

KOSBOR TERMÉSZETVÉDELMI EGYESÜLET
DEBRECENI EGYETEM TTK NÖVÉNYTANI TANSZÉK

KITAIBELIA

BOTANIKAI-TERMÉSZETVÉDELMI FOLYÓIRAT
JOURNAL OF BOTANY & NATURE CONSERVATION

VII. évf., 1. füzet Vol. 7, No. 1

Sás-határozó

DEBRECEN 2002

KITAIBELIA

BOTANIKAI-TERMÉSZETVÉDELMI FOLYÓIRAT
A JOURNAL OF BOTANY & NATURE CONSERVATION

ISSN: 1219 - 9672

VII. Évfolyam Volume 7

1. szám No. 1

1-100 old. (pages 1-100)

SÁS-HATÁROZÓ

Írta:

Dr. Felföldy Lajos

Szerkesztette és az illusztrációkat válogatta:

Vidéki Róbert

Lektorálták:

Lájer Konrád

Somlyay Lajos

A kézirat lezárva:

2000 február

A KITAIBELIA e számának megjelenését támogatták:

Sponsored by:

KH Bank Universitas Alapítvány

Universitas Found of K&H Bank

Magyar Tudományos Akadémia
Debreceni Területi Bizottsága

Regional Center of Hungarian Academy of
Sciences (Debrecen)

Kosbor Természetvédelmi Egyesület tagjai

members of the NGO "Kosbor"

KITAIBELIA	VII. évf. 1. szám	pp.: 1–100.	Debrecen 2002
------------	-------------------	-------------	---------------

*Az élőlények megjelenésében,
jelenlétében vagy hiányában,
mennyiségében és viselkedésében
rejlő információk kódja*

– a faj neve.

BEVEZETÉS

A hazai flóra részletes földolgozása, ami jól kezelhető analitikus kulcsok mellett a fajok és a faj alatti taxonok teljes leírását és konstruktív ábráját is tartalmazza – szerencsétlen személyi és tudománypolitikai viszonyok miatt – még mindig várat magára.

Kapóra jött az 1996-ban Sopronban rendezett „Sásismereti kurzus” határozata a sások ilyen szellemű földolgozásáról, ami mintegy kísérletül vagy mintául szolgálna a részletes flóramű összeállításához.

A munka első részét jelentő határozókulcs Jávorka Sándor utolsó sajátkezűleg javított határozójának szövegéből indult ki, ami a kétkötetes „Kézikönyv”-ben látott napvilágot. Ezt az alapvetően jó és logikus táblát kellett az irodalomban található újabb és újabb megoldások és főleg a határozás gyakorlati igényei szerint bővíteni.

A második rész, a különféle rendszertani egységek ismertetése hasonlóképpen a gazdag irodalomban található (nem mindig egyértelmű!) leírások és a Természettudományi Múzeum Növénytára herbáriumának rendezése közben szerzett tapasztalatok egységbe foglalásából született.

Az ábrákat Vidéki Róbert válogatta és állította össze hazai és külföldi flóraművek felhasználásával.

Az 1997 november 30-án leadott kézirat hosszú „átfutásáért” a Sás-határozóra váró botanikus társaknak szíves elnézését kérjük és reméljük, hogy munkánk nemcsak a sás fajok megismerésében nyújt segítséget, hanem flóránk kisebb-nagyobb egységeinek hasonló szellemű feldolgozására is serkent és bátorít.

Végül reméljük, hogy munkánkat haszonnal forgatja mindenki, akit érdekel a hazai növényvilág és köszönettel veszünk minden kritikát, megjegyzést, kiegészítést, pótlást, javítást vagy javaslatot, ami célunkhoz, hazánk flórájának pontosabb ismeretéhez és a részletes flóraműhöz közelebb visz.

2002 május 31.

Dr. Felföldy Lajos

TARTALOMJEGYZÉK

Bevezetés	3
Tartalomjegyzék	4
Rövidítések	5
Az alaktani kifejezések magyarázata	6
A leíró részben követett társulástani rendszer	9
Határozókulcs	10
A fajok leírása	27
I. alnem: VIGNEA (P. BEAUV.) NEES [=Homostachyae FR.]	27
1. fajcsoport: Dioicae (TUCK.) PAX	27
1. <i>C. davalliana</i> SM.	27
2. fajcsoport: Acrarrhenae (FR.) JAN.	27
2. <i>C. stenophylla</i> WHLBG.	27
3. <i>C. divisa</i> HUDS.	28
4. <i>C. diandra</i> SCHRK.	28
5. <i>C. appropinquata</i> SCHUM.	29
6. <i>C. paniculata</i> L.	29
7. <i>C. vulpina</i> L.	30
8. <i>C. cuprina</i> (SÁNDOR) NENDTV.	30
9. <i>C. spicata</i> HUDS.	31
10. <i>C. pairaei</i> F. SCHULTZ	32
11. <i>C. divulsa</i> STOKES	33
3. fajcsoport: Hyparrhenae (FR.) JAN.	34
12. <i>C. bohemica</i> SCHREB.	34
13. <i>C. praecox</i> SCHREB.	34
14. <i>C. brizoides</i> L.	35
15. <i>C. elongata</i> L.	35
16. <i>C. ovalis</i> GOOD.	36
17. <i>C. canescens</i> L.	36
18. <i>C. echinata</i> MURR.	37
19. <i>C. remota</i> L.	37
20. <i>C. disticha</i> HUDS.	38
21. <i>C. repens</i> BELL.	38
II. alnem: CAREX [=Heterostachyae FR.]	39
4. fajcsoport: Cyrtostomae (FR.) JAN.	39
22. <i>C. nigra</i> (L.) REICH.	39
23. <i>C. acuta</i> L.	39
24. <i>C. caespitosa</i> L.	42
25. <i>C. elata</i> ALL.	42
26. <i>C. buekii</i> WIMM.	43
27. <i>C. buxbaumii</i> WHLBG.	43
28. <i>C. hartmanii</i> CAJANDER	44
29. <i>C. limosa</i> L.	44
30. <i>C. flacca</i> SCHREB.	45
31. <i>C. pendula</i> HUDS.	46
32. <i>C. pallescens</i> L.	47
33. <i>C. tomentosa</i> L.	47
34. <i>C. ericetorum</i> POLL.	48
35. <i>C. montana</i> L.	48
36. <i>C. pilulifera</i> L.	49
37. <i>C. fritschii</i> WAISB.	50
38. <i>C. supina</i> WHLBG.	50
39. <i>C. liparocarpos</i> GAUD.	51
40. <i>C. caryophyllea</i> LATOUR.	51
41. <i>C. umbrosa</i> HOST	52
42. <i>C. halleriana</i> ASSO	52
43. <i>C. transsilvanica</i> SCHUR	53
44. <i>C. humilis</i> LEYSS.	53
45. <i>C. digitata</i> L.	54
46. <i>C. alba</i> SCOP.	55
47. <i>C. panicea</i> L.	55
5. fajcsoport: Odontostomae (FR.) JAN.	56
48. <i>C. sylvatica</i> HUDS.	56
49. <i>C. strigosa</i> HUDS.	56
50. <i>C. brevicollis</i> DC.	57
51. <i>C. michelii</i> HOST	57
52. <i>C. pilosa</i> SCOP.	58
53. <i>C. distans</i> L.	58
54. <i>C. hostiana</i> DC.	59
55. <i>C. flava</i> L.	60

56. <i>C. lepidocarpa</i> TAUSCH	60	63. <i>C. vesicaria</i> L.	64
57. <i>C. oederi</i> RETZ.	61	64. <i>C. acutiformis</i> EHRH.	65
58. <i>C. tumidicarpa</i> ANDERSS.	61	65. <i>C. riparia</i> CURT.	66
59. <i>C. hordeistichos</i> VILL.	62	66. <i>C. melanostachya</i> WILLD.	66
60. <i>C. secalina</i> WHLBG.	62	67. <i>C. lasiocarpa</i> EHRH.	67
61. <i>C. pseudocyperus</i> L.	63	68. <i>C. hirta</i> L.	67
62. <i>C. rostrata</i> STOKES	63		

1-23. Tábla	69–92
Tárgymutató	93
Ábrák forrása	97
Felhasznált irodalom	98

RÖVIDÍTÉSEK

A – Alföld	hg. – hegység
AsM – atlanti–szubmediterrán fl.e.	HH – hydato–helophyton
CEU – Közép-európai fl.e.	Hkás – hosszúkás
chf. – karakterfaj	Hnak – hosszának
CIR – cirkumpoláris fl.e.	Hság – hosszúság
CON – kontinentális fl.e.	K – Magyar Középhegység
D – dél	K – kísérő fajok
Dt – Dunántúl	k. – körül, környéke
D–T – Duna–Tisza köze	kb. – körülbelül
dv. – dombvidék	(k)CEU – kelet–közép-európai fl.e.
E – társulásalkotó fajok	kiv. – kivéve, kivételével
É – észak	KOZ – kozmopolita fl.e.
EUA – eurázsiai fl.e.	KV – fokozottan védett faj
EUR – európai fl.e.	m – monstrositas, rendellenesség
fke – füzérke	M.e.t. – Magyarország egész területén
fl.e. – flóraelem	Nyír – Nyírség
fv. – felvidék	old. – oldal, oldalon
G – geophyton	PoM – pontusi–szubmediterrán fl.e.
Gy – gyomok	PoP – pontusi–pannóniai fl.e.
h. – hegy	SME – szubmediterrán fl.e.
H – Hemikryptophyton, hosszú	SMO – kelet–szubmediterrán fl.e.
Hbb – hosszabb	SZ – széles

SZbb	– szélesebb		
TP	– pionír faj	vg	– virág
Tt.	– Tiszántúl	vgzat	– virágzat
TZ	– zavarástűrő faj	vil.	– világos (szín)
U	– unikális faj	Ø	– átmérő, átmérője, átmérőjű
v.	– vagy, vidék, völgy	±	– többé-kevésbé
V	– védett faj		

AZ ALAKTANI KIFEJEZÉSEK MAGYARÁZATA

Allevél többnyire pikkelyszerű, csökevényes levél a sások földalatti hajtásain.

Alulporzós (gynecandricus, „ginandrikus”, tövénporzós) a füzérke, ha a porzós virágok a tövénél helyezkednek el. → felülporzós

Bársonyos igen sűrű, rövid, vékony, ± elálló szőrzet.

Bibe a sásoknak 2 v. 3 bibéje van, ami lényeges tulajdonság nagyobb csoportok szétválasztására. Virágzáskor szárított állapotban is könnyen megállapítható, de később csak 3 bibe észlelésekor biztos, mert ha egy letörik, a tömlő 2-bibésnek látszik. A 2-bibés sások tömlője és makkocskája ± lapos, lencse alakú, a 3-bibésék tömlője ±, makkocskája azonban egyértelműen háromlű (a ritka kivételekre a kulcsban hívjuk fel a figyelmet).

Bibeszál a magház csúcsán eredő, a sásoknál a tömlőbe rejtett, vékony cső, végén 2 v. 3 szemölcsös, szőrös v. tollas bibe van. A tömlőből csak ezek állnak ki.

Bikonvex kétszer domború a tömlő, ha hasi és háti oldala egyaránt domború. → plánkonvex

Borzas aránylag merev, elálló, de nem szűrös szőrrel fedett.

Bozontos a ± elálló, lágy, rendetlen szőrözet.

Buga ± kúp alakú, alja felé mindjobban elágazó, összetett fürt. A sásoknál a buga ágainak végén nem virágok, hanem füzérkéék vannak, ezért tulajdonképpen bugás v. bugaszerű füzérről van szó.

Csomós növesű (sűrűn gyepes) a sás, ha vegetatív gyarapodása tarack és inda nélkül egy helyt történik, párnát, sarjtelepet v. zombékot képezve.

Csőr a → tömlő elkeskenyedő, hosszabb-rövidebb csúcsa, ha ± párhuzamos, érdes élű, lapos, és mindig két hegyes fogban végződik.

Csörtelen a tömlő, ha vége legömbölyített v. rajta rövid kis csúcsok ül. Csörtelen a tömlő akkor is, ha vége elkeskenyedő, kúpos, hengeres, csőyszerű, hártyás v. ferdén lemetezett v. szabálytalanul kicsípett, de nem lapos és kétfogú.

Egyivarú füzérke ha benne csak porzós v. csak termős virágok vannak. → kétivarú

Egyivarú virág a sásoknak csak egyivarú, v. porzós v. termős virágai vannak.

Egylaki növény ha ugyanazon a növényen egyes virágokban csak porzó, másokban csak termő van. A sások túlnyomó része egylaki növény. → kétlaki

ÉR → eres, → főér, → kereszteres, → középér

Eres a tömlő, ha felületén hosszanti kiemelkedések v. bemélyedt barázdák vannak. A hosszanti színes csíkozottság nem tekinthető érnek. A fiatal, puha tömlő száradáskor „eresre” ráncosodhat, ami tévútra viszi a határozást.

Fejecske az összetett füzér, ha nem sokkal hosszabb, mint széles, és füzérkéi rövidek, sűrűn állók.

Felemelkedő a szár, ha vízszintesen fekvő helyzetből csúcsa ívesen, ± függőlegesbe emelkedik.

Felülporzós (androgynus, „androgin”, csúcsponorzós) a füzérke, ha a porzós virágok a csúcsán helyezkednek el. Virágzáskor a feltűnő portokok jelenlétében egyszerűen eldönthető;

később, mikor már tömlői felismerhetővé válnak, a portokok lehullanak, de a porzósálak még jó ideig azonosíthatók. Az érett füzérkében v. az üres pelyvák árulják el a porzós virágok helyzetét, v. a tömlők elhelyezkedéséből következtethetünk rájuk. → alulporzós

Főér a sáslevél középső, erőteljesebb ere.

Füzér olyan fürt, melynek virágai igen rövid kocsányúak v. ülnek a főtengelyen.

Füzérke az elemi füzér neve, ha több füzér összetett virágzatot alkot (fejecske, összetett füzér, bugás füzér, stb.).

Gyapjas a hosszabb, lágy, összekuszált szőrökből álló vastag szőrözet.

Gyöktörzs (gyökértörzs, rizóma, rhizóma) a szár földalatti, kitelelő része, vastagabb a földfeletti szárnál, és barna v. halvány pikkelylevelekkel v. azok maradványaival borított, oldalain járulékos gyökeret visel.

Hálózatos rost a → recésen foszló hüvelynél kialakuló jellegzetes rajzolatú képződmény.

Hasi oldal a tömlőnek a virágzati tengely felé eső („belső”) oldala.

Háti oldal a tömlőnek a virágzati tengellyel ellentétes („külső”) oldala.

Hímnős → kétivarú

Hüvely a levél legalsó, a szarat csőszerűen burkoló része. Lehet nyitott, mikor a lemezzel ellentétes oldalon fölhasad és zárt, mikor a szarat hasíték nélkül fogja körül. A sásoknál a szárlevelek és a murvák hüvelye fontos megkülönböztető bélyeg.

Hüvelyfüggelék a zárt hüvelynek a levéllemezzel szembeni oldalon kialakult nyelvecskeszerű nyúlványa.

Inda a szár tövéből eredő, a föld felett kúszó, zöld leveles hajtás.

Kereszteres a levél, ha hosszanti erei között kiálló keresztbordácskák vannak.

Kétivarú (hímnős) a porzós és termős virágot egyaránt tartalmazó füzérke.

Kétlaki növény, ha a porzós és termős virágok külön egyedeken vannak. Hazai sásfajaink közül csak a *C. davalliana*.

Kétszer domború → bikonvex

Középér a pelyva közepén húzódó, keskenyebb-szélesebb sáv, ami színe v. minősége szerint elválik a pelyva többi részétől.

Lazán gyepes a kevesebb, egymástól távoli szárat hajtó évelő növény. A sások esetében rendszerint tarackos. → csomós növésű

Levél, a sásoknak a virágzó száron és vegetatív hajtáson helyet foglaló szárlevelei és a gyöktörzsből eredő töllevelei vannak.

Levélhüvely → hüvely

Levélnyelvecske → nyelvecske

Makkocska a sások tömlőbe rejtett szemtermésének neve (JÁVORKA után). A „termés” szót nem használjuk, mert vannak, akik (hibásan) az érett tömlőre vonatkoztatják.

Molyhos szörzet igen sűrű, össze-vissza kuszált, odatapadó, szabad szemmel már egymástól meg nem különböztethető szőrökből álló bevonat.

Murva (murvalevél) a lomblevéltől ± eltérő levél, melynek hónaljában virág v. virágzat ered.

Murváskodó levél olyan lomblevél, amelynek hónaljában virág v. virágzat van. Mivel a sásoknál a murva és murváskodó levél megkülönböztetése nehéz, minden füzérke tövéen található képletet (lomblevélszerű, hártás, pikkelyes, pelyvaszerű, szálkás, stb.) egyszerűen „murva” néven nevezünk.

Nyelvecske (ligula) a levélhüvely és a levéllemez határán lévő hártás kis lemez, ami a sásoknál gyakran a levéllemezre nőtt és ott éles szélű világos foltként jelenik meg. Élő növényen könnyen, préselt-szártott példányokon nehezen, néha alig tanulmányozható.

Ormó kiálló él, gerinc pl. levélen, tölhüvelyen, pelyván, stb.

Pelyhes a rövid, finom rányomott v. alig elálló szőrözet.

Pelyva a sások virágát védő hártyás, különböző színű és alakú fellel. Mivel a virágok különböző ivarúak, porzós- és termős pelyvát különböztetünk meg. Fontos szerepük van a határozásnál.

Pillás a gyér, hosszú szőrökből („pillákból”) álló szörzet v. szőrsor.

Plánkonvex a tömlő, ha háti oldala domború, a hasi sík („lapos”)

Porzós füzérke csak porzós virágokat tartalmazó füzérke. → termős füzérke

Porzós virág csak porzókat tartalmazó, ún. hím virág. Pelyvéja a porzós pelyva. → termős virág

Recésen foszló ha a tőlevelek hüvelyének széléről élő állapotban a szélső rostok szabályos sorokban foszlanak le és a tőhüvelyen jellegzetes rajzolatú hálózatos rostrendszer alakul ki.

Rostüstök ha a tőhüvelyek korhadásakor a levélerek épen maradnak, több év alatt világosabb v. sötétebb, gyakran fekete gubancot („üstökt”) képeznek a sás tövén. Fontos eligazító bélyeg, már gyűjtésnél ügyelni kell rá.

Sarjtelep (polikormon), évelő növények rizómáról v. gyökérsarjakról gyakran kör alakúan fejlődő telepe, ami legtöbbször egyetlen egyed vegetatív szaporodásával jött létre.

Semlyék → zsombék

Sörte (serte), ritkásan álló, aránylag vastag és merev szörözet, ami a felületet borostássá teszi.

Sűrűn gypes → csomós növésű

Szálla egyes sások pelyvainak a középér vékony, hegyes folytatásaként kilépő csúcsa.

Szár a hajtás tengelye. A sásoknál a virágzatot viselő, legtöbbször élesebben v. tompábban három élű (háromszög keresztmetszetű), oldala lehet sík, homorú v. domború, éle néha szárnyas, de vannak hengeres, szabálytalanul többoldalú és lapított szárú fajok is. A szár szerkezetét élő növényen kell vizsgálni, mert szárítás-préseléskor felismerhetetlenségig torzul. A szár simasága v. érdessége határozó bélyeg. Megállapításához nagyobb nagyítás (sztereo-mikroszkóp) vagy érzékeny ujjak szükségesek.

Szárlevél a virágzatot viselő száron lévő levelek a legalsó murváig.

Szárnyas a szár v. a tömlő éle, ha rajta keskenyebb-szélesebb hosszanti lemez fut végig.

Tarack vízszintesen a föld alatt kúszó, vékonyabb-vastagabb, elágazó, pikkelyleveses hajtás. A tarackos sások laza gyepet képeznek v. egyenként (egymástól távol) nőnek.

Termős füzérke csak termős virágokat tartalmazó füzérke. → porzós füzérke

Termős virág csak termőt tartalmazó ún. nővirág. Pelyvéja a termős pelyva.

Tőhüvely ezzel a szóval a sások tövén lévő, néha különböző eredetű képletek összességét jelöljük: a tőlevelek hüvelyén kívül alleveleket és maradványaikat, fiatalabb és régebbi (esetleg több éves) rost- és hüvely maradványokat stb. Ezek mennyisége, színe, állaga, külleme fontos a határozásnál. Gyűjtéskor vigyázni kell, nehogy a termőhelyen maradjon!

Tömlő (utriculus) palack alakú, zárt előlevél, ami a sások szemtermését, a → makkocskát veszi körül.

A határozás szempontjából fontos a mérete, alakja, színe, fényes, sima v. papillás felülete, → csőrös v. csörtelen, → eres v. eretlen volta stb. A sáshatározás ± fejlett tömlő nélkül reménytelen dolog!

Virág az ivaros szaporodás érdekében módosult leveles hajtás. A sások virága igen egyszerű: a virágzati tengelyen ülő pelyva tövében rejtőzik, melyből 2 v. 3 bibe áll ki (termős virág), ill. a pelyva mögött 3 porzó ered (porzós virág).

Zsombék a → csomós növésű sások szélsőséges megjelenési formája. Néha 2 m magas és akár méternyi átmérőjű, oszlop alakú képződmény. A zsombékok közti, rendszeren vízzel borított élőhely a semlyék. A „zsombékoló” sásfajok dúsfüvű réten „fellazulnak”, szálanként v. kis csomókban nőnek, és a vizsgálódót félrevezetik.

A LEÍRÓ RÉSZBEN KÖVETETT TÁRSULÁSTANI RENDSZER
Soó (1968): Kézikönyv III, F4–F10.

LEMNO-POTAMEA - vízi vegetáció

CYPERO-PHRAGMITEA - mocsári vegetáció

Phragmitetalia - mocsári növényzet

Phragmition - nádasok

Glycerio-Sparganion - patakmenti növényzet

Magnocaricion - magassásosok

Caricion rostratae - zsombékosok

Caricion gracilis - magassásrétek

Nanocyperetalia - iszapnövényzet

Nanocyperion - törpekákások

Montio-Cardaminetalia - forráslápok

Cratoneurion commutati - mohás forráslápok

OXYCOCCO-CARICEA NIGRAE - lápi vegetáció

Scheuchzerio-Caricetalia nigrae - átmeneti lápok

Caricion lasiocarpae

Caricion canescenti-nigrae

MOLINIO-ARRHENATHEREA - réti vegetáció

MOLINIO-JUNCETEA - nedves láprétek

Caricetalia davallianae - üde és hegyi láprétek

Eriophorion latifolii - gyapjúsásos láprétek

Caricion davallianae - sásláprétek

Molinietalia coeruleae - kiszáradó láprétek, mocsárrétek

Molinion coeruleae - kiszáradó láprétek

Agrostion albae(stoloniferae) - mocsárrétek

Filipendulo-Petasition - magaskórós társulások

ARRHENATHEREA - kaszálórétek

Arrhenatheretalia - üde kaszálók

NARDO-CALLUNETEA - mészkerülő hegyi rétek

Nardetalia - szőrfügyepek

Calluno-Ulicetalia - fenyérek

Calluno-Genistion

PUCCINELLIO-SALICORNEA - szíkes-sós vegetáció

Festuco-Puccinellietalia - szíkfok

növényzet

Juncion gerardii - sós rétek

Beckmannion eruciformis - szíkes lapos

Artemisio-Festucetalia pseudovinae -

szíki rétek

Festucion pseudovinae - szíkes puszták

SEDO-CORYNEPHOREA - homoki primér vegetáció

Corynephorion

FESTUCO-BROMEAE - száraz gyepek vegetáció

FESTUCETEA VAGINATAE - homoki

növényzet

Festucion vaginatae - homokpuszták

FESTUCO-BROMETEA - száraz szikla és

pusztagyepek

Bromo-Festucion pallentis -

sziklagyepek

Festucion rupicola - pusztai gyepek

CHENOPODIO-SCLERANTHEA -

gyomvegetáció

CHENOPODIETEA - ruderalis gyom-

növényzet

Onopordion acanthii - bogáncs

társulások

BIDENTETEA - mocsári gyomnövényzet

Bidentation tripartiti

PLANTAGINETEA - taposott gyom-

növényzet

Agropyro-Rumicion crispis - nedves

legelők

EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII -

vágásnövényzet

QUERCO-FAGEA - lomboserdők

SALICETEA PURPUREAE - fűzesek

Salicion albae - puhafaligetek

ALNETEA GLUTINOSAE - láperdők

Alnion glutinosae - égerláperdők

QUERCO-FAGETEA - üde lomboserdők

Fagetalia - bükk és gyertyánelegyes

erdők

Alno-Padion - keményfaligetek

Alnion glutinosae-incanae - égerligetek

Carpinion betuli - gyertyános tölgyesek

Fagion medio-europaeum - bükkösök

Cephalanthero-Fagion - sziklaerdők

QUERCETEA ROBORI-PETRAEAE

Pino-Quercetalia - mészkerülő elegyes

erdők

Pino-Quercion - fenyőelegyes tölgyes

QUERCETEA PUBESCENTI PETRAEAE -
száraz tölgyesek
Quercion - pubescenti-petraeae -
molyhostölgyesek
Aceri-Quercion - tatárjuharos tölgyes
Orno-Cotinion - karszt- és bokorerdők

ABIETI-PICEEA - tűlevelű erdők
Erico-Pinion - mészkedvelő
erdeifenyvesek
Dicrano-Pinion - mészkerülő
erdeifenyvesek

HATÁROZÓKULCS

- 1a** A szár csúcsán egyetlen murvátlan fke van. A tömlő keskeny-lándzsás, H csőrű, 3–4,5 mm, alig eres, éretten ± merőlegesen eláll a tengelytől. Kétlaki.
(*Vignea davalliana* (SM.) P.B.) **1. C. davalliana** SM. Lápi sás 27. old.
- 1b** A szár csúcsán 2 v. több fke van, ezek füzérbe, fejceskébe v. bugába egyesülnek **2**
- 2a** A fkék hasonló alakúak és színűek, legtöbbjük 2-ivarú, vagyis porzós és termős vgok-ból áll (*VIGNEA alnem*) **3**
- 2b** A fkék eltérő alakúak és színűek, legtöbbjük 1-ivarú, csak termős v. csak porzós vgok-ból áll (*CAREX alnem*) **20**
- 3a** A vgzat igen tömött, gömbölyű v. megnyúlt fejceske (Ø 1,5–2,5 cm), amit 2–5 különböző H levélszerű murvából álló örv vesz körül. A legalsó murva 15 cm H is lehet, ezért a növény palkaszerű, kül. a *Dichostylis*-re hasonlít. A tömlő keskeny lándzsás, 7–10 mm H. (*C. cyperoides* MURR. in L.)
12. C. bohémica SCHREB. Palkasás 34. old.
- 3b** A vgzat nem tömött fejceske, v. ha igen, tövén nincs H, levélszerű murvából álló örv **4**
- 4a** A porzós vgok a fkék csúcsán vannak (*Acrarrhenae*) **5**
- 4b** A porzós vgok a fkék alján vannak (a legalsó fkék tisztán termősek lehetnek) (*Hyparrhenae*)
..... **14**
- 5a** Hosszú tarackos fajok, a vgzat rövid fejceske v. sűrű vgú füzér (0,5–4 cm H) **6**
- 5b** Nem tarackos, ± sűrűn gyepes, csomós növéssű, gyakran zsombékoló fajok, a vgzat bugás v. Hbb-rövidebb füzér **7**
- 6a** A tarack legfőljebb 1,5 mm vastag, hajlékony. Kis termetű, 3–25 cm magas, a levél 1–2 mm SZ. A vgzat 0,5–3 cm H, gömbölyded v. rövid Hkás, ± tömött fejceske
2. C. stenophylla WHLBG. Keskenylevelű sás 27. old.
- 6b** A tarack több mm vastag, fásodó. Közepes termetű 20–50 cm magas, levele 1–5 mm SZ. A vgzat Hkás v. szálas, alján szagatott, 1–4 cm H
3. C. divisa HUDS. Csátés sás 28. old.

- 7a(5b)** Az érett tömlő bikonvex (háti és hasi oldala is domború), hegye felé hirtelen keskenyedik, sötét gesztenyebarna, 2,5–3,5 (-4) mm H. A pelyvák $\pm$ SZ, fehér hártvás szélűek. Nedves réti v. magassásos fajok **8**
- 7b** Az érett tömlő plánkonvex (háta domború, hasi oldala sík), hegye felé lassan, egyenletesen keskenyedik, zöldes, sárgás v. vil. barna (éretten feketéig), 3–6 mm H. A pelyvának alig van fehér, hártvás széle **10**
- 8a** Lazán gyepes, néha ritka, zsombékszerű csomókban nő. A szár alul hengeres, felül tompán 3-élű, oldalai kissé domborúak. A levél 1–2 (-5) mm SZ, szürkészöld. A vgzat keskeny, rövid hengeres, legfőljebb alján kissé elágazó, tojásdad, néha lándzsás füzér. A sárgás-fakó, ritkán sötét barna tőhüvelyek épek és $\pm$ fényesek. A csőr 1/2 olyan H, mint a 2,5–3 mm-es tömlő
4. **C. diandra** SCHRK. Hengeres sás 28. old.
- 8b** Sűrűn gyepes, rendszerint zsombékoló. Az élesebben 3-élű szár oldalai laposak v. homorúak. A levél 1–9 mm SZ, sötét v. vil. zöld. A vgzat $\pm$ bugásan elágazó 3–12 (-20) cm H, az alsó bugaágak néha (kül. terméséréskor) $\pm$ nyelesek (tövük közelében nem ered fke). A csőr kb. 1/3 olyan H, mint a tömlő **9**
- 9a** A tőhüvelyek fekete-barna, vékonyszálú rostüstökre foszlók. A levél 1–3 mm SZ, sárgászöld, a főér egyik oldalán kb. 7 ér van. A tömlő SZ tojásdad, nagyon domború, töve $\pm$ szíves, fénytelen, erős erű (hátán 10–14, hasi oldalán 4–8 ér van) (*C. paradoxa* WILLD.)
5. **C. appropinquata** SCHUM. Rostostövű sás 29. old.
- 9b** A tőhüvelyek világosabb v. sötétebb (néha feketés-) barnák, $\pm$ fényesek, épen maradók. A levél 3–9 mm SZ, a főér egyik oldalán 8–10 ér van. A tömlő tojásdad, fényes, töve egyenes, alul sötét hosszanti sávok lehet, de nem v. rendkívül gyöngén eres
6. **C. paniculata** L. Bugás sás 29. old.
- 10a** A tömlő tövén lekerekített v. majdnem szíves, keskeny háromszög-tojásdad, $\pm$ végig eres. A szár erőteljes, 2 mm-nél vastagabb, 3-élű, $\pm$ szárnyas, lapos v. homorú oldalú, érdes. A levél 4–12 mm SZ. Nedvesebb helyeken élők **11**
- 10b** A tömlő töve felé is keskenyedik, SZbb v. keskenyebb lándzsás, nem v. csak alján alig eres, a szár 2 mm-nél vékonyabb, lapos v. kissé domborúan 3-oldalú, nem szárnyas, csak felül, a vgzat alatt lehet érdes. A levél 1–5 mm SZ. Szárazföldiek **12**
- 11a** A szár 3-élű, határozottan szárnyas, oldalai homorúak. A szárlevél nyelvecskéje tompa, Szbb, mint H. A tőhüvelyek világos v. sötétbarnák, szálas fekete rostokra hasadnak. A legalsó murva is rövid, sörteszerű v. zöld lemezű, nem Hbb a fkéjénél, tövén föltűnő, SZ, sötét- v. vörösesbarna fülecske van. A pelyva sötétbarna, sötétzöld középerű. A tömlő rozsdabarna, fénytelen, csak a háta sok erű, csőre a háti oldalon mélyebben bevágott
7. **C. vulpina** L. Rókasás 30. old.
- 11b** A szár 3-élű, nem v. határozatlanul szárnyas, oldalai laposak. A szárlevél nyelvecskéje hegyes, sokkal Hbb, mint SZ. A tőhüvelyek világosabb barnák, alig foszlanak fekete rostokra. A legalsó murva lomblevélszerű, jóval túlérhet a fkéjén, töve jelentéktelen fülecskével v. anélkül. A pelyva zöldes- v. vil. barna, középere vil. zöld. A tömlő zöldes v. sárgásbarna, fényes, mindkét oldala eres, csőre mindkét oldalán egyformán, sekélyen bevágott. (*C. otrubae* PODP.)x

8. **C. cuprina** (SÁNDOR) NENDTV. Berki sás 30. old.

- 12a** A tömlőben a makkocska alatt fehér szivacsos állomány van. A tömlő 4–5 (-6) mm H, tojásdad-lándzsás, kb. 2 × Hbb, mint SZ, zöldes v. sárgásbarna, lassan csőrbe keskenyedő. A vgzat berzedt, 4–5 (-12) ± összefolyó fkéből áll. A levélnyelvecske 2–4 × Hbb, mint SZ, kihegyezett, széle gyakran foszlós (*C. contigua* HOPPE)

9. **C. spicata** HUDS. Sulymos sás 31. old.

- 12b** A tömlőben alul nincs szivacsos állomány, ezért azt a makkocska teljesen kitölti. A vgzat ± több fkéjú, legalább alján szagatott. A levélnyelvecske nem hegyes, SZ háromszögletű, lekerekített, inkább Szbb, mint H, széle nem foszló **13**

- 13a** A tömlők (éretten) berzedten elálló, SZ tojásdad-lándzsásak v. csaknem kerekdedek, bennük a makkocska is kerek, lencse alakú v. tompán 4-szögletes. A vgzat 2–4 (-8) cm H, felül sűrűbb, alul ritkább ülő fkékkal. A pelyvák vörösesbarnák

10. **C. pairaei** F. SCHULTZ Berzedt sás 32. old.

- 13b** A tömlők éretten is fölálló, tojásdad-lándzsásak, bennük a makkocska Hkás elliptikus. A vgzat (3-) 6–10 (-20) cm H, egyszerű, nagyon laza füzér, a kicsi, gömbölyű fkék egymástól távol ülnek (kb. 2 cm). A pelyvák fehérlők

11. **C. divulsa** STOKES Zöldes sás 33. old.

- 14a(4b)** A legalsó fke murvája jóval túlér a vgzaton. A fkék kicsik, rövidek, sárgászöldek, az alsók nagyon távol állók (7 cm-ig!)

19. **C. remota** L. Ritkás sás 37. old.

- 14b** A legalsó fke murvája csökevényes v. rövid, jóval rövidebb a vgzatnál **15**

- 15a** A tömlő szárnyas élű **16**

- 15b** A tömlő nem szárnyas **18**

- 16a** A gyöktörzs rövid és vastag, ezért sűrűn v. lazábban gyepes, kis zsombékszerű csomókat v. lapos sarjtelepeket képez. A fkék kissé Hkás tojásdadok (5–15 mm), szorosan összesimulók. A termős pelyva tojásdad-lándzsás, halvány v. rótbarna, keskeny, de jól látható fehér szélű. A tömlő (3,5-) 4–5 mm H, tojásdad, vil.barna, kiemelkedő erű, közepétől csúcsáig érdes szárnyú, kb. 1 mm-es, 2-fogú csőre van. (*C. leporina* L.)

16. **C. ovalis** GOOD. Nyúlsás 36. old.

- 16b** H tarackos fajok, alig eres tömlővel **17**

- 17a** A termős pelyva fehéres v. sárgás. A szár legföljebb olyan H, mint a tölevél, terméséréskor határozottan lehajlik v. lefekszik. A levél 1,5–3 mm SZ, a nyelvecske Hbb 2 mm-nél, csúcsa kicsípett. A 2–3 cm H vgzatban (3-) 5–8 (-16) fke van, legtöbbjük, kül. az alsók, ívesen hajlottak. A tömlő szürkészöld, 3–4,5 mm H, tövétől szárnyas

14. **C. brizoides** L. Rezgő sás 35. old.

- 17b** A termős pelyva fakó- v. sötétbarna. A szár akkora v. 2 × Hbb, mint a tölevél, néha lehajló. A levél (0,6-) 1–2 mm SZ, a nyelvecske rövidebb 2 mm-nél, elől ép. Az (1-) 2–3 cm H vgzatban 3–5 (-7) fke van, egyenesek v. gyöngén ívesen hajlottak. A tömlő barna, 2–3 (-4) mm H, felső 1/2–3/4 részén szárnyas, háta ± 5-7 finom erű

- (incl. *C. curvata* KNAF) 13. **C. praecox** SCHREB. Korai sás 34. old.
- 18a(15b)** A tömlők éréskor berzedten szétállók, ezért a kicsi, 4–7 (-9) mm Ø gömbölyű fke csillagszerű. A tömlő tojásdad, 3–3,5 (-4) mm H, alsó 1/3-ában legSZbb. A csőr a tömlő Hnak 1/3-1/2 része. A termős pelyva halvány, néha vörösesbarna, SZ fehér hártyás széle van (*C. stellulata* GOOD.) 18. **C. echinata** MURR. Töviskés sás 37. old.
- 18b** A tömlők éretten is fölállók, összesimulók, a fke Hkás, tojásdad v. visszás-tojásdad, nem csillagszerű. A tömlő inkább lándzsás, közepén a legSZbb, a csőr aránylag rövidebb **19**
- 19a** A 6–12 fke 5–15 mm H, sötétbarnák, mind összeérnek. A termős pelyva vörösesbarna. A tömlő keskeny lándzsás (3-) 3,5–4 mm H, sárgás- v. vörösesbarna, kiemelkedő erű 15. **C. elongata** L. Nyúlánk sás 35. old.
- 19b** A fkék száma kisebb (4–6), legalább a legalsó kissé távolabb van a többtől, 5–8 (-10) mm Hak, színük fehéreszöld, később vil.barna. A termős pelyva fehéres v. halvány sárgásbarna. A tömlő lándzsás 2–2,5 (-3) mm H, fehéreszöld v. sárgás, jól láthatóan eres (*C. curta* GOOD.) 17. **C. canescens** L. Szürkés sás 36. old.
- 20a(2b)** A vgzatban 1 és 2-ivarú fkék is vannak **21**
- 20b** Minden fke 1-ivarú, v. porzós v. termős vgú. Az 1-ivarú fkékben a másik ivarú vgok megjelenését fejlődési rendellenességnek (monstrositas) értékelik **23**
- 21a** 6–20 sűrűn álló, ülő, keskeny-Hkás fke van, a felsők csak porzósak, az alsók termősek, a középsők 2-ivarúak, csúcukon porzós, tövükön termős vgok vannak. A termős pelyva tojásdad-lándzsás, hegyes, sárgászöld, hártyás szélű, sárga v. zöld középerű. A tömlő lándzsás, 4–5,5 mm H, csak a hátán eres, vil. zöld, aljától szárnyas, H, 2-fogú, rozsdabarna csőre van 21. **C. repens** BELL. Kúszó sás 38. old.
- 21b** Kevesebb (3–6) fke van, az alsók rövid (0–20 mm) nyelűek, termősek. A csúcsi fke 2-ivarú, rendszerint csúcán termős, tövén porzós vgokkal (nem ritkán fordítva, v. csak termős, ill. csak porzós!) A termős pelyva szálkás csúcú, vöröses v. feketés sötétbarna, világosabb v. zöld középerű. A tömlő tojásdad v. elliptikus, nem szárnyas, zöld és hirtelen rövid, 2-fogú csőrbe húzott. Lazán gyeves, tarackos fajok, az allevelek és a töhüvelyek vörös v. feketésbarnák **22**
- 22a** A csúcsi fke bunkó v. buzogány alakú, 10–25 × 5–10 mm, tövén sok porzós vg van (lásd **21b!**). A 2–3 (-4) oldalfke kisebb, ± egyforma, gömbölyded-elliptikus, ülő v. rövid nyelű, általában nem érnek össze, egymástól is és a csúcsi fkétől is ± távol erednek, termősek. A tömlő 3–4,5 mm H (2–2,5 mm SZ), fehéreszöld, gyöngén eres, sűrűn papillás, rövid csőrének fogai szétállnak. A makkocskák csak félig tölti ki, ezért csúcsi része ± belapult. A termős pelyva szálkás csúcsa Hbb, mint az egész pelyva fele. Az alsó murva rendszerint túlér a vgzaton. 22. **C. buxbaumii** WHLBG. Buxbaum sás 43. old.
- 22b** A csúcsi fke hengeres, 15–35 × 4–5 mm, tövén csak kevés porzós vg van, néha tisztán termős (lásd **21b!**). A (2-) 3–4 (-5) alsó fke különböző méretű, a felsők tojásdadok és sokkal rövidebbek, mint a hengeres-Hkás alsóbbak. A fkék általában sűrűn egymás közelében erednek. A tömlő (2-) 2,5–3,5 mm H (1,5–2 mm SZ), barnászöld, határozottan eres, igen

finoman papillás, rövid csőrének fogai párhuzamosak. A makkocská teljesen kitölti. A termős pelyva szálkás csúcsa rövidebb, mint az egész pelyva fele. Az alsó murva rendszerint nem éri el a vgzat csúcsát

28. **C. hartmanii** CAJANDER Északi sás 44. old.

