

teken gyakran jól regenerálódnak, ha a közelben van szikes magaskórós propagulumforrás. Meglepő helyeken (pl. árokpart, mezsgye) képesek karakterfajai felszaporodni, de a gyepek általában fajszegény, illetve gyomos marad. Elterjedési területén belül olykor nagyobb (több hektáros) felhagyott szántón is képesek karakterfajai (leginkább *Peucedanum officinale*, *Aster sedifolius*) felszaporodni, de a gyepek általában fajszegény, illetve gyomos marad (cickóróssá száradt, de az őszirózsát őrző állományok egyszerűen megszántása után az *Aster* egyeduralmódóvá válhat).

Irodalom: Borhidi 1996, 2003, Borhidi & Sánta 1999, Keszei 2000, Máthé 1936, Máthé et al. 1967, Molnár A. 1989, Molnár Zs. 1997a, 2003b, Molnár & Borhidi 2002, Parabučki 1978, Soó 1947b, Varga 1989, V. Sipos & Varga 1993

Molnár Zsolt, Bagi István, Varga Zoltán

F4 – Üde mézpázsitos szikfokok

Dense and tall *Puccinellia* swards

Natura 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes

Cőnotaxonok: *Caricetum divisa* Slavnić 1948, *Chenopodio chenopodioidis-Puccinellietum limosae* Soó 1947, *Hordeetum hystricis* Wendelbg. 1943, *Lepidio crassifolii-Puccinellietum limosae* Soó (1947) 1957, *Limonio-Artemisietum santonicum* (Soó 1927) Topa 1939, *Puccinellietum peisonis* Franz et al. 1937;
Részben: *Puccinellietum limosae* Magyar ex Soó 1933

Definíció: Erősen szikes talajú, hosszabb ideig víz borította (ősztől tavaszig vizes, nyáron akár csontszáraz), rétszerű gyepek, amelyekben az évelő növényzet összborítása az 50%-ot meghaladja. Uralkodó fajai: sziki és fertő-tavi mézpázsit (*Puccinellia limosa*, *P. peisonis*), csátés sás (*Carex divisa*). Rögzítendő minimális kiterjedése néhány négyzetméter. A padkás szikesek, szikes tavak iszap- és vakszik növényzete [F5] felé csak önkényes határ húzható: az évelő fajok összborítása minimum 50%. Tavasi és nyárvégi aszpektusok lényegesen különbözhetnek. Az idegenhonos (többnyire inváziós) fajok maximális aránya 50%.

Termőhely: Szoloncsák (Duna-Tisza köze, Fertő) vagy szoloncsákos szolonyec (Tiszántúl) talajon kialakuló, kontinentális, tipikusan pontusz-pannon jellegű élőhely, amely a sztyep, erdősztyep zónához kötődik.

Állományai kialakulásának feltétele a magas talajvízszint és az oldott sókban gazdag talajvíz. Párologtató vízháztartás mellett a sók felszíni vagy felszínközeli feldúsulása következik be. Fontos további feltétel a viszonylag hosszú ideig fennálló vízborítás. Az élőhely kialakulhat a szikes tavaknak gyakran közvetlenül a szikes mocsárral érintkező szikfok zónájában, de az ahhoz kapcsolódó vakszik zónába is behatolhat. Helyenként a teljes tómedret kitöltheti. A nagyobb állományok gyakoribbak a lefűződő mellékmedrekben, de akár 1 m²-nél kisebb foltokat is alkothatnak. Magas talajvízszint esetén a padkátetők, olykor szántóföldek szikes foltjainak pangóvízes részein is létrejöhet.

