

Nyílt szárazgyepek

Open dry grasslands

G1 – Nyílt homokpusztagyepek

Open sand steppes

Natura 2000: 2340 * Pannonic inland dunes, 6260 * Pannonic sand steppes

Cönötaxonok: *Achilleo ochroleuca-Corynephorum* (Hargitai 1940) Borhidi 1996, *Bassio laniflorae-Brometum tectorum* (Soó 1938) Borhidi 1996, *Brometum tectorum* Bojko 1934, *Festucetum vaginatae* Rapaics ex Soó 1929 em. Borhidi 1996, *Festuco dominii-Corynephorum* Borhidi (1958) 1996, *Festuco vaginatae-Corynephorum* Soó in Aszód 1935, *Secali sylvestris-Brometum tectorum* Hargitai 1940, *Thymo angustifolii-Corynephorum canescens* Krippel 1954, *Thymo serpylli-Festucetum pseudovinae* Borhidi 1958; Részben: *Airo-Vulpietum* Pauca 1941, *Filagini-Vulpietum* Oberd. 1938

Definíció: Síkságon, ritkábban dombvidéken vagy hegylábán, laza, humuszzzegény homokon, buckák vagy sík felszínen kialakult, alacsony gyepű, maximálisan 75%-os záródású, szárazságtűrő gyeptársulások. Uralkodó fajaik szárazságtűrő zombékoló fűvek (homoki csenkesz – *Festuca vaginata*, homoki árvalányhaj – *Stipa borysthenica*, ezüstperje – *Corynephorus canescens*), melyek között évelő kétszikűek és egyéves fajok, valamint zuzmók és mohák élnek. Rögzítendő minimális kiterjedésük 25 m². Az idegenhonos (többnyire inváziós) fajok maximális aránya (amennyiben egyébként az élőhely egyértelműen azonosítható) 50%.

Termőhely: Legfontosabb termőhelyi jellemzőjük a laza, humusz-szegény, rossz vízgazdálkodású homok vázta, amelyben a homokfrakció aránya 90% (gyakran 95%) feletti, a humusztartalom pedig ritkán több 1-2%-nál. Állományaik erdősztyep klíma- vagy szárazabb klímaviszonyok mellett, a talajvíztől nem érintett térszíneken – bucketetőkön, buckaoldalakon, egyéb kiemelt térszíneken – alakultak ki. A jobb vízellátású homoki termőhelyek beerdősültek. A rossz termőképességű és vízgazdálkodású talajon a gyep nem képes záródni, és félsivatagi, pionír jellegű marad. A laza homokfelszín érzékeny a mechanikai zavarásokra (szél, erózió, taposás), amelyek következtében az évelő fűvek mátrixa felnyílhat, és átmeneti-

leg egyévesek és kriptogámok uralta foltok alakulhatnak ki. Ilyen gyeppek csapadékosabb erdő-klíma alatt is megjelennek, ha a homok alapkőzet (természetes folyamatok vagy emberi hatások következtében) felszínre kerül. Kialakulásukban meghatározó termőhelyi tényező a homok vázta, csekély tápanyagtartalma és tartós kiszáradása.

Állománykép: Zombékoló keskenylevelű fűvek alkotta nyílt gyeppek. A gyepszint záródásának mértéke és a zombékok mérete a termőhelytől és az állomány korától egyaránt függ. A kriptogám szint gyakran igen jelentős, nagy borítású; mohák és zuzmók egyaránt alkothatják. Az uralkodó fűvek mellett nagytermetű, a fűcsomókat helyettesítő és kisebb, a fűcsomók között fejlődő cserjeszedő vagy évelő kísérőfajok egyedei találhatóak. A tavaszi és nyári egyévesek egyaránt jelentősek, tömegességük évenként jelentős ingadozásokat mutat, az évelők átmeneti visszaszorulásakor uralkodóvá válhatnak. Időnként megmozgatott buckákon, erdőben szegény tájban a társulás megjelenése változik, a gyep fellazul és kevés fajból összeálló fajcsoportok uralják a képet.

