker generfd, zonder kurkweefsel onder de vrucht. Stempels 2. Vrucht meestal vierhoekig met afgeronde hoeken, bijna trapeziumvormig, ± 2 mm lang, $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ mm breed, bij volkomen rijpheid steenrood. Bloeitijd: Einde Mei—Juni (later dan *C. spicata*).

Voorkomen in Nederland: Verspreiding in ons land nog onvoldoende bekend, doch zeker wel zeldzaam. Hoewel de soort in het Sub-centreurope district om Nijmegen niet zeldzaam is en ook bij Roermond (aan de Roer bij Herkenbos) en langs de Veluwezoom ten W. van Arnhem voorkomt, schijnt ze toch niet streng tot dit district beperkt te zijn; de groeiplaatsen bij Havelte (zie p. 111) en Oud-Leusden vallen er buiten. Het voorkomen in andere gebieden (Zuid-Limburg, Gelderse Achterhoek) is zeer waarschijnlijk. *Carex pairaei* groeit in lichte loofbossen, onder struikgewas, langs wegbermen, gewoonlijk op vrij droge zandgrond tussen het gras.

Verspreiding buiten Nederland: Vrijwel over geheel Europa verspreid; niet in het hoge Noorden. Van Skandinavië en Noord-Rusland tot Spanje, Madeira en Klein-Azië, van Engeland tot Midden-Rusland; ook in Midden-Siberië en zeer twijfelachtig op Java. Aangevoerd in Noord-Amerika.

De eerste vondst van *Carex pairaei* in ons land dateert van 1833 (WTEWAAL), als *C. muricata* var. *loliacea* Schk. in Prodr. Fl. Bat. ed. 2, 1⁴ (1916) p. 1998 vermeld. Onder *Carex pairaei* wordt daar nog gezegd (p. 2001): „hiertoe zoude behooren de hierboven onder *C. muricata* vermelde plant, gevonden door WTEWAAL in 1833 bij Doorwerth”. Eerst in 1925 is de soort bij ons teruggevonden en geïdentificeerd met *Carex pairaei* F. W. Schultz [cf. KERN & REICHGELT in Ned. Kruidk. Arch. (1932) p. 357].

ASCHERSON & GRAEBNER brengen *C. pairaei* als ondersoort tot *Carex spicata* Huds. (= *C. muricata* sensu A. & G., non L.). De plant is echter zo duidelijk en zo

scherp van *C. spicata* gescheiden, dat o.i. aan haar specifieke verscheidenheid van deze soort niet getwijfeld kan worden.

Carex pairaei onderscheidt zich van de verwante soorten door: 1. het korte, wit gerande tongetje; 2. het ontbreken van een kurkweefsel onder de vrucht; 3. de kleine urntjes en kleine vruchten; 4. de gewoonlijk breed eironde vorm van het urntje en de afgerond vierhoekige vorm van de vrucht; 5. de smalle bladen; 6. de korte, dichte bloeiwijze. In habitus gelijkt ze het meest op *C. spicata*, waarvan zij vooral door de kenmerken 1—3 scherp gescheiden kan worden. *Carex polyphylla* is veel forser, heeft grotere urntjes, eironde vruchten en een gewoonlijk langere, afgebroken bloeiwijze.

50. *Carex divulsa* Stokes, 1787. Afgebroken zegge. Fig. 50*d*, 54*a—b*.

Plant geheel kaal. Wortelstok houtachtig, door de zeer korte leden dicht zodevormend, zonder uitlopers, met donkerbruine, tot taaie vezels verwerd scheden bedekt. Halmen talrijk, gewoonlijk teer, slap, daardoor min of meer overhangend, ten slotte vaak geheel liggend, zelden vrij stevig, meestal hoger dan bij *C. spicata* en *C. pairaei* (tot 1 m), driekantig, bovenaan aan de kanten ruw. Bladen vlak, smal, 2—3 mm breed, zelden breder, slap, ten slotte korter dan de halmen aan de randen ruw, geleidelijk in de spitse top versmald, grasgroen. Rand der bladscheden tegenover de bladschijf iets verdikt, horizontaal afgesneden of iets boogvormig ingesneden. Tongetje witvliezig, met donkerder gekleurde rand, afgerond driehoekig, ongeveer even lang als breed tot iets meer lang dan breed. Bloeiwijze aarvormig, tot 1 dm lang, gewoonlijk uit 6—8 aartjes bestaande, afgebroken, de hogere aartjes dicht bijeen, de onderste 1—3 cm van de overige verwijderd, het onderste aartje vaak vertakt. Schutblad van het onderste aartje meestal kort borstelvormig, doch niet zelden min of meer bladachtig. Aartjes eivormig, alle tweeslachtig, aan de voet vrouwelijk, aan de top mannelijk, vrij armbloemig (gewoonlijk met 4—6 vrouwelijke bloemen). Kafjes der vrouwelijke bloemen eirond tot langwerpige-eirond, 3—3½ mm lang, 2 mm breed, toegespitst of in een korte, gezaagde stekelpunt versmald, wit- of lichtbruin-vliezig met brede groene kiel, die der mannelijke bloemen lancetvormig, smaller dan die der vrouwelijke. Urntjes bij rijpheid schuin rechtopstaand, duidelijk boven de kafjes uitstekend, eirond-lancetvormig, dunvliezig, naar de top vrij geleidelijk in de tamelijk korte, tweehandige, aan de randen ruwe, op de rugzijde gespleten snavel versmald, 4—5 mm lang, 2—2½ mm breed, bij rijpheid geelbruin tot bruin, op de buikzijde vrijwel ongenerfd, op de rugzijde aan de voet zwak generfd, zonder kurkweefsel onder de vrucht. Stempels 2. Vrucht elliptisch tot elliptisch-eirond, 2½—3 mm lang, 1½—1¾ mm breed. Bloeitijd: Mei—Juni; begint later te bloeien dan *Carex polyphylla*, vaak doorbloeiend tot in Augustus.

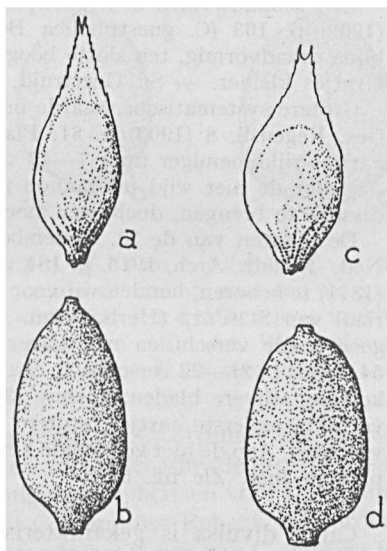


Fig. 54. *Carex divulsa*; a: urntje; b: vrucht; c, d: urntje en vrucht van var. *polycarpa*.

CYPERACEAE, CAREX

V o o r k o m e n i n N e d e r l a n d : In lichte loofbossen, aan loofbosranden, onder hakhout, langs heggen en op bermen van holle wegen; op tamelijk droge löss- en leemgrond, ook op krijt. In Zuid-Limburg niet zeldzaam; daarbuiten zeer zeldzaam (Plasmolen). De exemplaren, omstreeks 1840 door WTEWAAL bij Wasse naar verzameld, zijn te jong voor determinatie, zoals ook GOETHART in Prodr. Fl. Bat. ed. 2, 1⁴ (1916) p. 2002 opmerkt; JANSEN & WACHTER zagen er, o.i. wel ten onrechte, *C. remota* × *C. spicata* in (Ned. Kruidk. Arch. 1915, p. 182). Voorts vermeldt de Prodromus, l.c.: „Delft, Dr. onleesb. Dit etiket van herb. v. HALL omvat twee planten. Een met rijpe urntjes en wel waarschijnlijk = *C. divulsa*; de andere nog zeer jong heeft meer het voorkomen van *muricata*”. Het is inderdaad *Carex divulsa*, maar wij achten een vergissing zeer goed mogelijk, daar op het etiket oorspronkelijk stond „*Carex elongata*, bij Maastricht; Dr. DE WITT HAMER”; „bij Maastricht” is later veranderd in „bij Delft”.

V e r s p r e i d i n g b u i t e n N e d e r l a n d : Midderraan-atlantisch. In Zuid-Europa algemeen; door geheel Midden-Europa verspreid, naar het Noorden steeds zeldzamer wordend; in Noord-Afrika in het gebied van de Middellandse Zee, op de Azoren, Madeira en de Kanarische eilanden; ook in West-Azië; zeer twijfelachtig in West-Java. Adventief in Noord-Amerika.

V o r m e n :

Een schaduwvorm is *f. guestphalica* (Boenningh.) Kükenth. in Engl., Pflanzenr. 4²⁰ (1909) p. 163 (*C. guestphalica* Boenningh., 1829). Plant zeer slank. Halmen zeer dun, bijna draadvormig, ten slotte boogvormig overhangend of liggend. Bladen smal en slap. Urntjes kleiner. — St. Geertruid, St. Pietersberg.

Grotere systematische waarde bezit wel de var. *polycarpa* Vollm. in Denkschr. Kgl. Bot. Ges. Regensb. 8 (1903) p. 81. Plant krachtiger. Bladen breder (tot 4 mm). Middelste aartjes rijkbloemiger (met 7—12 vrouwelijke bloemen). — Plasmolen. Fig. 50e, 54c—d. — Door de niet wijd uitstaande urntjes en het langwerpige achenium het best tot *C. divulsa* te brengen, doch zeer moeilijk van *C. polyphylla* te scheiden.

De planten van de St. Pietersberg (leg. KOBUS, 1885), door JANSEN & WACHTER in Ned. Kruidk. Arch. 1915, p. 184 vermeld als vermoedelijk tot *C. chaberti* F. W. Schultz (1871) te behoren, houden wij voor typische *Carex divulsa*. Ze zijn niet identiek met materiaal van SCHULTZ (Herb. norm. 1161) in het Rijksherbarium, waaraan wij overigens geen goede verschillen met *Carex divulsa* konden vinden. Volgens SCHULTZ in Flora 54 (1871) p. 21—22 verschilt *C. chaberti* van *C. divulsa* vooral door stompkantige halmen, kortere, stijvere bladen, kortere (3—4 cm lange), minder afgebroken bloeiwijzen, nooit vertakte onderste aartjes, grotere (5—5½ mm lange), sterk generide urntjes en langere vruchten. Aan de hier genoemde kenmerken van halm, urntje en vrucht voldoen SCHULTZ' planten niet. Zie fig. 51.

Carex divulsa is gekarakteriseerd door de bij rijpheid schuin rechtopstaande urntjes, de afgebroken bloeiwijze, de smalle urntjes, de smalle bladen en het achenium, dat duidelijk langer dan breed is.

