

4-es: Nádasodott zombékosok, ha egyéb lápi faj (pl. *Lathyrus palustris*) is jelen van.

3-as: Zombékjait még őrző, de kiszáradó állományok. A tájidegen fajok aránya 1-10%. Jellegtelen, zavarástűrő, illetve gyomosodást jelző fajok jellemzőek (pl. *Cirsium arvense*, *Echinocystis lobata*, *Eupatorium cannabinum*, *Solidago gigantea*, *Urtica dioica*). Színező fajok nincsenek vagy csak igen kis mennyiségben.

3-as: A dárdás nádtippán által teljesen meghódított, fajszegény, száradó, de még zombékos jellegű állományok.

3-as: A nádasodott zombékosok egyéb lápi faj nélkül, száradó állapotban.

2-es: A zombékos jelleg és a fajkompozíció még felismerhető, de már vagy kiszáradt és/vagy az inváziós fertőzöttség és gyomosodás mértéke 10–50% közötti.

Regenerációs potenciál: A zombékos közepesen (egyszeri felszántás után is) regenerálódik, míg a rostostövű sásosok csak kis sikerrel regenerálhatók. A regeneráció az uralkodó és kísérő fajok közeli meglététől függ, a fajgazdagságtól közvetlenül talán kevésbé, de leginkább a vízellátottságtól. Mechanikai sérülés (kaszálás, legeltetés) esetén a jó vízellátottságú állományok könnyebben regenerálódnak. A rossz vízellátottságú állományoknál előfordulhat durvább mechanikai sérülés, pl. feltörés. Tapasztalatok szerint a vízállapotok helyreállítása után, ha van magforrás, 20 év alatt egy üresebb és kissé szerkezet nélküli állomány újra kialakulhat. Akár teljesen új felszínen is képes szép és szinte természetes állapotokat mutató állománya kialakulni, pl. a semlyékeken *Hottonia*-s, *Utricularia*-s lápi hínárral, a zombékokon *Ranunculus lingua*-val. (Egy meglévő állomány esetében a regeneráció elsősorban a vízkészlet állapotán múlik.)

Irodalom: Aszód 1936, Bodrogyó 1967, Borhidi 1996, 2003, Borhidi & Járai-Komlódi 1959, Hargitai 1942, Járai-Komlódi 1958, 1959, Kovács 1955, 1957, 1962a, Kovács & Máthé 1967a, Lájér 1997, 1998, 2002b, 2010, Siroki 1958, Soó 1927, 1955, 1971, Soó & et al. 1969, Ujvárosi 1947

Lájér Konrád, Borhidi Attila, Molnár Zsolt, Bölöni János, Máté András, Lesku Balázs

B5 – Nem zombékoló magassásrétek

Non-tussock tall-sedge beds

Natura 2000: –

Cönotaxonok: *Caricetum acutiformis* Egger 1933, *Caricetum buekii* Kopecký et Hejný 1964, *Caricetum distichae* Steffen 1931; *Caricetum gracilis* Almqvist 1929, *Caricetum melanostachyae* Balázs 1943, *Caricetum vesicariae* Br.-Bl. et Denis 1926; *Caricetum vulpinae* Soó 1927, *Carici gracilis-Phalaridetum* (Kovács & Máthé 1968) Soó 1971 corr. Borhidi 1996, *Galio palustris-Caricetum ripariae* Bal.-Tul. et al. 1993.

Definíció: Legalább időszakosan vízzel borított, tápanyaggal jól ellátott termőhelyen kialakuló gypes társulások, amelyekre jellemző, hogy a növényzet növekedése révén szembetűnő felszíni egyenlőtlenések (zombékok) csak kivételesen jönnek létre. A növényzet alatt tőzegképződés rendszerint nem folyik. Az uralkodó fajok a sás nemzetségek kúszó gyöktörzsu képviselői lehetnek: éles, mocsári, kétsoros, bőkoló, berki, parti, hólyagos, róka- és bánsági sás (*Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. disticha*, *C. melanostachya*, *C. cuprina*, *C. riparia*, *C. vesicaria*, *C. vulpina*, *C. buekii*). Az állományok minimális kiterjedése kb. 10 m². Az idegenhonos (többnyire inváziós) fajok maximális aránya (amennyiben egyébként az élőhely egyértelműen azonosítható) 50%.