Jellemző fajok: Uralkodó évelő fűvek meszes homokon a következők: homoki és rákosi csenkesz (*Festuca vaginata*, F. wagneri), homoki árvalányhaj (*Stipa borysthenica*), ritkábban deres fényperje (*Koeleria glauca*), kunkorgó árvalányhaj (*Stipa capillata*), fenyérfű (*Bothriochloa ischaemum*), csillagpázsit (*Cynodon dactylon*). Legfontosabb egyéb évelők: naprózsa (*Fumana procumbens*), pusztai kutyatej (*Euphorbia seguieriana*), homoki és hegyi ternye (*Alyssum tortuosum*, A. montanum subsp. gmelinii), báránypirosító (*Alkanna tinctoria*), homoki cickafark (*Achillea ochroleuca*), kései és tartós szegfű (*Dianthus serotinus*, D. diutinus), homoki fátyolvirág (*Gypsophila arenaria*), kisvirágú habszegfű (*Silene borysthenica*), homoki vértő (*Onosma arenaria*), homoki imola (*Centaurea arenaria*), mezei üröm (*Artemisia campestris*), homoki pimpó (*Potentilla arenaria*), sarlós gamandor (*Teucrium chamaedrys*), csikófark (*Ephedra distachya*), borzas len (*Linum hirsutum* subsp. glabrescens), sárga homokviola (*Syrenia cana*), fényes sás (*Carex liparicarpus*), gumós perje (*Poa bulbosa*), homoki kikerics (*Col-*



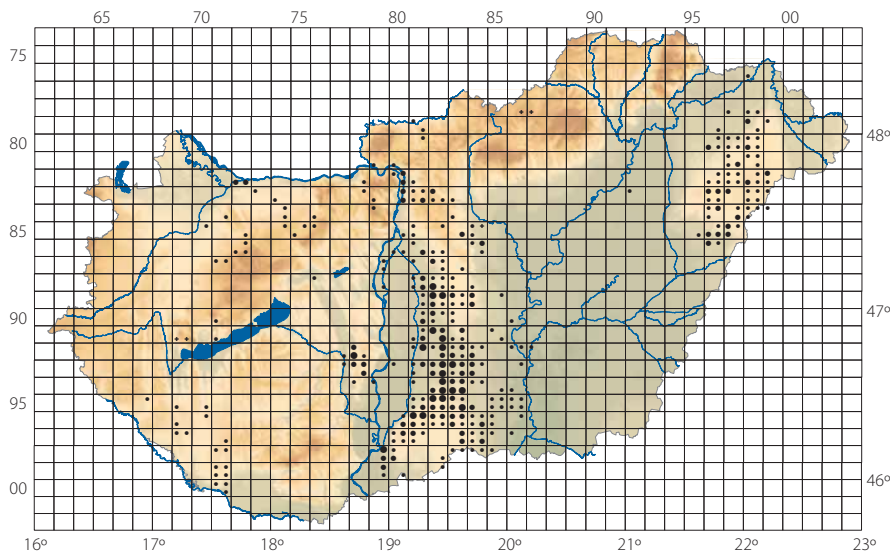
Kiskunsági nyílt homoki gyepek homokbuckásiban

chicum arenarium), homoki nőszirm (Iris arenaria), valamint olykor áthúzódó sztyeppfajok is, pl. apró nőszirm (Iris pumila), pusztai árvalányhaj (Stipa pennata), karcsú fényperje (Koeleria cristata), kisvirágú csüd-fű (Astragalus austriacus), fekete kökörccsin (Pulsatilla nigricans), kislefű hangyabogáncs (Jurinea mollis). Téli/tavaszi egyévesek: fedél és berzedt rozsnok (Bromus tectorum, B. squarrosus), vad rozs (Secale sylvestre), homoki habszegfű (Silene conica), kakukkhomokhúr (Arenaria serpyllifolia), apró lucerna (Medicago minima) és számos efemer. Őshonos nyári egyévesek: homoki keserűfű (Polygonum arenarium), homoki ballagófű (Salsola kali), fényes és szürke poloskamag (Corispermum nitidum, C. canescens), homoki seprőfű (Kochia laniflora). Adventív nyári egyévesek: átoktüske (Cenchrus incertus), tövisperje (Tragus racemosus), betyárkóró (Conyza canadensis). (Az egyévesek a gyepekben szinte mindig jelen vannak, erős feldúsulásuk valamilyen zavarásra utal.)

