

Nyugat-magyarországi Egyetem

Savaria Egyetemi Központ

Természettudományi és Műszaki Kar

Állattani Tanszék

***Talajfelszíni pókok monitorozása eltérő
művelésű löszgyepekben
(Belsőbáránd 2007-2008.)***

Készítette: Arbeiter Anita

Témavezető: Dr. Szinetár Csaba főiskolai tanár, Állattani Tanszék
Szombathely

**Szombathely
2009.**

Tartalomjegyzék

1	Bevezetés	3
	1.1 A témaválasztásról	3
	1.2. Pannongyepek kezelése Magyarországon	4
	1.3. Célkitűzések	5
2	Anyag és módszer	7
	2.1. Terület bemutatása	7
	2.2. Mintavételi területek	10
	2.3. Mintavételi módszer	14
	2.4. Begyűjtés és feldolgozás menete	16
3	Eredmények	18
4	Értékelés	30
	4.1. Faunisztikai értékelés	30
	4.2. A mintavételi területek értékelése a csapdák átlagos egyedszáma, valamint fajszáma alapján	31
	4.3. A kimutatott pókfajok fogási adatainak értékelése	31
	4.4. Kiemelést érdemlő fajok jellemzése	33
5	Összegzés, konklúzió	36
6	Köszönetnyilvánítás	37
7	Irodalomjegyzék	38
8	Mellékletek	40

1. Bevezetés

1.1. A témaválasztásról

A természetes és természetközeli állapotú száraz gyepterületek gazdálkodási és természetvédelmi szempontból egyaránt igen fontos élőhelyek. A botanikai, zoológiai és természetvédelmi felmérések alapján tudjuk, hogy a száraz gyepek állományai gyakran igen nagy természeti értéket képviselnek, ugyanakkor az ember élelmiszertermelő tevékenysége jelentős részben is ezekben a növényzeti típusokban folyt és folyik. A hazai természetvédelem hamar felismerte a jelentőségüket. Az 1996. évi LIII. számú, un. Természetvédelmi Törvény szerint a természet közeli száraz gyepterületeket természeti területekként kell kezelni. A száraz gyepek összefoglaló megnevezés sokféle és számos tekintetben különböző vegetációtípust foglal magában. Elsősorban az erős abiotikus stressz alatt álló homoki- sziki- és sziklagyepekben) fordulnak elő hazánk legértékesebb maradvány (reliktum) növénypopulációi és bennszülött (endemikus) növényfajai. Sok száraz gyepterület csak hazánkban előforduló, védendő társuláshoz tartozik.

Jelentős részük ún. másodlagos gyepterület, vagyis az elmúlt évezredek kíméletes tájhasználatának, főként az erdőirtásnak és a legeltetésnek köszönheti létrejöttét. Fenntartásuk, gazdag élőviláguk megőrzése továbbra is az emberi használat módján múlik.

A természet közeli állapotú száraz gyepek területe ma visszaszorulóban van, mivel az elmúlt évtizedek társadalmi változásai nem kedveztek a hazai gyepek megőrzésének. Összterületük 2005-ben 2,7 %-kal csökkent (forrás: KSH). Eltűnésük oka elsősorban a szántóvá alakításuk, illetve a fásításuk. Gyakori, hogy a használatuk szünetelése miatt spontán cserjésedés, erdősödés indul be rajtuk. Természetvédelmi értékük csökkenését eredményezi számos, napjainkban országszerte általánosan jellemző helytelen gazdálkodási gyakorlat is.

A szárazgyepek használatának többféle módja van:

- Hagyományos gazdálkodás
- Külterjes (extenzív) gazdálkodás
- Belterjes (intenzív) gazdálkodás

A *hagyományos gazdálkodás* a 19. és 20. században az önellátásra berendezkedett paraszti gazdaságokra volt jellemző. A legelőterületek igen nagy kiterjedésűek voltak, a kaszálás csak egyes részekben, gyakran térben és időben egyenetlenül történt. A korlátozott eszközhasználat a természetes vegetációt kevésbé veszélyezteteti, mint más gazdálkodási formák. Megállapítható, hogy az eredeti vegetáció fajösszetételében sokszor csak kismértékű változást okozott ez a típusú gyephasználati forma, ugyanakkor jelentősek lehettek a szerkezeti változások.

Ma jobbra a *külterjes gazdálkodási* formák által kialakított száraz gyepterületeket tekintjük természetközelinek. A századforduló után mind nagyobb területeken kezdődött meg a mezőgazdasági gépek felhasználása. Megnövekedett az állatlétszám, amely mind több takarmányt, intenzívebb legelőt igényelt. Ekkor kezdték el alkalmazni a legelők felülvetését, illetve kisebb mértékben a tápanyagok utánpótlását is.

A *belterjes gazdálkodási* típus az utóbbi évtizedekben vált általánossá. Lényege az intenzívitás, az iparszerű termelés. Az eredeti vegetációt tulajdonképpen közvetlenül már nem használja, hanem annak helyén, illetve romjain folyik a termelési tevékenység. Jellemzője a trágyázással és gyakori kaszálással végzett szénatermelés, illetve gyakran a túllegeltetés. Az állatok takarmányozása már főként a szántóföldi takarmánytermelésre alapozott.

1.2. Pannongyepek kezelése Magyarországon

Mivel magyarországi természetközeli gyepterületek európai viszonylatban is kiemelkedő értéket képviselnek, a fenti komplex problémakörre keres megoldást a „Pannon gyeptípusok élőhely kezelése Magyarországon” című LIFE-Nature projekt. A közel 700 hektárnyi projekt területen többféle gyepterületi eljárást természetvédelmi és gazdálkodási szempontból tesztelnek és értékelnek. A

projekt célja a hazai gyepterületek ökológiai és gazdasági értelemben is fenntartható használatának széleskörű elősegítése, valamint a mezőgazdasági szakemberek, a földhasználók és a lakosság tudatában, értékítéletében a gyepterületek értékének növelése.

A projekt céljai az alábbi tevékenységek keretében valósulnak meg:

- A természetvédelmi kezelésének biztosítása, illetve a természetvédelmi szempontból is megfelelő gazdálkodás segítése, mely a különböző projektterületeken más-más módon valósul meg.
- A gyepterületi eljárások hatásának természetvédelmi, gazdálkodási szempontú nyomon követése, tudományos értékelése.
- Gyepterületek kezelésével kapcsolatos tapasztalatok és ismeretek szisztematikus gyűjtése, rendszerezése.
- A társadalom érintett tagjainak szemléletformáló tájékoztatása a projekt területeken zajló tevékenységeinkről (www.grasshabit.hu).

Jelen dolgozatomban a LIFE-Natura program egyik projektterületén, a Belsőbárándi-lőszvölgyben végzet gyepgazdálkodás hatás vizsgáltam a talajlakó pókra.

1.3. Célkitűzések

A „Témaválasztásban” leírtak alapján a célkitűzéseink a következők voltak:

- A belsőbárándi lőszgyepekben élő talajlakó pókok fajlistájának elkészítése
- Az élőhelyek talajlakó pókfaunájának jellemzése.
- A különböző gyepterületi eljárások hatásának vizsgálata a pókfauna tekintetében.
- A kezelt terület, illetve élőhelyek talajlakó pókfaunájának vizsgálata, fajgazdagság, relatív gyakoriság, gyakorisági kategória, bolygatottságra vonatkozó tolerancia szempontjából, illetve az élőhelyek fajdiverzitásának felmérése.

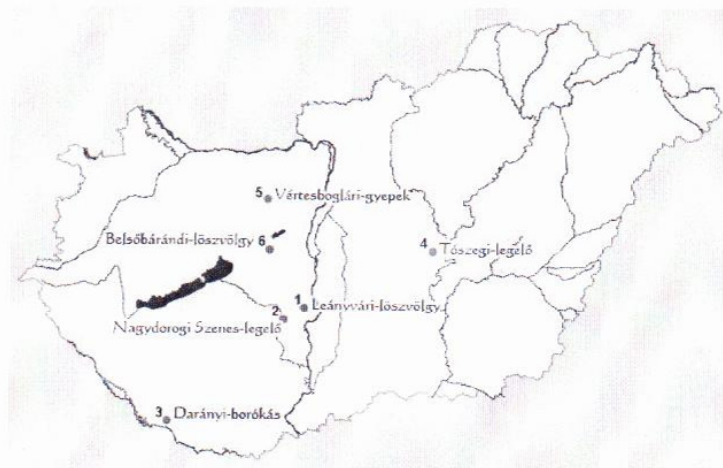
- A domináns, a ritka, az kezelési területek szempontjából, vagy más szempontból fontos fajok kiemelése és jellemzése.

2. A terület bemutatása és a vizsgálati módszerek

2.1. Terület bemutatása

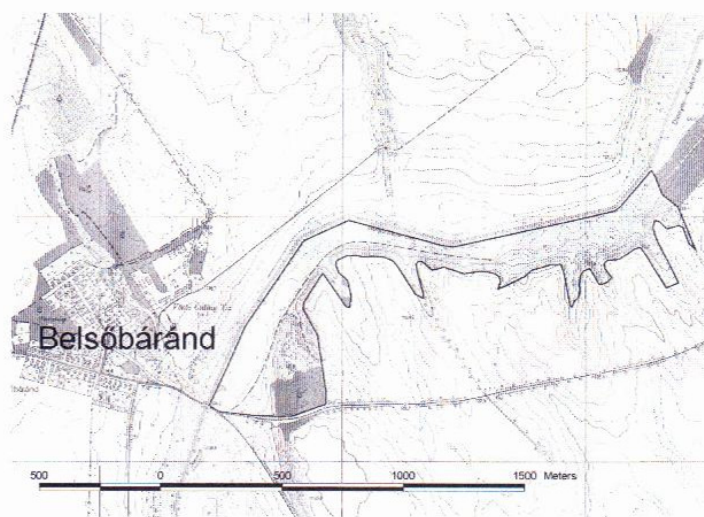
A LIFE-Natura projekt országban összesen 6 projekt területen folyik, melyek a következő:

- Leányvári-löszvölgy
- Nagydorogi Szenes-legelő
- Darányi-borókás
- Tószegi-legelő
- Vétesboglári-gyepek
- Belsőbárándi-löszvölgy



1. kép: LIFE-Natura projektterületeinek térkép

A belsőbárándi löszlejtők hazánk egyik dunántúli tájegységének, a Mezőföldnek egyik tájának, a Duna-Sárvíz közének része. A Velencei-tó medencéjében található, a Sió és a Duna által közrefogott terület földrajzilag az Alföldhöz tartozik, bár nem képezi annak szerves részét.



