Natura Somogyiensis	17	141-152	Kaposvár, 2010

A Dél-Mezőföld Orthoptera együtteseinek összehasonlító elemzése

KRAUSZ KRISZTINA & PÁPAI JÁNOS

H-7100 Szekszárd Cinka u. 96., Hungary, e-mail: krauszk@freemail.hu

KRAUSZ, K., PÁPAI, J.: *Comparative analysis of the Orthoptera assemblages of the Southern-Mezőföld.*
Abstract: In the Southern-Mezőföld the different sized and mosaic-like patches of various surfaces of sandy and loess grasslands, marshes and marshy fields are an lesser-known area for entomologist. There are rich Orthoptera fauna: 45 species were detected between 2005 and 2008. The Orthoptera assemblages of the marshy fields and sandy grasslands were separated in the CoA scattergram. Tree diagram of the Orthoptera species made by cluster analysis shows four correlated groups on the basis of their occurrence rates. Correlation between the degradation and homogeneity of the habitats and the number and density of the Orthoptera species were also observed.

Keywords: rich Orthoptera assemblages, habitat structural characteristic, life-form type

Bevezetés

A Mezőföld tágabb értelemben az Alföld legnyugatibb középtája, morfológiai és geológiai szempontból azonban nem tekinthető a szoros értelemben vett Alföld részének. Átmenetet képez a Dunántúli-dombság felé, egy tektonikus-mozgásokkal kiemelt, összetöredezett pannon táblarögökből álló dombvidék. A Duna-Sárvíz-köze tagoltsága miatt további kistájakra osztható. Általunk vizsgált része a Dél-Mezőföld, mely az Ős-Sárvíz homokból álló hordalékkúpja, buckákkal tagolt terület, kisebb löszhátakkal, mélyebb fekvésű mocsár és láprétekkel.

Dél-Mezőföld florisztikai kutatása KALOTÁS (1990), LENDVAI (1994), FARKAS (1990) és HORVÁTH (2002) mellett az állattani kutatásokkal kapcsolatos művek sokáig nem jelentek meg. Többnyire csak faunisztikai adatokkal találkozunk, ÁDÁM (1959) nagy monográfiájában 2 csigafaj, 19 gyászbogárfaj előfordulását említi. KALOTÁS (1990) a madárfauna részletes leírása mellett említést tesz néhány rovar és egyéb gerinces előfordulásáról is. SZEŐKE (1978) a Mezőföld nagylepke-faunáját tanulmányozta, BÁBA (2000) a löszgyepek csigafaunájáról közöl adatokat, LENDVAI (1990) a madárfaunisztikai adatokat bővítette, SOMAY (2007) a homok és löszpuszták bogárfaunáját vizsgálta.

Egyenesszárnyú rovaregyüttesek részletesebb leírása ez idáig nem történt a területről. Néhány faj, mint a *Poecilimon intermedius* Leányvári-völgyi előfordulása már ismert volt (www.grasshabit.hu)

A Dél-Mezőföldi Tájvédelmi Körzet 1999-ben jött létre a Duna-Dráva Nemzeti Park részeként több védett és védelemre tervezett terület összevonásával Tolna és Fejér megye határán. Természetes növénytársulásai a homokpuszták, homoki legelők, kiszáradó láprétek és löszpuszta-rétek, melyek közé gyöngyvirágos tölgyesek, gyer-

tyános-tölgyesek és égerláp-erdők ékelődtek (www.ddnp.hu). A Dél-Mezőföldi Tájvédelmi Körzet még fennmaradt természetközeli élőhelyei ma már védettséget élveznek. A szántóföldekkel körülvett, változatos felszínű, mozaikos homoki és löszgyepek, mocsár és láprétek különböző méretű foltjai jó lehetőséget nyújtanak az egyes Orthoptera együttesek élőhelyigényeinek tanulmányozásához.

Konkrét kérdéseink a következők:

1. Milyen a tájvédelmi körzet egyenesszárnyú rovarfaunája, ritkasága?
2. Mennyire különülnek el az egyes élőhelytípusok, homoki, mocsár, lösz és láprétek Orthoptera együttesei?
3. Milyen jellemző fajcsoportok különíthetők el a vizsgált területeken?
4. Mik az elkülönülés vegetációszerkezeti és életformabeli okai?

Anyag és módszer

Vizsgált terület

Vizsgálatainkat a tájvédelmi körzet 11 különböző méretű és vegetációjú élőhelyének 17 foltjában végeztük (1. ábra). Az élőhelyeket feltüntető térképen lévő számok az alábbi területeket jelentik:

1. Szedresi tarka sáfrányos – Szedres – 59,2 ha – xerofil gyep - legeltetés

Kiemelendő botanikai értéke a tarka sáfrány (*Crocus reticulatus*) országos viszonylatban is kiterjedt populációja, mely 1987 óta védettséget élvez. A terület másik értéke a 7-800 tő tavaszi hérics (*Adonis vernalis*) (KALOTÁS 1990).