51. *Carex polyphylla* Kar. et Kir., 1841 [*C. leersii* F. W. Schultz, 1870, non Willd., 1787; *C. muricata* var. *leersii* (F. W. Schultz) Kneucker in Seubert-Klein, Exc. Fl. Baden (1891) p. 52; *C. echinata* var. *leersii* (F. W. Schultz) Kükenth. in Engl., Pflanzenr. 4²⁰ (1909) p. 161]. L e e r s ' z e g g e. Fig. 50c, 55.

Onderscheidt zich van *Carex divulsa* door de volgende kenmerken: H a l m e n stevig, gewoonlijk stijf rechtopstaand, tot 1 m hoog, ongeveer 1½ mm dik. B l a d e n lichtgroen, 3—5 mm breed. T o n g e t j e kort, afgerond driehoekig, veel breder dan lang. Aartjes rijkbloemiger. U r n t j e s bij rijpheid wijd uitstaand, eirond tot

breed eirond. Vrucht breed eirond tot bijna cirkelrond, tot bijna 3 mm lang, ruim 2 mm breed. Bloeitijd: Mei—Juni; vroeger dan *C. divulsa*.

Voorkomen in Nederland: In en langs lichte loofbossen, hakhout en heggen, op bermen van holle wegen; bij voorkeur op lichte, tamelijk droge, half beschaduwde leem en löss. Vrij zeldzaam in Z.-Limburg; ook in N.-Limburg bij de Plasmolen.

Verspreiding buiten Nederland: Het areaal van *Carex polyphylla* is nog onvoldoende bekend. In het grootste deel van Europa, het Middellandse Zee-gebied, Z.-Rusland, Klein-Azië, N.-Perzië; oostelijk tot in Mongolië.

Carex polyphylla is van *C. divulsa* en van de overige soorten dezer sectie het zekerst te onderscheiden door de wijd uitstaande, eironde tot breed-eironde urtjes en het breed eironde tot bijna cirkelronde achenium. Ze heeft gewoonlijk de kortste ligula en de breedste bladen. Toch is een scherpe afcheiding van *C. divulsa* en soms ook van *C. pairaei* zeer moeilijk. Zie verder onder *C. pairaei*, p. 115 en ook p. 111.

Sect. 25. *Vulpinae* Kunth, 1837.

Vóór 1937 werden de twee Nederlandse soorten dezer sectie in ons land als één polymorphe soort opgevat. Het zijn echter ongetwijfeld zeer scherp gescheiden species.

Hoewel LINNAEUS ze volgens zijn citaten in *Spec. Plant.* (1753) p. 973—974 ook samenvatte, is het toch duidelijk, dat de naam *Carex vulpina* voor no. 53 moet behouden worden, daar hij uit Zweden alleen die soort kende (waarop het epitheton *vulpina* trouwens alleen van toepassing is) en omdat het exemplaar in zijn herbarium ertoe behoort. In West-Europa hield men de hier algemene *C. otrubae* voor LINNÉ'S *C. vulpina*, ook nog, nadat REBENTISCH in 1804 *C. nemorosa* (= *C. otrubae*) als nieuwe soort beschreef. Men beging toen de fout, de planten van beschaduwde groeiplaatsen voor *C. nemorosa* Rebent. te houden, die van zonnige standplaatsen voor *C. vulpina* L., terwijl de laatste in werkelijkheid even goed tot *C. nemorosa* Rebent. behoorden. Zo degradeerde men *C. nemorosa* Rebent. tot een standplaatsvorm van *C. vulpina* L. In 1844 kwam PETERMANN [in *Flora* 27 (1844) p. 328] echter weer op voor het soortsrecht van „*C. nemorosa* Willd.", waarmee hij volgens zijn duidelijke beschrijving *C. otrubae* bedoelde. Hij bestreed de opvatting van KOCH, dat het slechts een schaduwvorm van *C. vulpina* zou zijn. Het artikel van PETERMANN schijnt echter niet de aandacht gekregen te hebben, die het verdiende. Wij vonden het alleen vermeld in SCHULTZ, *Etude sur quelques Carex* (1868) p. 7, met de opmerking, dat noch KUNZE noch REICHENBACH er melding van maken en dat PETERMANN een wel nauwe met *C. vulpina* verwante, doch duidelijk ervan verschillende soort bedoelde, indien hij dezelfde plant op het oog had, die door SCHKUHNER [Riedgr. 2 (1806) tab. Dddd. f. 186] is afgebeeld, wat o.i. zeker het geval is. SCHULTZ zag in *C. vulpina* en *C. otrubae*

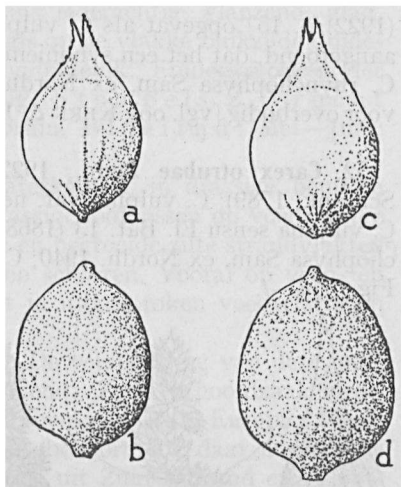


Fig. 55. *Carex polyphylla*; a, b: urtje en vrucht, naar een ex. van de Plasmolen; c, d: urtje en vrucht naar een ex. van Weissenburg, leg. F. W. SCHULTZ.

dus ook twee verschillende soorten. In 1877 vestigde HAUSSKNECHT [in Oest. Bot. Zeitschr. 27 (1877) p. 153] weer de aandacht op de specifieke verschillen tussen *Carex vulpina* en *C. nemorosa*. Zijn artikel bleef echter eveneens onopgemerkt, ook door LINDBERG, die [in Meddel. Soc. Fauna et Fl. Fenn. (1914)] het voorkomen van beide soorten in Finland aantoonde. SAMUELSSON ging in Svensk Bot. Tidskr. 16 (1922) de verspreiding der twee soorten in Noord-Europa na en beschreef tevens reeds in grove trekken hun verspreiding in het overige Europa [zie ook SAMUELSSON in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich (1922) p. 235]. Daarna begon ook in West- en Midden-Europa de kennis dezer soorten door te dringen (cf. KERN & REICHGELT in Ned. Kruidk. Arch. 1937, p. 266). De door HAUSSKNECHT, LINDBERG, SAMUELSSON en ook door ons l.c. gebruikte naam *C. nemorosa* Rebent. dient, als later homonym, te vervallen. *Carex otrubae* is door PODPĚRA [in Publ. Fac. Sci. Univ. Masaryk 12 (1922) p. 15] opgevat als *C. vulpina* × *C. spicata*, maar wij menen l.c. te hebben aangetoond, dat het een synoniem is van *C. nemorosa* Rebent. en houden de namen *C. rhynchophysa* Sam. ex Nordh. (1940) en *C. subvulpina* Senay (1945) dan ook voor overbodig [vgl. ook KERN & REICHGELT in Ned. Kruidk. Arch. 54 (1947) p. 255].

52. *Carex otrubae* Podp., 1922 (pro hybr.) [*C. nemorosa* Rebent., 1804 (non Schrank, 1789); *C. vulpina* var. *nemorosa* (Rebent.) Koch, Syn. ed. 2 (1844) p. 866; *C. vulpina* sensu Fl. Bat. 13 (1868) t. 961 et auct. neerl. ante 1937, non L.; *C. rhynchophysa* Sam. ex Nordh. 1940; *C. subvulpina* Senay, 1945]. Val se v o s z e g g e. Fig. 56d—f.

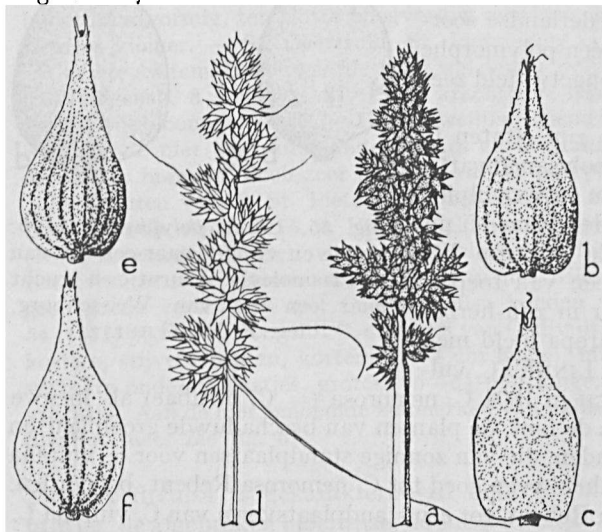


Fig. 56. a—c: *Carex vulpina*; a: bloeiwijze; b: rugzijde van het urntje; c: buikzijde van het urntje; d—f: *C. otrubae*; d: bloeiwijze; e: rugzijde van het urntje; f: buikzijde van het urntje.

Plant geheel kaal. W o r t e l s t o k dichte zoden vormend. Stengelvoet met lichtbruine, weinig vezelende scheden bedekt. H a l m e n stevig, stijf rechtopstaand, zelden hoger dan 60 cm, 3—5 mm dik, zeer scherp driekantig, de zijden meestal iets concaaf en de halm daardoor enigszins gevleugeld, vaak echter de zijden vrijwel vlak, alleen bovenaan aan de kanten ruw, niet zo ruw als bij *C. vulpina*. B l a d e n gewoonlijk lichtgroen, soms grasgroen, bij gedroogde exx. licht- of grijsgroen, vlak, doch aan de onderzijde door de middennerf en aan de bovenzijde door twee uitstekende nerven zwak gekield, breed, maar meestal smaller dan bij *C. vulpina* (zelden breder dan 6—7 mm),

aan de randen en aan de onderzijde op de middennerf ruw, gewoonlijk korter dan, soms even lang als de halmen, geleidelijk in de spitse driekantige top versmald; bladscheden glad, niet of zwak dwars gerimpeld. T o n g e t j e verlengd driehoekig, meestal dubbel zo lang, zelden even lang als breed. B l o e i w i j z e aarvormig, zelden iets pyramidevormig, ge-

woonlijk langwerpig, groenachtig tot lichtbruin, minder dicht ineengedrongen dan bij *C. vulpina*, vaak het onderste of enkele onderste aartjes duidelijk van de overige verwijderd, 2—6 cm lang, uit 5—10 eivormige, vaak samengestelde aartjes bestaand. Schutbladen der aartjes duidelijk, ruw, smal priemvormig, ten minste de onderste even lang als of gewoonlijk veel langer dan de bijbehorende aartjes, met bleke, onduidelijke oortjes. Aartjes alle tweeslachtig, onderaan vrouwelijk, bovenaan mannelijk. Kafjes langwerpig-eirond, \pm 3 mm lang, met een kortere stekelpunt dan bij *C. vulpina*, lichtbruin met vliezige rand en lichtgroene middennerf. Urntjes eirond, ten slotte wijd uitstaand, 5—6 mm lang, $2\frac{1}{2}$ mm breed, boven de kafjes uitstekend, groter en aan de voet breder dan bij *C. vulpina*, vrij geleidelijk in de tweetandige, op de rugzijde niet diep gespleten snavel versmald, platbol, iets hartvormig, kort gesteeld, met bovenaan minder dicht en minder sterk dan bij *C. vulpina* getande randen, enigszins lederachtig, glanzend, glad, groen tot lichtbruin, op de gewelfde rugzijde zowel als op de vlakke buikzijde duidelijk generfd, de nerven op de buikzijde zelden onduidelijk. Epidermiscellen der urntjeswanden grotendeels langwerpig, dunwandig. Stempels 2. Vrucht eirond, 2 mm lang, $1\frac{1}{2}$ mm breed, glanzig, lichtbruin. Bloeitijd: Mei—Juni; begint later te bloeien dan *C. vulpina*.

