

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 gyengességük 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

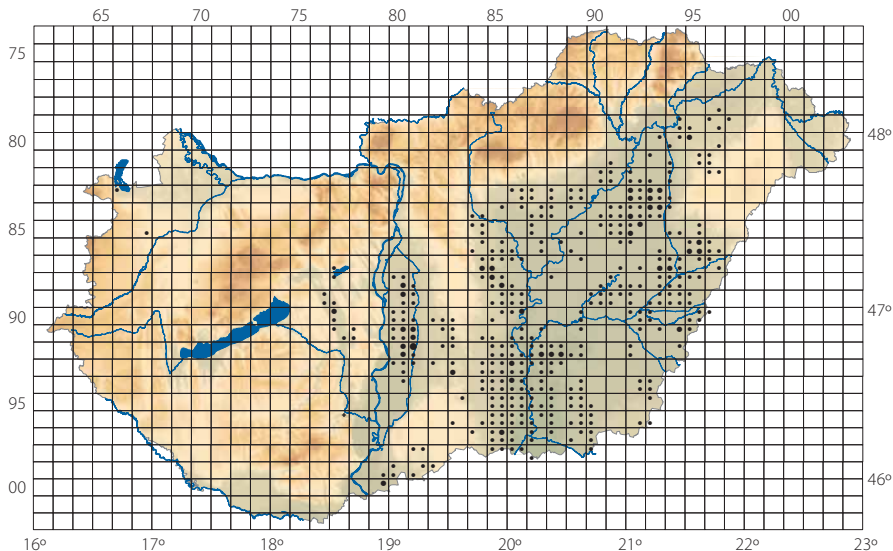
Annual salt pioneer swards of steppes and lakes

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, *Salsolietum 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 zsázsa (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.



Termőhely: A szikes tavi élőhelyek tartósan szikes vízzel borítottak. A vízborítás olyan hosszú idejű, hogy évelő növényzet nem tud fennmaradni. A sóhatás alatt álló területek mélyedéseinek vízkészlete a csapadékvízből, a talajvízből és a felszíni összefolyásból származik. A víz csak párolgás útján távozhat, mivel egyrészt a betöményedő vízből kicsapódó vízáró karbonátiszap, másrészt a szikes talajokra jellemző kis vízáteresztő képesség miatt a beszivárgás kicsi. Az egyre inkább töményedő vízből a vízdoldható sók a mélyebb részeken csapódnak ki legnagyobb mennyiségben, de jelentős sófelhalmozódás figyelhető meg a váltakozva többször kiszáradó parti zónákban is. A belső részek talajának nedvessége sokszor mérsékli a sók biológiai hatásait, ugyanakkor a parti területeken ez a hatás nem érvényesül. A víz elpárolgása után szoloncsák vagy a szikfok zóna mélyedéseiben szoloncsákos szolonyec talaj marad vissza.

Természetes körülmények között a vaskik növényzet kialakulása a padkás szikekhez, ott is a szikfok zóna szárazabb részeihez kötődik. A szikpadkák alatti részek viszonylag korán szárazra kerülnek. A padkák sófelhalmozódási szintjével azonos magasságba eső sófelhalmozódási szintekből nagy mennyiségű só (és szétesett agyag, szology) mosódik a mélyebb térszín felé. Az agyag ún. szikerekben mozog, mennyisége csak a kötöttebb talajokon jelentős, ezért a jelenléte a szolonyeces szikek jellegzetessége. A szikerek mindig feliszapolódnak. A száraz szikes élőhely kialakulása és fennmaradása magas talajvízszinthez és pá-

rolgató vízgazdálkodású területekhez kötődik. Vaskikék másodlagosan is létrejöhetnek: legnagyobb kiterjedésűek az üde vaskik zónában fejlődhetnek, főleg gyakori és intenzív taposás hatására. Ilyen körülmények a csordajárások, az állatok terelési útvonalai mentén alakulnak ki. Szárazabb élőhelyeken, általában felhagyott szikes szántókon, száraz szikes legelőn, ahol a *Festuca pseudovina* gyepek felszakadozik, alakulhatnak állományaik, pl. a seprúpáréjos vaskik, mely főleg a Körös-vidék szikesein gyakori.

Minden ide sorolható élőhely akár tenyérnyi foltokban is kialakulhat, ugyanakkor főleg a szikes tavak medrében és partjain élő, továbbá a másodlagos típusok hektárnyi kiterjedésűek is lehetnek. Előfordul földutakon, csatornák partján, töltések oldalán is. Vannak olyan tájak, ahol a kilúgzás miatt már csak ezeken a domborzatukban meredekebb, illetve erőteljesen taposott termőhelyeken fordul elő. Kontinentális, a sztyep, erdősztyep zónához kötődő, intrazonális élőhely, jellegzetesen pontuszi-pannon elterjedtséggel.