2. Tengelici pókbangós rét – Tengelic – 8 ha – jellegtelen mocsárrét – kaszálás

A fokozottan védett pókbangó (*Ophrys sphegodes*) termőhelye, szomszédságában egy erős 1000 töves állományát 1985-ben felszántották.

3. Paksi tarkasáfrányos – Paks – 40 ha – xerofil, magaskórós gyep – kaszálás

A tájvédelmi körzet másik tarka sáfrányos termőhelye, erősen degradált növényzettel.

4. Paksi ürgemező – Paks - 352,5 ha - nyílt homoki gyep – intenzív legeltetés

5. Szenesi legelő – Nagydorog – 87 ha – nyílt és zárt homoki gyep – legeltetés

1975 óta védett ez a homokbuckás terület, védettségét egy endemikus gombafajnak, a szekszárdi csiperkének (*Agaricus maskae*) köszönheti.

5a. nyílt homoki gyep

5b zárt homoki gyep

5c. zárt homoki gyep

6. Kistápéi láprét – Bikács – 8 ha – láprét, láperdő (össz.: 47 ha) – időszakos kaszálás

A Malom-patak mentén, a Kistápéi-völgyben kiszáradó kékperjés láprét virul orchidea fajokkal, békakonttyal (*Listera ovata*), kígyónyelvpáfránnyal (*Ophioglossum vulgatum*). Közelében, a nedvesebb felszínen a zergeboglár (*Trollius europeus*) virágzik. A láperdőben a nyír, fehér fűzzel, égerrel elegyes állománya jellemző.

7. Németkér – Látóhegy – Németkér – 288 ha – homokpuszta – legeltetés

A nagy kiterjedésű buckás homokpusztán a nyílt és zárt homoki gyeptársulások szép szukcessziós sort alkotnak. Mélyfekvésű, lefolyástalan, buckaközi foltjaiban mocsárrétek alakultak ki.

7a. nyílt homoki gyep

7b. zárt homoki gyep

7c. mocsárrét

8. Gyűrűsi-lösszvölgyek - Németkér – 500 ha - löszvölgy – legeltetés

ÉNy-DK irányú lösszvölgyek hálózata keresztvölgyekkel, jórészt eredeti löszpusztai lösszvegetációval. Jellemző a nagy fajgazdagság, a barázdált csenkesz (*Festuca sulcata*) mellett a fenyérfű, élesmosófű és az árvalányhaj fajok is állományalkotók.

8a. Gyűrűsi-völgyek DK-i vége

Nyugati kitettségű meredek lejtőoldal, kétszikűekben gazdag, jó állapotú löszgyep sömörös kosborral, a lejtő aljában a patakparton nedves rét.

8b. Gyűrűsi-völgy ÉNy-i vége

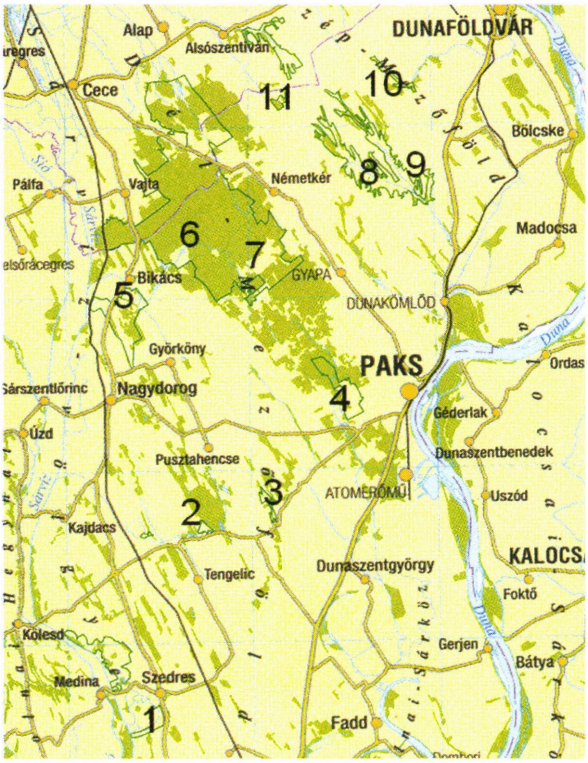
Keleti kitettségű meredek lejtőoldal, erősen cserjésedett, homogén élesmosófüves állomány

9. Ürgevölgy – Németkér – 12,3 ha – degradált löszvölgy – időnkénti cserjeirtás

A gyűrűsi völgyrendszer tagja, a terület legértékesebb része, mert itt él a fokozottan védett tátorján legerősebb hazai populációja. Speciális helyzetű oldalvölgy, a környezetétől minden oldalról szántóföld (napraforgó, kukorica) zárta el. Jelenleg a Duna Dráva Nemzeti Park kezelésében a szántók felhagyása és felülvetése folyik (www.grasshabit.hu))

9a. Ürge-völgy keleti oldala – 7,7 ha

Nyugati kitettségű meredek lejtőoldal tátorjánnal, a környező szántóföldekről erősen elgyomosodott szegélyzónával, a terület egy részén a bálványfák kivágása utáni élőhelyrekonstrukció (időnként a visszagyepesítést elősegítő cserjeirtás) folyik.