2. kép: Belsőbárándi tátorjános löszvölgyben kijelölt mintavételezési terület

A Velencei-tó medencéjének dél-nyugati részéhez csatlakozik a Dinnyési-Fertő. A területen keresztül folyik a Dinnyés-Kajtori csatorna, amely a Velencei-tó fölös vizét vezeti le. Seregélyes, Belsőbáránd és Sárkeresztúr–Sárszentágota érintésével éri el a Sárvizet. Ez a közel 26km-es völgyszakasz része a Nemezeti Ökológiai hálózatnak, tagja az Európai Unió védett területének, a Natura2000 hálózatnak is. Belsőbárándi Lőszlejtők Természetvédelmi Terület a völgy egyik védett szakasza. A Dinnyés-Kajtor csatorna bal partján húzódik kisebb mellékvölgyeivel, a Seregélyes és Belsőbáránd között húzódó löszplatót zárja le.

A terület alapkőzetét a Pannon beltenger üledéke alkotja. Kialakulása a pleisztocén jégkorszakok idejére tehető. A tenger kiszáradása következtében a talaj egyre homokosabbá vált. Az erős keleti szelek az Ósduna hordalékából fújták ki a finom port, melynek lerakódásával alakult ki a lösz. A lösz apró szemcsézettségű, magas kalciumtartalmú, fakó sárga üledék. Vastagsága néhol a 50-60 métert is elérheti. A táj geomorfológiája a lösz formakincséből mutatja be a jellegzetes alakulású mellékvölgyeket, illetve a közéjük ékelődő kisebb löszpiramisokat. A völgyszakasz kb. 4 km hosszú, melynek közel a fele, 2 kilométernyi szakasza védett.



3. kép Belsőbárándi-löszvölgy (Belsőbáránd 2007.)

A Mezőföldre tartozó Belsőbárándi Lösslejtők Természetvédelmi Terület növény- és állatföldrajzi szempontból a Pannóniai flóratartomány, ezen belül az Alföldi flóraidék része. A közel 45 hektáros területen a jól megfigyelhetők a löszgyep társulás különböző típusai:

Löszpusztarét (*Salvia nemorosae*- *Festucetum rupicolae*)

Ez a társulás fűfajokban gazdag: uralkodó fajai a pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*) és a deres tarackbúza (*Agropyron intermedium*) mellett a közönséges tarackbúza (*Elyum repens*), néhol tollas szálkaperje (*Brachypodium rupester*) alkotja. Jellemző növényei a zsályák: a ligeti zsály (*Salvia nemorosa*), a mezei zsály (*Salvia pratensis*), és az osztrák zsály (*Salvia austriaca*). Helyenként tömeges található a kunkorgó árvalányhaj (*Stipa capillata*) és az élesmosófű (*Chrysopogon gryllus*). Gyakori még a magyar kutyatej (*Euphorbia pannonica*), a hengeresfészű peremizs (*Inula germanica*) és az aranyfűrt (*Aster linosyris*). Ritka, védett reliktumfajok a kónya zsály (*Salvia nutans*), a pamacsloboda (*Krascheninnikovia ceratoides*), az erdélyi hérics (*Adonis x hybrida*), a szennyess infű (*Ajuga laxmanni*) és a tátorján (*Crambe tataria*). (Ujhelyi Péter, 2006.)

Löszlegelők (*Cynodonti- Poetum angustifoliae*)

A csillagpázsitos-réti perjés löszlegelő az intenzív legeltetés hatására alakult ki. Domináns fajai a csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), a karcsú perje (*Poa angustifolia*) és a sovány csenkesz (*Festuca pseudovina*). Tömegesen fordulhat még elő rajta az angolperje (*Lolium perenne*) és a fehér here (*Trifolium repens*). (www.tankonyvtar.hu)

A fent említett fajok mellett, még közel 30 növényfaj védett. 4 m² nagyságú gyepfoltban akár 30-40 növényt is megkülönböztethetünk. A völgyoldalak mindössze 14 hektárnyi kiterjedésű sztyeppréteiben több mint 200 őshonos faj tenyészik. Ez a fajgazdagság nemcsak itt a Mezőföldön egyedülálló, hanem országos és európai viszonylatban is kimagasló.

A terület 1992. óta intenzív növénytani kutatások helyszínévé vált, és 1996-ban megindult védetté nyilvánítás folyamata. A belsőbárándi löszlejtők már védett terület, a löszgyepek ökológiai kutatása azóta is folyik. S az a tudat, hogy nem pusztítottunk el mindent magunk körül, sőt, képesek vagyunk hozzájárulni fennmaradásukhoz, nélkülözhetetlen ahhoz, hogy igaz emberként tudjunk élni. (www.grasshabit.hu)

2.2. Mintavételi területek

A csapdázást a LIFE-Natura egyik projektterületén végeztük, a Belsőbárándi löszvölgyben. A 2007-es és a 2008-as évben különböző gyepkezelésű területen helyeztünk el csapdákat.

A területről kapott dokumentációk, valamint a terepbejárás tapasztalatai alapján három eltérő kísérleti kezelésű mintavételi foltban, valamint azok kontrollterületein történtek a 2007-es arachnológiai vizsgálatok. A két mintavételezési időszak során (2007. 04. 13. – 05. 18. ; 09. 01-28.) együttesen 60 talajcsapdás mintavétel történt.

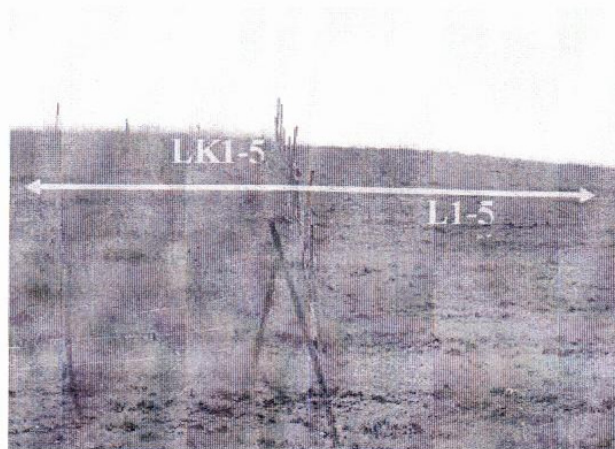
Az alkalmazott kezelések közül az alábbi területeken történtek a mintavételezések:

- intenzív legeltetés (L),
- kézi kaszálás (K),
- égetés (É)
- és ezek kontrollterületein (LK, KK, ÉK).

Intenzíven legeltetett, valamint lekerített (kontroll) terület

L (1-5) Intenzíven legeltetett terület a kísérleti lekerítés szomszédságában. Alacsony, gyér taposott gyep. A legelő állatok erősen tömörítik a talajt, teraszos nyers felszínek. Csapdászor a lejtő középvonalában.

LK (1-5) Lekerített terület (2006-tól), a legelő állatok kizárását biztosító kerítésen belüli kontroll terület. Zárt, többszintes gyep.

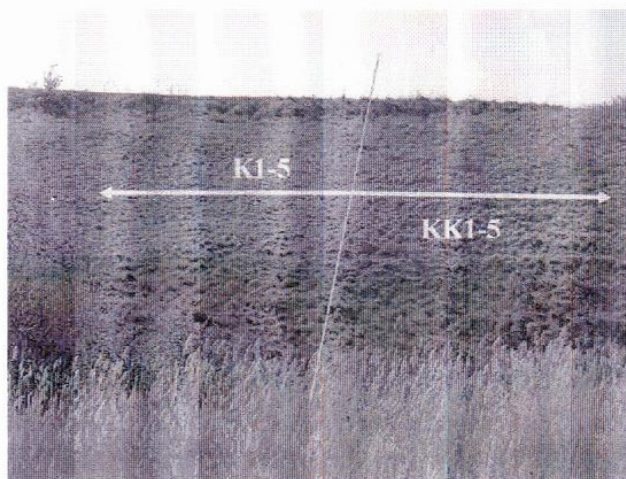


4. kép: Talajcsapdász mintavételi területek. Intenzíven legeltetett (L-1-5), illetve lekerített (LK 1-5) kontrollterület. (Sárga vonal: csapdászor) (Belsőbáránd, 2007.04.14.)

Kézi kaszálású terület, valamint kezeletlen szomszédos kontrollja

K (1-5). Kézi kaszálással és szénalehordással kezelt terület. Zárt, alacsony gyep, előző évi száraz szint hiányzik.

K.K.(1-5) Kézi kaszálású terület szomszédságában lévő zárt gyep. Többszintű, magas száraz (előző évi) szinttel rendelkező gyep.

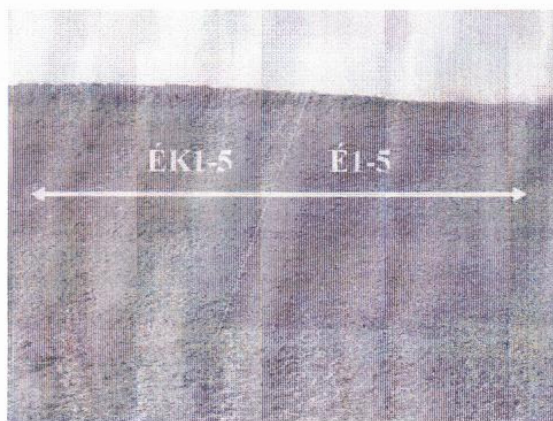


5. lép: Talajcsapdás mintavételi terület. Kézi kaszással művelt gyep (K-1-5), illetve kezeletlen (KK 1-5) kontrollterület (Sárga vonal: csapdászor, zöld vonal a kezelési határ) (Belsőbáránd, 2007.04.14.)