Voorkomen in Nederland: Aan waterkanten, in drassige, bemeste weiden, in al dan niet brakke rietlanden, ook in drassige loofbossen op voedselrijke grond, in moerassige duinvalleien, zelfs op humeuze en begroeide zilte strandvlakten achter de zeereep en langs greppels op kwelders en schorren. Vooral op veen- en kleigrond; op zandgrond o.a. in beekbroeken. Niet in uitgesproken voedselarm en zuur milieu. Door het gehele land algemeen.

Verspreiding buiten Nederland: De verspreiding van deze soort is, evenals die van *C. vulpina*, nog onvoldoende bekend. Ze is in hoofdzaak mediterraan-atlantisch (Noord-Afrika, Klein-Azië, Voor-Azië, Zuid-Europa, West-Europa) maar dringt ver Midden-Europa binnen en behoort ook daar nog tot de gewone soorten. Uit Oost-Europa is ze alleen bekend uit Zuid-Rusland en ze ontbreekt ook in het hoge Noorden (gaat tot 56° N.Br.). In Azië tot in de Himalaya.

Carex otrubae Podp. is nauw verwant met *C. vulpina* L. en dikwijls voor deze gehouden. De duidelijkste verschillen zijn:

<i>C. vulpina</i>	<i>C. otrubae</i>
Plant aan de voet omgeven door donkere, vrijwel zwarte, vezelige schederesten.	Scheden aan de voet der plant lichtbruin, minder vezelig.
Tongetje kort.	Tongetje lang.
Bloeiwijze donkerbruin met zeer korte, tussen de aartjes verborgen schutbladen; deze met donkerbruine oortjes.	Bloeiwijze geelachtig groen of lichtbruin, met duidelijke schutbladen, deze met onduidelijke, bleke oortjes.
Urntjes bruin, schuin afstaand, dof, op de buikzijde doorgaans ongenerfd; snavel op de rugzijde diep gespleten.	Urntjes groenachtig, wijd uitstaand, glanzig, ook op de buikzijde duidelijk generfd; snavel op de rugzijde niet diep gespleten.
Epidermiscellen der urntjeswanden isodiametrisch, dikwandig.	Epidermiscellen der urntjeswanden langwerpig, dunwandig.

Voor de verschillen met *C. spicata* Huds., zie p. 113.

Carex otrubae Podp. \times *C. remota* L., zie p. 126.

53. *Carex vulpina* L., 1753, p.p. typ. Voszegge. Fig. 56a—c.

Plant geheel kaal. Wortelstok dichte zoden vormend, met donkere, ten slotte bijna zwarte, taaie vezels (overblijfselen der scheden) bedekt. Halmen stevig, stijf rechtopstaand, 30—80 cm, soms tot 1 m hoog, tot 7 mm dik, zeer scherp driekantig, door de concave zijden gevleugeld, in de bovenste helft aan de kanten zeer ruw. Bladen ook na het drogen grasgroen, vlak, doch aan de onderzijde door de middennerf en aan de bovenzijde door twee uitstekende nerven zwak gekield, breed, gewoonlijk niet smaller dan 7—8 mm, aan de randen en op de middennerf aan de onderzijde zeer ruw, gewoonlijk korter dan, soms even lang als de halmen, geleidelijk in de spitse, driekantige top versmald. Bladscheden glad, niet of zwak dwars gerimpeld. Tongetje vliezig, driehoekig, meestal half zo lang, zelden bijna even lang als breed. Bloeiwijze iets pluimvormig, met korte takken, gewoonlijk enigszins pyramidevormig, donkerbruin, dicht ineengedrongen, (soms het onderste of enkele onderste aartjes iets van de overige verwijderd), 3—6 cm, soms tot meer dan 1 dm lang, uit 5—10 eivormige, vaak samengestelde aartjes bestaand. Schutbladen der aartjes zeer kort, stijf, borstelvormig, met duidelijke, donkerbruine oortjes, gewoonlijk tussen de aartjes verborgen, alleen het onderste soms even lang als of iets langer dan het bijbehorende aartje. Aartjes alle tweeslachtig, onderaan vrouwelijk, bovenaan mannelijk. Kafjes eirond, \pm 3 mm lang, in een borstelvormige, ongeveer 1 mm lange stekelpunt uitlopend, donkerbruin met donkergroene middennerf. Urntjes bij rijpheid schuin afstaand, 4—4½ mm lang, 2 mm breed, boven de kafjes uitstekend, langwerpig tot smal eirond, vrij geleidelijk in de zeer kort 2-tandige, op de rugzijde echter diep gespleten snavel versmald, platbol, aan de voet iets hartvormig, kort gesteeld, met bovenaan dicht en scherp, vaak dubbel getande randen, enigszins lederachtig, dof, met fijne papillen bedekt, bruin, naar de top donkerder (nooit groen, steeds donkerder dan bij *C. otrubae*), op de gewelfde rugzijde met 6—7 duidelijke nerven, op de vlakke buikzijde ongenerfd of (vooral aan de voet) soms met zwakke nerven. Epidermiscellen der urntjeswanden grotendeels vrijwel isodiametrisch, dikwandig. Stempels 2. Vrucht eirond, aan beide zijden gewelfd, 2 mm lang, 1¼—1½ mm breed, vrij dof, fijn papilleus, lichtbruin. Bloeitijd: Mei—Juni; begint vroeger te bloeien dan *C. otrubae*.

Voorkomen in Nederland: In weilanden, aan slootkanten op voedselrijke grond, vooral op rivierklei. Verspreiding in ons land nog onvoldoende bekend; is zeldzaam en tot nu toe alleen gevonden in het Maasgebied (van Bunde tot Dordrecht en Rotterdam, bij beide laatste plaatsen slechts één maal, het Rotterdamse ex. mogelijk adventief), in het gebied van de Oude IJssel en de Gelderse IJssel en ook eens in het Eemgebied bij Amersfoort; in het Subcentreupe district bij Groesbeek.

Verspreiding buiten Nederland: De algemene verspreiding van *Carex vulpina* is tengevolge van het tot voor kort samenvatten met *C. otrubae* eveneens onvoldoende bekend. Ze komt voor in Siberië en vrijwel geheel Europa tot \pm 60° N.Br., maar wordt naar het Westen steeds zeldzamer. Reeds in Midden-Europa (b.v. in Thüringen volgens HAUSSKNECHT, in Zwitserland volgens SCHINZ & THELLUNG) is ze veel zeldzamer dan *C. otrubae*. Uit Engeland is ze bekend van Sussex, Kent, Gloucester en Z.W.-Yorks; evenals bij ons schijnt ze daar in de nabijheid der rivieren voor te komen [cf. NELMES in Journ. Bot. 77 (1939) p. 260]. In Frankrijk is ze zeldzaam van het Noorden tot in het Loire-gebied [cf. SENAY in Bull. Mus. Nat. 28. sér. 17 (1945) p. 444], in België komt ze voor in het dal van de Maas en van de Semois [cf. DE LANGHE in Bull. Soc. Bot. Belg. 74 (1942) p. 174]; in Noord-Europa [cf. SAMUELSSON in Svensk Bot. Tidskr. 16 (1922) p. 216] in het

Zuiden van Finland, in Zuid-Oost-Zweden en het Oosten van Denemarken. Ook in Noord-Europa wordt ze naar het Westen steeds zeldzamer, ontbreekt geheel in Noorwegen en is in Jutland slechts op enkele plaatsen in het Oosten gevonden. In het Mediterrane gebied is *Carex otrubae* de gewone soort, *C. vulpina* zeer zeldzaam in Italië en Griekenland.

V o r m e n :

Variëteiten of vormen met enige systematische waarde zijn ons van *C. vulpina* niet bekend. De vroeger onder *C. vulpina* vermelde var. *bracteata* G. F. W. Mey., Chlor. Hanov. (1836) p. 578 en subvar. *laeviuscula* Sanio ex A. & G., Syn. 2³ (1902) p. 37 behoren tot *C. otrubae*, althans wat de als zodanig vermelde Nederlandse exx. betreft.

f. *interrupta* (Peterm.) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 158 [*C. vulpina* var. *interrupta* Peterm. in Flora 27 (1844) p. 328]. Bloeiwijze langer, afgebroken. — Daar PETERMANN, blijkens zijn uiteenzettingen in Flora 27 (1844) p. 328 een juist begrip van *C. vulpina* had, is hiermede wel een vorm van deze soort bedoeld. De planten, als deze vorm voor Heumen vermeld, behoren tot *C. vulpina*; de vorm lijkt ons echter van generlei waarde.

Voor de verschillen met *Carex otrubae*, zie p. 119.

Sect. 26. *Stellulatae* Kunth, 1837.

54. *Carex echinata* Murr., 1770, non sensu Kükenth., 1909 (*C. leersii* Willd., 1787; *C. stellulata* Good., 1794). S t e r z e g g e. Fig. 57.

