

Gyeptársulások monitorozása

IIb. PROJEKT Vizes élőhelyek
VIII. PROJEKT Szikes gyepek
IX. PROJEKT Száraz gyepek
X. PROJEKT Hegyi rétek

Cél: Vizes élőhelyek, szikesek, száraz gyepek és hegyi rétek növényzetének trend monitorozása.

Célirányos monitorozás: Esetenként környezeti terhelés, tájhasználat vagy kezelés hatásának megfigyelése, elemzése (talajvízszint csökkenés, kaszálás, legeltetés, fragmentáltság, klímaváltozás stb.).

Gyeptársulások monitorozása

Török Katalin

1. Kérdések

Ez a komponens trend és célirányos monitorozásra egyaránt alkalmas.

Célirányos monitorozást kiegészítő információ birtokában végezhetünk, így pl. egyéb megfigyelőrendszerek ill. a természetvédelmi apparátus talajvízszintre vonatkozó adatai szükségesek, vagy a természetvédelmi kezelés módjáról, ütemezéséről kell a megfelelő adatokat begyűjteni. A természetvédelmi kezelés hatásának, hatékonyságának megfigyelésére a mintavételi helyeken kezeletlen, kontroll parcellát is ki kell jelölni, és a szabványos módszerekkel a vegetáció összetételét itt is meg kell figyelni. Ilyen társulások monitorozásánál mintavételi párosok lesznek (kezelt - kezeletlen), amelyek egymástól való távolsága nem haladhatja meg az 1000 métert.

2. Mintavételi helyek

A mintavételi helyeket főbb élőhelytípusok szerint külön táblázatban adjuk meg, összesen 100 kijelölt mintavételi helyen (néhány esetben egy lokalitásban több társulás vizsgálandó):

10 vizes élőhely társulás (25 lokalitás),
10 szikes gyeptársulás (27 lok.),
14 száraz gyeptársulás (40 lok.),
4 hegyi rét (8 lok.).

*Cél T= trend, K= természetvédelmi kezelés, V= vízellátottság-változás hatásának monitorozása, V= védelemre, FV= fokozott védelemre javasolt társulás (Borhidi és Sánta, 1999); HD= EU Élőhelyvédelmi Irányelv I. mellékletén szereplő élőhelyek kódja, * prioritás, R= Ramsari terület.*

Társ. Sorsz.	Projekt	Cél	Társulásnév	Á-NÉR kód	HD kód	Lokalitás	Négyzet sorsz. Ramsari	Proto-kollban	Nemzeti Park	Kapcsolódó komponens
1	IIb.	T	Caricetum appropinquatae FV	B4		Inke: Ökörjárás		2003	DD	moha
2	IIb.	T	Caricetum elatae	B4		Barcs: Máté Lidi gödre	58	2000 (2001)	DD	moha
2	IIb.	T	Caricetum elatae	B4		Bodrogekő (Lácacséke)	62	2000 (2001)	B	moha
2	IIb.	T	Caricetum elatae	B4		Tápiószecső		2000	DI	