23a(20b) A fkék száma 6–20 (-40), valamennyi ülő, rőtbarra és $\pm$ Hkás-tojásdad. A felsők és az alsók termősek, a középsők porzósak, ezért terméséréskor a vgzat közepe elkeskenyedik. A termős fkék csúcsán néha (= m. *acrandra*) porzós vgok jelennek meg (v. ö. 38. old.). A tömlő 2-bibés, 4–5 mm H, tojásdad-lándzsás, fokozatosan 2 fogú csőrbe keskenyedik, keskeny, kiugró oldaléle van, néha felső 1/3-ban keskenyen szárnyas. Hosszú tarackos, lazán gyepes, levele 2–4 (-6) mm SZ.

(*C. intermedia* GOOD.)

20. **C. disticha** HUDS. Kétsoros sás 38. old.

23b Kevesebb fke van, gyakran lazán állók és nyelesek. A felül lévő porzós és az alattuk található termős fkék alakja és színe nagyon különböző. A felső termős fkék csúcsán néha porzós vgok jelennek meg **24**

24a A tömlő 2-bibéjű, a tömlő és benne a makkocská lencseformán lapított, bikonvex (ritkán plánkonvex). Az alsó fke murvája nem v. igen röviden hüvelyes **25**

24b A tömlő 3-bibés. Kétség esetén segít, hogy a tömlő és benne a makkocská rendszerint 3-élű v. hengeres. A mi fajaink közül csak a 3-bibés *C. limosa* tömlője és makkocskája lapított; a *C. secalina* és *C. hordeistichos*-é plánkonvex **29**

25a A virágos szár tölevelei csak elszáradt hüvelyekből állnak, lemez nélküliek, rendszerint szélük felől, „recésen”, finom, hálózatos rostokra foszlanak **26**

25b A virágos szár töleveleinek legtöbbször zöld lemeze van, a levélhüvelyek széle ép, nem v. alig foszlik hálózatos rostokra **28**

26a Nagy termetű, H erőteljes tarackos növény. Szára 40–100 (-120) cm, élesen 3-élű, $\pm$ homorú oldalú, a vgzat alatt nagyon érdes. A tőhüvelyek feketésbarnák, élénkbíborosak, dús hálózatos rostokra foszlók, igen ritkán (*f. areticulosa* NYÁR.) $\pm$ épek. A levél 4–7 (-10) mm SZ, világos v. szürkészöld. A termős pelyvák rövidebbek és keskenyebbek a tömlőnél, tompák v. hegyesek, feketék v. feketésbarnák. A tömlő plánkonvex (háta domború), 2–2,5 mm, tojásdad v. visszás-tojásdad, sárgászöld (néha pirosan pontozott), eretlen. Vége $\pm$ hirtelen rövid, csonka, csöves csúcsba húzott

26. **C. buekii** WIMM. Bánsági sás 43. old.

26b Tarack nélküli, rendszeren sűrűn gyepes, gyakran zsombékoló **27**

27a A szár (25-) 40–90 (-120) cm, erőteljes, élesen 3-élű, kül. a vgzat alatt nagyon érdes. A levél 3–6 mm SZ, szürkészöld, a nyelvecske rövidebb, mint SZ. A tőhüvelyek sárgásbarnák, nem pirosalók, kemények, éles ormójúak, szélük felől hálózatos rostokra foszlók, nincs lemezük. Erőteljes zsombékokat képez. Porzós fke (1-) 2–3, termős fke 2–3 (-4), ülők v. rövid nyelűek. A felső termős fkék csúcsán igen gyakran porzós vgok fejlődnek (m. *polygama* PET.). A tömlő (2,5-) 3–4 mm, keskeny elliptikustól tojásdadig, hamuszürke v. szürkészöld, határozott 5–7-erű v. (var. *homalocarpa* (PET.) SCH. et TH.) nem v. alig eres. A termős pelyva közepere vil.zöld néha 3-erű

25. **C. elata** ALL. Zsombéksás 42. old.

27b A szár alacsonyabb, 15–50 (-80) cm, vékony, 3-élű, végig érdes. A levél (1-) 2–3 (-4) mm SZ. élénk v. vil. Zöld. A nyelvecske Hbb, mint SZ. A töhüvelyek puhák, rótbarna v. bíboros feketék, ± rostokra hasadók, ritkán lemezük lehet. Porzós fke rendszerint 1, termős fke 1–3 (leggyakrabban 2). A tömlő 2–2,5 mm H, elliptikus, SZ tojásdad v. kerek, zöldesbarna, eretlen, vége tompa v. legömbölyített és rajta igen rövid csöves csúcs ül. A termős pelyva sötétbarna v. fekete, keskeny fehér, hártvás szélű, középere vörösesbarna, néha zöld

24. **C. caespitosa** L. Gyepes sás 42. old.

28a(25b) Erőtéljes (10-) 30–120 (-150) cm, élesen 3-élű, érdes szárú növény, (3-) 5–10 mm SZ levelekkel. A töhüvelyek halványtól sötétbarnák. A legalsó murva olyan H v. Hbb, mint a vgzat. 2–4 (ritkán 1) porzós és 2–5 (-8) termős fke van. A termős pelyvák feketék, sötét vörösbarnák v. rozsdá színűek, rendszerint keskenyek és hegyesek. A tömlő (2-) 2,5–4 mm H, tojásdad v. kerekded elliptikus, sárga, zöld, barna v. bíborfekete, finoman 2–5-erű, legömbölyített végén rövid, csonka cső alakú csúcs látható. (*C. gracilis* CURT.). Két jellegzetesen különböző alfaját lásd 40. old.

23. **C. acuta** L. Éles sás 39. old.

28b Elég gyöngéd (5-) 10–30 (-60) cm, szára tompán v. élesen 3-élű, csak felül érdes, (1-) 2–3 (-5) mm SZ levelekkel. A töhüvelyek fénytelen barnák v. feketések. A legalsó murva rendszerint rövidebb a vgzatnál. 1 (ritkán 2) porzós és 2–4, ± nyeletlen, fölálló termős fke van. A termős pelyva legtöbbször fekete, zöld középerű, tompa v. lekerekített (ritkán ± hegyesedő). A tömlő 2–3 (-3,5) mm, zöld (ritkán fekete), éretten gyöngén eres, végén, gyakran alig észlelhető, rövid, csonka csücsök ül

22. **C. nigra** (L.) REICH. Fekete sás 39. old.

29a(24b) A tömlő csupasz, legföljebb élein és a csőr szélén ± érdes-bolyhos v. pelyhes **30**

29b A tömlő legalább felül körös-körül ± sűrűn szőrös **60**

30a 2–5 (ritkán 1) porzós fke van, az alsó néha igen kicsi, több pld. vizsgálata szükséges! A termős fke sok vgú, tömött, legalább a legalsó fke murvája lomblevélszerű **31**

30b A vgzatban csak 1 (kivételesen 2) porzós fke van **38**

31a A tömlő eretlen, 2–3 (-4) mm H, SZ visszás-tojásdad v. elliptikus, felső vége lekerekített v. igen rövid (0,2 mm) csonka csücske van, csupasz, esetleg papillás, zöldestől bíboros barna színű. A legalsó murva nem v. csak igen röviden (0,3 mm v. kissé Hbb) hüvelyes, lemeze olyan H. v. Hbb, mint a vgzat. A levél (1,5-) 3–5 (-6) mm SZ, fonáka szürke v. kékeszöld

30. **C. flacca** SCHREB. f. *leiocarpa* WILLK. Deres sás (v. ö. **64b** és 45. old.)

31b A tömlő eres, 3,5–12 mm H, vége nem lekerekített, hanem határozott, 2-fogú (néha csak kicsipett végű), 0,5–2 mm H csőre van **32**

32a Az alsó murva hüvelye (5-) 10–50 mm. Sűrűn gyepes, tarack nélküli fajok. A legalsó termős fke a szár közepe alatt ered. A szár sima. A tömlő keskeny tojásdad-lándzsás, H, keskeny szárnyas, érdes szélű, 2-fogú csőre van **33**

32b Az alsó murvák csaknem hüvelytelenek (a legalsó ritkán 0-5 mm H hüvelyű). ± lazán gyepes, H tarackos fajok. A tömlő SZbb, csupasz, határozottan eres **34**

- 33a** A tömlők (7-) 8–10 (-12) mm Hak, 4–6 szabályos sorba rendezettek. A legalsó porzós (!) fke murvája lomblevélszerű, túlér a vgzaton, hüvelye 10–25 mm. A levél 3–5 mm SZ, igen merev. A 3–4 termős fke 20–30 (-40) × 8–10 mm

59. **C. hordeistichos** VILL. Árpasás 62. old.

- 33b** A tömlők 5–7 mm Hak, a fkében szabálytalanul helyezkednek el. A legalsó porzós (!) fke murvája pelyvaszerű, ha van is zöld lemeze, nem éri el a vgzat csúcsát, hüvelye 40 mm-ig. A levél 2–3 (-4) mm Sz, zöldesszürke. A 2–5 termős fke 10–30 × (5-) 6–7 mm

60. **C. secalina** WHLBG. Csutaksás 62. old.

- 34a** Az érett tömlő vékony falú, felfúj, kör keresztmetszetű, csőre 1–2 mm H, a makkocská nem tölti ki. A termős pelyva hegyes v. kihegyezett, hártás csúcsú, de nem szálkás. A legalsó murva túlér a vgzaton (néha akkora) **35**

- 34b** Az érett tömlő vastag falú, nem felfúj, csőre 0,3–1 mm H, a makkocskát szorosan körülveszi. Legalább a termős fke alsó pelyvái szálkások **36**

- 35a** A töhüvelyek barnák v. vörösesbarnák, gyakran pirossal futtatottak, recésen hálózatos rostokra foszlanak. A levél sárgás- v. vil.zöld, (2-) 5–7 (-8) mm SZ, hosszredős, akkora v. rövidebb, mint a szár. A szár 20–60 (-100) cm, élesen 3-élű, felül érdes v. nagyon érdes. A 2–3 hengeres termős fke 20–50 (-70) × 10–15 (-18) mm. A tömlő 6–8 (-10) mm H, ferdén fölálló, tojásdad kúpos, kopasz, fénytelen, sok erű, olajzöld v. sárga, tövétől lassan 2-fogú, 1–2 mm-es csőrbe keskenyedik

63. **C. vesicaria** L. Hólyagos sás 64. old.

- 35b** A töhüvelyek fehérésszürkék, gyakran pirosulók, épek v. határozatlanul foszlók. A levél színén fénytelen szürkés- v. kékeszöld, fonákán sötétebb, fényes, (1,5-) 2–4 (-8) mm SZ, kiálló gerincű, lapos v. begöngyölt élű, túlér a száron. A szár (20-) 30–60 (-100) cm, elég vékony, alul hengeres, felül tompán 3-élű, sima (ritkán a vgzatban v. alatta ± érdes). A 2–3 (-5) hengeres termős fke 20–80 (-100) × 6–8 (-15) mm. A tömlő 4–5,5 (-8) mm H, derékszögben elálló, gömbölyű v. SZ tojásdad, kopasz, fényes, hátán 7-erű, sárgászöld-vil.barna, hirtelen 2-fogú, mintegy 2 mm-es csőrbe keskenyedik. (*C. inflata* auct.)

62. **C. rostrata** STOKES Csőrös sás 63. old.

- 36a** A tömlő bemélyedt erű (hosszbarázdás). A levél 2–3 (-5) mm SZ, tiszta zöld. A szár sima v. felső részén élei és a vgzati tengely a fkék között ± érdes, kb. 1 mm vastag. A töhüvelyek rostokra foszlók, vörössel futtatott barnák. A 2–3 (-4) termős fke 10–35 × 5–7 (-10) mm, ülő v. rövid nyelű. A tömlő 3,5–5 mm H. A szár alacsonyabb, (15-) 30–50 (-70) cm. (*C. nutans* HOST)

66. **C. melanostachya** WILLD. Bókoló sás 66. old.

- 36b** A tömlő kiemelkedő erű. A levél (3-) 5–20 (-30) mm SZ, világos v. szürkészöld. A szár (legalább felül) élesen 3-élű, érdes, 1 mm-nél vastagabb. Legalább az alsó termős pelyvák szálkások **37**

- 37a** A tömlő (2,5-) 3–5 mm H, lapítottan 3-élű, finoman papillás, fénytelen, zöldes- v. barnásszürke, sok kiemelkedő erű, csőre rövid, aprón 2-fogú. Az érett termős fke legfölből 8 mm vastag. A töhüvelyek bíborosak, szélük felől hálós rostokra foszlanak. A levél 3–10

(-18) mm SZ, sötét- v. szürkészöld. A porzós fke alsó pelyvái tompák. A termős pelyva 5–6 mm H, feketésbarna, zöld középű, gerince erőteljes és érdes szálkaként kilép, néha 3-erű

64. **C. acutiformis** EHRH. Mocsári sás
Fontosabb alakjait lásd 65.old.

37b A tömlő (4-) 5–8 mm H, nem lapított, tojásdad-kúpos, fényes, sárgászöld (később barna), finoman kiemelkedő, vékony erű, csőre Hbb, erőteljes 2-fogú. Az érett termős fke 8–10 (-12) mm vastag, a legalsó rendszeren 3–5 (-10) cm-es nyelű, ± bókóló. A töhüvelyek vil.barnák, nem v. alig foszlósak. A levél 6–12 (-30) mm SZ, élénk v. vil.zöld. A porzós fkék minden pelyvája hegyes. A termős pelyva 7–10 mm H, hirtelen fogacskás szákahegybe keskenyedik

65. **C. riparia** CURT. Parti sás 66. old.

38a(30b) A termős fkék karcsúak, hajlékonyak, lecsüngők v. legtöbbjük H, vékony nyélen bókóló **39**

38b A termős fkék ülők v. rövid, ± merev nyélen fölállóak (a legalsó néha Hbb nyelű és ± bókóló) **44**

39a A tömlő lencseformán lapított, epidermise legalább a csúcs táján papillás (erősebb nagyítás!), 3,5–4,5 mm H, szürkés-, kékes- v. sárgászöld, erős 5–7 kiemelkedő erű, SZ visszás-tojásdad v. elliptikus, csúcsa levágott v. igen rövid csücsökben végződik. A levél szürkészöld, sörteszerűen sodrott v. csatornásan lapos (f. *planifolia* KOHTS), 0,75–1,5 (-2) mm SZ. Termős fke 1 (ritkán 2), 10–40 mm-es nyélen függő. A termős pelyva SZ tojásdad, rövid szákahegyű, SZbb, mint a tömlő

29. **C. limosa** L. Iszapos sás 44. old.

39b A tömlő nem lapított, bikonvex v. plánkonvex, az epidermise nem papillás, a levél 2 mm-nél SZbb. Termős fke több **40**

40a A tömlő nem csőrös, bár csöves v. kúpos csúcsa felé gyorsabban v. lassabban vékonyodhat, vége csonka, néha kicsípített, de nem hegyes 2-fogú **41**

40b A tömlő csőrös. A csőr ± párhuzamos oldalú, 2 hegyes fogú, olyan H, mint a tömlő 1/2–2/3-a. (A *C. sylvatica* fogai néha alig láthatók, de a keskeny, párhuzamos oldalú csőr jellemző)..... **43**

41a A tömlő kissé aszimmetrikus, keskeny lándzsás, 3–4 mm H, sok erű, kopasz és zöld színű, lassan, egyenletesen rövid csúcsba keskenyedik. Rövid tarackos, a levél mindkét oldala zöld, (5-) 7–10 (-16) mm SZ, a szárlevelek átmennek a murvákba. A legalsó murva Hbb a fkénél, de nem éri el a vgzat csúcsát, hüvelye 20–30 (-50) mm. A termős pelyva tojásdad, szálkás, halvány zöldesfehér, középere zöld, keskeny hártás szélű

49. **C. strigosa** HUDS. Borostás sás 56. old.

41b A tömlő tojásdad v. visszás-tojásdad, 2–4 mm H, legfőljebb gyöngén eres, rövid, kicsípített csúcsa lehet, sárga, barna, pirosuló v. fekete **42**

42a A (3-) 4–5 (-7) termős fke (50-) 70–150 (-200) × 5–7 mm, igen sűrű, apró vgú (csúcsán néha porzós), a legalsó igen H (-100 mm) nyelű, lecsüngő. a tömlő (2-) 2,5–3,5 mm, tojásdad Hkás, vil.szürkészöld, gyöngén eres, lassan igen rövid, csorba csúcsba keskenyedik. Igen nagy termetű, szára magas, (50-) 70–125 (-250) cm, merev levele 8–16 (-20) mm SZ. A

legalsó murva túlér a vgzaton, hüvelye (30-) 50–100 mm. A termős pelyva kihegyezett, vörösesbarna

31. **C. pendula** HUDS. Lecsüngő sás 46. old.

42b Az 1–3 (-5) termős fke 10–30 mm H, a legalsó nyeles, bókóló. A tömlő 3–4 mm H, SZ tojásdad elliptikus, sárgától vörösesbarnáig v. feketéig. Csúcsa legömbölyített v. kis (0,2 mm-nél rövidebb) csücsökben végződik

30. **C. flacca** SCHREB. Deres sás 45. old.

egy porzós fkéjű változata: var. *thuringiaca* (WILLD.) PODP. (v. ö. **64b** és 46. old.)

43a(40b) A termős pelyva tojásdad-lándzsás, épszelű, lassan rövid szálkába keskenyedő, barnás v. sötétzöld, SZ hártás szélű. A termős fke (3-) 4–5 × (-10) 30–45 (-60) mm, egymástól távol erednek, laza vgúak, 5–25 mm-es vékony nyélen bókólók. A tömlő (3-) 4–5 (-6) mm, zöld, kopasz és 2 szegély bordája kivételével eretlen. A csőr fogai előre néznek, néha igen rövidek

48. **C. sylvatica** HUDS. Erdei sás 56. old.

43b A termős pelyva keskeny lándzsás, H, fogacskás szélű, felül pillás szálkahegyű, fehéres hártás, közepere zöld. A termős fkék egymáshoz is és a porzós fkéhez is igen közel erednek, 7–10 mm vastagok, (20-) 40–50 (-100) mm H-ak, 10–30 (-50) mm H nyélen bókólók. A tömlő (4-) 4,5–5,5 (-6) mm, sárgászöld, kiemelkedő sok erű, a fkében sűrűn állnak, éréskor berzedtek. A csőr fogai szétállók, H-ak

61. **C. pseudocyperus** L. Villás sás 63. old.

44a(38b) A levél, (kül. élén v. fiatalon) ± szőrös v. pillás. A termős fke nyeles. A nyelvecske 2 × Hbb, mint SZ **45**

44b A levél csupasz, legföljebb a szár érdes **46**

45a A levél 5–10 mm SZ, éle sűrűn pillás, a fonák, a levélhüvely és az erek rendszeren ritkás rövid szőrűek. A szár (15-) 30–40 (-50) cm, összenyomott 3-élű, sima, ± szőrös, töve H, vékony tarackos, tőhüvelyei pirosak v. vörösbarnák, nincs lemezük. A (10-) 20–40 mm H termős fke keskeny hengeres, igen laza 7–20 vgú. Az alsó murva H hüvelyű (10–35 mm), rövidebb a fkénél. A tömlő 3,5–5,5 mm H, SZ orsó v. visszas-tojásdad, vil.zöld, töve barna, tompán 3-élű, csupasz, sok erű, kifelé hajló ferde csőre a tömlő Hnak 1/5–1/3-a, erős rövid 2-fogú

52. **C. pilosa** SCOP. Bükkös sás 58. old.

45b A levél 2–3 (-6) mm SZ, éle nem sűrű pillás, színén kopasz, fonáka és rendszerint hüvelye is szőrös. A szár (15-) 20–40 (-60) cm, 3-élű, az éleken érdes és nagyon aprón pillás. Sűrűn gypes, tarackja nincs. Tőhüvelyei sárgás- v. vörösesbarnák szőrösek. Az (5-) 10–20 (-30) mm H termős fke gömbölyű, Hkás v. rövid hengeres, sűrű vgú. A murvák hüvelytelenek v. rövid (0–5 mm) hüvelyűek, a legalsó rendszerint túlér a vgzat csúcsán. A tömlő 2,5–3,5 (-4) mm, elliptikus v. tojásdad, sárgászöld, csupasz, fényes, finoman eres, csúcsa legömbölyített, csőrtelen

32. **C. pallescens** L. Sápadt sás 47. old.

46a A tömlő nem csőrös, vége ferdén levágott, hártás v. rövid hengeres v. kúpos, csonka v. igen röviden kicsípett hegyű. Porzós fke 1 (-2) **47**

46b A tömlő csőrös. A csőr vége 2-fogú, éle érdes, 0,5 mm-nél Hbb (a *C. oederi* csőre egyes tömlőkön hártás, 2 foga nehezen észlelhető) **53**

47a A legalsó murva hüvelyes (3-) 4–15 mm **48**

47b A legalsó murva nem v. csak igen rövid (0–2 mm) hüvelyes **51**

48a Sűrűn, gyepes, tarack nélküli növény. Tőhüvelyei föltűnő sárgásbarna (néha pirosuló) rostüstökre foszlanak. A termős fkek ülők, 6–12 mm Hk. A tömlő 3–3,5 (–4) mm, fehéreszöld, csupasz (lekopaszodó!), ± hirtelen rövid, hegyes v. kicsípett csücsökbe keskenyedik

37. **C. fritschii** WAISB. Dunántúli sás
csupasz tömlőjű, hüvelyes murvájú példányai (vö. **68b** és 50. old.)

48b Lazán gyepes, tarackos fajok, feltűnő rostüstök nélkül **49**

49a A murvák zöld lemezűek, a termős pelyva bíbor v. vörösesbarna v. rozsdaszínű **50**

49b Egyik murvának sincs zöld lemeze, csak 7–15 mm H, laza, hártás hüvelye. H tarackos, lazán gyepes, a tarack mentén kis csomókban növő. A levél 1–1,5 (–2) mm SZ, fiatalon lapos, majd összegöngyölödő. Az 1–3 termős fke 5–10 mm H, 2–7 vgú, laza, 10–30 mm H nyelű, fölálló. A termős pelyva sokkal rövidebb a tömlőnél, fehér hártás, ezüstösen csillogó, középere zöld, szálkaszerűen kilép. A tömlő 3–4 mm H, gömbölyű v. Hkás, szalmasárga, később barna, határozottan eres, rövid, vékony, kúpos, hártásvégű csúcsba húzott. A bibeszál töve megvastagodott (a tömlőben a makkocskas csúcsán látható)

46. **C. alba** SCOP. Fehér sás 55. old.

50a A tömlő 3–4 mm Hkás tojásdad, nem v. csak tövén 3-élű, igen fényes, sárga v. gesztenyebarna, töve SZ kiemelkedő erű. A 2–3 termős fke Hkás tojásdad (5–15 × 4–6 mm) v. (f. *supiniformis* KÜK.) gömbölyű és magános. A legalsó nyele 7–20 mm H. Az alsó murva rövid zöld lemezű hüvelye 4–10 mm. A termős pelyva SZ tojásdad, tompás v. hegyes, fénylő rótbarna, SZ fehér hártás szélű. Középere zöld. Élénkzöld, H tarackos sás, levele 1,5–3 (–3,5) mm SZ. (*C. nitida* HOST)

39. **C. liparocarpos** GAUD. Fényes sás 51. old.

50b A tömlő 3–4,5 mm, kissé aszimmetrikusan visszás tojásdad-elliptikus, tompán 3-élű, fénytelen, sárgás olajzöld (v. sötétebb, esetleg fekete!), éleit leszámítva eretlen. A 2–3 termős fke hengeres (10–30 × 5–7 mm), kevés és laza vgú, a felsők ülők, a legalsó nyele 10–20 mm. A legalsó murva szorosan a szárra simuló hüvelye 10–20 mm H, a murva rövidebb a vgzatnál. A termős pelyva SZ tojásdad, ± hegyes, fénytelen sötét-vörös v. feketésbarna, világosabb v. zöld középereű, keskeny fehér szélű. Hamvaszöld, H tarackos sás, levele (1,5-) 2–4 (–6) mm SZ

47. **C. panicea** L. Muharsás 55. old.

51a(47b) Lazán gyepes, tarackos **52**

51b Sűrűn, gyepes, tarack nélküli növény, melynek tőhüvelyei föltűnő sárgásbarna (néha pirosuló) rostüstökre foszlanak. A termős fkek ülők, 6–12 mm H. A tömlő (3-) 3,5–4 mm, fehéreszöld, csupasz, (lekopaszodó) ± hirtelen rövid hegyes v. kicsípett csúcsba (csücsökbe) keskenyedik

37. **C. fritschii** WAISB. Dunántúli sás
csupasz tömlőjű, nem hüvelyes murvájú példányai. (v.ö. **68b** és 50. old.)

52a Keskeny (0,5–1,5 mm SZ) élénk füzöld levelű, kis termetű, 5–20 (-30) cm magas, a szár a vgzat alatt ± érdes. Tőhüvelyei bíborbarnák, recésen rostokra foszlók. A fkék ± érintik egymást, az 1–3 termős fke gömbölyű, 5–8 mm Ø-ű, ülő v. igen rövid nyelű, 3–7 vgú. A tömlő 2,5–3 mm H, visszás-tojásdad v. gömbölyű, sárgás- (később sötétebb-) barna, eretlen, kopasz, fényes, hirtelen igen rövid, hengeres, ferdén csonka v. kicsípett csücsökbe vékonyodik. (*C. wohllebii* SCHWARZ)

38. **C. supina** WHLBG. Gindár sás 50. old.

52b Keskeny (1,5–3,5 mm SZ), világos, sárgászöld levelű, kissé erőteljesebb 8–30 (-35) cm magas, sima v. ± érdes szárú növény. Tőhüvelyei hamu v. barnásszürkék, néha pirosulók, nem foszlósak. A termős fkék rövid hengeres v. tojásdad Hkásak (5–15 × 4–6 mm), 5–12 (-20) sűrű vgúak, nyelesek, a nyelek lefelé egyre Hbbak, a legalsó 7–20 mm H; a legfölső termős fke a porzós tövében ül. A tömlő 3–4 mm, Hkás tojásdad, sárga v. gesztenyebarna, főleg alul SZ kiemelkedő erű, kopasz, igen fényes, tompa v. 0,5–1 mm-es, hártás csúcsa ferdén levágott

39. **C. liparocarpos** GAUD. Fényes sás hüvelytelen murvájú példányai (v.ö. **50a** és 51. old.)

53a(46b) A tömlő nagy, 5–7,5 mm H, gyakran felfúj, egyenes **54**

53b A tömlő kisebb, 4–5 mm, ha Hbb erősen görbült és a fke gömbölyded **55**

54a A tömlő 5–6 (-7) mm H, SZ tojásdad, barnászöld, később barna, sok, de határozatlan erű, alul kis nyélbe keskenyed. Csőre rövid (1–1,5 mm), vastag, szétálló rövid 2-fogú, 1/4–1/5 olyan H, mint a tömlő. A termős pelyva tojásdad v. visszás-tojásdad, kihegyezett v. tompa, rövid szálkás, narancs- v. rozsdabarna, széle nem fehér hártás. Fás tövű, ± sűrűn gypes, (20-) 30–45 (-60) cm magas, összenyomottan 3-élű szára felül érdes. Tőhüvelyei barnák, rostokra foszlók. Mérges!

50. **C. brevicollis** DC. Mérges sás 57. old.

54b A tömlő (5-) 6–7 (-7,5) mm H, keskeny tojásdad, sárga v. zöld, éleit leszámítva eretlen, töve ékszerűen nyeles. Csőre H (2–3 mm) és keskeny, ± párhuzamosan mélyen 2-fogú, 1/2–1/4 olyan H, mint a tömlő. A termős pelyva tojásdad-lándzsás, fokozatosan keskenyedő H-hegyű, ezüstös, zöldes v. sárgás hártás, zöld közepere szálkaként kilépő. H, vékony tarackos, (15-) 20–35 (-45) cm magas, tompán 3-élű v. hengeres szára sima v. felül ± érdes. Tőhüvelyei vil.barnák, laza rostokra foszlók

51. **C. michelii** HOST Sárgás sás 57. old.

55a(53b) Legalább az alsó termős fkék egymástól távol állnak és nyelesek. A tömlők felállók. Az alsó murva túlér a fkéjén, de rendszeren rövidebb, mint a vgzat, hüvelye (5-) 7–25 (-40) mm. A legalsó murva és a szárlevelek hüvelynek nyílásában, a lemezzel átellenes oldalon 2–3 mm H v. rövidebb, levágott végű, hártás hüvelyfüggelék van **56**

55b A termős fkék közel vannak egymáshoz, ± ülők, legfölbbebb a legalsó van távolabb és rövid nyelű. A tömlők sárgásak és csillagosan berzedtek. Az alsó murva túlér a vgzaton, hüvelye rövid, (1-) 3–6 (-10) mm, hüvelyfüggelék nincs v. jelentéktelen (<1 mm) **57**

56a A tömlő csőrének végén a fogvilla belső és külső oldala egyformán tüskés-érdes, nem hártás. A termős pelyva nem v. csak igen keskeny fehér szélű, sötétzöld v. barna, csúcsa gyakran rövid pillás-rojtos, legtöbbször kiálló gerincű, a zöld középér finoman tüskés-érdes és rövid szálkaként lép ki. A levél 2–5 (-6) mm SZ, szürkés- (néha élénk-) zöld, csúcsa lapos. A

termős fkek egymástól is és a porzós fktől is távol (saját Huk többszörösére) állnak, a legalsó a szár közepén v. az alatt helyezkedik el. A tömlő (3,5-) 4–5 mm, színe nem különbözik föltűnően a pelyvától, a szár (5-) 20–60 (-100) cm, kivételesen 1–2 m magas (f. *maxima* TODOR)

53. **C. distans** L. Réti sás 58.old.

- 56b** A tömlő csőrének végén a fogvilla belső oldala sima, kissé fehér hártyás, külső oldala ritkasan tüskés-éres, néha itt is sima. A termős pelyva SZ, fehéres-csilogó hártyás szélű, sötét rozsdav. gesztenyebarna, csúcsa nem v. csak ritkán pillás. A vékony, zöld középér alig tüskés-éres és nem lép ki (a pelyva nem szálkás). A levél 2–4 (-5) mm SZ, vil.sárgászöld, csúcsa 3-élű. A legfőbb termős fke a porzós fke tövében van, a többi kissé lejjebb, nyeles, de a legalsó is a szár felső 1/3-a közelében található. A tömlő 3–4 (-5) mm színe föltűnően különbözik a pelyvától, a szár (15-) 30–45 (-60) cm

54. **C. hostiana** DC. Barna sás 59. old.

- 57a** A tömlő 2–4 mm H, a csőre rövidebb a tömlő testénél, egyenes v. (kül. az alsók) ± görbültek lehetnek. A természetes fke gömbölyű, Hkás v. kissé megnyúlt hengeres. Hüvelyfüggelék lehet **58**

- 57b** A tömlő 4–7 mm H, csőre csaknem olyan H, mint a teste, legalább a fke alján lévő határozottan lefelé görbülnek. A termős fke gömbölyű v. rövid elliptikus. A tömlő kiemelkedő erű. Hüvelyfüggelék nincs **59**

- 58a** A tömlő (1,5-) 2–3 (-3,5) mm, gyöngén eres v. eretlen, csak szegélyerei határozottabbak, a csőr 0,3–1 mm H. A porzós fke ülő, a fkek a szár a csúcán zsúfolódnak, ülők, csak a legalsó van kissé távolabb. A szár (2-) 10–15 (-20) cm, legtöbbször rövidebb a leveleknél. A levél 1,5–3 (-4) mm SZ. A legalsó murva és a szárlevelek hüvelyének felső szélén, a lemezzel átellenes oldalon nincs v. legfőljebb 0,5 mm H hüvelyfüggelék van. A termős fke 3–8 × 3–6 mm, a tömlő sárgászöld, majd sárga. (*C. serotina* MÉRAT, *C. viridula* MICHAUX ssp. *viridula*)

57. **C. oederi** RETZ. Iszapsás 61. old.

- 58b** A tömlő 3–4 mm H, határozottan eres, a csőr 1–1,5 mm H. A porzós fke nyele 3–25 mm, egyenes. A termős fkek rövid nyelűek, a porzós közelében csoportosulnak, a legalsó elég messze (néha a szár alsó felére) tolódik és Hbb nyelű. A szár (5-) 10–20 (-50) cm, ívesen fölemelkedő, legtöbbször olyan H v. Hbb, mint a levélzet. A levél (1,5-) 2–4 (-5) mm SZ, világostól mély zöldig. A legalsó murva és a szárlevelek hüvelyének felső szélén, a lemezzel átellenes oldalon kb. 1 mm H hüvelyfüggelék van. A termős fke 7–13 × 6–8 mm. A tömlő csaknem érésig zöld. (*C. demissa* HORNEM.)

58. **C. tumidicarpa** ANDERSS. Nyugati sás 61. old.

- 59a** A porzós fke ülő v. rövid nyelű [0–5 (-10) mm]. A nyél legtöbbször a szár egyenes folytatása. A levél (2-) 3–5 (-7) mm SZ, sárgászöld, ± lapos, legalább 2/3 olyan H v. Hbb, mint a szár. A 2–4 (-7) termős fke 8–15 × 8–12 mm, a felsők ülők és szorosan a porzós fke tövében vannak, legfőljebb a legalsó távolodik el tőlük és rövid (4–5 mm) nyelű. A tömlő 5–6 (-7) mm, sárgászöld, később sárga, mindnek H, lefelé hajló 1,5–3 mm-es csőre van. A szár sima

55. **C. flava** L. Sárga sás 60. old.

- 59b** A porzós fke kb. olyan H nyelű, mint maga a fke (5–30 mm), a nyél általában a szár irányához képest 10-20°-os szögben törik. A levél 2–3,5 (-5) mm SZ, élénk zöld, csatornás, rendszerint rövidebb a szár felénél. A 2–3 termős fke 6–13 (-15) × 7–10 mm, rendszerint fke hossznyira

vannak egymástól, igen rövid nyelűek. A tömlő (3,5-) 4–5 mm H, sárgászöld, hirtelen ± görbült, a fke alján határozottan lefelé hajló, 2-fogú 1,5–2 mm H csőrbe keskenyedik. A szár legalább felül érdes

56. **C. lepidocarpa** TAUSCH. Pikkelyes sás 60. old.

60a(29b) A tömlő nem csőrös. Vége ferdén levágott, hártvás, rövid hengeres v. kúpos, csonka v. igen röviden kicsípett hegyű. **61**

60b A tömlő csőrös. A csőr lapos, érdes élű, vége határozottan 2 hegyes fogú **76**

61a A szár csúcán, a porzós fke alatt elhelyezkedő termős fkéken kívül, a szár tövéből eredő, rendszerint több v. sok H, vékony nyelű „tőálló” termős fke is van **62**

61b Minden termős fke a szár felső részén, a porzós fke alatt található, tőálló termős fkék nincsenek (csak fejlődési rendellenességként, rendszerint magános esetben: m. *basigyna*) **63**

62a A tömlő (3-) 4–5 mm H, határozottan eres, keresztmetszete 3-szögletű, rövid szőrű, Hkás visszás-tojásdad v. elliptikus, nyeles tövű. A termős pelyva olyan H, v. kissé rövidebb, mint a tömlő, barna, fehér hártvás szélű. A levél 1,5–2,5 mm SZ, a tőálló termős fkék nyele 5–20 cm. A makkocska H-tojásdad, élesen 3-élű, csúcán, a bibeszál tövén nincs gyűrű alakú duzzanat (legfőljebb kissé megvastagodott)

42. **C. halleriana** ASSO Sziklai sás 52. old.

62b A tömlő 2,5–3 mm H, eretlen v. gyöngén eres, keresztmetszete legömbölyített 3-oldalú, sűrűbben szőrös, zömök tojásdad v. elliptikus, töve igen röviden nyeles. A termős pelyva Hbb, mint a tömlő, fehéres (v. vil. barna), nincs hártvás széle. A levél 2–4 mm SZ, áttelel, a tőálló termős fkék nyele 3–10 cm H. A makkocska hengeres 3-oldalú, tompa élű, csúcán a bibeszál tövét éles befűződéssel elválasztott gyűrű alakú duzzanat veszi körül

43. **C. transsilvanica** SCHUR Erdélyi sás 53. old.

63a(61b) A murvák nem v. igen rövid (0-3 mm) hüvelyesek. A termős fkék tömöttek **64**

63b Legalább az alsó murvának hüvelye van **73**

64a 1 (kivételesen 2) porzós fke van, a termős fkék fölállók **65**

64b (1-) 2–4 (-6) porzós fke van. A 2–5 termős fke hengeres (12-) 20–40 (-60) × 3–7 mm, a fkék vörösbarnák v. sötétebbek, legalább az alsó(k) nyeles(ek). A legalsó murva túlér a vgzaton, nem v. csak röviden (0–5 mm) hüvelyes. A levél (1,5-) 3–5 (-7) mm SZ, rövidebb a szárnál, fonáka deresszürke v. kékeszöld. A barna, gyakran pirosuló tőhüvelyek épek. Tarackos. A tömlő 2–3 (-4) mm, SZ elliptikus v. visszás-tojásdad, eretlen, zöldesbarnától bíborfeketéig változó színű, borostás (0,1 mm-nél rövidebb szőrű) v. kopasz, papillás, csúcsa lekerekített v. kicsi, 0,2 mm-nél nem Hbb csücske lehet. (*C. glauca* MURR.)

30. **C. flacca** SCHREB. Deres sás

Változatait lásd 45. old.

65a A legalsó murva lemeze lomblevélszerű **66**

65b A murvák hártvásak, pikkely v. sörteszerűek, legfőljebb csücsuk ± zöld **69**

66a Lazán gyepes, ± H tarackos **67**

66b Sűrűn gyepes, tarack nélküli **68**

67a A tömlő 2–3 mm, gömbölyű v. rövid körte alakú, sűrű, rövid szőröktől, szürkén v. ezüstösen nemezes, eretlen. A termős pelyva hegyes v. szálka hegyű, bíboros fekete v. sötét rozsdabarna, középere zöld, legfőljebb keskeny fehér szélű. A legalsó murva Hbb a fkénél, de a vgzatnál rövidebb, nem v. alig (0–2 mm) hüvelyes. A tőhüvelyesek feketés vörösbarnák, élénk bíborosak, gyöngén rostokra foszlók, nem képeznek bozontot

33. **C. tomentosa** L. Molyhos sás 47. old.

67b A tömlő 3–4,5 mm, megnyúlt visszás-tojásdad, vil.zöld v. zöldesbarna, ± sűrű bolyhos szőrű, eres, szegélyerei duzzadtak, töve ék alakú nyelecskébe, felső vége ± fokozatosan rövid, barna, csonka v. kicsípett csúcsba keskenyedik. A termős pelyva tompa és rövid szálkahegyű, halvány barna, világosabb középérrel, keskenyebb v. SZbb fehér szélű. A legalsó murva nem hüvelyes, lomblevélszerű. A tőhüvelyesek bozontosak, sötétbarnák, élénk vörösek, piroslók v. bíborosak, rostokra foszlók

35. **C. montana** L. Hegyi sás
var. *verniformis* WAISB. 48. old.

68a A porzós fke 4–10 (-15) × 1–1,5 (-2) mm. A tőhüvelyesek sárgásbarnák, pirossal futtatottak, a múlt évek feketék, épek v. vékony rostokra szakadnak. A levél 1,5–3 (-4) mm SZ, csúcsa felé érdes, rövidebb a szárnál. A 2–3 (-4) termős fke 5–8 (-10) mm H. A termős pelyva hegyes v. kihegyezett, vil.vörösesbarna, középere zöld, fehér szélű. A tömlő 1,5–2 (-3,5) mm, gömbölyű v. kissé megnyúlt, visszás-tojásdad, hamuszínű v. szürkészöld, ± sűrűn rövid szőrös, a 2 szegélyért leszámítva eretlen. Szára (5-) 10–30 (-40) cm magas, zsombékszerű sarjtelepeket alkot

36. **C. pilulifera** L. Eperjes sás 49. old.

68b A porzós fke (10-) 15–20 (-25) × 3–4 (-5) mm. A tőhüvelyesek sárgás fakóbarnák (néha piroslók), dús üstökszerű rostokra foszlók. A levél (1,5-) 2–4 mm SZ, ± Hbb, mint a szár. A 2–3 termős fke 6–12 mm H. A termős pelyva hegyes tojásdad, vörösesbarna, középere zöld v. vil.barna, fehér hártvás szélű. A tömlő 3–3,5 (-4) mm, rövid bolyhos-pelyhes, néha lekopaszodó, halvány sárgászöld, kiemelkedő erű. Szára (20-) 30–45 (-70) cm magas, sűrű kerek v. gyűrű alakú gyepet képez

37. **C. fritschii** WAISB. Dunántúli sás 50. old.

69a(65b) A termős pelyva majdnem olyan H, mint a tömlő, SZ visszás-tojásdad, kerekített csúcsú, vörös- v. lilás sötétbarna, széle fehér hártvás és szabálytalanul aprón pillás-rojtos szélű. A legalsó murva 2–3 mm H, pelyvaszerű, nem v. alig (0–2 mm) hüvelyes. A tömlő 1,5–2,5 (-3) mm, visszátojásdad, Hkás, barnás olajzöld, sűrűn rövid szőrös, eretlen, legömbölyített végű v. fokozatosan igen rövid, kúpos, nem hártvás, alig kicsípett csúcsba vékonyodik. Tőhüvelyesei sárgás- v. sötétbarnák, gyakran piroslók, vékony rostokká foszlanak

34. **C. ericetorum** POLL. Fenyérsás 48. old.

