

# Szikések

## Halophytic habitats

### F1a – Ürmöspuszták

#### Artemisia salt steppes

**Natura 2000:** 1530 \* Pannonic salt steppes and salt marshes

**Cönotaxonok:** *Artemisia santonici-Festucetum pseudovinae* Soó in Máthé 1933 corr. Borhidi 1996, *Gypsophila-Festucetum* Nom. nud., *Limonio-Artemisietum* (Soó 1927) Tópa 1939

**Definíció:** Veresnadrág csenkesz (*Festuca pseudovina*) és leggyakrabban a sziki üröm (*Artemisia santonicum*) által uralt, rövidfűvű, sziki fajokban gazdag, sztyepréti és réti fajokat nem vagy alig tartalmazó, általában nagy kiterjedésű, legfeljebb időszakosan nedves szárazgyepek. Az idegenhonos (többnyire inváziós) fajok maximális aránya 50%. Rögzítendő minimális kiterjedés: néhány négyzetméter.

**Termőhely:** A közép-ázsiai szikes puszták kárpát-medencei képviselője, az Alföld szikes pusztáinak egyik legjellemzőbb és legkiterjedtebb élőhelye. Az ürmöspuszták (*Artemisia santonici-Festucetum pseudovinae*) nem klímazonális klimax növényközösség, hanem egy, edafikus okok miatt „megrekedt”, stagnáló szukcessziós fázis. Hazánk alföldi erdőssztyep övében az orosz északi erdőssztyep zónával szemben sokkal nagyobb mértékben jelentkeznek a délibb övek sziki növénytakarásai, így az ürmöspuszták is, bár csak kimondottan extrazonális-edafikus jelleggel. Szikések ott alakulnak ki, ahol a talaj téli beázása és a téli magasabb talajvízszint „összeér”, és így lehetővé válik a sóknak az altalajból a talajfelszín irányába történő vándorlása (ennek feltétele a közeli talajvíztükör, a sókban gazdag talajvíz és a kontinentális klíma, melynek következtében az intenzív párolgatatás a kapilláris zónán keresztül a felszín közelébe emeli a sókat). Az ürmöspuszták vízellátottsága, a többi szikeshez hasonlóan, szélsőségesen ingadozó. Tavasszal rövid ideig vízborítottak is lehetnek, nyárra teljesen kiszáradnak (kiszülnek), talajuk mélyen megrepedezik. A Duna-Tisza közti állományok talaja szoloncsák-szolonyc, a Tisza-völgyieknek kérges réti szolonyc és közepes réti szolonyc. A talaj felső 10 cm-re (oly-

kor csupán 1-2 centimétere) kilúgzott, enyhén savanyú kémhatású. A B szint viszont már erősen szikes és jellegzetesen oszlopos szerkezetű. A felszíni vízerózió speciális szikes mikromorfológiát alakít ki (szikpadkák, szikerek), főleg szolonycen.

Az ürmöspuszták az Alföld folyóinak pleisztocén és holocén árterületein és a löszös-homokos háttér lefolyástalan medencéiben sokfelé előfordulnak. Nagyobb részük ősi (több ezer, akár több tízezer éves), másik részük viszont az elmúlt 150 év árvízmentesítő és belvízlecsapoló munkálatai után alakult ki. A Duna-Tisza közti kiterjedt állományok (pl. Apajpuszta) egy része mézspázsitos szikfokok kiszáradása után jött létre, talajuk sztyepesedett, szelvényük szintekre differenciálódott. Ilyen jelenséget a Hortobágyon is megfigyeltek. A másodlagos eredetű, Tisza menti állományok általában erősen kötött réti talajú üde gyepekből alakultak ki.

A szikes puszták vizeinek lecsapolása ezen élőhely felszíni talajrétegeinek vízellátását általában lényegesen nem befolyásolta, bár a talajvíz mélyebbre süllyedésével nőtt a kilúgzás lehetősége, sőt, sokfelé ez már láthatóan meg is indult (pl. Hevesi-puszták, Bihari-sík, Ágota-puszták). Azt nem tudjuk, hogy a Hortobágy jelenlegi kilúgzódása 150 éve vagy régebb óta tart.