3	IIb.	T	Caricetum acutiformis	B5		Bodrogrköz (Lácacséke)	62	2000 (2001)	B	
3	IIb.	T	Caricetum acutiformis	B5		Biharugra, Begécs: Zacsókó-zug	61 (R)	2000 (2001)	KM	
4	IIb.	T	Carici lasiocarpae- Sphagnetum FV	C2		Csaroda: Báb-tava	64	2001	H	moha
4	IIb.	T	Carici lasiocarpae- Sphagnetum FV	C2		Kelemér: Nagymohos	73	2001	A	moha
4	IIb.	T	Carici echinatae-Sphagnetum FV	C2		Orfalu, Farkasfa: Fekete-tó	85	2001	Ó	moha
5	IIb.	T	Eriophoro vaginati- Sphagnetum FV	C3		Csaroda Nyíres-tó (Báb-tava)	64	2000 (2001)	H	moha
5	IIb.	T	Eriophoro vaginati- Sphagnetum FV	C3		Kelemér Kis-mohos	73	2000 (2001)	A	moha
6	IIb.	K	Succiso-Molinietum coeruleae V	D2	6410	Ócsa: Ócsai TK	84 (R)	2001 (2002)	DI	
6	IIb.	K	Succiso-Molinietum coeruleae V	D2	6410	Dabas: Dabasi lőtér		2001 (2002)	DI	
6	IIb.	K	Succiso-Molinietum coeruleae V	D2	6410	Bozsok: Zsidó-rét és Kovácsi-rét	82	2001 (2002)	Ó	
7	IIb.	V	Molinio-Salicetum rosmarinifoliae V	D2	6410	Kunpeszér	81	2001	K	
7	IIb.	V	Molinio-Salicetum rosmarinifoliae V	D2	6410	Kiskunhalas: Pirtói- homokbuckák		2001	K	
7	IIb.	V	Molinio-Salicetum rosmarinifoliae V	D2	6410	Kunadacs: Bekerített rétek		2001	K	
7	II.b	V	Molinio-Salicetum rosmarinifoliae V	D2	6410	Tatárszentgyörgy		2001	DI	
8	IIb.	K	Agrostio-Alopecuretum pratensis	D4 F2	1530*	Kunkápolnás	83	2001 (2002)	H	
8	IIb.	K	Agrostio-Alopecuretum pratensis	D4 F2	1530*	Biharugra	61 (R)	2001 (2002)	KM	
9	IIb.	V	Schoenetum nigricantis V	D1	7230	Köveskál: Sásdi-rétek	70	2003	Bf	moha
9	IIb.	V	Schoenetum nigricantis V	D1	7230	Lesencetomaj: Lesencei-láprét	90	2003	Bf	
9	IIb.	V	Schoenetum nigricantis V	D1	7230	Fertőszéplak (2 minta)	66	2003	FH	moha, egye- nesszárnnyúak
10	IIb.	V	Caricetum davallianae FV	D1	7210*	Balatonszőlős: Sötét-rét		2003	Bf	Egyenesszárnnyúak
10	IIb.	V	Caricetum davallianae FV	D1	7210*	Pápakovácsi: Attyai- láprét	90	2003	Bf	
11	VIII.	T	Artemisio-Festucetum pseudovinae	F1	1530 *	Pitvaros: Csanádi (Blaskovics)-puszta	87	2001	KM	
11	VIII.	T	Artemisio-Festucetum pseudovinae	F1	1530 *	Bélmegyer: Fás-puszta		2001	KM	
11	VIII.	T	Artemisio-Festucetum pseudovinae	F1	1530 *	Heves: Bika-Nyilas	40	2001	B	Egyenesszárnnyúak
11	VIII.	T	Artemisio-Festucetum pseudovinae	F1	1530 *	Apaj: Kisapaji-rét	79	2001	K	Egyenesszárnnyúak, moha
11	VIII.	T	Artemisio-Festucetum pseudovinae	F1	1530 *	Apaj: Pozsáros	79	2001	K	
11	VIII.	T	Artemisio-Festucetum pseudovinae	F1	1530 *	Angyalháza (Nádudvar): Szelencés	56	2001	H	moha
12	VIII.	T	Agrostio-Beckmannietum eruciformis V	F2	1530 *	Ecsefalva: Déva- ványai-Ecsegi-puszta		2001	KM	
12	VIII.	T	Agrostio-Beckmannietum eruciformis V	F2	1530 *	Pitvaros: Csanádi (Blaskovics)-puszta		2001	KM	
12	VIII.	T	Agrostio-Beckmannietum eruciformis V	F2	1530 *	Kunkápolnás (Kunmadaras)	83	2001	H	