69b A termős pelyva lándzsás v. tojásdad, hegyes v. tompa v. kissé kicsípett, esetleg szálkás csúcsú, de nem visszás-tojásdad, nem kerekített végű, nem hártvás és pillás-rojtos élű **70**

- 70a** Lazán gyepes, Hbb-rövidebb tarackos. A tőhüvelyek $\pm$ épek. Az alsó murva nem hüvelyes, rövid hártás pikkely- v. sörteszerű, rövidebb a fkénél. A tömlő 2–3 (-3,5) mm, csúcsán rövid pelyhes, olyan H, mint a pelyva. Az érett makkocsksa sötétbarna, töve és hegye világosabb színű, csúcsán kis gyűrű van, aminek közepéből lép ki a bibeszál

40. **C. caryophyllea** LATOUR. Tavaszi sás
hüvelytelen murvájú példányai (v. ö. **75a** és 51. old.)

- 70b** Sűrűn gyepes, vaskos tövű, tarack nincs **71**

- 71a** A levél (0,5-) 1,5–2 mm SZ, lágy, élénk vil.zöld, színén különösen fiatalon ritkás rövid szőrű, éle visszahajló fogacskáktól fűrészes-érides. A termős pelyvák feketék v. sötét bíborbarnák, tompák (ritkán kihegyezettek) v. kicsípettek, gyakran szálkások, hártás fehér szélük lehet. Tőhüvelyei bozontosak, sötétek, piroslik v. bíborosak, később foszlósak. Az alsó murva töve barna hártás, alig hüvelyes, lemeze pelyva v. sörteszerű, rendszerint rövidebb, mint a fkéje, lehet azonban rövidebb, v. Hbb zöld lemeze is. A vgzat nagyon tömött, az 5–8 mm H fekete termős fkék szorosan a porzós fke tövén ülnek. A tömlő 3–4,5 mm, $\pm$ keskeny visszás-tojásdad v. Hkás, sűrű bolyhos szőrű, vil.zöld v. zöldesbarna, felül feketés, sűrűn eres, töve parás szövetű nyélbe, felső vége $\pm$ fokozatosan rövid barna, csonka v. kicsípett csúcsba keskenyedik

35. **C. montana** L. Hegyi sás
(v. ö. **67b** és 48. old.)

- 71b** A levél mindkét oldala kopasz, nem vil.zöld. A tőhüvelyek fakó- v. sárgásbarnák (néha pirossal futtatottak), a termős pelyvák vörösek v. rozsdabarnák (nem feketések) **72**

- 72a** A termős pelyva barna, $\pm$ SZ zöld erű, hegyes, keskeny hártás szélű. Sűrűn gyepes. A tőhüvely barna, az előző évi fekete, ép v. kevés rostra bomlik. A levél 1,5–3 (-4) mm SZ, $\pm$ érides, kopasz. Az alsó murva hártás, pelyvaszerű. A porzós fke szálas, keskeny. A tömlő gömbölyű v. tojásdad, 3-élű, eretlen, 2–3 mm H, rövid szőrű, finoman gyöngyös (papillás), fehéres hamuszürke, rövid, néha kicsípett csúcsokban végződik, töve parás szövetű nyelecskébe keskenyedik

36. **C. pilulifera** L. Eperjes sás
f. *fallax* VATKE (v. ö. **68a** és 49. old.)

- 72b** A termős pelyva vöröses rozsdabarna, zöld erű, hegyes tojásdad, keskeny fehér szélű. Sűrűn gyepes, a tőhüvelyek vil. (fakó-) barnák, dúsan szálas rostokra hasadnak. A levél 2–4 mm SZ, kopasz, de érides. A legalsó murva sörteszerű, rövidebb, mint a hozzá tartozó fke. A tömlő 3–3,5 mm, kerek visszás-tojásdad, halvány sárgászöld, rövid szőrű, tövével együtt eres

37. **C. fritschii** WAISB. Dunántúli sás
pelyvaszerű murvás példányai. (v. ö. **48a**, **68b** és 50. old.)

- 73a(63b)** A porzós fke oldalt állónak látszik, mert a legfölső termős fke $\pm$ túlnő rajta. A keskenyszálas termős fkék miatt a vgzat ujjas. A szár (5-) 10–30 (-40) cm, feltűnően oldalt álló, sima v. csak a vgzat alatt érides. A termős fke (10-) 15–20 (-30) $\times$ 2–3 mm, laza, kevés (2-) 5–10 (12) vgú, fölálló. A tömlő 3–4,5 mm, megnyúlt körte alakú v. visszás-tojásdad, 3-élű, rövid szőrű, eretlen, sápadt zöld, később sárgásbarna, ék alakúan nyeles, vége csúcs nélkül legömbölyített v. kicsi, $\pm$ ép, kúpos csúcsa van

45. **C. digitata** L. Ujjas sás 54. old.

- 73b** A legfölső termős fke sem éri el a porzós csúcsát, legföljebb annak közepéig ér. A termős fke nem szálas, a vgzat nem ujjas **74**

74a A csak kora tavasszal lelhető termős fke 1–4 (-6) vgú, nagyon laza, a legfölső sem éri el a porzós fke alját, a vgzat a szár egész hosszát elfoglalja. A szár 2–10 cm H, sokkal rövidebb az 1–2 mm SZ leveleknél. Minden murva halványbarna, hártvás, 3–8 (-10) mm H, bő hüvelyű. Erős tövű, sűrűn gypes, párnás növesű növény, tőhüvelyei pirossal futtatott sötétbarnák, rostosak, maradók. A tömlő 2,5–3 mm, zöldes v. sárgásbarna, csúcsa gyakran vöröslő, szőrös, eretlen, röviden nyeles, vége legömbölyített v. határozatlan csúcsba húzott

44. **C. humilis** LEYSS. Lappangó sás 53. old.

74b A termős fke több és sűrű vgú, a legfölső rendszerint eléri a porzós fke tövét, a vgzat a szár csúcsán helyezkedik el. A szár magasabb 10 cm-nél és gyakran Hbb a levélzetnél. A tömlő a két szegélyén kívül eretlen, töve ék alakú nyelecskévé keskenyedek. A makkocskas csúcsán gyűrű van, melynek közepéből a bibeszál ered **75**

75a Lazán gypes, H tarackos. Tőhüvelyei halvány v. sötétebb barnák, fénytelenek, épek v. alig rostosak. Az alsó murva rövid, 2–5 mm-es hüvelyű, hártvás, sörte lemeze rövidebb a hozzátartozó fkénél, a lemez néha teljesen hiányzik, máskor (f. *longebracteata* (BECK) A. et G.), H, levélszerű, ami túlérhet a vgzaton is. A levél (1,5-) 2–3 mm SZ, zöld, v. szürkészöld, általában rövidebb mint a szár. A termős pelyva olyan H, mint a tömlő, tojásdad, tompa v. hegyes, gyakran szálkacsúcsú, vörösesbarna (ritkán sárgás v. zöld), rendszerint egyszínű, de keskenyebb-SZbb fehér hártvás széle lehet. A tömlő 2–3 (-3,5) mm, Hkás visszas-tojásdad, 3-élű, barna v. barnássárga, kül. csúcsán rövid és ritka sörteszőrű

40. **C. caryophyllea** LATOUR. Tavaszi sás
(v. ö. **70a** és 51. old.)

75b Sűrűn gypes, tarackja nincs. A tőhüvelyek fakó v. feketésbarnák, sűrű rostüstökre foszlók. Az alsó murva Hbb, (3-) 5–10 mm hüvelyű, legtöbbször zöld lemezű, kb. olyan H, mint a fkéje. A levél 1,5–3 (-3,5) mm SZ, vil.zöld, vgzáskor rövidebb a szárnál, később többszörösen Hbb lehet (70 cm-ig!). A termős pelyva rövidebb, mint a tömlő, tojásdad v. lándzsás, hegyes v. tompa, kis szálkacsúcsú, világosabb v. sötétebb gesztenye-, narancs- v. olajbarna, nincs fehér hártvás széle. A tömlő 2–3 (-4) mm, visszas-tojásdad, 3-élű, vil. v. sárgászöld, ± pelyhes, néha kopasz

41. **C. umbrosa** HOST Árnyéki sás 52. old.

76a(60b) A porzós pelyvák, a levél (legalább hüvelye) és a szár szőrös (összes többi sás fajunk porzós pelyvája kopasz!). A tömlő 5–7,5 mm, szürkészöld, később barna, gyakran pirosuló, ± sűrű rövid szőrű, sok erű, 1–2 mm-es csőre mélyen 2-fogú. A levél 2–4 (-6) mm SZ, lapos, fűzöld. A szár (5-) 15–50 (-80) cm magas, felső részén is leveles. A termős pelyva akkora, v. többnyire Hbb, mint a tömlő, szőrös, hártvás (sárgás)zöld, közepere H, zöld szálkaként kilépő

68. **C. hirta** L. Borzas sás 67. old.

76b A porzós pelyvák, a levél és a szár kopasz **77**

77a A tömlő (3,5-) 4–5 (-6) mm, fölfújt tojásdad, zöldessárga, v. szürkésbarna, sűrű szürke szőrű, eretlen v. gyöngén eres. Csőre zömök 0,5–1 (-2) mm, párhuzamos v. szétálló fogú. A levél keskeny, 1–1,5 (-2) mm SZ, csatornás v. félhengeres, szürkészöld. A termős pelyva akkora v. rövidebb, mint a tömlő, lándzsás, kihegyezett v. száлкаhegyű, sötét barnászöld, közepere világosabb v. zöld, széle is világosabb barna

67. **C. lasiocarpa** EHRH. Gyapjasmagvú sás 67. old.

- 77b.** A tömlő 5–6 (-7) mm, SZ tojásdad, vil. barnászöld (később barna) pelyhes v. rövid sörteszőrű, sok, de elég határozatlan erű. Csőre rövid (1–1,5 mm) és vastag, szétálló rövid 2-fogú. A levél 3–5 (-7) mm SZ, lapos, sötét szürkészöld. A termős pelyva rövidebb, mint a tömlő, tojásdad-lándzsás, kihegyezett v. lekerekített csúcsú, rövid szálkás, narancs v. rozsdabarna, középere vil.zöld, néha 3-erű, széle nem világosabb

50. **C. brevicollis** DC. Mérges sás
f. *puberula* HEUFF. 57. old.

A FAJOK LEÍRÁSA

I. alnem: VIGNEA (P. BEAUV) NEES

1. fajcsoport: **Dioicae** (TUCKERMAN) PAX1. **Carex davalliana** SM. – Lápi sás

1. Tábla

Kétlaki. Sűrűn gyepes, kis csomókat alkot, tarackja nincs.

A szár (5-) 10–30 (-50) cm, vékony, tompán 3-élű, néha ± életlen, felül igen érdes v. (f. *glabrescens* PACH.) a szár és a levelek majdnem simák.

A töhüvelyek sötétbarnák, ± szálakra hasadók.

A levél 0,5–1 mm SZ, fonalas, tompa háromszög keresztmetszetű, érdes, sötét- v. szürkészöld, rövidebb, mint a szár (de termésérés után a szárat túlnőheti.).

A szár csúcsán 1 murvátlan fke van, termős v. porzós vgú. A porzós fke tövén található termős vgokat fejlődésrendellenességnek tartják (m. *androgyna* PET.). A porzós fke keskeny, 10–20 × 1,5–2 mm, a termős fke SZbb, igen laza, 8–15 × 3–8 mm. A termős pelyva sokkal rövidebb a tömlőnél, tojásdad, hegyes, sötét gesztenyebarna, fehér v. vil.barna hártás szélű. A porzós pelyva lándzsás, tompás, rozsdabarna, SZ áttetsző hártás szélű.

A tömlő 2-bibés, 3–4,5 mm, keskeny lándzsás, fénytelen barna, alig eres, éretten ± merőlegesen eláll a fke tengelyétől. Lassan karcsú, hegyes, egyenes, v. görbült, hártás, határozatlanul 2-fogú csőbe keskenyedik.

K: Gödöllői-dv., Diósjenő, Óbuda†?, Bakony, Balaton-v.; **Dt.:** Sopron–Zala, Tapolca k., Bakonyalja; **A:** Kis-A, Duna-v., Cinkota, Hódmezővásárhely?†

Üde lápréteken társulásképző v. kísérő; forráslápokban és átmeneti lápokon is.

Inkább mészkedvelő.

Caricetalia davallianae, *Molinion* (Valeriano-*Caricetum davallianae* chf.)

CEU - H - V

2. fajcsoport: **Acrarrhenae** (FR.) JAN.2. **Carex stenophylla** WHLBG. – Keskenylevelű sás

1. Tábla

Lazán gyepes, tarackja 1 (-1,5) mm vékony, világos színű, néha fényes, hajlékony.

A szár (3-) 10–25 (-30) cm, vékony (1 mm körül), tompán 3-élű, sima (ritkán a vgzat alatt kissé érdes).

A töhüvelyek világosabb v. sötétebb barnák, épek v. később szálakra hasadók.

A levél (0,5-) 1–2 (-2,5) mm SZ, szálas, lapos v. sodrott-csatornás, érdes szélű, rendszerint rövidebb a szárnál.

A vgzat fejecskeszerű, tömött füzér 0,5–1,5 (-3) × 0,5–1 (-2,5) cm, (3-) 5–6 (-10) kicsi fkéből áll, melyeknek csúcsán vannak a porzós vgok (néha a felső fke tisztán porzós, az alsó termős lehet).

A termős pelyva rövidebb, akkora v. Hbb, mint a tömlő, SZ tojásdad v. kerek, hegyes v. tompa, rozsdá- v. gesztenyebarna, világos közepű, széle fehér hártás.

A legalsó fke alatti murva fehér hártás szélű pikkely, nincs lemeze.

A tömlő 2-bibés, (2,5-) 3–4 (-4,5) mm, kerek tojásdad, plánkonvex, csupasz, 7-14 kiemelkedő erű, csúcsa rövid, hártás, érdes szélű, gyöngén 2-fogú csőbe keskenyedik.

Fontosabb alakjai:

a A levél 1-2,5 mm SZ, lapos, nagyobb termetű **b****aa** A levél ± sodrott-csatornás, merev, a tarack rövid, szára alacsony (3–8 cm), a vg.-zat karéjos, az alsó vgok csak termősek f. *exigua* (SCHUR) A. et G.

- b** 10–25 cm magas, lapos, 1–2 mm SZ levelű, tarackja Hbb f. *stenophylla*
bb 25 cm-nél magasabb, tarackja rostos, hosszan fut. A levél lapos, puha, 2–2,5 mm
 SZ, H-hegyű. A vgzat karéjos, Hkás, sokvirágú fkékkal f. *elata* (SCHUR) A. et G.

K: (eddig kiv. Sátor-hg., Bükk), **Dt:** Sopron, Bakonyalja, É-Zala, Balaton-fv., **A:** gyakori (Dráva-sík?).

Homok és szíkes pusztákon és réteken, száraz gyepekben, töltéseken, legelőkön, száraz erdei tisztásokon, gyomtársulásokban is.

Festuco-Puccinellietea, *Festucion vaginatae*, *Festucion rupicolae*.

CIR – G – E (K)

3. *Carex divisa* HUDS. – Csátés sás

1. Tábla

A H, fásodó, barnásfekete tarack több mm vastag.

A szár (10-) 20–30 (-80) cm, felálló, 3-élű, csúcsa felé különösen érdes.

A töhüvelyek sötétbarnák, épek, később ± rostokra hasadók.

A levél 1–3 (-5) mm SZ, szürkészöld, lapos, éle és gerince érdes, rövidebb a szárnál (ritkán ± olyan H).

A vgzat Hbb, mint SZ, (0,7-) 1,5–2,5 (-4) × 0,5–1,2 cm, alja felé szaggatott; 3–8 (-12) felülporzós fkéből áll (a legfelső ritkán tisztán porzós, az alsó csak termős lehet). A legalsó murva lemeze rövidebb a fkéjénél, pelyvaszerű v. (var. *longiculmis* WILLK.) Hbb, zöld, lomblevélhez hasonló. A termős pelyva akkora v. kissé Hbb, mint a tömlő, keskenyebb v. SZbb tojásdad, hirtelen kihegyezett v. rövid szálkás, sötét, néha vörösesbarna, sárgás közepérű, széle keskeny hártvás.

A tömlő 2-bibés, (2,5-) 3–4 mm, plánkonvex (háti oldala domború, a hasi sík), keskenyebb Hkás v. (f. *schoenoides* (SCHRK.) KOCH) SZbb, kerek tojásdad, sárgától sötét vörösbarna színű, csupasz, ± fokozatosan rövid 2-fogú, ± érdes szélű csőrbe vékonyodik.

Dt: Sopron, Kőszeg k., É-Zala, Balaton-part, Mecsekalja, **A:** Kis-A, Duna-v., D–T, Tt, Nyír, ÉA, Dráva-sík.

Nedves v. változó vízellátású mocsár- és láprétek, szíkes laposok.

Agrosti-Caricetum distantis caricetosum divisa („*Caricetum divisa*”) alkotója. *Molinietalia* és *Juncion gerardii* faj.

KOZ – G – K(E)

4. *Carex diandra* SCHRK. – Hengeres sás (*C. teretiuscula* GOOD.)

2. Tábla

Lazán gyepes, de kúszó tarackja nincs, gyöktörzse fölemelkedő, néha ritka zombékszerű csomókban nő. Gyökere vékony, nem nemezes.

A szár (20-) 30–60 (-100) cm, közepén 1–1,5 mm vastag, fenn elég érdes; tövén hengeres, csúcsán tompán 3-élű, oldalai ± domborúak.

A töhüvelyek szürkés fakóbarnák, ritkán sötétbarnák, épek és ± fényesek.

A levél 1–2 (-5) mm SZ, Han kihegyezett és érdes, 3-élű csúcsba húzott, rendszerint rövidebb, néha Hbb, mint a szár.

A vgzat keskeny, tömött, tojásdad, néha ± lándzsás, alul kissé karéjos, füzérszerű buga, 1,5–3 (-5) cm H és éretten is alig SZbb 1 cm-nél. Az alsó bugaágak nem „nyelesek” (aljukon nincs fke nélküli „nyél”). Az 5–10 fke tojásdad, 5–8 (-10) mm H, a csúcsán porzós vgok vannak, a legalsó fke néha tisztán termős. A vgzat apró, hártvás murvájú („murvátlan” egyes leírásokban). A termős pelyva kissé rövidebb, mint a tömlő, tojásdad, hegyes, finoman szálkás, halványabb v. sötétebb gesztenye v. vörösbarna, SZ fehér hártvás szélű, középere világosabb.

A tömlő 2-bibés, 2,5–3 (-4) mm, megnyúlt tojásdad, háta nagyon, hasi oldala kevésbé domború (ritkán sík), fényes sötétbarna, csupasz, eretlen, csak tövén lehet gyöngén 2–5-erű. A csőr fele olyan H, mint a tömlő, rendszerint görbe, széle érdes, ± keskenyen fogacskás-szárnyas, rövid 2-fogú.

K: Sátor-hg., Cserehát, Kelemér, **Dt:** Kőszeg, Göcsej, D-Zala, **A:** Kis-A (Tata†?), Duna-v. (Soroksár†?), Nyír (Kállósején, Gánás-tny).

Átmeneti lápok semjékeiben, lápréteken, fűzlápokban, ritka, adatai kétesek.

Caricion rostratae (*Carici-Menyanthetum*), *Scheuchzeria-Caricetalia nigrae* (*Caricetum lasiocarpae*), *Molinio-Juncetea*, *Alnetea*?

CIR - G - V

5. *Carex appropinquata* SCHUM. – Rostostöví sás (*C. paradoxa* WILLD.)

2. Tábla

Sűrűn gyepes, zsombékjai legfőljebb 90 cm magasak (rendszerint sokkal alacsonyabbak). Gyökere vékonyabb v. vastagabb, nem nemezes.

A szár (20-) 30–70 (-100) cm, élesen v. tompábban 3-élű, az éleken elég érdes, középen 1–2 mm vastag, oldalai laposak v. enyhén homorúak.

A töhüvelyek (barnás-) feketék, üstökszerű, vékony rostokra foszlanak.

A levél (1-) 2–3 mm SZ, sárgászöld, lapos, merev, éle érdes, kissé rövidebb v. olyan H, mint a szár; a főér egyik oldalán kb. 7 ér van.

A vgzat megnyúlt hengeres, sűrűbb v. lazább, szabálytalanul karéjos buga, (2-) 4–8 (-10) cm H, alsó része ± ágas. A fke megnyúlt tojásdad 4–6 (-7) mm H, felülporzós (az alsó fke tisztán termős is lehet). A legalsó murva alig föltűnő, igen keskeny, pelyvaszerű, ritkán zöld hegyű. A termős pelyva olyan H, mint a tömlő, SZ tojásdad, kihegyezett, rövid szálkás, sötét v. rozsdabarna, keskenyen fehér hárttyás szélű.

A tömlő 2-bibés, 2,5–3,5 mm, töve majdnem szíves, SZ tojásdad, háta nagyon, a hasi oldal kevésbé domború, sötétbarna, fénytelen, csupasz. Háta 10–14, hasi oldala (alul) 4–8 erős erű. Hirtelen keskenyedő rövid (1/3 tömlő Hságú) csőrbe. A csőr világosabb barna, szárnyatlan, fogacskás szélű, csúcsa határozottan 2-fogú, elől hasadt.

K: Tornai-hg., Sátor-hg., Bükk, Gödöllői-dv., Börzsöny–Balaton-fv., **Dt:** Kőszeg–Somogy, **A:** Kis-A, Duna-v., D–T, Nyír, Dráva-v.

Magasság társulásokban, átmeneti-, fűz-, nyír- és égerlápokban (Velencei-tó úszólápján!).

Magnoricion (*Caricion rostratae*), *Molinio-Juncetea*, *Alnetea*.

EUA - HH - V

6. *Carex paniculata* L. – Bugás sás

2. Tábla

Sűrűn gyepes, akár 150 cm-es zsombékot is képez. Gyökere vastag, nemezes.

A szár (20-) 40–100 (-150) cm, élesen 3-élű és kül. felső részén nagyon érdes, oldalai laposak v. enyhén homorúak, középen 2,5–3 mm vastag.

A töhüvelyek épek, nem foszlanak sötét rostüstökre, elég fényesek, világosabb v. sötétebb (néha feketés-) barnák.

A levél 3–6 (-9) mm SZ, lapos, nagyon érdes, fényes, élénk- v. szürkészöld, töve csatornás hegye 3-élű. Rövidebb a szárnál; a főér egyik oldalán 8–10 ér van.

A vgzat (5-) 6–10 (-20) cm H, sűrűbb v. lazább, szabálytalanul karéjos buga, alsó ágai néha, kül. terméséréskor nyelesek (f. *pedicellata* PODP.). A f. *simplex* PET. vgzata egyszerű fűrt, keskeny, szagotott, ágai rövidek. A fke tojásdad, 5–8 mm H, felülporzós (az alsók csak termősek lehetnek). Az alsó murva keskeny tojásdad, hárttyás, pelyvaszerű v. ritkán hosszabb, zöld lemeze van (f. *longibracteata* ZAP.). A termős pelyva olyan H, mint a tömlő, tojásdad háromszögletű,

szálkásan kihegyezett, narancs- v. vil. rozsdabarna, SZ fehér hártyás szélű, amitől a vgzat ezüstös-csillogónak tűnhet.

A tömlő 2-bibés, 2,5–3 (-4) mm, tojásdad, töve egyenesen levágott, sötétbarna, fényes, tövén hosszanti sávós, de nem v. igen gyöngén eres (herbáriumban az éretlen, még puha tömlő kiszáradva „eresre” ráncosodhat!). Csúcsán ± gyorsan keskenyedek kissé szárnyas, fogacskás élű, háti oldalán mélyebben hasított, 2-fogú csőrbe.

K: nem ritka, **Dt:** Sopron–Tolna szór., **A:** Kis-A, Duna-v., D–T (Rákos†) Tt (Pocsaj), Nyír, Dráva-v.

Vízpartokon, magassásosokban, lápokon, lápréteken, fűz- és égerlápokban.

Társulásalkotó, zombékoló faj.

Magnocaricion (Caricion rostratae), Molinio-Juncetea, Alnetea

EUR - HH - V

7. *Carex vulpina* L. – Rókasás

3. Tábla

Sűrűn gyepes, tarack nélküli, szétálló, alacsony zombékokat hoz létre.

A szár 30–80 (-100) cm, közepén (3-) 5–6 mm vastag, 3-élű, határozottan szárnyas, oldalai homorúak, nagyon érdes.

A töhüvelyek vil. v. sötétebb barnák, fekete, szálas rostokra. foszlanak.

A levél 4–10 (-12) mm SZ, érdes élű, szárítva is élénk zöld marad, rövidebb v. akkora, mint a szár. A levélhüvely hártyás része aprón mirigyes és finoman kereszttráncos. A szárlevelek nyelvecskéje 2–5 mm H, tompa, SZbb a Hánál és a levél lemezénél is.

A vgzat 3–6 (-10) cm H, sötétbarna, sűrű, kül. alul karéjos, 5–10 (-14) tojásdad-Hkás, egymással összeérő fkéből áll.

A fke csúcsán porzós, tövén termős vgok vannak. A legalsó murva rövid, sörteszerű v. zöld lemezű, rövidebb a fkénél, tövén feltűnő SZ sötét- v. vörösbarna fülecske van. A termős pelyva rövidebb a tömlőnél, lándzsás v. tojásdad, szálkás csúcsú, sötétbarna, közepere zöld.

A tömlő 2-bibés, (3,5-) 4–6 mm, tojásdad Hkás, plánkonvex, fala bőrnemű, fénytelen, finoman papíllás, rozsdabarna, csak domború hátán 6–12 eres. 2-fogú csőre a háti oldalon mélyebben bevágott, oldala éltelt v. keskeny szárnyas, fogacskás. Érés után hamarosan kipereg.

K: Sátor-hg.–Mátra, Ipoly-völgy, Visegrádi-hg., Gerecse, Balaton-fv., **Dt:** Vas, Zala, Somogy, **A:** Kis-A, Budapest k., Tt (északi fele), ÉA, de bizonytalán másutt is.

Magassásos társulást alkot, de vizes helyeken, vízpartokon, mocsarakban, árkok szélén, nedvesebb réteken, pocsolyás erdőkben is elterjedt.

Magnocaricion, ill. *Caricion gracilis (Caricetum vulpinae)* chf., *Molinio-Juncetea*, *Puccinellio-Salicornia*, *Agropyro-Rumicion*, *Alno-Padion*.

Figyelem! A régi irodalom nem különíti el a *C. cuprina*-tól!

EUA - HH(H) - K(E)

8. *Carex cuprina* (SÁNDOR) NENDTV. – Berki sás

3. Tábla

(*C. vulpina* L. ssp. *nemorosa* (REB.) SCH. et TH., *C. otrubae* PODP.)

Általában kisebb, mint a *C. vulpina*, sűrűn gyepes, zombékszerűen csomós növésű.

A szár (15-) 20–60 (-80) cm, közepén 2–3 (-5) mm vastag, 3-élű, nem v. alig szárnyas, oldalai laposak, alul sima, a vgzat alatt érdes.

A töhüvelyek világosabb barnák, alig foszlanak fekete rostokra.

A levél 4–8 mm SZ, élénkzöld, fényes, érdes élű, szárítva sárgás v. szürkészöld, akkora v. rövidebb, mint a szár. A levélhüvely hártyás része nem mirigyes és nem keresztredős. A szárlevél nyelvecskéje (5-) 7–10 (-17) mm H, hegyes, tojásdad-lándzsás, Hbb, mint SZ és nem SZbb a levéllemezénél.

A vgzat (1-) 3–5 (-8) × 1–2 cm, tömött, sok fkéből álló sárgászöld, alján karéjos buga. A fke felülporzós. Az alsó murva levélszerű, gyakran petyhüdt, tövén nincs v. csak kicsi, halvány fülecske van, általában olyan H v. kissé Hbb, mint az alsó bugaág v. (f. *bracteata* (G. F. W. MEY.) SOÓ) a fkék alján a vgzaton is túlérő murváskodó levelek vannak. A termős pelyva akkora v. kissé rövidebb, mint a tömlő, tojásdad, hegyes csúcsú, rövid szálkás, zöldes v. vil.barna, középere vil.zöld.

A tömlő 2-bibés, 4,5–5,5 (-6) mm, alsó harmadában legszélesebb (2–2,4 mm), szürke, zöldes v. narancsbarna, csupasz, nem papillás, lakkfényű, mindkét oldalán számos (10–16) ér van (a hasi oldal néha csak alsó 1/3-ban eres), éle alig szárnyas, csőre mindkét oldalon egyforma sekélyen bevágott, 2 foga nem áll szét. Érés után nem hullik le azonnal, július után is a vgzatban van.

M.e.t. gyakori.

Magasság társulások szárazföld felőli szegélyén, mocsár- és lápréteken, nedves kaszálókon, árok- patak- és tópartokon, de szíkes laposokon és nedves erdőkben is, elég társulásközömbös.

Caricion gracilis?, *Molinio-Arrhenatheraea*, *Puccinellio-Salicornea*, *Bidention*, *Alno-Padion*, és?. Elterjedése további kutatást igényel.

EUA - H(HH) - K

9. *Carex spicata* HUDS. – Sulymos sás (*C. muricata* L., *C. contigua* HOPPE)

4. Tábla

Sűrűn gyepes, csomókban növvő, nem tarackos. Az élő idős gyökér megkaparva bíboros ibolya v. bíborbarna színű.

A szár(10-) 15–50 (-80) cm, legföljebb 1,5 mm vastag, tompán 3-élű, felül érdes.

A tőhüvelyek világosabb v. sötétebb barnák, gyakran pirossal futtatottak, durva rostokra hasadók.

A levél 2–4 mm SZ, gyöngén érdes, rövidebb vagy olyan H, mint a szár. A szárlevelek nyelvcskéje 2–4 × Hbb, mint SZ, kihegyezett, széle legtöbbször foszladozó.

A vgzat 2–3,5 (-5) cm H, 4–5 (-12) ülő, a tengelyhez simuló, egymással összefolyó, csúcán porzós fkéből áll, kivételesen alján szaggatott lehet (lásd az alfajt!). A legalsó murva kicsi, szálás, ritkán Hbb a vgzatnál. A termős pelyva rövidebb v. Hbb, mint a tömlő (l. az alfajt!), hegyes tojásdad, H csúcsú, vil.barna, gyakran pirosuló v. zöld, hártás szélű, középere zöld.

A tömlő 2-bibés, 4–5 (-6) mm, tojásdad-lándzsás, kb. 2 × Hbb, mint SZ, kicsipett csőrű, eretlen v. tövén gyöngye erű, belsejében a makkocská alatt, hosszának kb. 1/5-éig fehér szivacsos állomány van, amit kívülről is látható kis harántránc (rovátka) választ el a felső résztől. A tömlő kezdetben zöld, majd barna, éretten ± fekete, berzedten szétállnak. A makkocská megnyúlt ovális, lapított, H/SZ=1,2–1,5.

Alfajai:

- a** A vgzat tömött, vastag, nem v. ritkán az alján szaggatott, a pelyvák rövidebbek a 4–5 mm-es tömlőknél, az alsó murva rövidebb a fkénél. A termős pelyva vil.barna (f. *spicata*), fehérő v. halvány szegélye hártás [f. *argyrolepis* (PET.) SOÓ], v. zöld [f. *virens* (OUD.) KERN. et REICHG.], ill. a pelyva és a tömlő feketés [f. *fumosa* (GREN.) SOÓ]

ssp. *spicata*

- aa** A vgzat lazább, kül. alján szaggatott, a pelyvák hosszabbak az 5–6 mm-es tömlőknél. Az alsó murva rendszerint megnyúlt, túlérhet a vgzaton is

ssp. *lumnitzeri* (ROUY) SOÓ

(*C. nemorosa* LUMN., *C. contigua* ssp. *nemorosa* JÁV.)

M.e.t. gyakori; a ssp. *lumnitzeri* elterjedése megállapítandó, eddigi adatai: Bakony, Balaton-fv., Duna-v., Tt, Nyír, ÉA.

Száraz tölgyesekben, nyirkos és sziklás erdőkben, ligetekben, vágásokban, hegyi és üde réteken, bokorerdőkben, rekettyefüzesekben stb.

Quercus-Fagea faj, *Epilobietea*, de *Molinionban* is!

EUA - H - K

10. *Carex pairaei* F. SCHULTZ – Berzedt sás 4. Tábla
(*C. muricata* L. ssp. *pairaei* (F. SCHULTZ) ČELAK., *C. contigua* HOPPE ssp. *pairaei* (F. SCHULTZ) DEGEN)

Sűrűn gyepes, csomókban növe, nem tarackos. Az idős gyökér megkaparva feketésbarna.

A szár (20-) 30–60 (-100) cm, tompán 3-élű, közepén 1–1,5 mm vastag, felül érdes.

A tőhüvelyek világos v. sötétebb barnák, durva rostokra hasadnak.

A levél 2–3 (-4) mm SZ, merev v. petyhüdt, világosabb v. sötétebb zöld, akkora v. (gyakrabban) rövidebb, mint a szár. A nyelvecske rövid háromszögletű, nem Hbb, mint SZ, tompa, ép.

A vgzat (1,5-) 2–4 (-8) cm H, felül sűrűbben, alul ritkábban álló fkékkal. A murvák általában rövidebbek a fkéknél, ritkán Hbbak, sőt, ha levélszerűek, túlérhetnek a vgzaton is. A termős pelyva vörösesbarna, rövidebb, mint a tömlő.

A tömlő 2-bibés, az alján nincs szivacsos állomány, SZ tojásdad-lándzsás, néha csaknem kerek, 3–4 (-5,5) mm, rövid v. Hbb csőrű, éretten berzedt, sötétebb vörösbarna. A makkocska ± kerek v. rövid tojásdad, H/SZ=1–1,3.

Alfajai:

a A szár 30–60 (-80) cm, a levél 2–3 (-4) mm SZ, élénk zöld, merev, a nyelvecske ± olyan H, mint SZ, széle fehér. A vgzat (1,5-) 2–3 (-4) cm H, csúcsán tömött, alul ± szaggatott, 4–6 fkével. A tömlő SZ tojásdad v. néha csaknem kerek, hirtelen rövid csőrbe keskenyedik 3–3,5 mm H. A makkocska lencse alakú, kerek v. tompán négyszögletes, 2 mm-nél rövidebb
ssp. *pairaei*

aa A szár 40–60 (-100) cm, a levél (2,5-) 3–5 mm SZ, vil.zöld, hajlékony, a nyelvecske SZbb, mint H, széle barnás. A vgzat (3-) 4,5–5 (-6) cm H, árnyas helyeken ritkább és Hbb, a fkék távolabb állók. A tömlő röviden tojásdad-Hkás, elég H csőrbe keskenyedek, (4-) 4,5–5 (-5,5) mm. A makkocska zömök tojásdad, legalább 2 mm H

ssp. *leersii* (F. SCHULTZ) JÁV.

C. leersiana (ROUY) RAUSCH. (*C. polyphylla* KAR. et KIR.) néven külön fajként is fölfogható.

K és Dt: gyakori, **A:** szórv. (Tt?). A ssp. *leersii*: **K:** Sátor-hg., Bükk, Naszál, Visegrádi-hg., Gerecse, Vértes, Bakony, Balaton-fv., **Dt:** Mecsek, **A:** Kis-A, Tt (Mezőcsát, Gyulavári), Nyír.

Száraz, kül. Mészkedvelő tölgyesekben, vegyes erdőkben, néha karsztbokorerdőkben és sziklacsérjésekben, gesztenyésekben, bükkösökben, kőris-szilligetekben, irtásokon.

Quercus-Fagea, *Epilobietea*.

EUA - H - K

11. *Carex divulsa* STOKES – Zöldes sás
(*C. subramosa* KIT.)

4. Tábla

Sűrűn gyepes, csomókban növe, nem tarackos. A gyökér barna v. feketés.

A szár 20–60 (-100) cm, vékony, 3-élű, felül érdes.

A töhüvelyek sárgászöldek v. vil. barnák, később feketék, ± épek.

A levél 1,5–3 (-4,5) mm SZ, lapos, a nyelvecske 3-szögletű, olyan H v. kissé SZbb, mint H, ívesen lekerekített végű.

A vgzat egyszerű, megnyúlt füzér, nagyon laza, (3-) 6–10 (-20) cm H, ritkán alul elágazik és az ágak tövéből levélszerű murva eredhet. A fkék kicsik, gömbölyűek v. kissé megnyúltak, minél lejjebb vannak a száron, annál távolabb esnek egymástól (kb. 2 cm-ig).

A legalsó murva szálkaszerű, hártyás tövű, sokkal rövidebb, ritkán Hbb, mint a fke. A termős pelyva kb. olyan H, mint a tömlő, tojásdad, fehér v. vil.barna, hártyás szélű, középere zöld.

A tömlő 2-bibés 3,5–4,5 (-5,5) mm, alján nincs szivacsos állomány, tojásdad-lándzsás, plánkonvex (háta domború, hasi oldala sík), mindkét vége felé keskenyedő, halvány v. sötétebb barna, eretlen v. tövén eres. Csúcsán érdes, 2-fogú csőrbe húzott. A makkocská elliptikus-Hkás, H/SZ=1,5–1,8.

Alakjai:

a A szár Hbb (25–100 cm), a levelek merevek, erőteljesek, a vgzat 3–4 (-5) cm, kül. felül elég tömött, egyszerű füzér. A tömlő 4,5–5,5 mm, alján a tömlő közepéig, határozottan eres
ssp. *chabertii* (F. SCHULTZ) A. et G.

aa A szár rövidebb (20–60cm), vékonyabb, hajlékony, a levelek puhábbak, a vgzat 4–10 (-20) cm, nagyon szaggatott. a tömlő kisebb, 3,5–4 mm, eretlen
ssp. *divulsa* **b**

b A vgzat egyszerű füzér **c**

bb A vgzat tövén elágazik **d**

c A vgzat 4–15 cm H, a levél 2–3 mm SZ, a hajtás és a szár fölálló, a pelyvák vil. barnák
f. *divulsa*

cc A vgzat igen szaggatott, 15–20 cm, a szár karcsú, vékony, olykor fonalas, ernyed, ívesen lehajló, a levelek keskenyebbek. A murvák levélszerűek, a legalsó elérheti a vgzat csúcsát
f. *guestphalica* (BÖNN.) F. SCHULTZ

d Az alsó vgzati ágak 1–2 fkével f. *perramosa* SCHUR

dd Az alsó vgzati ágak 4–6 fkével f. *subramosa* ZAP.

K és Dt gyak., **A:** szórv. v. ritka. A ssp. *chabertii*: Budai-hg., Balaton-fv., Mecsek, Villányi-hg., Nyír; pontos elterjedése megállapítandó.

Bükkösök, tölgyesek, ligeterdők.

Quercus-Fagea faj, (*Quercetia*).

EUA - H - K

3. fajcsoport: **Hyparrhenae** (FR.) JAN.12. **Carex bohemica** SCHREB. – Palkasás
(*C. cyperoides* MURR. in L.)

5. Tábla

Sűrűn gyepes, néha kis zsombékszerű csomókban nő, de tarackja nincs.

A szár (5-) 10–30 (-60) cm, tompán 3-élű, végig sima, a gyep szélén ferdén fölemelkedő.

Néhány töhüvely vil.barna, épen maradó.

A levél 1–3 (-4) mm SZ, vil.zöld, rövidebb v. akkora, mint a szár.

A vgzat sárgászöld, éretten vil.barna, gömbölyű v. ± megnyúlt 1–2,5 cm Ø tömött fejecske. A fke visszás-tojásdad, kicsi, keskeny, csúcsán termős, tövén porzós vgok vannak. A fejcskét 2–5 kül. Hságú, 2–3 mm SZ, lomblevélszerű murvából álló örv veszi körül. A legalsó murva 15 cm H is lehet. Ez a murvalevél örv minden más hazai sástól megkülönbözteti, teljesen palka alkatú, különösen a *Dichostylis*-el téveszthető össze. A termős pelyva 1/3–1/2 olyan H, mint a tömlő, kicsi, keskeny lándzsás, szálkás hegyű, széle finoman fűrészes, éréskor szalmasárga, középere zöld.

A tömlő 2-bibés, 7–10 × 0,8–1 mm, vil.zöld v. sárga, eretlen v. gyöngén eres, töve H nyélbe, csúcsa igen H, karcsú, mélyen 2 fonálvékony fogú, keskenyen szárnyas, fűrészes élű csőrbe keskenyedik.

A: Kis-A, Tt?, ÉA a Tisza mentén (Bodrogtó?), Dráva-v.

Vízpartokon, törpekáka iszapnövényzetben, de más parti gyepekben is.

Nanocyperetalia.

EUA - H - V

13. **Carex praecox** SCHREB. – Korai sás
(*C. schreberi* SCHRK.)

5. Tábla

Lazán gyepes, vékony, H, hajlékony tarackos.