Állománykép: A társulások fizionómiáját elsődlegesen a vízellátottság határozza meg. A tartósabban víz borította területeken a mézpázsit magasra nő, olykor zsombékoló állományokat alkot, szárazabb körülmények között magassága lényegesen csökken, legfeljebb csomókat képez. Utóbbi élőhelyeken intenzív legeltetés hatására a növény csomóképző hajlama nem jelentős, gyepe egyenletesnek tűnik. Ilyenkor könnyű a potenciális borítást alulbecsülni. A vízellátás alapvetően befolyásolja a fajösszetételt is, melynek kialakításában az élőhely edafikus adottságainak és az esetleges degradációs hatásoknak is jelentős szerepük van. A nedvesebb élőhelyek magasabb gyepeit igen jó minőségű szénájuk („méz”pázsit) miatt még ma is lehetőség szerint kaszálják (évente egyszer), máskor, illetve kaszálás után legeltetik. A gyepeket a megfelelő intenzitású birkalegeltetés nem károsítja, túllegeltetés esetén a növényzet felszakadozik, kis borítású vakszik foltok keletkeznek, hasonló folyamat játszódik le az álatok által gyakrabban taposott részekben is. Megjegyzendő, hogy a szikfokok hosszú távú fennmaradását segítheti az időszakos túllegeltetés okozta (túl)taposás, mert növeli a nyílt talajfelszínt, a párologást, ezért ellen-súlyozhatja a kilúgzás okozta sóvesztést.

Jellemző fajok: Leginkább fajszegények a szoloncsákos talajú, tartósan víz borította állományok, növényzetük alkotásában mindössze néhány faj vesz részt. A nedvesebb változatok esetében uralkodóak a mézpázsitok (*Puccinellia limosa*, *P. peisonis*), jellemző, olykor jelentős borítású fajok még a posztag szársa (*Lepidium cartilagineum*, syn. *L. crassifolium*), a sziki őszirózsa (*Aster tripolium*), a sziki üröm (*Artemisia santonicum*), a sziki útifű (*Plantago maritima*). Megjelenhet még a bányárpárjé (*Camphorosma annua*), a magyar sóbála (*Suaeda pannonica*), a sziki ballagófű (*Salsola soda*), a mezei fátylvirág (*Gypsophila muralis*), a sziki és a szárnyasmagvú budavirág (*Spergularia*



A Kelemen-szék sziki mézpázsitosa

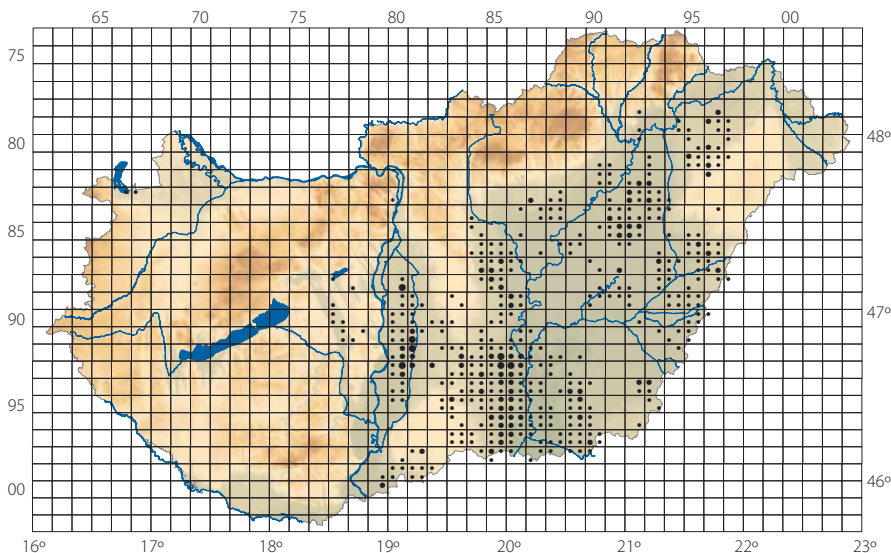
salina, *S. maritima*). Az erősen sós, de semleges kémhatású szikfokokban jellemző lehet a sziksófű (*Salicornia prostrata*), a heverő sóballa (*Suaeda prostrata*). A szikes tófenék növényzet számos eleme (sziki libatop – *Chenopodium chenopodioides*, magyar sóballa – *Suaeda pannonica*, magyar palka – *Cyperus pannonicus*) található meg a nyírségi elterjedésű mézpázsitosok állományában is.

A szoloncsásos szolonyec talajuk esetében az előzőleg említett uralkodó fajok mellett számos egyéb faj fordulhat elő: egérfarkfű (*Myosurus minimus*), vékony és erdélyi útifű (*Plantago tenuiflora*, *P. schwarzenbergiana*), kígyófark (*Pholiurus pannonicus*), orvosi székfű (*Matricaria recutita*, syn. *M. chamomilla*), sziki kányafű (*Rorippa sylvestris* subsp. *kernerii*), sziki pitypang (*Taraxacum bessarabicum*), csutaksás (*Carex secalina*), amelyek között sok az endemikus vagy szubendemikus faj.