Égetéssel kezelt terület, valamint kezeletlen szomszédos kontrollja

É (1-5) Égetéssel kezelt gyep. Előző évi száraz szint és levélavartól mentes felnyíló gyep. (A tavaszi időszakban tapasztalható nyílt felszínek zárultak a nyár folyamán.)

ÉK (1-5) Égetett felszín közelében lévő, többszintű, magas száraz (előző évi) szinttel rendelkező gyep.



6. kép: Talajcsapdás mintavételi terület. Égetéssel kezelt folt (É-1-5), illetve kezeletlen (ÉK 1-5) kontrollterület. (Sárga vonal: csapdászor, zöld vonal a kezelési határ) (Belsőbáránd, 2007.04.14.)

A 2008-as terepi munkát a 2007-es eredmények alapján készült monitorozási program szerint, egy nyári(2008. 04.23-06.08.) és egy őszi (2008. 09.24-10.21.) gyűjtési időszakban végeztük. A Barber-féle talajcsapdázással végzett gyűjtések hét kezelési foltban történtek.

A 2008-ban vizsgált területek

1. **L** (G(o)) erőteljesen túllegeltetett gyepterület
2. **LÉ08K** (GC08B) legelésből kizárt terület, 2008-ban koratavasszal leégetve
3. **LK** (GC) legelésből kizárt terület

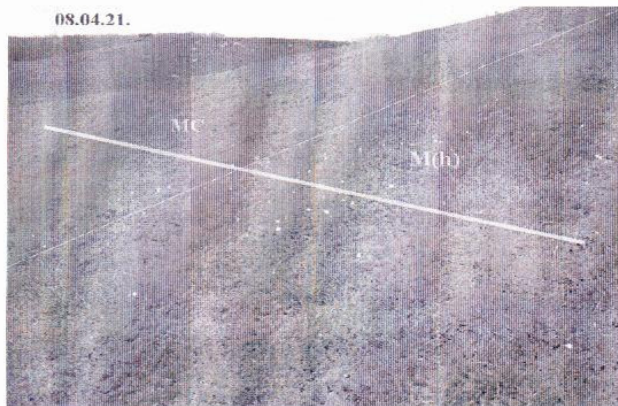
08.04.21.



7. kép: Belsőbárándi löszvölgy 2008-ban vizsgált élőhelyei 1. G(o): intenzíven legeltetett; GC08B: legelésből kizárt, márciusban égetett; GC: legelésből kizárt (Belsőbáránd, 08.04.21.)

4. **K** (M(h)) kézi kaszálású terület
5. **KK** (MC) a 4-es kontrollterülete (legfeljebb szórványos legelés)

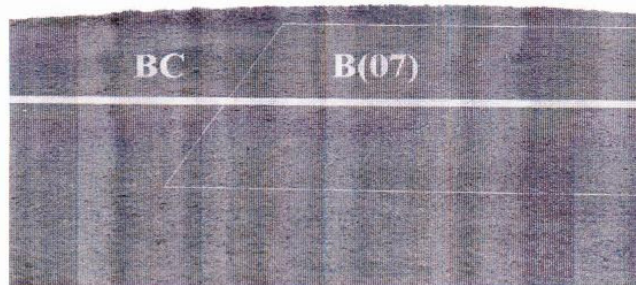
08.04.21.



8. kép: Belsőbárándi löszvölgy 2008-ban vizsgált élőhelyei 2. M(h): kézi kaszálás és letakarítás; MC: kaszált kontrollterülete, legfeljebb szórványos legelés (Belsőbáránd, 08.04.23.)

6. **É07** (B(07)) 2007 tavaszán égetett, 2008-ban kezeletlen terület
(legfeljebb szórványos legelés)
7. **É07K** (B(07)C) 6-os kontrollterülete (legfeljebb szórványos legelés)

08.04.21.



9. kép: Belsőbárándi löszvölgy 2008-ban vizsgált élőhelyei 3. B(7): 2007 tavaszán égetett, 2008-ban kezeletlen terület ; BC: előző kontrollterülete (BB.08.04.23.)

2.3. Mintavételi módszer

A területre mintavételi helyenként 5-5 Barber -féle csapdát helyeztünk ki. Minden mintavételi hely, és azokon belül az egyes csapdák is külön sorszámozást kaptak. Három deciliteres poharakat süllyesztettünk a földbe, úgy, hogy a pohár pereme a talajszinttel egy magasságban legyen. A pohárba egy belső tárolóedény került, így nem kellett minden ürítés alkalmával a teljes csapdát kimozdítani a talajból.



10. kép: Barber-csapda I.

A belső pohárba került az ölóanyag, mely 70%-os töménységű etilénlikolt, és némi detergens anyagot tartalmazott. Ez utóbbi azt a célt szolgálta, hogy a kisebb állatok is elmerüljenek a folyadékban, melyek egyébként a felületi feszültséget kihasználva esetleg fenn tudtak volna maradni annak felszínén. A csapdák fölé egy- két centiméterrel egy körülbelül 20x20 cm-es fém tetőt helyeztünk, mely megakadályozta, hogy az esővíz felhígítsa az ölóanyagot, illetve hogy a lehulló falevelek, és törmelék belekerüljenek a csapdába.



11. kép: Barber-csapda II.

Mindemellett rejtő funkciót is ellátott- a csapda tetejére ágakat, száraz növényi részeket szórtunk. (A csapdákat természetesen nem az ízeltlábúak elől kellett elrejteni, az álcázás célja sokkal inkább az volt, hogy az arra járó emberek ne bolygassák.)

A bolygatásra vonatkozó tipizálás (**BT**) sorána a következő jelöléseket használtam (Buchar 1992 nyomán, módosítva):

RI: természetes élőhelyekre jellemző, bolygatást csak kismértékben toleráló faj;

R: természetes és másodlagos élőhelyekre egyaránt jellemző, közepesen zavarást tűrő faj;

E: bolygatást jól tűrő faj, túlnyomórészt, vagy kizárólagosan erősen bolygatott, másodlagos élőhelyekre (szántóföldekre, urbanizált területekre) jellemző,

Agro Pr: agrárélőhely preferencia:

Agrobiont: Azokat a fajokat soroljuk az agrobiont kategóriába, melyek a hazai agrárterületek arachnológiai adatbázisa alapján a vizsgált agrárterületek 75%-án

képviselve voltak, továbbá a dominancia értékük elérte az 1%-ot a teljes mintavételi egyedszámban.

Agrofil 1; 2 Azok a pókfajokat, melyek nem érik el a fenti értékhatárokat, de az agrárterületek faunájában rendszeresen képviselve vannak, azokat agrofil kategóriába soroljuk. A gyakoribb agrár-élőhelyi előfordulásnál agrofil 1, a kevéssé gyakori, de szintén tipikus jelenlét esetén agrofil 2 besorolást alkalmazunk.

2.4. A begyűjtés, és a feldolgozás menete

A kitelepített csapdákat átlagosan a kitelepítést követően 1 hónap múlva gyűjtöttük be. A gyűjtőedényekből kiürítettük az állatokat. Minden csapda anyaga mintavételi hely, és csapdaszám szerint megszámozva külön tárolóedénybe került.



12. kép: Mintavételezés túllegeltetett területen (Belsőbáránd 2007. 09. 28.)

Ezután a begyűjtött anyagot a NyME-SEK TTMK Állattani Tanszékének laboratóriumába szállítottuk és itt került sor az állatok különválogatására. Külön fiolába kerültek a pókok, külön gyűjtőedénybe az egyéb gerinctelenek. A pókokat tartalmazó fiolák mindegyikét a pontos gyűjtési hely (élőhely, csapdaszám), és a gyűjtési idő alapján címkéztük fel. Ezt követte a pókok meghatározása. sztereomikroszkóp segítségével, Loksa (1969, 1971), Heimer és Nentwig (1991), Roberts (1995) munkái alapján azonosítottam be az egyes fajokat. Minden csapda

esetében pontosan feljegyeztem a befogott fajokat, illetve azok nemenkénti egyedszámát

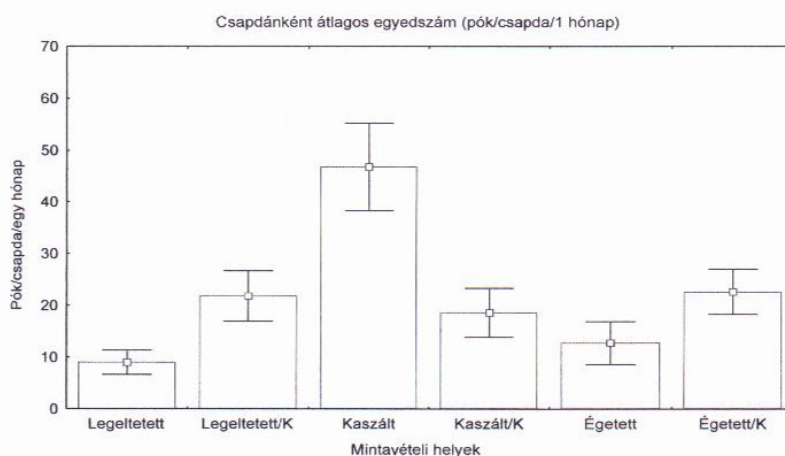
Az adatok feldolgozásához a PAST 1.32, STATISTICA és az EXCEL programokat használtam.