A szár (5-) 10–30 (-45) cm, igen vékony, hajlékony, néha bókoló, tompán 3-élű, a vgzat alatt kissé érdes.

A töhüvelyek barnák, nincs lemezük.

A levél (0,6-) 1–2 mm SZ, gyakran sodrott csatornás, élénk zöld, rendszerint 1/2 olyan H v. kissé Hbb, mint a szár.

A vgzat visszás tojásdad, (1-) 2–3 cm H, 3–5 (-7) keskeny lándzsás, ± hegyes, barna fkéből áll, melyek általában egyenesek, v. (kül. az alsók) ívesen hajlottak, csúcsukon termős vgok vannak, nem v. ± murvásak. A termős pelyva kissé Hbb, olyan H v. 2/3 akkora, mint a tömlő, tojásdad v. tojásdad-lándzsás, sötétebb gesztenye v. világosabb fakóbarna, középere zöld v. sárgás, keskeny hártás szélű, néha szálkás.

A tömlő 2-bibés, (2-) 2,5–3 (-4) mm, keskenyebb v. zömökebb tojásdad, plánkonvex, barna, csupasz, gyöngén eres, lassabban v. gyorsabban mélyen 2-fogú, érdes szélű csőrbe keskenyedik. Két élén finom lécfut, ami hegye felé Hbb-rövidebb fűrészes-tüskés élű szárnyá szélesedik.

Alfajai:

a A szár fölálló, (néha 2 ×) Hbb, a 0,6–1 mm SZ leveleknél. A fkék egyenesek. A pelyvák sötét vörösbarnák, Hbbak v. olyan H, mint a tömlő, hegyesek v. kihegyezettek. A tömlő kerek v. tojásdad, a közepétől v. közepe fölöttől szárnyas és hirtelen keskenyedik rövid, mélyen 2-hegyű csőrbe

ssp. *praecox*

aa Az 1–2 mm SZ leveleknél Hbb szár a vgzásig fölálló, később ívesen lehajló v. elheverő. Egyes fkék ívesen görbültek. A pelyvák vil. (sárgás) barnák, rövidebbek (néha akkorák),

mint a tömlő, hegyesek, a felsők finom szálkások. A tömlő keskenyebb tojásdad, közepétől v. a közepe alattól szárnyas és lassan keskenyedek vékony, mélyen 2-hegyű csőrbe

ssp. *curvata* (KNAF) KÜK.

(*C. curvata* KNAF.)

M.e.t., száraz lejtőkön, homokpusztákon, száraz erdőkben, cserjésekben, tisztásokon stb. gyakori. A ssp. *curvata* 1998-ban került elő (K: Pilis-hegy), elterjedése megállapítandó.

Festuco-Bromea, *Festucion pseudovinae*. Az alfaj *Mesobrometum*, *Quercion petraeae*, de valószínűleg van nedves réti ekotípusa is!

EUA - H - K (az alfaj EUR - H - K).

14. *Carex brizoides* L. – Rezgő sás

5. Tábla

Hosszú tarackos, a tarack erős, fásodó és foszlott pikkelyek fedik.

A szár (20-) 25–50 (-90) cm, vékony, hajlékony, 3-élű, a vgzat alatt érdes, később lehajló v. földre fekvő.

A töhüvelyek világosabb v. sötétebb vörösbarnák, nincs lemezük.

A levél (1,5-) 2–2,5 (-3) mm SZ, hegyes, éle és fonáka érdes, fakó sárgászöld, vgzás idején rendszerint Hbb, mint a szár.

A vgzat laza, (1,5-) 2–3 cm H, (3-) 5–8 (-16) fehéres, keskeny ± hegyes fkéből áll, melyek közül néhány, főleg az alsók, ívesen kifelé görbülnek, csúcsukon termős, aljukon porzós vgok vannak v. (f. *subheterostachya* A. et G.) a felső fkék csak porzósak, a többi rendszeren 2-ivarú. A fkék murvátlanok v. (f. *remota* PET.) távol állnak egymástól és a legalsó murvája hosszabb a vgzatnál. A termős pelyva rövidebb a tömlőnél, tojásdad, világos v. (f. *brunnescens* KÜK.) sötétebb barna, SZ hártás szélű, csillogó, ezért az egész vgzat fehéresnek látszik, eleinte hegyes, éréskor szalmasárga és tompává válik, középere zöld.

A tömlő 2-bibés, 3–4 (-4,5) mm, Hkás-lándzsás, szürkészöld, plánkonvex, nagyon lapos, tövétől keskeny, érdes szárnyú, gyöngén eres lehet, fokozatosan, bizonytalanul 2-fogú, H csőrbe keskenyedek.

K: Sátor-hg., Mátra, Bakony Uzsáig, **Dt:** Sopron–Zala, Belső-Somogy, Tolna, **A:** Kis-A (Hanság, Szigetköz, Rábaköz), Duna-v. (Kömlöd), Tt: (Mezőcsát), Nyír (Nyíregyháza, Bátorliget, Fényi-e.), ÉA (Long-e., Bockerek-e., Tarpa), Dráva-sík.

Ligetekben típusalkotó, nyirkos erdőkben, erdeifenyvesekben, ritkán lápréten is.

Alnetea és *Fagetalia*-faj; *Alno-Padion* chf.

CEU - H - K

15. *Carex elongata* L. – Nyúlánk sás

6. Tábla

Sűrűn gyepes, zsombékos.

A szár (15-) 30–60 (-100) cm, 3-élű, igen érdes.

A töhüvelyek vil.barnák v. szürkés feketék, néha pirosas futtatással, ± épek. A levél 2–5 (-6) mm SZ, lapos, sárgás élénkzöld, hosszan és finoman lapos csúcsba hegyezett, nagyon érdes élű, ± olyan H, mint a szár. A nyelvecske 4–8 mm H, keskeny, hegyes.

A vgzat karéjos (3-) 4–7 (-10) cm H, (5-) 6–12 (-16) egymással összeérő, barna, 5–15 mm H fkéből álló füzér, benne a tömlők nem berzedtek, éretten is fölálló, összesimulók. A felső fkék csúcsán termős, tövén porzós vgok vannak, az alsók néha csak termősek v. (f. *heterostachya* WIMM.) a legfelső fke porzós. A fkék murvája pelyvaszerű („murvátlanok”), az alsóké néha Hbb, sörtenemű, de rövidebb a fkénél. A termős pelyva rövidebb, mint a tömlő, SZ tojásdad, tompás v. hegyes, világos v. sötét vörösbarna, SZ hártás szélű.

A tömlő 2-bibés, (3-) 3,5–4 mm, megnyúlt lándzsás, közepén legszélesebb, színe sárgás v. vörösesbarna, mindkét oldala sok erű, alul rövid kocsánya van, egyesek éréskor enyhén görbültek. A csőr rövid (0,75 mm-ig), kúp alakú, igen gyöngén 2-fogú („kicsípett”) v. csonka, felső felében érdes.

K: Sátor-hg., Gömör (Kelemér), Mátra (Sirok), Ipolyvölgy, Dobogókő, Balaton-fv., Uzza, Lesenceistvánd, Lesencetomaj, **Dt:** Vas–Belső-Somogy, Mecsek, **A:** Kis-A (Hanság), Nyír (Bátorliget), ÉA, Dráva-v.

Éger- és nyírlápok, magasság állományok, semlyékek, égerligetek időnként elöntött, pangó vizű helyein.

Magnocaricion, Alnetea, Alnion glutinosae chf.

EUA - H - V

16. *Carex ovalis* GOOD. – Nyúlsás (*C. leporina* L.)

6. Tábla

A gyöktörzs rövid és vastag, ezért sűrűn v. lazábban gyepes, kis zsombékszerű csomókban v. ± kiterjedt sarjtelepben nő.

A szár (5-) 20–60 (-80) cm, tompán 3-élű, merev, 1 mm-nél rendszerint vastagabb, sima, legfőljebb a vgzat alatt kissé érdes, közepéig leveles.

A töhüvelyek sárgás v. sötétbarnák, rostokra foszlók.

A levél 1,5–3 (-4) mm SZ, ± merev, rendszerint kissé rövidebb, néha akkora v. Hbb, mint a szár, érdes élű, csúcsa 3-szög keresztmetszetű.

A vgzat 1,5–4 cm H, (2-) 5–7 (-10), kissé Hkás-tojásdad, 5–15 mm-es, szorosan egymás mellé simuló, ülő fkéből áll. A fke csúcsán termős vgok vannak. A legalsó murva sörteszerű v. ritkán Hbb, zöld lemezű és a vgzat csúcsát is elérheti (f. *longibracteata* PET.). A termős pelyva kb. akkora, mint a tömlő, tojásdad-lándzsás, halvány- v. rótbarna (árnyas helyen fehéres, a szár és a levelek ernyedtek (f. *argyroglöchin* (HORNE.) KÜK.), középere zöld, keskenyen, de jól láthatóan fehér szélű.

A tömlő 2-bibés, (3,5-) 4–5 mm, felálló, tojásdad, plánkonvex, vil.barna, kiemelkedő erű, közepétől a csúcsáig érdes szárnyú, kb. 1 mm-es, röviden 2-fogú csőre van.

K: Sátor-hg.–Visegrádi-hg., Bakony, Balaton-fv., **Dt:** szórv. **A:** Kis-A?, Duna-v. ritka, **Tt:** Mezőcsát, Igrici, Szarvas, Hajdúnánás, Iráz†, Nyír, ÉA, Dráva-v.

Nyír- és fűzlápok, szőrfű gyepes, cserjések, erdőirtások, kaszálók. Mészkerülő!

Nardo-Callunetea és *Molinio-Juncetea, Alnetea*.

CIR - H - K

17. *Carex canescens* L. – Szürkés sás (*C. curta* GOOD.)

6. Tábla

Sűrűn gyepes, zsombékszerű csomókban növény, ritkán rövid, fölálló indás lehet.

A szár (10-) 20–45 (-70) cm, élesen 3-élű, a vgzat alatt érdes, máshol sima, alsó része leveles.

A levél (1,5-) 2–3 (-5) mm SZ, lapos csúcsa felé érdes, vil. szürkészöld, rövidebb a szárnál. A nyelvcske 2–3 mm H, hegyes.

A töhüvelyek vil. barnák, néha pirossal futtatottak, nem foszlósak.

A vgzat megnyúlt (2-) 3–6 (-7) cm H, (3-) 4–6 (-12) fehéreszöld később sárgásbarna fke alkotja. A fkék ülők, ± Hkás-tojásdadok, (4-) 5–8 (-10) mm H, egymáshoz elég közel ülők, de legalább a legalsó, 1 fkényi távolságra távolodik a többitől, csúcukon termős, tövükön porzós vgok vannak. A fkék murvája pelyvaszerű v. a legalsóké ritkán legfőljebb olyan H, mint a fkéje v. (f. *bracteata* KLETT. et RICHT.) a legalsó murva Hbb a vgzatnál. A termős pelyva kissé rövidebb a tömlőnél, SZ tojásdad, kihegyezett, hártyás, fehéres- v. sárgásbarna, középere zöld.

A tömlő 2-bibés, (2-) 2,5–3 mm, fölálló (nem berzedt), tojásdad-lándzsás, plánkonvex, közepén legszélesebb, szürkés v. zöldesfehér, jól láthatóan eres, fokozatosan rövid, kúpos, egyenes oldalú, legföljebb kicsípett csúcsba keskenyedik.

K: Cserehát, **Dt:** Őrség, Vend-v.

Átmeneti- és forráslápok.

Caricion canescenti-nigrae chf.

KOZ - H - V

18. **Carex echinata** MURR. – Töviskés sás
(*C. stellulata* GOOD., *C. muricata* LEERS)

6. Tábla

Sűrűn gyepes, csomós növéssű, tarackja nincs.

A szár (5-) 10–20 (-50) cm, egyenes, 3-élű (ritkán hengeres), sima (néha a vgzat alatt kissé érdes).

A tőhüvelyek (és az alsó levelek töve) világosbarnák, épek.

A levél 1-2,5 mm SZ, lemeze lapos, merev, érdes csúcsa 3-szög keresztmetszetű, rövidebb a szárnál.

A vgzat 1–3 (-5) cm H, 3–5 gömbölyű, 4–7 (-9) mm Ø, egymástól kis távolságra (legföljebb 7 mm) ülő fkéből áll. A tömlők éréskor berzedten szétállnak, ezért a gömbölyű fke csillagszerű. A felső fke csúcsán termős, alján porzós vgok vannak, az alsó fkék rendszerint termős vgúak. A felső fkék murvája pelyvaszerű, a legalsó murva viszont rendszerint jól észrevehető, hártás-szálas v. (f. *bracteata* BOEN.) levélszerű és túlérhet a vgzaton. A termős pelyva 2/3 olyan H, mint a tömlő, SZ tojásdad, hegyes v. tompa, világos, esetleg vörösesbarna, SZ hártás szélű, középere zöld.

A tömlő 2-bibés, 3–3,5 (-4) mm, keskeny tojásdad, alsó 1/3-ában legszélesebb, plánkonvex, zöldes- v. sárgásbarna, csupasz, fényes, csak a hátán gyöngye eres. Lassan keskenyedek a tömlő H-nak 1/3–1/2-t kitévő, érdes szélű, 2-fogú csőrbe.

K: Sátor-hg., Gömöri-lápok, Mátra, Gödöllői-dv., Visegrádi-hg., Keszthelyi-hg.?, **Dt:** Sopron, Kőszeg, Vend-v., Őrség, D-Zala, Belső-Somogy, **A:** Nyír (Debrecen és Hajdúsámson között) (Soroksár? Hódmezővásárhely?).

Átmeneti tőzegmohás lápok jellemző faja.

Caricion canescenti-nigrae (*Carici echinatae-Sphagnetum*), *Molinietalia*, *Magnocaricion*.

CIR - H - V

19. **Carex remota** L. – Ritkás sás

7. Tábla

Sűrűn gyepes, kis zsombékokhoz hasonló csomókban nő, de megfigyeltek fás, hosszan kúszó gyöktörzsű alakot is (f. *repens* BRIT. et RCHB.)

A szár (12-) 30–60 (-80) cm, vékony (kb. 1 mm), élesen 3-élű, a vgzat alatt érdes, v. néha 2-élű, domború oldalú, végig sima.

A tőhüvelyek sárgásbarnák, ± épek.

A levél 1–2 (-3) mm SZ, puha, vil.zöld, kissé érdes élű, rövidebb v. Hbb a szárnál.

A 6–10 (-20) cm H, rendkívül szaggatott vgzatot 6–9 (-14), egymástól távol ülő (4-) 8–10 mm H fke alkotja, az alsók közötti távolság 7 cm is lehet. A felső fkék csúcsán vannak a termős és a tövükön a porzós vgok, az alsó fkék tisztán termősek is lehetnek, kissé berzedtek. A felső fkék murvája apró, pelyvaszerű (látszólag murvátlanok), az alsóbb fkéknek lefelé mindig Hbb murvája van. A legalsó lomblevélszerű és jóval túlér a vgzaton. A termős pelyva olyan H v. kissé rövidebb, mint a tömlő, SZ alapú, tojásdad 3-szögletes, elég Han kihegyezett, fehérés-hártás, zöld közepérű.

A tömlő 2-bibés, 2,5–3,5 mm, mindkét oldala jól láthatóan eres, szélén, közepétől a csúcs felé keskeny, érdes-fogacskás perem v. szárny fut és 2-fogú csőrben végződik.

K és Dt: nem ritka, **A:** szór. (Tt: Tiszadob, Doboz).

Kőrsligetekben uralkodó, ligetekben, nyirkos erdőkben (bükkösök, gyertyános-tölgyesek) típusalkotó, erdei források, patakok mentén.

Fagitalia (kül. *Alno-Padion* chf.), *Alnetea*.

CIR - H - K

20. **Carex disticha** HUDS. – Kétsoros sás
(*C. intermedia* GOOD.)

7. Tábla

Lazán gyepes, H, kb. 2 mm vastag földalatti tarackja van, amin feketésbarna, foszladozó pikkelymaradványok vannak. A szárok minden 5. allevél tövéből erednek.

A szár (15-) 30–70 (-100) cm, élesen 3-élű, a vgzat alatt igen érdes, közepéig leveles.

A tőhüvelyek sötétbarnák, ± sötét rostokra foszlanak, lemezük nincs.

A levél (2-) 2,5–4 (-6) mm SZ, lapos, kékeszöld, élei, főere és lapos hegye érdes. Vgzáskor rövidebb v. akkora, mint a szár.

A vgzat keskeny, (2-) 3–7 (-10) × 1 (-2) cm, (6-) 8–20 (-40), 5–15 mm H, rótbarna, ± Hkás-tojásdad, egymáshoz közel ülő fke alkotja (az alsók kissé eltávolodhatnak egymástól). A csúcsi fkék csak termősek, az alattuk következő porzós fkék 2, ± szemben álló sorban, váltakozva ülnek, a legalsók ismét termősek, ezért éréskor a vgzat közepe elkeskenyedik (f. *disticha*). A fkékben rendellenesen megjelenő másik ivarú vgok. kül. kombinációi szerint az alábbi m.-okat írták le: m. *distachya* O. F. LANG.: felső fkék porzósak, legalább a 2 alsó termős; m. *permixta* BECK: a legfölső fke termős, alatta porzósak, a középsők felülporzós 2-ivarúak, az alsók tisztán termősek; m. *floribunda* PET.: a legfölső fke felülporzós, a következők csak porzósak, majd hímnősek következnek, az alsó 2–3 termős; m. *pangyna* BECK: minden fke termős. Ugyanazon a növényen több kombináció is lehetséges.

A legalsó murva gyakran lapos, zöld lemezű, 2 × Hbb lehet, mint a fkéje; a felsők pelyvaszerűek. A termős pelyva általában 2/3–3/4 olyan H, mint a tömlő, Hkás-tojásdad, tompa, hegyes v. szálkás, rozsdabarna, fehér hártvás szélű, középere barna.

A tömlő 2-bibés, 4–5 (-5,5) mm, tojásdad v. lándzsás-tojásdad, közepe alatt legszélesebb (1,5–2 mm), plánkonvex, lapos csúcsa a vgzati tengely felé hajlik, sárgásbarna, felső 3/4 részén kiugró, érdes éle van, olykor felső 1/3-ában igen keskeny szárnyú, jól láthatóan eres, 2-fogú csőre rövid, hártvás, érdes szélű.

K: Cserehát, Gödöllői-dv., Ipolyvölgy, Visegrádi-hg., Gerecse, Vértes, Bakony, Balaton-v., **Dt:** Sopron, Vas, Bakonyalja, **A:** szór.

Magassásos (*Caricetum distichae*), de zsombékosok, nádasok, láp- és mocsárrétek, fűzlápok is. *Magnocaricion* (*Caricion gracilis*), *Molinietalia*.

EUA - HH(G) - E(K)

21. **Carex repens** BELL. – Kúszó sás

7. Tábla

Hosszú, vastag (2–2,5 mm átmérőjű) tarackos, feketésbarna allevelekkel.

A szár 20–80 (-90) cm, elég vastag, mereven fölálló, 3-élű, csak tövén leveles, a vgzat alatt érdes.

A tőhüvelyek sötétbarnák, épek, nincs lemezük.

A levél 2–3 (-4) mm SZ, éle igen érdes, rövidebb a szárnál.

A vgzat megnyúlt füzér, 3–7 (-10) cm H, 6–12 (-20) murvátlan v. rövid murvás fkéből áll. A felső fkék porzósak, a középsők 2-ivarúak, csúcsukon porzós, tövükön termős vgokkal, az alsó fkék tisztán termősek, mind ülők, sűrűn állnak (érik egymást), 10–15 mm Hak (néha a vgzat minden fkéje tisztán termős v. mind 2-ivarú!). A termős pelyva olyan H v. rövidebb, mint a tömlő, tojásdad-lándzsás, hegyes, vörössárga, hártvás szélű, sárga v. zöld középere.

A tömlő 2-bibés, 4,5–5 mm, tojásdad-lándzsás, plánkonvex, csak hátán eres, világoszöld, aljától SZen szárnyas, H, rozsdabarna csúcsú, élesen 2-fogú csőre van.

Dt: Körmend (a Rába mentén).

Vízpartok, rétek, cserjések.

CEU - G(HH) - V

II. alnem: CAREX

4. fajcsoport: **Cyrtostomae** (FR.) JAN.

22. **Carex nigra** (L.) REICH. – Fekete sás

8. Tábla

(*C. fusca* auct. non ALL. non L.; *C. stolonifera* HOPPE, *C. goodenowii* helyesen: *goodenoughii* GAY; *C. vulgaris* FR.)

Rövidebb v. Hbb tarackos, a tarackból kisebb-nagyobb távolságra sűrűn gyepes csomók képződnek, ritkán a tarack hiányzik és valósággal „zsombékol”.

A szár (5-) 10–30 (-60) cm, vékony (1(-2) mm), tompábban v. élesebben 3-élű, csak felül érdes, szürkészöld.

A töhüvelyek (nálunk) fénytelenek, vörös v. sötétbarnák v. bíboros feketék, sohasem foszlanak hálózatos rostokra.

A levél (1-) 2–3 (-5) mm SZ, keskeny szálas, lemeze ± érdes, száradáskor színe felé göngyölödő, felül fénytelen szürkészöld, alul fényes fűzöld, rövidebb a szárnál. A nyelvcske 1–3 mm H, lekerekített.

A vgzat 3–10 cm H, porzós fke 1 (ritkán 2), keskeny hengeres, (5-) 10–30 (-40) mm H. A 2–4 sűrűn ülő v. igen rövid nyelű termős fke rövid v. megnyúlt hengeres, fölálló, sűrű vgú, (7-) 10–25 (-40) × 3–5 mm. Az alsó murva hüvelytelen, Hbb, mint a fkéje, de rendszerint rövidebb (ritkán akkora v. Hbb), mint a vgzat. A termős pelyva rövidebb és keskenyebb, mint a tömlő (ha alig 1/2 olyan H = f. *chlorostachya* (RCHB.) KERN. et REICHG.), ± megnyúlt visszás-tojásdad, tompa v. lekerekített (néha ± hegyesedő = f. *stenolepis* (JUNGE) KERN. et REICHG.), legtöbbször fekete, zöld középű (ritkán barna, sárgás érrel = f. *badia* (SANIO) SOÓ), széle néha keskeny fehér hártás. A porzós pelyva hosszabb, keskenyebb, sötét vöröses-fekete, középere világosabb színű.

A tömlő 2-bibés, 2–3 (-3,5) mm, tojásdad, elliptikus, visszás-tojásdad v. kerek, mindkét oldala domború (ritkán a hasi oldal ± sík), zöld, ritkán fekete, papillás, fekete csúcsú, (éretten) gyöngén eres. Végén, gyakran alig észlelhető, rövid, csonka, cső alakú csúcs ül.

Északról és a magasabb hegységekből számos változata ismert, hazai alakkörének földolgozása még hiányos.

K: Sátor-hg.–Börzsöny, a déli **K** és szélein (Tata, Várpalota, Pétfürdő, Balaton-fv.), **Dt:** Sopron–Zala, Belső-Somogy, Bakonyalja, Szekszárd, **A:** Duna-v. (Kiskőrös, Dunaföldvár), Nyír, ÉA.

Átmeneti lápokon társulásalkotó, lápréteken, köris-szilligetekben, forrásos, nedves hegyi réteken.

Caricion canescenti-nigrae (Molinio-Juncetea).

KOZ - G - K

23. **Carex acuta** L. – Éles sás

8. Tábla

(*C. gracilis* CURT., *C. mutabilis* WILLD.)

Elég lazán gyepes, H, vastag tarackos, néha sűrű állományt képez, ± sűrűn gyepesnek tűnik.

A szár (10-) 30–100 (-150) cm, erőteljes, merev v. ívesen lehajló, élesen 3-élű, oldalai homorúak, különösen a vgzat alatt igen érdes v. (= f. *glabra* JUNGE) ± sima.

A töhüvelyek világosabb v. sötétebb barnák, épek, nem foszlanak hálózatos rostokra, rendszerint kiemelkedő keresztterések és lemezük van.

A levél (3-) 5–10 mm SZ, H, egyenletesen keskenyedő, száradáskor fonáka felé göngyölődik. Színén zöld, csillogó, fonákán szürkészöld, fénytelen, akkora v. (legtöbbször) Hbb, mint a szár. A nyelvecske 4–6 mm H, tompa v. levágott.

A vgzat rendszerint nagy, 10–20 (-30) cm H, felálló v. bókoló, 2–4 (ritkán 1), 20–60 × 2–6 mm-es porzós és (2-) 3–5 (-8), 30–100 (-150) × 4–5 (-8) mm-es, vékony v. vastag hengeres, sűrűbb v. lazább vgú termős fkével. A termős fkék közül a felsők ülők, az alsók ± H nyelűek, felálló v. bókolók (lecsüngők). A murvák levélszerűek, csak kivételesen (f. *vaginata* (PET.) SOÓ) hüvelyesek, a legalsó rendszerint túlér a vgzaton. A termős pelyva leggyakrabban Hbb, de lehet akkora v. rövidebb, mint a tömlő (lásd a változatokat!) Hkás-elliptikus v. lándzsás, ± hegyes (ritkán tompa v. lekerekített), legtöbbször feketés v. vörösesbarna, zöld középű.

A tömlő 2-bibés, (2-) 2,5–4 mm, tojásdad v. kerekded elliptikus, közepén legszélesebb (1,2–1,8 mm), bikonvex (hasi oldala néha kevésbé domború), sárga, zöld, barnászöld v. (f. *atrata* ZAP.) fekete, csupasz, rövid nyelű, mindkét oldala ± határozottan (3-) 4–5 finom erű. Legömbölyített végén rövid, csonka, cső alakú csúcs ül.

Fontosabb alakjai:

1a A növény magas, erőteljes. A szár elsősorban termés éréskor bókoló hegyű. A levél 3-10 mm SZ. A 3–5 (-8) termős fke karcsú hengeres, vgzáskor is és terméséréskor is bókoló v. lecsüngő, az alsók többnyire H nyelűek. A termős pelyva akkora v. többnyire Hbb, mint a tömlő, ± hegyes. A tömlő mindkét oldala ± domború, finoman eres ssp. *acuta* **2**

1b A növény alacsonyabb, mereven fölálló. A levél keskenyebb, legfőljebb 5 mm SZ. A 2–3 termős fke felálló, vastag, rövidebb, mint a típus alfajé, a legalsó is csak rövid nyelű. A termős pelyva tojásdad, hegyes v. tompa, rövidebb, mint a tömlő. A tömlő erősebb erű, háta domborúbb, mint a hasi oldala, gyakran kiálló borda van rajta, ezért 3-élűnek tűnik ssp. *intermedia* ČELAK. **11**

2a A levél 5–10 mm SZ **3**

2b A levél 2–4 mm SZ, a szár vékonyabb **10**

3a A fkék távol vannak egymástól, a vgzat laza **4**

3b A rövid, 30–40 mm H fkék a szár csúcsán zsúfolódnak, a szár ± merev (átmenet a másik alfaj felé)

var. *compacta* (WIMM.) KÜK.

4a A fke karcsú, az alsók legtöbbször H nyelűek, a var. *sphaerocarpa* kivételével lecsüngők **5**

4b A fke rövid és 7-8 mm vastag, felálló, majdnem mind ülő. A murvák igen Hak, a pelyvák gyakran rövidebbek a tömlőnél (átmenet a másik alfaj felé)

var. *fluviatilis* HARTM.

5a A tömlő tojásdad-Hkás, kb. 3 mm H **6**

5b A tömlő kerekded, kicsi, alig 2 mm H, a 3–4 termős fke karcsú, legtöbbször fölálló, rövid nyelű v. ± bókoló és a tömlők nagyobbak (f. *pseudaquatilis* APPEL). A tömlő igen rövid, csonka csúcsú, mindkét oldala 3-erű. A pelyva kicsi, tojásdad, akkora, mint a tömlő

var. *sphaerocarpa* UECHTR.

6a A tömlő legömbölyített, rövid hegyű, tojásdad **7**

6b A tömlő Han kihegyezett, erősen összenyomott, határozottan eres
var. *chlorotica* ČELAK.

7a A tömlő határozottan bikonvex, mindkét oldala igen domború, határozatlan erű, kb. 3 mm H, olyan H, mint a hegyes, feketés, Hkás-lándzsás pelyva. A levelek ± hajlékonyak **8**

7b A tömlő laposabb, határozottan eres, lényegesen rövidebb, mint a Hkás alapból hosszan kihegyezett pelyva. A levelek merevek
var. *strictifolia* (OP.) ASCH.

8a A pelyva rozsdabarna, Hbb, mint a tömlő a termős fkék igen Hak, laza vgúak. A szár csaknem sima
var. *personata* FR.

8b A pelyvák feketések, Hkásak v. lándzsásak, Hbbak a tojásdad, 3–4 mm H, rövidhegyű tömlőnél
var. *acuta* **9**

9a A szár 30–100 (-150) cm, a levél 5–10 mm SZ, a termős fkék Hak, lecsüngők
f. *acuta*

9b A szár 10–15 cm, ívesen hajló, a fkék vékonyak, rövidek, ± ülők és a csúcsra zsúfolódók
f. *humilis* KÜK.

10a A növény elég magas, a szár petyhüdt. A pelyva és a tömlők a var. *acuta*-éhez hasonlóak
f. *stenophylla* ROUY

10b Kevésbé erőteljes, a szár ± merev. A pelyvák tompák, feketék. A tömlő hasi oldala kevésbé domború, (átmenet a másik alfaj felé)
f. *rudis* WIMM.

11a(1b) A pelyvák tojásdad-Hkásak, tompák, akkorák v. rövidebbek, mint a tömlő
(ssp. *intermedia*) f. *amblylepis* (PET.) A. et G.

11b A pelyvák csak 1/2 akkorák, mint a tömlő, legtöbbször ugyancsak tompák
(ssp. *intermedia*) f. *seminuda* (BECK) A. et G.

K és Dt: szórv., **A:** elég gyakori.

Magasság társulást alkotó, a feltöltés korábbi stádiumainak maradványaként mocsárréteken és ligeterdőkben is. Elég társulásközömbös. A „ssp. *intermedia*” szárazabb termőhelyeken (időszakokban?)

Magnocaricion (*Caricion gracilis*) chf., *Glycerio-Sparganion*, *Molinio-Arrhenathera*, *Alnetea*, *Alno-Padion* stb.

EUA - HH(G) - K(E)

24. *Carex caespitosa* L. – Gyepes sás

9. Tábla

Sűrűn gyepes, tömött csomókban nő, kisebb zsombékot képezhet.

A szár 15–50 (-80) cm, vékony 3-élű, végig érdes v. (f. *laevicaulis* NYÁR.) végig sima.

A tőhüvelyek bíboros feketék v. pirosuló sötétbarnák, puhák, $\pm$ hálózatos rostokra hasadnak. Ritkán lemezük lehet.

A levél sokkal rövidebb, mint a szár, finoman kihegyezett, igen érdes élű, sárgás v. élénkzöld, töve pirosuló, 2–3 mm SZ (f. *caespitosa*), v. 1–2 mm SZ, visszagöngyölt élű (f. *waisbeckeri* KÜK.). v. 3–4 mm SZ, a tőhüvelyek barnák, alig foszlósak (f. *latifolia* UECHTR.).

A nyelvcske határozottan Hbb, mint SZ.

A vgzat rövid és elég laza. Porzós fke rendszeren 1 (ritkán 2), 10–20 (-25) mm, keskeny hengeres v. kissé bunkós végű. Termős fke 1–3 (legtöbbször 2!), ha 5–6 f. *polystachya* PET., fölálló, (7-) 10–20 (-30) mm H, megnyúlt tojásdad v. hengeres, a felső ülő, az alsó rövid nyelű lehet. Néha az összes murva pelyvaszerű, a legalsó, ha lomblevélszerű is, füzérekjénél alig Hbb és mindig rövidebb, mint a vgzat. A termős pelyva Hkás tojásdadtól lándzsásig, sötétbarna v. fekete, keskeny fehéres hártás szélű, közepere zöld v. vörösesbarna, hegyes v. tompa, rövidebb és keskenyebb a tömlőnél. A porzós pelyva keskenyebb, levágott hegyű, bíboros barna, közepere vöröslő.

A tömlő 2-bibés, 2–2,5 mm, kerekded elliptikus v. SZ tojásdad, gyöngén bikonvex, sárgás v. barnászöld, csupasz, eretlen, vége tompa v. legömbölyített és rajta igen rövid cső alakú csücsök ül.

ÉK: Cserehát, Upponyi-hegyhát (Zubogy), Szilvásvár **Dt:** Sopron, Kőszeg, Őrség, Bakonyalja (Nyírad), **A:** Nyír (Bátorliget, Nyírábrány, Nyíracád, Piricse, Fülöp).

Láp- és mocsárrétek, hamvasfüzesek, égeresek.

Molinio-Juncetea (Carici flavae-Eriophoretum caricetosum caespitosae)

EUA - HH - V

25. *Carex elata* ALL. – Zsombéksás

9. Tábla

(*C. hudsonii* BENNETT, *C. stricta* GOOD., *C. reticulosa* PET.)

Vízben állva 20–100 cm-es zsombékokat képez. Dús fűvű réteken zsombékos növése fellazulhat (f. *dissoluta* KÜK.), de nem tarackos.

A szár (25-) 40–90 (-120) cm, mereven fölálló, élesen 3-élű és kül. felül igen érdes, közepén 2–3 mm vastag, csak alul leveles.

A tőhüvelyek sárgásbarnák, nem pirosulók!, fényesek, kemények, éles ormójúak, kiemelkedő kereszterűek, szélük felől hálózatos rostokra bomlanak, nincs lemezük.

A levél (2-) 3–5 (-6) mm SZ, szürkészöld, fonákán fénytelenebb, mint a színén, száradáskor fonák felé göngyölgödik. Rövidebb, mint a szár. A nyelvcske SZbb, mint H.

A vgzat 10–20 cm H, benne (1-) 2–3 ülő, (15-) 35–50 (-60) mm H porzós fke és 2–3 (-4), (15-) 30–40 (-60) $\times$ 6–8 mm-es termős fke van. A termős fkék ülők, egymást érik, a legalsó rövid nyelű, néha (f. *pendula* (LANGE) SOÓ) $\pm$ H nyelűek, lecsüngők. a termős fkék csúcsán legtöbbször porzós virágok vannak (m. *polygama* PET.). Az alsó murva nem hüvelyes, lomblevélszerű, rövid, néha Hbb a fkéjénél, de a szár csúcsát nem éri el, tövén 2 fekete fülecske van. A felső fkék murvája rövidebb, szálla- v. pelyvaszerű. A termős pelyva kissé rövidebb és keskenyebb a tömlőnél, megnyúlt lándzsás, tompa v. hegyesedő, sötétbarna v. (f. *nigrans* (BECK) SCH. et TH.) fekete, közepere vil.zöld, néha 3-erű. Nagyon ritkán csúcsa felé igen keskeny fehér széle lehet.

A tömlő 2-bibés, (2,5-) 3–4 mm, megnyúlt elliptikus v. kerek visszás-tojásdad, közepén legszélesebb (1,5–1,8 mm), lapított bikonvex, hamuszürke v. szürkészöld, kopasz, nyeles sűrű papillák miatt fénytelen, háta jól látható 5–7-erű, szegélylécei jól fejlettek, vége lassabban v. gyorsabban kis csonka csöves csúcsban végződik. Ritkán (var. *homalocarpa* (PET.) SCH. et TH.) nem v. alig eres, a levél keskenyebb (1,5–2,5 mm), a szár csak a vgzat alatt érdes.

K: főleg szélein (Sátor-hg.–Balaton-v.), **Dt:** Sopron–Somogy, **A:** elég gyakori, bár pusztulóban.

Magassás társulásokban zombékalkotó, de elszórtan nádasok szárazföld felőli szegélyén, más magassásosokban is; gyakran fellazul lápréteken, fűz-és nyírlápokban, égeresekben is. A nádas övet követő, a feltöltődést gyorsító növény.

Magnocaricion (*Caricion rostratae*), *Molinio-Juncetea*, *Alnetea*,
EUA - HH - E (állományai védelemre érdemesek).

26. **Carex buekii** WIMM. – Bánsági sás
(*C. banatica* HEUFF.)

9. Tábla

Hosszan, kúszó, vastag tarackos, allevelei vörösesbarnák, szálkás hegyűek.

A szár 40–100 (-120) cm, merev, élesen 3-élű, ± homorú oldalú, felső részén nagyon érdes, mintegy 3 mm vastag.

A tőhüvelyek ormósak, vöröstől feketésbarnák, ± piroslók, szélük felől recésen finom szálakra foszlók v. igen ritkán (f. *areticulosa* NYÁR.) ± épek. A legalsóknak nincs lemezük.

A levél 4–7 (-10) mm SZ, élénk v. szürkészöld, csillogó, hosszan kihégyezett, érdes, száradva a fonák felé göngyölödik, rövidebb a szárnál. A nyelvecske Hbb, mint a SZ, keskeny 3-szögletű.

A vgzat 25 cm-nél is Hbb, benne 1–3 szál, (15-) 25–60 mm H porzós és 3–5, felül kissé szélesedő, hengeres, (20-) 40–100 × 3–5 mm-es ± fölálló és ± ülő termős fke van, melyek közül a legalsónak legföljebb 1 cm H nyele lehet. A felső termős fke csúcsán (f. *acroandra* WAISB.) v. a termős vgok között (f. *mixtiflora* WAISB.) porzós vgok is lehetnek. Ha a termős fke elágazó = f. *composita* WAISB. A murváknak nincs hüvelyük, a legalsó levélszerű, rendszerint túlér a fkéjén, de ritkán Hbb a vgzatnál. A termős pelyva kissé rövidebb és jóval keskenyebb, mint a tömlő, megnyúlt lándzsás, tompa v. hegyes, fekete v. feketésbarna, zöld középérű, ritkán (f. *membranacea* NYÁR.) fehér hártás szélű. A porzós pelyva sötét vörösbarna, középere világosabb.

A tömlő 2-bibés, 2–2,5 mm, tojásdad v. visszás-tojásdad elliptikus, plánkonvex (háta domború), sima, eretlen, sárgászöld (piros pöttyös lehet), finoman papillás. Vége ± hirtelen rövid, csonka csöves csúcsba keskenyedek.

K: Sátor-hg., Cserehát, Mátra (Gyöngyös), Ipoly-v. (Litke), **Dt:** Őrség, Bakonyalja (Nyrád), **A:** Rákostó?, Szeged-Algyó?, Dráva-v.

Magassásos és patakmenti társulások; néha állományképző.

Magnocaricion és *Glycerio-Sparganion* faj.

PoP - HH - V

27. **Carex buxbaumii** WHLBG. – Buxbaum sás
(*C. polygama* SCHK. ssp. *subulata* SCHUM.)

10. Tábla

Lazán gyepes, H tarackos, tarackján szürkésbarna allevelek vannak.

Szára (15-) 35–70 (-90) cm, 1–2 mm vastag, mereven fölálló, igen érdes.

Tőhüvelyei vörös- v. feketésbarnák, hálózatos rostokra foszlók.

A levél 2–4 (-7) mm SZ, szürkés- v. sárgászöld, szélei ± begöngyöltek, rövidebb a szárnál.

A vgzat laza, 3–8,5 cm H, fkéi egymástól elég távol erednek, ± bókolók. A csúcsi fke nagyobb a többinél, 10–25 × 5–10 mm, bunkó v. buzogány alakú, rendszerint csúcsán termős, tövén sok porzós vggal (ritkán fordítva is lehet v. a fke csak termős v. csak porzós). A 2–3 (-4) alsóbb („oldal”) fke kisebb, ± egyforma (lefelé alig nagyobbodnak), gömbölyded-elliptikus, ülő v. rövid nyelű, nem érnek össze; termősek. A legalsó murva lomblevélszerű, többnyire föltűnően Hbb, mint a vgzat. A termős pelyva rövidebb a tömlőnél, Hkás visszás-tojásdad, rendszerint aszimmetrikus, vörös- v. feketésbarna, világosabb középérrel, szálkás csúcsa Hbb, mint az egész pelyva fele.

A tömlő 3-bibés, (2-) 3–4,5 mm, tompán 3-élű elliptikus, fehéreszöld, sűrűn papillás, gyöngén eres. Nagyon rövid 2-fogú csőrbe keskenyedik, fogai szétállnak. A makkocskák csak félig tölti ki, ezért csúcsi része ± belapult.

K: Cserehát (Hídvégardó), **Dt:** „Vindornya-láp”, Köveskál: Sásdi-rét.

Magassásos, láprétek.

Magnocaricion és *Molinio-Juncetea*.

EUR - G - V

28. *Carex hartmanii* CAJANDER – Északi sás
(*C. polygama* SCHK. ssp. *hartmanii* (CAJ.) DOMIN)

10. Tábla

Lazán gyepes, tarackos, a tarack allevelei feketésbarnák, vil. szélűek.

A szár 30–70 (-80) cm, 3-élű, sima, kevésbé merev, ± bókáló.

A tőhüvelyek vöröstől sötétbarnáig, hálózatos rostokra foszlanak.

A levél 2,5–4,6 mm SZ, sötétzöld, rövidebb a szárnál.