A legjellemzőbb kriptogámok (melyet Zólyomi Bálint „tarkazuzmó-társulás”-ként említ, más zuzmócönológiai munkák pedig Fulgensia fulgens színuziumnak neveztek): Cladonia convoluta, C. furcata, C. magyárica, C. pocillum, C. subrangiformis, C. symphyrcarpia, Collema tenax, Diploschistes muscorum, Fulgensia fulgens, Placidium squamulosum, Psora decipiens,

Squamarina lentigera, Toninia physaroides, Xanthoparmelia pokornyii, X. pseudohungarica, X. rysssolea, X. subdiffluens, Tortula ruralis, Tortella tortuosa.

A mészkerülő állományokban a Festuca vaginata mellett az ezüstperje (Corynephorus canescens) uralkodik. Megkülönböztető fajaik: kékcshellag (Jasione montana), kacúros véreslapu (Hypochoeris radicata), ezüstös hölgymál (Hieracium pilosella), vékony egércsenkesz (Vulpia myuros), rejtőke (Teesdalia nudicaulis), balti szegfű (Dianthus arenarius subsp. borusicus), párizsi galaj (Galium parisiense), német és hegyi penészvirág (Filago vulgaris, F. minima), cérnatippan (Agrostis capillaris), juhsóska (Rumex acetosella) (bár e fajok egy része a nyírségi állományokból hiányzik). Az atlantikusabb Dunántúl mészkerülő homokjának ezüstperjeiseiben a Corynephorus canescens gyakran egyeduralkodó pázsitfű (a Festuca vaginata és a mészkerülő homokpusztai fajok teljesen hiányoznak). E mészkerülő ezüstperjések legjellemzőbb elemei a kékcshellag (Jasione montana), az ezüst pimpó (Potentilla argentea), a kacúros véreslapu (Hypochoeris radicata), az ezüstös hölgymál (Hieracium pilosella), a füzéres szikárka (Scleranthus polycarpus), a keskenylevelű kakukkfű (Thymus serpyllum). Lokálisan kísérőfajként előfordulhat a csarab (Calluna vulgaris), a pusztai lengefű (Aira caryophylla), a rigószeg-



fű (*Moenchia mantica*) (Bakonyalja), a cseh tyúktaréj (*Gagea bohemica*) (Balaton-felvidék fragmentális állományai). Gyakoribb, de homoki és más száraz gyepek több típusában megjelenő fajok a homoki madárhúr (*Cerastium semidecandrum*), a vajszínű ördög szem (*Scabiosa ochroleuca*), a szürke repcsény (*Erysimum diffusum*), a szikár habszegfű (*Silene otites*) és számos degradációt jelző elem.

Elterjedés: A Kárpát-medence és az Al-Duna vidékének endemikus élőhelye. Jelenlegi hazai kiterjedése alig 11 000 ha. Legelterjedtebb a Dunai-Alföldön (9400 ha, 88%), azon belül is a Duna-Tisza közén, ahol a homokbuckásokban máig nagy kiterjedésű. A Nyírségen is általánosan elterjedt, de jellemzően kisebb foltokat alkot (1000 ha). Bár sok a homokterület, a csapadékosabb makroklima és az intenzív tájhasználat miatt ritka a Kisalföldön (44 ha) és a Dunántúli-középhegység előterében (25 ha). A legeltetés visszaszorulása utáni spontán erdősülés, valamint a homokfásítás miatt nagyon megritkult a Dél-Dunántúli homokterületein (42 ha) és ritka a Nyugat-Dunántúlon is (8 ha), ahol állományai gyorsan cserjésednek, erdősödnek. Az Északi-középhegységben (84 ha) elsősorban a Gödöllői-dombvidéken fordul elő. A Heves-Borsodisikróli kipusztult, a Tisza-völgyi partidűnéken is inkább csak némely faja, mint maga a vegetációtípus fordul elő. Az elmúlt 200 évben a Duna-Tisza közti állományok 94%-a pusztult el, elsősorban beszántás és fásítás következtében. Más régiókból nincsenek ilyen

adataink, de a pusztulás mértéke hasonló vagy akár még nagyobb is lehet.