Plant geheel kaal. W o r t e l s t o k dichte zoden vormend. H a l m e n gewoonlijk stijf rechtopstaand, dun (tot 1 mm dik), 10—30 cm, zelden tot 40 cm hoog, stomp driekantig, geheel glad of alleen dicht onder de bloeiwijze iets ruw, alleen in het onderste derde of vierde deel bebladerd, aan de voet door enige licht gekleurde, grijsbruine, bladloze, ten slotte tot vezels verwerende scheden omgeven. B l a d e n stijf, smal, 1—2 mm breed, vlak of (gewoonlijk) min of meer gootvormig samengevouwen, geleidelijk in de zeer spitse, driekantige top versmald, naar de top zwak ruw, naar de voet gewoonlijk glad, ten slotte

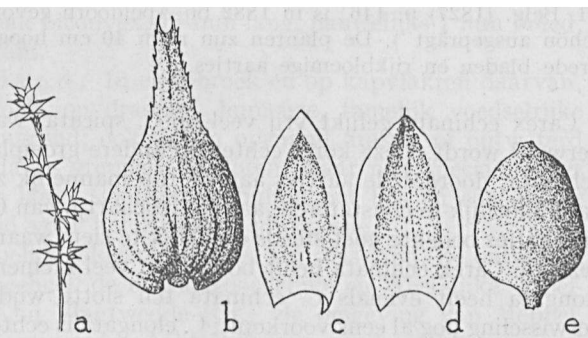


Fig. 57. *Carex echinata*; a: bloeiwijze; b: urrtje; c-d: kafjes; e: vrucht.

korter dan de halmen, licht- tot grijsgroen. Bladscheden nauw om de stengel sluitend, glad, aan de voorzijde dunvliezig, aan de andere zijden generfd, de nerven door dwarsnerven verbonden; onderste scheden lichtbruin. T o n g e t j e kort, afgerond driehoekig, ongeveer even lang als breed, vliezig met witte of lichtbruin gekleurde rand. B l o e i w i j z e aarvormig, 1½—3 cm lang, gewoonlijk uit 3—4 (—5) zittende aartjes bestaande, het eidelingsse aartje schijnbaar kort gesteeld; aartjes ongeveer ½ cm van elkaar verwijderd, of de bovenste dicht bijeen, aan de voet met een klein, vliezig schutblad, dat bij het onderste aartje soms priemvormig, zelden bladachtig is. A a r t j e s bolrond of eivormig, het eidelingsse knotsvormig, vrij armbloemig, 5—7 mm lang en breed, alle tweeslachtig, aan de voet mannelijk, aan de top vrouwe-

lijk. *Kafjes* eirond, spits, zonder of met een zeer korte stekelpunt, bruin met groene kiel en brede witvliezige rand, ongeveer 2 mm lang en $1\frac{1}{2}$ mm breed. *Urntjes* bij rijpheid wijd stervormig uitstaand, eirond, 3— $3\frac{1}{2}$ mm lang, bijna 2 mm breed, ver boven de kafjes uitstekend, platbol, op de buikzijde vlak, op de rugzijde gewelfd, niet of zeer kort gesteeld, aan de voet sterk samengetrokken en daardoor op de rugzijde aan de voet gewoonlijk met een groef in de richting van de lengteas, onderaan afgerond of iets hartvormig, naar boven geleidelijk in de kort tweetandige, aan de randen ruwe, op de rugzijde gespleten snavel versmald, bij rijpheid aan de voet geelbruin of geelgroen, naar de top donkerder gekleurd, op de buikzijde alleen aan de voet fijn generfd, op de rugzijde met een tiental fijne, maar duidelijke nerven; wand van het urntje dunvliezig, doch naar de voet kurkachtig verdikt. *Stempels* 2. *Vrucht* eirond, zwak biconvex, zeer kort gesteeld, bijna 2 mm lang, ruim 1 mm breed, geelbruin tot bruin. *Bloeitijd*: Mei (—Juni?).

Voorkomen in Nederland: Op natte, zure, matig voedselarme, onbemeste zand- en veengrond. Vooral in trilveenmoerassen, ook in drassige hooien rietlanden, op vochtige grazige heiden (vooral op open plekken) en in kalkarme, vochtige duinvalleien in het Waddendistrict. Door het gehele land verspreid en bijna overal vrij algemeen.

Verspreiding buiten Nederland: *Carex echinata* is een der meest verspreide zeggen. Ze komt voor door geheel Europa, door Azië van Klein-Azië tot Japan, in het Noorden van Noord-Amerika, in de Australische Alpen en in Nieuw-Zeeland.

Vormen:

De zeer krachtige f. *hydrophila* (Dumort.) Kern & Reichg. [*C. hydrophila* Dumort., Fl. Belg. (1827) p. 146] is in 1882 bij Apeldoorn gevonden (volgens KÜKENTHAL „sehr schön ausgeprägt“). De planten zijn ruim 40 cm hoog, hebben stevige halmen, 2 mm brede bladen en rijkbloemige aartjes.

Carex echinata lijkt vrij veel op *C. spicata*, waarmee ze dan ook nog al eens verward wordt. Deze komt echter op andere groeiplaatsen voor en verschilt van *C. echinata*, doordat de aartjes aan de top mannelijk zijn. Dit is bij rijpe exemplaren vaak moeilijk te constateren; aan het topaartje van *C. echinata* is aan de versmalde, met kafjes bedekte voet steeds duidelijk te zien, waar de mannelijke bloemen hebben gezeten. *Carex echinata* heeft bovendien veel kleinere urntjes dan *C. spicata*. *Carex elongata* heeft evenals *C. echinata* ten slotte wijd uitstaande urntjes, waardoor verwisseling nog al eens voorkomt; *C. elongata* is echter gemakkelijk te onderscheiden door de grasachtige, bredere bladen, de uit meer aartjes bestaande bloeiwijze, de meer langwerpige aartjes en de langwerpige (niet eironde) urntjes.

Sect. 27. *Elongatae* Kunth, 1837.

55. *Carex elongata* L., 1753. *Uitgerekte zegge*. Fig. 58c—d, 61c.

Plant geheel kaal. *Wortelstok* dichte zoden vormend. *Halmen* recht-opstaand, vaak echter slap en enigszins boogvormig overhangend, scherp driekantig, 30—60 cm, zelden tot 1 m hoog, tot ver naar beneden fijn ruw, dun (1 mm dik), alleen aan de voet bebladerd. *Bladen* vlak, 3—4 mm breed, slap, geleidelijk in de zeer spitse top versmald, aan de randen fijn ruw, aanvankelijk langer dan, ten slotte ongeveer even lang als of iets korter dan de halmen, licht- tot grasgroen. *Bladscheden* aan de voorzijde dunvliezig met dwarsnerven, de onderste strokleurig

tot lichtbruin. T o n g e t j e langwerpig-driehoekig, veel meer lang dan breed, zeer dunvliezig (daardoor moeilijk zichtbaar), met een smalle, witvliezige rand. B l o e i w i j z e aarvormig, 4—7 cm lang, gewoonlijk uit 8—10 (6—12) zittende aartjes bestaande; onderste aartjes iets ($\frac{1}{2}$ —1 cm) van elkaar verwijderd, hogere dicht opeengedrongen. S c h u t b l a d e n in grootte, vorm en kleur vrijwel gelijk aan de kafjes, slechts zeer zelden priemvormig of iets bladachtig. Onderste a a r t j e s langwerpig of langwerpig-eivormig, de hogere eivormig, alle veelbloemig, tweeslachtig, aan de voet mannelijk, aan de top vrouwelijk, $\frac{1}{2}$ —1 cm lang, ongeveer $\frac{1}{2}$ cm breed. K a f j e s breed eirond, ongeveer 2 mm lang, $1\frac{1}{2}$ mm breed, lichtbruin met groene of geelachtige kiel en vooral naar de top brede vliezige rand, met een middennerf, die aan de top als een zeer kort, gezaagd stekelpuntje uittreedt. U r n t j e s aanvankelijk schuin afstaand, bij rijpheid bijna horizontaal uitstaand, langwerpiglancetvormig, naar de voet minder geleidelijk versmald dan naar de top, 3— $3\frac{1}{2}$ mm lang, 1 mm breed, ver boven de kafjes uitstekend, platbol, op de buikzijde vlak, op de rugzijde zwak gewelfd, kort gesteeld, geleidelijk in de zeer kort tweetandige of nauwelijks uitgerande, op de rugzijde gespleten, aan de randen zwak ruwe snavel versmald, groen- tot kastanjebruin, glanzig, vrij vliezig, aan weerszijden fijn maar duidelijk generfd. S t e m p e l s 2. V r u c h t langwerpig-eirond, zwak biconvex, $1\frac{1}{2}$ mm lang, nauwelijks 1 mm breed, geelbruin. B l o e i t i j d : Mei—Juni.

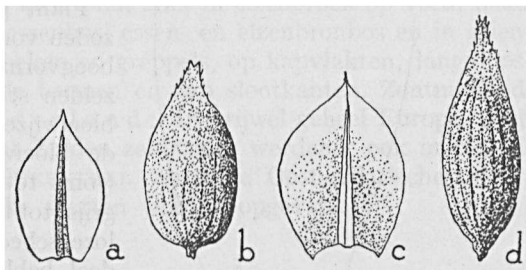


Fig. 58. a-b: *Carex curta*; a: kafje; b: urntje; c-d: *C. elongata*; c: kafje; d: urntje.

V o o r k o m e n i n N e d e r l a n d : In elzenbroek en op kapvlakten daarvan, minder in sporken- en wilgenbroek, op drassige, humeuze, tamelijk voedselrijke bodem, meestal op zand- en veengrond; ook wel in opgaand drassig of ontwaterd loofbos. In het bos vaak vooral langs greppels en sloten, maar niet speciaal langs beken of in brongebieden. Soms langs slootkanten buiten het bos en een enkele maal in schraalland. Kenmerkend voor het Alnetum glutinosae.

C. elongata behoort tot de tamelijk zeldzame Carices van ons land. Ze ontbreekt in het Noorden en Westen bijna geheel; de meest Noordelijke en Westelijke groeiplaatsen zijn het Lieftinksbroek bij Vlagtwedde (Gr.), de omgeving van Meppel, Wanneperveen, Kampen, het laagveen bij Achttienhoven en de Alblasserwaard (Goudriaan, omgeving van Gorinchem); in het IVON-archief bevinden zich nog nader te controleren opgaven van Callantsoog en Hulst. Vrij algemeen in het Gelderse, Subcentreuropse en Kempense district; niet algemeen in Zuid-Limburg.

V e r s p r e i d i n g b u i t e n N e d e r l a n d : Van Midden- en Noord-Europa tot in Midden-Siberië; ontbreekt in het Noorden van Skandinavië en van Rusland en vrijwel in Zuid-Europa.

V o r m e n :

Een afwijking zonder systematische waarde is f. *bracteata* Kloos ex Vuyck in Prodr. Fl. Bat. ed. 2, 1⁴ (1916) p. 2015. Schutblad van het onderste aartje bladachtig. Goudriaan.

In jeugdige toestand lijkt *Carex elongata* enigszins op de vaak op dezelfde groeiplaatsen voorkomende *C. remota*, daar beide lange, smalle, frisgroene bladen hebben;

waardoor ze de habitus van een Graminee verkrijgen. *Carex remota* is evenwel door de lange schutbladen der onderste aartjes gemakkelijk van *C. elongata* te onderscheiden. Voor de verschillen met *C. echinata* en *C. curta*, zie pp. 122 en 129.