13	VIII.	T	Peucedano-Asteretum sedifolii FV	F3	1530 *	Újszentmargita: Tilos- erdő		2001	H	Egyenesszár- nyúak
13	VIII.	T	Peucedano-Asteretum sedifolii FV	F3	1530 *	Bélmegyer: Patkó- tisztás		2001	KM	Egyenesszár- nyúak
14	VIII.	T	Puccinellietum limosae V	F4	1530 *	Fülöpszállás: Kelemen- szék	80	2000	K	Egyenesszár- nyúak
14	VIII.	T	Puccinellietum limosae V	F4	1530 *	Kunkápolnás (Kunmadaras): Kunmadarasi-pusztá	83	2000	H	
14	VIII.	T	Puccinellietum limosae V	F4	1530 *	Fertőújlak: Cikes (2 lokálitás)	66	2000	FH	Egyenesszár- nyúak
15	VIII.	T	Camphorosmetum annuae V	F5	1530 *	Kunmadaras: Kunmadarasi-pusztá	83	2000	H	
15	VIII.	T	Camphorosmetum annuae V	F5	1530 *	Apaj: Kisapaji-rét	79	2000	K	
15	VIII.	T	Camphorosmetum annuae V	F5	1530 *	Fülöpszállás: Kelemen- szék	80	2000	K	
15	VIII.	T	Camphorosmetum annuae V	F5	1530 *	Sárszentágota		2000	DI	
15	VIII.	T	Camphorosmetum annuae V	F5	1530 *	Kardoskút (Sóstói telep)	72	2000	KM	
16	VIII.	T	Pholiuro-Plantaginetum tenuiflorae FV	F5	1530 *	Kunkápolnás (Kunmadaras): Kunmadarasi-puszták	83	2000	H	
17	VIII.	T	Acorelletum pannonicum FV	F5	1530 *	Nyíregyháza: Nagy- Vadas-tó		2001	H	
18	VIII.	T	Crypsido-Suaedetum maritimae FV	F5	1530 *	Kardoskút (Fehér-tó, 2002-től)	72	2000	KM	
19	VIII.	T	Suaedetum pannonicae FV	F5	1530 *	Dunatétlen: Makaszék		2000	K	
20	VIII.	T	Achilleo-Festucetum pseudovinae V	O5		Tiszanána: Sáros-er-dülő	91 v. 121	2001	B	Egyenesszár- nyúak
20	VIII.	T	Achilleo-Festucetum pseudovinae V	O5		Nádudvar (Angyalháza): Szelencés	56	2001	H	moha, egye- nesszárnyúak
20	VIII.	T	Achilleo-Festucetum pseudovinae V	O5		Szentmártonkátá: Bibicfészek	89	2001	DI	
20	VIII.	T	Achilleo-Festucetum pseudovinae V	O5		Apaj: Kisapaji-rét	79	2001	K	moha, egye- nesszárnyúak
21	IX.	T	Festucetum vaginatae FV	G1	6260*	Gönyű	20	2001	FH	Egyenesszár- nyúak
21	IX.	T	Festucetum vaginatae FV	G1	6260*	Szigetmonostor		2001	DI	
21	IX.	T	Festucetum vaginatae FV	G1	6260*	Nagykátá: Cseh-domb		2001	DI	
21	IX.	T	Festucetum vaginatae FV	G1	6260*	Csévharaszt: Csévharashti Borókás		2001	DI	moha
21	IX.	T	Festucetum vaginatae FV	G1	6260*	Fülöpháza	99	2001	K	Egyenesszár- nyúak, izeltlábúak
22	IX.	T	Festuco vaginatae- Corynephorum canescentis FV	G1	6260*	Bolhás: Csikós-rét	58	2001	DD	moha, egye- nesszárnyúak
22	IX.	T	Festuco vaginatae- Corynephorum canescentis FV	G1	6260*	Hajdúsámson: Martinkai-legelő		2001	H	Egyenesszár- nyúak
23	IX.	T	Campanulo-Festucetum pallentis FV	G2	6190*	Tornanádaska: Alsó-hegy	94	2000	A	Egyenesszár- nyúak
23	IX.	T	Campanulo-Festucetum pallentis FV	G2	6190*	Nagyvisnyó: Háromkő		2000	B	Egyenesszár- nyúak
24	IX.	T	Sedo sopiana-Festucetum dalmaticae FV	G2	6190*	Nagyharsány: Szársomlyó	88	2000	DD	moha, egye- nesszárnyúak