Az ürmöspuszták talajtani jellegzetessége a padkásodás, amikor a talaj A-szintje lehordódik, és a szolonyc talajok oszlopos szerkezete miatt meredek tereplépcsők alakulnak ki. A természetes padkásodás lassúsága feltűnő, a túllegetetés az eróziót gyorsítja. A padkák eróziója a lehetséges irreverzibilis változások (károsodások) egyike, ugyanakkor a vakszik-termőhelyek kialakulásának egyik fontos feltétele.

**Állománykép:** A legeltetett állományok alacsonyak, a nem legeltetetteken az üröm egyeduralkodóvá válhat és magasabbra (40 cm-esre) nő. Cserjék és fák nincsenek, saját magas szálfüvei sincsenek, csak a rétekből áthúzódó *Alopecurus* és *Elymus repens* alkothatnak magas gypesztintet a rétek felé mutató átmeneti-mozaikoló, valamint a legeltetés alól felhagyott állományokban.

**Jellemző fajok:** Jellemzőek a kontinentális, pontusi és pontus-mediterrán flóraelemek. Az ürmöspuszták



Ősi ürmös szikes a Csanádi-pusztákon

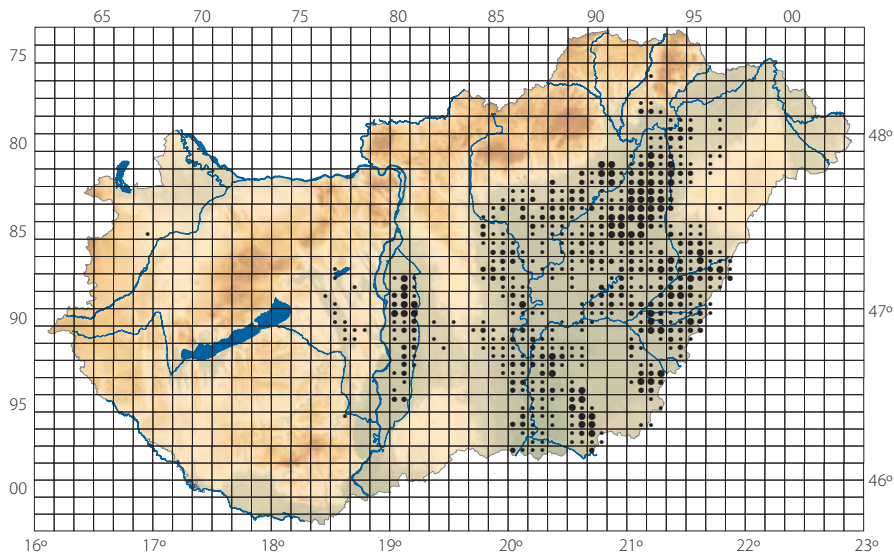
nem különösebben fajgazdagok, de flórájuk, faunájuk sajátos, szubendemizmusok is előfordulnak: sziki üröm (*Artemisia santonicum* subsp. *patens* és *A. santonicum* subsp. *monogyna*), sziki őszirózsa (*Aster tripolium* subsp. *pannonicus*), magyar sóvirág (*Limonium gmelini* subsp. *hungaricum*), erdélyi útifű (*Plantago schwarzenbergiana*), fertőtavi és sziki mézpázsit (*Puccinellia peisonis*, *P. limosa*) és húsos sziksófű (*Salicornia prostrata*).

Az erős abiotikus (vízhiány) és biotikus (legelés) stressz miatt gyakoriak a zavarástűrő és az egynyári fajok. Ezek egy része nem a szikesekhez kötődő (azaz sztenohalofiton) faj, hanem a szikes talajt valamilyen stratégiával „elviselő” úgynevezett pszeudohalofiton. Jellemző fajok: sziki üröm (*Artemisia santonicum*), veresnadrág csenkesz (*Festuca pseudovina*), magyar sóvirág (*Limonium gmelinii*), szikipozdor (*Podospermum canum*), pusztai és sziki here (*Trifolium retusum*, *T. angulatum*), villás boglárka (*Ranunculus pedatus*), sziki buvákfű (*Bupleurum tenuissimum*), mezei fátyolvirág (*Gypsophila muralis*), sziki kerep (*Lotus tenuis*), sziki madárhúr (*Cerastium dubium*), ritkábban: erdélyi és sziki útifű (*Plantago schwarzenbergiana*, *P. maritima*), heverő seprőfű (*Kochia*

*prostrata*), sziki őszirózsa (*Aster tripolium*), őszi csilagvirág (*Scilla autumnalis*).