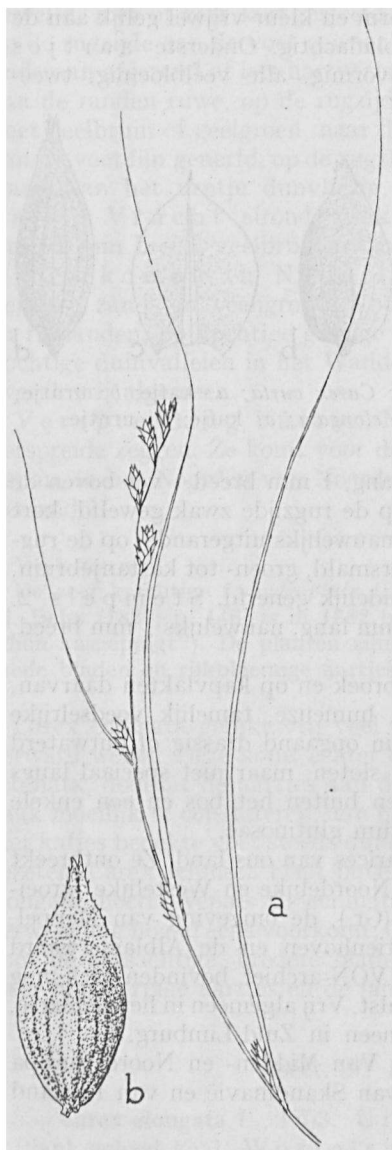


Fig. 59. *Carex remota*; a: bloeiwijze; b: urrtje.

56. *Carex remota* L., 1755. W i j d a r i g e z e g g e. Fig. 59.

Plant geheel kaal. W o r t e l s t o k d i c h t e z o d e n v o r m e n d. H a l m e n g e w o o n l i j k s l a p e n b o o g v o r m i g o v e r h a n g e n d, t e e r (1—1½ mm dik), z e l d e n s t i j f e n r e c h t o p s t a a n d, o n d e r e n i n d e b l o e i w i j z e f i j n r u w o f g e h e e l g l a d, v r i j s t o m p (i n d e b l o e i w i j z e s c h e r p e r) d r i e k a n t i g, 30—60 cm (soms tot 1 m) hoog, aan de voet door enige grijs- tot lichtbruine, tot vezels verwerende bladlose scheden omgeven, in het onderste ⅓ of ¼ deel bebladerd. B l a d e n v l a k o f i e t s g o o t v o r m i g, s l a p, t o t 2 mm breed, geleidelijk in de ruwe, draadvormige top toegespitst, aan de randen fijn ruw tot bijna glad, ten slotte korter dan de halmen (de schutbladen der onderste aartjes, die geheel bladachtig zijn, reiken echter hoger dan de halmen!), licht- tot grasgroen. Bladscheden glad, aan de voorzijde dunvliezig, tamelijk wijd, dus de halmen niet nauw omsluitend, lichtgroen, de onderste geelgroen tot lichtbruin. T o n g e t j e k o r t, a f g e r o n d d r i e h o e k i g, o n g e v e e r e v e n l a n g a l s b r e e d, d u n v l i e z i g, met kleurloze of lichtbruine rand. B l o e i w i j z e a a r v o r m i g, v e r l e n g d, 1—2 dm lang, gewoonlijk uit 7—8 (6—10) zittende aartjes bestaande; onderste aartjes ver (gewoonlijk 4—7 cm) van elkaar verwijderd, de hogere geleidelijk dichter bijeen, de hoogste 3 of 4 vrij dicht opeengedrongen. S c h u t b l a d v a n h e t o n d e r s t e a a r t j e g e h e e l b l a d a c h t i g, e v e n a l s d e b l a d e n f i j n r u w e n i n e e n d r a a d v o r m i g e t o p t o e g e s p i t s t, l a n g e r d a n d e b l o e i w i j z e; s c h u t b l a d e n d e r v o l g e n d e a a r t j e s g e l e i d e l i j k k o r t e r e n s m a l l e r, d e h o g e r e p r i e m v o r m i g, d i e d e r b o v e n s t e a a r t j e s v r i j w e l m e t d e k a f j e s o v e r e e n k o m e n d. O n d e r s t e a a r t j e s l a n g w e r p i g - e i v o r m i g, t o t o n g e v e e r 1 cm lang en ½ cm breed, soms vertakt, de hogere kleiner en meer eivormig, alle tweeslachtig, aan de voet mannelijk, aan de top vrouwelijk. K a f j e s e i r o n d, s p i t s, d o c h z o n d e r s t e k e l p u n t, b i j n a g e h e e l w i t v l i e z i g o f l i c h t b r u i n, alleen met groene kiel, ongeveer 2½ mm lang en 1½ mm breed. U r n t j e s t e n s l o t t e s c h u i n r e c h t o p s t a a n d, e i r o n d - l a n c e t v o r m i g, 3½ mm lang, 1—1½ mm breed, duidelijk boven de kafjes uitstekend, platbol, op de buikzijde plat, op de rugzijde gewelfd,

CYPERACEAE, CAREX

naar boven aan de randen ruw, naar de voet vrij geleidelijk versmald, ook naar de top vrij geleidelijk in de korte, iets tweetandige, op de rugzijde gespleten, aan de randen ruwe snavel versmald, dunvliezig, bij rijpheid geelgroen, aan weerszijden fijn generfd, zeer kort gesteeld. **Stempels** 2. **Vrucht** eirond, kort gesteeld, zwak biconvex, ongeveer $1\frac{1}{2}$ mm lang en 1 mm breed, geelbruin. **Bloeitijd**: Mei—Juni.

Voorkomen in Nederland: Op vochtige, beschaduwde plaatsen op voedselrijke, humeuze zand-, leem- en kleigrond. Niet in elzenbroek op veen, maar veel in vochtig eikenhaagbeukenbos, essenbos, essen- en elzenbronbos en in grienden; in zulke gebieden ook langs bosbeken en greppels, op kapvlakten, langs bospaden, onder heggen, op beschaduwde bermten en aan slootkanten. Zoutmijdend.

Verspreiding buiten Nederland: In vrijwel geheel Europa, doch niet in het hoge Noorden en naar het Zuiden zeldzamer wordend; ook in Noord-Afrika en in West-Azië. De door KÜKENTHAL vermelde Oost-Aziatische ondersoorten kunnen beter als afzonderlijke soorten worden opgevat.

Vormen:

Carex remota is in ons land weinig veranderlijk. Gevonden zijn de volgende afwijkingen:

f. *stricta* (Aschers.) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 25, 3. Beih. (1908) p. 172 [*C. remota* var. *stricta* Madauss ex Aschers., Fl. Brandenb. 1 (1864) p. 770]. Halmen stijf rechtopstaand; aartjes minder ver van elkaar verwijderd. Dordrecht, Neerbos, St. Hubert (N.-Br.), Weert. Vermoedelijk een vorm van minder beschaduwde of zonnige groeiplaatsen.

f. *sublobiacea* (Schur) Kern & Reichg. [*Vignea remota* (L.) Reichenb. var. *sublobiacea* Schur, Enum. Pl. Transs. (1866) p. 703. Halmen zeer tener; aartjes klein, armbloemig. Hooglanderveen bij Nijkerk.

Soms zijn de onderste aartjes vertakt (l. *cladostachya*). Dordrecht, Weert. Vermoedelijk identiek met var. *axillaris* (L.) Döll, Fl. Bad. (1857) p. 258 [*C. axillaris* L., 1763; *C. remota* subvar. *doelliana* A. & G., Syn. 2^e (1902) p. 67].

Carex remota is door lange, bladachtige schutbladen en de ver van elkaar verwijderde onderste aartjes van alle erop gelijkende *Carex*-soorten gemakkelijk te onderscheiden. Verwarring is alleen mogelijk met de zeldzaam voorkomende hybriden van *C. remota*. Deze bastaarden zijn vrijwel of geheel steriel.

Bastaarden van *Carex remota* L.

Van de talrijke bastaarden, die van *Carex remota* bekend zijn, werden tot nu toe in ons land alleen *Carex otrubae* × *C. remota* en *Carex paniculata* × *C. remota* met zekerheid gevonden. Ook *Carex remota* × *C. spicata* wordt vermeld, doch de opgave van deze bastaard voor Wassenaar (leg. WTTWAAL, ± 1840, oorspronkelijk als *C. divulsa* vermeld) heeft o.i. geen betrekking op een bastaard van *C. remota*, maar op zeer jonge planten, die *C. divulsa* kunnen zijn (zie pag. 116), terwijl de plant van de Groeneweg bij Utrecht, die volgens Prodr. Fl. Bat. ed. 2, 1⁴ (1916) p. 2021 door GOETHART voor *C. remota* × *C. spicata* werd gehouden en als zodanig in de Flora Batava 23 no. 1774 werd afgebeeld, door ASCHERSON echter gedetermineerd werd als *C. paniculata* × *C. remota*, naar onze mening tot *C. otrubae* × *C. remota* behoort. Beide in ons land gevonden bastaarden komen sterk met *C. remota* overeen, doordat het schutblad van het onderste aartje lang, bladachtig is en de onderste aartjes duidelijk van de hogere verwijderd zijn. Ze zijn echter veel forser dan *C. remota*, hebben grotere aartjes, waarvan de onderste vaak samengesteld zijn en vormen in het geheel geen vruchten.