25	IX.	T	Seseli leucospermo-Festucetum pallentis FV	G2	6190*	Nagykovácsi: Nagyszénás	76	2002	DI	Egyenesszárnyúak
25	IX.	T	Seseli leucospermo-Festucetum pallentis FV	G2	6190*	Csákberény: Meszes-völgy		2002	DI	moha
25	IX.	T	Seseli leucospermo-Festucetum pallentis FV	G2	6190*	Gyenesdiás: Ló-hegy	75	2002	Bf	
26	IX.	T	Minuartio-Festucetum pseudodalmaticae FV	G3	6190*	Füzér: Várhegy		2002, 2005	B	
26	IX.	T	Minuartio-Festucetum pseudodalmaticae FV	G3	6190*	Szarvaskő: Pyrker-szikla		2002, 2005	B	moha
27	IX.	T	Potentillo-Festucetum pseudodalmaticae V	G3	6190*	Tapolca: Szent György-hegy	90	2002	Bf	moha, egyenesszárnyúak
28	IX.	T	Seslerietum heuflerianae-hungaricae FV	H1	6190*	Jósvafő: Oltárkő	69	2002, 2005	A	Egyenesszárnyúak
28	IX.	T	Seslerietum heuflerianae-hungaricae FV	H1	6190*	Lillafüred: Fehérkő		2002, 2005	B	
29	IX.	T	Seslerietum sadlerianae FV	H1	6190*	Budapest: Sas-hegy		2002	DI	moha, egyenesszárnyúak
29	IX.	T	Seslerietum sadlerianae FV	H1	6190*	Budapest: Hunyad-orom		2002	DI	
29	IX.	T	Seslerietum sadlerianae FV	H1	6190*	Pesthidegkút: Kálvária-domb (Szarvas-hegy)		2002	DI	
30	IX.	T	Festuco pallentis-Brometum pannonici FV	H1	6190*	Keszthely: Meszes-hegy	75	2002	Bf	Egyenesszárnyúak
30	IX.	T	Festuco pallentis-Brometum pannonici FV	H1	6190*	Pilisszentiván: Nagyszénás	76	2002	DI	Egyenesszárnyúak
30	IX.	T	Festuco pallentis-Brometum pannonici FV	H1	6190*	Csákberény: Meszes-völgy áthely: Csákvár: Ló-állás		2002	DI	moha
31	IX.	T	Festucetum rupicolae			Pilisszentkereszt: Pilis-tető		2000	DI	Egyenesszárnyúak
32	IX.	T	Chrysopogono-Caricetum humilis FV	H2	6240*	Szárliget: Zuppa-tető		2001	DI	moha, egyenesszárnyúak
32	IX.	T	Chrysopogono-Caricetum humilis FV	H2	6240*	Litér		2001	Bf	Egyenesszárnyúak
32	IX.	T	Chrysopogono-Caricetum humilis FV	H2	6240*	Aszófő: Öreg-hegy		2001	Bf	Egyenesszárnyúak
32	IX.	T	Chrysopogono-Caricetum humilis FV	H2	6240*	Esztergom: Strázsa-hegy		2001	DI	
32	IX.	T	Chrysopogono-Caricetum humilis FV	H2	6240*	Balatonfüred: Péter-hegy		2001	Bf	Egyenesszárnyúak
33	IX.	T	Salvio-Festucetum rupicolae FV	H5	6250*	Pitvaros	87	2000	KM	
33	IX.	T	Salvio-Festucetum rupicolae FV	H5	6250*	Battonya: Tompapusztai-lőszgyep	61	2000	KM	Egyenesszárnyúak
33	IX.	T	Salvio-Festucetum rupicolae FV	H5	6250*	Székesfehérvár: Aszalvölgy		2000	DI	Egyenesszárnyúak
33	IX.	T	Salvio-Festucetum rupicolae FV	H5	6250*	Albertirsa		2000	DI	Egyenesszárnyúak
33	IX.	T	Salvio-Festucetum rupicolae FV	H5	6250*	Tard: Szekrényes-völgy		2000	B	egyenesszárnyúak
33	IX.	T	Salvio-Festucetum rupicolae FV	H5	6250*	Dunaföldvár: Leányvári-völgy		2000	DD	Egyenesszárnyúak
33	IX.	T	Salvio-Festucetum rupicolae FV	H5	6250*	Berhida: Koldus-telek		2000	Bf	Egyenesszárnyúak
34	IX.	T	Potentillo arenariae-Festucetum pseudovinae	O5		Bátorliget: Cserepesi legelő	59	2001	H	Egyenesszárnyúak