1. ábra: A vizsgált élőhelyfoltok térképe

(A számok jelentését lásd az anyag és módszer fejezetben)

9b. Ürge-völgy nyugati oldala – 4,5 ha
Szántókkal körülvett, erősen elgyomosodott keleti kitettségű völgyoldal.
10. Oláh-völgyi törpemandulás – Dunaföldvár – 40,5 ha – löszvölgy – nincs információ a kezeléséről
Erősen cserjésedett élesmosófüves keleti kitettségű lejtőoldal törpe mandulával (*Amygdalus nana*).
11. Hardi-völgy – Alsószentiván – 39,5 ha – löszvölgy – nincs beavatkozás
Elszigetelt patkó alakú, 100-150 m szélességű meredek völgy, vegyes lombos erdők, gazdag cserjeszinttel, erősen beerdősült, homogén élesmosófüves foltokkal, törpemandula, szennyes ínfű, tavaszi hérics

Módszerek

A 11 különböző méretű és vegetációjú élőhely 17 foltjában végzett vizsgálatokat fűhálózással és egyelő gyűjtéssel végeztük 2005. május és 2008. szeptembere között. Az egyedsűrűséget 100 fűhálócsapásra standardizálva becsültük, jellemeztük az élőhely minőségét: a társulás típusát, átlagos növénymagasságot cm-ben, a vegetáció összborítását %-os becsléssel, degradáltságát becsléssel (alacsony 1, közepes 2, magas 3), homogenitását becsléssel (homogén 1, közepes 2, mozaikos 3).

Az eredmények értékelésekor a területek Orthoptera együtteseinek összehasonlítását korreszpondencia analízissel végeztük. A lehetséges fajcsoportok elkülönítéséhez clusteranalízist (egyszerű láncmódszer, korrelációs mátrix) alkalmaztunk. A fajcsoportok kialakulásaink okait keresve Spearman-féle rangkorrelációval korreláltattuk az egyes élőhelyjellemzőket az egyenesszárnyú rovaregyüttesek jellemzőivel. Hipotézisünk tesztelésére, miszerint az eltérő életformatípusok okozhatják a fajcsoportok elkülönülését a vizsgált területeken, a függetlenség és a normál eloszlás (F-próba, Chi-négyzet teszt) ellenőrzése után egyutas ANOVA elemzést végeztünk (PAST program).

Eredmények

Faunisztikai jellemzők

A 17 élőhelyfoltban összesen 45 fajt (17 Ensifera, 28 Caelifera) gyűjtöttünk (1. táblázat). Közülük 3 faj védett, 12 állatföldrajzilag értékes, melyek főképp mediterrán, pontomediterrán elterjedésűek. A védett fajok közül a *Poecilimon intermedius* (keleti pókszöcske) nagyobb állománya figyelemre méltó az Ürge (Leányvári) és a Gyűrűsi-löszvölgyben.

Legkisebb fajszámot és egyedsűrűséget a Hardi-legelő becserjésedett és az Oláh-völgyi törpemandulás erősen elgyomosodott löszgyepfoltján tapasztaltunk (2. táblázat). Kiemelhető a Kistápéi-láprét fajgazdag Orthoptera együttese, bár a jellegzetes lápi fajok pl. *Chrysochraon dispar* visszaszorulóban vannak az erdőkben gyakori *Euthystira brachyptera, Pholidoptera griseoaptera* fajokkal szemben, mely mutatja a beerdősülés veszélyét. A Szenesi-legelő homokpusztáján és a Gyűrűsi-löszvölgyben is változatos összetételű egyenesszárnyú együttest tapasztaltunk. Nagy egyedszám, de kevés fajszám jellemző az egyenesszárnyú rovaregyüttesekre a Németkér Látó-hegy zárt homokpusztáján, mocsárrétjén, a Gyűrűsi-völgy DK-i végén és a Paksi tarkasáfrányos élőhelyen. Ez utóbbin mindössze hat faj egyedei biztosítják a nagy egyedszámot (2. táblázat).