Termőhely: Általában eutróf vizes élőhelyeken találhatóak, jellemzően időszakosan elöntött területeken (pl. ártereken, beleértve a hullámtereket). Nyílt vizek parti zónájában feltöltődési stádiumként jelennek meg. Többnyire ásványi üledéken alakulnak ki, de tőzegen is előfordulnak. A vízszint és a talajnedvesség a zombékosokhoz képest nagyobb, kevésbé kiszámítható ingadozásokat mutat. Ezzel, valamint a gyakori iszaplerakódással van összefüggésben, hogy talajukban kedvezőbbek a feltételek a szerves anyagok lebomlása számára, mint a zombékosok esetében.

Állománykép: Többnyire tarackoló sásfajok alkotta egyenletes, szőnyegszerű állományok. A gyp magassága rendszerint eléri a fél métert. A felületen hasonló pázsitfűves társulásoktól vegetatív állapotban is könnyen elkülöníthetők, mert a sások levelei mindig három sorban (míg a pázsitfűvek két átellenes sorban) állnak. Érdemes megjegyezni, hogy a magassásrétfajok (pl. *Carex acutiformis*) általában jóval szélesebb levelűek (ilyen termőhelyen legalább 7 mm), mint a zombé-



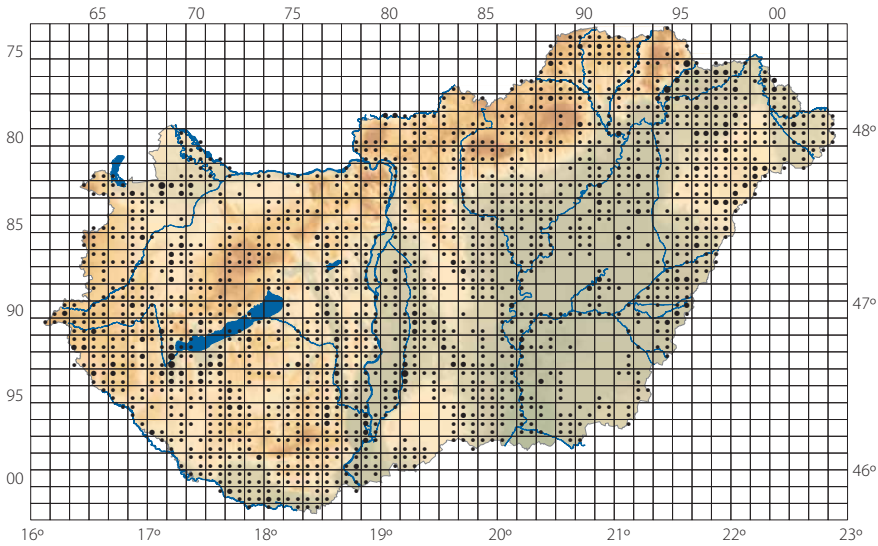
Nagy kiterjedésű kaszált sásrét a Mezőföldön (Alsószentiván)

kosok uralkodó fajai, amelyeknek levele ritkán szélesebb 5–6 mm-nél (utóbbiak között kivétel csak a *Carex pseudocyperus*: 5–10 mm, de ez gyakran virágzik és virágos vagy természetes állapotban a nagy, egymáshoz igen közel eredő és végül hosszú nyélen bókoló termős füzérkékről könnyen felismerhető). Keskenyebb levelű (de legalább 5 mm) magassásrét-fajok közül csak a *Carex acuta* zsombékosodására vonatkozóan vannak adatok, amikor *Caricetum elatae*-re emlékeztet, de ez ritka jelenség (pl. a Bereg-Szatmári-síkon). Ilyenkor arra érdemes figyelni, hogy a *Carex elata* tövén kemény állagú, ormós hátú, többnyire fényes sárgásbarna pikkelyek vannak.

Jellemző fajok: Az uralkodó fajok a sás nemzetség kúszó gyöktörzsű képviselői lehetnek: éles, mocsári, kétsoros, bókoló, berki, parti, hólyagos, róka- és bálnásági sás (*Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. disticha*, *C. melanostachya*, *C. cuprina*, *C. riparia*, *C. vesicaria*, *C. vulpina*, *C. buekii*). Gyakran kísérők a magassásosokra általában jellemző fajok, pl. réti füzény (*Lythrum salicaria*), közönséges lizinka (*Lysimachia vulgaris*), mocsári galaj (*Galium palustre*), továbbá az erdeikáka (*Scirpus sylvaticus*), kúszó boglárka (*Ranunculus repens*), mocsári nőszirm (*Iris pseudacorus*), mocsá-

ri csetkák (*Eleocharis palustris*) (az uralkodókon kívül kifejezetten erre a kategóriára jellemző faj nem nagyon van). A marhával történő legeltetés és olykor a kaszálás is mocsárrét irányba tolja el a fajkészletet, hidrológiai változás nélkül is.