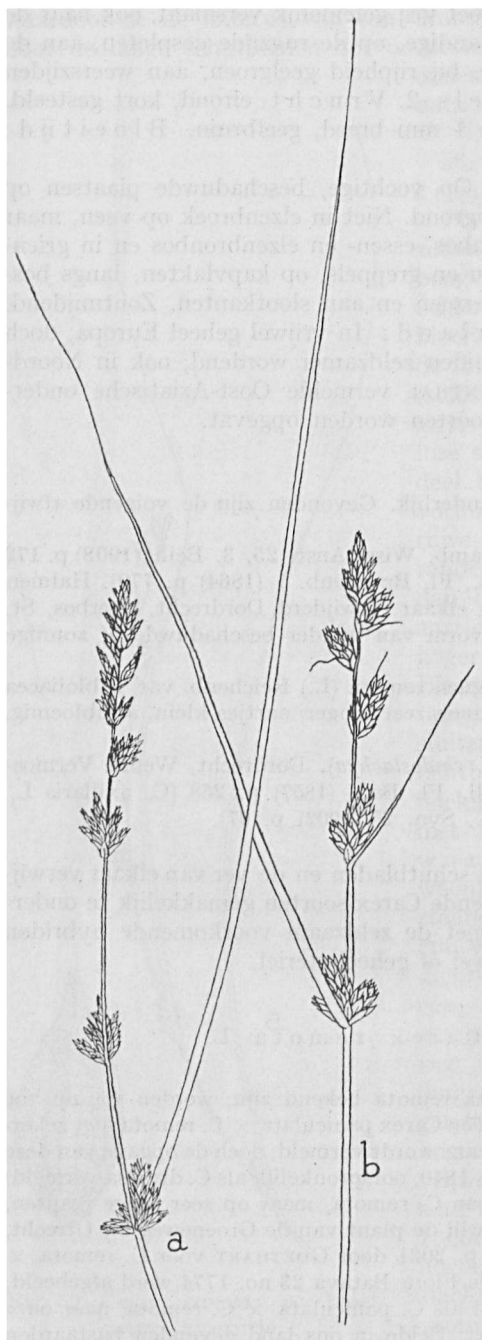


Fig. 60. Bloeiwijzen van a: *Carex* × *boeninghausiana*; b: *C.* × *kneuckeriana*.

Door het samenvoegen van *Carex otrubae* en *C. vulpina* en door de moeilijkheid om tengere exemplaren van *C. otrubae* te onderscheiden van *C. spicata*, werd *C. otrubae* × *C. remota* nu eens voor *C. remota* × *C. vulpina*, dan weer voor *C. remota* × *C. spicata* gehouden. *Carex otrubae* houdt min of meer het midden tussen *C. vulpina* en *C. spicata* en niet zelden werden tengere exemplaren van *C. otrubae* tot *C. spicata* gebracht. Dit moest natuurlijk ook verwarrend werken bij de interpretatie der hybriden. De verbinding *C. otrubae* × *C. remota* is in ons land ook veel eerder te verwachten dan de andere; *C. vulpina* is zeldzaam en *C. spicata* groeit niet zo vaak als *C. otrubae* in gezelschap van *C. remota*.

Carex otrubae Podp. × *C. remota* L. (*C.* × *kneuckeriana* Zahn 1890; *C.* × *axillaris* sensu Good., 1794, non L., 1763; *C. muricata* × *C. remota* sensu Fl. Bat. 23 (1911) no. 1774; Prodr. Fl. Bat. ed. 2, 1⁴ (1916) p. 2021 et auct. plur.). Fig. 60b.

Wortelstok dichte zoden vormend. Halmen $\frac{1}{2}$ m, soms tot 1 m hoog, aan de voet door grijs- of lichtbruine, tot vezels verwerende scheden omgeven, stevig, aanvankelijk rechtopstaand, ten slotte vaak overhangend, zeer scherp driekantig, de zijden bovenaan vaak iets concaaf, de kanten niet zelden tot het midden ruw. Bladen lichtgroen, vlak, tot 4 mm breed, ruw, ten slotte korter dan de halmen. Bloeiwijze grotendeels aarvormig, tot 1 dm lang (soms nog langer), uit 5—10 (zelden meer) aartjes bestaande, de onderste aartjes gewoonlijk vergezeld van 2 of meer zijdelingse, en min of meer (3—5 cm, soms tot 1 dm) van de dicht bijeenstaande hogere verwijderd. Onderste schutblad wisselend in lengte, vaak langer dan de bloeiwijze, de hogere veel korter, doch ook het tweede nog vaak min of meer bladachtig. Aartjes eivormig, groter dan bij *C. remota*, gewoonlijk tweeslachtig, aan de voet mannelijk, aan de top vrouwelijk, of alleen in het midden vrouwelijk, soms geheel vrouwelijk of geheel mannelijk. Kafjes eirond, met korte stekelpunt, vliezig, wit tot lichtbruin, met groene kiel. Urntjes eirond tot eirond-lancetvormig, boven de kafjes uitstekend, schuin rechtopstaand, platbol,

CYPERACEAE, CAREX

3—4 mm lang, groen, fijn generfd, in een duidelijke, naar de top aan de randen ruwe, tweetandige snavel versmald. *Stempels* 2. *Vrucht* zich niet ontwikkelend. Begint in Mei te bloeien, maar bloeit door tot in Augustus.

Voorkomen in Nederland: Met de stamsorten op vochtige plaatsen, aan slootkanten enz. Reeds vóór 1835 door BROERS „bij Zeyst, de Bild” verzameld, later gevonden bij Nijmegen (Weurt en Beuningen), bij Utrecht, Polder Vleuten, en op het eiland van Dordrecht. Zie KLOOS in Ned. Kruidk. Arch. 1915, p. 187. *С П*, 6, p. 72

Verspreiding buiten Nederland: In het gebied waar de twee stamsorten voorkomen op vele plaatsen gevonden. De opgaven van *C. remota* × *C. vulpina* uit West-Europa (Engeland, België, Frankrijk, Nederland) zullen ten minste grotendeels op *C. otrubae* × *C. remota* betrekking hebben, die uit Midden-Europa (Duitsland, Hongarije) waarschijnlijk gedeeltelijk op werkelijke *C. remota* × *C. vulpina*.

Uit de beschrijving en afbeelding bij GOODENOUGH l.c. blijkt, dat zijn *Carex axillaris* de hier beschreven bastaard moet zijn en niet, zoals vaak aangenomen wordt, *C. remota* × *C. spicata*. Deze is tenderder en kleiner, heeft dunnere, niet zo scherp driekantige halmen, die meestal niet zo ruw zijn, enkelvoudige onderste aartjes en onduidelijk generfde urntjes. Dat *Carex vulpina* een der ouders zou zijn is niet waarschijnlijk, daar deze soort in Engeland zeer zeldzaam voorkomt.

Carex axillaris L., 1763, is volgens KÜKENTHAL e.a. een vorm van *C. remota*, zie p. 125. Deze binaire naam kan dus niet voor *C. otrubae* × *C. remota* gebruikt worden.

Carex paniculata L. × *C. remota* L. (*C.* × *boeninghausiana* Weihe 1826). *Rode zegge*. Fig. 60a.

Wortelstok dichte zoden vormend. *Halmen* $\frac{1}{2}$ —1 m hoog, aan de voet door stevige, bladloze, licht- tot donkerbruine, niet tot vezels verwerende scheden omgeven, stevig en stijf rechtopstaand, doch ook wel tenderder en overhangend, scherp driekantig, aan de kanten meestal tot ver naar beneden ruw. *Bladen* grijsgroen, min of meer gootvormig, 2—3 mm breed, ruw tot zeer ruw, korter dan tot ongeveer even lang als de halmen. *Bloeiwijze* onderaan gewoonlijk met korte, tot 2 cm lange takjes en daardoor iets pluimvormig, bovenaan aarvormig, 5—15 cm lang, uit talrijke aartjes bestaande, de onderste pluimtakken tot 5 cm van elkaar verwijderd, de hogere aartjes dicht bijeen. *Onderste schutblad* lang, bladachtig, wisselend in lengte, meestal even lang als of langer dan de bloeiwijze. *Aartjes* smal, langwerpige-ivormig, zeer wisselend in geslachtsverdeling, nu eens boven en beneden mannelijk en in het midden vrouwelijk, dan weer aan de voet mannelijk en aan de top vrouwelijk, soms geheel mannelijk; in de bovenste aartjes is het aantal mannelijke, in de onderste het aantal vrouwelijke bloemen het grootst. *Kafjes* eirond, niet stekelpuntig, lichtbruin met groene kiel en brede, witvliezige rand, soms behalve de groene kiel geheel witvliezig. *Urntjes* schuin rechtopstaand, eirond-lancetvormig, $2\frac{1}{2}$ mm lang, ongeveer even hoog reikend als de kafjes, platbol, groen tot lichtbruin, bijna ongenerfd, met van het midden tot de top scherp getande randen, geleidelijk in een vrij lange, aan de top kort tweetandige snavel versmald. *Stempels* 2. *Vrucht* zich niet ontwikkelend. Bloeit van Mei af lang achtereen.

Voorkomen in Nederland: Met de stamouders in drassige loofbossen op humeuze, voedselrijke klei-, leem- en zandgrond. Bij voorkeur in brongebieden (drassig eikenhaagbeukenbos, essen- en elzenbronbos); ook in grienden. Slechts op enkele plaatsen gevonden: aan het Hoendiep tussen Oostwolde en Hoogkerk, Nutter bij Ootmarsum, Beekhuizen, Berg en Dal bij Nijmegen, Dordrecht [vgl. Ned. Kruidk. Arch., 1e ser., 3 (1855) p. 447], Sleeuwijk (N.-Br.), Plasmolen.

Verspreiding buiten Nederland: In het gebied waar de twee stamsorten voorkomen (Noord- en Midden-Europa) op talrijke plaatsen gevonden.

Van de vorige bastaard vooral te onderscheiden door de duidelijke, bladloze, niet tot

vezels verwerende scheden aan de voet der plant (vrijwel als bij *C. paniculata*), door de smallere, ruwere, grijsgroene bladen en door de in de bovenste helft sterk getande urtjesranden.

Sect. 28. *Heleonastes* Kunth, 1837.

57. *Carex curta* Good., 1794 (*C. canescens* sensu auct. plur., an L., 1753?). Afgekorte zegge. Fig. 58a—b, 61b.

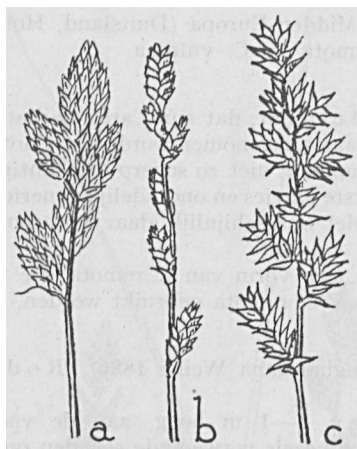


Fig. 61. Bloeiwijzen van a: *Carex ovalis*; b: *C. curta*; c: *C. elongata*.