3. Eredmények

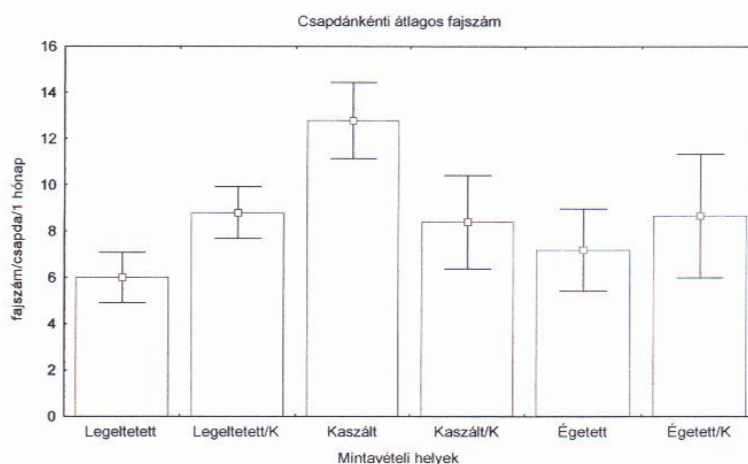
Az eredmények kiértékelése során elsősorban a 2008-as év adataival dolgoztam, de dolgozatomban mindkét év eredményei feltüntetésre kerülnek.

A 2007-es év során egy tavaszi (2007. 04. 13. – 05. 23.) és egy őszi (2008. 09. 01-28.) mintavételezés történt. A gyűjtött pókok egyedszáma 735.

A faji szinten determinált taxonok (Araneae) száma 54.



1. ábra. Belsőbárándi tátorjános talajcsapdás mintavételeinek átlagos egyedszámai (pókok) (Belsőbáránd, 2007. 04.13.- 05.18.)



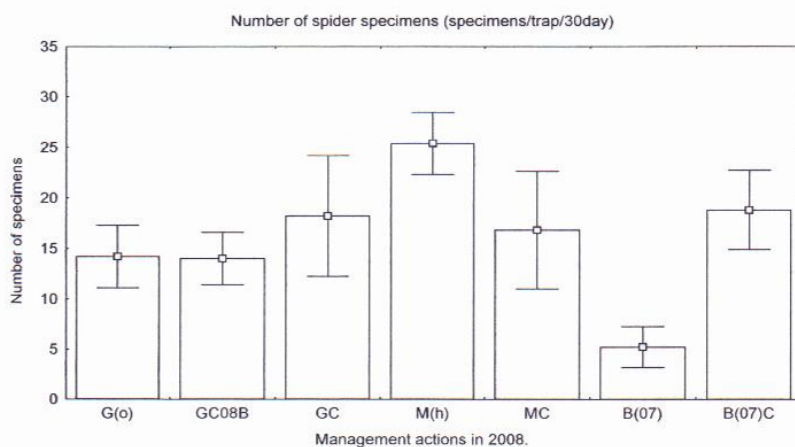
2. ábra. Belsőbárándi tátorjános talajcsapdás mintavételeinek átlagos fajszámai (pókok) (Belsőbáránd, 2007. 04.13.- 05.18.)

Kimutatott fajok (önálló taxon)	Egyedszám	Dominancia	BT	AgroPref
Domináns fajok 5% felett				
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	219	D 29,8	E	Agrofil ₁
<i>Pocadicnemis juncea</i>	51	D 6,94	E	-
<i>Ozyptila claveata</i>	44	D 5,97	RI(!)	-
Szubdomináns fajok 2-5% között				
<i>Trochosa terricola</i>	27	SD 3,67	E	Agrofil ₁
<i>Drassyllus pusillus</i>	19	SD 2,59	E	Agrobiont
<i>Tapinocyba insecta</i>	17	SD 2,31	R	-
Gyakori 0,5-2% között				
<i>Alopecosa cuneata</i>	14	Gy 1,9	E	-
<i>Pardosa alacris</i>	14	Gy 1,9	R	-
<i>Pachygnatha degeeri</i>	13	Gy 1,77	E	Agrobiont
<i>Hahnia nava</i>	11	Gy 1,5	RI(?)	-
<i>Zelotes latreillei</i>	11	Gy 1,5	R	-
<i>Meioneta simplicatarsis</i>	8	Gy 1,09	E	Agrobiont
<i>Ozyptila atomaria</i>	8	Gy 1,09	R	-
<i>Aulonia albimana</i>	7	Gy 0,95	R	Agrofil ₂
<i>Diplostyla concolor</i>	7	Gy 0,95	E	Agrofil ₂
<i>Meioneta mollis</i>	7	Gy 0,95	RI(?)	-
<i>Ceratinella brevis</i>	6	Gy 0,82	R	-
<i>Palliduphantes pillichii</i>	6	Gy 0,82	RI(?)	-
<i>Agroeca cuprea</i>	5	Gy 0,68	RI	-
<i>Argenna patula</i>	4	Gy 0,54	RI	-
<i>Xysticus audax</i>	4	Gy 0,54	E	-
Szórványos 0,5% alatt				
<i>Bathypantes gracilis</i>	3	0,41	R	
<i>Neriere clathrata</i>	3	0,41	R	-
<i>Talavera aequipes</i>	3	0,41	RI	
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	3	0,41	R	Agrobiont
<i>Crustulina sticta</i>	2	0,27	RI(?)	-

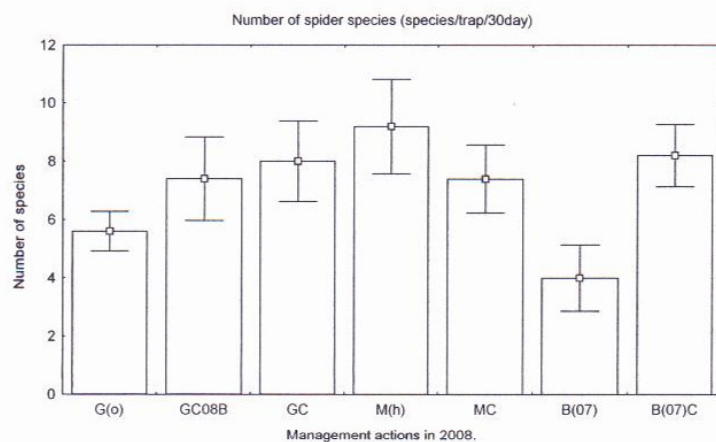
<i>Episinus (truncatus)</i>	2	0,27	R	-
<i>Euophrys frontalis</i>	2	0,27	R	
<i>Euryopis flavomaculata</i>	2	0,27	RI(?)	-
<i>Hogna (radiata)</i>	2	0,27	R	-
<i>Ozyptila praticola</i>	2	0,27	R	-
<i>Pardosa palustris</i>	2	0,27	E	Agrofil ₂
<i>Phrurolithus festivus</i>	2	0,27	R	-
<i>Pisaura mirabilis</i>	2	0,27	E	Agrobiont
<i>Trachyzelotes pedestris</i>	2	0,27	R	Agrofil ₁
<i>Alopecosa mariae</i>	1	0,13	RI	-
<i>Cercidia prominens</i>	1	0,13	RI	-
<i>Crustulina guttata</i>	1	0,13	R	-
<i>Drassodes pubescens</i>	1	0,13	R	-
<i>Enoplognatha thoracica</i>	1	0,13	E	-
<i>Ero aphana</i>	1	0,13	RI	-
<i>Ero cambridgei</i>	1	0,13	RI	-
<i>Liocranoeca striata</i>	1	0,13	RI (?)	
<i>Lycosa singoriensis</i>	1	0,13	R	
<i>Micaria fulgens</i>	1	0,13	RI	-
<i>Neottiura (bimaculata)</i>	1	0,13	E	Agrofil ₁
<i>Ozyptila pullata</i>	1	0,13	RI	
<i>Pardosa maisa</i>	1	0,13	RI	
<i>Pardosa pullata</i>	1	0,13	E	Agrofil ₂
<i>Phrurolithus pullatus</i>	1	0,13	RI	-
<i>Stemonyphantes lineatus</i>	1	0,13	E	Agrofil ₂
<i>Trochosa robusta</i>	1	0,13	RI	-
<i>Xysticus acerbus</i>	1	0,13	RI	-
<i>Zelotes electus</i>	1	0,13	RI	-

I. táblázat: A kimutatott pókfajok fogási adatai és jellemzése Belsőbárándi legelő 2007. 04.13-05.18.; 09.01-28.

A 2008-as évben a két mintavételezési időszak során (2007. 04. 23. – 06. 08.; 09. 24-10. 21.) gyűjtött pókok egyedszáma . 911
A faji szinten determinált taxonok (Araneae) száma 60.