Állománykép: Kis borítású, kevés fajú állományokat alkotnak. A fajok nagy része a talajon szétterülő, mások jelentős méretű gömbökké fejlődhetnek, a sótartalomtól függően akár nagy méretbeli változatossággal. Mindig van csupasz talajfelszín (ami lehet vízzel borított, iszapos és száraz, vagy akár kőkemény is).

Jellemző fajok: A szélsőséges környezeti feltételek miatt az idetartozó társulások fajszegények, sokszor



Szolonyc vakszik padkás szikesen (Hortobágy)

egy- vagy néhány fajúak. A szikes tavak medréhez kötődők zömmel egyéves életformájúak: bajuszpázsit, karcsú és vastag bajuszfű (*Cyperis aculeata*, *C. alopecuroides*, *C. schoenoides*), magyar palka (*Cyperus pannonicus*), sziki és faluszéli libatop (*Chenopodium chenopodioides*, *Ch. urbicum*), dárdás laboda (*Atriplex prostrata*), magyar, heverő és erdélyi sóbolla (*Suaeda pannonica*, *S. prostrata*, *S. salinaria*), sziksófű (*Salicornia prostrata*), sziki ballagófű (*Salsola soda*), fakó libatop (*Chenopodium glaucum*), bárányparéj (*Camphorosma annua*), sziki és szárnyasmagvú budavirág (*Spergularia salina*, *S. maritima*), parti és tatár laboda (*Atriplex littoralis*, *A. tatarica*).

A vakszik jellemző fajai: pozsgás zsázsa (*Lepidium cartilagineum*, syn. *L. crassifolium*) (szoloncsákon), bárányparéj (*Camphorosma annua*), sziki őszirózsa (*Aster tripolium*), sziki útifű (*Plantago maritima*), seprőparéj (*Bassia sedoides*) (Tiszántúlon), de megjelenhetnek a szikes tavi egyéves fajok is.

A szikerek jellegzetes fajai: kígyófark (*Pholiurus pannonicus*), vékony útifű (*Plantago tenuiflora*), egérfarkfű (*Myosurus minimus*), sziki boglárka (*Ranunculus lateriflorus*), sziki kányafű (*Rorippa sylvestris* subsp. *kernerii*), mezei fátyolvirág (*Gypsophila muralis*), de több „sziki generalista” is: orvosi székfű (*Matricaria recutita*, syn. *M. chamomilla*), sziki üröm (*Artemisia santonicum*), sziki mézspázsit (*Puccinellia limosa*), sziki madárhúr (*Cerastium dubium*), réti ecsetpázsit (*alopecurus pratensis*). A fentiekén túl kisebb borítással megtalálhatók az üde szikfok fajai is.

Elterjedés: Az Alföld endemikus élőhelye, bár hasonló szerkezetű, de jelentősen eltérő fajokészletű növényzet Eurázsia kontinentális területein, pl. Kisázsiaiban és Közép-Ázsiában is ismert. Jelenlegi hazai kiterjedése 2500 ha körüli. Az állományok nagyobb része a Tiszai-Alföldön van (1600 ha), különösen a Hortobágyon, a Bihari-síkon és a Körös-vidéken, a Körös-Maros köze nyugati felében, valamint a Gerje-Perje-síkon, szórványos a Heves-Borsodi-síkon és a Nyírségen. A Dunai-Alföldön 900 ha-t dokumentáltunk, ennek egy része a Duna-síki szikes tavak medre és parti zónája, valamint a szikes puszták gyakran nem kicsi vakszikje. Rendszeresen előfordul, de kisebb foltokat alkot a Duna-Tisza köze keleti hátságletjtőjének aljában, jórészt kilúgzódó szikes tavakban. Ritka a Mezőföldön és a Bácskában. A Kisalföld peremén két helyen fordul elő: a Fertő és a Répce mellett, mindkét helyen erősen visszaszorulóban. Termőhelyének kialakulásához feláramló szikes-sós talajvízre, valamint kontinentális klímára van szükség, ezért teljesen hiányzik a Dunántúli-dombságból, a Nyugat-Dunántúlról, a Dunántúli- és az Északi-középhegységből.

Vegetációs és táji környezet: Szikes tavak és környezetük, padkás szikesek padka alatti szárazabb részei, sokszor mozaikos elrendeződésben. Erősebben szikes területek meanderező mélyedései és szegélyük, nagy kiterjedésű szikes laposok széle. Táji környezetükre szikesek [F2, F1a, F4, F1b, B6], nádasok [B1a], szárazgyepek [H5a, OC] jellemzőek.