Vegetációs és táji környezet: Természetes állományaik a homoki erdősztyeppvegetáció legszárazabb elemeként pusztai tölgyesekkel [M4] vagy nyáras-borókásokkal [M5] és zártabb gyepekkel [H5b], rétekekkel [D2] együtt fordulnak elő – ezek közül a nyílt homoki gyepek jelenlegi táji környezetében csak a zárt homoki gyepek és nyáras-borókások gyakoribb. A jelenlegi átalakított, fragmentált tájban leggyakrabban erdészeti ültetvényekkel [RB] vagy jellegtelen száraz gyepekkel [OC], felhagyott gyümölcsösökkel és szántókkal szomszédosak.

Alegységek, idetartozó típusok:

1. Degradációs és regenerációs altípusok (a jellemzés elsősorban a Duna-Tisza közére vonatkozik):

1.1. Típusos, természetközeli nyílt homoki gyepek: A fenti leírásnak megfelelően jellemző a fenti évelő fűfajok dominanciája, az évelő kísérőfajok megléte, a zavarásjelző évelő és egyéves fajok kis tömegessége, futóhomokon *Festuca vaginata* és *Stipa borysthenica*, humusosabb homokon a *Festuca wagneri* és a *Stipa capillata* dominanciájával. Árnyas nyáras szegélyeken a gyepek 70-80%-ig záródhat. Mélyebb fekvésű területeken a korábbi buckaközi vegetáció túlélői is jelen lehetnek. Ilyen helyeken számos átmenet figyelhető meg a zárt homoki gyepek felé, a besorolásban a gyepek felnyíló jellege és a kísérőfajok összetétele a döntő.

1.2. Degradált gyep buckásokban: (1) Előregedett, évelőkben szegény *Stipa borysthena* állományok; (2) túllegelt, taposott állományok, ahol az évelő fűvek borítása lecsökkent, és felszaporodtak a zavarásjelző fajok (*Eryngium campestre*, *Euphorbia seguieriana*, óshonos és behurcolt egyévesek); (3) stabilizálódott, nagy termetű kétszikűek (*Gypsophila paniculata*, *Alkanna tinctoria*, *Centaurea arenaria*, *Artemisia campestris*, *Astragalus varius*, *Fumana procumbens*) uralta foltok; (4) kísérő fűfajok (*Koeleria glauca*, *Bothriochloa ischaemum*, *Poa bulbosa* és a behurcolt *Cleistogenes serotina*, valamint *Cynodon dactylon*) alkotta állományok; (5) aszály sújtotta, nagyon alacsony évelő borítású, elpusztult fűcsomókkal borított foltok.

1.3. Néhány éves parlagok: nagyrészt a fent felsorolt egyévesek uralta parlagok, legalább 10%-nyi betelepülő homoki évelővel. A túlélő, szántóföldi zavarást igénylő gyomok helyenként tömegesek lehetnek (*Cenchrus incertus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Anthemis ruthenica*, *Bromus tectorum*, *Cynodon dactylon*, *Elymus repens*). A megjelenő fajok összetétele erősen függ a tájban és a magbankban elérhető propagulumkészlettől.

1.4. Középidős parlagok: A homoki gyep évelők által sikeresen kolonizált állományai (foltokban felszaporodhatnak a következő fajok: *Elymus repens*, *Poa pratensis* – figyelem ezek a száraz helyeken is megjelennek csak évtizedek után lassan kikopnak – és nedvesebb térszínen *Calamagrostis epigeios* is). Mintegy 10 év után már kialakulnak évelő nyílt homokpusztagyep foltok, amelyeket foltokban természetes zavarástűrők alkotta állományok, helyenként a fiatal parlagokra emlékeztető foltok tarkítanak. A mozaik szerkezetét a felhagyás utáni használat (legeltetés, taposás, mechanikai bolygatások) és az elérhető propagulumkészlet összetétele jelentősen befolyásolja.