3. ábra: Belsőbárándi tátorjános talajcspadás mintavételeinek átlagos egyedszámai (pókok) (Belsőbáránd, 2008. 04.13.- 05.18.) (kezelési módszerek G(o)-B(07)C-ig 13-14 oldalak szerint)



4. ábra. A mintavételi foltok (kezelési kísérletek) csapdáinak átlagos fajszáma (Belsőbáránd, 2008. 04.23.- 05.21.) (kezelési módszerek G(o)-B(07)C-ig 13-14 oldalak szerint)

Kimutatott fajok (Belsőbáránd, 2008)	Esz	P N/910	BT	Agro pref
Domináns fajok 5%felett				
Alopecosa pulverulenta	181	0,199	E	Agrofil ₁
Pardosa alacris	70	0,077	R	-
Drassyllus pusillus	65	0,071	E	Agrobiont
Ozyptila clavigera	54	0,06	RI	-
Aulonia albimana	38	0,042	R	Agrofil ₂
Szubdomináns fajok 2-5% között				

Argenna patula	34	0,037	RI	-
Drassyllus praeficus	29	0,032	RI?	-
Alopecosa cuneata	21	0,023	E	-
Liocranoeca striata	17	0,017	RI?	
Hahnina nava	15	0,165	RI?	-
Phrurolithus festivus	14	0,015	R	-
Trachyzelotes pedestris	14	0,015	R	Agrofil ₁
Trochosa terricola	14	0,015	E	Agrofil ₁
Gyakori fajok 0.5-2% között				
Drassodes pubescens	11	0,012	R	-
Zelotes electus	11	0,012	RI	-
Ozyptila praticola	10	0,011	R	-
Pardosa palustris	10	0,011	E	Agrofil ₂
Pocadicnemis juncea	10	0,011	E	-
Zelotes latreillei	9	0,01	R	-
Xysticus kochi	8	0,009	E	Agrobiont
Agroeca cuprea	7	0,008	RI	-
Centromerus silvaticus	7	0,008	E	-
Dysdera erytrina	7	0,08	E	-
Micaria fulgens	7	0,008	RI	-
Nemesia pannonica	7	0,008	RI	-
Palludiphantes pillichii	7	0,008	RI	-
Tapinocyba insecta	6	0,007	R	-
Zora spinimana	6	0,007	R	-
Haplodrassus signifer	4	0,004	E	-
Meioneta mollis	4	0,004	RI?	
Szórványos 0.5% alatt				
Bathypantes gracilis	3	0,033	R	-
Diplostyla concolor	3	0,033	E	Agrofil ₂
Enoplognatha thoracica	3	0,033	E	-
Micaria pulicaria	3	0,033	R	-
Pardosa maisa	3	0,033	RI	-
Zelotes longipes	3	0,033	RI	-
Euryopsis flavomaculata.	2	0,002	RI?	-
Meioneta rurestris	2	0,002	E	Agrobiont
Microneta viaria	2	0,002	R	-
Ozyptila atom.	2	0,002	R	-
Ozyptila scabricula	2	0,002	RI	-
Pachygnatha degeeri	2	0,002	E	Agrobiont
Pisaura mirabilis	2	0,002	E	Agrobiont
Trochosa robusta	2	0,002	RI	-
Xysticus audax	2	0,002	E	-
Zora armillata	2	0,002	RI	-
Agroeca lusatica	1	0,001	RI	-

Arctosa lutetiana	1	0,001	RI	-
Ero furcata	1	0,001	R	-
Euophrys frontalis	1	0,001	R	-
Micaria romana	1	0,001	RI	-
Neottiura bimaculata	1	0,001	E	Agrobiont
Panamomops fagei	1	0,001	RI	-
Pardosa agrestis	1	0,001	E	Agrobiont
Pseudoeuophrys obsoleata	1	0,001	RI	-
Steatoda phalerata	1	0,001	R	-
Tenuiphantes flavipes	1	0,001	R	-
Thanatus arenarius	1	0,001	RI	-
Xerolycosa miniata	1	0,001	R	Agrofil ₂
Xysticus cristatus	1	0,001	E	-

2. táblázat: A kimutatott pókfajok fogási adatai és jellemzése Belsőbárándi legelő 2008. 04.23-06.08.; 09.24-10.21.

A területen fogott fajok összes egyedét évenként és kezelési területenként külön táblázatba rendeztem, amely szakdolgozatom végén mellékletben megtalálható. A táblázat megadja a fajonkénti, és összesített egyedszámot, továbbá tartalmazza a fajoknak az egész területre vonatkozó relatív gyakoriságát (**pi**), valamint a dominanciát (**GY**).

A.) A kezelési területek diverzitásának és fajgazdagságának összehasonlítása a 2008-as évben

Az alábbi táblázatot (3. táblázat) a PAST 1.32 program kimutatásai alapján készítettem.

Kezelések	N (egyedszám)	S(fajszám)	Hs	E	d
L	123	34	2,944	0,5588	6,858
LK	143	36	3,008	0,5625	7,052
LK É08	96	31	2,807	0,5339	6,573
K	209	38	2,985	0,5205	6,926
KK	204	38	2,868	0,463	6,957
É 07	27	12	2,292	0,8242	3,338
É 07 K	118	27	2,641	0,5194	5,45

3. táblázat A különböző kezelésű területek talajlakó pókegyütteseinek karakterisztikái N: egyedszám; S: fajszám; H_s: fajdiverzitás (Shannon-index); E: egyenletesség; d: fajgazdagság (Margaref-index)

A táblázatban szerepel területenként a fajszám, az egyedszám, a Shannon- Wiener diverzitási index, (a táblázatban és a továbbiakban Shannon-index), az egyenletesség, és a Margalef-index.

A *Shannon – index* az adott élőhelynek a többihez viszonyított fajdiverzitását adja meg. Elméletben nincs maximumértéke, az adatok arányszámként működnek, az egymással való összehasonlításra alkalmasak. A Shannon- index számolása a következő képlet alapján történik:

$$H' = -\sum p_i \ln p_i \quad , \text{ ahol } p_i \text{ az } i\text{-edik faj aránya az összes többihez képest.}$$

Az *egyenletességet* (E) az alábbi képlet alapján számoltam:

$$E = H'/H_{max} \quad H_{max} = \ln S, \text{ ahol az } S \text{ a fajszámot jelenti.}$$

Az adott élőhely fajgazdagsága a *Margalef-index* segítségével adható meg. Minél magasabb az index értéke, annál sokszínűbb az adott élőhely.

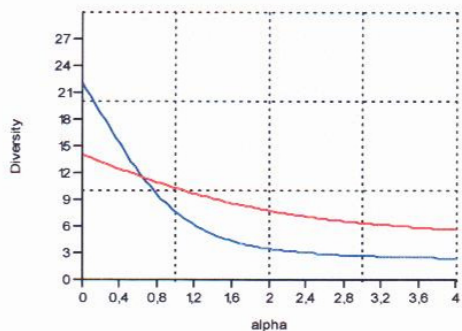
$$d = (S-1)/\ln N \quad , \text{ ahol az } S \text{ a fajszámot, az } N \text{ az egyedszámot jelenti.}$$

A táblázatból megállapítható, hogy a diverzitás tekintetében lényeges eltérést a Margalef-index adatai mutatnak.

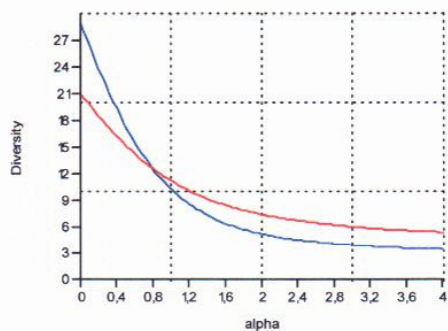
B.) A mintavételi területek és kontrolljaik fajdiverzitásának összehasonlítása

A különböző mintavételi területek és kontrolljaik diverzitás profilját a PAST 1.32 programmal készítettem el.

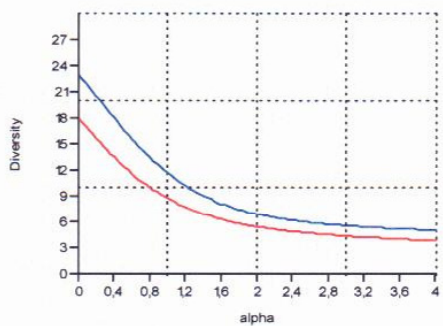
2007. mintavételi területeinek összehasonlítása



5. ábra. Legeltetett (piros) és lekerített (kék) terület fajdiverzitás profilja (Belsőbáránd, 2007. 04.13.- 05.18.)



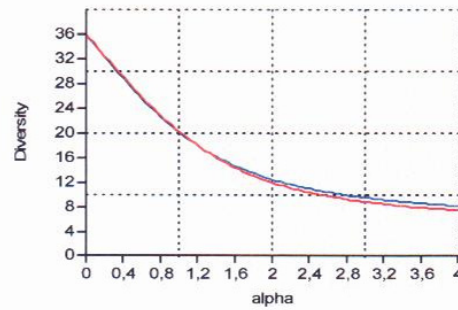
6. ábra Kaszált (kék) kaszált-kontroll fajdiverzitási profiljai (Belsőbáránd, 2007. 04.13.-05.18.)



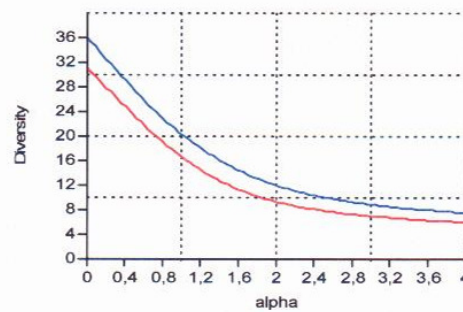
7. ábra. Égetett(kék) és égetett-kontroll területek fajdiverzitási profiljai (Belsőbáránd, 2007. 04.13.- 05.18.)

A 5-7. ábrák alapján megállapítható, hogy csak az égetett és annak kontroll területe esetében tapasztalható szignifikáns különbség a kezelt és kontroll terület között.

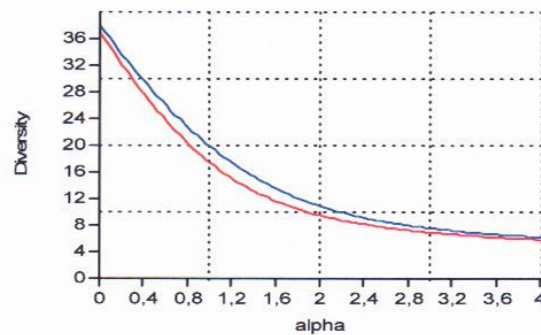
2008. mintavételi területeinek összehasonlítása



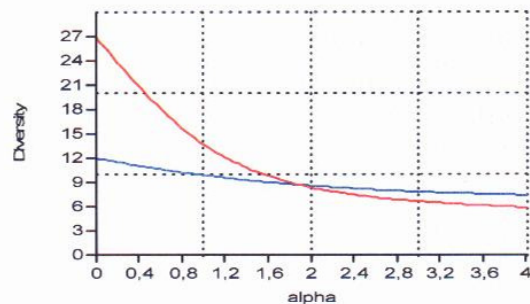
8. ábra: Legeltetett (piros) és lekerített (kék) terület fajdiverzitás profiljai (Belsőbáránd 2008.)