Jellemző a területek Orthoptera együtteseire néhány általánosan elterjedt faj nagy dominanciája (*Euchorthippus declivus, Chorthippus dichrous, Glypthobothrus mollis és brunneus*), de jelen vannak az egyes élőhelyeket jól elkülönítő jellegzetes konstans fajok

1. táblázat: A vizsgált fajok listája

(v-védett, +-természetvédelmi jelentőség), helyi gyakorisága (hány foltban van jelen), országos gyakorisága (1:nagyon ritka, 2:ritka, 3: közepesen gyakori, 4:gyakori, 5: nagyon gyakori (RÁCZ 1998 nyomán)), életformatípusa (1: földben lakó, 2: geobiont, 3: geo-psamnobiont, 4: geo-chort., 5: chorthobiont, 6: cho-tham., 7: thamnobiont (RÁCZ 1998 nyomán))

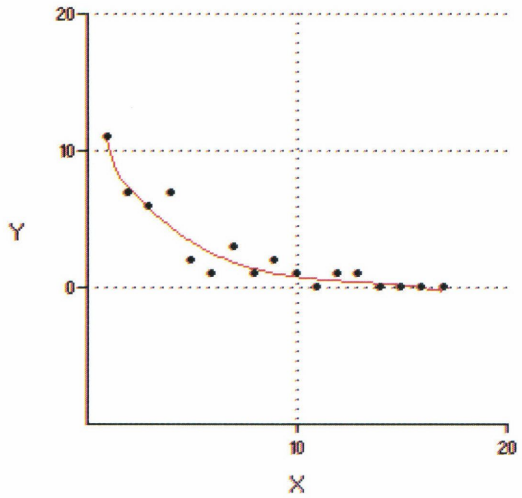
Fajlista	állatföldrajzilag értékes fajok	védett fajok	helyi gyakoriság	országos gyakoriság	életforma típusa
Ensifera					
Tettigonidae					
Poecilimon intermedius	xx	v	3	1	7
Phaneroptera falcata			4	4	7
Leptophyes albovittata			4	3	7
Conocephalus discolor			6	4	7
Tettigonia viridissima			2	3	7
Platycleis affinis	xx		2	3	7
Platycleis grisea			2	3	7
Tesselana vittata			1	2	7
Bicolorana bicolor			4	3	5
Roeseliana roeseli			1	3	5
Pholidoptera griseoaptera			3	3	7
Pholidoptera fallax			1	2	5
Ruspolia nitidula	x		3	2	7
Gryllidae					
Oecanthus pellucens			2	2	5
Gryllus campestris					
Melanogryllus desertus					
Caelifera					
Acrididae					
Tetrix tenuicornis			1	3	5
Acrida hungarica	x	v	4	3	5
Pezotettix giornae	x		3	2	4
Calliptamus barbarus	xx	v	3	1	3
Calliptamus italicus			1	3	4
Oedipoda caerulescens			5	4	2
Acrotylus insubricus	x		3	2	2
Dociostaurus brevicollis	x		2	3	4
Dociostaurus maroccanus	x		1	1	5
Chrysochraon dispar			1	2	5
Euthystira brachyptera			1	2	5
Omocestus haemorrhoidalis			9	4	5
Omocestus ventralis			1	4	5
Stenobothrus crassipes	x		8	3	5
Stenobothrus lineatus			4	3	5
Stenobothrus stigmaticus			2	3	5
Stenobothrus nigromaculatus			1	3	5
Myrmeleotettix maculatus			4	2	4
Myrmeleotettix antennatus	xx		4	1	4
Chorthippus brunneus			9	5	5
Chorthippus mollis			13	4	5
Chorthippus biguttulus			1	4	5
Chorthippus dichrous			12	1	5
Chorthippus dorsatus			7	4	5
Chorthippus parallelus			7	4	5
Chorthippus oschei			5	4	5
Chorthippus montanus			2	3	5
Euchorthippus declivus			10	4	4
Euchorthippus pulvinatus	x		7	1	4

2. táblázat: Az élőhelyek jellemzői, Orthoptera együtteseik fajszáma és egyedsűrűsége

Élőhelyek	Növénytársulás	Átlagos növény-magasság (cm)	Növény-borítottság %	Degradáltság	Vegetáció homogenitása	Orthoptera fajszám	Egyedsűrűség egyedszám/100 csapás
Szedresi tarkasáfrányos (A)	homokos löszpuszta	15	80	2	1	10	2,7
Tengelici pókbangós rét (B)	mocsárrét	30	80	2	3	9	5,6
Paksi tarkasáfrányos (C)	homokos löszpuszta	45	85	3	2	6	43
Paksi ürge-mező (D)	nyílt homokpuszta	5	50	2	1	11	4,6
Nagydorogi Szenes-legelő I, (E)	nyílt homokpuszta	15	50	1	2	12	8,4
Nagydorogi Szenes-legelő II, (F)	zárt homokpuszta	20	80	1	1	7	3,8
Nagydorogi Szenes-legelő III, (G)	zárt homokpuszta	30	90	1	1	14	6,8
Kistápéi láprét (H)	kékperjés láprét	50	95	1	1	15	8,6
Németkér-Látóhegy I, (I)	nyílt homokpuszta	10	45	1	2	10	16
Németkér-Látóhegy II, (J)	zárt homokpuszta	25	75	1	2	10	14
Németkér-Látóhegy III, (K)	mocsárrét	30	85	1	1	11	62
Gyűrűsi völgyek DK (L)	löszpuszta	35	90	1	1	10	52,8
Gyűrűsi völgyek ÉNy (M)	löszpuszta	90	60	1	2	14	14,4
Ürgevölgy Ny (N)	löszpuszta	60	70	2	2	11	1,4
Ürgevölgy K (O)	löszpuszta	60	70	2	1	9	4,4
Oláh-völgyi törpemandulás (P)	löszpuszta	30	70	3	2	6	2,4
Hardi legelő (Q)	löszpuszta	90	60	2	3	3	0,8

