

# Ormánsági higrofil és mezofil gyepek Orthoptera-együttese

Kisfali Máté<sup>1</sup> és Nagy Antal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*DE-TTK Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék,  
4010 Debrecen Pf. 3., fax: 06-52-512-941, e-mail: mkisfali@gmail.com*  
<sup>2</sup>*MTA-DE-TTK Evolúciógenetikai és Konzervációbiológiai Kutatócsoport,  
DE-MTK Növényvédelmi Tanszék, 4032 Debrecen, Böszörményi út 138.*

*Felelős szerző: Kisfali Máté Debreceni Egyetem, Természettudományi Kar, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, 4010 Debrecen Pf. 3., fax: 06-52-512-941, e-mail: mkisfali@gmail.com*

**Összefoglaló:** Az Ormánság eddig jórészt kutatatlan Orthoptera faunáját 2004-ben és 2005-ben vizsgáltuk. A Dráva-mentére leginkább jellemző, eltérő intenzitással művelt nedves és mezofil kaszálókon valamint legelőkön kilenc mintaterületet jelöltünk ki. A vizsgált területeket a kvantitatív mintákból előkerült 22 faj 2098 egyedének gyakorisági eloszlása alapján jellemeztük. A chortobiont (gyeplakó) fajok túlsúlyával jellemezhető, többnyire szibériai faunaelemekből felépülő együtteseket a területhasználat módja és intenzitása alapján négy csoportba soroltuk. A területhasználat intenzitása az egyes típusok fajgazdagságát jelentős mértékben befolyásolta. Az egyenesszárnyúak számára legkedvezőbbnek az élőhelyek szerkezetének viszonylagos állandóságát biztosító, rendszeres, évenként egy alkalommal végzett kaszálás bizonyult.

**Kulcsszavak:** egyenesszárnyú-fauna, Dél-Baranya, területhasználat, kaszálás, legeltetés

## Bevezetés

Az Ormánság hazánk orthopterológiai szempontból szinte teljesen kutatatlan tája. Területén az intenzív mezőgazdasági művelés hatására a természetközeli élőhelyek jelentős mértékben fragmentáltak, kiterjedésük folyamatosan csökken. A fauna vizsgálatát nem csak a hiányzó adatok, hanem a gyepek veszélyeztetett természeti állapota is aktuálissá teszi. Vizsgálati eredményeink az alapállapot meghatározása és a természetvédelmi kezelek tervezése során egyaránt felhasználhatók.

## Anyag és módszer

A mintavételeket 2004-ben és 2005-ben kilenc mintaterületen végeztük, melyek a Dráva Drávaszabolcs és Sellye közti szakaszához kapcsolódnak. A terület felszíni vizekben gazdag, alacsony tengerszint feletti magasságú (90–130 m). A vizsgált gyepek különböző intenzitással használt nedves és mezofil kaszálók és legelők voltak (1. táblázat).

**1. táblázat.** Az Ormánságban 2004-2005-ben vizsgált orthopterológiai mintavételi területek jellemzése.

Élőhely típus	KÓD	Kezelés módja	Kezelés intenzitása	Gyeptípus	Tszf. mag.	GPS
I	KSZM	kaszálás	rendszer-telen	mezofil	120 m	45°49.740 N; 18°02.298 E
	KOEL	legeltetés	rendszer-telen	mezofil	122 m	45°50.520 N; 18°03.864 E
II	ZALE	legeltetés	intenzív	higrofil	101 m	45°48.295 N; 17°53.202 E
III	ZARE	legeltetés	rendszer-telen	higrofil	102 m	45°48.355 N; 17°53.665 E
	HIRICS	kaszálás	rendszer-telen	higrofil	104 m	45°49.590 N; 17°59.825 E
IV	DDNP1	kaszálás	rendszeres	higrofil	102 m	45°47.410 N; 18°11.716 E
	DDNP2				99 m	45°47.400 N; 18°11.518 E
	DDNP3				99 m	45°47.174 N; 18°10.033 E
	DDNP4				100 m	45°47.286 N; 18°09.717 E

A mintavételezés egyeléssel kiegészített fűhálózással történt (Nagy et al. – in press). A gyűjtésekre évi két alkalommal került sor (július első hete, augusztus utolsó hete). A mintavételeket egységenként egy-egy 25×25 m-es kvadrátban végeztük, 300 hálósapással, szabálytalan vonal mentén haladva. Mintavételenként egységesen 15 percet fordítottunk egyelésre. A hálót a befogott egyedek védelme érdekében 50 csapás után üritettük. A befogott egyedek határozását Harz (1957, 1969, 1975) és Nagy (1969) munkái alapján végeztük. A nevezéktan tekintetében Nagy (2003), az életforma- és faunatípusok tekintetében Rácz (1998) munkáját vettük alapul.