9. ábra: Legelésből kizárt (kék) és a legelésből kizárt '08-ben leégetett (piros) terület fajdiverzitás profilja (Belsőbáránd 2008.)



10. ábra: Kaszált (piros) kaszált-kontroll (kék) fajdiverzitási profiljai (Belsőbáránd 2008.)

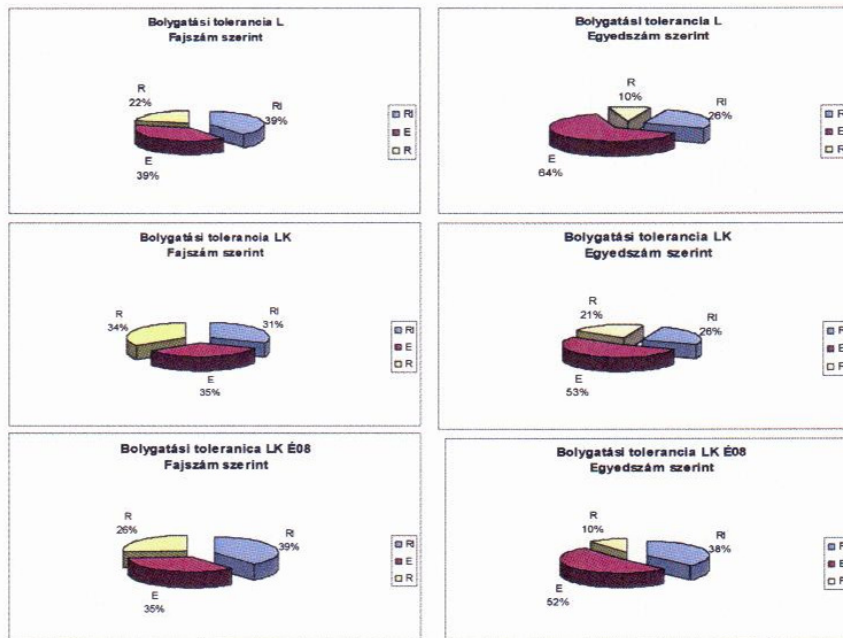


11. ábra: Égetett(piros) és égetett-kontroll (kék) területek fajdiverzitási profiljai (Belsőbáránd, 2008.)

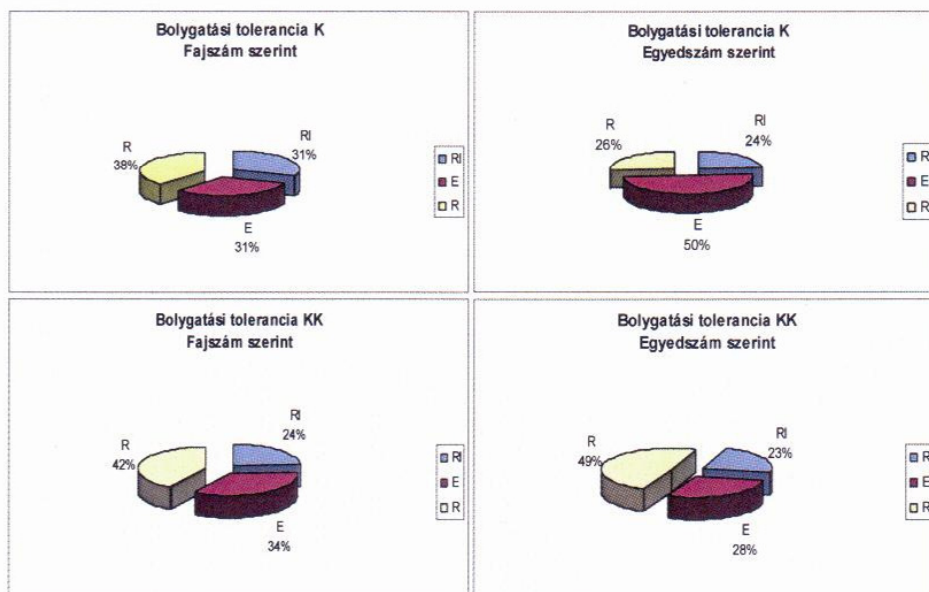
8.-11.. ábrák alapján megállapítható, hogy csak a kaszált és annak kontroll területe illetve a legelésből kizárt '07-ben leégetett területe esetében tapasztalható szignifikáns különbség a kezelt és kontroll terület között.

C.) Bolygatási tolerancia a különböző kezelések esetében (2008)

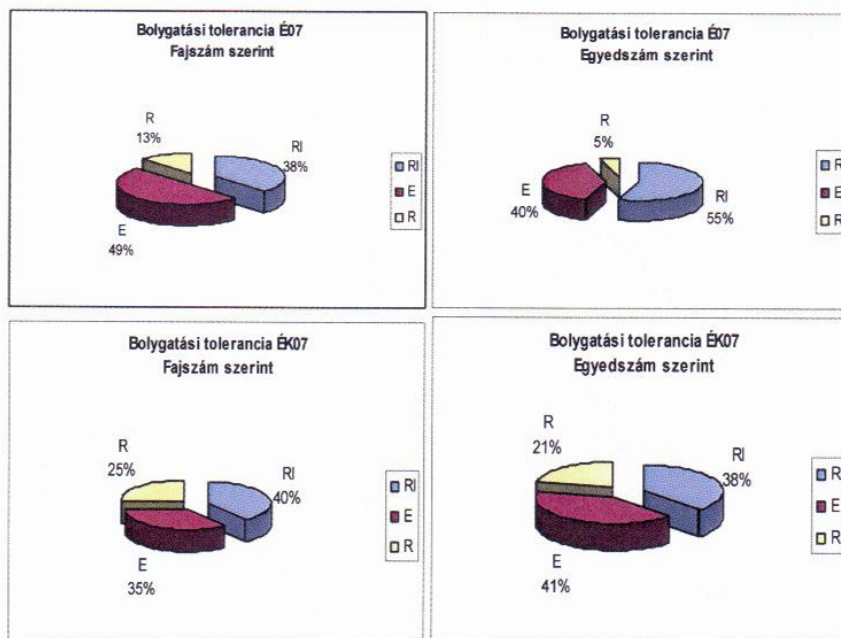
Az következő diagrammok (7-20. ábra) bolygatottságra vonatkozó tolerancia értékeinek eloszlását mutatják, egyedszám, és fajszerinti eloszlásban a különböző kezelések tekintetében. Természetesen ezek elkészítésénél csak az ivarérett, és faj szerint meghatározott egyedeket tudtam figyelembe venni, mivel csak ezekhez lehet **BT** típust rendelni. A diagrammok jelmagyarázata a (E, R, RI) a Mintavételi módszerek fejezetben (14. oldal) található.



9. ábra: A bolygatottságra vonatkozó tolerancia értékek fajok szerinti (bal oszlop) és egyedszám szerinti (jobb oszlop) eloszlása legeltetett(felső sor), legelésből kizárt (középső sor), legelésből kizárt és 2007-ban leégett gyepekben (alsó sor) (Belsőbáránd 2008.)



10. ábra: A bolygatottságra vonatkozó tolerancia értékek fajok szerinti (bal oszlop) és egyedszám szerinti (jobb oszlop) eloszlása kaszált (felső sor) és kaszált kontroll területen (alsó sor) (Belsőbáránd, 2008.)



11. ábra: A bolygatottságra vonatkozó tolerancia értékek fajok szerinti (bal oszlop) és egyedszám szerinti (jobb oszlop) eloszlása égetett (felső sor) és égetésből kizárt gyepekben (alsó sor) (Belsőbáránd, 2008.)

4. Értékelések

4. 1. Faunisztikai értékelés

A belsőbárándi terület pókfaunisztikai vizsgálata arachnológiai szempontból egyértelműen hiánypótló, tekintettel arra, hogy a Kárpát-medence löszterületeiről csekély ismerettel rendelkezünk, mivel célirányos kutatás eddig nem történt. A belsőbárándi terület a hazai viszonylatban jelentősnek mondható mérete miatt különösen alkalmas a Mezőföld löszterületeinek felméréséhez. Minőségét az agrárterületek közelsége, a kezelésük módja és intenzitása jelentősen befolyásolja.

A területen 2008-as évben üzemeltetett 35 talajcsapda révén két gyűjtési időszakában együttesen 91 egyed pók került begyűjtésre. Ezek legkevesebb 63 fajt képviseltek. A 2007-es gyűjtésekkel együtt ez 85 faj előfordulását jelenti a vizsgált völgyszakasz talajlakó pókfaunájából. Kis számban előfordult, hogy a csapdák anyaga megsemmisült. Az eredményesen üzemelő csapdák számát a melléklet tartalmazza.

Faunisztikai szempontból kiemelendő még egy vitorlásópók, melynek eddig csupán két lelőhelye volt ismert hazánkban. A *Palliduphantes pillichi* hat példányát a gyűjtöttük a 2007-es és hét példányt a 2008-as évben.

Egy további védett faj előkerülése emelhető még ki. A szongáriai cselőpók, egy subadult nősténye került talajcsapdába. A faj élőhelyi igényei ismeretében ebben a völgyben legfeljebb szórványos előfordulásról lehet csak szó. Jelenléte a Velencei-tó dél-nyugati részéhez kapcsolódó szikes területekkel hozható kapcsolatba, melyeken a faj jellemzően előfordul.

A talajcsapdás gyűjtésen kívül valamennyi alkalommal végeztünk egyelő gyűjtéseket is. Természetvédelmi szempontból kiemelést érdemel a 2007. májusi gyűjtési időszakban terepbejárás során megtalált torzpók (*Atypus* sp.) kolónia. A megfigyelésre befogott fiatal nőstény példányok morfológiai vizsgálata alapján nagy valószínűséggel egy jelentős méretű kövi torzpók (*Atypus muralis*) kolónia él a vizsgálati terület egyik völgyében.