Hiányoznak, illetve ritkák a löszgyepi (pl. magyar szegfű – *Dianthus pontederæ*, ligeti zsálya – *Salvia nemorosa*, lila ökörfarkkóró – *Verbascum phoeniceum*) és a sziki magaskórós (pl. réti őszirózsa – *Aster sedifolius*, bárányüröm – *Artemisia pontica*) fajok, valamint a mocsárréti fajok (pl. réti imola – *Centaurea jacea* s.l., mezei katáng – *Cichorium intybus*). Az ürmöspuszták degradációját elsősorban túllegeltetésük okozza. Ilyenkor időlegesen a következő fajok szaporodnak el: puha rozsok (*Bromus hordeaceus*), sziki árpa (*Hordeum hystrix*), gumós perje (*Poa bulbosa*), tavaszi ködvirág (*Erophila verna*), különféle zuzmók (pl. *Cladonia magyarica* és *Cl. convoluta*, *Cl. furcata*, valamint a *Ceratodon purpureus*) válnak uralkodóvá. A többéves, legelés alóli felhagyás a kevésbé szélsőséges talajú állományokban avarosodáshoz vezet.

A legszebb és csak kissé legelt állományokra jellemző az *Entosthodon hungaricus*, *Phascum floerkeanum*, *Tortula ruralis*, *Phascum cuspidatum*, *Polytrichum piliferum*, *Brachythecium albicans*, *Bryum tricolor*, *Barbula unguiculata*, *Bryum alpinum* és a *Pleurochaete squarrosa*.



**Elterjedés:** Az Alföld endemikus élőhelye, bár hasonló szerkezetű, de jelentősen eltérő fajkészletű ürmöspuszták Eurázsia kontinentális területein, pl. a Fekete-tenger északi, északnyugati partjainál és Közép-Ázsiában is ismertek. Jelenlegi hazai kiterjedésük mintegy 34 000 ha. Jellegzetesen alföldi élőhely: a Répce, a Sió és a Hernád menti néhány, apró előfordulástól eltekintve az ország nagy részéről teljesen hiányzik (Kisalföld, Dunántúli-dombság, Nyugat-Dunántúl, Dunántúli- és Északi-középhegység). Jelentős állományai vannak a Dunai-Alföldön (3900 ha), főleg a Duna-síkon (3700 ha), illetve szórványosan a Sárköz mentén. Állományainak 88%-a azonban a Tiszai-Alföldön van (29 900 ha). Óriási foltokat alkot a Hortobágyon (13 000 ha), a Körös-vidéken és a Körös-Maros köze medencéiben.

**Vegetációs és táji környezet:** Lőszhátakkal és mocsarakkal mozaikoló szikespusztai táj, bár olykor több ezer hektáros szikes pusztákat is alkot. A zonációban lefelé vakszik, szikfok és szikes réti növényzettel [F4, F5, F2] érintkezik, felfelé cickóros pusztákkal [F1b], lősztyepekkel [H5a], homoki gyepekkel [H5b], jellegtelen száraz gyepekkel [OC], szántókkal.

**Alegységek, idetartozó típusok:**

1. A típusos ürmöspusztá: *Artemisio santonici-Festucetum pseudovinae*, beleértve a gyomosabb állapotúakat is (pl. *Bormus hordeaceus*, *Hordeum hystrix*). A *Hordeum hystrix* olykor szikfokba hajló pangóvízes ál-

lományokat jelez, ekkor gyakran megjelenik a *Carex divisa*, máskor a *Carex stenophylla* is.

2. A csenkeszszegény *Limonio-Artemisietum* állományok (általában üdébbek, illetve mechanikailag bolygatottabbak) – ha szikfok- és vakszikfajokban szegényebbek, és az évelő fajok borítása eléri az 50%-ot. Van olyan változat is, amelyet szinte csak a *Limonium gmelinii* és a *Festuca pseudovina* alkot.

3. Az ürömszegény, de ürmöspusztá fajkészletű állományok (*Limonium gmelinii*, *Plantago maritima*, ugyanakkor hiányozzon pl. a *Plantago lanceolata*).

4. A *Gypsophilo-Festucetum* állományok (mohás, padkás, fátylvirágba gazdag, általában erősen legelt).

5. A tömeges vadlúd-éjszakázóhelyeken a szikes mocsarak partközeli zónájában a húgysavterhelés miatt kialakult állományok, amelyek a lúdlegelőkéhez hasonló fajkészletűvé válnak (vö. *Gypsophilo-Artemisietum*).