A szolonyeces jelleg erősödésével alakulnak ki azok az átmeneti típusok, amelyekben sok szikespusztai elem is megtelepedik (sziki üröm – *Artemisia santonicum*, veresnadrág csenkesz – *Festuca pseudovina*, sziki buvákfű – *Bupleurum tenuissimum*, szikipozdor – *Podospermum canum*, magyar sóvirág – *Limonium gmelinii*). Ezek jellemző, esetleg uralkodó faja a csátés

sás (*Carex divisa*). A felszíni rétegek kilúgozódásával párhuzamosan észlelhető, gyakori, degradációra utaló jel az erős mohásodás (*Funaria hygrometrica*) és gyomosodás („belső” gyomfajokkal: parti, dárdás és tatár laboda – *Atriplex littoralis*, *A. prostrata*, *A. tatarica*, sziki és fakó libatop – *Chenopodium chenopodioides*, *Ch. glaucum*, száláslevelű saláta – *Lactuca saligna*, és „külsőkkel”, főleg szoloncsásokon: keszeg saláta – *L. serriola*, betyárkóró – *Conyza canadensis*, közönséges tarackbúza – *Elymus repens*, madárkeserűfű – *Polygonum aviculare* agg., sőt parlagfű – *Ambrosia artemisiifolia*).

Elterjedés: Az Alföld endemikus élőhelye, bár hasonló szerkezetű, de jelentősen eltérő fajkészletű gyepek Eurázsia kontinentális területein is ismertek. Jelenlegi hazai kiterjedése mintegy 7000 ha. A legjellemzőbb a Dunai-Alföldön (3700 ha), különösen a Duna-Tisza köze keleti lejtőjének déli részén (kb. 1500 ha, ahol a szeged-újszászi határvonalat jól kirajzolja), valamint a Duna-síkon (kb. 1900 ha), a Mezőföldön ritka (a Sárvíz mentén). A Tiszai-Alföldön is gyakori (3300 ha, pl. Hortobágy, Bihari-sík és Körös-vidék, Körös-Maros köze, Gerje-Perje-sík), bár itt az állományok egy része (a Nyírséget kivéve) részben inkább a következő élőhelyek



[F5] sorolandó (a szolonyecen kialakult mézpázsitosok jellemzően alacsonyabbak, ritkásabbak). Szórványosabb a Heves-Borsodi-síkon és a Dévaványai-pusztákon, valamint a Cserebökény és Makó közti, részben másodlagos eredetű szikeseken. A Kisalföldön kimondottan ritka (6 ha, a Fertő körül). Néhány hektárnyi perem helyzetű előfordulástól eltérően hiányzik a Dunántúli-domságból, a Nyugat-Dunántúlról, a Dunántúli- és az Északi-középhegységéből. A lecsapolás és a kilúgzás miatt kiterjedésük országosan mindenhol csökkenőben van.

Vegetációs és táji környezet: Szikes tavak és környezetük, padkás szikesek padka alatti nedves laposai, sokszor mozaikos elrendeződésben. Erősebben szikes területek meanderező mélyedéseinek szegélye, nagy kiterjedésű pangóvízes szikes laposok, szikfokok. Táji környezetében előforduló gyakoribb élőhelyek a szikesek [F2, F1a, F5, B6, F1b], a szárazgyepek [OC, H5a, H5b] és a nádasok [B1a].

Alegységek, idetartozó típusok:

1. Szódás, sós szoloncás talajokon:
 - 1.1. *Puccinellietum peisonis*, kislalföldi mézpázsitos rét.
 - 1.2. *Lepidio crassifolii*-*Puccinellietum limosae*, Duna-Tisza közti szikfoknövényzet: *puccinellietosum*, *typicum*, *asteretosum*, *plantaginetosum maritimi* (ritkán magasabb a borítása 50%-nál), *atriplicetosum*.
 - 1.3. *Chenopodio chenopodioidis*-*Puccinellietum limosae*, nyírségi mézpázsitos szikfok.

2. Szoloncások, helyenként „kérges” szolonyecen: *Puccinellietum limosae*, mézpázsitos szikfok társulás, főleg Tiszántúl.