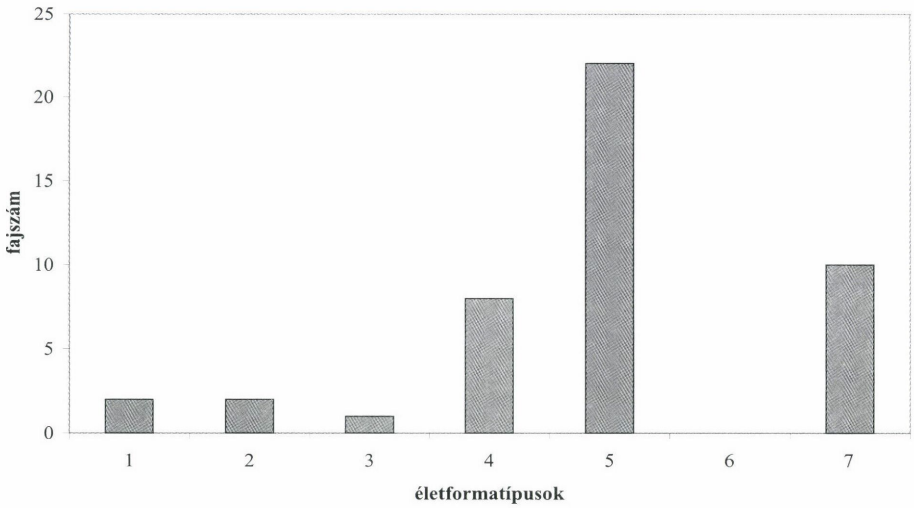
is. A lápréten a *Chrysochraon dispar*, a nyílt homokpusztákon az *Oedipoda coerulescens, Acrotylus insubricus, Myrmeleotettix maculatus, M. antennatus* fajok, a zárt homokpusztákon az *Euchorthippus pulvinatus*, löszgyepeken és homokpusztákon a *Stenobothrus crassipes* fajok.

A fajok előfordulási gyakoriságát összehasonlítva megfigyelhető a lokálisan ritka fajok nagy száma. 11 faj csak egyetlen vizsgált foltban volt jelen, míg az általánosan elterjedt sok foltot elfoglaló fajok száma alacsony. Mindez jól mutatja, hogy a tájvédelmi körzet változatos élőhelyeket biztosít az egyenesszárnyú együtteseknek (2. ábra).

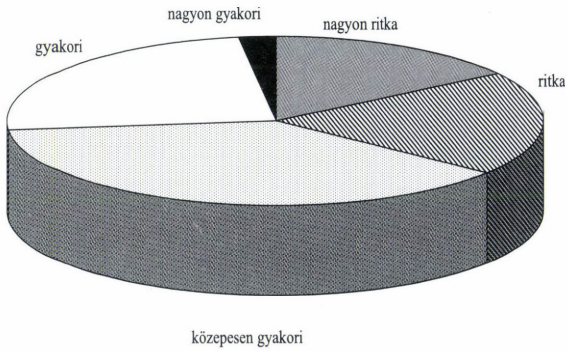


2. ábra: A vizsgált egyenesszárnyú fajok gyakorisági megoszlása (X)(hány élőhelyen fordult elő) a fajszám (Y) függvényében

Összehasonlítottuk a gyűjtött fajok országos elterjedtségét, gyakoriságát és életformamegoszlását is (1. táblázat adatai alapján) (3. ábra). A tájvédelmi körzetben leírt fajok 73%-a a hazai viszonylatban közepesen gyakori, ritka, nagyon ritka fajok közé tartozik, mely természetközeli rovaregyüttesekre utal. Életformamegoszlásuk is változatos, többségében chorthobiont (növénylakó) fajok fordulnak elő, de nagy számban jelen vannak a thamnobiont (bokorlakó), elsősorban szöcske fajok is.