6. A cickóros legelőhöz hasonló, de erősebben ürmöspusztás foltok (*Achilleo-Festucetum artemisietosum*).

7. A kiszáradt *Puccinellietum*ok, ha már a csenkesz és az üröm uralkodik (pl. Apaj határában) (*Artemisio-Festucetum puccinellietosum*).

8. Kilúgzódó szikpadkások elürmösödött vakszikjei (a felszín már kilúgzódott, de mélyebben még szikes a talaj, a vakszikfajokat ürmöspusztai fajok váltották fel).

9. Azon *Elymus repens*-esedett állományok, amelyek alsó gypszintjében még ott vannak az ürmöspusztá fajai (a tarackbúza elterjedésének oka lehet pl. korábbi évek túl magas vízállása és/vagy a legelés felhagyá-

sa, vagy éppen az intenzív marhalegeltetés által kiváltott talajtömörödés miatti pangóvizesség).

10. A szikes rétek felé mutató átmenetek, amíg a réti fajok borítása meg nem haladja az 50%-ot.

11. Azon *Festuca pseudovina* állományok, ahol a mégiscsak meglévő többi faj inkább szikes, mint cickórós/általános szárazgyepi vagy réti jellegű.

### Nem idetartozó típusok:

1. A cickórós puszták sziki fajokban szegény foltjai [F1b]. A sok *Plantago lanceolata*, *Inula britannica*, *Cardaria draba*, *Euphorbia cyparissias* cickórós pusztákra utal.

2. A *Festuca pseudovina* gyepejében alig van más faj egyede, de ezek nem sziki, hanem általános szárazgyepi vagy réti fajok.

3. A szikes puszták felhagyott löszszántóin kialakult igen fajszegény, nem szikes *Festuca pseudovina* állományok [OC]. A jellemző térszíni kiemelkedésen kívül a kísérőfajokról ismerhetők fel, mert ezek ilyenkor nem a szikesek, hanem a sztyepszzerű szárazgyeppekhez tartozóak (leginkább *Festuco-Brometea*). Ha sztyeprétfajok is megjelennek bennük, akkor viszont már H5a-ba vagy H5b-be sorolandók. Vigyázat: egyes tájakban a típusos ürmöspusztában is előfordulhatnak löszgyepi fajok (de itt több sziki faj mellett). Pl. Kalocsától keletre *Aster linosyris* amúgy típusos ürmöspusztában.

4. A vakszik, a szikfok és a szikes rét felé átmenetet mutató, és már azokra jellemzőbb állományok. A réti, szikfok- és vakszikfajok borítása 50% feletti [F2, F4, F5].

5. A *Podospermum canum*-ban gazdag *Festuca pseudovina* gyepek gyakran cickórós puszták cickafark nélküli változatai, a kísérőfajok alapján kell dönteni [F1b].

6. Az *Artemisia pontica*-s ürmöspusztá szinte mindig kocscordos rétsztyep kiszáradt állapota, ezért más karakterfajok megléte esetén oda [F3], cickórós jellegű fajkészlet esetén pedig F1b-be sorolandó.

Megjegyzés: az F1a és F1b elkülönítése olykor nem egyértelmű. Ilyenkor döntsünk bátran az egyik mellett (ha szikesebb, F1a, ha löszgyepesebb vagy rétiesebb, akkor F1b). Olykor segít, ha egy adott tájban megtanuljuk az ürmös- és a cickórós puszták jellemző helyi fajkészletét, és utána ezen helyi fajlistát használjuk a besoroláshoz.

**Természetesség:** Az ürmöspuszták fajgazdagsága, a sziki fajok egyeduralma és fajszáma fontos a természetesség megítélésében. A természetesebb állományokban a szteno- és asztenohalofiton fajok száma magasabb (lásd Flóra Adatbázis, Bodrogköz György oszlopai). A degradálódás egyik oka a lecsapolás mi-

att megindult kilúgzódás, ami csökkenti a termőhely szélsőségességét, lehetővé teszi a glikofil fajok betelepedését. Nehezen gyomosodik, hamar regenerálódik, leginkább saját gyomfajai vannak. Tapasztalataink szerint a természetesebb állományok körül a szikespusztai táj vegetációmozaikja is természetesebb, gazdagabb. A tartamos túllegeltetés szegényíti, gyomosítja, de drasztikusan csak a hodályok és kukta körül. A gyomosság tavasszal alig látszik, júniustól látványosabb.