1.5. Felhagyott nagyüzemi szőlők (regenerációjuk a buckásközeli, kisparcellás parlagokénál jelentősen lassabb).

1.6. Túllegeltetett homoki sztyeprétek, amelyekben a legeltetés okozta lékekben a nyílt homoki gyepre jellemző egyéves fajok (pl. *Plantago arenaria*, *Polygonum arenarium*, *Anthemis ruthenica*, *Conyza canadensis*, *Crepis rheoadifolia*, *Tragus racemosus*, *Rumex acetosella*, *Bromus squarrosus*, *B. tectorum*, *Petrorhagia prolifera*, *Kochia laniflora*, *Filago arvensis*) szaporodtak fel, és arányuk már meghaladja az 50%-ot.

2. Földrajzi és termőhelyi alapú növénytársulások:

2.1. Duna-Tisza közti meszes homokpuszta (*Festucetum vaginatae* „*danubiale*”).

2.2. A *Festucetum wagneri* nyílt gyepű, nyílt homoki gyepi fajok uralta állományai.

2.3. Kisalföldi mészkedvelő évelő nyílt homokpusztagyep (*Festucetum vaginatae* „*arrabonicum*”).

2.4. Dunántúli mészkerülő homokpuszta (*Festuco dominii-Corynephorum*).

2.5. Mészkerülő homoki legelő (*Thymo serpylli-Festucetum pseudovinae*) nyílt állományai.

2.6. Zárt ezüstperjegyep (*Thymo angustifolii-Corynephorum canescentis*).

2.7. Duna-Tisza közti mészkerülő homokpuszta (*Achilleo ochroleucae-Corynephorum*).

2.8. Nyírségi mészkerülő homokpuszta (*Festuco vaginatae-Corynephorum*), a *Corynephorus* gyakran hiányzik. Előfordul a Duna-Tisza köze északi részén is (Nagykőrös, Pusztavacs).

2.9. Mészkerülő nyílt homoki gyep (*Filagini-Vulpietum*, *Airo-Vulpietum*, részben).

2.10. A zavart homokfelszín növénytársulásai: vadrozsnokgyep (*Secali sylvestris-Brometum tectorum*), kisalföldi pionír rozsnokgyep (*Brometum tectorum*), nyírségi pionír rozsnokgyep (*Bassio laniflorae-Brometum tectorum*).

Nem idetartozó típusok:

1. Homoki sztyeprétek [H5b]. Nagyobb, 70-80% feletti záródású, *Festuca wagneri*, *F. rupicola*, *Chrysopogon gryllus*, *Stipa capillata*, *Calamagrostis epigeios*, *Bothriochloa ischaemum* és egyéb sztyepfajok uralta, vagy sztyepi kísérőfajokban gazdagabb homoki gyep.

2. Azon legeltetett homoki sztyeprétek [H5b], amelyekben a legeltetés okozta lékekben a nyílt homoki gyepre jellemző egyéves fajok (lásd fent) szaporodtak fel, de arányuk 50% alatti. Az extrém túllegeltetett gyep záródása nem haladja meg feltétlenül az 50%-ot.

3. Záródó gyepű buckaközi vegetáció [H5b]. *Salix rosmarinifolia*, *Scirpoides holoschoenus*, *Calamagrostis epigeios* és *Poa angustifolia* uralta, sztyepfajokban és esetenként réti fajokban gazdagabb zárt állományok (társulásai: Cinegefűzes buckaközi homoki gyep – *Pseudolysimachio spicatae-Salicetum rosmarinifoliae*, Szürkekákás homoki gyep – *Galio veriholoschoenetum vulgaris*). A talajvízszint süllyedésével, egyéb zavarás (pl. legeltetés) hatására a buckaközi zárt gyep felszakadozhat, és nyílt homoki gyepre jellemző fajok telepedhetnek meg, ezek dominanciája esetén a buckaközt is a nyílt homoki gyephez soroljuk (borítás legfeljebb 70-80%)

4. *Calamagrostis epigeios*, *Cynodon dactylon*, *Festuca pseudovina*, *Bothriochloa ischaemum* uralta, zárt fűű, kötöttebb humuszon kialakult gyep gyep (de fiatal-középidős parlagon tartozhat ide), egykori vagy mai legelők [OC], pl. a *Potentillo-Festucetum*

pseudovinae, Thymo serpylli-Festucetum pseudovinae eljellegtelenedett, zártabb állományai.