Plant geheel kaal. Wortelstok dichte zoden vormend. Halmen aan de voet met enige grijsbruine, dunne, bladlose scheden, rechtopstaand, scherp driekantig, tot ongeveer $\frac{1}{2}$ m hoog (gewoonlijk lager), naar boven aan de kanten fijn ruw, vrij stevig, tot $1\frac{1}{2}$ mm dik, alleen in het onderste derde of vierde deel bebladerd. Bladen vlak, smal, 2—3 mm breed, vrij stijf, zeer geleidelijk in de lange, vaak draadvormige top versmald, bovenaan aan de randen fijn ruw, aanvankelijk langer dan, ten slotte ongeveer even lang als of iets korter dan de halmen, duidelijk grijsgroen, slechts zeer zelden bijna grasgroen. Bladscheden aan de voorzijde dunvliezig. Tongetje smal driehoekig, duidelijk langer dan breed, dunvliezig, met een smalle, witte of lichtbruine, vliezige rand. Bloeiwijze aarvormig, 3—5 cm lang, gewoonlijk uit 4—6 (soms tot 8) zittende aartjes bestaande; onderste aartjes soms tot meer dan 1 cm van elkaar verwijderd, de bovenste steeds dicht opeengedrongen. Schutbladen der aartjes gewoonlijk zeer klein, in grootte, vorm en kleur vrijwel gelijk aan de kafjes, dat van het onderste aartje echter niet zelden priemvormig, $\frac{1}{2}$ —2 cm lang, ruw. Aartjes eivormig, ongeveer $\frac{1}{2}$ cm lang en 4 mm breed, zeldzamer meer langwerpig en tot 1 cm lang, alle tweeslachtig, aan de voet mannelijk, aan de top vrouwelijk. Kafjes breed eirond, $1\frac{1}{2}$ —2 mm lang, 1— $1\frac{1}{2}$ mm breed, teer, bijna geheel witvliezig, ten slotte strokleurig (alleen de kiel lichtgroen), vrij spits, maar zonder stekelpunt. Urtjes bij rijpheid schuin afstaand, eirond tot langwerpig-eirond, 2— $2\frac{1}{2}$ mm lang, ruim 1 mm breed, aan de voet enigszins afgerond en in de korte steel samengetrokken, naar de top geleidelijk in de korte, slechts zwak tweetandige of nauwelijks uitgerande, aan de randen zwak ruwe snavel versmald, iets hoger reikend dan de kafjes, platbol, op de buikzijde vlak, op de rugzijde zwak gewelfd, aanvankelijk groen, bij rijpheid geelgroen, gestippeld, vliezig, aan weerszijden met fijne doch duidelijke nerven. Stempels 2. Vrucht eirond, kort gesteeld, zwak biconvex, $1\frac{1}{2}$ mm lang, 1 mm breed, geelbruin. Bloeitijd: Mei—Juni.

Voorkomen in Nederland: Door bijna het gehele land vrij algemeen op zand- en veengrond en onbemeste zandgrond, niet op klei, löss en krijt. Voornamelijk in de zure trilveenmoerassen van het laagveengebied en op moerassige plekken van het pleistoceen, b.v. langs vennen en in greppels; meestal samen met *C. echinata* en *C. nigra*, vaak met *Sphagnum*. Ook in zuurder en voedselarmer milieu, met name in turf-gaten van het hoogveen; eveneens langs sloten, vijvers en vaarten, soms op beschaduwde plaatsen; nu en dan in de hooimoerassen en vochtige hooi-

landen der beekdalen, ook nog onder daarin opslaand houtgewas. Zoutmijdend. Kensoort voor het *Caricetum canescentis-fuscae*. Ontbreekt in Duin- en Waddendistrict.

Verspreiding buiten Nederland: Een bijna kosmopolitische soort, in Europa, Azië, Noord- en Zuid-Amerika, in Nieuw-Guinea en in Australië voorkomend. Over geheel Europa verspreid, naar het Zuiden echter zeldzamer wordend en op het Pyrenese schiereiland en in het Zuidelijk deel van het Balkanschiereiland ontbrekend.

Vormen:

Een onbetekenende, niet zelden voorkomende afwijking is *f. bracteata* (Klett. & Richt.) Kern & Reichg. [*C. canescens* var. *bracteata* Klett. & Richt., Fl. Leipzig (1830) p. 752], waarbij het schutblad van het onderste aartje bladachtig is.

Planten met grasgroene (niet grijsgroene), slappe bladen komen voor op beschaduwde plaatsen. Ze zijn slechts als standplaatsvorm te beschouwen en kunnen benoemd worden als *f. laetevirens* (Aschers.) Kern & Reichg. [*C. canescens* var. *laetevirens* Aschers., Fl. Brandenb. 1 (1864) p. 770]. Volgens KÜKENTHAL in Engl., Pflanzenr. 4²⁰ (1909) p. 217 is deze vorm identiek met *C. canescens* var. *tenuis* O. F. Lang in Linnaea 24 (1851) p. 538, die bij Schimmert gevonden is. De identiteit van deze twee vormen lijkt ons onwaarschijnlijk, daar LANG een slanke, tengere plant met armbloemige aartjes beschrijft.

Carex curta is zeer gemakkelijk te herkennen door de grijsgroene kleur der bladen en de lichte kleur der bloeiwijze, die ontstaat, doordat de kafjes zeer bleek en de urtjes geelgroen zijn. Van *Carex elongata*, waar ze het meest op lijkt, is ze, behalve door deze kenmerken, scherp te scheiden door het geringer aantal aartjes en de meer eironde, kleinere urtjes.

Voor de synonymie, zie NELMES in Reinwardtia 1 (1951) p. 444.

Sect. 29. *Ovales* Kunth, 1837.

58. *Carex crawfordii* Fern., 1902. Fig. 62b.

Plant geheel kaal. Wortelstok dichte zoden vormend. Halmen 10—30 cm lang, driekantig, bovenaan ruw. Bladen vlak, smal, 1—2½ mm breed. Bloeiwijze dicht, bruin, eivormig tot bijna cilindervormig, met een duidelijk, borstelvormig schutblad aan de voet. Aartjes 3—12, smal eivormig, 3—7 mm lang, alle tweeslachtig, aan de voet mannelijk, aan de top vrouwelijk. Kafjes smal, lancetvormig, toegespitst, bruin met smalle vliezige rand. Urtjes bij rijpheid rechtopstaand, boven de kafjes uitstekend, smal lancetvormig, met smalle, ruwe vleugelrand, 3—4 mm lang, tot 1 mm breed, bruin, onduidelijk generfd, geleidelijk in de lange, tweetandige, op de rugzijde gespleten snavel versmald. Stempels 2. Vrucht eirond, ongeveer 1 mm lang, bruin. Bloeitijd: Juni—September.

Voorkomen in Nederland: Adventief op een met bagger uit de haven opgehoogd terrein te Veghel (1926). Zie KERN & REICHGELT in Ned. Kruidk. Arch. (1932) p. 355.

Verspreiding buiten Nederland: Inheems op droge tot vochtige bodem in het Zuiden van Canada en de Noordelijke Verenigde Staten; ook aangevoerd in Engeland [zie Rep. Br. Exch. Cl. (1937) p. 515 en (1943) p. 44].

Het duidelijkste verschil met *Carex ovalis* Good. leveren de urntjes op, die bij *C. ovalis* breed lancetvormig (2—2½ mm breed), bij *C. crawfordii* smal lancetvormig (1 mm breed) zijn. Opvallend is het duidelijke, priemvormige schutblad aan de voet der korte, gedrongen bloeiwijze.

59. *Carex ovalis* Good., 1794; Van Hall, Fl. Belg. Sept. 1^a (1825) p. 648 (*C. leporina* auct., non L., 1753). *H a z e n z e g g e*. Fig. 62a.

Plant geheel kaal. *W o r t e l s t o k* dichte zoden vormend. *H a l m e n* recht-opstaand, bovenaan scherp driekantig, naar beneden stomp driekantig met iets gewelfde zijden, 20—60 cm hoog, alleen bovenaan op de kanten fijn ruw, overigens glad, stevig, ongeveer 1½ mm dik, alleen in het onderste vierde of derde deel bebladerd, aan de voet door lichtbruine, bladloze, ten slotte tot vezels verwerende scheden omgeven. *B l a d e n* vlak tot gootvormig, 2—3 mm breed, vrij stijf (bij planten van beschaduwde groeiplaatsen slap), de lagere kort of zeer kort en vrij plotseling in de top versmald, de hogere geleidelijk in lengte toenemend, geleidelijk in de lange, spitse top versmald, aan de randen en vooral naar de top ook op de nerven fijn ruw, ten slotte veel korter dan de halmen, enigszins grijs- tot grasgroen. *B l a d s c h e d e n* glad, de onderste bruin. *T o n g e t j e* afgerond driehoekig, even lang als of iets langer dan

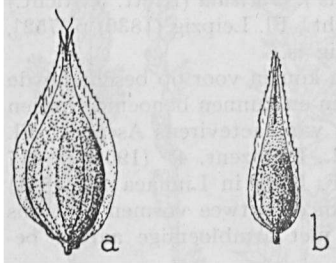


Fig. 62. a: *Carex ovalis*; urntje; b: *C. crawfordii*; urntje.

breed, met vliezige, soms lichtbruine rand. *B l o e i w i j z e* aarvormig, 2—4 cm lang, gewoonlijk uit 3—6 dicht op elkaar zittende aartjes bestaand, de afstanden tussen de aartjes gewoonlijk veel korter dan deze en de aartjes daardoor elkaar gedeeltelijk bedekkend. *S c h u t b l a d e n* gewoonlijk klein, in vorm en kleur op de kafjes gelijkend, dat van het onderste aartje echter vaak kort priemvormig, slechts zelden min of meer bladachtig. *A a r t j e s* dichtbloemig, ten slotte ovaal, 7—10 mm lang, 5—7 mm breed, zittend, alle tweeslachtig, aan de voet mannelijk, aan de top vrouwelijk. *K a f j e s* eirond-lancetvormig, 4—5 mm lang en 1½—2 mm breed, lichtbruin met groene kiel en smalle witvliezige rand, aan de voet afgerond, geleidelijk in de spitse doch niet stekelpuntige top versmald. *U r n t j e s* bij rijpheid schuin recht-opstaand, langwerpige-eirond, aan de voet enigszins afgerond en iets samengetrokken, naar de top vrij geleidelijk in de duidelijke, kort tweetandige snavel versmald, 4—5 mm lang, 2—2½ mm breed, ongeveer even hoog reikend als de kafjes, op de rugzijde zwak gewelfd, op de buikzijde vrijwel vlak (gewoonlijk iets concaaf), sterk platgedrukt, geheel door een duidelijke, naar de top aan de randen ruwe vleugel omgeven, bij rijpheid geelbruin, met donkerder snavel, dunvliezig, aan weerszijden fijn maar duidelijk generfd. *S t e m p e l s* 2. *V r u c h t* eirond, 2 mm lang, ruim 1 mm breed, biconvex, grijsbruin tot bruin, glanzig, kort gesteeld. *B l o e i t i j d*: Mei—Juni.

V o o r k o m e n in Nederland: Op vochtige, zure, humeuze, meestal tamelijk zware gronden, met een voorkeur voor leemhoudende zandgrond. Op kapvlakten, open plekken en paden in bossen; op arme graslanden; op grazige bermen, open of afgeplagd terrein, in grind- en leemgroeven, vaak min of meer ruderaal; ook in vochtige duinvalleien.

