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	VI1. 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. *C. davalliana SM.* 27

2. fajcsoport: **Acrarrhenae** (FR.) JAN. 27

2. *C. stenophylla* WHLBG. 27
3. *C. divisa* HUDS. 28
4. *C. diandra* SCHRK. 28
5. *C. appropinquata* SCHUM. 29
6. *C. paniculata* L. 29
7. *C. vulpina* L. 30
8. *C. cuprina* (SÁNDOR) NENDTV. 30
9. *C. spicata* HUDS. 31
10. *C. pairaei* F. SCHULTZ 32
11. *C. divulsa* STOKES 33

3. fajcsoport: **Hyparrhenae** (FR.) JAN. 34
12. *C. bohemica* SCHREB. 34
13. *C. praecox* SCHREB. 34
14. *C. brizoides* L. 35
15. *C. elongata* L. 35
16. *C. ovalis* GOOD. 36
17. *C. canescens* L. 36
18. *C. echinata* MURR. 37
19. *C. remota* L. 37
20. *C. disticha* HUDS. 38
21. *C. repens* BELL. 38

II. alnem: CAREX [=Heterostachyae FR.] 39
4. fajcsoport: **Cyrtostomae** (FR.) JAN. 39
22. *C. nigra* (L.) REICH. 39
23. *C. acuta* L. 39
24. *C. caespitosa* L. 42
25. *C. elata* ALL. 42
26. *C. buekii* WIMM. 43
27. *C. buxbaumii* WHLBG. 43
28. *C. hartmanii* CAJANDER 44
29. *C. limosa* L. 44
30. *C. flacca* SCHREB. 45
31. *C. pendula* HUDS. 46
32. *C. pallescens* L. 47
33. *C. tomentosa* L. 47
34. *C. ericetorum* POLL. 48
35. *C. montana* L. 48
36. *C. pilulifera* L. 49
37. *C. fritschii* WAISB. 50
38. *C. supina* WHLBG. 50
39. *C. liparocarpos* GAUD. 51
40. *C. caryophyllea* LATOUR. 51
41. *C. umbrosa* HOST 52
42. *C. halleriana* ASSO 52
43. *C. transsilvanica* SCHUR 53
44. *C. humilis* LEYSS. 53
45. *C. digitata* L. 54
46. *C. alba* SCOP. 55
47. *C. panicea* L. 55

5. fajcsoport: **Odontostomae** (FR.) JAN. 56
48. *C. sylvatica* HUDS. 56
49. *C. strigosa* HUDS. 56
50. *C. brevicollis* DC. 57
51. *C. michelii* HOST 57
52. *C. pilosa* SCOP. 58
53. *C. distans* L. 58
54. *C. hostiana* DC. 59
55. *C. flava* L. 60

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

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

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-bibések tömlője ±, makkocskája azonban egyértelműen háromélű (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 szúrós 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 füzérkék vannak, ezért tulajdonképpen bugás v. bugaszerű füzérről van szó.

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

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

Csőrtelen a tömlő, ha vége legömbölyített v. rajta rövid kis csücsök ül. Csőrtelen a tömlő akkor is, ha vége elkeskenyedő, kúpos, hengeres, csőszerű, hártyás v. ferdén lemetszett 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”, csúcsonporzós) 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 porzószálak még jó ideig azonosíthatók. Az érett füzérkékben 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 szárat csőszerűen burkoló része. Lehet nyitott, mikor a lemezzel ellentétes oldalon fölhasad és zárt, mikor a szárat 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 szárakat 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 tőlevelei 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 szőrzet 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 tövén található képletet (lomblevélszerű, hártyás, pikkelyes, pelyvaszerű, szálkás, stb.) egyszerűen „murva" néven nevezünk.

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

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

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

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

Pillás a gyér, hosszú szőrökből („pillákból") álló szőrzet 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. Pelyvája 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 („üstököt") 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 szőrözet, ami a felületet borostássá teszi.

Sűrűn gyepes → csomós növésű

Szálka egyes sások pelyváinak 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, pikkelyleveles hajtás. A tarackos sások laza gyepet képeznek v. egyenként (egymástó távol) nőnek.

Termős füzérke csak termős virágokat tartalmazó füzérke. → porzós füzérke

Termős virág csak termőt tartalmazó ún. nővirág. Pelyvája 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. csőrtelen, → 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, rendesen 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 - sáslápréték
Molinietalia coeruleae - kiszáradó láprétek, mocsárrétek
Molinion coeruleae - kiszáradó láprétek
Agrostion albae(stoloniferae) - mocsárrétek
Filipendulo-Petasition - magaskórós társulások
ARRHENATHERETEA - kaszálórétek
Arrhenatheretalia - üde kaszálók
NARDO-CALLUNETEA - mészkerülő hegyi rétek
Nardetalia - szőrfűgyepek
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-BROMEA - száraz gyep vegetáció
FESTUCETEA VAGINATAE - homoki növényzet
Festucion vaginatae - homokpuszták
FESTUCO-BROMETEA - száraz szikla és pusztagyepek
Bromo-Festucion pallentis - sziklagyepek
Festucion rupicolae - pusztai gyepek
CHENOPODIO-SCLERANTHEA - gyomvegetáció
CHENOPODIETEA - ruderális gyomnövényzet
Onopordion acanthii - bogáncs társulások
BIDENTETEA - mocsári gyomnövényzet
Bidention tripartiti
PLANTAGINETEA - taposott gyomnövényzet
Agropyro-Rumicion crispi - 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 - fernyőelegyes 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.) l. **C. davalliana** SM. Lápi sás 27. old.

1b A szár csúcsán 2 v. több fke van, ezek füzérbe, fejecskébe 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 fejecske (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. bohemica** SCHREB. Palkasás 34. old.

3b A vgzat nem tömött fejecske, v. ha igen, tövén nincs H, levélszerű murvákból 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 fejecske v. sűrű vgú füzér (0,5–4 cm H) **6**

5b Nem tarackos, ± sűrűn gyepes, csomós növésű, gyakran zsombékoló fajok, a vgzat bugás v. Hbb-rövidebb füzér **7**

6a A tarack legföljebb 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 fejecske
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 szaggatott, 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 ± SZ, fehér hártyás 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, hártyás 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, legföljebb alján kissé elágazó, tojásdad, néha lándzsás füzér. A sárgás-fakó, ritkán sötét barna tőhüvelyek épek és ± 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 ± bugásan elágazó 3–12 (-20) cm H, az alsó bugaágak néha (kül. terméséréskor) ± 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 ± 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, ± 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 sávos 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, ± végig eres. A szár erőteljes, 2 mm-nél vastagabb, 3-élű, ± 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 fkéjű, legalább alján szaggatott. A levélnyelvecske nem hegyes, SZ háromszögletű, lekerekített, inkább Szbb, mint H, széle nem foszló **13**

13a A tömlők (éretten) berzedten elállók, 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 fkékkel. A pelyvák vörösesbarnák

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

13b A tömlők éretten is fölállók, 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. rőtbarna, 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 tőlevél, terméséreskor 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 tőlevél, 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 többitől, 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, csúcsukon porzós, tövükön termős vgok vannak. A termős pelyva tojásdad-lándzsás, hegyes, sárgásvörös, 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 csúcsán termős, tövén porzós vgokkal (nem ritkán fordítva, v. csak termős, ill. csak porzós!) A termős pelyva szálkás csúcsú, vöröses v. feketés sötétbarna, világosabb v. zöld középerű. A tömlő tojásdad v. elliptikus, nem szárnyas, zöld és hirtelen rövid, 2-fogú csőrbe húzott. Lazán gyepes, tarackos fajok, az allevelek és a tőhüvelyek 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 makkocska 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. 27. **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 makkocska 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, rőtbarna és ± 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 makkocska 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 makkocska 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 tőlevelei csak elszáradt hüvelyekből állnak, lemez nélküliek, rendszerint szélük felől, „recésen", finom, hálózatos rostokra foszlanak **26**

25b A virágos szár tőleveleinek 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, ± homorú oldalú, a vgzat alatt nagyon érdes. A tőhüvelyek feketésbarnák, élénkbíborosak, dús hálózatos rostokra foszlók, igen ritkán (*f. areticulosa* NYÁR.) ± 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 ± hirtelen rövid, csonka, csöves csúcsba húzott

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

26b Tarack nélküli, rendesen 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 piroslók, 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 középere 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 tőhüvelyek puhák, rőtbarna 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, hártyás szélű, középere vörösesbarna, néha zöld

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

28a(25b) Erőteljes (10-) 30–120 (-150) cm, élesen 3-élű, érdes szárú növény, (3-) 5–10 mm SZ levelekkel. A tőhüvelyek 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. rozsda 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 tőhüvelyek 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 kicsípett 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, felfújt, kör keresztmetszetű, csőre 1–2 mm H, a makkocska nem tölti ki. A termős pelyva hegyes v. kihegyezett, hártyás csúcsú, de nem szálkás. A legalsó murva túlér a vgzaton (néha akkora) **35**

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

35a A tőhüvelyek 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 tőhüvelyek fehéresszürkék, gyakran piroslók, épek v. határozatlanul foszlók. A levél szinén 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 tőhüvelyek 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 szálkásak **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 legföljebb 8 mm vastag. A tőhüvelyek 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 középerű, 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 rendesen 3–5 (-10) cm-es nyelű, ± bókoló. A tőhüvelyek 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 szálkahegybe keskenyedik
65. **C. riparia** CURT. Parti sás 66. old.

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

38b A termős fkék ülők v. rövid, ± merev nyélen fölállók (a legalsó néha Hbb nyelű és ± bókoló) **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 szálkahegyű, 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 kicsípett, 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 hártyás szélű
49. **C. strigosa** HUDS. Borostás sás 56. old.