5. Homok talajú, de csupán néhány éves fiatal parlagok, ha még nem a jellemző homoki fajok uralják, hanem pl. *Ambrosia*, *Coryza*, *Cynodon*, *Bromus tectorum*, *Poa angustifolia* [T10]. A szántóföldi gyomok jelentős mennyisége és a homoki fajok alacsony aránya (<10%) a jellemző. A homoki parlagok természetközeli táji környezetben néhány éves korukra már általában besorolhatók egy rosszabb természetességű [G1]-be.

6. Homoki erdők vágásnövényzete [OC]. Elsősorban Calamagrostis epigeios és *Poa angustifolia* állományok, amelyekben elsősorban a homoki erdők szegényes természetes vagy adventív fajai jellemzők, kevés betelepülő homoki gyepi fajjal.

Természetesség: A nyílt homokpusztagyeppek természetessége állományszinten a dominanciaviszonyoktól, a kísérő flóra gazdagságától, a zavarástűrő fajok számától és tömegességétől, az idegen fajok számától és tömegességétől függ. A táji környezet természetessége, a homoki erdősztyep vegetáció többi elemének (buckaközi zárt gyeppek, nyáras-borókások, pusztai tölgyesek, zárt nyárasok és tölgyesek) megléte és természetközeli mintázata jelenti a legnagyobb természetességi fokozatot. Szintén fontos szempont az adventív fajok száma és tömegessége, mivel az élőhely meglehetősen sérülékeny ebből a szempontból. 5-ös: Az ideálisan kifejlett állományokat *Festuca vaginata* és *Stipa borysthena* kis léptékben jól elkeveredve uralja, a fűcsomók mátrixa homogén, egységes fiziognómiájú, gyökérzetük feltehetően záródik a talajban. A föld fölött a zombékoló fűgyedek között kisebb termetű *Koeleria glauca*, *Poa bulbosa*, kis termetű évelő kétszikűek (pl. *Minuartia verna*), illetve a nagyobb termetű fajok kis méretű vegetatív egyedei tenyésznek (pl. *Alkanna tinctoria*, *Gypsophila fastigiata*, *Potentilla arenaria*). A fűcsomók között még egyévesek és sokféle kriptogám faj is bőven előfordul. Az igazán szépen kifejlett állományok nyárfák közelében, illetve nyárfával is elegyes erdőfoltok tisztásain jelennek meg. Az ilyen állományok nagy valószínűséggel csak sosem szántott területeken fordulhatnak elő.

4-es: Ha az 5-ös állomány körül eltűnik az erdő komponens, vagy ha az állományt rövid időre túllegettik, részlegesen tapossák vagy aszály sújtja, a szerkezet fellazul, az uralkodó fűvek kisebb-nagyobb mértékben elpusztulnak. A gyep fajokban gazdag marad, de szerkezete többé-kevésbé felbomlik. Jellemző a hiányzó fűcsomók helyén egyes évelő kétszikűek méretének látványos növekedése (pl. *Alkanna tinctoria*,

Potentilla arenaria), illetve egyes fajok felszaporodása (pl. *Poa bulbosa*, *Euphorbia seguieriana*, *Secale sylvestre*, esetleg *Fumana procumbens*).

4-es: Foltokban felszakadozott, mozaikos évelő gyep. Egy-egy mozaikfoltban az uralkodó fajok valamelyike (*Stipa borysthena*, *Festuca vaginata*, *Koeleria glauca* vagy *Fumana procumbens*) uralkodik. Helyenként, foltokban más fajok is (pl. *Euphorbia seguieriana*, *Alyssum tortuosum*, *Teucrium chamaedrys*, *Carex liparicarpos*) felszaporodhatnak. Jó esetben idős parlagokon is előfordulhatnak ilyen állományok.