Elterjedés: Eurázsia-szerte elterjedt élőhely. A zsombékosoknál [B4] nagyobb és egyenletesebb elterjedésű, jelenlegi hazai kiterjedése 12 000 ha körüli. Legelterjedtebb a Tiszai-Alföldön (4200 ha), különösen a Nyírségben és a Felső-Tisza mentén (ugyanakkor a löszhátakról jórészt hiányzik). Jelentős állományai vannak a Dunai-Alföldön is (2000 ha), főleg a lápvidékeken. Gyakori a Dunántúli-dombságban is (2700 ha) és a Kisalföldön (1100 ha, főleg a Hanságban), rendszeres a Nyugat-Dunántúlon (900 ha), valamint az Északi-középhegység dombvidékein (700 ha) is, ritkább a Dunántúli-középhegységben (220 ha). A hegységek belsejéből zömmel hiányzik. Sokféle típusa van a legkülönbébb belvizes és/vagy lápos mélyedésekben, kisebb-nagyobb ártereken, erdő és erdősztyep klímájú területeken egyaránt. Rendszerint csak kisebb állományokat alkot, a nagyok áldozatul estek a lecsapolásoknak, így az országos elterjedtség ellenére összkiterjedése nem nagy.



Vegetációs és táji környezet: Tipikusan ártereken, tóparti zonációban, mocsárrétekkel körülvelt mélyedésekben találjuk állományait, amelyek környezetében csak a nádasok [B1a], a mocsárrétek [D34] és az üde-nedves cserjések [P2a] fordulnak elő gyakran. Táji környezetükben viszonylag gyakran találni még jellegtelen gyepeket [OB, OC].

Alegységek, idetartozó típusok:

1. Tipikus magassásrétek. Az uralkodó faj szőnyegszerű állományai.
2. Ide sorolandók a nádasodó magassásrétek, ha a nádasság szint összorítása még kisebb, mint a magassásosé.
3. A sásosodó (nem zsombékos) nádasok, ha a sásos szint összorítása már nagyobb, mint a nádasságé.
4. Az olyan magassásrétek, amelyben elszórta zsombékok is találhatóak.
5. A géppel kaszált, ezért zsombékoságukat elveszített zsombékos állományok, ha a kísérő lápi fajok (pl. *Lathyrus palustris*) hiányoznak.
6. Magassásos alsó gyeppel rendelkező pántlikafüves állományok, amelyekben az alsó szint összorítása nagyobb, mint a felsőé.
7. *Glycyrrhiza echinata*-val egyes *Carex melanostachya* állományok.
8. A felső szinten 50%-nál több az özönnövény, de az alsó szint még közel 100%-ban sásos.
9. Árvizek után kiritkult, iszapos, de láthatóan magassásos eredetű állományok (olykor a *Symphytum officinale*, *Iris pseudacorus*, *Lysimachia vulgaris*) megnövekedett borításával.

Nem idetartozó típusok:

1. Lápi magassás gyepek [B4].
2. Lápárszerű zsombékosok [B4].
3. Sással egyes zsiókás és kötő kákás sziki mocsarak [B6], és a szikes rétek, ha a sásos jelleg 50%-nál kisebb [F2].
4. A nem szikes zsiókás magassásos-képző állománya [B3].
4. Fekete sásos mocsárrétek [D34].
5. Olyan mocsárrétek, amelyek alsóbb szintjében összefüggő sásos foltok alakultak ki (pl. *Carici vulpinae-Alopecuretum pratensis*). Különösen nem vagy kevésbé kaszált, nedvesebb mocsárréteken több magassás-faj (pl. *Carex acuta*, *C. cuprina*) is elszaporodhat, de ezek mellett réti és nem mocsári fajok vannak többségben [D34].
6. Kékperjés rétek nedvesebb típusaiban is gyakoriak lehetnek egyes magassás-fajok (pl. *Carex acutiformis*) [D2].
7. Lápi és patakparti magaskórósok magassás-fajokkal (pl. *Carex acuta*, *Carex acutiformis*) egyes állományai [D5].
8. Lápérdők, mocsárerdők, amelyek gyeppel rendelkező sásos foltok is találhatóak [J1a, J1b, J2].
9. Tőzegmohás átmeneti lápok, felső szintjükben *Carex acutiformis* gyeppel [C23].
10. Nádasodó sásosok, ha a nád határozza meg az állomány jellegét ([B1a vagy B1b]).
11. Kiszáradt, erősen elgyomosodott (pl. *Solidago gigantea*, *Urtica dioica*), eredetileg valóban magassásrétek, ha a gyomok a terület több, mint 50%-át borítják [OF, OD].