A megfigyelés során még egy védett faj sikerült kimutatni, melyet nem a csapdákban találtunk. Ez a faj a bikapók (*Eresus collari*).

4. 2. A mintavételi területek értékelése a csapdák átlagos egyedszáma, valamint fajszáma alapján

Megállapítható, hogy a 2007-es talajcsapdák átlagos fogási értékei alapján a legnagyobb egyedszámot a kézi kaszálassal művelt területen tapasztaljuk. Ez különösen szembetűnő a közvetlen szomszédos kontrollterülettel történő összevetés esetén. (1. ábra)

A csapdák átlagos fajszáma tekintetében szintén a kaszált terület csapdái adták a legmagasabb értéket. A legalacsonyabb értéket az egyedszám és a fajszám tekintetében egyaránt az intenzíven legeltetett területen kaptunk. (2 ábra)

A 2008-as tavaszi gyűjtési időszak fogási eredményei alapján megállapítást nyert, hogy a legmagasabb csapdánként átlagos egyedszámot a kézi kaszálású területen tapasztaltuk, miközben a 2007-ben égetéssel kezelt terület csapdáiban a pókok átlagos egyedszáma valamennyi kezeléshez képest szignifikánsan alacsonyabb volt. Az őszi időszak fogási eredményei a 2007-es évhez hasonlóan alacsonyak voltak. A 2007. évihez képest egy hónappal később (szeptember – október) végrehajtott gyűjtési periódus nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket. Mindössze néhány őszi ivarérésű fajjal bővült a terület faunalistája. (3. ábra)

A tavaszi időszak csapdáinak átlagos fajszáma tekintetében hasonló eredményt kaptunk, mint az egyedszámok esetében. Itt is az egy évvel korábban leégetett terület mutatta a legalacsonyabb értékeket. (4. ábra)

4. 3. A kimutatott pókfajok fogási adatainak értékelése

A faji szinten determinált állatok kezelésenkénti, illetve összesített fogásait, a relatív gyakoriságaikat a fajok bolygatottságra vonatkozó toleranciáját, valamint az agrár-élőhelyekhez való preferenciáját az 1-2. táblázat tartalmazza.

A.) Diverzitás profilok értékelése

A 2007-es diverzitásértékek (kezelt-kontroll) vizsgálata (diverzitás rendezése) alapján nem adódott szignifikáns különbség a legeltetett-kontroll, valamint a kaszált-kontroll összevetéseknél. Az égetéssel kezelt, valamint annak kontrolljaként vizsgált foltok esetében az égetett terület diverzitása szignifikánsan a kontroll terület felett volt. A gyepek talajlakó faunájának stabilizálódásával a kezdeti magasabb érték bizonyára csökken.

A 2008-as év értékei ezzel szemben azt mutatták, hogy az előző év eredményétől eltérően az égetett, valamint annak kontrollja nem mutatott szignifikáns különbséget. A legeltetett-kontroll értékek ebben az évben sem hasonló eredményeket hozott. A kaszált és annak kontroll területe illetve a legelésből kizárt '08-ban leégetett területe esetében tapasztalható szignifikáns eltérés a kezelt és kontroll terület között. A kaszált valamint a legelésből kizárt '08-ban leégetett terület diverzitásértéke a kontrollterületük felett van.

B.) Bolygatási tolerancia értékelése

A kimutatott fajok ökológiai jellemzői alapján jelentősnek mondható a bolygatást jól tűrő (E: 19 faj), valamint másodlagos és természetes élőhelyekre egyaránt jellemző fajok száma (R: 18). A bolygatást csak kismértékben elviselő, jó természetességi viszonyokat jelző fajok száma 23 (RI: 23), bár ezek többsége csak a szórványos dominancia értékkel rendelkezők között szerepel.

A különböző kezelési területek bolygatásra vonatkozó tolerancia szempontjából fajszám és egyedszám szerint eltérő eredményeket mutattak. Fajszám szerinti eloszlás esetében megközelítőleg hasonló arányokat kaptunk. Markáns eltérést ez esetben csak a '07-ben leégetett terület esetében tapasztaltunk, a bolygatást jól tűrő fajok aránya majdnem 50% volt.

Jelentős eltéréseket tapasztaltunk az egyedszám szerinti eloszlás megfigyelésekor. A vizsgálat során a legeltetett, a legelésből kizárt, a legelésből kizárt, tavasszal égetett, valamint a kaszált gyepek esetében a bolygatást jól tűrő (E) fajok aránya meghaladta az 50%-ot, az R és RI fajok aránya megközelítőleg azonos volt. A kézi kaszálású gyepek kontrollterületén a természetes és másodlagos élőhelyekre egyaránt jellemző fajok egyedei voltak túlsúlyban (49%), a '07-ben égetett gyepek

esetében pedig a kismértékű bolygatást tűrők (55%)Egyedül az égetett gyepek kontrollterület nem mutatott nagy eltérést a fajszám és az egyedszám között bolygatási tolerancia tekintetében.

4. 4. Kiemelést érdemlő fajok jellemzése

***Alopecosa cuneata* (Clerck, 1757)**

Transzpalearktikus elterjedésű gyakori farkaspókunk. Nyílt élőhelyek pókja, mely, mind a terület nedvességére, mind pedig a bolygatottságára nézve nagy toleranciát mutat.

***Alopecosa pulverulenta* (Clerck, 1757)**

Transzpalearktikus elterjedésű faj. Nyílt füves élőhelyek roppant gyakori faja. A száraz, a közepesen nedves és a nedves gyepekben egyaránt jelen van, így a száraz legelőktől és kaszálóktól a nádasokig szinte bárhol találhatjuk. Mivel élőhelyének bolygatását is jól tűri, ezért agrárterületeken is jelen van, (agrofil₁).

***Argenna patula* (Simon 1874)**

Európai elterjedésű nagyon ritka faj. Nedves félig nyitott, főleg mocsaras területen fordul elő. A természetes élőhelyeket kedveli, a bolygatást csak kis mértékben tűri. A belsőbárándi előfordulása a jóvízellátottságú löszgyepeknek köszönhető.

***Aulonia albimana* (Walckenaer, 1805)**

Kelet-európai elterjedésű faj. Sziklagyepekben és nyílt füves élőhelyen gyakori. A száraz és közepesen nedves gyepekben egyaránt megtalálható. A közepesen zavarást tűrő faj, amely agrár élőhelyeken kevésbé, de tipikusan előfordul, (agrofil₂).

***Drassyllus praeficus* (L. Koch, 1866)**

Palearktikus, Euro-Turáni elterjedésű faj. Nyílt, félig nyílt és részben árnyékos, száraz sziklagyepekben és erdőssztyepekben fordul elő. Természetes és másodlagos élőhelyeken egyaránt jelen van.

***Drassyllus pusillus* (C.L. Koch, 1833)**

Transzpalearktikus elterjedésű faj. Nyílt és félig nyílt, nagyon száraztól a mérsékelt nedves élőhelyekig mindenütt jelen van. A bolygatást jól tűri. Természetes gyepektől az egyéves szántóföldi kultúrákig egyaránt gyakori.

***Hahnia nava* (Blackwell, 1841)**

Transzpalearktikus elterjedésű talajlakó faj. Száraz nyílt rétekre és sziklagyepekre jellemző. Természetes és másodlagos élőhelyeken egyaránt megtalálható.

***Liocranoeca striata* (Kulczynski, 1882)**

Európai elterjedésű faj. Nedves réteken és ártereken. A nyitott, árnyékos és sötét élőhelyeken egyaránt megtalálható. Természetes élőhelyekre jellemző, csak kis bolygatást toleráló faj. A Belsőbárándi löszgyepekben csak a kaszált és annak kontrollterületén került elő. Ennek oka, a jó vízellátottság.

***Ozyptila clavigera* (Walckenaer, 1837)**

Európai elterjedésű talajlakó karolópók. Száraz, meleg sziklagyepek, erdőssztyepek jellemző faja. Zavarásra érzékeny. Jó természetességű élőhelyekre jellemző faj.

***Pardosa alacris* (C.L. Koch, 1833)**

Európai elterjedésű faj. A részlegesen árnyékolt száraz élőhelyek roppant gyakori faja. A száraz erdőszélek tipikus pókja. Többnyire addig van jelen a füves élőhelyeken, ameddig az erdei avar még jelen van a talajon. Természetes és másodlagos élőhelyeken egyaránt jelen van. Belsőbárándi előfordulása a jól színtezett, zárt gyepekben jellemző. A korábbi erdőszűl állapottal is kapcsolatba hozható jelenléte.

***Phrurolithus festivus* (C. L. Koch, 1835)**

Transzpalearktikus elterjedésű faj. Nyílt, félig nyílt és árnyékos erdőkben gyakran fordul elő. A száraz és nedves élőhelyeket egyaránt kedveli. Közepes zavarást tűrő faj. Belsőbárándi előfordulása a korábbi erdőszűl állapottal magyarázható.

***Pocadicnemis juncea* (Locket & Millidge, 1953)**

Európai elterjedésű kistestű hálósövény faj. Jó vízellátottságú (nedves, közepesen nedves) zárt gyepek jellemző faja. Természetes gyepekben, illetve mérsékelten zavart élőhelyeken (pl. kaszálókon) gyakori lehet. Belsőbaránci előfordulása a jó vízgazdálkodású zárt lőszgyepnek köszönhető. Erőteljes bolygatás, kiszáradás, avarréteg elvesztése visszaszorulását eredményezi.

***Tapinocyba insecta* (L. Koch, 1869)**

Európai elterjedésű, elsősorban erdőlakó faj. Közepes nedvességigényű, a részleges, vagy teljes árnyékolt élőhelyek faja. A lomb-, illetve fűvar között él. Belsőbaránci előfordulása a zárt lőszgyepnek köszönhető. Az intenzív legeltetés, valamint az avarréteg eltávolítása kedvezőtlen számára.