Szikes tófenék (Jászkarajenő)

Alegységek, idetartozó típusok:

1. Szikes tavak társulásai:

- 1.1. Bajuszpázsityep (*Crypsidietum aculeatae*).
- 1.2. Dárdás-labodás szoloncsák társulás (*Atriplicetum prostratae*).
- 1.3. Dárdás labodás-libatopos szoloncsák társulás (*Atriplici prostratae-Chenopodietum crassifolii*).
- 1.4. Faluszéli libatopos (*Chenopodium urbici*) (Megjegyzés: az élőhelynek nem kell a falu szélén lennie!).
- 1.5. Karcús bajuszfüves (*Heleochoëtum alopecuroidis*).
- 1.6. Vastag bajuszfüves (*Heleochoëtum schoenoidis*).
- 1.7. Magyar palkás (*Acorelletum pannonicum*).
- 1.8. Bajuszpázsitos-sziki sóballás (*Crypsido-Suaedetum maritimae*).
- 1.9. Sziki ballagófüves (*Salsolietum sodae*).
- 1.10. Sziksófútársulás (*Salicornietum prostratae*).
- 1.11. Magyar sóballás (*Suaedetum pannonicae*).

2. Szikérvényzet:

- 2.1. Pholiuro pannonicum-Plantaginetum tenuiflorae.
 - 2.2. Matricario-Plantaginetum tenuiflorae.
3. Vaksziknövényzet:
- 3.1. Kisalföldi szikfoknövényzet (*Lepidietum crassifolii*).
 - 3.2. Kiskunsági szikfoknövényzet (*Lepidio crassifolii-Puccinellietum limosae*), ha az évelők borítása 50% alatti.
 - 3.3. Kiskunsági vaksziknövényzet (*Lepidio-Camphorosmetum annuae*), olykor a *Lepidium cartilagineum* hiányzik, máskor a letörpült *Puccinellia* mozaikol *Camphorosma*-val.

3.4. Sóvirágos-ürmös szikfoknövényzet (*Limonio-Artemisietum santonicum*), ha az évelő fajok borítása nem éri el az 50%-ot, emellett megjelennek benne az F5-re jellemző fajok).

3.5. Szolonyec szikfok (*Puccinellietum limosae*), ha az évelők borítása 50%-nál kisebb (ide sorolandók a szikes tavak medrében növe – 50%-nál kisebb borítású – zsombékoló üde mézspázsitosok is).

3.6. Szolonyec vakszik növényzet (*Camphorosmetum annuae*).

3.7. Seprűparéjos vakszik (*Bassietum sedoides*) (Nagykunság, Körösvidék).

3.8. Csak *Plantago maritima* alkotta vakszik.

3.9. A fenti társulások bármely, akár mesterséges felszínen (pl. belvizes szántón, szikespusztai földutakon, csatornapartokon) kialakult állományai, ha a fenti fajok alkotják a növényzetet (pl. *Puccinellia limosa*, *Aster tripolium*, *Matricaria recutita*, *Pholiusus pannonicus*, *Bassia sedoides*, *Camphorosma annua*).

Nem idetartozó típusok:

1. Azon szikfoktársulások, amelyek évelő fajainak borítása meghaladja az 50%-ot [F4].
2. A fenti fajok nem szikes környezetben lévő állományai [pl. I1].
3. Vízrel telt szikes tavak [A5].
4. Szikes tavak sűrű mézspázsitosai [F4] és szikes mocsarai [B6].

5. Ha a *Puccinellia* mellett a réti fajok borítása 50% feletti [F2].
 6. Kilúgzódó, kiszáradó, elürmösödött szikfokok [F1a]. Ezekon egyes tájakban nem ritka a *Kochia prostrata*.
 7. Országutak padkáin kialakult fragmentumok [OC].