3-as: Fajszegény, esetenként zavart, taposott, túllegett, feltúrt vagy zavarás utáni, de a regeneráció korai szakaszában lévő állományok. Az évelő állományalkotó fűvek már megjelennek, de összborításuk alacsony. Időlegesen egyévesek (pl. *Bromus tectorum*, *Secale sylvestre*, *Crepis rheadifolia*), vagy rövid életű nagyobb termetű kétszikűek (pl. *Verbascum austriacum*, *Artemisia campestris*, *Centaurea arenaria*) robbanhatnak be. Foltokban az egyévesek és/vagy kriptogámok uralkodnak. A kriptogámok borítása jelentős lehet, közülük azonban szinte kizárólag csak a *Tortula ruralis* és a *Cladonia convoluta* fordul elő. Az inváziós fajok (*Cenchrus incertus*, *Tragus racemosus*, *Asclepias syriaca*) felszaporodhatnak, maximális borítás arányuk 25%. A középidős parlagokon már található ilyen állományok.

3-as: A Nyírségben vannak viszonylag fiatal, pionír jellegű állományok, amelyek, valószínűleg talajtani okok miatt nem gyomosodnak el, de fajszegények, ugyanakkor elég jó természetességűek.

2-es: Azok a nyílt homoki gyeppek, amelyekben a társulásalkotó és jellemző fajok részesedése alacsony, az inváziós fajok (*Cenchrus incertus*, *Asclepias syriaca*, *Coryza canadensis*, *Anthemis ruthenica*) borítási aránya az összborításból maximálisan 50%. A fiatal és a bolygatott középidős parlagok többnyire ide sorolhatók.

Regenerációs potenciál: Igen jól, gyorsan regenerálódik. Mivel a homok alapközetben humuszos, jó szerkezetű talaj nem alakul ki az ideális állapotú G1 ös-gyepekben sem, ezért a regenerációt a talajképződés sebessége nem korlátozza, döntő befolyása csak a propagulumok mennyiségének és a fajok megtelepedési módjának van. Erdőfolt (különösen nyárfák) szomszédsága az árnyékolás mikroklimatikus hatásai és a levélalom tápanyagai miatt a regenerációs folyamatot jelentősen gyorsíthatja. A legelés, taposás, aszály, illetve az inváziós fajok elszaporodása viszont a regenerációt hátráltatja, meggátolhatja. A mikorrhiza és a talajlakó állatok szerepéről az ép gyepekben és a

regenerálódás során szinte semmit sem tudunk, pedig esetleg fontos sebességet meghatározó tényezők lehetnek. A homoki tájban meglévő eredeti erdőfoltok szegélye fontos refúgium és fajforrás. Ezért az erdőkomponens (elsősorban a nyár) elvesztése a gyeperősülés sérülékenységét növeli és regenerációs képességét csökkenti. Ezt az idegenfajú ültetvények nem pótolhatják.

Zavarás után a természetesebb állapotú foltok 1-5 év alatt regenerálódhatnak, 2-es vagy 3-as természetességű állományból indulva ugyanez 10-20 évig tarthat, ha van megfelelő propagulumforrás (4-es vagy 5-ös természetességű gyeperősülés) a közelben. A kritikus távolság 150-200 méter körüli. Ennél távolabbi propagulumforrás esetén a regeneráció lassul. Leégett fenyves vagy nyáras-borókás helyére képes betelepülni, korábbi akácok inkább elgyomosodnak. Túllegeltetett, erodálódott, esetleg futóhomokkal meghordott homoki sztyeprétek helyén csak egyéves fajjaival telepszik meg, az állomány zavart marad. Parlagon is jól regenerálódik. Ha van megfelelő propagulumforrás (legalább 3-as természetességű gyeperősülés) a közelben (150-200 méteren belül), akkor 15-30 év alatt 3-as természetességű gyeperősülés fejlődik. Ha nyáras erdőfolt és 4-es vagy 5-ös természetességű gyeperősülés van a közelben, akkor a 3-as természetességűnél jobb gyepek is kialakulhatnak ugyanennyi idő alatt.