3. Átmeneti típusok:

- 3.1. *Limonio-Artemisietum santonici*, sóvirágos-ürmös szikfoknövényzet, főleg Tiszántúl, de jelentős állományokkal a Solti síkon is (szikfok- és vakszikfajokban szegényebb változataik F1a-ba sorolandók.)

- 3.2. *Caricetum divisae*, csátéssásos.

- 3.3. *Hordeetum hystricis*, szikfokon növő sziki tarackbúzás társulás, utóbbi kettő elterjedtsége a *Limonio-Artemisietum*-hoz hasonló. (Vigyázat: a *Hordeum*-os ürmöspusztá F1a!) Az F4-be sorolt *Hordeetum hystricis* szinte mindig tartalmaz *Carex divisa*-t, és általában lokális mélyedések pangóvízes részein fejlődik ki.

4. Egyéb típusok:

- 4.1. Az *Aster tripolium* monodomináns állományai akkor sorolhatók ide, ha a borítás a vegetáció kifejlődésének csúcán vélhetően meghaladja az 50%-ot, ellenkező esetben inkább az F5-be sorolandók, mindamellett érdemes figyelemmel lenni arra, hogy a monodomináns állomány milyen pozícióban van a zónarendszert tekintve, és milyen vegetációmozaikba illeszkedik. Némi segítséget adhat a növények egyedi mérete is, mert az az üde szikfokokban nagyobb, mint a vakszikekben.

- 4.2. A *Puccinellia distans* állományokat csak akkor tekintjük idetartozónak, ha azok a természetes zonációrendszerbe illeszkednek, az élőhely nem emberi zavarás hatására alakult ki.

Nem idetartozó típusok:

1. A szikfok évelő növényzet borítása 50%-nál kisebb [F5]. A tisztántúli padkás szikések apró szikfokjai gyakran alacsony fűvűek és ritkásak, ezért F5-be sorolandók.
2. *Hordeum hystrix*-es ürmöspuszták [F1a], ezek zömében tartalmazzák az ürmöspusztá karakterfajait.
3. Kiszáradt *Puccinellietum*-ok, ha már a csenkesz és az üröm uralkodik (pl. Apaj határában) (*Artemisio-Festucetum puccinellietosum*) [F1a].
4. *Limonio-Artemisietum santonici*, sóvirágos-ürmös szikfoknövényzet szikfok- és vakszikfajokban szegényebb változatai F1a-ba.
5. Nem ide sorolandók a szikes tavak medrében növő – 50%-nál kisebb borítású – zsombékoló üde mézpzásitosok [F5].
6. *Puccinellia-elegyes* szikénövényzet [F5].
7. *Agrostis stolonifera* és *Puccinellia limosa* elegyes gyepe, ha az *Agrostis* 50%-nál többet borít [F2].
8. Országutak padkáin kialakult *Puccinellia distans* sávok [OG] (ezekben – a glikofil gyomfajok és generalista fajok mellett – nem ritkán egyéb sziki fajok is feldúsulhatnak, pl. *Aster tripolium*, *Juncus gerardii*, *Lotus tenuis*).

Természetesség: Az üde mézpzásitosok alapvető jellegzetessége a nagyfokú fajszegénység. A legtipikusabb, teljesen természetesnek tekinthető állományoknak is gyakran csak egy-egy uralkodó faja van, amely akár foltokban egyeduralkodóvá válhat (a többi faj nem vagy csak szálanként jelenik meg). Gyakoriak a két faj uralta állományok is (a másik gyakran az *Aster tripolium*). A természeti érték megállapítását tehát nem lehet a fajgazdagságra alapozni, sőt a nagyobb fajgazdagság sokszor degradációnak vagy az ürmöspusztává alakuláshoz vezető kiszáradásnak a jele. Ugyanakkor fontos értéknövelő tényező lehet az endemikus (szubendemikus) fajok előfordulása. Az állományok megítélése elsődlegesen a fizionómia, a táji környezet, a területhasználat minősége alapján lehetséges. A nagy kiterjedésű vagy tájképi jelentőségű zonáció- és mozaikkomplex-rendszer részeként előforduló állományokat kell értékesebbnek tekinteni. Egy-egy állomány fizionómiáját alapvetően az uralkodó faj(ok) jellege határozza meg. A mézpzásitosok konstitúciója rendkívül széles határok között változik: a tartósan vizes élőhelyek zsombékszerű megjelenésétől a legeltetett szárazabb részek egyenletesebb (esetleg felszakadozó) gyepeig. A *Carex divisa* általában egyenletesen sűrű, rövidfűvű gypet képez. A túllegeltetés, de különösen az ez-