A csúcsi fke általában nagyobb az alatta lévőknél, hengeres, 15–35 × 4–5 (-7) mm, túlnyomórészt termős vgokból áll, csak alján van kevés porzós vg (ritkán tisztán termős).

A (2-) 3–4 (-5) alsóbb fke különböző méretű, a felsők tojásdadok és sokkal rövidebbek, mint a hengeres-Hkás alsóbbak. A fkek sűrűn egymás közelében erednek. Az alsó murva rendszerint nem ér túl a vgzaton (de lehet olyan H v. Hbb is). A termős pelyva akkora v. kissé Hbb, mint a tömlő, szimmetrikus lándzsás, sötét v. vörösbarna, közepere zöld, szálkás csúcsa rövidebb, mint az egész pelyva Hnak fele.

A tömlő 3-bibés, (2-) 2,5–3,5 mm, tojásdad v. elliptikus, barnászöld (v. vil.zöld barna foltokkal), sűrűn, igen finoman papillás, határozottan eres, nagyon rövid 2-fogú csőre van, a csőr fogai párhuzamosak. A makkocskák teljesen kitölti.

K: Sátor-hg., (Füzér, Háromhuta), Tornai-karszt (Kánó), Cserehát, Mátra (Mátraszólyos), Bakony (Veszprém-Gyulafirátót) **Dt:** Örség (Szőce), Káld (Macskató), Zala (Nagykanizsa-Sormás, Zalaegerszeg-Póztva), Belső-Somogy (Barcs, Inke), Bakonyalja (Nyírád), Marcali-m. (Káptalanfa), **A:** Kis-A (Kimle), Dráva-sík.

Inkább mészkérülő, magassásosokban (a *Caricetum elatae*-t helyettesítheti = consoc. *C. hartmanii*), láprétek nedves helyein.

Magnocaricion (*Caricion rostratae*), *Molinio-Juncetea*.

CIR - G - V

29. *Carex limosa* L. – Iszapos sás

10. Tábla

Lazán gyepes, H, föld alatt v. fölött kúszó indás, tarackos. Tarackja elég vastag, fényes sárgásbarna, rajta elhalt pikkelyek szürkésbarna maradványai vannak.

A szár (10-) 25–35 (-45) cm, vékony, hosszbordás, 3-élű, felső része érdes, alsó fele leveles.

A tőhüvelyek vöröses v. sárgásbarnák, épek, legtöbbjüknek nincs lemeze.

A levél 0,75–1,5 (-2) mm, keskeny szálas, merev, sörteszerűen összegöngyölt v. (f. *planifolia* KOHTS) laposan csatornás, nem sodrott, szürkészöld, hegyes, élei finoman érdesek, rövidebb, mint a szár. A nyelvcske 3–4 mm H, hegyes.

A vgzat 3–6 cm H, benne 1 végálló, vékony, szivar alakú porzós fke van, (10-) 15–25 × 1–2 mm. Az egyetlen (ritkán 2) termős fke tojásdad v. elliptikus, 9–20 vgú, (5-) 10–20 × 5–7 mm, hajszál vékony, sima, (10-) 25–40 mm H nyélen bókáló v. lecsüngő. A murvák levélszerűek, az alsó hüvelytelen v. rövid (0–5 mm) hüvelyes, nem éri el a vgzat csúcsát. A termős pelyva SZbb és olyan H v. rövidebb, mint a tömlő, SZ tojásdad, rövid szállahegyű, rézvörös, zöld középérrel, ritkán feketésbarna v. zöld, barna szélű. A porzós pelyva keskenyebb, levágott v. hegyes végű, szálkás, vörösbarna, közepere és széle világosabb.

A tömlő 3-bibés, 3,5–4,5 mm, SZ visszás-tojásdad v. elliptikus, lencseformán lapított, közepén legszélesebb (2–2,5 mm), epidermisze legalább a csúcs táján papillás, szürkés-, kékes- v. sárgászöld hátán erős 4–8 erű, csupasz, fénytelen, csúcsa levágott v. igen rövid, néha kicsípett csücsökben végződik.

Gömör: Keleméri lápokon nőtt, de újabban nem észlelték.

Rhynchosporion albae? Lápi semlyéktársulás.

CIR - H - U

30. **Carex flacca** SCHREB. – Deres sás
(*C. glauca* SCOP., *C. glauca* MURR.)

11. Tábla

Lazán gyepes, kis csomókban nő, barna pikkelyekkel fedett H, vékony tarackot fejleszt.

A szár (10-) 20–50 (-70) cm, tompán 3-élű, domború oldalú, sima, de felső részén érdes lehet.

A töhüvelyek barnák, gyakran pirosilók v. bíborosak, épek.

A levél (1,5-) 3–5 (-7) mm SZ, felül sötétzöld, fonáka kékeszöld v. hamvasszürke, éle érdes, finoman 3-élű csúcsba fut, rövidebb a szárnál. A nyelvecske 2–3 mm H, lekerekített.

A vgzat laza, gyakran a szár közepe alá terjed, (1-) 2–4 (-6) porzós fke 10–40 × 2–3 mm, keskeny hengeres, fölálló, rövid nyelű. Az (1-) 2–3 (-5) termős fke hengeres, (12-) 20–40 (-60) × 3–7 mm, sűrű és sok vgú, egymást érik, ülők, rövid nyelűek, ± fölálló, v. különösen a legalsó H (7 cm-ig) vékony, érdes nyelű, ezért ± bókölő v. lecsüngő. A legalsó murva lomblevélszerű, olyan H, mint a vgzat v. túlér rajta (igen ritkán rövidebb), hüvelytelen v. rövid (–10 mm) hüvelyű. A termős pelyva Hbb, akkora v. rövidebb, mint a tömlő, tojásdad v. megnyúlt tojásdad, sötét rozsdabarna v. bíborfekete, közepere zöld, széle világosabb, kihegyezett, néha szálkahegyű. A porzós pelyva Hkás, tompás, sötét bíborbarna, közepere világosabb.

A tömlő 3-bibés, 2–3 (-4) mm, SZ elliptikus v. visszás-tojásdad, sárgásbarna, barna, ritkán zöld v. bíborfekete, rövid sörtés (szőrei 0,1 mm-nél rövidebbek) v. kopasz, finom papillás (30 × nagyítás!) eretlen és csörtelen, csúcsa lekerekített v. 0,2 mm-nél rövidebb csücske lehet.

Fontosabb alakjai:

1a 2–4 (-6) porzós fke van **2**

1b Egyetlen porzós fke van var. *thuringaca* (WILLD.) PODP. **7**

2a A pelyvák rövidebbek a tömlőnél, a fkék 2–3 cm H-ak, nyelesek, a tömlők kopaszak (f. *leiocarpa* WILK., lásd **31a**, 15. old.), érdesek v. szőrösek
var. *flacca* **3**

2b A pelyvák Hbbak a tömlőknél **6**

3a A szár érdes f. *scabra* (PET.) PODP.

3b A szár sima **4**

4a A tömlők szőrösek f. *pubicarpa* (ROHL.) PODP.

4b A tömlők érdesek (papillásak) **5**

5a A pelyvák szálkátlanok, a tömlőkkel együtt feketék v. bíborfeketék
f. *melanostachya* UECHTR.

5b A pelyvák szálkahegyűek f. *aristolepis* (KÜK.) PODP.

- 6a** A tömlő legömbölyített végű, a termős fkék H nyelűek, bókolók, megnyúltak, vastagok
var. *ambleocarpa* (WILLD.) SCH. et K.
- 6b** a tömlő csücskös, a termős fkék rövid nyelűek v. ülők, vastagok, a tömlő sötét vörösbarna
var. *erythrostachys* (HOPPE) ASCH.
- 7a** A termős fkék gömbölyűek v. kerek tojásdadok, 5–10 mm Hak **8**
- 7b** A termős fkék Hbbak, nem gömbölyűek **9**
- 8a** A termős fkék ülők var. *thuringiaca* (WILLD.) PODP. f. *thuringiaca*
- 8b** A termős fkék nyelesek f. *oogyna* J. MURR.
- 9a** A termős fkék tömöttek, sok vgúak f. *bulbosa* (DREJ.) PODP.
- 9b** A termős fkék lazák, 1-4 vgúak f. *tenuicula* (MARTR.-DON) SOÓ

M.e.t., Társulásközömbös. Nedvességigényes ekotípusai magassásos, mocsár- és láprétek, átmeneti lápokon, a szárazságtűrők homoki réteken, száraz erdőkben élnek.

Indifferens!

EUR - G - K

31. **Carex pendula** HUDS. – Lecsüngő sás
(*C. maxima* SCOP.)

11. Tábla

Sűrűn gyepes, tarackja nincs. Testes csomókat képez (Ø 70 cm-ig).

A szár (50-) 70–125 (-250) cm, felálló, élesen 3-élű, sima, végig leveles (a szárlevelek átmennek a murvákba), sokkal Hbb, mint a tőlevelek.

A tőhüvelyek ormósak, vöröses v. sötétbarnák, gyöngén recésen foszlók.

A levél 8–16 (-20) mm SZ, merev, fonáka szürkészöld, színén fűzöld, ormós, enyhén csatornás, éle igen érdes, hegye kemény, szúrós. A nyelvecske 30–60 mm H, hegyes 3-szög alakú.

A vgzatban rendszerint 1 porzós fke van (ritkán egy második csökevényes), megnyúlt hengeres, 55-160 mm H. A (3-) 4–5 (-7) termős fke keskeny hengeres, barkaszerű, (50-) 70–150 (-200) × 5-7 mm, ívesen bókoló, éréskor lecsüngő, sok apró és sűrű vgú, a legalsó nyele 100 mm is lehet, a legfölső nagyon rövid nyelű v. ülő. a termős fkék csúcsán néha porzós vgok jelennek meg (f. *mixtiflora* WAISB.). Az alsó murva levélszerű, H (30–100 mm) hüvelyű, rendszerint Hbb, mint a vgzat. A legfölső hüvelytelen, tüske v. pelyvaszerű. A termős pelyva kicsit rövidebb a tömlőnél, tojásdad-lándzsás, kihegyezett, sötét vörösbarna v. (f. *pallida* A. et G.) halvány, zöld v. világosabb barna középerű. A porzós pelyva keskenyebb, hegye felé sötétebb, tövének világosabb barna.

A tömlő 3-bibés, (2-) 2,5–3,5 mm, tojásdad-Hkás, világos szürkészöld, kissé felfűjt, csupasz, 3-élű, gyöngén 3-erű, lassan igen rövid, csorba csúcsba keskenyedek.

K és Dt: nem ritka, **A:** Kis-A, Dráva-sík.

Nyirkos erdőkben, ligetekben, erdei patakok, források mellett.

Fagitalia, *Alno-Padion* chf.

AsM - H - K

32. *Carex pallescens* L. – Sápadt sás

12. Tábla

Sűrűn gyepes, tarackja nincs.

A szár (15-) 20–40 (-60) cm, merev, 3-élű, az éleken érdes és nagyon aprón pillás, közepéig leveles.

A töhüvelyek sárgás- v. vörösesbarnák, szőrösek.

A levél 2–3 (-6) mm SZ, rövidebb, mint a szár, élénk vil.zöld, színén kopasz, fonáka és a hüvely (kül. fiatalon) szőrös v. (f. *glaberrima* C. KOCH) a levél kopasz. A nyelvecske 5 mm H, hegyes.

A vgzatban 1 végálló, karcsú szivar alakú, $\pm$ bunkósvégű 7–12 $\times$ 1–2 mm-es porzós fke van, ami később csaknem elvész a sűrűn álló termős fkék között. A 2–3 (-4) termős fke (5-) 10–20 (-30) $\times$ 4–9 mm, gömbölyű, Hkás v. rövid hengeres, sűrű vgú, élénkzöld, sima, vékony nyelű, az alsó 5–20 mm H nyelén $\pm$ bókoló, a nyelek fölfelé fokozatosan rövidülnek. A murvák zöld lemezűek, hüvelytelenek v. rövid (0–5 mm) hüvelyesek, tövük keresztredős és pillás, a legalsó rendszerint túlér a vgzat csúcsán. A termős pelyva rövidebb a tömlőnél (kiv. a var.!), tojásdad, szállahegyű, sárgásfehér, áttetsző, hártyás, zöld v. barna középerű. A porzós pelyva kezdetben fehérlő, zöld középerű, később jellemzően rótsárga színű.

A tömlő 3-bibés, 2,5–3,5 (-4) mm, Hkás-elliptikus v. tojásdad, sárgászöld, csupasz, fényes, finoman eres, csúcsa legömbölyített, csörtelen.

Változatai:

a A termős fke 5–15 mm H, gömbölyű v. tojásdad, a pelyva rövid szállás hegyű, rövidebb a tömlőnél, a porzós fke később rótsárga (vöröses sárga)

var. *pallescens*

aa A termős fke 20–30 mm H, hengeres, H nyelű, a pelyva kihegyezett, Hbb a visszas-tojásdad tömlőnél, a porzós fke fehér marad

var. *leucantha* (SCHUR) A. et G.

K és Dt: elég gyakori, **A:** szórv. Kis-A, Tt (csak É-on), Nyír, ÉA.

Száraz tölgyesekben, mészkerülő erdőkben, üde és nedves réteken, lápokon.

Molinio-Arrhenathera, *Nardetalia*, *Quercus-Fagea*. Elég társulásközömbös.

CIR - H - K

33. *Carex tomentosa* L. – Molyhos sás

12. Tábla

(*C. angustifolia* KIT.; *C. filiforme* auct. non L.)

Lazán gyepes, H tarackjain fényes barna pikkelyek vannak.

A szár 10–30 (-50) cm, vékony, mereven fölálló, $\pm$ tompán 3-élű, felül érdes, csak közepe alatt leveles.

A töhüvelyek feketés vörösbarnák, élénken pirosuló, fényesek (ritkán fénytelenek), gyöngén rostokra hasadók.

A levél (1-) 2–3 mm SZ, éle érdes, fonáka szürkészöld, csúcsa lapos, finoman kihegyezett, jóval rövidebb a szárnál. A nyelvecske 1–2 mm H, tompa háromszög alakú.

A vgzat a szár csúcsán tömött, 1 (2) porzós fke van, nyeles, hengeres, kissé bunkós, 10–30 $\times$ 1,5–3 mm. A 2 (v. ritkán több) termős fke 5–15 (-20) $\times$ 4–8 mm, gömbölyű v. rövid hengeres, fölálló, egymáshoz közel ülő v. kül. az alsó rövid (2–5mm) nyelű. Az alsó murva túlér a hónaljában ülő fkén, többnyire derékszögben eláll, ritkán éri el a vgzat csúcsát, nem v. igen röviden (0–2 mm) hüvelyes.

A termős pelyva rövidebb a tömlőnél, SZ tojásdad, csaknem kerek, kihegyezett v. szállahegyű, bíboros v. sötét rozsdabarna, zöld középerű, legfőljebb keskeny fehér hártyás szélű. A porzós

pelyva megnyúlt lándzsás, kihegyezett, világosabb vörösbarna v. vil.barna, középere határozottan zöld.

A tömlő 3-bibés, 2–2,5 (-3) mm, közel gömbölyű v. rövid körte alakú, csúcsa felé 3-élű, vil.zöld, sűrű, fehérő nemezesen rövid szőrű, eretlen és csaknem teljesen csörtelen.

K és Dt: nem ritka, **A:** szórv.

Hegyi-, mocsár- és lápréteken, homokpusztákon, száraz tölgyesekben, cserjésekben.

Molinio-Arrhenathera és *Quercetea* faj

EUA - G - K

34. *Carex ericetorum* POLL. – Fenyérsás

12. Tábla

Rövid tarackos, kisebb-nagyobb, ± zárt gyepű sarjtelepeket képez. Barna tarackját sötétbarna pikkelyek borítják.

A szár (5-) 10–25 (-45) cm, vékony, mereven fölálló, tompán 3-élű, sima v. felső részén ± érdes.

A tőhüvelyek sárgás v. sötétbarnák (gyakran piroslok), vékony rostokká foszlanak.

A levél (1,5-) 2–4 mm SZ, merev, szürkészöld, tövétől egyenletesen keskenyedek finom, rendszerint nagyon érdes, 3-élű csúcsa felé. Hbb v. rövidebb a szárnál. A nyelvecske alig 1 mm, lekerekített.

A vgzat a szár csúcsán elég tömött. Porzós fke 1, 10–15 (-20) × 1,5–3 mm, mindkét végén keskenyedő, szivar alakú, ülő v. igen rövid nyelű. Az 1–3 termős fke (4-) 6–15 × 4–6 mm, tojásdad, közvetlenül a porzós fke tövében egymást érve ülők. A legalsó murva 2–3 mm H, pelyvaszerű, nem v. igen rövid (0–2 mm) hüvelyes. A termős pelyva majdnem olyan H, mint a tömlő, SZ visszás-tojásdad, kerekített csúcsú, sötétbarna v. (f. *nigra* HÜLS.) majdnem fekete, ritkán (f. *pallens* KNEUCKER) vil.sárga, széle fehér hártyás és szabálytalanul aprón pillás-rojtos, középere nincs v. elmosódott. A porzós pelyva is tojásdad, csúcsa levágott, csaknem fekete, világosabb középere gesztenyebarna, széle hártyás-pillás.

A tömlő 3-bibés, 1,5–2,5 (-3) mm, visszás-tojásdad v. Hkás, 3-élű, barnás olajzöld, sűrűn rövid szőrös, eretlen, legömbölyített végű v. fokozatosan vékonyodik igen rövid, kúpos, nem hártyás, alig kicsípett csúcsba.

K: Bükk?, Gödöllői-dv., Visegrádi-hg., Budai-hg., Bakony (Fenyőfő, Uzsa), **Dt:** Őrség, Bakonyalja, Belső-Somogy, **A:** Duna-v. (Csepel-szg.), D–T, Nyír (Debrecen: Haláp).

Savanyú homoki gyepes, homokpuszták, zárt sziklagyepes, fenyérek, cseres-tölgyesek, erdeifenyvesek.

Corynephorion faj; *Festucion vaginatae*, *Calluno-Genistion*, *Erico-Pinion*

EUA - G - K

35. *Carex montana* L. – Hegyi sás

13. Tábla

Sűrűn gyepes, kisebb-nagyobb, homogén sarjtelepeket képez, töve néha hagymaszerűen megvastagodott (f. *bulbosa* WAISB.), tarackja nincs (var. *montana*), v. ± H tarackos, magasabb termetű, a termős fkék nagyok, Hkás-hengeres-tojásdadok, a pelyvák halványabbak, a murvák levélszerűek (var. *verniformis* WAISB. V. ö. 67b, 23. old.)

A szár (5-) 10–30 (-40) cm, vékony, vgzáskor fölálló, éréskor ± bókölő, tompán 3 (v. 6)-élű, felső részén ± érdes. gyakorlatilag levéltelen.

A tőhüvelyek dúsak, bozontosan állók, sötétbarnák, élénk vérvörösek, piroslok v. bíborosak, a vénülők megbarnulnak és rostokra foszlanak.

A levél (0,5-) 1,5–2 mm SZ, igen lágy, lapos, élénk vil.zöld, színén, kül. fiatalon ritkás rövid szőrű, lekopaszodhat, de dús (f. *lasiophylla* PET.) borzas szőrű is lehet. A levél éle visszafelé hajló

fogacskáktól fűrész-érdes, csúcsa lassan kihegyezett, vgzaskor rövidebb, később Hbb, mint a szár. A nyelvecske tompa, 1 mm H.

A vgzat rövid és tömött, minden fke ülő és a porzós fke tövéhez zsúfolódik. 1 porzós fke van, 10–20 × 1,5–3,5 mm, sötétbarna, hengeres-lándzsás v. (f. *truncata* WAISB.) rövid bunkós. Az 1–3 (-4) termős fke 5–8 × 4–8 mm, kevés vgú, gömbös-tojásdad, ritkán kissé Hkás, nyeletlen.

Az alsó murva töve barna hártás, nem hüvelyes, lemeze pelyva v. sörteszerű, rendszerint rövidebb, mint a fkéje, de rövidebb v. Hbb (f. *longibracteata* PROD.) zöld lemeze is lehet. A termős pelyva rövidebb a tömlőnél, ± SZ visszás-tojásdad, tompa és rövid szállahegyű (ritkán kihegyezett), néha (f. *emarginata* SCHUR) kicsípett és a kicsípésben szállkás, fekete v. sötét bíborbarna, kissé világosabb középérrel, néha (f. *pallenscens* DÖLL.) világosabb színű, nem v. keskeny, ritkán (f. *marginata* WAISB.) SZ fehér hártás szélű, söt (f. *fimbriata* WAISB.) pillás is lehet. A porzós pelyva keskeny visszás-tojásdad v. lándzsás, hegyes v. szállahegyű, sötét vörösbarna, középere világosabb barna.

A tömlő 3-bibés, 3–4,5 mm, megnyúlt, ± keskeny visszás-tojásdad v. elliptikus, sűrű bolyhos szőrű, vil.zöld v. zöldebarna, felül feketés, tompán 3-élű, finom sok erű, szegélyerei duzzadtak, töve ék alakú, parás szövetű nyélbe, felső vége ± fokozatosan rövid, barna, csonka v. kicsípett csúcsba keskenyedek.

K: gyakori, **Dt:** Sopron–Tolna, **A:** Kis-A, Tt (Kerecsend), Nyír, ÉA.

Száraz és gyertyános tölgyesekben, néha karszterdőben, gesztenyésekben, erdeifenyvesekben, kőris-szilligetekben, cserjésekben, erdőpuszta réteken, irtásréteken.

Quercetia pubescenti-petraeae, *Pino-Quercetalia*, *Carpinion betuli*.

Erdős-pusztai növény.

CEU - H - K

36. *Carex pilulifera* L. – Eperjes sás

13. Tábla

A tarack nélküli, sűrűn gyepes, zsombékszerű sarjtelepeket alkot.

A szár (5-) 10–30 (-40) cm, vékony, 3-élű, eleinte egyenesen fölálló, éres után ívesen visszahajló, gyakran a földre simuló, sima, csak a vgzat alatt gyöngén v. erősebben érdes.

A töhüvelyek sárgásbarnák pirossal futtatottak, a múlt évek feketék és ezek épek v. vékony rostokra szakadnak. A gyökér megdörzsolve macskagyökér (*Valeriana*) szagú.

A levél 1,5–3 (-4) mm SZ, lapos v. gyöngén csatornás, világos, többnyire szürkészöld, kopasz, csúcsa élesen 3-élű, érdes, rövidebb a szárnál. A nyelvecske 0,5–1 mm H, röviden lekerekített.

A vgzat rövid, tömött, benne egy porzós fke 4–10 (-15) × 1–1,5 (-2) mm, ülő, vékony lándzsás v. kihegyezett hengeres. A 2–3 (-4) termős fke (4-) 5–8 (-10) × 3–8 mm, rövid gömbölyűtől tojásdadig, szorosan a porzós fke tövén ülők, a legalsó néha (f. *pedunculata* WAISB.) nyeles és elkülönült. Az alsó murva rendszerint lomblevélszerű, nem hüvelyes, olyan H, v. Hbb, mint a fkéje, de rövidebb v. ritkán (f. *longibracteata* LANGE) túlér a vgzaton, lehet azonban hártás hüvelyű pelyvaszerű is (f. *fallax* VATKE). A termős pelyva akkora v. kissé Hbb, mint a tömlő, tojásdad, hegyes v. kihegyezett v. (f. *mucronata* PET.) szállahegyű, vil.barna, ritkán (= f. *pallida* PET.) zöld, v. sötétbarna (barna tömlővel = f. *fuscidula* WAISB.), zöld középérű, keskeny hártás szélű. A porzós pelyva elliptikus, hegyes, vil.barna, halványabb középérrel és szélekkel.

A tömlő 3 bibés, 1,5–2 (-3,5) mm, gömbölyű v. kissé megnyúlt, 3-élű, hamuszürke v. szürkészöld, ± sűrűn rövidszőrű, 2 szegélyerét leszámítva eretlen, töve parás szövetű nyélbe keskenyedek. Legömbölyített végén rövid hengeres (0,5 mm-nél rövidebb) kicsípett csücsök ül.

K: Esztergom, Buda?, Keszthely, Tapolca, **Dt:** Kőszeg, Őrség, **A:** Kis-A (Hanság?), Tt (Hódmezővásárhely?)

Mészkerülő tölgyesekben, erdeifenyvesekben, fenyérekben, szőrfügyepekben, lápréteken.

Nardo-Callunetia chf., *Dicrano-Pinion*, *Epilobietea*, *Pino-Quercetalia*.

EUR - H - K

Sűrűn gyepes, vaskos tövű, nagy terjedelmű sarjtelepeket hoz létre. Ha ezek közepe kiöregszik, a gyepp gyűrű alakúvá válik.

A szár (20-) 30–45 (-70) cm, vékony, 3-élű, a vgzat alatt érdes.

A töbhüvelyek sárgás fakóbarnák (néha pirosbarnák), dús üstökszerű rostokra foszlók.

A levél (1,5-) 2–4 mm SZ, keskeny szálas, mindkét oldala kopasz, de érdes, éle sima, ± Hbb a szárnál. A nyelvecske 3-szögletes, olyan H, mint SZ.

A vgzatban 1 porzós fke (10-) 15–20 (-25) × 3–4 (-5) mm, vil.barna, keskeny-Hkás, vége kissé bunkós. A 2 (-3) termős fke gömbölyű tojásdad, ülő, 6–12 × 3–10 mm, alsó 1/3-ukban legszélesebbek, közülük a felső közvetlenül a porzós fke tövéénél van, az alsó kissé lejjebb ül. A legalsó murva hüvelytelen v. igen rövid (0–2mm, ritkán Hbb) hüvelyű, pelyvaszerű, szálkás hegyű v. rövid zöld lemeze van ami kissé Hbb lehet a fkéjénél. A termős pelyva kb. olyan H, mint a tömlő, tojásdad, szállahegyű, vörös v. rozsdabarna, közepere zöld v. vil.barna, fehér hártás szélű. A porzós pelyva vil.barna, keskeny Hkás, közepe világosabb, hegye felé hártás fehér szélű.

A tömlő 3-bibés, 3–3,5 (-4)mm, visszás-tojásdad, rövid bolyhos-pelyhes (a szőrök rövidebbek 0,5 mm-nél) v. kopasz, vil. sárgászöld, a szélein végigfutó erőteljes 2 ér mellett, rövid, parás szövetű nyele is kiemelkedő erű. Vége ± hirtelen rövid, de jól látható, hegyes v. kicsipett csúcsba (csücsökbe) húzott.

K: Bakony (Uzsa), Balaton-v., **Dt:** Sopron, Kőszeg k., Vasi-dv., Őrség, Bakonyalja, Belső-Somogy (Nagybajom).

Mészkerülő és cseres-tölgyesek, vágások, nyíreszek fenyérek.

Pino-Quercetalia, *Calluno-Ulicetalia*, *Calluno-Genistion*.

CEU - H - K

38. *Carex supina* WHLBG. – Gindár sás
(*C. wohllebii* SCHWARZ)

13. Tábla

Lazán gyepes, ± nyúlánk, vékony tarackokkal terjed.

A szár 5–20 (-30) cm, fölálló, tompán 3-élű, a vgzat alatt ± érdes.

A töbhüvelyek pirosbarnák v. bíboros barnák, recésen, hálózatosan bomlók.

A levél 0,5–1,5 mm SZ, érdes élű (később összesodródhat), hegyes, sötét v. élénk fűzöld, rövidebb, mint a szár.

A vgzatban 1 porzós fke van, keskeny hengeres, ülő v. igen rövid nyelű, 8–13 × 1–3 mm, közvetlenül alatta 1–2 (-3) gömbölyű, 3–5 (-10) vgú 5–8 mm Ø termős fke ül. A murvák töve hártás, hüvelytelenek, a legalsó ± zöld lemezű, ritkán Hbb a fkéjénél. A termős pelyva rövidebb a tömlőnél, Hkás v. SZ tojásdad, kihegyezett v. szállahegyű, színe gesztenyebarnától vörösbarnáig változó, világosabb v. zöld közepérű, fehér hártás szélű. A porzós pelyva hegyes, élénk vörösbarna, közepere zöld.

A tömlő 3-bibés, 2,5–3 mm, visszás-tojásdad v. gömbölyű, felfűjt, tompán 3-élű, sárgás (később sötétebb) barna, eretlen, csupasz, fényes, hirtelen igen rövid hengeres, ferdén csonka v. kicsipett csücsökben végződik.

K: Sátor-hg., Gödöllői-dv.–Balaton-fv., **Dt:** É-Zala, Belső-Somogy, **A:** Kis-A, Duna-v., D–T, Tt (Mezőcsát), Nyír.

Száraz és sziklás lejtőkön, homokpusztákon, homoki és löszpuszta réteken, legelőkön.

Festucetalia vaginatae, *Festucetalia valesiaca*, *Quercion pubescenti-petraeae*.

CON - G - K

39. *Carex liparocarpos* GAUD. – Fényes sás
(*C. nitida* HOST)

14. Tábla

Lazán gyepes, ± H tarackos.

A szár (8-) 10–30 (-35) cm, elég élesen 3-élű, sima v. kül. a vgzat alatt ± érdes.

A tőhüvelyek szürkék, barnásszürkék, néha pirosilók, nem foszlósak.

A levél 1,5–3 (-3,5) mm SZ, csúcsa finoman 3-élű, egyenesen fölálló (az alsók néha sarlósan ívelt), sárgás vil.zöld, alig rövidebb, mint a szár.

A vgzatban 1 porzós fke van, 5–20 × 2–3 mm, keskeny hengeres, ülő v. rövid nyelű, ± bunkós végű. Az 1–3 termős fke 5–15 × 4–8 mm, rövid hengeres, tojásdad v. Hkás, 5–12 (-20) sűrű vgú. A legelső a többtől kissé eltávolodott, nyele 7–20 mm, a nyelek fölfelé rövidülnek, a legfőbb termős fke a porzós fke tövében ül. A felső murvák pelyvaszerűek, a legelső zöld lemezű, Hbb lehet a fkéjénél, de a vgzat csúcsát nem éri el, rendszerint 4–10 (-15) mm H hüvelyű, ritkán hüvelytelen (**52b**).

A tömlő 3-bibés, 3–3,5 (-4) mm, Hkás-tojásdad, nem v. csak tövén 3-élű, kopasz, igen fényes, sárga v. gesztenyebarna, főleg alul SZ, kiemelkedő erű, tompa, 0,5–1 mm-es hártvás csúcsa ferdén levágott.

Két jelentéktelen alakja:

f. *supiniformis* KÜK. alacsony (10 cm-ig), 1 kicsi, kevés vgú, gömbölyű (v. kissé megnyúlt) termős fke.

f. *conglobata* (KIT.) SOÓ tőhüvelyei sötétbarnák, a vgzat sűrűbb, több termős fke, de ezek kevés (néha csak 3–4) vgúak. A tömlő nem olyan fényes.

K: nem ritka (Bükk?), **Dt:** Zala–Mecsek, **A:** Kis-A, Duna-v., D–T, Tt (Tiszakürt).

Szikla- és pusztafüves lejtőkön, meszes homokpusztákon, homoki réteken, zárt mészkő- és dolomit sziklagyepekben, karsztbokorerdőkben, tölgyesekben, akácosokban is.

Festucetalia vaginatae, *Festucetalia valesiaca*.

PoM - G - E

40. *Carex caryophyllea* LATOUR. – Tavaszi sás

14. Tábla

(*C. verna* CHAIX non LAM., *C. praecox* JACQ. non SCHREB., *C. anomala* JANKA)

Lazán gyepes, Hbb-rövidebb tarackos, a tarackon barna v. sötétszürke, szétfoszló pikkelymaradványok vannak.

A szár (5-) 10–30 (-50) cm, elég vékony, fölálló, 3-élű, sima v. főleg a vgzat alatt ± érdes.

A tőhüvelyek világosabb v. sötétebb barnák, jellegzetesen fénytelenek, épek v. rostokra foszlók.

A levél (1,5-) 2–3 mm SZ, szálas, zöld v. szürkészöld, fölálló v. heverő, kissé érdes, hirtelen fut ki 3-élű csúcsba, általában rövidebb, mint a szár. A nyelvecske tompa 3-szög alakú, 1–2 mm H.

A vgzat rövid, néha (f. *glomerata* (WAISB.) A. et G.) csaknem fejecskeszerűen tömött. Az egyetlen végálló porzós fke 10–15 (-30) × 2–3 mm, keskeny viasz-tojásdad, ± hengeres, bunkós végű. Az (1-) 2–3 termős fke 5–15 × 3–5 mm, tojásdad, megnyúlt tojásdad v. hengeres, a felsők ülők, a legelső gyakran 2–5 mm-es, esetleg hüvelybe rejtett rövid nyelű, néha (f. *pedunculata* (BECK) A. et G.) mind ± Hbb nyelű, máskor (f. *globuliflora* (WAISB.) A. et G.) az 1–2 termős fke kicsi, gömbölyű, a porzós fke tövén mind ülő, a murva nem hüvelyes. Az alsó murva rövid, pelyva v. sörteszerű, rövidebb a fkéjénél, hüvelytelen, v. rövidebb ill. (= f. *longevaginata* (KÜK.) A. et G.) H, hártvás hüvelyű. Egyeseknek nincs lemeze, a murva a hüvelyre redukálódott, máskor rövidebb v. (f. *longebracteata* (BECK) A. et G.) hosszabb lemeze eléri v. túlhaladja a vgzat csúcsát. A termős pelyva olyan H, mint a tömlő, tojásdad, tompa v. hegyes, ritkán szálkahegyű, vörösesbarna v. (f. *pallascens* KNEUCKER) vil.sárgás, ritkán (f. *chloantha* (WAISB.) A. et G.) zöld úgy, hogy az egész vgzat zöldnek látszik. A középér vil.barna v. zöld. A pelyva rendszerint egyszínű, néha

azonban igen keskeny v. (f. *argyrata* (WAISB.) A. et G.) SZ ezüstös-hártyás szélű. A porzós pelyva hasonló, rókvörös, zöld középerű, rendszeren tompa, hegye felé fehér hártyás széle lehet.

A tömlő 3-bibés, 2–3 (-3,5) mm, Hkás visszas-tojásdad, 3-élű, barna v. barnássárga, kül. csúcsán rövid és ritka sörteszörű, a 2 szegélyéren kívül eretlen, töve ék alakú nyélbe keskenyedek. Rövid, kúpos, ± kicsípett csúcsa van. A makkocsksa 1 mm-nél Hbb, sötétbarna, töve és hegye világosabb, csúcsán kis gyűrű van, ennek közepéből lép ki a bibeszál.

M.e.t. (Tt: ritka?)

Száraz és mészkerülő tölgyesek, erdei fenyvesek, gesztenyések, hegyi rétek, szórfű gyepek, cserjések, homoki rétek, legelők, útmenti száraz ruderaliák (inkább mészkerülő).

Társulásközömbös (*Festuco-Bromea*, *Molinio-Arrhenathera*, *Nardetalia*, *Quercetalia* stb.)

EUA - G - K

41. **Carex umbrosa** HOST – Árnyéki sás
(*C. longifolia* HOST, *C. polyrrhiza* WILLD.)

14. Tábla

Sűrűn gyepes, nincs tarackja.

A szár (5-) 20–40 (-50) cm, tompán 3-élű, sima v. a vgzat alatt ± érdes, alul leveles.

A töhüvelyek fakó- v. feketésbarnák, H, sűrű rostüstökre foszlók v. (f. *subintegra* KÜK.) ± épek.

A levél 1,5–3 (-3,5) mm SZ, vil.zöld, puha, lapos, éle érdes, elég hirtelen kihegyezett. Vgzáskor rövidebb a szárnál, később többszörösen Hbb lehet (70 cm-ig). Néha (f. *pratensis* VOLLM.) sokkal rövidebb, mint a szár és a töhüvelyek kevésbé foszlósak.

1 (kivételesen 2) porzós fke van, (5-) 10–15 × 3–5 mm, rövid nyelű, bunkós. Az (1-) 2–3 termős fke 5–12 × 4–5 mm, egymáshoz és a porzós fkéhez is közel erednek, ülők, ± érik egymást, a legalsó azonban legtöbbször elkülönült, rövid, 5–10 mm H nyelű v. (f. *pedicellata* ZAP.) a termős fkék Hbb nyelűek, az alsó bókóló. Az alsó murva legtöbbször zöld lemezű (ritkán sörte alakú), hüvelye (3-) 5–10 mm, ± olyan H, mint a fke (a vgzat csúcsát ritkán éri el). A termős pelyva rövidebb, mint a tömlő, tojásdad v. lándzsás, hegyes v. tompa, kis szálkacsúcsú, világosabb v. sötétebb gesztenye-, narancs- v. olajbarna, közepere világosabb v. zöld, nincs fehér hártyás széle. A porzós pelyva keskenyebb, hegyes lándzsás, világosabb barna, közepere halványabb v. zöld.

A tömlő 3-bibés, 2–3 (-4) mm, visszas-tojásdad, tompán 3-élű, vil. v. sárgászöld, ± pelyhes, ritkán (f. *decalvata* (HAUSM.) KÜK.) kopasz(odó), szegélyerein kívül eretlen. Töve hirtelen ék alakú nyélbe keskenyedek, vége rövid kúpos, csonka v. tökéletlenül kicsípett csúcsú. A makkocsksa tojásdad, 3-élű, sárga, a bibeszál a makkocsksa csúcsán lévő kis gyűrű közepéből ered.

K: Sátor-hg., Bükk, Bakony (Uzsáig), **Dt:** Sopron, Kőszeg, Vasi-dv., Őrség, Göcsej, Bakonyalja, Somogy, Villányi-hg., **A:** Duna-v. (Dunaföldvár, Kalocsa k.), Nyír (Bátorliget).

Ligeterdők, égerligetek, láperdők, mészkerülő erdők, cseres- és gyertyános tölgyesek, fenyérek, láprétek.

Alnetea, *Alno-Padion*, *Pino-Quercetalia*, *Calluno-Ulicetalia*, *Molinion* (*Junco-Molinietum*).

CEU - H - V

42. **Carex halleriana** ASSO – Sziklai sás
(*C. „halleriana”*, *C. alpestris* ALL., *C. gynobasis* VILL.)

14. Tábla

Sűrűn gyepes, vastag elágazó tövű, tarack nélkül.

A szár (5-) 10–30 (-40) cm, vékony, fölálló v. kissé hajlott, tompán 3-élű, levéltelen, felső részén érdes. A gyökér feketés.

A töhüvelyek barnák, sötétbarnák v. csaknem feketék, ± rostosak.

A levél (0,5-) 1,5–2,5 mm SZ, fölálló, rövidebb v. kissé Hbb, mint a szár.

A vgzatban 1 végálló porzós fke lándzsás, sok vgú, $10-20 \times 2-4$ mm. Az 1-3 (-6), 8-10 (-15) $\times$ 5-8 mm-es termős fke gömbölyű v. tojásdad, közülük a felső 1-3 ülő, kevés vgú v. (f. *pedunculata* KÜK.) az alsó rövid nyelű, több vgú. A legalsó 1-3 „tőálló termős fke” a szár tövéből ered, nyelűk vékony, (5-) 7-10 (-20) cm H. Az alsó murva nem hüvelyes v. rövid (0-5 mm) hüvelyű, lemeze rövid, szálkaszerű v. zöld szálal lemezű, ami kissé Hbb lehet a fkéjénél. A termős pelyva olyan H v. kissé rövidebb, mint a tömlő, SZ tojásdad, kihegyezett v. szállahegyű, vörösbarna v. barna, fehér hártás szélű, közepe vil.sárga, közepere zöld. A porzós pelyva vil.barna, tompa, hártás szélű.

A tömlő 3-bibés, (3-) 4-5 mm, elliptikus v. megnyúlt-tojásdad, 3-élű, kiemelkedő erű, zöldesbarna, rövid szőrű, töve lassan ék alakú nyélbe keskenyedő. Rövid kúpos, ferdén levágott v. kicsípett csúcsa van. A makkocská hossztojásdad, élesen 3-élű, barnászöld, csúcsán a bibeszál töve legfölből kissé vastagodott.

K: Cserhát, Naszál, Börzsöny, délebbre nem ritka (kiv. Vértes?), **Dt:** Balaton-mente (Szántód?).

Karsztbokorerdők, mészkőrűlő tölgyesek, cserjések, sziklás és pusztafüves lejtők.

Bromo-Festucion pallentis, *Orno-Cotinion*, *Festucion rupicolae*.

SME - G - K

43. *Carex transsilvanica* SCHUR – Erdélyi sás

15. Tábla

(*C. diversifolia* BAUMG., *C. basilaris* JANKA, *C. depressa* LINK *ssp. transsilvanica* (SCHUR)

EGOROVA)

Sűrűn gyepes, kis csomókban nő, igen rövid tarackja lehet.

A szár (5-) 10-30 (-40) cm, igen vékony, vgzás után gyakran földig hajló, tompán 3-élű, levéltelen, rendszerint sima. A gyökér sárgás vörösbarna.

A tőhüvelyek barnák v. vöröslők, kissé rostosodók.

A levél (1-) 2-4 mm SZ, lágy, $\pm$ érdes, áttelelő, vil.zöld, Hbb v. rövidebb, mint a szár.

A vgzatban 1 (2) végálló porzós fke keskeny hengeres, $5-10 \times 1,5-2$ mm, alatta 1-3 (-4) sűrűn álló (összeérő) tojásdad-hengeres, (5-) 10-20 $\times$ 4-8 mm-es termős fke van, ülők v. rövid nyelűek, kevés (6-8) vgúak. Száraként 1 (ritkán több) alsó, „tőálló termős fke” van, 3-10 cm H, vékony nyélen. Az alsó murva lomblevélszerű, akkora v. kissé Hbb, mint a vgzat. A termős pelyva kissé Hbb, mint a tömlő, elliptikus v. tojásdad, kihegyezett v. szállahegyű, fehéres, néha vil.barna, közepere SZ, zöld, nincs hártás széle. A porzós pelyva tompa, halvány vörösbarna.

A tömlő 3-bibés, 2,5-3 mm, zömök visszas-tojásdad v. elliptikus, tompán 3-élű v. életlen eretlen v. gyöngén eres, zöld, sűrűbben szőrös, mint a *C. halleriana*-é, töve hirtelen vékonyodik rövid nyélbe. Csúcsa igen rövid (alig 1 mm), kúpos, gyöngén kicsípett v. csonka hegyű. A makkocská hengeres-3-oldalú, tompa élű, barna, csúcsán a bibeszál tövét befűződéssel elválasztott gyűrű alakú duzzanat veszi körül.

K: Sátor-hg. (Füzér, Hollóháza, Telkibánya, Alsóregmec, Nagyhuta).

Erdőszélek, füves lejtők (szőrfűgyepek?), legelők, taposott útszélek.

Kaukázusi-dacikus - H - ritka védendő faj.

44. *Carex humilis* LEYSS. – Lappangó sás

15. Tábla

Sűrűn gyepes, párnás növéssű, jellegzetes sarjtelepeket képez, melyeknek közepe gyakran kiöregszik és akkor gyűrű v. fél gyűrű alakú gyp jön létre. Foltjait gyakran meddő fűcsomónak nézik, mert kora tavasszal fejlődő vgzatát a dús levlzet hamarosan elrejt.

A szár (2-) 3-10 cm, vékony, sima, hengeres v. tompán 3-élű.

A tőhüvelyek sötét, pirossal futtatott barnák, rostokra foszlók, maradók.

A levél 1–1,5 (-2) mm SZ, fiatalon lapos, később csatornás, összegöngyölödő, sárgás- v. szürkészöld, kopasz, érdes, fokozatosan keskenyedő 3-élű csúcsba. Sokkal Hbb, mint a szár. A nyelvecske lekerekített, 0,5–1 mm H.

A vgzat a szár egész Hát elfoglalja. 1 porzós fke van, 10–15 (-20) × 2–4 mm, H nyeles, lándzsás v. kissé bunkós. A (2-) 3 (-4) termős fke 5–10 × 1–2 mm, (1-) 2–4 (-6) vgú, egymástól távol vannak, a legalsó a szár töve közelében. Legalább vgzásig nagy, hártyás murvájukba zártak, 2–8 mm H nyelük van. A legalsó murva pelyvaszerű, bő, 3–8 (-10) mm H, vil.barna, hártyás hüvelyű. A termős pelyva akkora, mint a tömlő, visszás-tojásdad, tompa v. hegyes, vörösbarna, közepere zöld, fehér hártyás szélű. A porzós pelyva Hkás, tompa, széle SZ hófehér hártyás, közepe élénk barna, benne világosabb középér látható.

A tömlő 3-bibés, 2,5–3 mm, gömbölyű visszás-tojásdad, 3-élű, zöldes v. sárgásbarna, csúcsa vöröslő, sűrűn szürke rövid szőrű, eretlen, röviden nyeles, legömbölyített végű v. ± fokozatosan határozatlan, elég ép csúcsba húzott.

K: gyakori, **Dt:** Sopron, Kőszeg k., Mecsek, Villányi-hg., **A:** Kis-A, Duna-v., Mezőföld, D–T, Nyír (Bátorliget).

Sziklafüves lejtők társulásalkotó növénye, de pusztafüves lejtők, az összes nyílt és zárt mészkő-dolomit sziklagyp, karszt- és bokorerdők, emellett homoki rétek, szikár legelők száraz, meleg szikla-, törmelék- és homok talaján.

Festuco-Brometea chf., *Quercetea*.

CON - H - E

45. *Carex digitata* L. – Ujjas sás

15. Tábla

Sűrűn gyepes, kis csomókban nő, rövid, felkunkorodó indái lehetnek.

A szár (5-) 10–30 (-40) cm, feltűnően oldalt álló (nem a tölevél rozetta közepéből nő ki), vékony, fölemelkedő v. lehajló, összenyomott 3 v. több élű, néha csaknem hengeres, sima v. csak a vgzat alatt érdes, levéltelen.

A töhüvelyek jellegzetesen sötét karmazsinpirosak, később rostokká bomlanak.

A levél (0,5-) 2–4 (-6) mm SZ, puha, lapos fiatalon világos, később sötétzöld, érdes élű, színén nagyon szórványosan szőrös lehet, röviden kihegyezett, töve felé érdes, Hbb v. olyan H, mint a szár v. (f. *brevifolia* ASCH.) nyílt, napos helyeken sokkal rövidebb a szárnál. Lekerekített nyelvecskéje 1–1,5 mm H.

A vgzat a keskeny-szálas, fölálló termős fkék miatt „ujjas”. 1 porzós fke van, szálas lándzsás v. enyhén bunkós, ülő v. rövid nyelű, (8-) 10–15 × 1–1,5 mm. Mivel a legfölső termős füzérke túlnövi, oldalt állónak látszik. A 2–3 (-4) termős fke (10-) 15–20 (-30) × 2–3 mm, igen laza, kevés, 2-6 (f. *depauperata* ZAP.) rendszeren 5–10 vgú, a legfölső csaknem ülő (és túlnő a porzós fkén v. annak csúcsáig ér), az alsók 10–20 (-40) mm H, részben a murva hüvelyébe rejtett nyelűek, egymás alatt erednek úgy, hogy csúcsuk ± eléri a fölöttük lévő tövét.

Az alsó murva (3-) 5–20 (-30) mm H vörösesbarna hártyás hüvelyű, lemeze nincs v. igen rövid, 2–5 mm H, árszerű lemezzel. A termős pelyva olyan H v. (f. *intermedia* CRÉP.) rövidebb, mint a tömlő, SZ visszás-tojásdad, tompa, néha kicsipett csúcsú, szállahegyű, széle ± finoman fogacskás, vörösesbarna, közepere zöld, fehér hártyás szélű, ritkán vil.zöld, csaknem fehér (= f. *albida* FREYN et SINT.). A porzós pelyva hasonló, de SZbb hártyás szélű, néha fehéren csillog.

A tömlő 3-bibés, 3–4,5 mm, megnyúlt körte alakú v. visszás-tojásdad, 3-élű, rövid szőrű v. (= f. *leiocarpa* HAUSM.) lekopaszodó, fényes, eretlen, sápadt zöld, később sárgásbarna, töve ék alakúan nyeles. Vége csúcs nélkül lekerekített v. kicsi, ± ép, kúpos csúcsa van.

Minden részében erőteljesebb a f. *hungarica* BORB. A szár 30–40 cm, a levél 4–5 mm SZ, töve érdes, a termős fke 25–30 mm, laza, 10–12 vga között tömlőnyi távolság van. A tömlő vékonyabb szőrű, a porzós fke igen rövid.

K és Dt gyakori, **A:** Kis-A, Szigetköz?, Nyír (Bátorliget).

Bükkösök, gyertyános-tölgyesek, néha hárs-köris sziklaerdők, karszterdők, az Alföldön köris-szilligetek.

Fagetalia (Carpinion).

EUR - H - K

46. *Carex alba* SCOP. – Fehér sás

15. Tábla

Lazán gyepes, H, földalatti, fényes barna pikkelyes tarackjainak elágazásaiból ± sűrű, szárból és nem vgzó hajtásokból álló csomók erednek, sorban a tarack mentén.

A szár (5-) 10–25 (-40) cm, vékony, egyenes, tompán 3-élű, sima v. felül kissé érdes.

A töhüvelyek fehéres (sárgás) barnák, hártásak, nincs lemezük.

A levél 0,5–1,5 (-2) mm SZ, kezdetben lapos, aztán sörteszerűen sodrott, igen érdes, hegyes, vil.zöld, sokkal rövidebb a szárnál. A nyelvecske igen rövid, lapos ívű.

A vgzatban 1 végálló, fehéres, elég rövid nyelű, (5-) 10–15 × 1–1,5 mm-es, keskeny lándzsás porzós fke van. Később a legfölső termős fke túlnőheti. Az 1–3, ritka, 2-7 vgú termős fke 5–10 × 4–7 mm, egymástól távol erednek, 10–20 (-50) mm H, mereven fölálló nyelűk van. A murvák 7–15 mm H, laza, bő hüvelyre redukálódtak, legföljebb zöld középük lép ki a barnás v. fehéreszöld, hártás, kissé felfújt hüvelyből.

A termős pelyva a tömlő Hnak 1/2–2/3 része, tojásdad v. visszás-tojásdad, fehér hártás, ezüstösen csillogó, közepere zöld v. halványsárga, finom hegyként kilépő. A porzós pelyva hosszabb, keskeny lándzsás, tompa, fehér v. szalmasárga, igen SZ hártás szélű.

A tömlő 3-bibés, 3–4 mm, gömbölyű v. Hkás tojásdad, tompán 3-élű, szalmasárga, később barna v. sötétbarna, sima, kopasz, néhány határozott, gyakran zöld érrel. Hirtelen keskenyedek rövid, vékony-kúpos, ferdén csonkított, hártás végű csúcsba.

K: Gödöllői-dv., Budai-hg.–Balaton, **Dt:** Sopron k., **A:** Kis-A (Szigetköz), Dráva-sík?

Karszterdők jellemző gypalkotója, néha gyertyános v. mészkedvelő tölgyesben, sziklaerdőkben (feketefenyő ültetvényben is).

Nálunk *Orno-Cotinion (Fago-Ornetum hungaricum, Orno-Quercetum), Carpinion*. Különben *Cephalanthero-Fagion*.

EUA - H - V

47. *Carex panicea* L. – Muharsás

16. Tábla

Lazán gyepes, rövid és vékony tarackjain barnás v. fehéres pikkely maradványok vannak.

A szár (10-) 15–40 (-90) cm, fölálló, hengeres v. (f. *triangularis* JUNGE) tompán 3-élű, sima, csak az alján leveles.

A töhüvelyek szürkék v. vil. szürkésbarnák, ± épek.

A levél (1,5-) 2–4 (-6) mm SZ, lapos, deres, hamvaszöld élei mérsékelten érdesek, csúcsa 3-élű, rövidebb a szárnál. A nyelvecske 1–2 mm H, igen tompa, lapos ívű.

A vgzatban 1 végálló, nyeles hengeres v. szivar alakú porzós fke van, (10-) 15–20 × 3–4 mm (2 porzós fke = f. *polyandra* ZAP.). Az (1-) 2–3 termős fke (10-) 15–30 × 5–6 (-7) mm, kevés és laza vgú, rövid hengeres, felálló v. ± bókó, egymástól távol erednek. A legfölső ülő v. nyele a murva hüvelyébe rejtett, az alsók 10–20 mm-es nyelűek v. (= f. *longipedunculata* A. et G.) minden fke H nyelű (50 mm-ig). A murvák lomblevélszerűek, a legalsó szorosan a szárra simuló hüvely 10–20 mm, lemeze Hbb a fkéjénél, de a vgzat csúcsát nem éri el. A termős pelyva rövidebb a tömlőnél, SZ tojásdad, ± hegyes, fénytelen, sötét vörös- v. feketésbarna, világosabb v. zöld középű, széle fehér hártás. A porzós pelyva Hkás, tompa v. hegyesedő, barna, világosabb erű, gyakran fehér szélű.

A tömlő 3-bibés, 3–4 (-5) mm, visszás-tojásdad v. elliptikus, tompán 3-élű, kissé aszimmetrikus, mert a hasi oldala domborúbb, kopasz, fénytelen sárgászöld v. (f. *ferruginea*

NEUMAN) felül rézvörös v. vörösbarna v. (f. *nigra* KTZE.) fekete. Éleit leszámítva eretlen. Tompa, igen rövid (0,5 mm-ig) csonka csücsökben végződik.

Minden részében erőteljesebb a f. *robusta* WARNST.: szára 40-90 cm, a levél 4–6 mm SZ, a tömlő 5 mm H.

K és Dt: elég gyakori, **A:** szórv. (Kis-A, Duna-v. D–T, Nyír).

Nedves és hegyi réteken, forrás- és átmeneti lápokban, szíkes réteken, magassásosokban és fűzlápokban is.

Molinio-Arrhenathera faj; *Magnocaricion*?

EUA - H(G) - K

5. fajcsoport: **Odontostomae** (FR.) JAN.

48. *Carex sylvatica* HUDS. – Erdei sás

16. Tábla

Sűrű, csomós növésű, csak igen rövid tarackjai lehetnek.

A szár (10-) 30–60 (-100) cm, tompán 3-élű, sima (esetleg a vgzat alatt kissé érdes), végig leveles, tövétől dőlt v. csúcsa lehajló. A f. *pumila* FIEK szára 10–20 cm, a termős főkék rövidek, gyakran fölálló.

A töhüvelyek halványabb v. sötétebb barnák, épek.

A levél (3-) 4–8 (-10) mm SZ, élénk v. sárgászöld, áttelelő, rövidebb a szárnál. A nyelvecske kb. 2 mm H, tompa.

A vgzat nagyon laza, benne 1 (ritkán több!) porzós fke van, keskeny hengeres, 10–45 × 2–4 mm. A (2-) 3–5 (-6) termős fke halványzöld, (10-) 30–45 (-70) × 3–5 mm, hajlékony, jókora távolságra erednek egymástól, ritka virágúak és ± H, 5–25 mm-es fonalvékony, érdes nyelűk van, legalább a legalsó lecsüngő. Az alsó murva H lemezű és 10–50 (-100) mm H hüvelyű, Hbb a fkéjénél, de a vgzat csúcsát nem éri el; a felső murvák pelyvaszerűek. A termős pelyva kevéssel rövidebb, mint a tömlő, tojásdad-lándzsás, épszerű, kihegyezett v. rövid szálkás, sötét v. barnászöld, SZ fehér hártvás szélű. A porzós pelyva keskenyebb lándzsás, fehér, zöld középerű.

A tömlő 3-bibés, (3-) 4–5,5 (-6) mm, 3-élű, 2 erős oldalsó bordával, halvány zöldtől (feketés-) barnáig, eretlen, kopasz, csőre a tömlő H-nak 1/2–1/3-a, karcsú, sima oldalú 2 előreálló fogú (a fogak néha igen rövidek!).

Nagyon hasonlít a *C. strigosa*-ra (41a, 17. old.), de annak 2 fog nélküli, csörtelen tömlője van!

K és Dt: gyakori, **A:** Kis-A, Duna-v., Tt (Szikra, Sajólad, Békés m.), Nyír, ÉA, Dráva-sík.

Nyirkos erdőkben típusalkotó, ligetekben, üde tölgyesekben, fenyvesekben vágásokban.

Fagetalia chf.

EUR - H - K

49. *Carex strigosa* HUDS. – Borostás sás

16. Tábla

Lazábban gyepes, rövid tarackos.

A szár (20-) 40–70 (-100) cm, tompán 3-élű, sima, leveles, a szárlevelek átmennek a murvákba.

A töhüvelyek vil.barna v. vöröses színűek, nagy részüknek nincs lemeze.

A tölevél (5-) 7–10 (-16) mm SZ, igen érdes élű, mindkét oldala füzöld, lemeze a főér menti 2 redő színén kiugró oldalerek miatt megvastagodott, 1/2–2/3 olyan H, mint a szár. Nyelvecskéje hegyes, kb. 2 mm H.

A vgzatban 1 végálló, szálas porzós fke van, (10-) 30–40 (-80) × 1–2 (-3) mm. A 2–5 (-7) termős fke vézna, (20-) 25–80 × 2–3 (-4) mm, rövid nyelű, a nyél nagy része a hüvelybe rejtett, ezért a felső fkek fölálló, az alsók nyele Hbb (30–70 mm), ezért lehajlók, kimondottan ritka vgúak. A legfölső csúcsán porzós vgok jelenhetnek meg. Minden fke murvája levélszerű és 20–30

(-50) mm H hüvelyű, csak a legfölső hüvelytelen, a legalsó Hbb a fkéjénél, de nem éri el a vgzat csúcsát. A termős pelyva sokkal rövidebb a tömlőnél (néha akkora), tojásdad v. lándzsás-tojásdad, tompa v. rövid szálkába kihegyezett, halvány zöldesfehér v. barnás, közepere zöld, keskeny hártvás szélű.

A tömlő 3-bibés, 3–4 mm, keskeny, kissé aszimmetrikus lándzsás elliptikus, tompán 3-élű, csupasz, zöld, eres, lassan rövid, levágott v. kicsípett csúcsba keskenyedik.

K: Mátra, **Dt:** Zala, Belső-Somogy, Zselic, Mecsek, Villányi-hg., Völgyesség, **A:** Szigetköz, Baja k. a Duna mellett, Dráva-sík, ÉA?.

Ligeterdőkben, nyirkos erdők szélein.

Alno-Padion chf.

AsM - H - V

50. *Carex brevicollis* DC. – Mérges sás

17. Tábla

Fás gyöktörzsű, sűrűn gyepes, rövid, merev és kemény tarackos növény.

A szár (20-) 30–45 (-60) cm, fölálló, összenyomottan 3-élű, felső része leveles és érdes.

A tőhüvelyek vil.barnák, rostokra foszlók.

A levél 3–5 (-7) mm SZ, lapos, szürkészöld, érdes élű, olyan H v. kissé rövidebb, mint a szár.

Az alsó levelek nyelvecskéje H, a felsőknek nincs ligulája.

A vgzatban 1, visszás-tojásdad, bunkós, néha ferde porzós fke van, (10-) 15–25 × 5–10 mm, nyeles. Az 1–2 (-3) termős fke hossztojásdad, sűrű 6–15 vgú, 15–20 (-25) × 7–10 mm, nyelűk 15–30 (-50) mm H, fölálló, egymástól távoliak és a porzós fkét sem érik el. Az alsó murva 15–20 (-30) mm H hüvelyes, lemeze kb. akkora, mint a fkéje. A termős pelyva rövidebb, mint a tömlő, tojásdad-lándzsás v. visszás-tojásdad, kihegyezett v. tompa, rövid szálkás, narancs- v. rozsdabarna, közepere halvány vil.zöld, néha 3-erű, széle nem fehér hártvás. A porzós pelyva keskeny elliptikus, tompa v. kicsípett, sötétbarna, világosabb közepere finom szálkaként kiugró.

A tömlő 3-bibés, 5–6 (-7) mm, gömbölyűen tojásdad, vil. barnászöld (később barna), kopasz v. (= f. *puberula* HEUFF.) szőrös, sok, de elég határozatlan erű, ± hirtelen kis nyélbe keskenyedek. Rövid (1–1,5 mm) és vastag, érdes szélű, szétálló 2-fogú csőre 1/4–1/5 olyan H, mint a tömlő. – Mérges növény!

Tornai-karszt, Bükk, Szarvaskő, Mátra, Naszál, Visegrád k.

Szurdokerdők, hárs-köris sziklaerdők és bükkösök.

Aceri tatarico-Quercion faj, de *Fagion* is.

SME - G - V

51. *Carex michelii* HOST – Sárgás sás

17. Tábla

Lazán gyepes, H, vékony tarackos.

A szár (15-) 20–35 (-45) cm, fölálló, tompán 3-élű v. hengeres, sima v. csak felső felében érdes, alsó részén lévő szárlevelei rövidek.

A tőhüvelyek vil. barnák, laza rostokra foszlók.

A levél 2–3 (-4) mm SZ, vil.zöld, kihegyezett, kopasz, éle érdes és rövidebb, mint a szár.

A vgzat laza, a fkék egymástól távol vannak. Az egyetlen porzós fke (10-) 15–25 × 5–10 mm, visszás-tojásdad v. lándzsás, ± bunkós végű, 10–50 mm H nyelű. Az 1–3 termős fke Hkás tojásdad, 6–12 (-20) vgú, 15–25 × 7–12 mm, fölálló, 10–25 (-30) mm H érdes nyelű, általában a legfölső sem éri el a porzós fkét. Az alsó murva levélszerű, ritkán Hbb, mint a fkéje, rendszerint 10–25 (-30) mm H hüvelyű. A termős pelyva alig rövidebb a tömlőnél, tojásdad lándzsás, fokozatosan keskenyedő, H hegyű, zöldes, ezüstös v. sárgásbarna, hártvás, közepere keskeny, zöld, érdes szálkaként kilépő. A porzós pelyva lándzsás, tompa, szálkahegyű, halvány barnássárga, hártvás, zöld közepere van.

A tömlő 3-bibés, (5-) 6–7 (-7,5) mm, keskenyebb v. SZbb visszás-tojásdad, tompán 3-élű, néha hengeres, ekkor élei erekként jelennek meg, egyébként eretlen (egyes források szerint „alig észlelhetően sok erű”), kopasz v. (f. *puberula* BECK) rövid pelyhes, zöld v. vil.barna, töve ékszerűen nyeles. Csúcsa hirtelen (1-) 2–3 mm H, érdes szélű, mélyen 2-fogú csőrbe keskenyedik. A makkocská gömbölyű visszás-tojásdad, rövid nyelű, barna, fényes, a bibeszál töve megvastagodott.

K és Dt: elég gyak., **A:** Kis-A (Magyaróvár, Szigetköz), Duna-v. (Németkér, Hajós), D–T (Nagykörös), Tt (Kerecsend), Nyír, ÉA.

Karsztbokorerdők, száraz tölgyesek, néha kőris-szilligetek, hárs-kőris sziklaerdők, cserjésekben.

Quercetea pubescenti-petraeae faj.

PoM - H - K

52. *Carex pilosa* SCOP. – Bükkös sás

17. Tábla

Lazán gyepes, H, vékony tarackjain rostos barna pikkelymaradványok lehetnek.

A szár (15-) 30–40 (-50) cm, fölálló, összenyomott 3-szögletű, sima, ± szőrös, szárlevelei rövidek, H (5–30 mm) hüvelyűek, tövén a múlt évi, áttelelt levelek Hbbak lehetnek a szárnál.

A tőhüvelyek sötét pirosak v. vörösesbarnák, nincs lemezük.

A levél (4-) 5–10, kivételesen (f. *angustifolia* RCHB.) 2–3 mm SZ, röviden kihegyezett, éle sűrűn rövid pillás, a fonák, a levélhüvely és az erek ritkás rövid szőrűek v. (f. *glabrata* ZAP.) kopaszok, csak az él ± pillás. A nyelvecske H, hegyes 3-szög alakú.

A vgzatban egyetlen, 20–30 mm H nyelű, 15–30 × 3–5 mm-es, keskeny tojásdad-lándzsás, bunkós végű porzós fke van. A 2–3 (-4) termős fke (10-) 20–40 × 4–5 mm, egymástól is és a porzóstól is távol erednek, keskeny hengerek. Vékony nyelük 10–50 mm H, fölálló, csak ritkán bókólok, igen laza 7-20 vgúak. Az alsó murva levélszerű, rövidebb a fkénél, hüvelye 10–35 mm H. A termős pelyva keskenyebb és rövidebb, mint a tömlő, tojásdad, rövid szállahegyű, sötét vörös- v. rozsdabarna, középere zöld, gyakran 3-erű. A porzós pelyva keskeny-lándzsás, tompa v. hegyes, vörösesbarna, középere világosabb, csúcsa hártvas szélű.

A tömlő 3-bibés, 3,5–4,5 (-5,5) mm, SZ orsó v. visszás-tojásdad, tompán 3-élű, vil.zöld, töve vil.barna, csupasz, sok erű. Kifelé hajló ferde csőre az egész tömlő Hnak 1/5–1/3-a, erős, rövid 2-fogú.

K és Dt: gyakori, **A:** Kis-A (Lébény, Koroncó), D–T (Kecskemét), Tt (Mezőcsát), Nyír (Bátorliget), ÉA, Dráva-sík.

Nyirkos erdőkben típusalkotó, mészkerülő és sziklás erdőkben, ligetekben, lucosokban, ültetett fenyvesekben, vágásokban.

Fagetalia (Pino-*Quercetalia*, *Quercetea pubescenti-petraeae*) *Carpinion* chf.

(k)CEU - H - E

53. *Carex distans* L. – Réti sás

18. Tábla

Sűrűn gyepes, kis zsombékszerű csomókban nő, sűrű fűben csomói föllazulhatnak, de tarackja nincs.

Szára (5-) 20–60 (-100 cm = f. *major* KNEUCKER) (a f. *maxima* TODOR 1–2 m (!) magas), tompán 3-élű, sima, a porzós fke alatt érdes lehet, csak alsó részén van hüvelyes szárlevél.

A tőhüvelyek halványabb v. sötétebb barnák, épek.

A levél (1,5-) 2–5 (-6) mm SZ, lapos, bőrszerű, szürkészöld (ritkán sárgás- v. élénkzöld), sima, csak csúcsa felé érdes, hosszan, finom, hegyes, lapos csúcsba keskenyedik, sokkal rövidebb a szárnál. A nyelvecske tompa, 2–3 mm H.

A vgzat a szár felső felét v. még nagyobb részét foglalja el. Az 1 (2) végálló porzós fke mindkét vége felé keskenyedő hengeres, 15–30 (–40) × 2–5 mm. A 2–3 (–5) termős fke elliptikus, rövid hengeres, 10–30 (–35) × 6–8 mm, a legfölső a porzós fke alatt legalább fke hossznyira ered, a többi egymástól távol áll, a legalsó gyakran a szár közepe alatt található. Ritkán (= f. *appropinquata* KÜK.) a 3 felső fke összeér. A legfölső ülő, a többiek lefelé Hbbodó nyelűek, a nyél gyakran a murva hüvelyébe rejtett v. (f. *pendula* LACKOWITZ) a fkék H nyelükön lecsüngők. A murvák 7–25 mm H hüvelyűek, a legfölső kivételével, ami gyakran pelyvaszerű, zöld lemezük van, ez Hbb lehet a fkéjénél, de a vgzat csúcsát nem éri el. A legalsó murva (és a szárlevelek) hüvelyének nyílásában, a lemezzel szemben 2–3 mm v. rövidebb, levágott végű, hártás hüvelyfüggelék található. A termős pelyva jóval rövidebb a tömlőnél, tojásdad, tompás v. hegyes, sötétzöld v. barna, néha (f. *pallida* KTZE.) fűzöld, máskor (f. *rubra* TODOR) pirosló, SZ, legtöbbször érdes-tüskés, zöld közepérű, ami rövid szálkaként kilép a lemezből. Csúcsa és széle gyakran (f. *ciliata* PET.) pillás-rojtos. Nem v. csak ritkán és igen keskenyen fehér hártás szélű. Néha csak a fke alján lévő pelyvák szálkásak! A porzós pelyva keskeny visszas-tojásdad, ± tompa, rozsdaszínű, fehér hártás szélű, középere vékony, sárgás.

A tömlő 3-bibés, (3,5–) 4–5 mm, tojásdad, fölálló, tompán 3-élű, csupasz, fénytelen, barna v. sötétzöld, gyakran piros v. barna foltokkal pontozott, v. sárga és a növény élénkzöld (f. *pseudo-flava* (SCHUR) A. et G.), színe nem különbözik föltűnően a pelyvától. 2 kiugró szegélyerén kívül sok erős erű. Csőre 0,7–1 mm, 1/4–1/5 tömlő Hságú, határozott, szétálló 2-fogú, a fogvilla belső oldala a külsőhöz hasonlóan aprón tüskés-érdes, nem hártás (nagyobb nagyítás!).

M.e.t.

Mocsár- és láprétek, kaszálók, forráslápok, szíkes laposok (szíkfok is), nedves legelők, árokszélek, útmenték, zavart gyepek stb. Az alföldi kissé szíkes (szoloncsák) réteken társulás ill. fációskepző (*Agrostio albae-Caricetum distantis*).

Molinio-Arrhenathera, *Puccinellio-Salicornea*, stb.

EUR - H - E

54. **Carex hostiana** DC. – Barna sás
(*C. hornschurchiana* HOPPE, *C. fulva* auct. non GOOD.)

18. Tábla

Lazán v. mérsékeltén sűrűn gypes, rövid tarackos, zsombékszerű csomókat nem képez.

A szár (15–) 30–45 (–60) cm, tompán 3-élű, sima v. a vgzat alatt ± érdes.

A töhüvelyek barnás v. szürkésbarnák, ± rostosak.

A levél 2–4 (–5) mm SZ, lapos, vil. v. sárgászöld, érdes, röviden 3-élű csúcsba hegyezett, sokkal rövidebb a szárnál. A nyelvecske lekerekített, kb. kb. 1 mm H.

A vgzat a szár felső 1/3–1/2 részét foglalja el. Az 1 (ritkán 2) porzós fke 10–30 × 2–3 mm, keskeny hengeres v. szivar alakú, nyeles.

A 2–3 (–5) termős fke megnyúlt tojásdad v. rövid hengeres, 7–20 × 5–8 mm, a legfölső a porzós fke tövében van, a többi a porzós fkétől is és egymástól is elég távol, de a szár felső felében helyezkedik el. A termős fkék fölálló, 7–15 mm H nyelűek, a nyelek a legalsók kivételével rendszerint a murvák hüvelyébe rejtettek. A murvák H (7–40 mm) hüvelyűek, zöld lemezük van, a legalsó lemeze 1–2 × Hbb lehet a fkéjénél, de nem v. csak ritkán (f. *longibracteata* PET.) ér túl a vgzaton. A legalsó murva (és a szárlevelek) hüvelyének nyílásában, a lemezzel szemben hártás, tojásdad, hüvelyfüggelék van. A termős pelyva rövidebb a tömlőnél, SZ tojásdad, tompa v. hegyes, de nem szálkás, sötét rozsdá- v. gesztenyebarna v. (f. *atra* (BUCH.) PODP.) feketés, igen vékony, zöld középere alig érdes-tüskés és ± SZ, hártás fehér szélű. Csúcsa nem v. néha kissé pillás-rojtos. A porzós pelyva vörösesbarna, tompa, ± SZ fehér szélű.

A tömlő 3-bibés, 3–4 (–5) mm, SZ elliptikus v. visszas-tojásdad, fölálló, fénytelen sárgászöld (éretten vil.barna), színe föltűnően különbözik a pelyvától, finoman sok erű, 2 kiemelkedő oldalérrel. Csőre 0,8–1,5 mm, 1/2–1/4 tömlő Hságú, 2 szétálló fogú, a fogvilla belső oldala sima,

± fehér hártvás szélű, külső oldala csak ritkán tüskés-érdes, olykor ott is sima (nagyobb nagyítás!).

K: a Dunántúli-középhegységben nem ritka, **Dt:** Sopron, Kőszeg k., É-Zala, Bakonyalja, **A:** Kis-A, Duna-v. (Óbuda, Alsódabas, Kecel, Dunaföldvár), D–T (Rákospatak), Tt (Békés m.: Doboz).

Láprétek, átmeneti- és forráslápok.

Molinio-Juncetea (Molinietum coeruleae caricetosum hostianae) alkotó és jellemző faja), *Eriophorion latifolii*.

EUR - H - K(E)

55. *Carex flava* L. – Sárga sás

19. Tábla

Sűrűn gyepes, tarack nélkül v. rövid fölálló tarackos.

A szár (10-) 20–50 (-70) cm, fölálló, egyenes, élesen v. tompábban 3-élű, sima.

A töhüvelyek barnák, gyakran piroslók, épek.

A levél (2-) 3–5 (-7) mm SZ, lapos, sárgászöld, különösen élén érdes, elég gyorsan éles csúcsba húzott, legalább 2/3 olyan H v. Hbb, mint a szár. A nyelvecske tompa, csöves, 3–5 mm H.

A vgzat tömött, benne 1 végálló, narancsbarna, keskeny tövű, vékony hengeres, (5-) 10–20 × 1–3 mm-es porzós fke van, ülő v. nagyon rövid, 3–5 (-10) mm H nyelű. A 2–3 (-4) (5-7 = f. *polystachya* GAUD.) termős fke sárgászöld, SZ tojásdad v. majdnem gömbölyű, 8–15 × 8–12 mm, a felsők ülők és a porzós fke tövénél csoportosulnak, az alsó rendszerint a hüvelybe rejtett 4–5 mm H nyelű és távolabb áll. A lomblevélszerű murvák rövid hüvelyűek, csak a legalsó 5–10 mm H. A felső fkek murvájának gyakran csak hüvelye van, az alsó lemeze oly H v. Hbb, mint a vgzat, de általában lefelé v. vízszintesen eláll. Levélhüvely nyúlvány nincs. A termős pelyva keskenyebb és rövidebb a tömlőnél, tojásdad-lándzsás, ± tompás, sárgásbarna, zöld közepű, SZ fehér hártvás. A porzós pelyva megnyúlt lándzsás, tompa, vil. narancsbarna (rozsdaszínű), közepere zöld.

A tömlő 3-bibés, 5–6 (-7) mm, felfűjt 3-élű, sárgászöld, később aranyásárga, kopasz, határozottan eres, szétálló (berzedtek), az alsók lehajlanak, minden tömlő görbült és fokozatosan meggyát görbe, lapos, 1,5–2,5 (-3) mm H, a tömlőnek legalább 1/3-át kitevő, karcsú, mélyen 2-fogú csőrbe.

K: Sátor-hg.–Mátra, Vértes, Bakony Uzsáig, Balaton-v.?, **Dt:** Sopron, Vas, Göcsej, Bakonyalja, É- és D-Zala, Belső-Somogy, **A:** Kis-A, Duna-v., D–T (Rákospatak).

Üde láprétek, átmeneti- és forráslápok.

Molinio-Juncetea, Carici flavae-Eriophoretum chf., *Caricion canescenti-nigrae*.

CIR - H - K(E)

56. *Carex lepidocarpa* TAUSCH – Pikkelyes sás

19. Tábla

(*C. viridula* MICHAUX ssp. *brachyrhyncha* (ČELAK.) B. SCHMID)

Elég sűrűn gyepes, lazább csomókban nő, legfőljebb rövid tarackos.

A szár (10-) 20–50 (-60) cm, vékony, karcsú, kül. felül érdes, tompán 3-élű, közepe alatt leveles.

A levél 2–3,5 (-5 = f. *latifrons* NYÁR.) mm SZ, élénk v. sárgászöld, éles gerincű, csatornás, csúcsa felé érdes, egyébként sima, rendszerint rövidebb a szár felénél. A középső szárlevél nyelvecskéje lekerekített csöves, 1 mm H.

A vgzat kevésbé tömött, a végálló porzós fke 15–30 mm H, karcsú hengeres, nyeles, nyele ± olyan H v. Hbb, mint a fke (5–30 mm) és 10–20⁰-os szögben törik a szár irányához képest. A 2–3 termős fke rövid elliptikus v. tojásdad (néha csaknem gömbölyű), 6–13 (-15) × 7–8 (-10) mm, igen rövid nyelű, rendszerint majdnem fke Hnyira vannak egymástól, a legalsó különösen mélyre kerülhet, de alig van a szár közepe alatt. A murvák levélszerűek, rövid (1–8 mm) hüvelyűek, a legalsó olyan H v. túlér a vgzaton, vízszintesen eláll v. visszatört. A termős pelyva rövidebb, mint

a tömlő, hegyes tojásdad, vil.barna, középere vil.zöld, keskeny hártvás szélű. A porzós pelyva tompa, keskeny tojásdad, sárgásbarna.

A tömlő 3-bibés, (3,5) 4–5 mm, visszás-tojásdad v. elliptikus, tompán 3-élű, zöldes- v. barnássárga, kiemelkedő erű, a középsők szétálló, az alsók lehajlók, mind görbe és elég hirtelen visszagörbülő v. lehajló, 1,5–2 mm-es lapos csörbe húzott, ami legalább 1/3-a a tömlő H-nak.

K: északon elterjedt (Mátra?), délen: Vértes, Bakony Uzsáig, Balaton-v., **Dt:** Sopron, Vas, Göcsej, Bakonyalja, É és D-Zala, Belső-Somogy, **A:** Kis-A, Duna-v., D–T (Rákosp†?).

Üde láprétek, átmeneti lápok, iszapnövényzet, néha nedves erdők, erdőszélek, cserjések.

Molinio-Juncetea faj (*Montio-Cardaminetea* is).

EUR - H - K

57. **Carex oederi** RETZ. – Iszapsás
(*C. serotina* MÉRAT, *C. viridula* MICHAUX ssp. *viridula*)

19. Tábla

Sűrűn gyepes, tarack nélküli, kis vil.zöld csomókban nő.

A szár (2–5 = f. *exigua* SCHUR) 10–15 (–20) cm, 3-élű v. hengeres, sima, mereven fölálló v. ívesen fölemelkedő.

Tőhüvelyei vil.barnák, épek.

A levél 1,5–3 (–4) mm SZ, sárgászöld, lapos v. csatornás, éle érdes, hegye 3-élű, olyan H v. legtöbbször Hbb a szárnál. A nyelvecske csöves, lekerekített, kb. 1 mm H.

A vgzat tömött, 1 porzós fke keskeny hengeres, rendszerint ülő (5-) 10–20 mm H. A 2–5 (–8) termős fke 3–8 (–10) × 3–6 (–8) mm, legalább a felső gömbölyű, a többi ± rövid tojásdad, sűrűn ülők, a legalsó néha rövid (2–10 mm) nyelű és kissé lejjebb van a száron. A legalsó murva levélszerű, túlér a vgzaton, hüvelye 5–10 mm H, felső szélén a lemezzel szemben nincs v. legföljebb 0,5 mm H hüvelyfüggelék lehet.

A termős pelyva rövidebb a tömlőnél, tojásdad, hegyes v. tompa, világosabb rozsdá színű, középere zöld, keskeny fehér szélű. A porzós pelyva tompa, narancsbarna, vil.sárga középérű.

A tömlő 3-bibés, (1,5-) 2–3 (–3,5) mm, visszás-tojásdad, sárgászöld, csupasz, eretlen v. gyöngye erű, ± hirtelen keskenyedek 0,3–0,8 (–1)mm H, a tömlő 1/3-ánál rövidebb, egyenes és sekélyen kicsípett csörbe.

K: szélein, így Sátor-hg., Gödöllői-dv., Vértes, Bakony, Balaton-fv., **Dt:** Sopron?, Bakonyalja, Zala, Somogy, **A:** Kis-A, Duna-v., D–T, Nyír.

Iszapnövényzetben, mocsárréteken, szíkes laposokon, de bármilyen láp- v. mocsárrét kikopott, sáros foltjain, töltéseken.

Nanocyperion, *Molinio-Juncetea*, *Juncion gerardii*.

EUA - H - K

58. **Carex tumidicarpa** ANDERSS. – Nyugati sás
[*C. oederi* RETZ. ssp. *oedocarpa* ANDERSS., *C. oederi* RETZ. ssp. *demissa* (HORNEM.) NEUMANN, *C. demissa* HORNEM., *C. viridula* MICHAUX ssp. *oedocarpa* (ANDERSS.) B. SCHMID]

19. Tábla

Igen sűrűn gyepes, tarack nélküli csomókban nő.

A szár (5-) 10–20 (–50) cm, hengeres v. tompán 3-élű, sima, ívesen fölemelkedő.

A tőhüvelyek vil.barnák, később szürkék, épek. A levél (1,5-) 2–4 (–5) mm SZ, lapos, vil.-tól mély zöldig, merev, sarlószerűen visszagörbülő lehet, gerince élelt, legalább olyan H, mint a szár. Nyelvecskéje lekerekített, hasadt, kb. 1 mm H.

A vgzatban 1 narancsbarna, végálló porzós fke van, 3–25 mm H nyélen, ami a szár egyenes folytatása. A 2–4 gömbölyű v. tojásdad, rövid nyelű termős fke 7–13 × 6–8 mm, a porzós fke alatti szoros csoportban, de az alsó termős fke lejjebb van a száron (néha a töve közelében), jóval Hbb nyélen. A murvák levélszerűek, a legalsó túlér a vgzaton, hüvelyének felső szélén, a lemezzel

szemben, legalább 1 mm H hüvelyfüggelék van. A termős pelyva hegyes tojásdad, vil.barna, zöld középérű.

A tömlő 3-bibés, 3–4 mm, visszás tojásdad v. SZ elliptikus, csaknem érésig zöld, csupasz, határozottan eres, ± hirtelen keskenyedik ± egyenes, 1–1,5 mm H, sekélyen kicsípett, nem hasadt csőrbe. A fke alsó tömlői ± lehajlók és hajtott csőrűek lehetnek.

Hazai elterjedése megállapítandó. Eddig: **Dt:** Bakonyalja (Nyírad).

Láprétek, forráslapok.

Molinio-Juncetea, Scheuchzerio-Caricetalia nigrae.

EUA - H - K

59. *Carex hordeistichos* VILL. – Árpasás

20. Tábla

Sűrűn gyepes, tömött csomókat képez, tarackja nincs.

A szár (5-) 10–30 (-50) cm, egyenes, mereven fölálló, tompán 3-élű, sima.