Kis kiterjedésű nem zombékoló sásrét lassan folyó patakban és árterén, a Keleti-Bakony déli lábánál (Gyulafrátót)

12. A sikeresen erdősített (pl. éger, nemes nyár fiatalos) állományok [P1, S2].

13. Az erdeikákás állományok (*Scirpetum sylvatici*) erdős (árnyékos) forrásos vagy szivárgó vizű termőhelyeken, illetve ezekből származó irtásréteken található [C1 vagy D5].

14. A *Carex buekii* elegyes rétek, ha kísérőfajaik sem magassásos, hanem réti vagy zavarástűrő növények, a hasonló fiziognómia dacára [D34].

Természetesség: Elsősorban a fajgazdagság és a sásos állományképe határozza meg a természetességet. A különböző élőhelyek magassásosai, azok állományalkotó fajainak térbeli elhelyezkedése (a vegetáció szerkezete) utalhat a termőhelyi viszonyokra, kialakulásának körülményeire, amelyek együttesen segíthetnek eldönteni annak természetességét. Érdemes figyelni a talajfelszín egyenetlenségeit, mert ezek esetenként rámutatnak a magassásos kialakulására, pl. 1. zombékos helyén kiszáradás és/vagy kaszálás hatására kialakulhatnak nem zombékoló magassásosok, 2. hosszanti párhuzamos barázdák a magassásosban, amelyek akár régebbi feltörés nyomai is lehetnek. A magassásosok nagyobb vízingadozásnak vannak kitéve, mint a zombékosok, ezért a vízhiányra kevésbé érzékenyek. Az ártéri állományok nagyobb vízingadozást is elviselnek egy mocsári és/vagy lápi magassásos társuláshoz képest. A magassásos állományok az év bizonyos idő-

szakában felszíni vízhatásúak. A nem zombékoló magassásosok egyes típusai stabilak (pl. *C. riparia* uralta állományok) és ugyanazon helyen akár évtizedek távlatában is megfigyelhetők – ezek általában a kisebb vertikális vízmozgásnak kitett típusok. Más típusai a nagyobb vízingadozás miatt szinte évről évre – pl. ártereken – vagy a klímánkra jellemző évtizedes csapadékingadozás miatt időszakonként hol fentebb, hol lentebb „költöznek” (pl. a *C. disticha* uralta állományok). Utóbbiak fajszegényebbek, de ezért nem rosszabbak. Kismértékű vízkészlethiány nem degradálja állományaikát, de mesterséges kiszáritásukat követően hazai gyom és invazív növények lepik el. Tájédegen növények – pl. *Solidago*-fajok – különösen akkor, ha nincs „hasznosítva”. Mechanikai jellegű beavatkozás – pl. legeltetés – általában csak kissé degradálja állományait. A nem zombékoló magassásosok magukra hagyva cserjésednek. A cserjésedés mértéke a termőhelyi viszonyoktól függ. Az aerob termőhelyű állományokra a természetes vízkészletek megőrzése egyértelműen pozitív hatást gyakorol. A tájrehabilitációnak szánt előntés előtt viszont érdemes az állományok fajkészletét megvizsgálni, és az ismeretanyag birtokában elvégezni a vízkészlet emelését. Az anaerob termőhelyű állományoknál a természetes vízkészletek megőrzésén kívül általánosságban kijelenthető, hogy egyéb vízkészletnövelés nem kívánatos. A tűzre változó mértékben, de érzékenyen reagáló vegetációtípus.

5-ös: Az év legalább felében felszíni vízhatásnak kitett, májusig vizes állományok. Tájidegen fajok nincsenek. A gyomosodás csak kis mértékű. Nem vagy alig nádasodik. A karakter fajokon kívül további színező fajok is előfordulnak (pl. *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Lythrum salicaria*).

5-ös: Ha *Thelypteris palustris* vagy tőzegmohák is előfordulnak benne.

4-es: Az év legalább felében felszíni vízhatásnak kitett, májusig vizes állományok. Tájidegen fajok 1% alatt. A mocsári gyomnövényzet borítása a víz visszahúzódása után időszakosan lehet nagyobb. Nem vagy alig nádasodik. A karakterfajokon kívül további 1-2 színező faj is előfordul.

4-es: A géppel kaszált, ezért zombékosságát elveszített zombéksásos, ha legfeljebb kismértékben gyomosodik, de a kísérő lápi fajok hiányoznak. Özöngyomok összborítása kisebb, mint 1%.