A minták statisztikai összevetését a kis mintaszám nem tette lehetővé, így az együttes típusokat a fajszámmal, a fauna- és életformatípusok megoszlásával és a fajkészlettel jellemeztük. Meghatároztuk a terület általános fajait és az együttesek elkülönítését lehetővé tevő differenciális fajokat.

### Eredmények és értékelésük

A 2004-ben és 2005-ben végzett kvantitatív mintavételezések során a vizsgált kilenc Dráva-menti területen 22 egyenesszárnyú (Orthoptera) faj (8 Ensifera, 14 Caelifera) 2098 egyede került elő. Mintavételen kívüli egyeléssel Zalátán (ZARE) a *Tetrix subulata*, a Dráva-parti gyepekben (DDNP2) pedig a *Gryllus campestris* jelenlétét sikerült kimutatni, így összesen 24 egyenesszárnyú faj elterjedésére vonatkozóan kaptunk adatokat (3. táblázat). A befogott fajok egyike sem védett (KÖM 2001). A hazai faunában ritka *Odontopodisma decipiens* Drávaszabolcs határában (DDNP1–4) került elő. A védett fajok hiányának, illetve a ritka fajok kis számának egyik oka, a területhasználat lehet.

**2. táblázat.** A mintacsoportok fajszámai, átlagos fajszámai, fauna- és életformatípus eloszlásai, valamint azok összesített értékei a 2004–2005-ös adatok alapján.

	rendszeretlenül művelt mezofil gyepek	rendszer- telenül művelt nedves gyepek	rendszeresen kaszált ned- ves gyepek	intenzíven legeltetett nedves gyepek	össz.
Mintaterületek száma	2	2	4	1	9
Mintaszm	4	4	8	2	18
Össz. fajszám	11	10	21	8	22
Átlagos fajszám (SD)	7,5 ( $\pm 1,7$ )	7 ( $\pm 0,8$ )	8,2 ( $\pm 1,6$ )	5 ( $\pm 4,2$ )	7,4 ( $\pm 1,9$ )
Fauna típus (%)					
Mediterrán	37,06	10,29	16,01	12,30	19,01
Szibériai	62,93	89,70	83,98	87,69	80,98
Életforma típus (%)					
Thamnobiont	1,09	4,11	5,09	7,93	4,30
Chortobiont	96,54	92,71	86,13	88,88	90,21
Geo- Chortobiont	2,36	3,17	8,76	3,17	5,48

A mintákban – az élőhelyek szerkezetének megfelelően – a chortobiont fajok magas részaránya volt jellemző (átlag  $90,21\% \pm 0,09$  SD) (2. táblázat). A területen a szibériai és a mediterrán faunakör összesen kilenc faunatípusa képviseltette magát. A mediterrán faunaelemek átlagos gyakorisága  $19,01\% (\pm 0,15$  SD), ami jóval alacsonyabb a régió más területein tapasztaltaknál [Villányi-hegység:  $65,6\%$  (Nagy & Nagy 2000), Mecsek:  $43\%$  (Rácz & Varga 1985)] (2. táblázat). Figyelembe véve az ország délnyugati részén jelen lévő, több állatcsoport esetén is kimutatható erős (sub)mediterrán hatást (Varga & Gyulai, 1978, Varga, 2004), ez az arány igen alacsonynak mondható. Az eltérés oka az élőhely-szerkezeti, valamint a mikroklimatikus különbségekben egyaránt keresendő.

A területek a művelés intenzitása és a növényzet típusa alapján négy csoportba sorolhatók: I.) rendszeretlenül művelt mezofil gyepek (KOEL, KSZM; Á-NÉR: Természetközeli gyepek felhagyott szántókon), II.) intenzíven legeltetett nedves gyepek (ZALE; Á-NÉR: Taposott gyomnövényzet), III.) rendszeretlenül művelt nedves gyepek (HIRICS, ZARE; Á-NÉR: Fáslegelők) és IV.) rendszeresen kaszált nedves gyepek (DDNPI–4; Á-NÉR: Természetközeli mezsgyék, rézsúk és gátak növényzete) (1. táblázat). Az átlagos fajszám a rendszeresen kaszált nedves gyepekben volt a legmagasabb ( $8,2 \pm 1,6$  SD). A legalacsonyabb átlagos fajszámot ( $5 \pm 4,2$  SD) az intenzíven legeltetett gyepen tapasztaltuk (2. táblázat), az itt előforduló nagymértékű taposást csak néhány faj képes hosszútávon tolerálni.