A töhüvelyek világosabb v. sötétebb, néha feketésbarnák, néha rostokra szakadnak.

A levél 3–5 mm SZ, kemény, merev, alja felé bőrnemű, lapos, szürkészöld, tövétől fokozatosan H csúcsba keskenyedik, éle nagyon érdes, jóval Hbb, mint a szár.

A vgzat mélyen, a szár töve közelében kezdődik. Porzós fke (1-) 2–3, keskeny hengerek, a legfölső 10–20 (-25) × 2–4 mm, rendszeren rövid szárközzel különülnek el a termősöktől. Termős fke (2-) 3–4, fölálló, megnyúlt tojásdad 20–30 (-40) × 8–10 mm, a tömlők 4–6 szabályos sorban helyezkednek el benne, az alsók a szár tövéhez közel erednek, a felső 2–3 sűrűn áll, rövid nyelük és hüvelyük van, az alsóknak 20–50 mm-es nyele lehet, ami részben a hüvelybe rejtett. A murvák levélszerűek, H hüvelyűek (10–25 mm). A legalsó porzós (!) fke murvája túlér a vgzaton. A termős pelyva sokkal rövidebb, mint a tömlő, SZ tojásdad, hegyes v. tompa, vil. sárgásbarna, középere érdes, zöld, a pelyva SZ fehér hártás szélű.

A tömlő 3-bibés, (7-) 8–10 (-12) mm, vastag szivacsos falú, keskeny tojásdad-lándzsás, szalmasárga, majd vil.barna, ritkán érdes-sörtés, ± fényes, 5–8-erű, belső oldala sík, a külső igen domború, fokozatosan H, finoman fűrészes-érdes élű, 2-fogú, ívesen befelé hajló csőrbe keskenyedik.

K: Bükk, Mátra, Tarna-v., a déli **K** szélein, **Dt:** Sopron–Vas, Velencei-tó, **A:** Kis-A, Duna-v., Dráva-sík, **Tt:** Heves, Mezőnagymihály-Gelej, Debrecen?, Makó.

Vízpartokon, iszapnövényzetben, ártéri (taposott) gyomtársulásokban. Sótűrő.

Nanocyperetalia, Bidentetia, Beckmannion, Juncion gerardii, Agropyro-Rumicion chf.

PoP - H - GY

60. *Carex secalina* WHLBG. – Csutaksás

20. Tábla

(*C. lerchenfeldiana* SCHUR)

Sűrűn gyepes, csomókban növe, tarack nélküli növény.

A szár (5-) 10–30 (-40) cm, vékonyabb, fölálló, tompán 3-élű, sima.

A töhüvelyek szürkés-, sárgás-, pirosasbarnák, épek.

A levél 2–3 (4) mm SZ, ± merev, lapos, szürkészöld, lassan finom csúcsba keskenyedik, éle alig érdes, kül. az alacsonyabb példányoknál, Hbb a szárnál.

A vgzat a szár töve közelében kezdődik. Az (1-) 2–3 porzós fke lándzsás v. keskeny hengeres, az alsó igen kicsi, alig föltűnő, a legfölső 8–20 × 1,5–3,5 mm, rövid szárközzel különülnek el a termősöktől. A (2-) 3–5 termős fke Hkás v. rövid hengeres, ± sűrű vgú, a tömlők nem rendeződnek benne szabályos sorokba, 10–30 × (5-) 6–8 mm, egymástól ± eltávolodva helyezkednek el végig a száron, nyelük rövid (legföljebb 25 mm), de Hbb a hüvelynél. A murvák levélszerűek, az alsók Hbb (10–40 mm), a felsők rövidebb hüvelyűek. A legalsó porzós (!) fke murvája rendszerint

pelyvaszerű, csak a különösen nagy termetű példányokon lehet rövid zöld lemeze, de az sem éri el a vgzat csúcsát. A termős pelyva sokkal rövidebb a tömlőnél, Hkás-tojásdad, hegyes v. szálkás csúcsú, fakó hártás, keskeny, sárgásbarna közepere van.

A tömlő 3-bibés, (5-) 6–7 mm, keskeny tojásdad-lándzsás, halvány sárga, fénytelen, hasi oldala sík, 3-erű, háta domború, 5–7-erű, fokozatosan lapos, finoman érdes-bolyhos élet nem számítva sima és kopasz, kissé szárnyas, elől hasadt 2-fogú, egyenes csőrbe keskenyedek.

K: szélein (Sátor-hg., Tata, Vértes, Balaton-fv.,) **A:** szóróv.

Izsap- és ártéri gyomtársulásokban, szíkeseken is.

Nanocyperion, *Festuco-Puccinellietalia* (kül. *Juncion gerardii*), *Bidentetia*.

EUA - H - GY

61. *Carex pseudocyperus* L. – Villás sás

20. Tábla

Sűrűn gyepes, föltűnően vil.zöld nagyobb csomókban, kisebb, szétálló zsombékok formájában nő. Rövid tarackjai lehetnek.

A szár (30-) 40–70 (-100) cm, egyenes, 2,5–3 mm vastag, élesen 3-élű, élei, kül. a csúcsa felé nagyon érdesekek. Végig leveles.

A tőhüvelyek néha pirossal futtatott szürkészöldek v. barnák, nem foszlósak.

A levél 5–10 (-15) mm SZ, lapos, hosszbordás, sárgászöld, sima, fényes, bordái és élei ± érdesekek, hegye 3-élű, olyan H v. kissé Hbb, mint a szár. A nyelvecske 10–15 mm H, tompa.

Az 5–10 cm H vgzatban egyetlen, rövid nyelű, hengeres (20-) 30–40 (-60) × 2–5 mm-es porzós fke van, murvája rövid, pelyvaszerű. Közvetlen alatta 3–5 (-6), ritkán (f. *polystachya* ZAP.) 7–8 termős fke, egymáshoz is közel ered (a porzós fke elveszni látszik köztük), hengeresek, méretük (20-) 40–50 (-100) × 7–12 mm, sűrű, tömött vgúak, később berzedtek, H és föltűnő vékony, érdes nyelűek (a legalsó nyele 30–50 mm), bókolók v. lecsüngők. Néha (f. *ramosa* PET.) alul elágazók. A murvák Hak, levélszerűek, a legalsó messze túlér a vgzat csúcsán, hüvelytelen v. rövid hüvelyes. A termős pelyva rövidebb v. Hbb és legtöbbször keskenyebb, mint a tömlő, keskeny lándzsás, fehéres hártás, zöld középerű, H, fogacskás, felül pillás szálka csúcsú. A porzós pelyva hasonló, de barna színű.

A tömlő 3-bibés, (4-) 4,5–5,5 (-6) mm, alsó 1/3-ában legszélesebb (1–1,3 mm), sárgászöld (később vil.barna), karcsú orsó alakú, tompán 3-élű, kopasz, fényes, kiemelkedő sok erű, éréskor merőlegesen eláll v. visszahajlik (berzedt, „tűskésnek látszik”). H, mélyen 2-fogú keskeny csőre van, a csőr fogai ± szétállnak, 2 mm Hak.

K: Sátor-hg., Kelemér, Egerbakta, Medves, Mátra (Sirok), Ipolyság, Gödöllői-dv., Tata, Vértes, Bakony, Balaton-fv., **Dt:** Vasvár, Zala-Baranya, Bakonyalja, **A:** Kis-A, Duna-v., Duna és Tisza mente, Tt (Pocsaj) Nyír, ÉA, Dráva-sík.

Mocsarakban, lápokban, láperdőkben, kavicsbánya tavak szélén (!).

Phragmition, *Magnocaricion* (*Caricion rostratae* chf.), *Alnetea*.

CIR - HH - K

62. *Carex rostrata* STOKES – Csőrös sás (*C. inflata* auct., *C. ampullacea* GOOD.)

21. Tábla

Lazán gyepes, H tarackos, tarackjából a szárok ± szálanként erednek.

A szár (20-) 30–60 (-100) cm, elég vékony, fölálló, alul hengeres, felül tompán 3-élű, sima, ritkán a vgzatban v. közvetlen alatta ± érdes.

A tőhüvelyek fehéresek szürkék, gyakran piroslóok, épek. Lemezük nincs, szárazon kereszt eresek, hullámpapírszerűen puhák, szivacsosak.

A levél (1,5-) 2–4 (-8) mm SZ, kiálló gerincű, lapos v. begöngyölt élű, színén fénytelen szürkés- v. kékeszöld, fonákán sötétebb zöld, fényes, éle ± érdes. Legtöbbször Hbb a szárnál. A nyelvecske hegyes ívű, 2–3 mm H.

A vgzat 5–25 cm H, tömöttebb, a termős fkék átfedik egymást. A 2–3 (-4) porzós fke keskeny szálas, 20–70 × 1–3 mm, közel vannak egymáshoz és a legalsónak keskeny, zöld lemezű murvája van. A 2–3 (-5) termős fke hengeres, 20–80 (-100) × 6–8 (-15) mm, ± föllálló. A felsők rövid, az alsók Hbb (10–40 mm) sima nyelűek. A tömlők a vgzati tengelyre merőlegesen állnak, ezért a fke ± berzedt. A murvák levélszerűek nem v. igen röviden hüvelyesek, az alsó murva túlér a vgzaton. A termős pelyva rendszerint keskenyebb és rövidebb, ritkán (f. *plumosa* NAUMAN) ár alakú és Hbb, mint a tömlő, megnyúlt tojásdad, lándzsás, hegyes, de nem v. csak kivételesen szálkás, rozsdabarna, közepere világosabb barna v. zöld, csúcsa felé fehér hártyás. A porzós pelyva Hbb, rozsdaszínű, világosabb közepere van, fehér hártyás szélű.

A tömlő 3-bibés, 4–5,5 (-8) mm, közepe alatt legSZbb (1,5–2,5 mm), gömbölyű v. SZ tojásdad, felfújt, sárgászöld-vil.barna, csupasz, fényes, kívül 7-erű, hirtelen vékonyodik 1,5–2 mm-es, párhuzamosan v. szétállóan 2-fogú csőrbe. A makkocskák kicsi, alig 2 mm, visszas-tojásdad, 3-élű, barna, a tömlőt nem tölti ki, gyakran léha.

Jól elkülönült alakja:

var. *utriculata* (BOOTT) BAILEY: A szár 80–100 cm, a vgzat alatt érdes, a levél 4–9 mm Sz, lapos, a termős fke 10–15 mm vastag, az alsó termős pelyvák rövid szálkások lehetnek, a tömlő 5–8 mm H. (Bátorliget).

K: Sátor-hg. (Tállya), Kelemér, Cserhát, Bükk, Cserhát, Gödöllői-dv., Visegrádi-hg., Pilis?, Bakony (Tapolca), **Dt:** Kőszeg, Vend-v., Őrség, Göcsej, D-Zala, Marcal m. (Adorjánháza), Baranya, **A:** Kis-A (Szigetköz), Duna-v., Nyír, Dráva-sík.

Semlyékekben társulásokotó, magassásosokban, átmeneti lápokban, láperdőkben, forrás- és fűzlápokban.

Magnocaricion (*Caricion rostratae* chf.), *Scheuchzerio-Caricetalia nigrae*.

CIR - HH - E

63. *Carex vesicaria* L. – Hólyagos sás

21. Tábla

Elég lazán gyepes, rövid földalatti tarackokból kis csomókat hajt.

A szár 20–60 (-100) cm, föllálló, merev, élesen 3-élű, felül érdes v. nagyon érdes, ritkán (= f. *subtilis* ZAP.) ± végig sima.

A töhüvelyek halványabb v. sötétebb vörösesbarnák, gyakran pirossal futtatottak, szélük felől hálózatos rostokra bomlanak.

A levél (2-) 5–7 (-8) mm SZ, vil. sárgászöld, hosszredős, éle érdes, csúcsa 3-élű, akkora v. rövidebb, mint a szár. A nyelvecske 5–8 mm H, hegyes 3-szögletű v. H, hegyes ívű.

A vgzat 10–20 cm H, elég ritka, a termős fkék általában nem fedik egymást. Felül 2–3 (-4) keskeny, elég sűrűn eredő, 10–60 × 1,5–3 mm-es porzós fke van, alattuk (1-) 2–3 hengeres, 20–50 (-70) × 10–12 (-18) mm-es, egymástól elég távol álló termős fke látható. A felsők ülők, a legalsó Hbb-rövidebb nyelű lehet (20 mm-ig) v. (f. *pendula* BLYTT) mindegyik termős fke nyeles, bókoló. A murvák levélszerűek nem v. igen röviden hüvelyesek, a legalsó túlér a vgzaton (esetleg akkora). A termős pelyva kissé rövidebb v. (f. *macrolepis* PET.) akkora, v. (f. *microlepis* PET.) fele akkora, mint a tömlő, keskeny lándzsás, hegyes, vil. vörösesbarna, fehér hártyás szélű, közepere zöld. A porzós pelyva keskeny tojásdad-lándzsás, kihegyezett, barna, fehér hialin szélű.

A tömlő 3-bibés, (6-) 7–8 (-10) mm, nagy, megnyúlt tojásdad-kúpos, alsó 1/3-ban legszélesebb (2,3–2,6 mm), tompán 3-élű, hólyagosan felfújt, sárgás olajzöld v. (f. *aurea* LANGE) aranyárga, fénytelen, csupasz, sok erű, fokozatosan keskenyedek 1,5–2 mm H, kúpos, ± párhuzamosan 2-fogú csőrbe. A makkocskák gömbölyű, 3-élű, barna, a tömlőt nem tölti ki, bibeszála rövid.

K: szór., **Dt:** Sopron–Zselic, Baranya?, **A:** (a D–T-ről nincs adat).

Láperdőkben, mocsarakban, lápokban semlyéktársulást alkot.

Magnocaricion (*Caricion gracilis*: *Caricetum vesicariae*), *Phragmitetalia*, *Alnetea*, stb.

CIR - HH - K

64. **Carex acutiformis** EHRH. – Mocsári sás
(*C. paludosa* GOOD.)

22. Tábla

Sűrűbben v. lazábban gyepes, vastag földalatti tarackokkal terjed, amikből kisebb-nagyobb, néha zsombékszerű, csomókban sarjad, máskor ± terjedelmes sarjtelepeket képez.

A szár 30–100 (–150) cm, merev, élesen 3-élű, 1 mm-nél jóval vastagabb, igen érdes.

A tölhüvelyek vil. barnák, piroslók, szélük felől, kül. vizes termőhelyen, hálózatos rostokra foszlanak.

A levél (3-) 7–10 (–18) mm SZ, sötét v. szürkészöld, lapos, hosszredős, élei érdesek, olyan H v. kissé rövidebb, mint a szár. A nyelvecske hegyes, 5–15 mm H, 1–3 × Hbb mint SZ.

A vgzat 10–25 cm H, az (1-) 2–3 (–4) porzós fke keskeny hengeres, egymáshoz közel erednek, 14–40 mm H. Az (1-) 3–5 (–6) termős fke hengeres, egymástól távolabb ülnek, 10–70 (–120) × 4–6 (–8) mm méretűek, sűrű vgúak, a felsők ülők, fölállók, csúcsukon néha porzós vgok jelennek meg, az alsó 10–40 mm H nyelű és ± bókóló lehet. A porzós fkek murvája szálkaszerű, a termősöké SZ zöld lemezű, nem v. igen röviden hüvelyes, a legalsó túlér a vgzaton. A termős pelyva Hbb v. rövidebb, mint a tömlő, lándzsás, feketésbarna, zöld középerű, erőteljes gerince érdes szálkaként lép ki, néha 3-erű. A porzós pelyva 5–6 mm H, keskeny lándzsás, sötét bíborbarna, a felsők kihegyezettek, finom, szélén fogacskás hegyűek, az alsók tompák.

A tömlő 3-bibés (kivételesen 2!), (2,5-) 3–4 (–5) mm, SZ tojásdad v. elliptikus, plán- v. bikonvex, lapítottan 3-élű, valamivel a közepe alatt a legszélesebb (1,6–1,8 mm), finoman papillás, fénytelen, zöldes v. barnás hamuszürke, sok kiemelkedő erű, csőre rövid, (0,5 mm), aprón 2-fogú. A makkocsa kicsi, visszas-tojásdad, élesen 3-élű, a tömlő szorosan körülveszi.

Fontosabb alakjai:

1a A termős pelyvák ± rövidebbek a tömlőnél

var. *acutiformis* **2**

1b A termős pelyvák Han kihegyezettek, a tömlőnél sokkal Hbbak, a fke megnyúlt (12 cm-ig), rendszerint 1 porzós fke van

var. *cuspidata* PET.

2a 2–5 porzós fke van **3**

2b 1 porzós fke van **4**

3a A levél 3–8 mm SZ, a termős fke legfőljebb 70 mm, a pelyvák kissé rövidebbek a tömlőnél

f. *acutiformis*

3b A levél SZbb (10–18 mm), az alsó termős fke H nyelű, bókóló. A növény erőteljesebb

f. *maxima* (URBAN) A. et G.

4a A porzós fke bunkó alakú, a termősek rövidek, ülők

f. *depauperata* (LANGE) KÜK.

4b A porzós fke hegyes **5**

5a Mint a f. *acutiformis*

f. *monostachya* ZAP.

5b Kis termetű, karcsú, a levelek keskenyebbek, a porzós fke rövid, termős fke 3–4, vékony, tövén laza, az alsók bókólok

f. *minor* PET.

M.e.t. gyakori. Vízpartokon, nedves, réti és erdei asszociációkban, elég társulásközömbös.
Magnocaricion chf. (*Caricetum „acutiformis-ripariae”*), *Molinio-Juncetea*, *Salicetea purpureae*, *Alnetea*, stb.
 EUA - HH(H) - E

65. *Carex riparia* CURT. – Parti sás

22. Tábla

H, erős, tarackos, legtöbbször nagy kiterjedésű sarjtelep formájában nő.

A szár (40-) 60–120 (-200) cm, élesen 3-élű, 1 mm-nél vastagabb, felső 1/3-ában érdes v. (f. *laevigata* PET.) végig sima.

A töhüvelyek vil. barnák, épek, igen ritkán (f. *reticulosa* TORG.) a széle felől hálózatosan (recésen) foszlik.

A levél 6–12 (-30) mm SZ, lapos, vil.zöld, széle érdes, aránylag rövid csúcsa 3-élű. Alig Hbb, mint a szár. A nyelvecske tompán lekerekített, 1/3 olyan H, mint SZ.

A sűrűn álló (2-) 3–6 porzós fke hengeres, 20–60 × 3,5–5 mm. A (2-) 3–4 (-5) termős fke 30–90 (-100) × 8–10 (-12) mm, sűrű vgú, az alsó H nyelű (30–50 (-100) mm), gyakran lecsüngő. Az alsók ritkán (f. *ramosa* SCHUR) elágazók. A murvák levélszerűek, a legalsó rövid (0–5 mm) hüvelyű v. hüvelytelen, túlér a vgzat csúcsán. A termős pelyva legtöbbször olyan H, mint a tömlő, néha (f. *brevipalea* NAUMAN) sokkal rövidebb, máskor (f. *gracilis* COSS. et GERM.) akár 2 × Hbb lehet, tojásdad-lándzsás, hirtelen fogacskás szállahegybe keskenyedik, vil. vörösbarna, barna szélű, SZ, világosabb barna v. zöld közepere van. Az alsó porzós pelyvák is finom csúcsba húzóttak (nem tompák), sötét bíboros barna színűek.

A tömlő 3-bibés, (4-) 5–6 (-8) mm, felfújt tojásdad-kúpos, mindkét oldala domború, közepén legszélesebb (2–2,5 mm), sárgászöld (később barna), fényes, nem papillás, sok finom vékony erű. Csőre rövid (1 mm) SZ, 2-fogú. A makkocskák barna, tojásdad, 3-élű, a tömlőt szorosan kitölti.

M.e.t. gyakori.

Mocsarakban, nedves réteken, liget- és láperdőkben, patakok mentén vízpartokon.

Magnocaricion chf. (*Caricetum „acutiformis-ripariae”*), *Molinio-Juncetea*, stb.

Elég társulásközömbös.

EUA- HH - E

66. *Carex melanostachya* WILLD. – Bókoló sás (*C. nutans* HOST, *C. sulcata* SCHUR)

23. Tábla

Lazán gypes, H tarackos.

A szár (15-) 30–50 (-70) cm, tompán 3-élű, sima v. felső részén élei és a vgzat tengelye a fkék között érdes.

A töhüvelyek vil. barnák, piroslókv. bíborosak, ± rostokra foszlanak.

A levél 2–3 (-5) mm SZ, lapos v. ± visszagöngyölt érdes élű, tiszta zöld, kissé merev, finom 3-élű hegybe keskenyedik és általában rövidebb, mint a szár.

Az (1-) 2 (-3) porzós fke keskeny hengeres, 20–30 × 2–3 mm. 2–3 (-4) rövid hengeres termős fke van, 10–20 (-35) × 5–7 (-10) mm, sűrű vgúak, egymástól is és a porzósoktól is távol vannak, majdnem mind ülő, az alsó rövid nyelű is lehet. A legalsó murva rövid hüvelyes, akkora v. Hbb, mint a vgzat. A termős pelyva kb. olyan H v. kissé Hbb, mint a tömlő, lándzsás v. megnyúlt tojásdad, finom kihúzott szálkás hegyű, sötét vörösbarna, közepere zöld v. barnássárga. A porzós pelyva Hkás, az alsók tompábbak, a felsők finom hegyűek, sötét bíborbarnák, világosabb barna v. zöld középérrel.

A tömlő 3-bibés (3,5-) 4–5 mm, tojásdad-kúpos, 3-élű v. hengeres, fala vastag, ± szivacsos („parás”), zöld, szürkés v. sötét vörösbarna, fénytelen, bemélyedt erű („hosszbarázdás”), vastag, 2-fogú (0,75 mm H) csőrben végződik.

K: Sátor-hg.–Gödöllői-dv., Visegrádi-hg.–Vértes, Balaton-fv., **Dt:** Sopron–Zala, **A** (Tt köz.)
Magassás társulásokban állományképző, szíkes laposokon, mocsárréteken is.
Magnocaricion (*Caricion gracilis* faj), *Agrostion albae* (*stoloniferae*), *Beckmannion*.
CON - HH - E

67. **Carex lasiocarpa** EHRH. – Gyapjasmagvú sás
(*C. filiformis* GOOD. non L.)

23. Tábla

Lazán gyepes, H tarackos, tarackján vil. vörösesbarna pikkelyekkel; gyakran laza csomókban nő.

A szár (30-) 40–60 (-120) cm, elég vékony, alsó része hengeres v. tompán 3-oldalú, a vgzat alatt 3-élű és gyakran érdes.

A tőhüvelyek sárgásbarnák, néha pirossal futtatottak, csupaszok, szélük felől recésen foszlók.

A levél 1–1,5 (-2) mm SZ, csatornás, hengeresen összegöngyölödött („szittyószerű”), merev, a hüvellyel együtt csupasz, alul fényes, szürkészöld, akkora v. rövidebb, mint a szár. A nyelvecske tompa, 2–3 mm H.

A vgzat 8–20 cm H, benne (1-) 2–3 porzós fke van, hengeresek, a legfölső (20-) 35–50 × 1,5–2 mm. Az (1-) 2 (-3) termős fke 10–30 (-35) × 5–6 (-8) mm, elliptikus v. hengeres tojásdad, fölállók, egymástól (2 fke távolságig) és a porzós fkétől is távol erednek, tömött vgúak, a felsők ülők, az alsó rövid nyelű lehet. A murvák lomblevélszerűek, a felső nem, az alsó rövid, 3–5 mm hüvelyes (kivételesen 30–40 mm!), olyan H v. jóval túlér a vgzat csúcsán. A termős pelyva olyan H v. rövidebb, mint a tömlő, lándzsás, kihegyezett v. szálfokahegyű, sötét barnászörös, közepere világosabb v. zöld, széle is világosabb barna. A porzós pelyva hasonló, de keskenyebb, világosabb barna, néha sárgás.

A tömlő 3-bibés, (3,5-) 4–5 (-6) mm, ± felfújt tojásdad, közepén legszélesebb (2–2,5 mm), keresztmetszete kör v. határozatlanul 3-oldalú, zöldessárga v. szürkésbarna, egész felületén sűrű szürke szőrös, eretlen v. gyöngén eres, csőre rövid (0,5–1 (-2) mm), párhuzamos v. szétálló 2-fogú.

K: Gömör (Kelemér), Mátra (Sirok), Bakony (Pétfürdő†?, Gyulafirátót†?), **Dt:** Bakonyalja (Nyírád), Marcal m. (Adorjánháza), Belső-Somogy (Darány, Kaszó), **A:** Duna-v., Fejér m.: Kálóz†?, **D-T:** (Pest: Gubacs†, Rákost, Kiskörös, Tt: Hódmezővásárhely†, ÉA: Szabolcsveresmart†?, beregi lápok.

Tőzegmohás lápok, láperdők, magassás társulások és láprétek is.

Caricion lasiocarpae chf.; *Caricion canescenti-nigrae*, *Magnocaricion: Caricetum elatae comaretosum*, *Caricetalia davallianae*, *Seslerietum uliginosae*, *Alnion glutinosae: Dryopteridi-Alnetum*, *Salicetum cinereae*.

CIR - HH - V

68. **Carex hirta** L. – Borzas sás

23. Tábla

Lazán gyepes, H tarackjaiból kis csomókat hajt. Rendszerint föltűnően szőrös, de szőrzete nagyon változó (lásd a formákat a leírás végén).

A szár (5-) 15–50 (-80) cm, tompán 3-élű, pelyhes, sima, végig leveles, csak a porzós fke alatt lehet érdes.

A tőhüvelyek szürkék v. barnáspirosak, szőrösek, rendszerint épek.

A levél 2–4 (5–6 = f. *latifolia* WAISB.) mm SZ, lapos, füzöld, H hüvelyes, ± sűrűn (legalább a hüvely) szőrös, a tölével rövidebb v. akkora, mint a szár. A nyelvecske tompa, 1–2 mm H, éle pillás.

A vgzat laza, gyakran a szár egész hosszára kiterjed.

Az (1-) 2–3 (-5) porzós fke 10–30 mm H, keskeny hengeres lándzsás, nyeles. A 2–3 (-4) termős fke (10-) 20–40 (-45) × 7–10 mm, tojásdad v. Hbb-rövidebb hengeres, elég sűrű vgú,

egymástól távol erednek, az alsó gyakran (f. *hordeistichoformis* PODP.) az alacsony szár alján, a talaj fölött ered, fölálló, a felsők ülők, az alsók 3-10 (-20) mm H, gyakran a murva hüvelyébe rejtett nyelű v. (f. *pendula* GÁYER) a nyél Hbb, legalább az alsó fke bókoló; ritkán minden fke ülő. Az alsó termős fkék néha (m. *frenyói* PÉNZES) tövükön elágazók. A murvák lomblevélszerűek, a felső rövid, az alsó Hbb (5-40 mm) hüvelyes, szőrös, sokkal Hbb, mint a fkéje, de a vgzat csúcsát alig éri el. A termős pelyva akkora, de rendszerint Hbb, mint a tömlő, tojásdad-lándzsás, hártás sárgászöld, szőrös, hegyes, SZ zöld középere, mint aprón fogacskás, zöld tüske lép ki. A porzós pelyva keskeny lándzsás, vörösbarna, hártás, halványabb barna v. zöld középerű, szálkás, a hazai sásfajok között egyedülállóan szőrös!

A tömlő 3-bibés, 5-7,5 mm, tojásdad-kúpos, ± felfúj (duzzadt), ülő, szürkészöld, később vil.barna, gyakran pirosuló, sok erű, ± sűrű rövid szőrű, 1-2 mm H csőre mélyen 2-fogú.

Fontosabb alakjai:

- 1a** A szár, a levelek és a tömlők szőrösek
var. *hirta* **2**
- 1b** A szár és a levelek ± kopaszak
var. *sublaevis* HORN. **5**
- 2a** A szár 15-50 cm, a felső levelek néha kopaszodók, a termős fkék 20-40 mm Hak
f. *hirta*
- 2b** A növény más féle **3**
- 3a** Közepes v. nagy termetű, a termős fkék a szár felső 2/3-ában vannak, a szőrzet gyöngébb v. közepes **4**
- 3b** Alacsony, az alsó fke a talaj közelében található, az alsók a felsőktől távol erednek
f. *hordeistichoformis* PODP.
- 4a** A termős pelyvák igen Hak, H szálkásak
f. *spinosa* MORTEN
- 4b** A termős pelyvák normálisak, a porzós fkék és a levélhüvelyek dúsán szőrösek, fehér molyhosak
f. *tomentosa* WAISB.
- 5a** A szár és a levelek kopaszak, a tömlő gyöngén szőrös
f. *sublaevis*
- 5b** A tömlők is kopaszak
f. *pseudohirta* SCHUR

M.e.t. közönséges.

Utak mente, árkok, legelők, taposott nyirkos gyomtársulások, erdőirtások, magassásos-, patakmenti és magaskórós társulások, mocsár- és láprétek, kaszálók, hegyi rétek, szíkesek, homoki gyepek, ligetek- és láperdők, tölgyesek, erdeifenyvesek, akácosok, plantázsok, stb. stb.

Indifferens.

EUR - G - GY

ÁBRÁK

(összeállította: Vidéki Róbert)

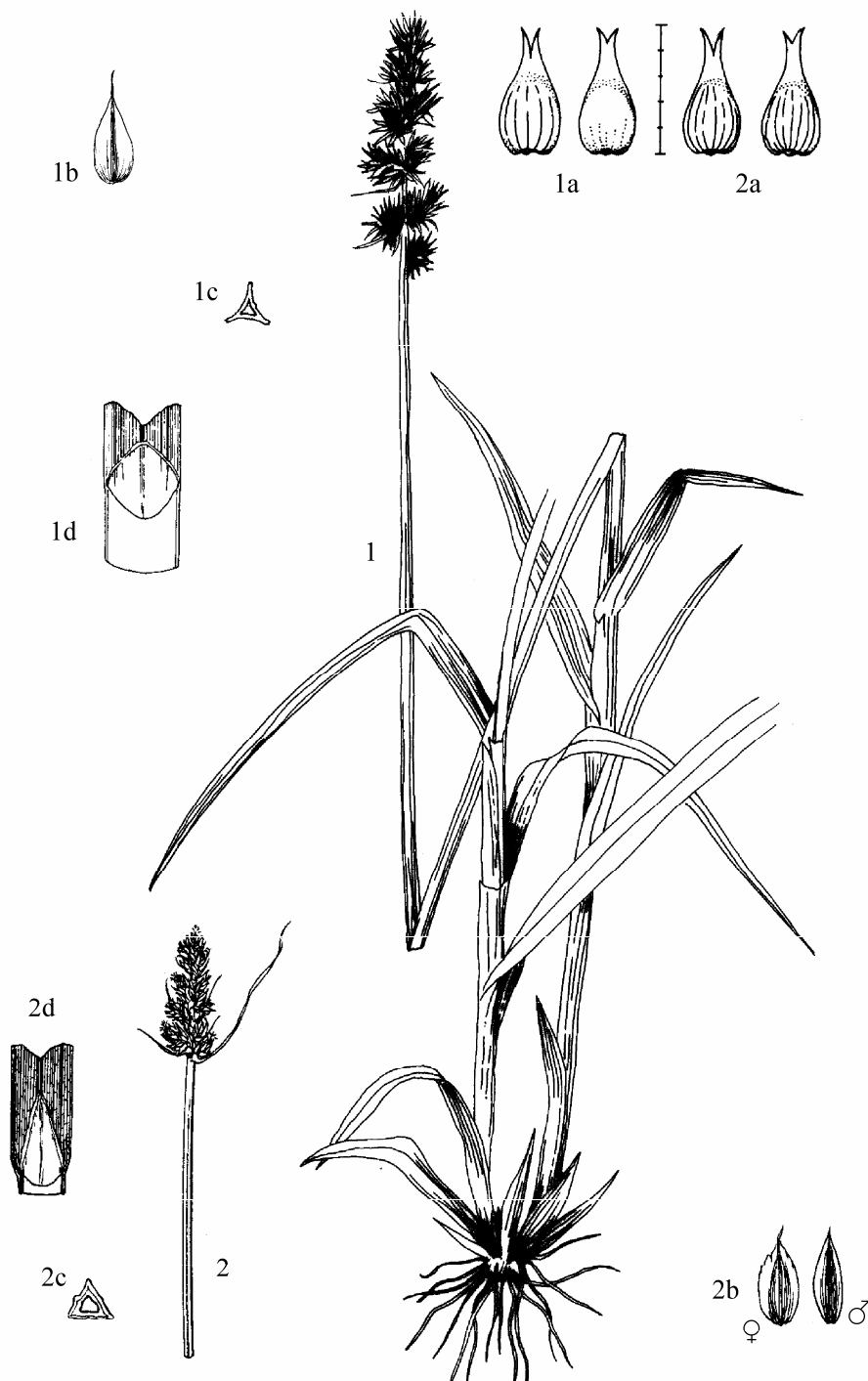
1-23. TÁBLA



1 *C. davalliana* porzós példánya, 1a termős füzér, 1b tömlő, 1c levélkeresztmetszet – 2 *C. stenophylla*, 2a pelyvás porzós virág, 2b tömlő és keresztmetszete – 3 *C. divisa*, 3a füzérke, 3b tömlő és keresztmetszete



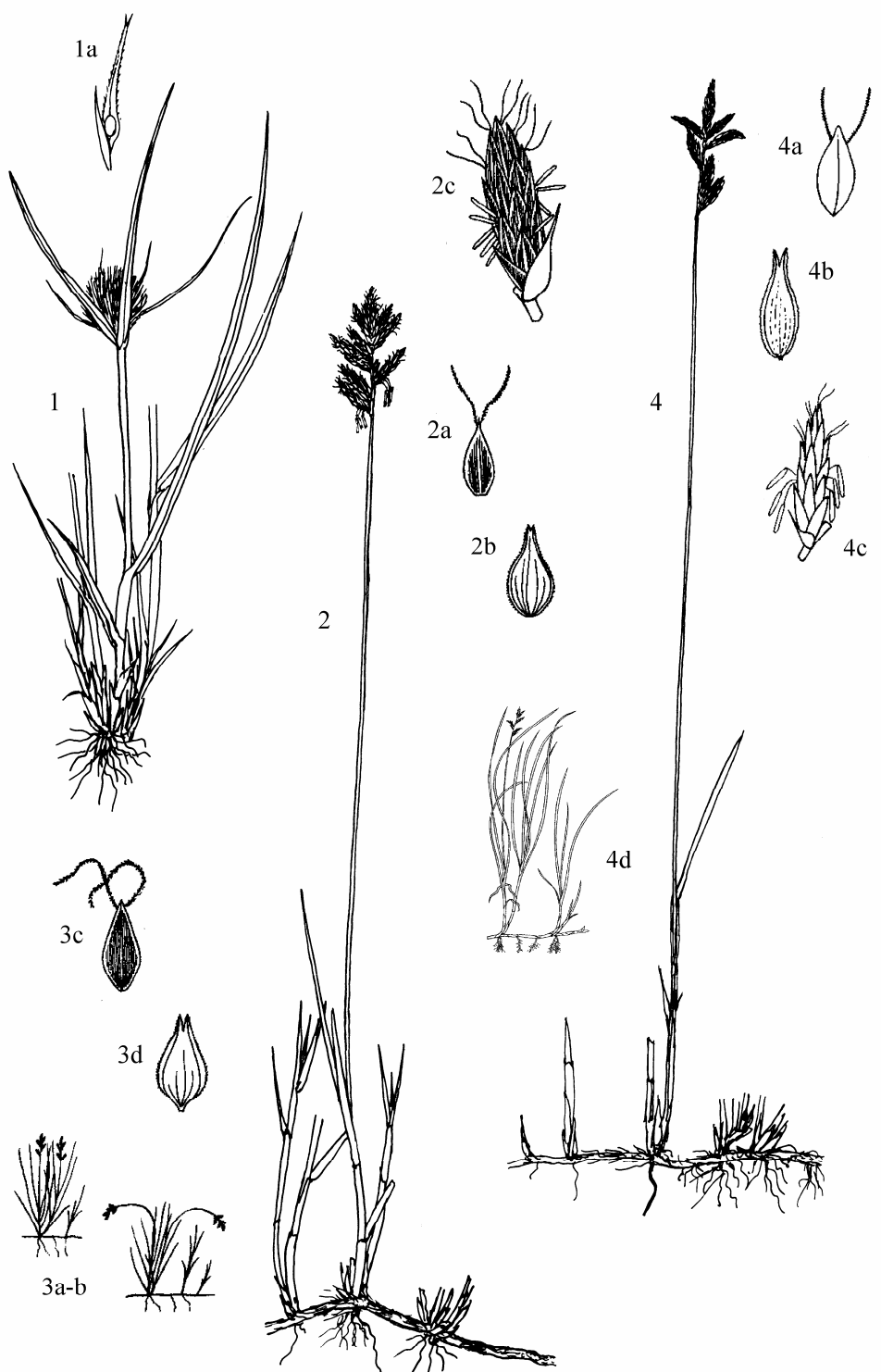
1 *C. diandra*, 1a tömlő és keresztmetszete, 1b pelyva – 2 *C. appropinquata*, 2a tömlő hátulról és felülről, 2b pelyva, 2c zsombékja – 3 *C. paniculata*, 3a tömlő, 3b pelyva



1 *C. vulpina*, 1a tömlő háti és hasi oldala, 1b pelyva, 1c szár keresztmetszet, 1d nyelvecske – 2 *C. cuprina* virágzat, 2a tömlő háti és hasi oldala, 2b termős és porzós pelyva, 2c szár keresztmetszet, 2d nyelvecske



1 *C. spicata*, 1a pelyvás porzós virág, 1b tömlő háti oldala bibével és pelyvával, 1c tömlő hasi oldal, 1d füzérke, 1e levélnyelvecske – 2 *C. divulsa* virágzat, 2a pelyvás porzós virág, 2b tömlő háti oldala bibével és pelyvával, 2c tömlő hasi oldal, 2d füzérke – 3 *C. pairaei*, 3a pelyvás porzós virág, 3b termős pelyva, 3c tömlő háti oldala bibével, 3d tömlő hasi oldal, 3e füzérke, 3f nyelvecske – 4 *C. p. subsp. leersii*, 4a pelyvás porzós virág, 4b termős pelyva, 4c tömlő háti oldala bibével, 4d tömlő hasi oldal, 4e nyelvecske



1 *C. bohémica*, 1a tömlő – 2 *C. praecox*, 2a pelyvás termős virág, 2b tömlő, 2c füzérke – 3a-b *C. p. subsp. curvata* habitusa virágzáskor és elvirágzás után, 3c pelyvás termős virág, 3d tömlő – 4 *C. brizoides*, 4a pelyvás termős virág, 4b tömlő, 4c füzérke, 4d növekedésforma



1 *C. elongata*, 1a tömlő oldalról, hátulról, háta felől és keresztmetszete, 1b pelyva – 2 *C. ovalis*, 2a tömlő és keresztmetszete, 2b pelyva – 3 *C. canescens*, 3a tömlő és keresztmetszete, 3b pelyva – 4 *C. echinata*, 4a tömlő és keresztmetszete, 4b végálló füzerke



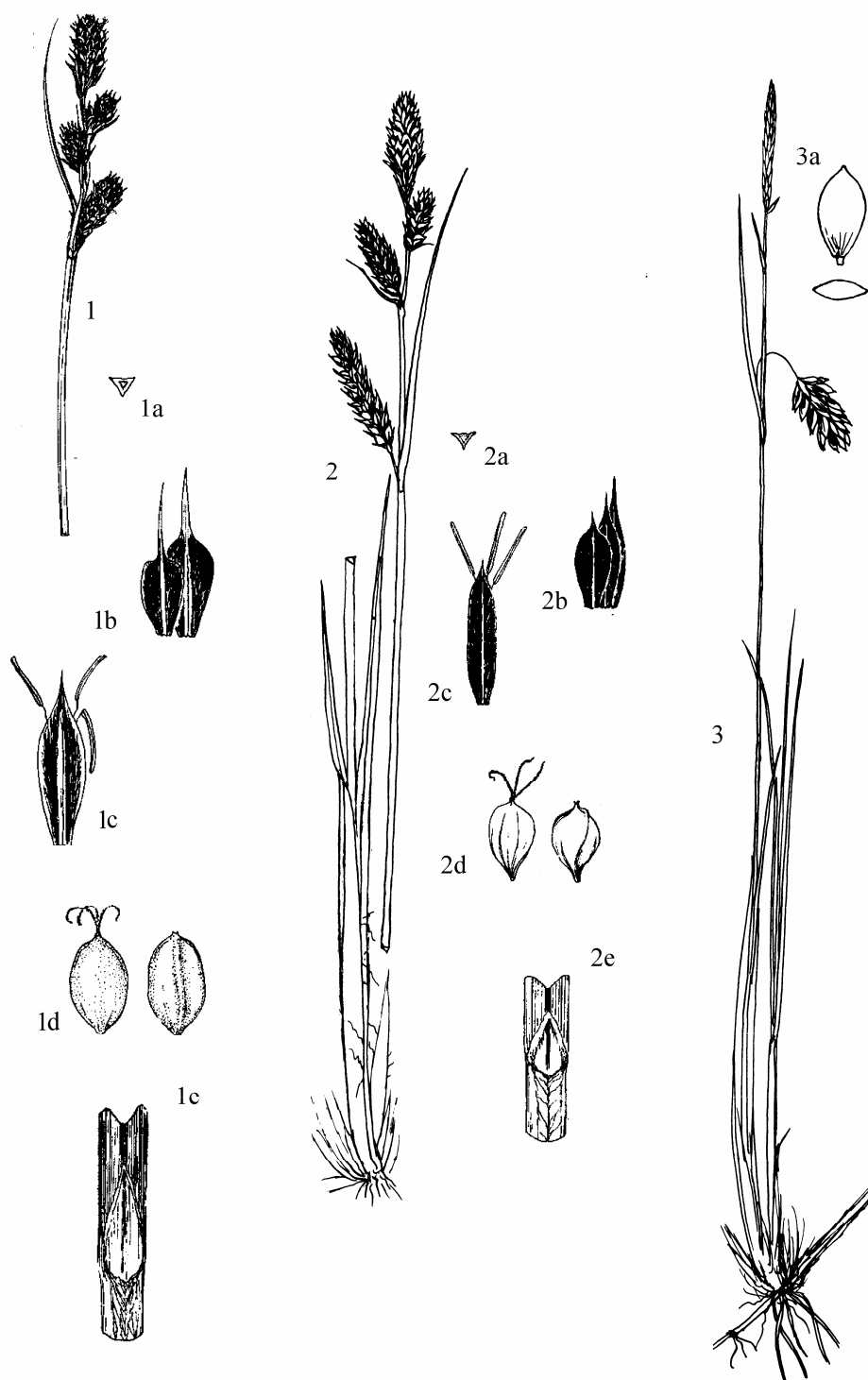
1 *C. remota*, 1a tömlő és keresztmetszete, – 2 *C. disticha*, 2a tömlő és keresztmetszete, – 3 *C. repens*, 3a virágzat, 3b tömlő



1 *C. nigra*, 1a tömlő, 1b pelyva – 2 *C. acuta*, 2a tömlő, 2b pelyva, 2c leveles virágzat, 2d szár keresztmetszet, 2e nyelvecske



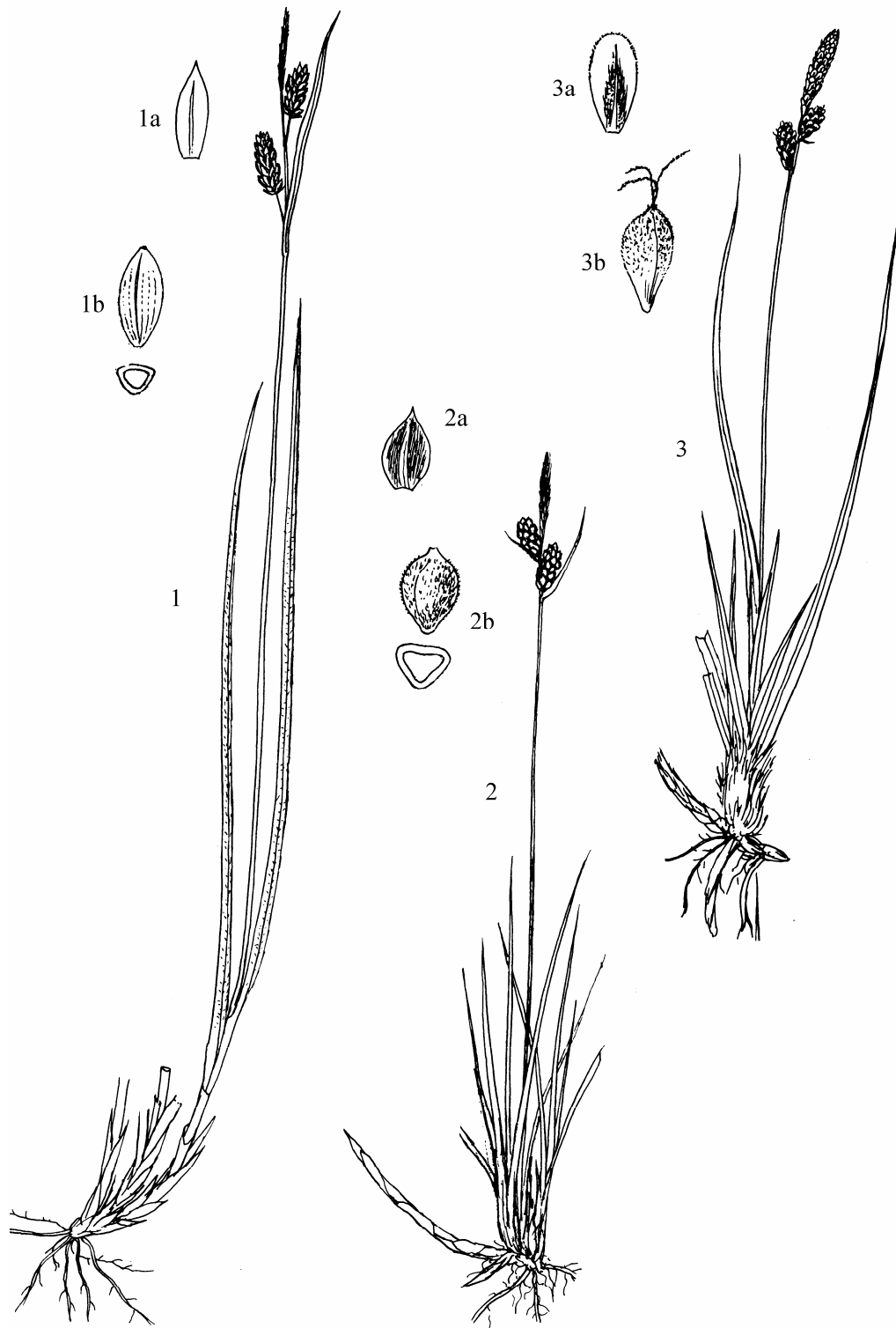
1 *C. caespitosa*, 1a tömlő, 1b levélkeresztmetszet és nyelvecske – 2 *C. elata*, 2a pelyva, 2b tömlő és keresztmetszet, 2c nyelvecske – 3 *C. buekii*, 3a pelyva, 3b tömlő és keresztmetszet, 3c nyelvecske



1 *C. buxbaumii* virágzat, 1a szár keresztmetszet, 1b termős pelyvák, 1c porzós pelyva, 1d tömlő háti és hasi oldala, 1e nyelvecske, – 2 *C. hartmanii*, 2a szár keresztmetszet, 2b termős pelyvák, 2c porzós pelyva, 2d tömlő háti és hasi oldala 2e nyelvecske – 3 *C. limosa*, 3a tömlő és keresztmetszete



1 *C. flacca*, 1a tömlő, 1b pelyva – 2 *C. pendula*, 2a tömlő, 2b pelyva, 2c habitus



1 *C. pallescens*, 1a pelyva, 1b tömlő és keresztmetszete – 2 *C. tomentosa*, 2a pelyva, 2b tömlő és keresztmetszete – 3 *C. ericetorum*, 3a pelyva, 3b tömlő



1 *C. montana*, 1a tömlő és keresztmetszete – 2 *C. pilulifera*, 2a pelyva, 2b tömlő és keresztmetszete – 3 *C. fritschii*, 3a tömlő, 3b virágzat – 4 *C. supina*, 4a tömlő és felülnézete



1 *C. liparocarpos*, 1a tömlő és keresztmetszete, 1b pelyva – 2 *C. caryophyllea*, 2a tömlő és keresztmetszete, 2b makkocská – 3 *C. umbrosa*, 3a tömlő hosszmetset a pelyvával – 4 *C. halleriana*, 4a pelyva, 4b tömlő



1 *C. transsilvanica*, 1a murvalel hüvely, 1b tömlő hosszmetzete – 2 *C. humilis*, 2a tömlő, – 3 *C. digitata*, 3a tömlő oldalról és felülről – 4 *C. alba*, 4a tömlő, 4b makkocska



1 *C. panicea*, 1a tömlő oldalról és felülről – 2 *C. sylvatica*, 2a tömlő és keresztmetszete, 2b pelyva –
3 *C. strigosa*, 3a tömlő



1 *C. brevicollis*, 1a pelyva, 1b tömlő – 2 *C. michelii*, 2a pelyva, 2b tömlő – 3 *C. pilosa*, 3a tömlő és keresztmetszete



1 *C. distans*, 1a fiatalkori virágos állapot, 1b tömlő hátulról és felülről, 1c pelyva, – 2 *C. hostiana*, 2a tömlő és keresztmetszete



1 *C. flava*, 1a virágzat, 1b tömlő, – 2 *C. lepidocarpa*, 2a virágzat, 2b tömlő – 3 *C. oederi*, 3a makkocska, 3b tömlő – 4 *C. tumidicarpa* virágzat, 4a tömlő, 4b murvalevél hüvely



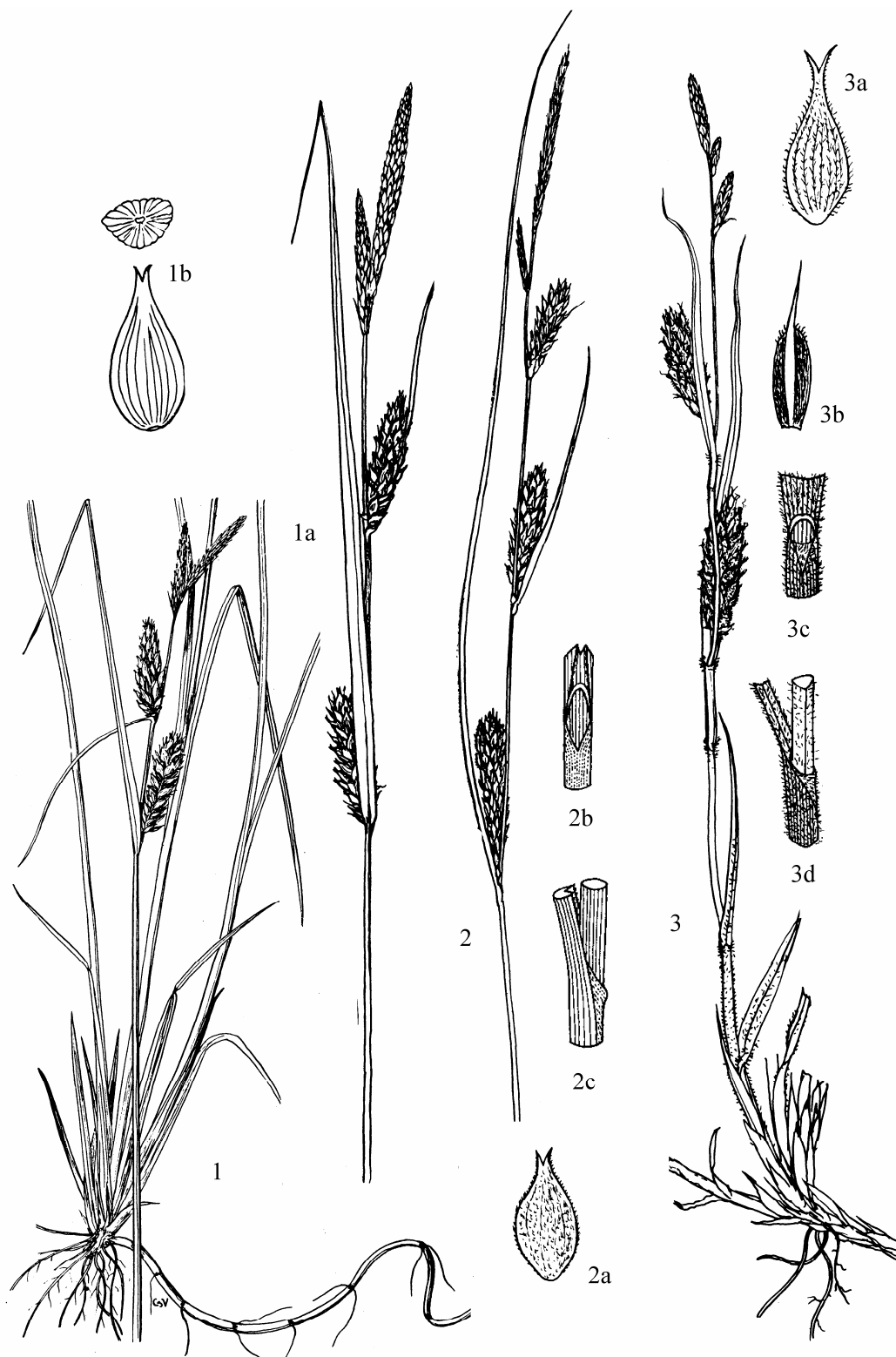
1 *C. hordeistichos*, 1a tömlő és keresztmetszete – 2 *C. secalina* virágzat, 2a tömlő – 3 *C. pseudocyperus* virágzat, 3a tömlő, 3b pelyva, 3c habitus



1 *C. rostrata*, 1a virágzat, 1b tömlő és keresztmetszete, 1c levélrészlet – 2 *C. vesicaria* virágzat, 2a tömlő, 2b levélrészlet



1 *C. acutiformis*, 1a virágos állapot, 1b tömlő hátulról és felülről, 1c termős pelyva, 1d nyelvecske –
 2 *C. riparia* virágzat, 2a termős (♀) és alsó porzós (♂) pelyvák, 2b tömlő és keresztmetszete, 2c nyelvecske



1 *C. melanostachya*, 1a virágzat, 1b tömlő felülről és hátulról – 2 *C. lasiocarpa* virágzat, 2a tömlő, 2b nyelvecske, 2c levélhüvely – 3 *C. hirta*, 3a tömlő, 3b termős pelyva, 3c nyelvecske, 3d levélhüvely

TÁRGYMUTATÓ

A társnevek *dőlt betűkkel* szerepelnek, a részletes tárgyalás helyét **félkövér** szedés jelzi. Az ábrákra az oldalszámok előtt álló „f” betű utal.

- Acrarrhenae fajcsoport 4, 10, 27
 Árnýéki sás 25, **52**
 Árpasás 16, **62**
 Bánsági sás 14, **43**
 Barna sás 21, **59**
 Berki sás 11, **30**
 Berzedt sás 12, **32**
 Bókoló sás 16, **66**
 Borostás sás 17, **56**
 Borzas sás 25, **67**
 Bugás sás 11, **29**
 Buxbaum sás 13, **43**
 Bükkös sás 18, **58**
 CAREX alnem 4, 10, 39
 C. acuta L. 15, **39**, f77/2
 f. acuta **41**
 f. amblylepis (PET.) A. et G. **41**
 f. atrata ZAP. **40**
 f. glabra JUNGE **39**
 f. humilis KÜK. **41**
 f. pseudoaquilis APPEL **40**
 f. rudis WIMM. **41**
 f. seminuda (BECK) A. et G. **41**
 f. stenophylla ROUY **41**
 f. vaginata (PET.) SOÓ **40**
 ssp. acuta **40**
 ssp. intermedia ČELAK. **40**, 41
 var. acuta **41**
 var. chlorotica ČELAK. **41**
 var. compacta (WIMM.) KÜK. **40**
 var. fluvialis HARTM. **40**
 var. personata FR. **41**
 var. sphaerocarpa UECHTR. **40**
 var. strictifolia (OP.) ASCH. **41**
 C. acutiformis EHRH. 17, **65**, f911
 f. acutiformis **65**
 f. depauperata (LANGE) KÜK. **65**
 f. maxima (URBAN) A. et G. **65**
 f. minor PET. **65**
 f. monostachya ZAP. **65**
 var. acutiformis **65**
 var. cuspidata PET. **65**
 C. alba SCOP. 19, **55**, f84/4
 C. alpestris ALL. 52
 C. ampullacea GOOD. 63
 C. angustifolia KIT. 47
 C. anomala JANKA 51
 C. appropinquata SCHUM. 11, **29**, f71/2
 C. banatica HEUFF. 43
 C. basilaris JANKA 53
 C. bohemica SCHREB. 10, **34**, f74/1
 C. brevicollis DC. 20, 26, **57**, f86/1
 f. puberula HEUFF. 26, **57**
 C. brizoides L. 12, **35**, f74/4
 f. brunnescens KÜK. **35**
 f. remota PET. **35**
 f. subheterostachya A. et G. **35**
 C. buekii WIMM. 14, **43**, f78/3
 f. acroandra WAISB. **43**
 f. areticulosa NYÁR. 14, **43**
 f. composita WAISB. **43**
 f. membranacea NYÁR. **43**
 f. mixtiflora WAISB. **43**
 C. buxbaumii WHLBG. 13, **43**, f79/1
 C. caespitosa L. 15, **42**, f78/1
 f. caespitosa **42**
 f. laevicaulis NYÁR. **42**
 f. latifolia UECHTR. **42**
 f. polystachya PET. **42**
 f. waisbeckeri KÜK. **42**
 C. canescens L. 13, **36**, f75/3
 f. bracteata KLETT. et RICHT. **36**
 C. caryophylla LATOUR. 24, 25, **51**, f83/2
 f. argyrata (WAISB.) A. et G. **52**
 f. chlorantha (WAISB.) A. et G. **51**
 f. globuliflora (WAISB.) A. et G. **51**
 f. glomerata (WAISB.) A. et G. **51**
 f. longebracteata (BECK) A. et G. 25, **51**
 f. longevaginata (KÜK.) A. et G. **51**
 f. pallescens KNEUCKER **51**
 f. pedunculata (BECK) A. et G. **51**
 C. contigua HOPPE 12, 31
 C. contigua HOPPE ssp. pairaei (F. SCHULTZ) DEGEN 32
 C. contigua ssp. nemorosa JÁV. 31
 C. cuprina (SÁNDOR) NENDTV. 11, **30**, f72/2
 f. bracteata (G. F. W. MEY.) SOÓ **31**
 C. curta GOOD. 13, 36
 C. curvata KNAF 12, 35
 C. cyperoides MURR. in L. 10, 34
 C. davalliana SM. 10, **27**, f70/1
 f. glabrescens PACH. **27**
 m. androgyna PET. **27**
 C. demissa HORNEM. 21, 61

- C. depressa* LINK ssp. *trassilvanica* (SCHUR) EGOROVA 53
- C. diandra* SCHRK. 11, **28**, f71/1
- C. digitata* L. 24, **54**, f84/3
- f. *albida* FREYN et SINT. **54**
- f. *brevifolia* ASCH. **54**
- f. *depauperata* ZAP. **54**
- f. *hungarica* BORB. **54**
- f. *intermedia* CRÉP. **54**
- f. *leiocarpa* HAUSM. **54**
- C. distans* L. 21, **58**, f87/1
- f. *appropinquata* KÜK. **59**
- f. *ciliata* PET. **59**
- f. *major* KNEUCKER **58**
- f. *maxima* TODOR 21, **58**
- f. *pallida* KTZE. **59**
- f. *pendula* LACKOWITZ **59**
- f. *pseudo-flava* (SCHUR) A. et G. **59**
- f. *rubra* TODOR **59**
- C. disticha* HUDS. 14, **38**, f76/2
- f. *disticha* **38**
- m. *distachya* O. F. LANG. **38**
- m. *floribunda* PET. **38**
- m. *pangyna* BECK **38**
- m. *permixta* BECK **38**
- C. diversifolia* BAUMG. 53
- C. divisa* HUDS. 10, **28**, f70/3
- f. *schoenoides* (SCHRK.) KOCH **28**
- var. *longiculmis* WILLK. **28**
- C. divulsa* STOKES 12, **33**, f73/2
- f. *divulsa* **33**
- f. *guestphalica* (BÖNN.) F. SCHULTZ **33**
- f. *perramosa* SCHUR **33**
- f. *subramosa* ZAP. **33**
- ssp. *chabertii* (F. SCHULTZ) A. et G. **33**
- C. echinata* MURR. 13, **37**, f75/4
- f. *bracteata* BOEN **37**
- C. elata* ALL. 14, **42**, f78/2
- f. *dissoluta* KÜK. **42**
- f. *nigrans* (BECK) SCH. et TH. **42**
- f. *pendula* (LANGE) SOÓ **42**
- m. *polygama* PET. 14, **42**
- var. *homalocarpa* (PET.) SCH. et TH. 14, **42**
- C. elongata* L. 13, **35**, f75/1
- f. *heterostachya* WIMM. **35**
- C. ericetorum* POLL. 23, **48**, f81/3
- f. *nigra* HÜLS. **48**
- f. *pallens* KNEUCKER **48**
- C. filiforme* auct. non L. 47
- C. filiformis* GOOD. non L. 67
- C. flacca* SCHREB. 15, 18, 22, **45**, f80/1
- f. *aristolepis* (KÜK.) PODP. **45**
- f. *bulbosa* (DREJ.) PODP. **46**
- f. *leiocarpa* WILLK. 15, **45**
- f. *melanostachya* UECHTR. **45**
- f. *oogyna* J. MURR. **46**
- f. *pubicarpa* (ROHL.) PODP. **45**
- f. *scabra* (PET.) PODP. **45**
- f. *tenuicula* (MARTR.-DON) SOÓ **46**
- f. *thuringiaca* **46**
- var. *ambleocarpa* (WILLD.) SCH. et K. **46**
- var. *erythrostachys* (HOPPE) ASCH. **46**
- var. *flacca* **45**
- var. *thuringiaca* (WILLD.) PODP. 18, **45**
- C. flava* L. 21, **60**, f88/1
- f. *polystachya* GAUD. **60**
- C. fritschii* WAISB. 19, 23, 24, **50**, f82/3
- C. fulva* auct. non GOOD. 59
- C. fusca* auct. non ALL. non L. 39
- C. glauca* MURR 22, 45
- C. glauca* SCOP. 45
- C. goodenoughii* GAY 39
- C. goodenowii* GAY 39
- C. gracilis* CURT. 15, 39
- C. gynobasis* VILL. 52
- C. „hallerana”* 52
- C. halleriana* ASSO 22, **52**, f83/4
- f. *pedunculata* KÜK. **53**
- C. hartmanii* CAJANDER 14, **44**, f79/2
- C. hirta* L. 25, **67**, f92/3
- f. *hirta* **68**
- f. *hordeistichoformis* PODP. **68**
- f. *latifolia* WAISB. **67**
- f. *pendula* GÁYER **68**
- f. *pseudohirta* SCHUR **68**
- f. *spinosa* MORTEN **68**
- f. *sublaevis* **68**
- f. *tomentosa* WAISB. **68**
- m. *frenyói* PÉNZES **68**
- var. *hirta* **68**
- var. *sublaevis* HORN. **68**
- C. hordeistichos* VILL. 14 16 **62** f89/1
- C. hornsouchiana* HOPPE 59
- C. hostiana* DC. 21, **59** f87/2
- f. *atra* (BUCH.) PODP. **59**
- f. *longibracteata* PET. **59**
- C. hudsonii* BENNETT 42
- C. humilis* LEYSS. 25, **53**, f84/2
- C. inflata* auct. 16, 63
- C. intermedia* GOOD. 14, 38
- C. lasiocarpa* EHRH. 25, **67**, f92/2
- C. leersiana* (ROUY) RAUSCH. 32
- C. lepidocarpa* TAUSCH 22, **60**, f88/2

- f. latifrons* NYÁR. **60**
C. leporina L. **12**, **36**
C. lerchenfeldiana SCHUR **62**
C. limosa L. **14**, **17**, **44**, f79/3
f. planifolia KOHTS **17**, **44**
C. liparocarpos GAUD. **19**, **20**, **51**, f83/1
f. conglobata (KIT.) SOÓ **51**
f. supiniformis KÜK. **19**, **51**
C. longifolia HOST **52**
C. maxima SCOP. **46**
C. melanostachya WILLD. **16**, **66**, f92/1
C. michelii HOST **20**, **57**, f86/2
f. puberula BECK **58**
C. montana L. **23**, **24**, **48**, f82/1
f. bulbosa WAISB **48**
f. emarginata SCHUR **49**
f. fimbriata WAISB. **49**
f. lasiophylla PET. **48**
f. longibracteata PROD. **49**
f. marginata WAISB. **49**
f. pallescens DÖLL. **49**
f. truncata WAISB. **49**
var. montana **48**
var. verniformis WAISB. **23**, **48**
C. muricata L. **31**
C. muricata L. *ssp. pairaei* (F. SCHULTZ)
 ČELAK. **32**
C. muricata LEERS **37**
C. mutabilis WILLD. **39**
C. nemorosa LUMN. **31**
C. nigra (L.) REICH. **15**, **39**, f77/1
f. badia (SANIO) SOÓ **39**
f. chlorostachya (RCHB.) KERN. et
 REICHG. **39**
f. stenolepis (JUNGE) KERN. et REICHG.
39
C. nitida HOST **19**, **51**
C. nutans HOST **16**, **66**
C. oederi RETZ. **21**, **61**, f88/3
C. oederi Retz. *ssp. demissa* (HORNEM.)
 NEUMANN **61**
C. oederi RETZ. *ssp. oedocarpa* ANDERSS. **61**
C. otrubae PODP. **11**, **30**
C. ovalis GOOD. **12**, **36**, f75/2
f. argyroglochin (HORNEM.) KÜK. **36**
f. longibracteata PET. **36**
C. pairaei F. SCHULTZ **12**, **32**, f73/3
subsp. leersii (F. SCHULTZ) JÁV. **32**
C. pallescens L. **18**, **47**, f81/1
f. glaberrima C. KOCH **47**
var. leucantha (SCHUR) A. et G. **47**
var. pallescens **47**
C. paludosa GOOD. **65**
C. panicea L. **19**, **55**, f85/1
f. ferruginea NEUMAN **55**
f. longipedunculata A. et G. **55**
f. nigra KTZE. **56**
f. polyandra ZAP. **55**
f. robusta WARNST. **56**
f. triangularis JUNGE **55**
C. paniculata L. **11**, **29**, f71/3
f. longibracteata ZAP. **29**
f. pedicellata PODP. **29**
f. simplex PET. **29**
C. paradoxa WILLD. **11**, **29**
C. pendula HUDS. **18**, **46**, f80/2
f. mixtiflora WAISB. **46**
f. pallida A. et G. **46**
C. pilosa SCOP. **18**, **58**, f86/3
f. angustifolia RCHB. **58**
f. glabrata ZAP. **58**
C. pilulifera L. **23**, **24**, **49**, f82/2
f. fallax VATKE **24**, **49**
f. fuscidula WAISB. **49**
f. longibracteata LANGE **49**
f. mucronata PET. **49**
f. pallida PET. **49**
f. pedunculata WAISB. **49**
C. polygama SCHK. *ssp. hartmanii* (CAJ.)
 DOMIN **44**
C. polygama SCHK. *ssp. subulata* SCHUM. **43**
C. polyphylla KAR. et KIR. **32**
C. polyrrhiza WILLD. **52**
C. praecox JACQ. *non* SCHREB. **51**
C. praecox SCHREB. **12**, **34**, f74/2
subsp. curvata (KNAF) KÜK. **35**, f74/3
C. pseudocyperus L. **18**, **63**, f89/3
f. polystachya ZAP. **63**
f. ramosa PET. **63**
C. remota L. **12**, **37**, f76/1
f. repens BRIT. et RCHB. **37**
C. repens BELL. **13**, **38**, f76/3
C. reticulosa PET. **42**
C. riparia CURT. **17**, **66**, f91/2
f. brevipalea NAUMAN **66**
f. gracilis COSS. et GERM. **66**
f. laevigata PET. **66**
f. ramosa SCHUR **66**
f. reticulosa TORG. **66**
C. rostrata STOKES **16**, **63**, f90/1
f. plumosa NAUMAN **64**
var. utriculata (BOOTT) BAILEY **64**
C. schreberi SCHRK. **34**
C. secalina WHLBG. **14**, **16**, **62**, f89/2

- C. serotina* MÉRAT 21, 61
C. spicata HUDS. 12, **31**, f73/1
 f. *argyrolepis* (PET.) SOÓ **31**
 f. *fumosa* (GREN.) SOÓ **31**
 f. *spicata* **31**
 f. *virens* (OUD.) KERN. et REICHG. **31**
 ssp. *lumnitzeri* (ROUY) SOÓ **31**, 32
 ssp. *spicata* **31**
C. stellulata GOOD. 13, 37
C. stenophylla WHLBG. 10, **27**, f70/2
 f. *elata* (SCHUR) A. et G. **28**
 f. *exigua* (SCHUR) A. et G. **27**
 f. *stenophylla* **28**
C. stolonifera HOPPE 39
C. stricta GOOD. 42
C. strigosa HUDS. 17, **56**, f85/3
C. subramosa KIT. 33
C. sulcata SCHUR 66
C. supina WHLBG. 20, **50**, f82/4
C. sylvatica HUDS. 18, **56**, f85/2
 f. *pumila* FIEK **56**
C. teretiuscula GOOD. 28
C. tomentosa L. 23, **47**, f81/2
C. transsilvanica SCHUR 22, **53**, f84/1
C. tumidicarpa ANDERSS. 21, **61**, f88/4
C. umbrosa HOST 25, **52**, f83/3
 f. *decalvata* (HAUSM.) KÜK. **52**
 f. *pedicellata* ZAP. **52**
 f. *pratensis* VOLLM. **52**
 f. *subintegra* KÜK. **52**
C. verna CHAIX non LAM. 51
C. vesicaria L. 16, **64**, f90/2
 f. *aurea* LANGE **64**
 f. *macrolepis* PET. **64**
 f. *microlepis* PET. **64**
 f. *pendula* BLYTT **64**
 f. *subtilis* ZAP. **64**
C. viridula MICHAUX ssp. *brachyrhyncha*
 (ČELAK.) B. SCHMID 60
 ssp. *oedocarpa* (ANDERSS.) B. SCHMID 61
 ssp. *viridula* 21, 61
C. vulgaris FR. 39
C. vulpina L. 11, **30**, f72/1
 ssp. *nemorosa* (REB.) SCH. et TH. 30
C. wohllebii SCHWARZ 20, 50
 Cyrtostomae fajcsoport 4, 39
 Csátés sás 10, **28**
 Csörös sás 16, **63**
 Csutaksás 16, **62**
 Deres sás 15, 18, 22, **45**
 Dioicae fajcsoport 4, 27
 Dunántúli sás 19, 23, 24, **50**
 Éles sás 15, **39**
 Eperjes sás 23, 24, **49**
 Erdei sás 18, **56**
 Erdélyi sás 22, **53**
 Északi sás 14, **44**
 Fehér sás 19, **55**
 Fekete sás 15, **39**
 Fenyérsás 23, **48**
 Fényes sás 20, **51**
 Gindár sás 20, **50**
 Gyapjasmagvú sás 25, **67**
 Gyepes sás 15, **42**
 Hegyi sás 23, 24, **48**
 Hengeres sás 11, **28**
 Heterostachyae 4
 Hólyagos sás 16, **64**
 Homostachyae 4
 Hyparrhenae fajcsoport 4, 10, 34
 Iszapos sás 17, **44**
 Iszapsás 21, **61**
 Keskenylevelű sás 10, **27**
 Kétsoros sás 14, **38**
 Korai sás 12, **34**
 Kúszó sás 13, **38**
 Lápi sás 10, **27**
 Lappangó sás 25, **53**
 Lecsüngő sás 18, **46**
 Mérges sás 20, 26, **57**
 Mocsári sás 17, **65**
 Molyhos sás 23, **47**
 Muharsás 19, **55**
 Nyugati sás 21, **61**
 Nyúlánk sás 13, **35**
 Nyúlsás 12, **36**
 Odontostomae fajcsoport 4, 56
 Palkasás 10, **34**
 Parti sás 17, **66**
 Pikkelyes sás 22, **60**
 Rezgő sás 12, **35**
 Réti sás 21, **58**
 Ritkás sás 12, **37**
 Rókasás 11, **30**
 Rostostövű sás 11, **29**
 Sápadt sás 18, **47**
 Sárga sás 21, **60**
 Sárgás sás 20, **57**
 Sulymos sás 12, **31**
 Sziklai sás 22, **52**
 Szürkés sás 13, **36**
 Tavaszi sás 24, 25, **51**
 Töviskés sás 13, **37**
 Ujjas sás 24, **54**

VIGNEA alnem 4, 10, 27
Vignea davalliana (SM.) P.B. 10
 Villás sás 18, **63**

Zöldes sás 12, **33**
 Zsombéksás 14, **42**

AZ ÁBRÁK FORRÁSA

FERENCZI R. (eredeti)

3/1; 3/1a; 3/2a;

HESS, H. E., E. LANDOLT & R. HIRZEL 1967: Flora der Schweiz I. – Birkhäuser Verlag, Basel 418-489.

19/1; 19/1b; 19/2; 21/1;

JÁVORKA S. & CSAPODY V. 1975: Közép-Európa délkeleti részének flórája képekben. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 57-68.

1/1; 1/1a; 1/1b; 1/1c; 1/2; 1/2a; 1/2b; 1/3; 1/3a; 1/3b; 2/1 ;2/1a; 2/1b; 2/2; 2/2a; 2/2b; 3/1 (nyomán módosította Ferenczi R.); 4/1; 5/1; 5/1a; 5/2; 5/4; 6/1; 6/1a; 6/1b; 6/2; 6/2a; 6/2b; 6/3; 6/3a; 6/3b; 6/4; 6/4a; 6/4b; 7/1; 7/1a; 7/2; 7/2a; 7/3a; 7/3b; 8/2a; 8/2b; 8/2c; 8/2d; 8/2e; 9/1; 9/1a; 9/2; 9/2a; 9/2b; 9/3; 9/3a; 9/3b; 10/2; 10/3; 10/3a; 11/1; 11/1a; 11/1b; 11/2; 11/2a; 11/2b; 12/1; 12/1a; 12/1b; 12/2; 12/2a; 12/2b; 12/3; 12/3a; 12/3b; 13/1; 13/1a; 13/2; 13/2a; 13/2b; 13/4; 13/4a; 14/1; 14/1a; 14/1b; 14/2; 14/2a; 14/2b; 14/3; 14/3a; 14/4; 14/4a; 14/4b; 15/1; 15/1a; 15/1b; 15/2; 15/2a; 15/3; 15/3a; 15/4; 15/4a; 15/4b; 16/1; 16/1a; 16/2; 16/2a; 16/2b; 16/3; 16/3a; 17/1; 17/1a; 17/1b; 17/2; 17/2a; 17/2b; 17/3; 17/3a; 18/1; 18/1b; 18/1c; 18/2; 18/2a; 19/2a; 19/2b; 19/3; 19/3a; 19/3b; 19/4; 19/4a; 19/4b; 20/1; 20/1a; 20/2; 20/2a; 20/3; 20/3a; 20/3b; 21/1a; 21/1b; 21/1c; 21/2; 21/2a; 21/2b; 22/1a; 22/1b; 22/1c; 22/2; 22/2a; 22/2b; 23/1a; 23/1b; 23/2; 23/2a; 23/3; 23/3a; 23/3b;

SCHUBERT, R., E. JÄGER & K. WERNER (edit.) 1988: Rothmaler's Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD, Band 3 Atlas der Gefäßpflanzen. – Volk und Wissen Verlag, Berlin, 3 653-677.

2/2c; 2/3; 2/3a; 2/3b; 3/1b; 3/1c; 3/1d; 3/2; 3/2b; 3/2c; 3/2d; 4/1; 4/1a; 4/1b; 4/1c; 4/1d; 4/1e; 4/2; 4/2a; 4/2b; 4/2c; 4/2d; 4/3; 4/3a; 4/3b; 4/3c; 4/3d; 4/3e; 4/3f; 4/4; 4/4a; 4/4b; 4/4c; 4/4d; 4/4e; 5/2a; 5/2b; 5/2c; 5/3a-b; 5/3c; 5/3d; 5/4a; 5/4b; 5/4c; 5/4d; 7/3; 8/1; 8/1a; 8/1b; 9/1b; 9/2c; 9/3c; 10/1; 10/1a; 10/1b; 10/1c; 10/1d; 10/1e; 10/2a; 10/2b; 10/2c; 10/2d; 10/2e; 11/2c; 13/3; 13/3a; 13/3b; 19/1a; 20/3c; 22/1d; 22/2c; 23/2b; 23/2c; 23/3c; 23/3d;

UJVÁROSI M. 1973: Gyomnövények. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 833 pp. (Csapody V. rajzaival)

8/2; 18/1a; 22/1; 23/1;

FELHASZNÁLT IRODALOM

- ADLER, W., K. OSWALD & R. FISCHER (edit.) 1994: Exkursionsflora von Österreich. – E. Ulmer, Stuttgart u. Wien, 949-979.
- ASCHERSON, P. & P. GRAEBNER 1902: Synopsis der Mitteleuropäischen Flora. – W. Engelman, Leipzig, Lief. **II**, **25**, Cyperaceae, 5-264.
- BÄSSLER, M., E. J. JÄGER & K. WERNER (edit.) 1996: Rothmaler's Exkursionsflora von Deutschland. – G. Fischer, Jena-Stuttgart, **2**, 546-560.
- CASPER, S. J. & H.-D. KRAUSCH 1980: Pteridophyta und Anthophyta. 1. Teil.: Lycopodiaceae bis Orchidaceae. – In: Pascher's Süßwasserflora von Mitteleuropa. – G. Fischer, Stuttgart–New York **23**, 322-355.
- CHATER, A. O. 1980: *Carex* L. – In: T. G. TUTIN et al. (edit.): Flora Europaea. – Cambridge University Press, **5**, 290–323.
- DRASKOVITS R. (MÉSZÁROS F.-né) 1968: A *Carex otrubae* Podp. Magyarországon. – Bot. Közlem. **55**, 31-36.
- HESS, H. E., E. LANDOLT & R. HIRZEL 1967: Flora der Schweiz. – Birkhäuser Verlag, Basel **1**, 418-489.
- JÁVORKA S. 1925: Magyar Flóra (Flora Hungarica). – Studium, Budapest, 128-149.
- JÁVORKA S. & CSAPODY V. 1975: Iconographia florae partis austro-orientalis Europae Centralis. Közép-Európa délkeleti részének flórája képekben. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 15, Tab. 4., 57-68. (Az 1929-34-ben megjelent „A magyar flóra képekben” c. mű új kiadása)
- JÁVORKA S. & SOÓ R. (1951): A magyar növényvilág kézikönyve. – Akadémiai Kiadó, Budapest, **2**, 895-910.
- KERN, J. H. & TH. J. REICHELT 1954: *Carex* L. – In: J. L. Van SOEST et al. (edit.): Flora Neerlandica. – Amsterdam **I/3**, 1-133.
- KEVEY B. 2001: A *Carex strigosa* Huds. elterjedése Magyarországon. – Kitaibelia **6**, 37-44.
- KÜKENTHAL, G. 1909: Cyperaceae-Caricoideae. – In: A. ENGLER (edit.): Das Pflanzenreich **38**. IV. 20, 1-824.
- LÁJER K. 1996: A *Carex buxbaumii* Wahlenb. Magyarországon. – Kitaibelia **1**, 36-45.
- LÁJER K. 1997: Vázlatok a *Carex hartmanii* Cajander magyarországi elterjedéséről, cönológiai viszonyairól. – Kitaibelia **2**, 103-122.
- LÁJER K. 1997: Morfológiai és életmenetbeli megfigyelések *Carex*-fajokon. – Kitaibelia **2**, 199-203.
- LÁJER K. 1997: Sásisme, a magyarországi sás-fajok részletes morfológiai leírása. – Pécs-Lánycsók, 1-24. (litogr.)
- ROSE, F. 1989: Colour identification guide to the grasses, sedges, rushes and ferns of the British Isles and North-Western Europe. – Viking, London, 75-87, 169-198.
- ROUY, G. C. C. 1912: Flore de France, Paris **13**, 388-509.
- SCHULTZ, F. 1868: *Carex muricata* var. β Schkuhr (*C. loliacea* Schk., non Linné) als gute Art aufgestellt. – Flora **51**, 302-305.

- SCHULTZE-MOTEL, W. 1966-1977: Cyperales. - In: G. HEGI (edit.): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. - München - Hamburg 3. Aufl. **2** (1), 1-274.
- ȘERBĂNESCU, I. & E. I. NYÁRÁDY 1966: *Carex* L. – In: E. I. NYÁRÁDY (edit.): Flora Rep. Soc. România **11**, 690-848.
- SIMON T. 1992: A magyarországi edényes flóra határozója. – Tankönyvkiadó, Budapest, 810-812.
- STACE, C. 1992: New flora of the British Isles. – University Press, Cambridge, 952-978.
- SOÓ R. 1968–1980: A magyar flóra és vegetáció rendszertani és növényföldrajzi kézikönyve – Akadémiai Kiadó, Budapest **3** (1968), F3-F51; **5** (1973), 206-261; **6** (1980), 143-145; 494-500.
- SOÓ R. & KÁRPÁTI Z. 1968: Növényhatározó. – Tankönyvkiadó, Budapest **2**, 722-736.
- WAISBECKER A. 1894: Über die Variation einiger *Carex*-Arten. – Österr. Bot. Z. **47**, 429-433.
- WAISBECKER A. 1895: *Carex Fritschii* n. sp. – Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien **44**, 51-52.
- WAISBECKER A. 1904: Új adatok Vas vármegye flórájához. – M. Bot. Lapok **3**, 88-108.
- WAISBECKER A. 1905: Új adatok Vas vármegye flórájához. – M. Bot. Lapok **4**, 54-78.