41b A tömlő tojásdad v. visszás-tojásdad, 2–4 mm H, legföljebb gyöngén eres, rövid, kicsípett csúcsa lehet, sárga, barna, pirosló 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, bókoló. 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, épszélű, lassan rövid szálkába keskenyedő, barnás v. sötétzöld, SZ hártyás szélű. A termős fke (3-) 4–5 × (-10) 30–45 (-60) mm, egymástól távol erednek, laza vgúak, 5–25 mm-es vékony nyélen bókolók. 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 hártyás, középere 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 bókolók. 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 rendesen 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. visszás-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 gyepes, 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, hártyás 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 hártyás, 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 pirosló) rostüstökre foszlanak. A termős fkék ülők, 6–12 mm Hak. 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, hártyás 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 hártyás, ezüstösen csillogó, középere zöld, szálkaszerűen kilép. A tömlő 3–4 mm H, gömbölyű v. Hkás, szalmasárga, később barna, határozottan eres, rövid, vékony, kúpos, hártyásvégű csúcsba húzott. A bibeszál töve megvastagodott (a tömlőben a makkocska 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 rőtbarna, SZ fehér hártyás 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 középerű, 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 pirosló) rost-üstökre foszlanak. A termős fkék 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 fűzöld 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 piroslók, 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, hártyás 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 felfújt, 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 keskenyedik. 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 hártyás. Fás tövű, ± sűrűn gyepes, (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 hártyás, zöld középere 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 rendesen rövidebb, mint a vgzat, hüvelye (5-) 7–25 (-40) mm. A legalsó murva és a szárlevelek hüvelyének nyílásában, a lemezzel átellenes oldalon 2–3 mm H v. rövidebb, levágott végű, hártyás hüvelyfüggelék van **56**

55b A termős fkék közel vannak egymáshoz, ± ülők, legföljebb 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 hártyás. 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 fkék egymástól is és a porzós fkétől 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 pelyváétól, 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 ritkásan tüskés-érdes, néha itt is sima. A termős pelyva SZ, fehéres-csilogó hártyás szélű, sötét rozsda v. gesztenyebarna, csúcsa nem v. csak ritkán pillás. A vékony, zöld középér alig tüskés-érdes és nem lép ki (a pelyva nem szálkás). A levél 2–4 (-5) mm SZ, vil.sárgászöld, csúcsa 3-élű. A legfölső 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 pelyváétól, 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 terméses 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 lévők 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 fkék a szár a csúcsán 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. legföljebb 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 fkék 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 tövén vannak, legföljebb 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 10-20^0-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, hártyás, 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 csúcsán, 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 hártyás szélű. A levél 1,5–2,5 mm SZ, a tőálló termős fkék nyele 5–20 cm. A makkocska H-tojásdad, élesen 3-élű, csúcsán, a bibeszál tövén nincs gyűrű alakú duzzanat (legföljebb 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 hártyás széle. A levél 2–4 mm SZ, áttelel, a tőálló termős fkék nyele 3–10 cm H. A makkocska hengeres 3-oldalú, tompa élű, csúcsán 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 pirosló 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 hártyásak, pikkely v. sörteszerűek, legföljebb csúcsuk ± 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, legföljebb keskeny fehér szélű. A legalsó murva Hbb a fkénél, de a vgzatnál rövidebb, nem v. alig (0–2 mm) hüvelyes. A tőhüvelyek 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-tojádad, 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 tőhüvelyek 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 tőhüvelyek sárgásbarnák, pirossal futtatottak, a múlt éviek 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 tőhüvelyek 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 hártyás 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 hártyás 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, visszástojásdad, Hkás, barnás olajzöld, sűrűn rövid szőrös, eretlen, legömbölyített végű v. fokozatosan igen rövid, kúpos, nem hártyás, alig kicsípett csúcsba vékonyodik. Tőhüvelyei 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 hártyás és pillás-rojtos élű **70**

70a Lazán gyepes, Hbb-rövidebb tarackos. A tőhüvelyek ± épek. Az alsó murva nem hüvelyes, rövid hártyás pikkely- v. sörteszerű, rövidebb a fkénél. A tömlő 2–3 (-3,5) mm, csúcsán rövid pelyhes, olyan H, mint a pelyva. Az érett makkocska 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 fürészes-érdes. A termős pelyvák feketék v. sötét bíborbarnák, tompák (ritkán kihegyezettek) v. kicsípettek, gyakran szálkásak, hártyás fehér szélük lehet. Tőhüvelyei bozontosak, sötétek, piroslók v. bíborosak, később foszlósak. Az alsó murva töve barna hártyás, 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, ± keskeny visszás-tojásdad v. Hkás, sűrű bolyhos szőrű, vil.zöld v. zöldesbarna, felül feketés, sűrűn eres, töve parás szövetű nyélbe, felső vége ± 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, ± SZ zöld erű, hegyes, keskeny hártyás szélű. Sűrűn gyepes. A tőhüvely barna, az előző évi fekete, ép v. kevés rostra bomlik. A levél 1,5–3 (-4) mm SZ, ± érdes, kopasz. Az alsó murva hártyás, 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 csücsökben 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 érdes. 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 ± túlnő rajta. A keskeny-szálas termős fkék miatt a vgzat ujjas. A szár (5-) 10–30 (-40) cm, feltűnően oldalt álló, sima v. csak a vgzat alatt érdes. A termős fke (10-) 15–20 (-30) × 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, ± 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, hártyás, 3–8 (-10) mm H, bő hüvelyű. Erős tövű, sűrűn gyepes, párnás növésű 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 szegélyéren kívül eretlen, töve ék alakú nyelecskévé keskenyedik. A makkocska csúcsán gyűrű van, melynek közepéből a bibeszál ered **75**

75a Lazán gyepes, H tarackos. Tőhüvelyei halvány v. sötétebb barnák, fénytelenek, épek v. alig rostosak. Az alsó murva rövid, 2–5 mm-es hüvelyű, hártyás, 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 hártyás széle lehet. A tömlő 2–3 (-3,5) mm, Hkás visszás-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 gyepes, 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 hártyás széle. A tömlő 2–3 (-4) mm, visszás-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 pirosló, ± 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, hártyás (sárgás)zöld, középere 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. szálkahegyű, sötét barnásvörös, középere világosabb v. zöld, széle is világosabb barna

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

26

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) PAX

1. **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 tőhüvelyek 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 hártyás szélű. A porzós pelyva lándzsás, tompás, rozsdabarna, SZ áttetsző hártyás 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, hártyás, határozatlanul 2-fogú csőrbe 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 tőhüvelyek 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, rozsda- v. gesztenyebarna, világos középerű, széle fehér hártyás.

A legalsó fke alatti murva fehér hártyás 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, hártyás, érdes szélű, gyöngén 2-fogú csőrbe 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 fkékkel 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 tőhüvelyek 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 legfölső 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 középerű, széle keskeny hártyás.

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 divisae („*Caricetum divisae*”) alkotója. *Molinietalia* és *Juncion gerardii* faj.

KOZ – G – K(E)

4. **Carex diandra** SCHRK. – Hengeres sás 2. Tábla
(*C. teretiuscula* GOOD.)

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

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

A tőhüvelyek 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, hártyás murvájú („murvátlan” egyes leírásokban). A termős pelyva kissé rövidebb, mint a tömlő, tojásdad, hegyes, finoman szálkás, halványabb v. sötétebb gesztenye v. vörösbarna, SZ fehér hártyás 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 (Kállósemjén, Gánás-tny).

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

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

CIR - G - V

5. **Carex appropinquata** SCHUM. – Rostostövű sás (*C. paradoxa* WILLD.) 2. Tábla

Sűrűn gyepes, zsombékjai legföljebb 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 tőhüvelyek (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 hártyás 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 keskenyedik 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.

Magassás 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 tőhüvelyek 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 fürt, keskeny, szaggatott, ágai rövidek. A fke tojásdad, 5–8 mm H, felülporzós (az alsók csak termősek lehetnek). Az alsó murva keskeny tojásdad, hártyás, 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 sávos, de nem v. igen gyöngén eres (herbáriumban az éretlen, még puha tömlő kiszáradva „eresre" ráncosodhat!). Csúcsán ± gyorsan keskenyedik kissé szárnyas, fogacskás élű, háti oldalán mélyebben hasított, 2-fogú csőrbe.

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

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

Társulásalkotó, zsombékoló faj.

Magnocaricion (Caricion rostratae), Molinio-Juncetea, Alnetea

EUR - HH - V

7. **Carex vulpina** L. – Rókasás 3. Tábla

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

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

A tőhüvelyek 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 keresztráncos. 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, középere zöld.

A tömlő 2-bibés, (3,5-) 4–6 mm, tojásdad Hkás, plánkonvex, fala bőrnemű, fénytelen, finoman papillás, rozsdabarna, csak domború hátán 6–12 eres. 2-fogú csőre a háti oldalon mélyebben bevágott, oldala élelt 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 bizonnyal 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-Salicornea, 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, zsombékszerűen csomós növésű.

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

A tőhüvelyek 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 levéllemeznél.

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.

Magassás 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-Arrhenatherea*, *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 növő, 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 nyelvecskéje 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, csúcsán porzós fkéből áll, kivételesen alján szaggatott lehet (lásd az alfajt!). A legalsó murva kicsi, szálas, ritkán Hbb a vgzatnál. A termős pelyva rövidebb v. Hbb, mint a tömlő (l. az alfajt!), hegyes tojásdad, H csúcsú, vil.barna, gyakran pirosló v. zöld, hártyás szélű, középere zöld.

A tömlő 2-bibés, 4–5 (-6) mm, tojásdad-lándzsás, kb. 2 × Hbb, mint SZ, kicsípett csőrű, eretlen v. tövén gyönge erű, belsejében a makkocska alatt, hosszának kb. 1/5-éig fehér szivacsos állomány van, amit kívülről is látható kis haránttránc (rovátka) választ el a felső résztől. A tömlő kezdetben zöld, majd barna, éretten ± fekete, berzedten szétállnak. A makkocska 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*), fehérlő v. halvány szegélye hártyás [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.

Querco-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 növő, nem tarackos. Az idős gyökér megkaparva feketésbarna.

A szár (20-) 30–60 (-100) cm, tompán 3-élű, középen 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 fkékkel. 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 keskenyedik, (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 sziklacserjésekben, gesztenyésekben, bükkösökben, kőris-szilligetekben, irtásokon.

Querco-Fagea, Epilobietea.

EUA - H - K

11. **Carex divulsa** STOKES – Zöldes sás 4. Tábla
(*C. subramosa* KIT.)

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

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

A tőhüvelyek 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, fehéres 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 makkocska 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 fűzér. 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, ernyedt, 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.

Querco-Fagea faj, (*Quercetea*).

EUA - H - K

3. fajcsoport: **Hyparrhenae** (FR.) JAN.

12. **Carex bohemica** SCHREB. – Palkasás 5. Tábla
(*C. cyperoides* MURR. in L.)

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 tőhüvelye 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 fejecskét 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 (Bodrogköz?), Dráva-v.

Vízpartokon, törpekáka iszapnövényzetben, de más parti gyepekben is.

Nanocyperetalia.

EUA - H - V

13. **Carex praecox** SCHREB. – Korai sás 5. Tábla
(*C. schreberi* SCHRK.)

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 tőhüvelyek 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 hártyás 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 léc fut, ami hegye felé Hbb-rövidebb fűrészes-tüskés élű szárnnyá 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 szálkásak. A tömlő keskenyebb tojásdad, közepétől v. a közepe alattól szárnyas és lassan keskenyedik 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 petreae*, 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 tőhüvelyek 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 rendesen 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 hártyás 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 keskenyedik.

K: Sátor-hg., Mátra, Bakony Uzsáig, **Dt:** Sopron–Zala, Belső-Somogy, Tolna, **A:** Kis-A (Hanság, Szigetköz, Rábaköz), Duna-v. (Kömlőd), 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 tőhüvelyek 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 fűzér, benne a tömlők nem berzedtek, éretten is fölállók, összesimulók. A felső fkék csúcsán termős, tövén porzós vgok vannak, az alsók néha csak termősek v. (f. *heterostachya* WIMM.) a legfölső 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 hártyás szélű.

A tömlő 2-bibés, (3-) 3,5–4 mm, megnyúlt lándzsás, középen 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., Uzsa, Lesenceistvánd, Lesencetomaj, **Dt:** Vas–Belső-Somogy, Mecsek, **A:** Kis-A (Hanság), Nyír (Bátorliget), ÉA, Dráva-v.