Természetesség: A vakszikkövényzet az extrém környezeti feltételek miatt fajokban igen szegény, mindössze néhány faj alkotja. Ugyanakkor nagyon jellemző karakterfajai vannak, melyek altípusonként és állományonként jellemzően, de sokszor véletlenszerűen élnek együtt. Viszonylag gyakoriak az egy faj uralta állományok is, főképp a szikes tavi medernövényzetben. A fajok/alfajok egy része endemikus vagy szubendemikus. Mások Magyarországon csak kevés helyen fordulnak elő (*Salicornia prostrata*, *Salsola soda*). A természeti érték megítélésében tehát fontos szempont a fajösszetétel. A vakszikékbe más, netalán inváziós fajok nem tudnak behatolni. Gyomjellegűeknek tekinthetők a sziki körülményeket jól elviselő *Atriplex*-fajok és egyes *Chenopodium*-fajok, de csak akkor, ha nem tómedri helyzetűek állományai. A vakszikék jellegzetes elemei a szikes zonációrendszernek, nagy tájképi jelentőségük van, ezért fontos szempont valamely állományuk természeti értékének megállapításakor a tájképi jelleg, beágyazottság. A horizontális fizionómia igen változatos lehet, de jobbaknak számítanak a nagyobb kiterjedésű vagy összefüggő hálózatokba rendeződő (ld. pl. szikerek) állományok. A vegetáció a vakszikék esetében mindig erősen foltos, a foltosság rendszeressége tájképi jelentőséggel bír. A vakszikék egy része üde mézpázsitosokból jön létre intenzív legeltetés és az azt kísérő erős taposás hatására. Az ilyen (olykor igen kiterjedt) állományokat másodlagosaknak kell tekinteni. A vakszikék talaja – bár talajuk nem annyira süppedékeny, mint az üde mézpázsitosoké – sokáig megőrzi az esetleges mechanikai behatásokat: keréknyomokat, elakadások nyomait. Az így keletkezett (olykor alig megkülönböztethetően besüllyedt) mélyedésekben a környezettől eltérő összetételű (általában üde mézpázsitos vagy szikes tófenék) növényzet fejlődik. A devasztált talajfelszín, továbbá a szabályos mozaikosságot megzavaró egyenes vonalú heterogenitások a vakszikék tájképi értékét jelentősen csökkentik.

5-ös: Minden endemikus és szubendemikus állomány, ha tipikus fajösszetételben jelenik meg.

5-ös: Tájképi jelentőségű, főleg szépen kifejlődött padkás szikések mozaikos vagy szabályos zonációt mutató állományai.

5-ös: Nagy kiterjedésű, homogén, jó kifejlődésű állományok.

4-es: Valamely ok miatt sérült felszínű (legalább 15%) állományok.

4-es: Nem tipikus, kissé gyomos, taposott állományok.
 3-as: Nem természetes eredetű vakszikék, kevert fajkészlettel, erősen sérült felszínnel (utakon, töltéseken, árkokban).

3-as: Labodás és libatapos típusok, ha nem tómedri helyzetűek.

3-as: Másodlagosan kialakult szikespuszták részlegesen fejlett, gyakran *Poa bulbosa*-s, *Camphorosma*-szegény vakszikéi.

3-as: Belvizes szántók fajgazdag, alig gyomos, szikérnövényzet jellegű foltjai.

2-es: Uralkodóan tatárlabodás (*Atriplex tatarica*) típusok, helyzettől függetlenül.

2-es: Belvizes szántók gyomos szikérnövényzet jellegű foltjai.

2-es: Néhány éves parlagok gyomos, pionír vakszikéi, „szikerei”.

Regenerációs potenciál: A vakszikék, ha a környezeti feltételek adottak, könnyen regenerálódhatnak. A nagyobb összefüggő szikes térségekben a propagulumok hozzáférhetősége biztosított. Szántókkal felszabdalt táji környezetben – főleg szolonyeces szikések esetében – egyes ritkább fajok propagulumai nem vagy nehezen juthatnak el az esetleg alkalmas feltételeket kínáló izolált élőhelyekre (ld. Békés megye). Felszámolódik a vakszik növényzet, ha a talaj extrém sótartalma csökken (többszörői szántás, melioráció). Megszünteti a regenerálódás lehetőségét a talajrendezés (szikpadkák eltüntetése), a szikes tavak lecsapolása vagy éppenséggel halastóként való hasznosítása. A legeltetés és a taposás a vakszik növényzet regenerálódási képességeit nem befolyásolja hátrányosan, sőt az üde mézpázsitosok intenzív taposása vakszikék kialakulásához vezet.

Zártabb növényzetű szikes társulásokban (például mocsarakban) késői aszpektusban is kifejlődhet. Szántókon elsősorban szántóperemi helyzetben jelenhet meg, máskor a belvizes mélyedésekben akár nagy kiterjedésű, olykor nem is fajszegény szikérnövényzet fejlődik.

Irodalom: Bagi 1997c, Bodrogyó 1966, 1980, Borhidi 1996, 2003, Borhidi & Sánta 1999, Fekete 1959, Horvat et al. 1974, Magyar 1928, Moesz 1940, Molnár 1997e, 2010a, Novák & Matus 2000, Schmidt 2007, Soó 1933, 1947b, Takács & T. Kovács 1999-2000, Timár 1957, V. Sipos & Varga 1993, Wendelberger 1943

Bagi István, Molnár Zsolt