3. ábra: A vizsgált fajok megoszlása életformatípusuk alapján
1: földben lakó, 2: geobiont, 3: geo-psamnobiont, 4: geo-chort., 5: chorthobiont, 6: cho-tham., 7: thamnobiont (RÁCZ 1998 nyomán)



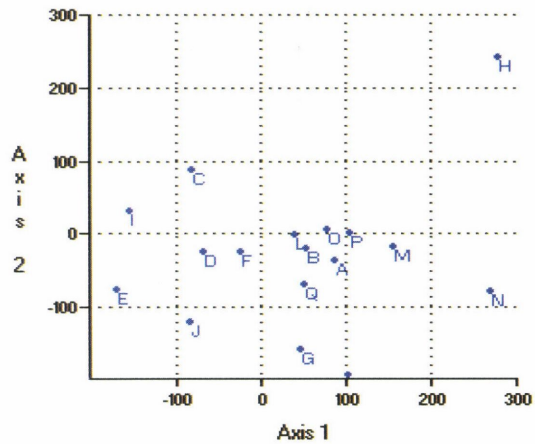
3. ábra: A vizsgált fajok megoszlása országos gyakoriságuk alapján

Élőhelyek összehasonlítása

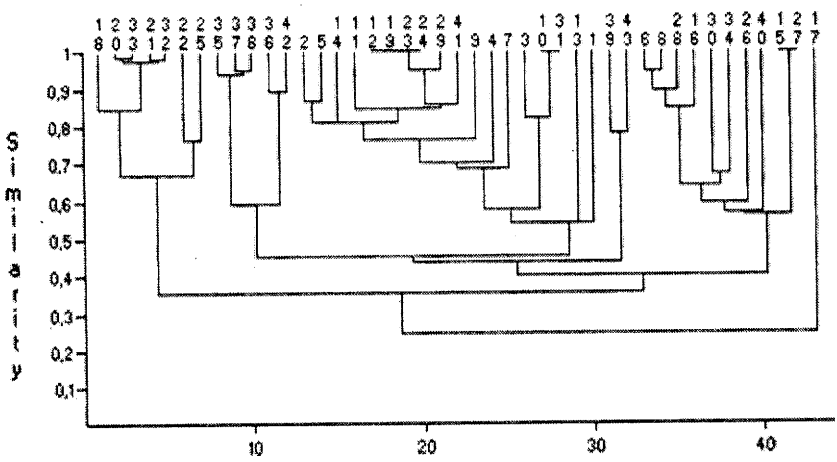
A 17 élőhelyfolt Orthoptera együttesét korreszpondencia analízissel hasonlítottuk össze (4. ábra). Az ábra alapján jól elkülönülnek a láprét (H), kisebb mértékben a nyílt homoki gyepek (E, D, I), zárt homoki gyepek (F, G, J) rovar együttesei, a löszgyepek, mocsárrétek fajösszetétele nagyon hasonló.

Fajcsoportok elkülönülése

A fajok élőhelyek szerinti előfordulását vizsgálva a clusteranalízis 4 hasonlóbb fajcsoportot különít el (5. ábra). Az I. csoportba a nyílt homoki gyepre jellemző fajokat sorolja (pl. *Acrotylus insubricus, Myrmeleotettix maculatus, Myrmeleotettix antennatus* stb.), a II. csoport az általánosan elterjedt, gyakoribb fajokat mutatja (*Chorthippus mollis, Ch. dorsatus, Ch.biguttulus, Euch. declivus*), a III. csoport, melybe a legtöbb faj besorolható a bozótosabb, magasabb füvű élőhelyeket kedvelő, főleg szöcskefajok dominálnak (*Roeseliana roeseli, Conocephalus discolor., Leptophyes albovittata, Phaneroptera falcata*) a IV. csoportban a rövidebb füvű, legeltetett gyepek (*Stenobothrus crassipes, Stenobothrus stigmaticus, Tesselana vittata*) fajai.



4. ábra: A vizsgált élőhelyek hasonlósága korreszpondencia analízis alapján (az élőhelyek betűjele a 2. táblázatból azonosítható)



5. ábra: A fajok élőhelyek szerinti elkülönülése clusteranalízis alapján (I. csoport: 18-42, II. csoport: 35-42, III. csoport: 2-43, IV. csoport 6-17)

A különbségek okai

A fentiek alapján feltételeztük, hogy a fajcsoportok elkülönülését elsősorban az eltérő életformatípusok okozzák. A négy csoport életformatípusait 1-7-ig az 1. táblázat szerinti számokkal jellemezve egyutas ANOVA segítségével hasonlítottuk össze (3. táblázat). Az életformatípusokból számolt átlagok közötti különbségek nem szignifikánsak, tehát a hipotézisünket, miszerint főleg az életformabeli különbségek felelősek a fajcsoportok elkülönülésében, elvetettük.

Tovább keresve az okokat vizsgáltuk az élőhelyszerkezeti jellemzők hatását. Ezért a vegetációstruktúra jellemzőivel korreláltattuk az egyes élőhelyek fajszámát, egyedsűrűségét, és életforma-megoszlását (4. táblázat). Az egyes élőhelyek degradáltságának növekedésével megfigyelhető volt az Orthoptera együttesek fajszámának csökkenése. Az egyedsűrűség és az életformatípusok megoszlása is a degradáltsággal mutatott összefüggést. A fajszám változása a vegetáció homogenitásától is függött.