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

Magnocaricion, Alnetea, Alnion glutinosae chf.

EUA - H - V

16. **Carex ovalis** GOOD. – Nyúlsás 6. Tábla
(*C. leporina* L.)

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, legföljebb a vgzat alatt kissé érdes, közepéig leveles.

A tőhüvelyek 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. rőtbarna (árnyas helyen fehéres, a szár és a levelek ernyedtek (f. *argyroglochin* (HORNEM.) 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 gyepek, cserjések, erdőirtások, kaszálók. Mészkerülő!

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

CIR - H - K

17. **Carex canescens** L. – Szürkés sás 6. Tábla
(*C. curta* GOOD.)

Sűrűn gyepes, zsombékszerű csomókban növő, 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 nyelvecske 2–3 mm H, hegyes.

A tőhüvelyek 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, csúcsukon termős, tövükön porzós vgok vannak. A fkék murvája pelyvaszerű v. a legalsóké ritkán legföljebb 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 6. Tábla
(*C. stellulata* GOOD., *C. muricata* LEERS)

Sűrűn gyepes, csomós növésű, 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, hártyás-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 hártyás 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 gyönge eres. Lassan keskenyedik 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, fehéres-hártyás, zöld középerű.

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:** szórv. (Tt: Tiszadob, Doboz).

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

*Fagetalia (*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 szárak 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, rőtbarna, ± 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 hártyás 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, hártyás, érdes szélű.

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

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, vörösessárga, hártyás szélű, sárga v. zöld középerű.

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 tőhüvelyek (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 nyelvecske 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 középerű (ritkán barna, sárgás érrel = f. *badia* (SANIO) SOÓ), széle néha keskeny fehér hártyás. 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, kőris-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 tőhüvelyek világosabb v. sötétebb barnák, épek, nem foszlanak hálózatos rostokra, rendszerint kiemelkedő kereszteresek 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, felállók 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 középerű.

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, legföljebb 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 hasonlók
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.

Magassás 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-Arrhenatherea, 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. pirosló sötétbarnák, puhák, ± hálózatos rostokra hasadnak. Ritkán lemezük lehet.

A levél sokkal rövidebb, mint a szár, finoman kihegyezett, igen érdes élű, sárgás v. élénkzöld, töve pirosló, 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 nyelvecske határozottan Hbb, mint SZ.

A vgzat rövid és elég laza. Porzós fke rendesen 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, füzérkéjénél alig Hbb és mindig rövidebb, mint a vgzat. A termős pelyva Hkás tojásdadtól lándzsásig, sötétbarna v. fekete, keskeny fehéres hártyás szélű, középere zöld v. vörösesbarna, hegyes v. tompa, rövidebb és keskenyebb a tömlőnél. A porzós pelyva keskenyebb, levágott hegyű, bíboros barna, középere 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), Szilvásvárad **Dt:** Sopron, Kőszeg, Őrség, Bakonyalja (Nyirád), **A:** Nyír (Bátorliget, Nyírábrány, Nyíracsád, 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 füvű 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, középen 2–3 mm vastag, csak alul leveles.

A tőhüvelyek sárgásbarnák, nem piroslók!, 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 fonáka felé göngyölödik. Rövidebb, mint a szár. A nyelvecske 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) × 6–8 mm-es termős fke van. A termős fkék ülők, egymást érik, a legalsó rövid nyelű, néha (f. *pendula* (LANGE) SOÓ) ± 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, szálka- 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, középere 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 zsombékalkotó, 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 felöl 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 kihegyezett, 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 szálas, (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 középerű, ritkán (f. *membranacea* NYÁR.) fehér hártyás 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 keskenyedik.

K: Sátor-hg., Cserehát, Mátra (Gyöngyös), Ipoly-v. (Litke), **Dt:** Őrség, Bakonyalja (Nyirád), **A:** Rákos†?, Szeged-Algyő?, 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 makkocska 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 10. Tábla
(*C. polygama* SCHK. ssp. *hartmanii* (CAJ.) DOMIN)

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

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

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 fkék 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, középere 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 makkocska teljesen kitölti.

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

Inkább mészkerülő, 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 nyelvecske 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 bókoló 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 szálkahegyű, rézvörös, zöld középérrel, ritkán feketésbarna v. zöld, barna szélű. A porzós pelyva keskenyebb, levágott v. hegyes végű, szálkás, vörösesbarna, középere 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 11. Tábla
(*C. glauca* SCOP., *C. glauca* MURR.)

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 tőhüvelyek barnák, gyakran piroslók 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, ± fölállók, v. különösen a legalsó H (7 cm-ig) vékony, érdes nyelű, ezért ± bókoló 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, középere zöld, széle világosabb, kihegyezett, néha szálkahegyű. A porzós pelyva Hkás, tompás, sötét bíborbarna, középere 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 csőrtelen, 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, tövénél világosabb barna.

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

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

Nyirkos erdőkben, ligetekben, erdei patakok, források mellett.

Fagetalia, 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 tőhüvelyek 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, ± bunkósvégű 7–12 × 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) × 4–9 mm, gömbölyű, Hkás v. rövid hengeres, sűrű vgú, élénkzöld, sima, vékony nyelű, az alsó 5–20 mm H nyelén ± 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, szálkahegyű, sárgásfehér, áttetsző, hártyás, zöld v. barna középerű. A porzós pelyva kezdetben fehérlő, zöld középerű, később jellemzően rőtsárga színű.

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

Változatai:

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

var. *pallescens*

aa A termős fke 20–30 mm H, hengeres, H nyelű, a pelyva kihegyezett, Hbb a visszás-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-Arrhenatherea, Nardetalia, Querco-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, ± tompán 3-élű, felül érdes, csak közepe alatt leveles.

A tőhüvelyek feketés vörösbarnák, élénken piroslók, 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 × 1,5–3 mm. A 2 (v. ritkán több) termős fke 5–15 (-20) × 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. szálkahegyű, bíboros v. sötét rozsdabarna, zöld középerű, legföljebb 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, fehérlő nemezesen rövid szőrű, eretlen és csaknem teljesen csőrtelen.

K és **Dt:** nem ritka, **A:** szórv.

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

Molinio-Arrhenatherea 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 piroslók), vékony rostokká foszlanak.

A levél (1,5-) 2–4 mm SZ, merev, szürkészöld, tövétől egyenletesen keskenyedik 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 gyepek, homokpuszták, zárt sziklagyepek, 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 ± bókoló, tompán 3 (v. 6)-élű, felső részén ± érdes. gyakorlatilag levéltelen.

A tőhüvelyek dúsak, bozontosan állók, sötétbarnák, élénk vérvörösek, piroslók 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 fűrészes-érdes, csúcsa lassan kihegyezett, vgzáskor 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 hártyás, 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 szálkahegyű (ritkán kihegyezett), néha (f. *emarginata* SCHUR) kicsípett és a kicsípésben szálkás, fekete v. sötét bíborbarna, kissé világosabb középérrel, néha (f. *pallescens* DÖLL.) világosabb színű, nem v. keskeny, ritkán (f. *marginata* WAISB.) SZ fehér hártyás szélű, sőt (f. *fimbriata* WAISB.) pillás is lehet. A porzós pelyva keskeny visszás-tojásdad v. lándzsás, hegyes v. szálkahegyű, 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. zöldesbarna, 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 keskenyedik.

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

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

Quercetea 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, érés után ívesen visszahajló, gyakran a földre simuló, sima, csak a vgzat alatt gyöngén v. erősebben érdes.

A tőhüvelyek sárgásbarnák pirossal futtatottak, a múlt éviek feketék és ezek épek v. vékony rostokra szakadnak. A gyökér megdörzsölve 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 hártyás hüvelyű pelyvaszerű is (f. *fallax* VATKE). A termős pelyva akkora v. kissé Hbb, mint a tömlő, tojásdad, hegyes v. kihegyezett v. (f. *mucronata* PET.) szálkahegyű, vil.barna, ritkán (= f. *pallida* PET.) zöld, v. sötétbarna (barna tömlővel = f. *fuscidula* WAISB.), zöld középerű, keskeny hártyás 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 keskenyedik. 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, fenyéreken, szőrfűgyepekben, lápréteken.

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

EUR - H - K

37. **Carex fritschii** WAISB. – Dunántúli sás 13. Tábla

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

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

A tőhüvelyek sárgás fakóbarnák (néha piroslók), 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 tövénél 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, szálkahegyű, vörös v. rozsdabarna, középere zöld v. vil.barna, fehér hártyás szélű. A porzós pelyva vil.barna, keskeny Hkás, közepe világosabb, hegye felé hártyás 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. kicsípett csúcsba (csücsökbe) húzott.

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

Mészkerülő és cseres-tölgyesek, vágások, nyíresek fenyérek.

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

CEU - H - K

38. **Carex supina** WHLBG. – Gindár sás 13. Tábla
(*C. wohllebii* SCHWARZ)

Lazán gyepes, ± nyúlánk, vékony tarackokkal terjed.

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

A tőhüvelyek piroslók 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 hártyás, hüvelytelenek, a legalsó ± zöld lemezű, ritkán Hbb a fkéjénél. A termős pelyva rövidebb a tömlőnél, Hkás v. SZ tojásdad, kihegyezett v. szálkahegyű, színe gesztenyebarnától vörösbarnáig változó, világosabb v. zöld középerű, fehér hártyás szélű. A porzós pelyva hegyes, élénk vörösesbarna, középere zöld.

A tömlő 3-bibés, 2,5–3 mm, visszás-tojásdad v. gömbölyű, felfújt, tompán 3-élű, sárgás (később sötétebb) barna, eretlen, csupasz, fényes, hirtelen igen rövid hengeres, ferdén csonka v. kicsípett 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 valesiacae, Quercion pubescenti-petraeae.

CON - G - K

39. **Carex liparocarpos** GAUD. – Fényes sás 14. Tábla
(*C. nitida* HOST)

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 piroslók, nem foszlósak.

A levél 1,5–3 (-3,5) mm SZ, csúcsa finoman 3-élű, egyenesen fölálló (az alsók néha sarlósan íveltek), 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 legalsó a többitől kissé eltávolodott, nyele 7–20 mm, a nyelek fölfelé rövidülnek, a legfölső termős fke a porzós fke tövében ül. A felső murvák pelyvaszerűek, a legalsó 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 hártyás 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 valesiacae.

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 visszás-tojásdad, ± hengeres, bunkós végű. Az (1-) 2–3 termős fke 5–15 × 3–5 mm, tojásdad, megnyúlt tojásdad v. hengeres, a felsők ülők, a legalsó 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, hártyás 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. *pallescens* KNEUCKER) vil.sárgás, ritkán (f. *chlorantha* (WAISB.) A. et G.) zöld úgy, hogy az egész vgzat zöldnek látszík. 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, rókavörös, zöld középerű, rendesen tompa, hegye felé fehér hártyás széle lehet.