34	IX.	T	Potentillo arenariae-Festucetum pseudovinae	O5		Bugac		2001	K	moha, egyenesszárnyúak
34	IX.	T	Potentillo arenariae-Festucetum pseudovinae	O5		Bátorliget: Bátorligeti-legelő	59	2001	H	Egyenesszárnyúak
35	X.	K	Anthyllido-Festucetum rubrae V	E2	6520	Orfalu: Navrata	85	2001	Ó	Egyenesszárnyúak
36	X.	K	Festuco ovinae-Nardetum	E4	6230*	Miskolc: Nagymező	8	2003	B	
37	X.	K	Luzulo-Callunetum V	E5	4030	Uzsai Csarabos erdő		2001	Bf	
37	X.	K	Luzulo-Callunetum V	E5	4030	Kőszeg: Sárosfa-forrás	82	2001	Ó	Egyenesszárnyúak
37	X.	K	Luzulo-Callunetum V	E5	4030	Farkasfa-Orfalu: Cvikli-erdő		2001	Ó	
37	X.	K	Luzulo-Callunetum V – minden területet kezelnek	E5	4030	Aggtelek: Kardos-völgy	55	2001	A	Egyenesszárnyúak
38	X.	K	Polygalo-Brachypodietum pinnati	H4	6210	Szilvásvár: Dobogótető		2003	B	
38	X.	K	Polygalo-Brachypodietum pinnati –megszűnt a kezelése	H4	6210	Gömörszőlős	73	2003	A	Egyenesszárnyúak

3. Mintavételi gyakoriság

Vizes élőhelyek (IIb. projekt) gyepársulásait **kétévente** egyszer, július elején kell felvételezni.

Szikes iszapnövényzet (F5) társulásait (Camphorosmetum annuae, Crypsido-Suaedetum maritimae, Suaedetum pannonicae társulás) **évente** júliusban, (Pholiuro-Plantaginetum tenuiflorae társulás) májusban, (Acorelletum pannonici társulás) szeptemberben.

Szikes és száraz gyepeket háromévente egyszer, mindig június folyamán (Potentillo-Festucetum pseudodalmaticae, Tapolca: Szent György-hegy, Festuco pallentis-Brometum pannonici, Keszthely: Meszes-hegy – **hatévente**).

Hegyi rétek (X. projekt) társulásait **kétévente** egyszer, évi 3-5 mintavételi hely vizsgálata mindig június folyamán.

Azonos társulásokat azonos évben szükséges felvételezni (központi egyeztetést a nemzeti parkok közötti koordinációt igényel).

4. Mintavételi módszer

Az első kijelölés során fontos a társulás azonosítása a jelenlévő karakterfajokra támaszkodva, lehetőleg tipikus állományt keressünk. A kiválasztást mindenképpen a típus jó ismerőjével közösen végezzük. Társulás-felvételezést csak tapasztalt botanikus, cönológus végezhet.

Az első évben kijelöljük a társulás lehető leghomogénebb, tipikus foltjában az állandó négyzetet, ami lehetőség szerint 50x50m, de lehet más alakú is azonos alapterülettel, kivételes esetben lehet kisebb is, ha ez indokolt. A négyzet helyét a cönológiai adatlapon, térképen megjelöljük. Nagyon kis foltot ne jelöljünk ki monitorozásra. Az állandó négyzet egész területére kitettséget és átlagos lejtőszöveget becsülünk sziklagyepek esetében (az első felvételezéskor).

Ahol célirányos monitorozás folyik, a kezelt (pl. kaszált) és kontroll állandó négyzetet egyaránt ki kell jelölni és azonos módon felvételezni.