3. táblázat: A clusteranalízis alapján elkülönített fajcsoportok életformatípusainak összehasonlító statisztikai adatai

	I. csoport	II. csoport	III: csoport	IV. csoport
N	7	5	18	10
Életformatípusok átlaga	3,4	4,8	5,8	5,3
Szórás	0,9	1,2	0,2	1,3
ANOVA	F=9,69	n.s.		

4. táblázat: Élőhely-jellemzők és fajösszetétel-jellemzők közötti Spearman-féle rangkorreláció

	Élőhelyek degradáltsága	Vegetáció összborítása	Vegetáció homogenitás	Átlagos növénymagasság
Fajszám	P=0,024	n.s.	P=0,049	n.s.
Egyedsűrűség	P=0,042	n.s.	n.s.	n.s.
Életformatípusok összege	P=0,041	n.s.	n.s.	n.s.
Egyedsűrűség életformatípusokkal súlyozva	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Értékelés

A Mezőföld egyenesszárnyú rovarfaunisztikai vizsgálata eddig főleg Észak-Mezőföldre összpontosított (BAUER és KENYERES 2006). A Dél-Mezőföld átfogó faunisztikai vizsgálata ezért hiánypótlónak mondható. A változatos vegetációjú és felszínű természetközeli élőhelyek gazdag Orthoptera együttest tartanak fenn. A többségében közepesen gyakori és ritka fajok túlsúlya is jó minőségű élőhelyekre utal. Szemben egy erősen zavart, főleg tömeges fajokkal betelepült felhagyott szántó (BATÁRY et al. 2007) vagy tarvágás utáni erdőfolt (NAGY 1992) egyenesszárnyú együttesével. A kutatás során közölt 45 faj közül, mely a hazai Orthoptera fauna 33 %-a, 3 faj védett, 12 állatföldrajzilag értékes. Kiemelkedő jelentőségű a keleti pókszöcske (*Poecilimon intermedius*) dél-mezőföldi előfordulása, mely a Leányvári-völgyből már ismert volt (www.grasshabit.hu), a közeli Gyűrűsi-völgyrendszerben élő erős, de lokalizált populációiról kevesebbet tudtunk. Hazai előfordulásáról a Bükkben, Sajó-völgyben, a Villányi-hegységben és Erdélyben KIS (1962), NAGY (2003), NAGY A és NAGY B (2000), NAGY és RÁCZ (1996), GARAI (2002) munkáiban olvashatunk.

A fajok nagy része csak kevés foltban volt jelen, e karakterfajok elkülönülése is az élőhelyek sokféleségére utal. A nagy egyedszám nem mindig járt együtt nagy fajszámmal is, pl. a Tengelici tarkasáfrányos élőhelyen kiemelkedő egyedsűrűség mellett csak hat faj fordult elő. A homogén, kevéssé mozaikos élőhelyen jellemző az alacsonyabb fajszám (SCHMID 2002, BAKKER és HEERDT 2005). A nyílt és zárt homokpusztagyepek és a láprét fajösszetétele jobban elkülönült a többi gyeptípustól (löszös homok, löszgyep). A fajok előfordulása és gyakorisága alapján négy fajcsoportba sorolhatók be, a nyílt homoki gyepek, a láprét fajegyüttese mellett, a bozótosabb és a rövidebb füvű, legeltetett gyepek fajai alkottak külön csoportokat. A fajok eltérő életformatípusa és a vegetációszerkezet közötti összefüggés nem volt kimutatható. Az eltérő élőhelytípusok, így eltérő borítottság, szintezettség alapján pedig ezt vártuk volna (RÁCZ 2001). Nem találtunk összefüggést a növényzet összborítása és a száskaegyedsűrűség között. Ezen eredményt más tanulmányok is alátámasztják (BATÁRY et al. 2007) Az élőhelyek degradáltsága fontos befolyásoló tényezőnek tűnt, a degradáltság többségében a kisebb méretű, szántóföldekkel körülvett, így a betelepülő gyomnövényeknek kevésbé ellenállni képes élőhelyeket jellemezte. Az élőhelyek leromlását az eltérő tájhasználat (legeltetés, kaszálás vagy annak hiánya) különböző mértékben lassíthatja (SONNECK et al. 2008).

Összességében a Dél-Mezőföld Orthoptera együttesei változatos képet mutatnak, összetételüket inkább a növénytársulások minősége, kevésbé annak szerkezete befolyásolja, fajszáma és egyedsűrűsége az élőhelyek degradáltságától nagymértékben függött. Az eredmények megerősítették az aktív élőhelyvédelem fontosságát, így a Kistápéi láprét beerdősülésének megakadályozását és a kisméretű löszgyepfoltok körüli pufferzóna kialakításának szükségességét is.