zel járó taposás az üde mézpzásitosok gyepeinek felszakadozását, helyenként nagy területeken vakszikbe való átalakulását okozza. A mézpzásitosok talaja átnedvesedve különösen süppedékeny, ami miatt a rajtuk áthaladó autók, munkagépek (elakadva vagy csak áthaladva) nagy károkat okoznak a felszín nagyon tartósan megmaradó felhasogatásával (ha nincs hosszabb, mélyebb vízborítás), ebből következően az ilyen állományok tájképi-természeti értéke csökken. Ilyenkor gyomosodás ugyan nincs, de a mélyebb keréknyomokban réti és mocsári fajok szaporodnak fel.

- 5-ös: A *Puccinellietum peisonis* minden, nem gyomos állománya, kiterjedésüktől függetlenül.
- 5-ös: Nagy kiterjedésű (>1 ha), magas fűvű, zárt (>80%), homogén állományok, amelyekben gyomok nem fordulnak elő.
- 5-ös: Tájképi jelentőségű, táji szinten fajgazdag, de nem gyomos állományok (természetes mozaikkomplexek, zonációrendszerek).
- 5-ös: Tisztántúli szikfokok endemizmusokban gazdag, gyomokat nem tartalmazó, természetközeli mozaikkomplexekbe, zonációrendszerekbe illeszkedő állományai. Ezek akár csupán néhány négyzetméterek is lehetnek.
- 4-es: Kiritkultabb és/vagy kiszáradó, de 50%-nál nagyobb összborítású, jellegzetesen F4 fajkészletű állományok.
- 3-as: Gyomosabb és/vagy kiszáradó és/vagy kilúgzódó, de sziki fajokban még gazdag típusok: *Lepidio-Puccinellietum atriplicetosum*, *Hordeetum hystricis*.
- 3-as: Felszínükben jelentősen sérült, felhasogatott, de egyébként jó állapotú, nem gyomos állományok vagy állományrészek.
- 2-es: Kiterjedten felhasogatott és gyomos, száradó vagy csatornák menti fragmentált állományok.

Regenerációs potenciál: Az üde mézpzásitosok regenerálódási képessége igen jó. A tartósan víz borította, majd felszínén vagy a felszín közelében kimagaslóan sok sót tartalmazó élőhelyeken más fajok nem képesek megtelepedni, a mézpzásitosok uralkodó fajai viszont igen gyorsan kolonizálnak. A kelemen-széki tárcsázásos zsiókamentesítés eredménye is már a következő évben mézpzásitos gyp megjelenése lett. Az üde mézpzásitosok fajai az élőhely tartósabb kiszáradását is átvészelik, ugyanis szárazabb igényű növénytársulások elemeiként is a területen vagy területközben maradhatnak. Az üde szikfok növényzetének adott helyen való regenerációját csak a víz (illetve talaj) szikességének csökkené-

se, a túlzott vízhiány, esetleg vízbőség korlátozhatja. A mézpázsitosok élőhelyein a sótartalom csökkenése természetes úton nem szokott rövidtávon bekövetkezni. A tartós szárazság reális veszély, ilyenkor az üde szikfok visszaszorulhat, gyepe felszakadozhat, letörpülhet, ugyanakkor a mélyebb részek felé (ha vannak ilyenek) kolonizálhat.

A hosszabb időn át fennálló vízbőség a szikes mocsarak kiterjedését növelheti a mézpázsitosokkal szemben, ugyanakkor a magasabb térszínek szárazabb szikfokjai üdébekké alakulhatnak. Mindkét alapesetben az üde mézpázsitosok területe – ha van elegendő tér(szín) – lényegében alig változik. A túlzott legeltetés a regenerációs képességet nem befolyásolja lényegesen, a legeltetés felhagyása után a gyepe gyorsan helyreáll. Az állatok taposása okozta talajsérüléseket a nedves időszakban bekövetkező talajfolyás rövid idő alatt eltünteti. Lényegesen hosszabb idő alatt válnak megfigyelhetlenné az autók, munkagépek által okozott talajsérülések. Ezek a keréknyomok az üde szikfokok esetében elsősorban tájképileg nemkívánatosak, maguknak az üde szikfok társulásoknak a regenerálódását kevésbé befolyásolják. Az égetés lényeges károsodást a regenerálódási potenciálban vélhetően nem okoz. Erősen szikes területek durva mélyszántása után, ha belvizes évek következnek, óriási felszíneken alakulhatnak ki néhány évig túlélő mézpázsitosok (melyek kompetíciós gyengeségük folytán később visszahúzódnak a megfelelő termőhelyű foltkra).