3-as: Az év legalább kora tavaszi fázisáig felszíni vízhatásnak kitett. Tájidegen fajok 1-10% között. Jellegtelen, zavarástűrő, illetve gyomosodást jelző fajok jellemzőek (*Calystegia sepium*, *Cirsium arvense*, *Galium mollugo*, *Solidago gigantea*, *Urtica dioica*). Gyakran nádasodik. Színező fajok nincsenek, vagy csak igen kis mennyiségben.

3-as: Tápanyagterhelés miatt nádasodó magassásrétek, ha nem gyomosak (özöngyomok összborítása kisebb, mint 1%).

3-as: Ha sikertelen erdősítés jelei láthatók, de egyébként a termőhely, illetve a fajösszetétel fő vonásokban változatlan.

2-es: Felszíni vízborítás egyáltalán nincs. A fajkompozíció felismerhető, de már kiszáradt és/vagy az inváziós fertőzöttség és gyomosodás mértéke 10 – 50% között mozog.

2-es: Tápanyagterhelés miatt nádasodó magassásrétek, ha gyomosak.

Regenerációs potenciál: A nem zombékoló magassásosok – ha megfelelő mennyiségű és minőségű víz rendelkezésre áll, továbbá a szűkebben vett környezetben nincsenek tájidegen növényfajok – könnyen regenerálhatók. A regeneráció az uralkodó és kísérő fajok közeli meglététől és a fajgazdagságtól függ. Akár teljesen „új” felszínen is – pl. felhagyott szántón – regenerálható, mindez elsősorban a felszíni vízkészletől, a talaj szerkezetétől és a környező magassásosok állapotától függ.

Irodalom: Balázs 1941, Bauer & Márkus 2008, Bauer et al. 2001, Bodrogekőzy 1967, 1990, Borhidi 1996, 1997f, 2003, Borhidi & Járai-Komlódi 1959, Borhidi &

Sánta 1999, Csűrös 1973, Hargitai 1942, Járai-Komlódi 1958, 1960, Jeanplong 1960, Kecskés & Ócsag 1992, Kovács 1955a, 1957, 1958, 1968a, Kovács & Máthé 1967a, Lájér 1997a, 1997b, 1998a, 1998b, 2002b, 2003, 2010, Mjazoszky et al. 2003, Mucina et al. 1993, Nagy 2007b, Papp 1992, Pócs et al. 1958, Soó 1927, 1928, 1949, 1954b, 1955, 1971, Soó et al. 1969, Standovár et al. 1991, Steták 2005, Szabó 1980, 1986, Szalma & Lévai 1987, Szirmai et al. 2006, 2008, 2009, Szodfridt & Tallós 1973, Takács et al. 2007, Tallós 1959, Timár 1957, Tinya & Tóth 2005, Tóth & Szurdoki 2004, Ujvárosi 1947, Zólyomi 1934

Lájér Konrád, Borhidi Attila, Máté András, Molnár Zsolt

B6 – Zsiókás, kötő kákás és nádas szikes vizű mocsarak

Salt marshes

Natura 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes

Cönotaxonok: *Bolboschoenetum maritimi* Egger 1933, *Bolboschoeno-Phragmitetum* Borhidi et Balogh 1970, *Schoenoplectetum tabernaemontani* Soó 1927, *Schoenoplectetum tabernaemontani-litoralis* Borhidi (1969) 1996

Definíció: Erősen szikes talajú, a vegetációs időszak jelentős részében (esetleg egészében) szikes vízzel borított mocsarak, amelyek növényzetét uralkodóan zsióka (*Bolboschoeno maritimi* s.l.), kötő káka (*Schoenoplectetum tabernaemontani*), egypelyväs és mocsári csetkák (*Eleocharis uniglumis*, *E. palustris*), tenger melléki káka (*Schoenoplectetum litoralis*), esetleg konszociáció-alkotóként a nád (*Phragmites australis*) alkotja. A szikespusztai mocsarak jelentős része nem ide tartozik. Rögzítendő minimális kiterjedése néhány négyzetméter. Az idegenhonos (többnyire inváziós) fajok maximális borítási aránya 50%.

Termőhely: Sekély, általában 25-50 cm mély, magas sótartalmú (legtöbbször lúgos) vizű élőhely. A legnagyobb vízmélység a tavaszi hóolvadást követően alakul ki, majd normális csapadékú években (a nem szabályozott élőhelyeken) a vízmélység folyamatosan csökkenő tendenciát mutat. Az élőhely nedvességét biztosító víz jelentős része származhat a talajvízből, mely egyben – az eddigi feltételezések szerint – a szikesedést okozó sók forrása is. A vegetá-