Köszönetnyilvánítás

Munkánkat az OTKA F14 49162 számú kutatási szerződése támogatta.

Irodalom

ÁDÁM L., MAROSI S., SZILÁRD J. 1959: A Mezőföld természeti földrajza. – Budapest, Akadémiai Kiadó. pp.15-25.

BÁBA, K. 2000: Data on the terrestrial snails found in loess-formations of Mezőföld. - Malakológiai tájékoztató = Malacological Newsletter 18: 95-98.

BAKKER, J. P., HEERDT, T. G. N. J. 2005: Organic grassland farming int he Netherlands: a case study of effects on vegetation dynamics. - Basic and Applied Ecology 6: 205-214.

BATÁRY, P., ORCI, K. M., BÁLDI, A., KLEIJN, D., KISBENEDEK, T., ERDŐS, S. 2007: Effects of local and landscape scale and cattle grazing intensity on Orthoptera assemblages of the Hungarian Great Plain. - Basic and Applied Ecology 8: 280-290.

BAUER, N., KENYERES, Z. 2006: Habitat preference studies of some species of the genus Isophya Brunner von Wattenwyl, 1878 (Orthoptera: Phaneropteridae) in the western part of the Carpathian Basin. - Journal of Orthoptera Research 15: 175-185.

FARKAS S. 1990: Kézikönyv a Tolna megyében észlelt védett növényfajok felismeréséhez. – Babits Füzetek 4: 21-35.

GARAI A. 2002: A keleti pókszöcske Poecilimon intermedius Fieber, 1853 (Ensifera: Tettigoniidae) előfordulása a Sajó-völgyben. - Folia entomologica hungarica 6: 190-191.

HORVÁTH A. 2002: A mezőföldi löszvegetáció términtázati szerveződése. – Scientia Kiadó, Budapest.

KALOTÁS ZS. 1990: A tolnai Mezőföld természeti kincsei.- Pannon Nyomda Kiadó, Veszprém.

LENDVAI, G. 1990: Faunisztikai megfigyelések a Mezőföldön. – Madártani Tájékoztató 1-2: 23-24.

KRAUSZ, K., PÁPAI, J., KÖRMÖCZI L., HORVÁTH, A. 2000: Structure of Orthoptera assemblages in step-like habitat islands and neighbouring grasslands. - Articulata 15: 167-177.

KIS, B. 1962: Adatok a Romániában előforduló Poecilimon Fisch. fajok ismeretéhez. – Rovartani Közlemények 7: 118-139.

LENDVAI G., HORVÁTH A. 1994: Adatok a Mezőföld löszflórájához. – Botanikai Közlemények 81: 9-12.

LENDVAI G. 1990: Faunisztikai megfigyelések a Mezőföldön. – Madártani Tájékoztató 1-2: 23-24.

NAGY, A., NAGY, B. 2000: The Orthoptera fauna of the Villány Hills (South Hungary). – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat 10: 147-156.

NAGY, A. 1992: Role of activity pattern in colonization by Orthoptera. – Proceedings of the 4th ECE/XIII. SIEEC Gödöllő, pp. 351-363.

NAGY, B., RÁCZ, I. 1996: Orthopteroid insects int he Bükk Mountain. – In: MAHUNKA, S. (ed.): The fauna of the Bükk National Park II. pp. 95-123.

NAGY B. 2003: A Brunner-pókszöcske (Poecilimon brunneri Frivaldszky 1867; Orthoptera: Tettigonioidea) diszjunkt előfordulása a Kárpát-medence közepén. - Állattani Közlemények 88: 31-39.

RÁCZ I. 2001: Egyenesszárnyú együttesek életforma-spektrumának változása a száraz és félszáraz gyepek struktúrájának függvényében. – Állattani Közlemények 86: 29-59.

RÁCZ, I. 1999: Biogeographical survey of the Orthoptera fauna in Central Part of the Carpathian Basin (Hungary). – Articulata 13: 53-69.

SCHMID, B. 2002: The species richness-productivity controversy. – Trends in Ecology and Evolution 17 : 113-114.

SOMAY L. 2007: A dél-mezőföldi homok- és löszpuszták bogárfaunisztikai vizsgálata - 3. Szünzoológiai Szimpózium, Budapest. p. 54.

SONNECK, A-G., BÖNSEL, A., MATTHES, J. 2008: Der Einfluss von Landnutzung auf die Habitate von Stetophyma grossum (Linnaeus, 1758) an Beispielen aus Mecklenburg-Vorpommen. – Articulata 23: 15-30.

SZEŐKE K. 1978: A Mezőföld nagylepke-faunájának vizsgálata fénycsapdák segítségével (Lepidoptera). – Rovartani közlemények 31: 237-258.