Irodalom: Bagi 1988a, 1997c, Bodrogekőzy 1958a, 1962a, 1965, 1980, Borhidi 1996, 2003, Borhidi & Sánta 1999, Csűrös 1973, Fekete 1959, Horvat et al. 1974, Magyar 1928, Moesz 1940, Németh 1978, P. Gelencsér 1958, Rapaics 1927, Schmidt 2007, Soó 1927, 1933, 1947b, Takács & T. Kovács 1999–2000, V. Sipos 1984, V. Sipos & Varga 1993, Wendelberger 1943

Bagi István, Molnár Zsolt

F5 – Padkás szikések, szikes tavak iszap- és vakszik növényzete

Annual salt pioneer swards of steppes and lakes

Natura 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes

Cőnotaxonok: *Acorelletum pannonicum* (Soó 1933)

Wendelbg. 1943, *Atriplicetum prostratae* Wenzl 1934 corr. Gutermann et Mucina 1993, *Atriplici prostratae-Chenopodietum crassifolii* Slavnić 1948 corr. Gutermann et Mucina 1993, *Bassietum sedoidis* Ubrizsy 1948 corr. Soó 1964, *Camphorosmetum annuae* Rapaics ex Soó 1933, *Chenopodium urbici* Soó 1947, *Crypsidetum aculeatae* Wenzl 1934 em. Mucina, *Crypsido-Suaedetum maritimae* (Bodrogekőzy 1966) Mucina 1993, *Heleochoëtum alopecuroidis* Rapaics ex Ubrizsy 1948, *Heleochoëtum schoenoidis* (Soó 1933) Topa 1939, *Lepidietum crassifolii* Wenzl 1934, *Lepidio crassifolii-Puccinellietum limosae* Soó (1947) 1957, *Lepidio-Camphorosmetum annuae* Rapaics ex Soó (1947) 1957, *Limonio-Artemisietum santonici* (Soó 1927) Topa 1939, *Matricario-Plantaginetum tenuiflorae* (Soó 1933) Borhidi 1996, *Plantagini tenuiflorae-Pholiuretum pannonicum* Wendelbg. 1943, *Salicornietum prostratae* Soó 1947 corr. 1964, *Salsoletum sodae* Slavnić 1948, *Suaedetum pannonicum* (Soó 1933) Wendelbg. 1943
Részben: *Puccinellietum limosae* Magyar ex Soó 1933

Definíció: A vegetációs időszak jelentős részében vízzel borított szikes tavakban az élőhely kiszáradása után megjelenő, zömmel egyéves fajok által alkotott halofiton növényzet; valamint szikes puszták padkaközi pangóvízes területein kialakult vakszik, szikér és kis borítású (<50%), általában alacsony növényzetű szikfok növényzet, utóbbit főleg évelő fajok alkotják. Jellemző, gyakori, illetve uralkodó fajok: bajuszpázsit, karcsú és vastag bajuszfü (Crypsis aculeata, C. alopecuroides, C. schoenoides), magyar és heverő sóbála (Suaeda pannonica, S. prostrata), sziksófű (Salicornia prostrata), sziki ballagófű (Salsola soda), magyar palka (Cyperus pannonicus), sziki és fakó libatop (Chenopodium chenopodioides, Ch. glaucum), sziki és szárnyasmagvú budavirág (Spergularia salina, S. maritima), parti laboda (Atriplex littoralis), illetve pozsgás zsáza (Lepidium cartilagineum), sziki és vékony útifű (Plantago maritima, P. tenuiflora), sziki őszirózsa (Aster tripolium), bárányparjé (Camphorosma annua), seprőparjé (Bassia sedoides), kígyófarok (Pholius pannonicus), sziki mézpázsit (Puccinellia limosa). Rögzítendő minimális kiterjedése egy négyzetméter.