*pus dorsatus* a négy csoportban egyaránt a leggyakoribb fajok voltak. Az *Odontopodisma decipiens* egyedül a rendszeresen kaszált gyepekben jelent meg. A szórványosan előforduló fajok közül az *Aiolopus thalassinus* kizárólag az intenzíven legeltetett nedves gyepekben volt megtalálható (3. táblázat).

A vizsgált gyepek esetén a területhasználat intenzitásának növekedése a fajszám csökkenését eredményezte. A rendszertelen művelés (kaszálás, legeltetés) az intenzív legeltetéshez hasonlóan kis fajgazdagságot eredményezett. A fajgazdagság alapján, a vizsgált élőhelyek közül a rendszeresen kaszált területek nyújtották a legkedvezőbb, a túllegeltetett gyepek pedig a legkedvezőtlenebb körülményeket az Orthoptera-együttesek számára.

\*

*Köszönetnyilvánítás* – A szerzők köszönetüket fejezik ki Sólymos Péternek, Horváth Péternek, Ortmann-né Ajkai Adrienne-nek és a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóságának. A kutatást a Pro Renovanda Cultura Hungariae „Diákok a tudományért” Szakalapítványa támogatta.

### Irodalomjegyzék

- Harz, K. (1957): *Die Geradflügler Mitteleuropas*. – Veb Gustav Fischer Verlag, Jena, 494 pp.
- Harz, K. (1969): *Die Orthopteren Europas / The Orthoptera of Europe (Vol I.)*. – Series Ent. 5. The Hague, 749 pp.
- Harz, K. (1975): *Die Orthopteren Europas / The Orthoptera of Europe (Vol II.)*. – Series Ent. 11. The Hague, 939 pp.
- KÖM 2001: 13/2001. (V. 9.) KÖM rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről
- Nagy, A. & Nagy, B. (2000): The Orthoptera fauna of the Villány Hills (South Hungary). – *Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat* **10**: 147–156.
- Nagy, A., Sólymos, P., Rácz I. A. (2007): A test on the effectiveness and selectivity of three sampling methods frequently used in orthopterological field studies, *Entomologyca Fennica*, **18**: 149-159.
- Nagy, B. (1969): Egyenesszárnyúak. – In: Móczár, L. (szerk.): *Állathatározó*. I. kötet. Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 219–242.
- Nagy, B. (2003): A revised check-list of Orthoptera-species of Hungary supplemented by Hungarian names of grasshopper species. – *Fol. Ent. Hung.* **64**: 85–95.
- Rácz, I. A. (1998): Biogeographical survey of the Orthoptera Fauna in Central Part of the Carpathian Basin (Hungary): Fauna types and community types. – *Articulata*. **13** (1): 53–69.
- Rácz, I. & Varga, Z. (1985): Adatok a Mecsek és a Villányi-hegység Orthoptera faunájának ismeretéhez. – *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* **29**: 29–35.

- Varga, Z. (2004): Populációk és Gének vándorúton. – *Mindentudás egyeteme* <http://www.mindentudas.hu/varga/20040216varga.html>, Elérés 2006. 11.14.
- Varga, Z & Gyulai, I. (1978): Die Faunelemente-Einteilung der Noctuiden Ungarns und die Verteilung der Faunelemente in den Localfaunen. – *Acta. Biol. Debrecina* **15**: 257-295.

## Orthoptera-assemblages of wet and mesophytic grasslands in the Ormánság (SW Hungary)

Máté Kisfali<sup>1</sup>, Antal Nagy<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Department of Evolutionary Zoology and Human Biology, University of Debrecen, H-4010 Debrecen P.O. Box 3. Hungary; e-mail: mkisfali@gmail.com*

<sup>2</sup>*Evolutionary Genetics and Conservation Biology Research Group, HAS-UD, Department of Plant Protection, University of Debrecen, H-4032 Debrecen, Böszörményi str. 138. Hungary*

We studied the so far unknown Orthoptera fauna of the Ormánság (southwest Hungary) in 2004 and 2005. In mowed and grazed wet and mesophytic grasslands, which are the most common habitat types in this region, 22 Orthoptera species were collected with sweep-netting. The studied assemblages can be characterized by the high ratio of chortobiont species belong to Siberian faunal types. On the basis of vegetation structure and intensity of land use there are four habitat types. Species richness was highest in regularly mowed meadows. The intensity of land use has significant effect on species richness. Considering species richness of Orthoptera-assemblages regular mowing caused the least disturbance. The overgrazing was the most destructive among the studied types of land use.

Key words: grasshoppers, fauna, southwest Hungary, land use, mowing, grazing