***Trachyzelotes pedestris* (C. L. Koch, 1837)**

Európai elterjedésű faj. A száraz és félig nedves élőhelyeken egyaránt megtalálható. Nyílt és félig árnyékos sziklagyepekben, redőssztyepekben, ártereken és réteken fordul elő. Mivel élőhelyének bolygatását is viszonylag jól tűri, ezért agrárterületeken is jelen van, (agrofília).

***Trochosa terricola* (Thorell, 1856)**

Holarktikus elterjedésű rendkívül gyakori farkaspókfajunk. Nyílt élőhelyeken, szegélytársulásokban országszerte roppant elterjedt. Élőhelyének bolygatását és vízellátottságát egyaránt tág határok között képes elviselni.

5. Összegzés, konklúzió

Magyarország természetközeli állapotú gyepterületei európai viszonylatban is igen fontos élőhelyek. A hazai természetvédelem korán felismerte ezen területek jelentőségét. Bár 1996.-tól a természet közeli száraz gyepterületeket természeti területekként kezelik, területük évről-évre csökken. A LIFE-Natura projekt erre a problémára keresi a megoldást. Belsőbárándi - löszvölgy egyike a 6 projektterületnek, amelyen a gyeptgazdálkodás hatásait vizsgáltuk a talajlakó pókok esetében.

A 2007-2008-as évben végzett kutatásnak az alábbiak a konkrét célkitűzései: a belsőbárándi löszgyepekben a kezelt terület, illetve élőhelyek talajlakó pókfauzájának felmérése, fajgazdagság, relatív gyakoriság, gyakorisági kategória, bolygatottságra vonatkozó tolerancia szempontjából, illetve az élőhelyek fajdiverzitásának összehasonlítása a különböző kezelések esetében. .

A dolgozatomban végzett vizsgálati anyag 2007. tavaszától 2008. novemberéig terjedő időszak Barber-féle talajcsapdázásból származik. Ezen időszak alatt 85 pókfaj 1646egyedének begyűjtése és meghatározása történt meg.

A faunisztikai eredmények közül kiemelkedő a *Palliduphantes pillichii*, melynek hazánkban eddig csak két ismert lelőhelye volt; valamint a kövi torzpók (*Atypus muralis*) és a bikapók (*Eresus collari*). A felmérés során sikerült megállapítani, hogy a vizsgált területek (túllegeltetett, legelésből kizárt '08-ban égetett, legelésből kizárt, kaszált, kaszált-kontroll, '07-ben leégetett, égetett kontroll gyepek) talajlakó fajgyűjtései fajkészletükben, diverzitásában is jelentős különbségeket mutatnak. A vizsgálatok arachnológiai eredményei fontos információkkal szolgálhatnak a különböző gyeptkezelési eljárások hatásairól is.

6. Köszönetnyilvánítás

Dr. Szinetár Csabának, aki konzulensi feladatai mellett is rengeteget segített, valamint Kancsal Bélának, akik a begyűjtéshez, és Sebők Krisztinának, aki a feldolgozáshoz nyújtottak kiemelkedő segítséget. Köszönetemet fejezem ki továbbá a Pannon gyepek élőhelykezelése Magyarországon projekt vezetőjének, a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Természetvédelmi Tanácsadó Szolgálatának(MME-TTSZ) azért, mert részt vehettem a projektben.

7. Irodalomjegyzék

- Buchar, J. 1992. Kommentierte Artenliste der Spinnen Böhmens (Araneida). - *Acta Universitatis Carolinae Biologica* 36: 383-428.
- Buchar, J., Ružička, V. (2002): Catalogue of spiders of the Czech Republic. - *Peres*, Praha,
- Kancsal, 2005 *Talajlakó pókegyüttesek (Araneae) összehasonlító vizsgálata a Velencei-tó különböző nádasaiban* Szakdolgozat ELTE TTK Állattrendszertani és Ökológiai Tanszék
- Loksa, I. 1969. Pókok I.-*Araneae* I. *Fauna Hungariae* 97, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Loksa, I. 1972. Pókok II. – *Araneae* II. *Fauna Hungariae* 109, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Nentwig, W., Hänggi, A., Kropf, C., Blick, T. 2003. Spinnen Mitteleuropas, Version 8.12. <http://www.araneae.unibe.ch>.
- Roberts, M. J. 1995. Spiders of Britain and Northern Europe. Harper Collins Publishers, London.
- Samu, F., Szinetár, Cs. 1999. Bibliographic check list of the Hungarian spider fauna. - *Bull. Br. Arachnol. Soc.* 11 (5): 161-184.
- StatSoft. Inc. 1996. Statistica. Tulsa, Oklahoma.

Szinetár, Cs., Kovács, P. Samu, F. Horváth, R. 2006. Egy kisparcellás lucernaföld talajlakó pókfaunája és annak szezonális változásai a Nyugat-Dunántúlon. BDF. Tud.Közlem. 10. pp. 69-79.

Tóthmérész, B. 1997. Diverzitási rendezések. Scientia Kiadó, Budapest.

Varga, 2007. *A Vas-hegy talajlakó pókfaunájának vizsgálata I.* Szakdolgozat BDF
TTK Állattani Tanszék Szombathely

Felhasznált internetes oldalak:

1. Zoológiai kutatások a gépi kaszálás hatásának vizsgálatára hat magyarországi tájegységben

http://www.mbt-ak.mtesz.hu/Tartalom/2007/92-2_6-Deri.pdf

2. Kiskunsági gyepek és gabonaföldek ízeltlábú közösségei: hová és hogyan összpontosítsuk a védelmi intézkedéseket?

KÖSzi 2008 „Életre keltett adatok” A 3. Kvantitatív Ökológiai Szimpózium program és absztrakt kötete Budapest, 2008. március 18–19.

<http://www.ecology.hu/absztrakt-koszi2008.pdf>

3. Pannon gyepek élőhely kezelése Magyarországon

http://www.grasshabit.hu/index_hun.php

4. A löszpusztagyepek

<http://www.tankonyvtar.hu/main.php?objectID=5789490>

8. Mellékletek

1. melléklet: A Belsőbaránci löszvölgy 2008-as arachnológiai vizsgálatának részletes fogási eredményei.

A 2008-ban üzemeltetett talajcsapdák. **X:** eredményes csapda; **0:** megsemmisült csapda

Kezelés/mintavételi folt	Csapdázási időszak	Csapdák sorszáma X: eredményes csapda; 0: megsemmisült csapda				
		1	2	3	4	5
Legeltetett	08.04.23.- 08.05.21.	X	X	X	X	X
	08.05.21.- 08.06.08.	X	X	X	X	X
	08.09.24.- 08.10.21.	X	X	X	X	X
Legeltetett kontroll (08. március égetés)	08.04.23.- 08.05.21.	X	X	X	X	X
	08.05.21. - 08.06.08.	X	X	0	X	0
	08.09.24.- 08.10.21.	X	X	X	X	X
Legeltetett kontroll	08.04.23.- 08.05.21.	X	X	X	X	X
	08.05.21. - 08.06.08.	X	0	X	0	X
	08.09.24.- 08.10.21.	0	X	X	X	X
Kaszált	08.04.23.- 08.05.21.	X	X	X	X	X
	08.05.21. - 08.06.08.	X	X	X	X	X
	08.09.24.- 08.10.21.	X	X	0	X	0

Kaszált kontroll	08.04.23.- 08.05.21.	X	X	X	X	0
	08.05.21. - 08.06.08.	X	X	X	X	X
	08.09.24.- 08.10.21.	X	X	X	X	X
Égetés 2007. tavaszán szórvány legelés 2008- ban	08.04.23.- 08.05.21.	X	X	X	X	X
	08.05.21. - 08.06.08.	X	X	X	X	X
	08.09.24.- 08.10.21.	X	0	0	0	0
Égetés 2007 tavaszán kontroll területe szórvány legelés 2008- ban	08.04.23.- 08.05.21.	X	X	X	X	X
	08.05.21. - 08.06.08.	X	X	X	X	X
	08.09.24.- 08.10.21.	X	X	X	X	X

2. melléklet. A 2008-ban kimutatott pókfajok fogásai kezelési foltokként.

n: egyedszám kezelési területenként; **N:** összesített egyedszám; **p:** relatív gyakoriság kezelési területenként; **P:** relatív gyakoriság teljes mintavételre vonatkoztatva.

BT: Bolygatottságra vonatkozó tolerancia tipizálás (Buchar 1992 nyomán, módosítva); **RI:** természetes élőhelyekre jellemző, bolygatást csak kismértékben toleráló faj; **R:** természetes és másodlagos élőhelyekre egyaránt jellemző, közepesen zavarást tűrő faj;

E: bolygatást jól tűrő faj, túlnyomórészt, vagy kizárólagosan erősen bolygatott, másodlagos élőhelyekre (szántóföldekre, urbanizált területekre) jellemző, **Agro Pref:** agrárélőhely preferencia; **Agrobiont:** Azokat a fajokat soroljuk az agrobiont kategóriába, melyek a hazai agrárterületek arachnológiai adatbázisa alapján a vizsgált agrárterületek 75%-án képviselve voltak, továbbá a dominancia értékük elérte az 1%-ot a teljes mintavételi egyedszámban. **Agrofil** ₁; ₂ Azok a pókfajokat, melyek nem érik el a fenti értékhatárokat, de az agrárterületek faunájában rendszeresen képviselve vannak, azokat agrofil kategóriába soroljuk. A gyakoribb agrár-élőhelyi előfordulásnál agrofil ₁, a kevesse gyakori, de szintén tipikus jelenlét esetén **Agrofil** ₂ besorolást alkalmazunk. - nem jellemző a faj előfordulása agrárterületeken (elsősorban szántóföldi kultúrákra (gabona, lucerna stb.) vonatkozó megállapítás) Samu és Szinetár 2002, 2006 nyomán,