Irodalom: Bartha 2008, Bartha et al. 2006, Bauer 2006b, Biró & Molnár 1998, Biró et al. 2008, Borhidi 1956a, 1958a, 1958b, 1996, 2003, Borhidi & Sánta 1999, Csececserys & Rédei 2001, Fekete 1992, 2010, Fekete et al. 2002a, 2002b, Gallé 1977, Hargitai 1940, Horvat et al. 1974, Juhász 2005, Kemény et al. 2001, Kovács 1995a, Kovács-Láng et al. 2000, 2005, 2006, Körmöczy 1996, Lájér 2004, 2005, Magyar 1933a, Margóczy 1993, Matus & Papp 2005, Matus et al. 2005, Molnár 2003a, Penksza et al. 1994, Rédei 1997b, 2005, Rédei et al. 2008, Soó 1939, 1957, Stjepanović-Veseličić 1953, Tamás 2001, Török et al. 2008, 2009b, 2009c, Zólyomi 1942, Zsolt 1943

Molnár Zsolt, Rédei Tamás, Fekete Gábor, Kröel-Dulay György, Kun András, Bartha Sándor, Juhász Magdolna, Bauer Norbert, Lőkös László

G2 – Mészkedvelő nyílt sziklagyep

Calcareous open rocky grasslands

Natura 2000: 6190 Rupicolous pannonic grasslands (*Stipo-Festucetalia pallentis*)

Cönotaxonok: *Artemisio saxatilis-Festucetum dalmaticae* Borhidi 1996, *Asplenio ruta-murariae-Melicetum ciliatae* Soó 1962, *Campanulo divergentiformis-Festucetum pallentis* Zólyomi 1966, *Sedo acris-Festucetum valesiacae* Penksza 1998, *Sedo sopianae-Festucetum dalmaticae* Simon 1964, *Seseli leucospermi-Festucetum pallentis* Zólyomi (1936) 1958, *Stipo eriocauli-Festucetum pallentis* (Zólyomi 1958) Soó 1964

Definíció: Hegy- és dombvidékeink napsütötte sziklái, meleg, száraz, sziklás-köves lejtőin, karbonátos kőzetekből álló sziklákon (mészkö, dolomit, meszes homokkő) és kőzettörmeléken létrejött, erősen felnyíló, alacsony (5-30 cm), esetenként pionír jellegű gyepek. Legfontosabb uralkodó fűvek a deres csekesz (*Festuca pallens*) és délvidéki árvalányhaj (*Stipa eriocaulis*), a lappangó sás (*Carex humilis*), a prémes gyöngyperje (*Melica ciliata*). Egyes állományokban szárazságtűrő szukkulens és félcsérjés életformájú kétszikűek uralkodnak. Ide tartozik a meszes kőzetek alkotta sziklák napos hasadék- és sziklafal növényzete is. A gyeperősülés maximális záródása a kriptogámok összborítását nem számítva 60%-os lehet. Rögzítendő minimális kiterjedése 4 m². Az idegenhonos (többnyire inváziós) fajok maximális aránya 50%.

Termőhely: Állandósult vagy folyamatosan keletkező-erodálódó, be nem erdősült szikla- és törmelékfelszíneken jellemző élőhelyek, melyek hegy- és dombvidékek mészkő- és dolomitvonulatain (esetenként meszes homokkőveken) elterjedtek. Változatos kitettségekben, leginkább a délies oldalakon jelennek meg a lejtő felső-középső harmadában, ritkábban tetőkön. A mikroklíma szélsőséges, jelentős a napi és a szezonális hőingás, a levegő és a talajfelszín nyáron forró, száraz. Talajuk kőzettörmelékkel többé-kevésbé kevert vázlataj, ritkán rendzina, amelynek különösen a sziklahasadékokban lehet igen magas a humusztartalma. A talaj- és kőzetfelszint az erózió folytonosan pusztítja. Mindezek következtében csak a szárazságot, az erős besugárzást és a nagy hőingást egyaránt elviselő növényfajok maradhatnak itt fenn.

Állománykép: Közös jellemzőjük, hogy az erős abiotikus stressz, az állandó erózió miatt a gyeperősülés nem záródik teljesen, a kőzet- és talajfelszín minden esetben látható. A szabad szikla- és törmelékfelszínt gyakran