V e r s p r e i d i n g buiten Nederland: In Noord-, Midden- en een gedeelte van Zuid-Europa, door geheel Siberië, Zuidwaarts tot in Noord-Afrika en Syrië; aangevoerd en ingeburgerd in Atlantisch Noord-Amerika.

CYPERACEAE, CAREX

V o r m e n :

In ons land komen voor:

f. *longibracteata* (Peterm.) Kern & Reichg. [*C. leporina* var. *longibracteata* Peterm., Anal. Pflanzenschl. (1846) p. 493]. Onderste aartje met een bladachtig schutblad. Op vele plaatsen. De lengte van het onderste schutblad wisselt vaak bij de halmen van één zode; systematische waarde bezit deze vorm dan ook niet.

f. *capitata* (Schouw & Vahl) Kern & Reichg. [*C. leporina* var. *capitata* Sonder ex Schouw & Vahl, Fl. Dan. 14, 40 (1843) p. 7, t. 2366]. Bloeiwijze zeer dicht, hoofdjesachtig. Hollandse Rading [zie PRELL in Ned. Kruidk. Arch. 57 (1950) p. 200].

Carex argyroglochin Hornem., 1821 [*C. leporina* var. *argyroglochin* (Hornem.) Koch, Syn. ed. 1 (1837) p. 357]. Wortelstok losse zoden vormend. Halmen meestal langer dan bij *C. ovalis*. Aartjes iets verder van elkaar verwijderd. Kafjes witvliezig of strokleurig met groene kiel. Urntjes iets boven de kafjes uitstekend, onderaan zwak generfd, iets langer gesnaveld. — De door HOLKEMA voor Texel als zodanig vermelde planten (daar „algemeen”) behoren o.i. tot typische *C. ovalis*, terwijl die van andere groeiplaatsen slechts door iets lichter gekleurde kafjes afwijken. Planten, die geheel aan de beschrijving voldoen, zijn bij ons niet gevonden. Over de taxonomische waarde van *C. argyroglochin* wordt zeer verschillend geoordeeld; zo zien ASCHERSON & GRAEBNER er slechts een schaduwvorm van *C. ovalis* in, maar beschouwt KREZETOWICZ [in Flora U.R.S.S. 3 (1935) p. 162] ze als een goede soort.

Carex ovalis wordt wel verward met *C. disticha*, doch is reeds door de dichte zoden gemakkelijk ervan te onderscheiden.

Voor de synonymie, zie NELMES in Rep. Bot. Exch. Cl. 1946—47 (1948) p. 334.

ALFABETISCH REGISTER

CAREX L.	7	<i>diversicolor</i> auct.	33
<i>acuta</i> L.	84	<i>divulsa</i> Stokes	115
<i>acuta</i> × <i>hudsonii</i>	90	<i>echinata</i> auct.	113
<i>acuta</i> × <i>nigra</i>	91	<i>echinata</i> Murr.	121
<i>acuta</i> × <i>trinervis</i>	91	<i>elata</i> auct.	87
<i>acutiformis</i> Ehrh.	72	<i>elongata</i> L.	122
× <i>alsatica</i> Zahn	60	× <i>elytroides</i> Fries	91
<i>ampullacea</i> Good.	68	<i>ericetorum</i> Poll.	20
<i>appropinquata</i> Schum.	107	<i>extensa</i> Good.	51
<i>aquatilis</i> Wahlenb.	77	<i>filiformis</i> auct.	62
<i>arenaria</i> L.	101	<i>filiformis</i> L.	25
<i>arenaria</i> × <i>brizoides</i>	98	<i>flacca</i> Schreb.	33
<i>argyroglochin</i> Hornem.	131	<i>flacca</i> × <i>panicca</i>	35
<i>axillaris</i> Good.	126	<i>flacca</i> × <i>trinervis</i>	81
<i>axillaris</i> L.	125	<i>flava</i> L.	53
× <i>beckmanniana</i> Figert	76	<i>flava</i> auct.	56
<i>biligularis</i> auct.	47	<i>flava</i> × <i>lepidocarpa</i>	61
× <i>boenninghausiana</i> Weihe	127	<i>fulva</i> auct.	50
<i>brizoides</i> L.	97	× <i>fulva</i> Good	60
<i>brizoides</i> × <i>leporina</i>	99	<i>furculata</i> Peterm.	113
<i>buxbaumii</i> Wahlenb.	27	<i>fusca</i> auct.	82
<i>caespitosa</i> auct.	82	<i>gibsoni</i> Bab.	84
<i>caespitosa</i> L.	89	<i>glaucica</i> Scop.	33
<i>canescens</i> auct.	128	<i>goodenoughii</i> Aschers.	82
<i>caryophyllea</i> Lat.	18	<i>goodenowii</i> Gay	82
<i>cerina</i> Dumort.	79	<i>gracilis</i> Curt.	84
<i>chaberti</i> F. W. Schultz	116	<i>guestphalica</i> Boenningh.	116
<i>čokae</i> Podp.	91	<i>hartmanii</i> Caj.	29
<i>contigua</i> Hoppe	111	<i>helodes</i> Link	42
<i>crawfordii</i> Fern.	129	<i>hirta</i> L.	63
× <i>csomadensis</i> Simonk.	76	<i>hirtaeformis</i> Pers.	65
<i>curta</i> Good.	128	<i>homalocarpa</i> Peterm.	89
<i>cuspidata</i> Host.	35	<i>hornschuchiana</i> Hoppe	50
<i>davalliana</i> Sm.	95	<i>hostiana</i> DC.	50
<i>demissa</i> Hornem.	56	<i>hostiana</i> × <i>serotina</i>	62
<i>demissa</i> × <i>flava</i>	60	<i>hudsonii</i> A. Benn.	87
<i>demissa</i> × <i>hostiana</i>	60	<i>hudsonii</i> × <i>nigra</i>	91
<i>demissa</i> × <i>serotina</i>	61	<i>hydrophila</i> Dumort.	122
<i>diandra</i> Schrank	106	<i>inflata</i> auct.	68
<i>digitata</i> L.	26	<i>intermedia</i> Good.	103
<i>dioica</i> L.	94	<i>juncella</i> (E.Fr.) Th. Fr.	84
<i>distans</i> L.	46		
<i>distans</i> × <i>flava</i>	61		
<i>disticha</i> Huds.	103		

ALFABETISCH REGISTER

× <i>kneuckeriana</i> Zahn	126	× <i>prolixa</i> Fries	90
<i>kochiana</i> DC.	73	<i>pseudo-arenaria</i> Reichenb.	98, 102
<i>laevigata</i> Sm.	42	<i>pseudobrizzoides</i> Chav.	98
<i>lasiocarpa</i> Ehrh.	62	<i>pseudocyperus</i> L.	70
<i>leersii</i> F. W. Schultz	116	<i>pulicaris</i> L.	92
<i>leersii</i> Willd.	121	<i>pulchella</i> (Lönnr.) Lindm.	44
<i>lepidocarpa</i> Tausch	55	<i>punctata</i> Gaud.	44
<i>leporina</i> auct.	130	<i>reichenbachii</i> Ed. Bonn.	98
<i>leptostachys</i> Ehrh.	38	<i>remota</i> L.	124
<i>ligerica</i> auct.	99	<i>reticulosa</i> auct.	87
<i>ligerica</i> Gay	102	<i>rhynchophysa</i> Nordh. = <i>leucorhynchophysa</i>	118
<i>limosa</i> L.	29	<i>rigida</i> auct.	79
<i>loliacea</i> auct.	113	<i>riparia</i> Curt.	74
× <i>luteola</i> Sendtn.	61	<i>riparia</i> × <i>rostrata</i>	76
<i>maxima</i> Scop.	35	<i>riparia</i> × <i>vesicaria</i>	76
<i>metteniana</i> Koch	95	<i>rostrata</i> Stokes	68
<i>montana</i> L.	23	<i>rostrata</i> × <i>vesicaria</i>	70
<i>muricata</i> auct.	111	<i>saxatilis</i> auct.	79
<i>muricata</i> L.	113	<i>scabra</i> Hoppe	95
<i>muricata</i> × <i>remota</i>	126	<i>schreberi</i> Schrank	96
<i>nemorosa</i> Rehbent.	118	<i>serotina</i> Mér.	58
<i>nigra</i> (L.) Reichard	82	<i>sicyocarpa</i> Lebel	20
<i>nigra</i> × <i>trinervis</i>	92	<i>spadicea</i> Roth	73
<i>oederi</i> auct.	58	<i>spicata</i> Huds.	111
<i>oederi</i> Retz.	22	<i>stellulata</i> Good.	121
<i>ornithopoda</i> Willd.	27	<i>stolonifera</i> Hoppe	82
<i>otrubae</i> Podp.	118	<i>stricta</i> Good.	87
<i>otrubae</i> × <i>remota</i>	126	<i>strictifolia</i> Reichenb.	86
<i>ovalis</i> Good.	130	<i>strigosa</i> Huds.	38
<i>pairaei</i> F. W. Schultz	113	<i>subulata</i> Schum.	29
<i>pallescens</i> L.	36	<i>subvulpina</i> Senay	118
<i>paludosa</i> Good.	72	<i>sylvatica</i> Huds.	40
<i>panicea</i> L.	31	<i>teretiuscula</i> Good.	106
<i>panicea</i> × <i>trinervis</i>	81	<i>thuringiaca</i> Willd.	34
<i>paniculata</i> L.	108	× <i>timmiana</i> P. Junge	92
<i>paniculata</i> × <i>remota</i>	127	<i>tomentosa</i> L.	24
× <i>pannewitziana</i> Figert	70	<i>torta</i> Boott.	90
<i>paradoxa</i> Willd.	107	<i>tricotata</i> Fries	86
<i>pedata</i> L.	27	<i>trinervis</i> Degl.	79
<i>pendula</i> Huds.	35	<i>tumidicarpa</i> Anderss.	56
× <i>pieperiana</i> P. Junge	61	× <i>turfosa</i> Fries	91
<i>pilulifera</i> L.	22	<i>verna</i> Vill.	18
<i>polygama</i> Schk.	27	<i>vesicaria</i> L.	66
<i>polyphylla</i> Kar. & Kir.	116	<i>vikingensis</i> C. B. Clarke	47
<i>praecox</i> Jacq.	18	<i>viridula</i> Michx.	59
<i>praecox</i> Schreb.	96	<i>vulgaris</i> Fr.	82
		<i>vulpina</i> auct.	118
		<i>vulpina</i> L.	120
		<i>vulpinoidea</i> Michx.	105