Az uralkodó fajok jól bírják a degradációt. Inváziós fajok, cserjésedés nem veszélyezteti. Az egyéves szikes fajok fajszáma és mennyisége a természetesség mellett a tavaszi csapadéktól, illetve a tavalyi avar mennyiségétől függ. Más vegetációtípusba csak kilúgzással vagy túl hosszú tavaszi vízborítás esetén tud alakulni. Szukcessziósan stabil. A horizontális mintázat, foltosság, fiziognómia, szintezettség – úgy látjuk – nem fontos szempont a természetesség megítélésében. Az égetés nem degradálja jelentősen, a mechanikai sértések csak időlegesen gyomosítanak.

5-ös: Sziki fajokban gazdag, gyakran szépen padkásodik, de legalábbis repedezik, löszgyepi, sziki magaskórós és mocsárréti fajok nincsenek, lehetőleg legyen nagyobb kiterjedésű (hektáros vagy nagyobb), illetve szép zonáció- vagy mozaikrendszerbe illeszkedő (felette cickórós, löszgyep, alatta vakszik, szikfok, szikes rét), a lecsapolás, kilúgzódás jelei nem látszanak (pl. az ürmöspusztán alig van glikofil faj, a vakszik nem ürmösödik).

4-es: Foltokban gyomosodó (pl. *Bromus hordeaceus*), de inkább közepesen fajgazdag, sziki fajok uralta, kisé akár túllegeltetett, kisebb kiterjedésű állományok, melyek kevésbé szép zonáció- vagy mozaikrendszerbe illeszkednek.

4-es: Ide sorolandók a kilúgzódó, de még szikes fajokban is gazdag, amúgy természetes kinézetű állományok.

4-es: Ide soroljuk azokat a foltokat, amik másodlagosak, de fajkészletük és dominanciaviszonyaik jól regenerálódtak, viszonylag fajgazdagok, nem homogének, nem gyomosak (a padkásság sokkal lassabban regenerálódik).

3-as: Fajszegény állomány, olykor az üröm vagy a veresnadrág teljesen hiányzik.

3-as: Fajszegény állomány, olykor az üröm vagy a veresnadrág teljesen hiányzik, és tömeges a *Bromus hordeaceus*, *Hordeum hystris*, *Poa bulbosa* (ha mind az üröm, mind a veresnadrág – sőt más sziki fajok is hiányoznak, akkor már inkább OC).

3-as: Ide soroljuk azokat a foltokat, amik másodlagosak (a beszántás csíkjai, egykori halastó vagy rizster-

melő kalitka gátjai látszanak, felszíne gyanúsán sík), kevésbé jól regenerálódtak, fajszegények, elég homogének, olykor gyomosak (általában nem padkásak, esetleg kisebb vakszikes, „kikopások” vannak, jellemző, hogy a vakszikes és az ürmöspusztai foltok átfednek, élesen nem különülnek el).

2-es: Ilyen állomány nemigen van, mert nem tud ennyire elgyomosodni, illetve jellegtelenné válni (csak, ha közben kilúgzódott, de akkor már nem szikes gyepek). Az igen erős mechanikai sértésnek kitett, nagyon túlterheltetett – szétesett, gyomos, ritkás, fajszegény – állományok időlegesen lehetnek ennyire degradáltak.

**Regenerációs potenciál:** Általában könnyen regenerálódik. A karakterfajok jelentős része igen leromlott állományokban is túlélhet. A ritkább fajok megújulási képessége nem ismert, de inkább jobb, mint rosszabb. A nem kilúgzódó állományokban a nem szikes fajok, az inváziós fajok és a cserjék kompetíciós ereje alacsony vagy nulla. A szikes zavarástűrő fajokat az uralkodó fajok visszaszorítják. Az állományok belső dinamikájáról, a mintázat és a fiziognómia regenerációjában betöltött szerepéről semmit sem tudunk. Az ürmöspusztá regenerációját leginkább a talaj nem kellő mértékű szikessége korlátozza. Alacsony sóterhelés esetén löszgyepszerű szárazgyep (általában cickórós pusztá regenerálódik). A táji környezet mint propagulumforrás és mint a tájhasználatot befolyásoló tényező (lefelé ékelődik-e a regenerálódó folt) fontos. A talajmagbankról nincsenek adataink, egyes fajok esetében fontos lehet (ritka egyéves *Trifolium*-ok). A legeltetés regenerációt befolyásoló hatását nem ismerjük. Az égetés lényeges degradációt nem okoz. Tárcsázás, beszántás, rizsparcella felhagyása, mechanikai talajsértések után viszonylag jól regenerálódik, kivéve, ha a szikesség csökkent vagy a szikes talajréteg túl mélyre (jóval ritkábban túl magasra) került. Kilúgzódás esetén rátelepszik a vakszikre, olykor a szikfokra is, kiszáradás esetén néhány év alatt a szomszédos szikes rétre is.