A tömlő 3-bibés, 2–3 (-3,5) mm, Hkás visszás-tojásdad, 3-élű, barna v. barnássárga, kül. csúcsán rövid és ritka sörteszőrű, a 2 szegélyéren kívül eretlen, töve ék alakú nyélbe keskenyedik. Rövid, kúpos, ± kicsípett csúcsa van. A makkocska 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, szőrfű gyepek, cserjések, homoki rétek, legelők, útmenti száraz ruderáliák (inkább mészkerülő).

Társulásközömbös (*Festuco-Bromea, Molinio-Arrhenatherea, Nardetalia, Quercetea* stb.)

EUA - G - K

41. **Carex umbrosa** HOST – Árnyéki sás 14. Tábla
(*C. longifolia* HOST, *C. polyrrhiza* WILLD.)

Sűrűn gyepes, nincs tarackja.

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

A tőhüvelyek 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 tőhüvelyek 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 bókoló. 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, középere világosabb v. zöld, nincs fehér hártyás széle. A porzós pelyva keskenyebb, hegyes lándzsás, világosabb barna, középere halványabb v. zöld.

A tömlő 3-bibés, 2–3 (-4) mm, visszás-tojásdad, tompán 3-élű, vil. v. sárgászöld, ± pelyhes, ritkán (f. *decalvata* (HAUSM.) KÜK.) kopasz(odó), szegélyerein kívül eretlen. Töve hirtelen ék alakú nyélbe keskenyedik, vége rövid kúpos, csonka v. tökéletlenül kicsípett csúcsú. A makkocska tojásdad, 3-élű, sárga, a bibeszál a makkocska 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 14. Tábla
(*C. „hallerana”, C. alpestris* ALL., *C. gynobasis* VILL.)

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 tőhüvelyek 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 × 2–4 mm. Az 1–3 (-6), 8–10 (-15) × 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, nyelük vékony, (5-) 7–10 (-20) cm H. Az alsó murva nem hüvelyes v. rövid (0–5 mm) hüvelyű, lemeze rövid, szálkaszerű v. zöld szálas lemezű, ami kissé Hbb lehet a fkéjénél. A termős pelyva olyan H v. kissé rövidebb, mint a tömlő, SZ tojásdad, kihegyezett v. szálkahegyű, vörösesbarna v. barna, fehér hártyás szélű, közepe vil.sárga, középere zöld. A porzós pelyva vil.barna, tompa, hártyás 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 makkocska hossztojásdad, élesen 3-élű, barnászöld, csúcsán a bibeszál töve legföljebb kissé vastagodott.

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

Karsztbokorerdők, mészkerülő 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. trassilvanica (*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, ± érdes, áttelelő, vil.zöld, Hbb v. rövidebb, mint a szár.

A vgzatban 1 (2) végálló porzós fke keskeny hengeres, 5–10 × 1,5–2 mm, alatta 1–3 (-4) sűrűn álló (összeérő) tojásdad-hengeres, (5-) 10–20 × 4–8 mm-es termős fke van, ülők v. rövid nyelűek, kevés (6–8) vgúak. Száranként 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. szálkahegyű, fehéres, néha vil.barna, középere SZ, zöld, nincs hártyás széle. A porzós pelyva tompa, halvány vörösesbarna.

A tömlő 3-bibés, 2,5–3 mm, zömök visszás-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 makkocska 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 növésű, jellegzetes sarjtelepeket képez, melyeknek közepe gyakran kiöregszik és akkor gyűrű v. fél gyűrű alakú gyep jön létre. Foltjait gyakran meddő fűcsomónak nézik, mert kora tavasszal fejlődő vgzatát a dús levélzet hamarosan elrejti.

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, összegöngyölődő, sárgás- v. szürkészöld, kopasz, érdes, fokozatosan keskenyedik 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, középere 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 sziklagyep, 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 tőlevél 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 tőhüvelyek 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.) rendesen 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 kicsípett csúcsú, szálkahegyű, széle ± finoman fogacskás, vörösesbarna, középere 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-kőris sziklaerdők, karszterdők, az Alföldön kőris-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 tőhüvelyek fehéres (sárgás) barnák, hártyásak, 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 nyelük van. A murvák 7–15 mm H, laza, bő hüvelyre redukálódtak, legföljebb zöld középerük lép ki a barnás v. fehéreszöld, hártyás, kissé felfújt hüvelyből.

A termős pelyva a tömlő Hnak 1/2–2/3 része, tojásdad v. visszás-tojásdad, fehér hártyás, ezüstösen csillogó, középere zöld v. halványsárga, finom hegyként kilépő. A porzós pelyva hosszabb, keskeny lándzsás, tompa, fehér v. szalmasárga, igen SZ hártyás 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 keskenyedik rövid, vékony-kúpos, ferdén csonkított, hártyás végű csúcsba.

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

Karszterdők jellemző gyepalkotója, 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 tőhüvelyek 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. ± bókoló, 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 hüvelye 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 középerű, széle fehér hártyás. 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-Arrhenatherea 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 fkék rövidek, gyakran fölállók.

A tőhüvelyek 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 nyelük 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, épszélű, kihegyezett v. rövid szálkás, sötét v. barnászöld, SZ fehér hártyás 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, csőrtelen tömlője van!

K és **Dt:** gyakori, **A:** Kis-A, Duna-v., Tt (Szikra, Sajólád, 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 tőhüvelyek vil.barna v. vöröses színűek, nagy részüknek nincs lemeze.

A tőlevél (5-) 7–10 (-16) mm SZ, igen érdes élű, mindkét oldala fűzöld, 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 fkék fölállók, 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, középere zöld, keskeny hártyás 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., Völgység, **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, nyelük 15–30 (-50) mm H, fölállók, 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, középere halvány vil.zöld, néha 3-erű, széle nem fehér hártyás. A porzós pelyva keskeny elliptikus, tompa v. kicsípett, sötétbarna, világosabb középere 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 keskenyedik. 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-kőris 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, hártyás, középere keskeny, zöld, érdes szálkaként kilépő. A porzós pelyva lándzsás, tompa, szálkahegyű, halvány barnássárga, hártyás, zöld középere 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 makkocska 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 (Nagykőrös), 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 hengeresek. Vékony nyelük 10–50 mm H, fölállók, csak ritkán bókolók, 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 szálkahegyű, sötét vörös- v. rozsdabarna, középere zöld, gyakran 3-erű. A porzós pelyva keskeny-lándzsás, tompa v. hegyes, vörösesbarna, középere világosabb, csúcsa hártyás 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, hártyás 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 középerű, ami rövid szálkaként kilép a lemezből. Csúcsa és széle gyakran (f. *ciliata* PET.) pillás-rojtos. Nem v. csak ritkán és igen keskenyen fehér hártyás szélű. Néha csak a fke alján lévő pelyvák szálkásak! A porzós pelyva keskeny visszás-tojásdad, ± tompa, rozsdaszínű, fehér hártyás 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. *pseudoflava* (SCHUR) A. et G.), színe nem különbözik föltűnően a pelyváétól. 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 hártyás (nagyobb nagyítás!).

M.e.t.

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

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

EUR - H - E

54. **Carex hostiana** DC. – Barna sás 18. Tábla
(*C. hornschuchiana* HOPPE, *C. fulva* auct. non GOOD.)

Lazán v. mérsékelten sűrűn gyepes, rövid tarackos, zsombékszerű csomókat nem képez.

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

A tőhüvelyek 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 fölállók, 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 hártyás, tojásdad, hüvelyfüggelék van. A termős pelyva rövidebb a tömlőnél, SZ tojásdad, tompa v. hegyes, de nem szálkás, sötét rozsda- v. gesztenyebarna v. (f. *atra* (BUCH.) PODP.) feketés, igen vékony, zöld középere alig érdes-tüskés és ± SZ, hártyás 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. visszás-tojásdad, fölálló, fénytelen sárgászöld (éretten vil.barna), színe föltűnően különbözik a pelyváétól, 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 hártyás szélű, külső oldala csak ritkásan 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 (Rákos†?), 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 tőhüvelyek 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 fölsők 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 legalsóé 5–10 mm H. A felső fkék 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 középerű, SZ fehér hártyás. A porzós pelyva megnyúlt lándzsás, tompa, vil. narancsbarna (rozsdaszínű), középere zöld.

A tömlő 3-bibés, 5–6 (-7) mm, felfújt 3-élű, sárgászöld, később aranysárga, kopasz, határozottan eres, szétállók (berzedtek), az alsók lehajlanak, minden tömlő görbült és fokozatosan megy át 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 (Rákos†?).

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, legföljebb 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 10–20^0-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 hártyás 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 szétállók, az alsók lehajlók, mind görbe és elég hirtelen visszagörbülő v. lehajló, 1,5–2 mm-es lapos csőrbe 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 (Rákos†?).

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

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

EUR - H - K

57. **Carex oederi** RETZ. – Iszapsás 19. Tábla
(*C. serotina* MÉRAT, *C. viridula* MICHAUX ssp. *viridula*)

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 rozsda színű, középere zöld, keskeny fehér szélű. A porzós pelyva tompa, narancsbarna, vil.sárga középerű.

A tömlő 3-bibés, (1,5-) 2–3 (-3,5) mm, visszás-tojásdad, sárgászöld, csupasz, eretlen v. gyönge erű, ± hirtelen keskenyedik 0,3–0,8 (-1)mm H, a tömlő 1/3-ánál rövidebb, egyenes és sekélyen kicsípett csőrbe.

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 19. Tábla
[*C. oederi* RETZ. ssp. *oedocarpa* ANDERSS., *C. oederi* RETZ. ssp. *demissa (*HORNEM.*)* NEUMANN, *C. demissa* HORNEM., *C. viridula* MICHAUX ssp. *oedocarpa (*ANDERSS.) B. SCHMID]

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 középerű.

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 (Nyirád).

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 tőhüvelyek 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 hengeresek, a legfölső 10–20 (-25) × 2–4 mm, rendesen 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 hártyás szélű.

A tömlő 3-bibés, (7-) 8–10 (-12) mm, vastag szivacsos falú, keskeny tojásdad-lándzsás, szalmasárga, majd vil.barna, ritkásan 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, Bidentetea, Beckmannion, Juncion gerardii, Agropyro-Rumicion chf.

PoP - H - GY

60. **Carex secalina** WHLBG. – Csutaksás 20. Tábla
(*C. lerchenfeldiana* SCHUR)

Sűrűn gyepes, csomókban növő, tarack nélküli növény.

A szár (5-) 10–30 (-40) cm, vékonyabb, fölálló, tompán 3-élű, sima.

A tőhüvelyek 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 hártyás, keskeny, sárgásbarna középere 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 élét nem számítva sima és kopasz, kissé szárnyas, elől hasadt 2-fogú, egyenes csőrbe keskenyedik.

K: szélein (Sátor-hg., Tata, Vértes, Balaton-fv.,) **A:** szórv.

Iszap- és ártéri gyomtársulásokban, szíkeseken is.

*Nanocyperion, Festuco-Puccinellietalia (*kül. *Juncion gerardii), Bidentetea.*

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 érdesek. 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 ± érdesek, 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 látszík 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 hártyás, 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, „tüskésnek 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 21. Tábla
(*C. inflata* auct., *C. ampullacea* GOOD.)

Lazán gyepes, H tarackos, tarackjából a szárak ± 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 piroslók, 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, ± fölálló. 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, középere világosabb barna v. zöld, csúcsa felé fehér hártyás. A porzós pelyva Hbb, rozsdaszínű, világosabb középere 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 makkocska kicsi, alig 2 mm, visszás-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 szálkásak lehetnek, a tömlő 5–8 mm H. (Bátorliget).

K: Sátor-hg. (Tállya), Kelemér, Cserehát, 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 társulásalkotó, 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, fölálló, merev, élesen 3-élű, felül érdes v. nagyon érdes, ritkán (= f. *subtilis* ZAP.) ± végig sima.

A tőhüvelyek 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, középere 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) aranysárga, fénytelen, csupasz, sok erű, fokozatosan keskenyedik 1,5–2 mm H, kúpos, ± párhuzamosan 2-fogú csőrbe. A makkocska gömbölyű, 3-élű, barna, a tömlőt nem tölti ki, bibeszála rövid.

K: szórv., **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 tőhüvelyek 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 ± bókoló lehet. A porzós fkék 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 makkocska kicsi, visszás-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 legföljebb 70 mm, a pelyvák kissé rövidebbek a tömlőnél
f. *acutiformis*

3b A levél SZbb (10–18 mm), az alsó termős fke H nyelű, bókoló. 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 bókolók
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 tőhüvelyek 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 szálkahegybe keskenyedik, vil. vörösbarna, barna szélű, SZ, világosabb barna v. zöld középere van. Az alsó porzós pelyvák is finom csúcsba húzottak (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 makkocska 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-Jucetea,* stb.

Elég társulásközömbös.

EUA- HH - E

66. **Carex melanostachya** WILLD. – Bókoló sás 23. Tábla
(*C. nutans* HOST, *C. sulcata* SCHUR)

Lazán gyepes, 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 tőhüvelyek vil. barnák, piroslók v. 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, középere 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 összegöngyölődött („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. szálkahegyű, sötét barnásvörös, középere 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 (Nyirád), Marcal m. (Adorjánháza), Belső-Somogy (Darány, Kaszó), A: Duna-v., Fejér m.: Kálóz†?, D–T: (Pest: Gubacs†, Rákos†, Kiskőrös, Tt: Hódmezővásárhely†, ÉA: Szabolcsveresmart†?, beregi lápok.

Tőzegmohás lápok, láperdők, magassás társulások és láprétek is.

Caricion lasiocarpae chf.; Caricion canescenti-nigrae, Magnocaricon: 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, fűzöld, H hüvelyes, ± sűrűn (legalább a hüvely) szőrös, a tőlevél 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, fölállók, 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, hártyás sárgászöld, szőrös, hegyes, SZ zöld középere, mint aprón fogacskás, zöld tüske lép ki. A porzós pelyva keskeny lándzsás, vörösesbarna, hártyás, halványabb barna v. zöld középerű, szálkás, a hazai sásfajok között egyedülállóan szőrös!

A tömlő 3-bibés, 5–7,5 mm, tojásdad-kúpos, ± felfújt (duzzadt), ülő, szürkészöld, később vil.barna, gyakran pirosló, 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 dúsan 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.

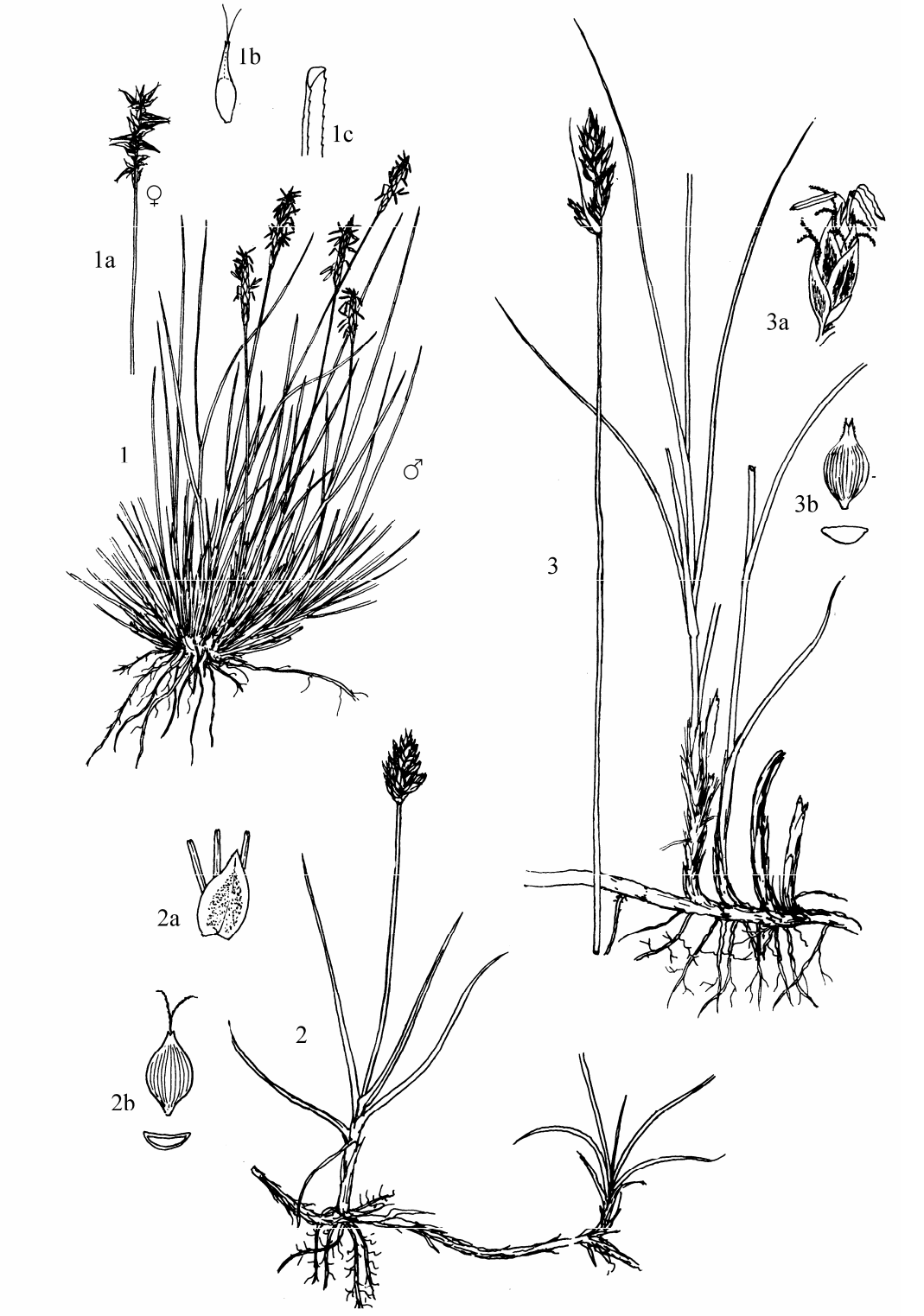
Indifferens.

EUR - G - GY

ÁBRÁK

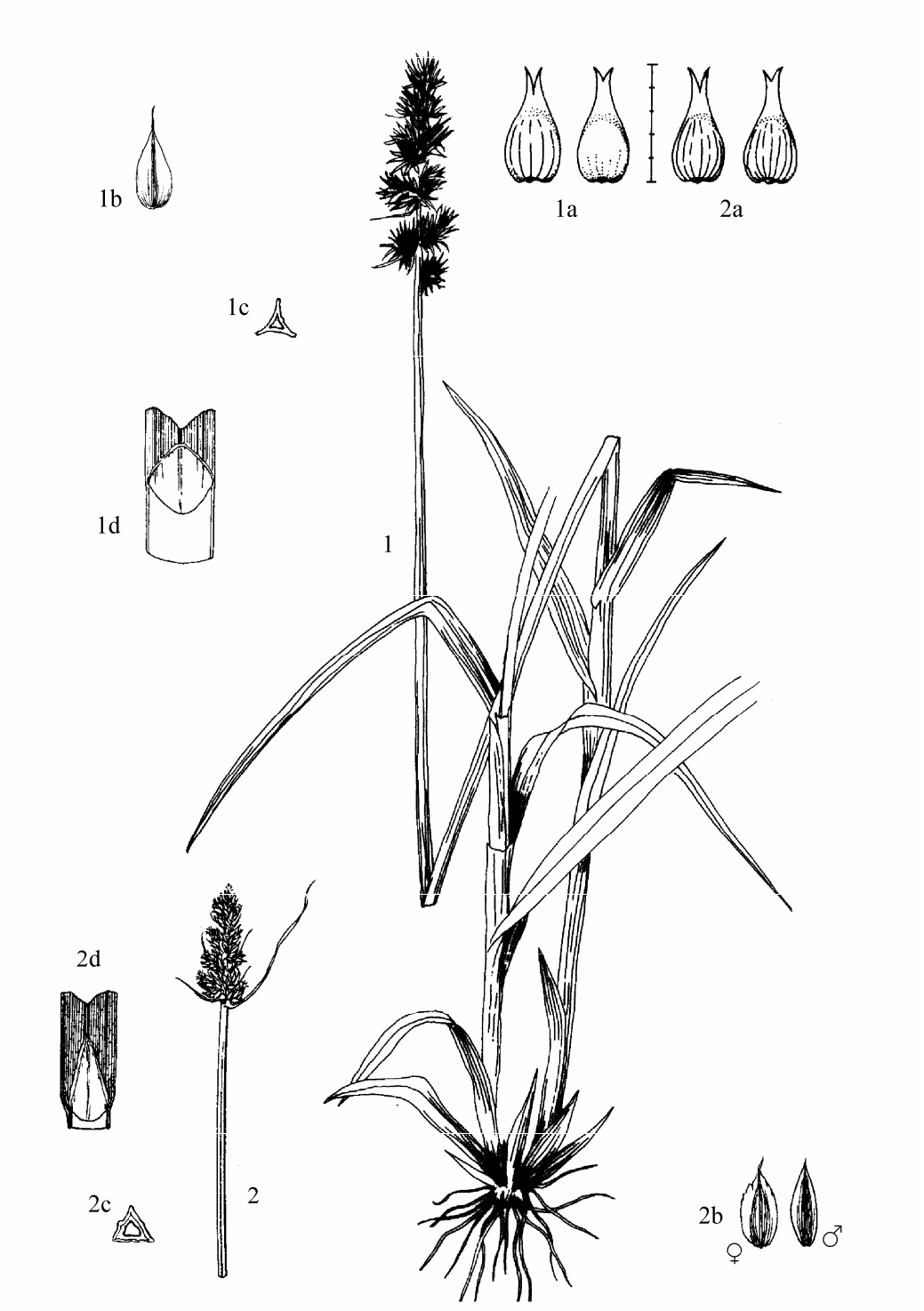
(összeállította: Vidéki Róbert)

1-23. TÁBLA

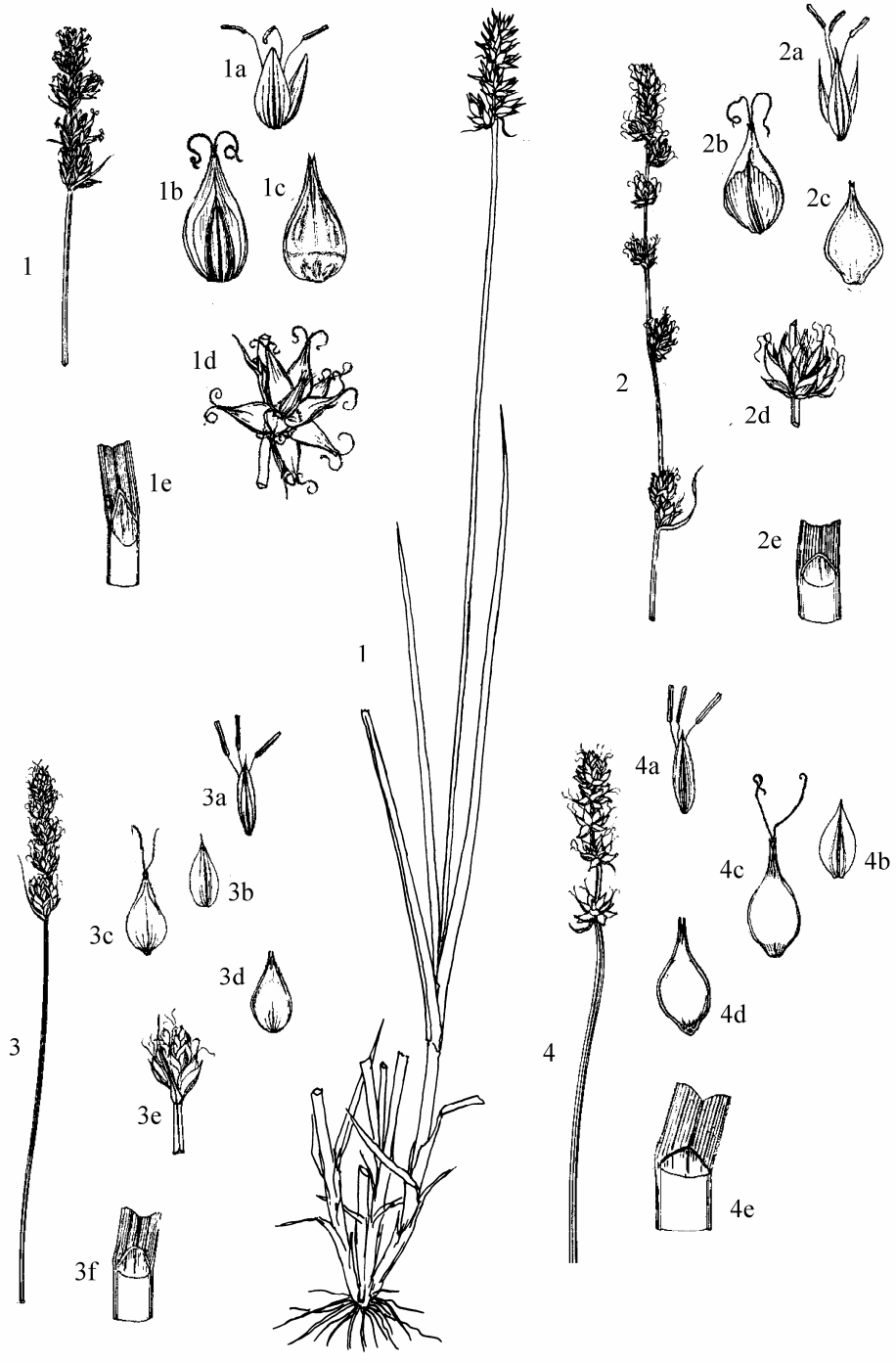


1 *C. davalliana* porzós példánya, 1a termős füzér, 1b tömlő, 1c levélkeresztmetszet – 2 *C. stenophylla*, 2a pelyvás porzós virág, 2b tömlő és keresztmetszete – 3 *C. divisa*, 3a füzérke, 3b tömlő és keresztmetszete

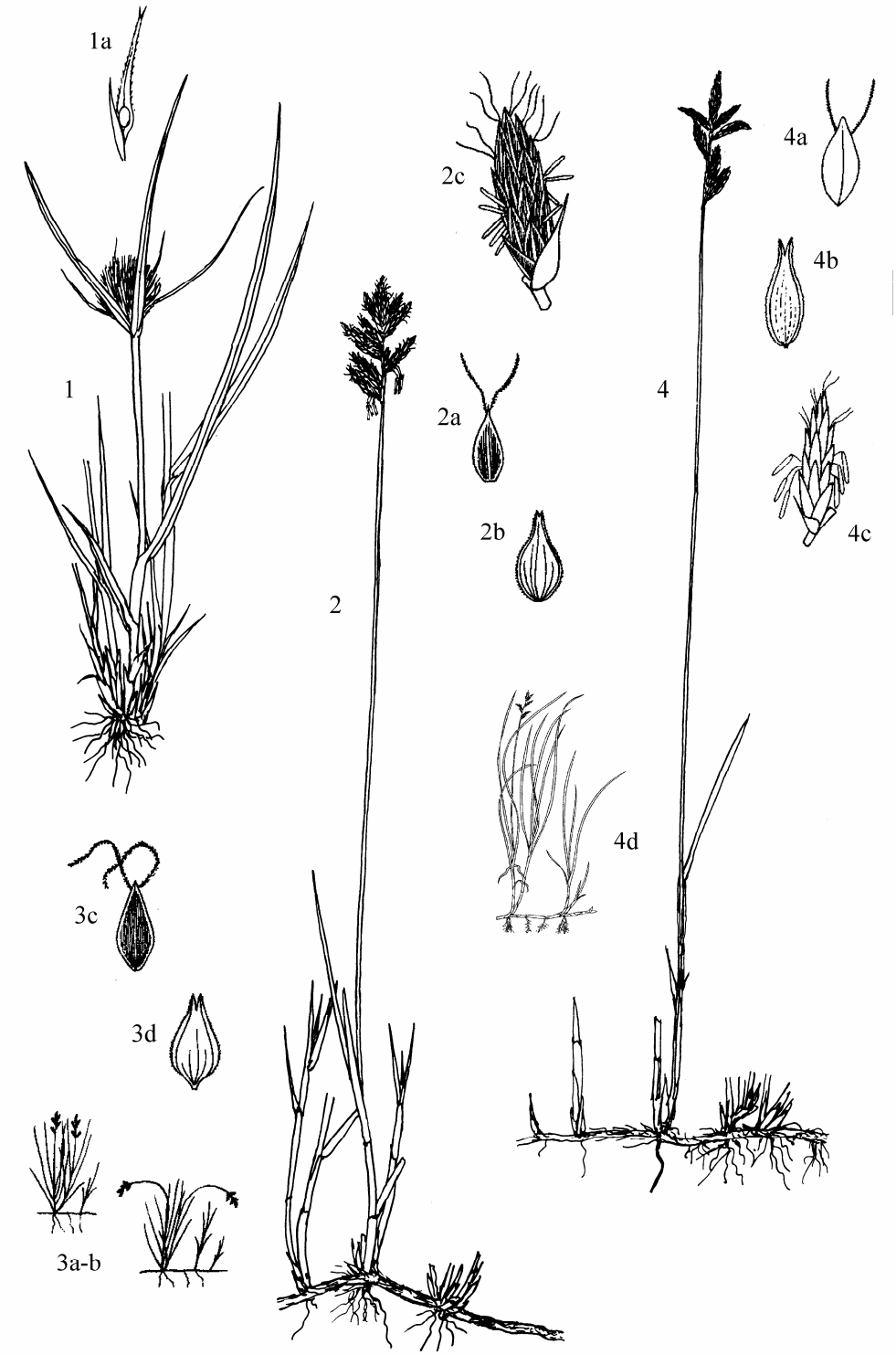
1 *C. diandra*, 1a tömlő és keresztmetszete, 1b pelyva – 2 *C. appropinquata*, 2a tömlő hátulról és felülről, 2b pelyva, 2c zsombékja – 3 *C. paniculata*, 3a tömlő, 3b pelyva



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



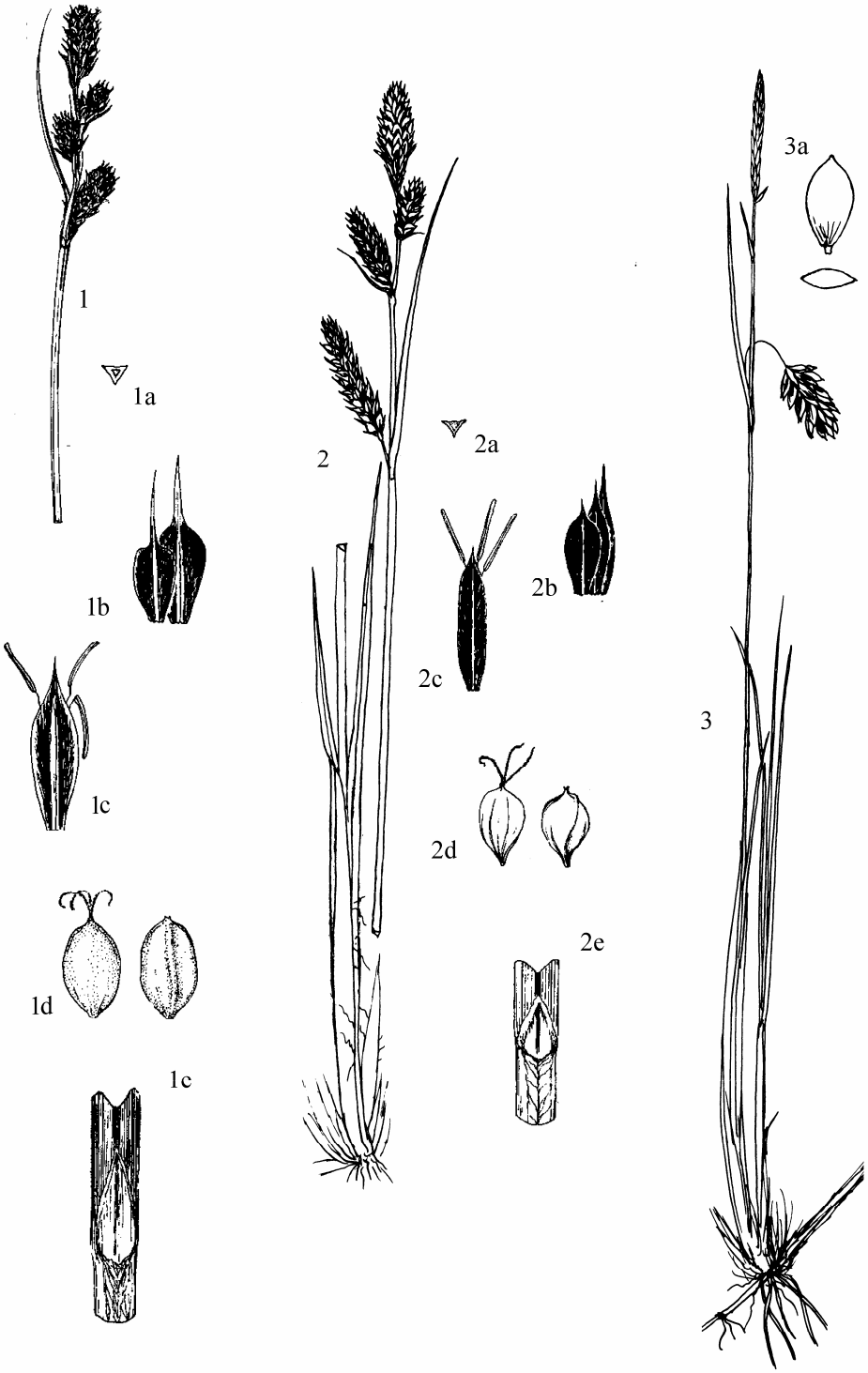
1 *C. bohemica*, 1a tömlő – 2 *C. praecox*, 2a pelyvás termős virág, 2b tömlő, 2c füzérke – 3a-b *C. p. subsp. curvata* habitusa virágzáskor és elvirágzás után, 3c pelyvás termés virág, 3d tömlő – 4 *C. brizoides*, 4a pelyvás termős virág, 4b tömlő, 4c füzérke, 4d növkedésforma

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 füzérke

1 *C. remota*, 1a tömlő és keresztmetszete, – 2 *C. disticha*, 2a tömlő és keresztmetszete, – 3 *C. repens*, 3a virágzat, 3b tömlő

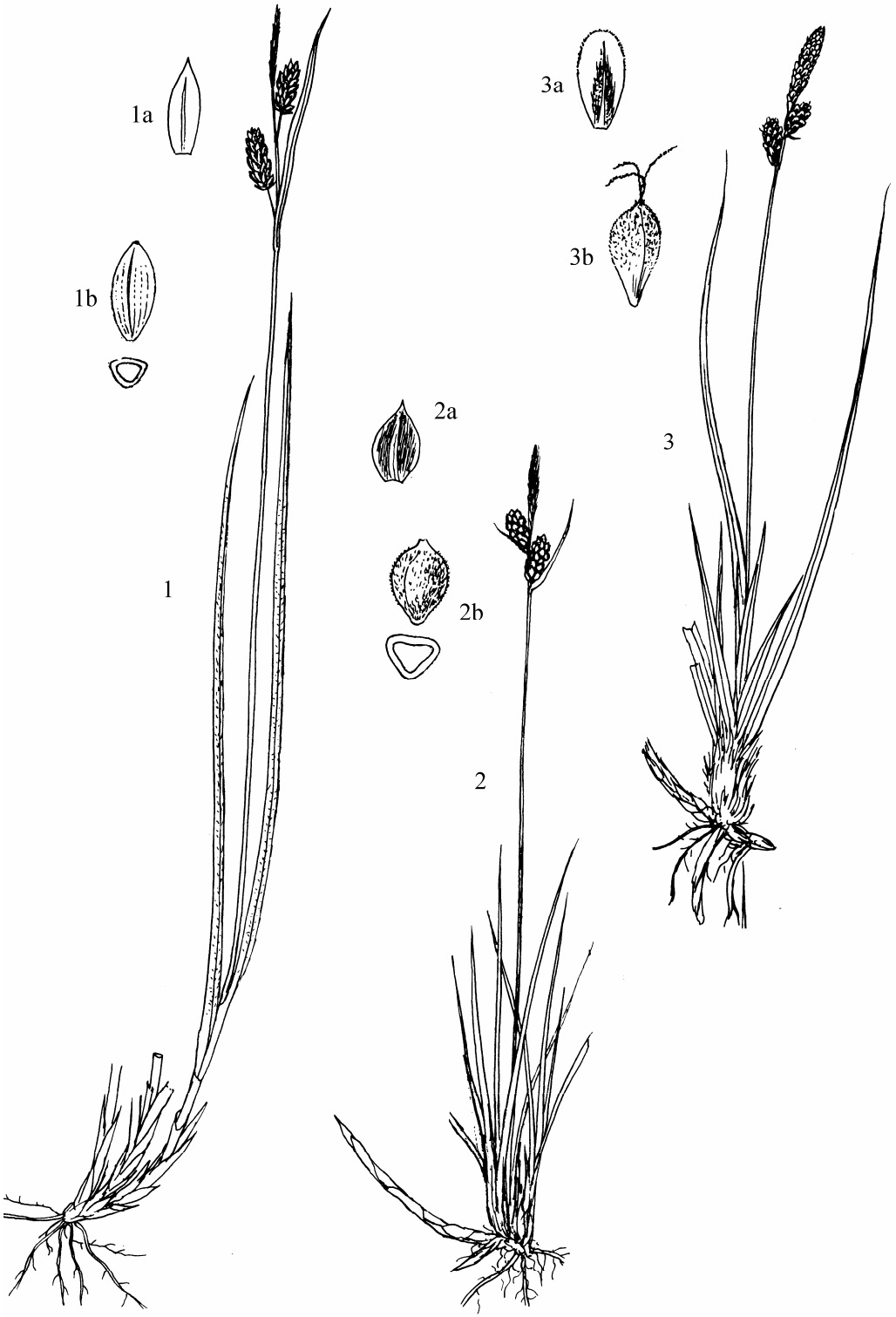
1 *C. nigra*, 1a tömlő, 1b pelyva – 2 *C. acuta*, 2a tömlő, 2b pelyva, 2c leveles virágzat, 2d szár keresztmetszet, 2e nyelvecske

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

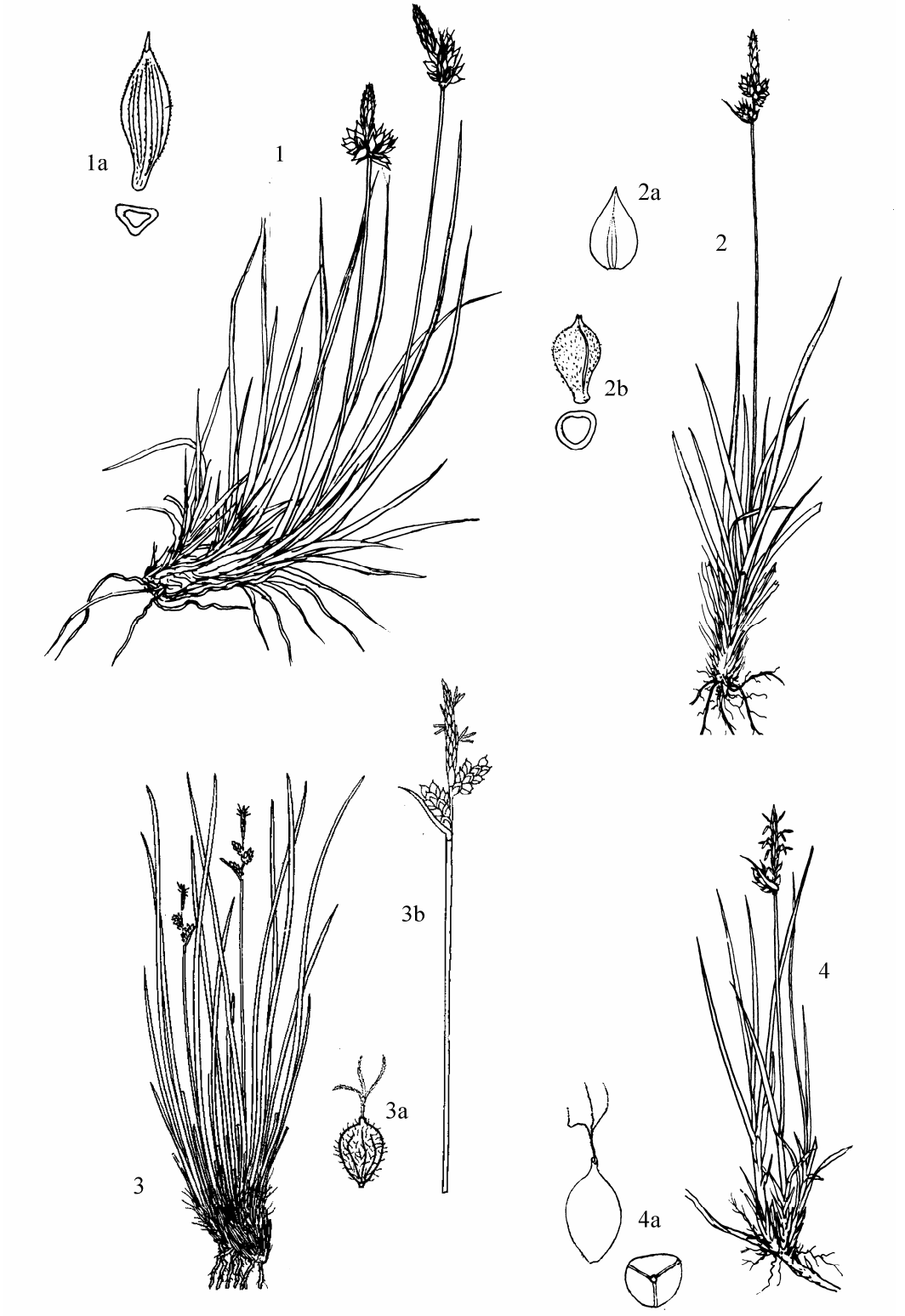


1 *C. buxbaumii* virágzat, 1a szár keresztmetszet, 1b termős pelyvák, 1c porzós pelyva, 1d tömlő háti és hasi oldala, 1e nyelvecske, – 2 *C. hartmanii*, 2a szár keresztmetszet, 2b termős pelyvák, 2c porzós pelyva, 2d tömlő háti és hasi oldala 2e nyelvecske – 3 *C. limosa*, 3a tömlő és keresztmetszete

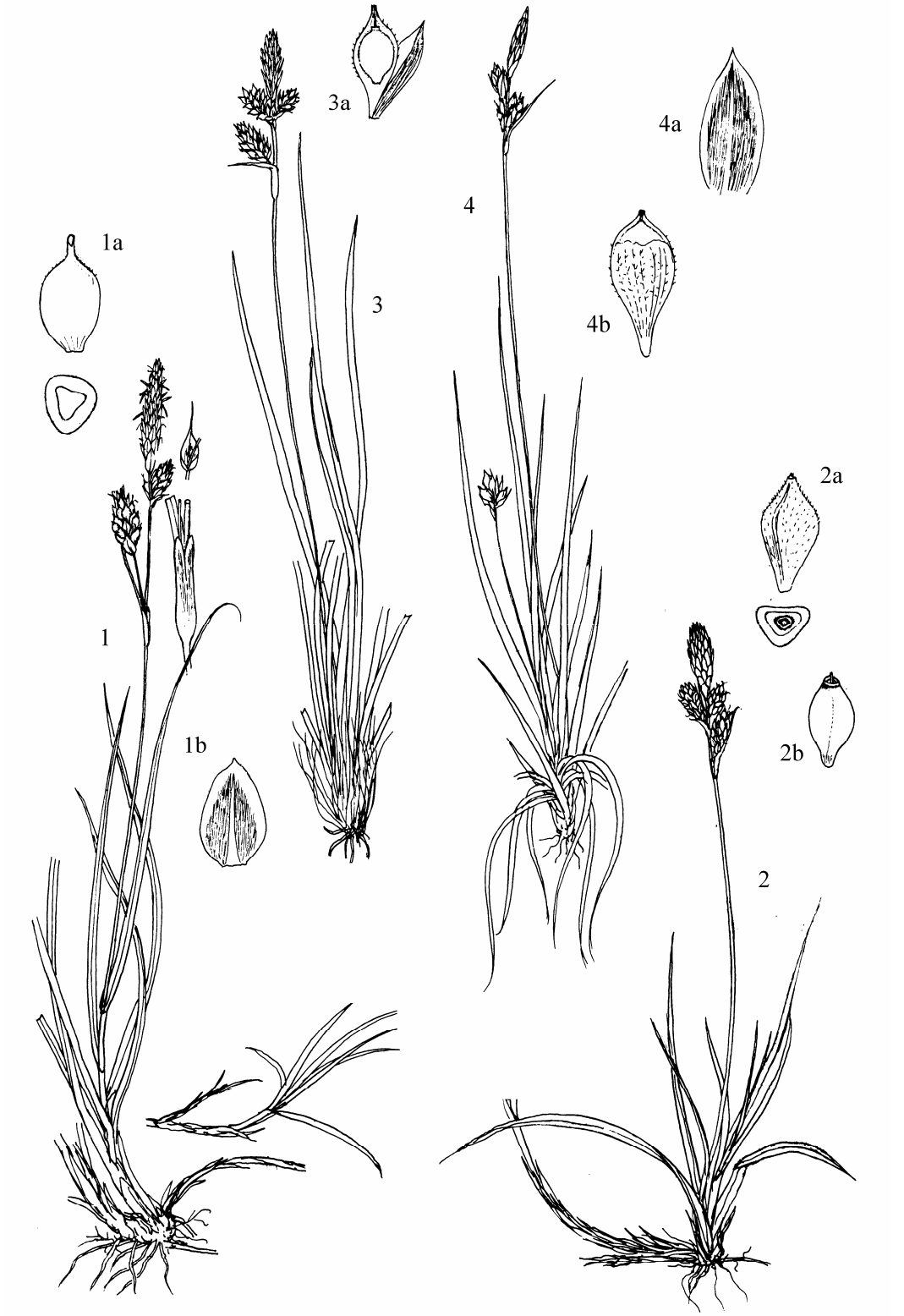
1 *C. flacca*, 1a tömlő, 1b pelyva – 2 *C. pendula*, 2a tömlő, 2b pelyva, 2c habitus



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



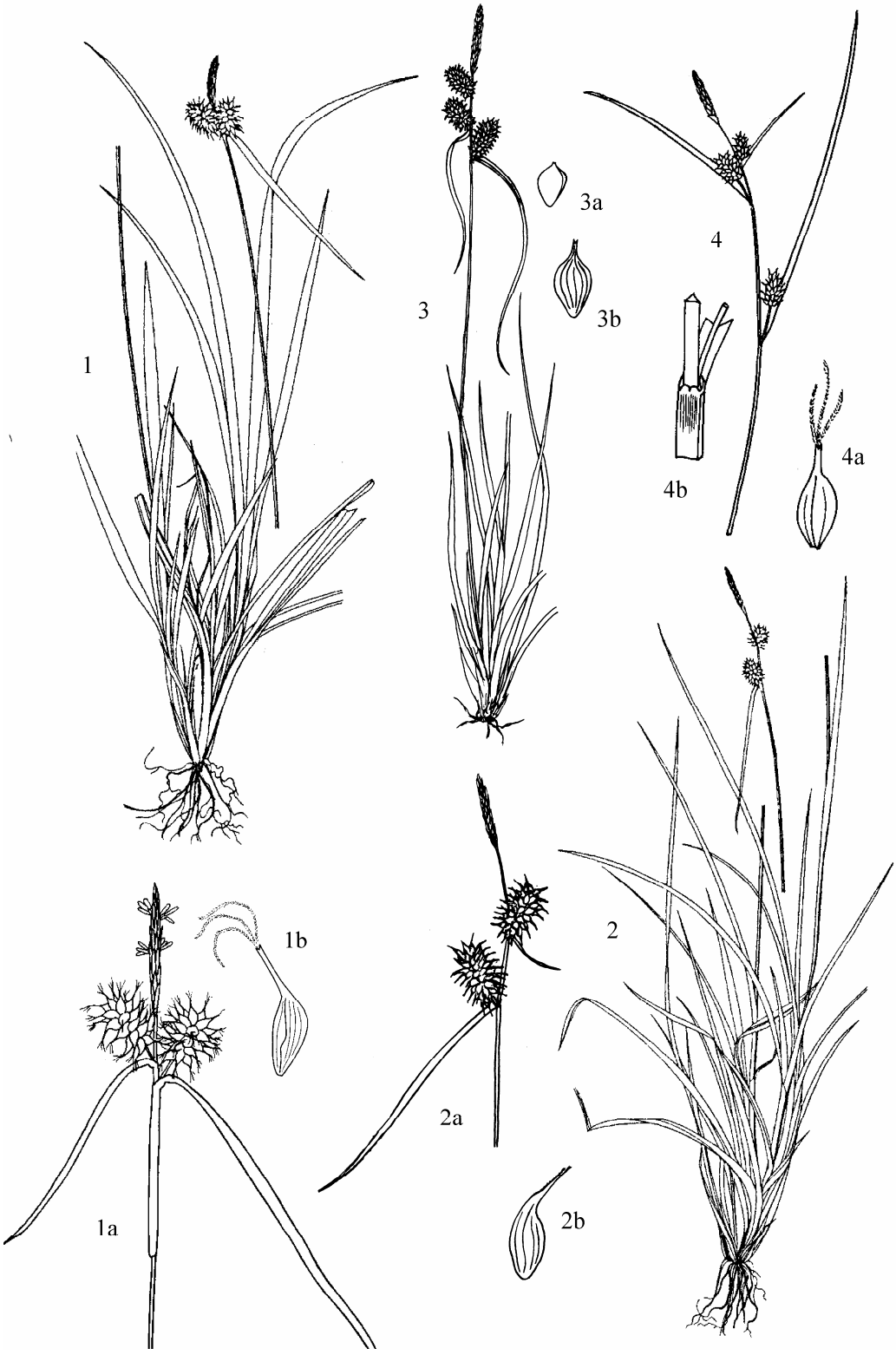
1 *C. liparocarpos*, 1a tömlő és keresztmetszete, 1b pelyva – 2 *C. caryophyllea*, 2a tömlő és keresztmetszete, 2b makkocska – 3 *C. umbrosa*, 3a tömlő hosszmetszet a pelyvával – 4 *C. halleriana*, 4a pelyva, 4b tömlő

1 *C. transsilvanica*, 1a murvalevél hüvely, 1b tömlő hosszmetszete – 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

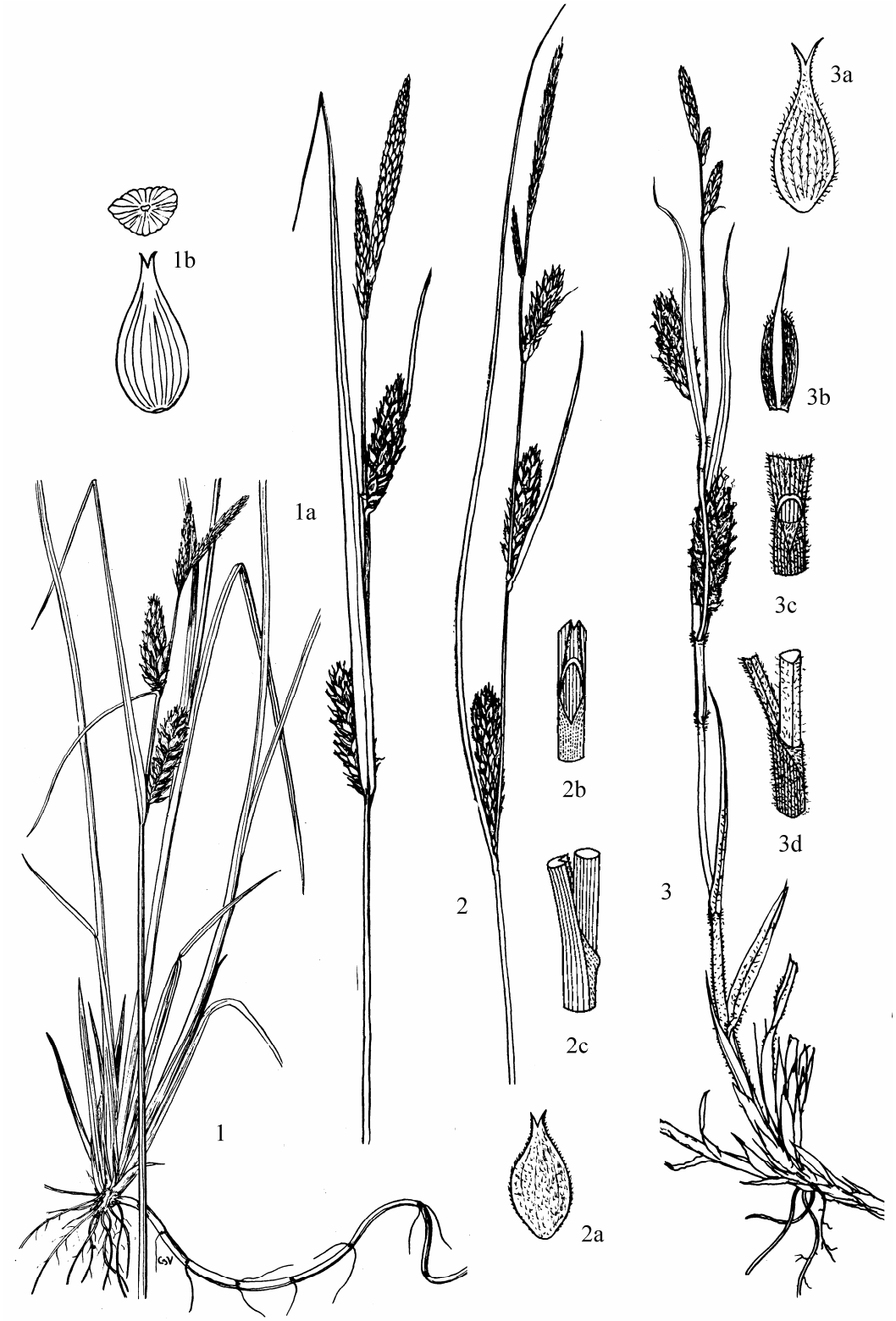


1 *C. flava*, 1a virágzat, 1b tömlő, – 2 *C. lepidocarpa*, 2a virágzat, 2b tömlő – 3 *C. oederi*, 3a makkocska, 3b tömlő – 4 *C. tumidicarpa* virágzat, 4a tömlő, 4b murvalevél hüvely

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
Árnyéki 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. pseudaquatilis 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. fluviatilis 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. caryophyllea 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. hornschuchiana 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**
Csőrös 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 Mitteleuropaeischen 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.

ŞERBĂNESCU, 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.