A növényzeti felvételezés a négyzeten belüli, minden mintavételezésnél újonnan kijelölt mikrokvadrátokban történik. A kijelölt 50X50 m-es kvadrátok vizsgálatnál 50 db 1 m² méretű mikrokvadrátot kell elhelyezni pszeudo-szisztematikus módon. A cél, hogy a terület lehetőleg minden része egyenlő eséllyel reprezentálódjon a mintában. Elvégezzük minden mikrokvadrát cönológiai felvételezését %-os borításbecsléssel az edényes növényekre és mohákra (csak összborításukat adjuk meg, a „komponens” oszlopban feltüntetett moha monitorozás, külön, specialista részvételével történik).

A teljes állandó négyzet területére vonatkozóan meghatározzuk az esetleges degradációs tényezőket és jelenségeket (III. NBmR kötet), valamint a természetesség mértékét megbecsüljük (II. kötet 23. o.), ha a degradáció a négyzetnek egy részét érinti, a felület arányát (%) is meg kell becsülni.

5. Vizsgált változók

- növényfajok borításértékei (%) minden mikrokvadrátban
- degradáltsági tényező és jelenség típusának azonosítása (ha van), a degradáció az állandó négyzet hány %-át érinti
- a természetesség mértékének becslése (1-5)
- kezelésre (kaszálásra) vonatkozó adatok (gyakoriság, időpont) (ha a kezelés hatásának vizsgálata a cél)
- talajvízszintre, vízellátottságra vonatkozó adatok beszerzése (ha a vízellátottság hatásának vizsgálata a cél)
- kitettség, átlagos lejtőszög (sziklagyepeknél)

6. Származtatott adatok

- összes növény fajszáma az 50 mikrokvadrát alapján (ahol a mohák fajra történő határozása nem szükséges, a mohák összessége egy fajként kezelendő)
- átlagos fajszám / mikrokvadrát
- Simpson diverzitás index (Whittaker 1975) a teljes mintára, átlagos fajonkénti borításra
- védett fajok %-os megoszlása az összes mintában (növényfajok protokoll fajai alapján)
- gyomfajok %-os megoszlása (Flora adatbázis, Borhidi)
- az azonosított degradáltsági tényező kódja
- az azonosított degradáltsági jelenség kódja
- a degradáltság erőssége
- vízellátottság tesztelésére kiválasztott mintáknál a talajvízszint (dm)

7. Előzmények

A kiválasztott társulások cönológiai felvételezése korábban is folyt. A már előzőleg felvételezett helyek adatainak felhasználására törekedni kell, de ezek többnyire nem az itt meghatározott módszerekkel folytak, legtöbbször nem állandó kvadrátot használtak, illetve ezek nem visszakereshetők. Éppen a jelölés nehézségei és bizonytalanságai késztetnek arra, hogy egy nagyobb méretű állandó négyzetben belül véletlenszerű kisebb egységekkel mintázzunk. Az 1 m²-es mikrokvadrát használata új az eddig megszokott módszerekhez képest, de egyszerűsége miatt bevezetése nehézséget nem jelent. A származtatott adatok előállítását a már táblázatos formában létező adatokból rutinfeladatnak számít a szakemberek számára.

8. Értékelési javaslat

Az értékelésre általános elvként alkalmazzuk azt, hogy az értékek 10%-on belüli változását a rendszer természetes fluktuációjának tekintjük. A felsorolt származtatott adatok közül a mennyiségi jellemzők (fajszám, diverzitás stb.) 10% fölötti eltérését két mintavétel között a rendszer állapotváltozásának tekintjük, amit a minőségi változók viselkedése értelmez (védett fajok megoszlása stb.). Amennyiben a minőségi változók is ilyen mértéken felül módosulnak két mintavétel között, ez akkor is figyelmeztető jel, ha a mennyiségi változók alig módosulnak. Ha a változás folyamatos (több mintavételen keresztül), a változás iránya meghatározható, a degradáltsági mutatók alapján a folyamat várhatóan értelmezhető, beavatkozások tervezhetők. A változások értelmezése a célirányos monitorozás esetén is szükséges: pl. a vízellátottság függvényében kell a változásokat értelmezni, ill. a kezelt (kaszált) és kontroll minták értékeinek összehasonlító elemzését kell elvégezni.