**Irodalom:** Biró et al 2007, Bodrogyó 1965, 1980, Borhidi 1996, 2003, Borhidi & Sánta 1999, Csűrös 1973, Deák et al. 2008, Fekete 1959, Kelemen et al. 2010, Magyar 1928, Máthé & Tallós 1967, Molnár 1997a, 1999, 2003b, Molnár & Biró 1997, Molnár & Borhidi 2002, Novák & Matus 2000, Schmidt 2007, Slavnić 1948, Soó 1927, 1933, 1936, 1939, 1947b, Sümegi et al. 2000, 2006, Takács & T. Kovács 1999-2000, Török et al. 2010a, 2010b, V. Sipos 1984, V. Sipos & Varga 1993, V. Sipos et al. 1982

Molnár Zsolt, Bagi István

## F1b – Cickórós puszták

*Achillea steppes on meadow solonetz*

**Natura 2000:** 1530 \* Pannonic salt steppes and salt marshes

**Cönotaxonok:** *Achilleo setaceae-Festucetum pseudovinae* Soó (1933) 1947 corr. Borhidi 1996, *Inulo-Festucetum pseudovinae* (Magyar 1928) Soó 1933

**Definíció:** Alföldi, rövid vagy magasabb fűvű, általában veresnadrág csenkesz (*Festuca pseudovina*) és cickafark-fajok (*Achillea* spp.) uralta, lándzsás útifűben (*Plantago lanceolata*) általában gazdag, szegényes fajkészletű, sziki (zömmel pszeudohalofiton, azaz sziktűrő, de nem szikigénylő) és szárazgyepi, illetve réti generalistákból álló (sziki ürömben – *Artemisia santonicum* és sztenohalofiton fajokban általában szegény) szárazgyep, illetve szárazabb rét. Előfordul egykori ártereken (gyakran övzatonyokon) és kiszáradó, kilúgzódó szikes pusztákon (az ürmöspusztá és löszgyepzóna között) nem ritkán erősebben szikes gyepekkel mozaikolva, valamint egykori rizsföldek és vetett, öntözött gyepek helyén. A Tiszántúlon nem ritka, hogy a sziki kocsordos-őszirózás magaskórósok karakterfajainak senyvedő példányaira bukkanunk. Rögzítendő minimális kiterjedése néhány tíz négyzetméter, de ilyenkor még előfordulhat, hogy félretipizáljuk a foltot (pl. degradált löszgyepet tekintünk cickórós pusztának). Az idegenhonos (többnyire inváziós) fajok maximális aránya 50%.

**Termőhely:** Az Alföldön általánosan elterjedt, szinte mindenhol másodlagosan, az elmúlt 150 évben kialakult pusztai jellegű közösség. Ezen élőhely fajainak egyszerre kell elviselniük a hosszú nyári aszályos időszakot, a legeltetést és a kötött, tömörödött talajt. Talajuk az ürmöspusztákénál kevésbé és csak mélyebb rétegekben szikes. Egyes foltok tavasszal lehetnek vízborítottak, de nyárra kiszáradnak. A környezeti feltételek olyan vegetáció eltartására alkalmasak, ami már nem rét, de még nem igazi löszgyep. Ezen a termőhelyen nálunknál fajgazdagabb, karakteresebb szárazgyep nem jöhetnének létre. Főképp ártéri kapcsolódó szolonyeces sziki környezetben alakulnak ki nagyobb állományai, a szoloncsákos területeken ritkább, itt inkább réti változata fordul elő. A Kiskunságban és a Nyírségen kiszáradt láprétek helyén is kialakulhat, ha a talaj eléggé kötött.

**Állománykép:** Kétféle változatukat érdemes megkülönböztetni: