

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/282574342>

# A Teresztenyei–fennsík és környékének Orthoptera együttese [ORTHOPTERA ASSEMBLAGES OF THE 'TERESZTENYE...

Article · January 2014

CITATIONS

0

READS

34

3 authors:



**Antal Nagy**

University of Debrecen

63 PUBLICATIONS 134 CITATIONS

SEE PROFILE



**István András Rác**

University of Debrecen

33 PUBLICATIONS 249 CITATIONS

SEE PROFILE



**Zoltan Varga**

University of Debrecen

112 PUBLICATIONS 1,271 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Tiszántúli Növényvédelmi Fórum (TNF) [View project](#)



Local and Global Factors in Organization of Central-European Orthopteran Assemblages [View project](#)

# A Teresztenyei-fennsík és környékének Orthoptera együttese

ORTHOPTERA ASSEMBLAGES OF THE 'TERESZTENYE' PLATEAU  
(NE HUNGARY) AND ITS SURROUNDINGS

Dr. Nagy Antal<sup>1</sup> – Dr. Rácz István András<sup>2</sup>

– Prof. Dr. Varga Zoltán<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Debreceni Egyetem, MÉK, Növényvédelmi Intézet,*

*4032 Debrecen, Böszörményi út. 138. E-mail: nagyanti@agr.unideb.hu*

<sup>2</sup>*Debreceni Egyetem, TTK, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék*

**Kulcsszavak:** Aggteleki Nemzeti Park, faunisztikai adatok, pannon félszáraz gyepek

**Key words:** Aggtelek National Park, faunistic data, Pannonian semi-dry grasslands

## ÖSSZEFOGLALÁS

A Teresztenyei-fennsíkon és környékén a pannon félszáraz gyepek kiemelkedően értékes állományai találhatóak. Közleményünkben ezek Orthoptera-együtteseiben 2003–2010 között végzett vizsgálataink eredményeit mutatjuk be, összehasonlítva azokat a jósvafői Szőlő-hegy hasonló élőhelyeinek együttesével. Az együttesekben a széles elterjedésű chortobiont fajok dominálnak, de több pontomediterrán és pontuszi-pannon színezőelem is jelen van, melyek közül legjelentősebb a védett *Saga pedo*.

## ABSTRACT

Plateau Teresztenye and its surroundings hold some exceptionally valuable stands of Pannonian semi-dry grasslands. We publish here the data of our surveys from 2003–2010 on the Orthoptera assemblages of this plateau, including also a comparison of the composition of the assemblages of similar habitats of Hill 'Szőlő' near the village Jósvafő. The species composition shows the dominance of widely distributed chortobiont species with the presence of some Ponto-Mediterranean and Ponto-Pannonian elements. Out of them the occurrence of the protected species *Saga pedo* is the most important.

## BEVEZETÉS

A különböző természetes és féltermészetes gyeptársulások hazánk legjellegzetesebb és legnagyobb kiterjedésű, természetvédelmi szempontból igen értékes élőhelyei közé tartoznak. Az ilyen típusú élőhelyek állományait a területhasználat elmúlt évtizedekben bekövetkező változásai, az extenzív művelés felhagyása és a mezőgazdaság intenzifikációja Európa-szerte veszélybe sodorták (BIGNAL & McCracken, 1996; Balmer & Erhardt, 2000). A hazai állományok értékét növeli, hogy számos holo- és pontomediterrán, valamint pontuszi-pannon faj száraz gyepeinkben éri el elterjedésének északi-északnyugati, -nyugati határát. Közöttük korlátozott terjedőképességű, élőhely-specialista és élőhely-komplexekhez kötött, metapopulációs hálózatokat képező fajok is jelen vannak, így a hozzájuk kapcsolódó természetvédelmi munka nem csupán az élőhelyvédelmet, hanem az extenzíven művelt kultúrtáj mozaikos szerkezetének megőrzését is szükségessé teszi (Nagy *et al.*, 2007).

Az **Északi-középhegység** ezen belül az **Aggteleki-karszt** és környéke bővelkedik természetközeli állapotú, fajgazdag gyepekben. A szűken vett karsztvidék területének nagy része mind botanikai, mind zoológiai szempontból viszonylag jól kutatott, ám mind a mai napig találunk a kutatottság szempontjából fehér foltokat. Az Aggteleki Nemzeti Park egyenesszárnyú faunájának 2008-ban elvégzett összegzésekor több ilyen fehér folt volt azonosítható. Ezek közt olyan, az **Aggteleki-hegység** körzetében lévő területek szerepeltek, mint a **Teresztenyei-fennsík**, vagy a **Rudabányai-hegység** és a **Szalonnai-karszt** (Nagy, 2007, 2008).

Ismert, hogy különböző gyepek sajátos összetételű Orthoptera együttesekkel jellemezhetők, melyek kompozíciója szoros kapcsolatot mutat az élőhely szerkezetével

és abiotikus tényezőivel (pl. mikroklíma, Nagy & Sóllymos, 2002). Ennek, valamint széles elterjedésüknek, és viszonylagos tömegességüknek köszönhetően az egyenesszárnyúak (Orthoptera *sensu lato*) világszerte az élőhelyek szerkezetének és az életközösségek anyagforgalmi változásainak érzékeny indikátoraiként ismertek (Nagy & Rácz, 2007). Együtteseik vizsgálatával, viszonylag egyszerű módszerekkel, rövid időn belül adatokat kaphatunk a gyepek természetességéről, szerkezetéről, és nyomon követhetjük azok változását, valamint ismeretink birtokában természetvédelmi beavatkozásokat tervezhetünk és monitorozhatjuk azok hatásait is.

A **Teresztenyei-fennsík**, illetve a közvetlen szomszédságában fekvő **Zabanyik-hegy** és **Borház-tető** egyenesszárnyú (Orthoptera) faunájának vizsgálata során nemcsak a terület természeti értékeinek feltárásához kívántunk hozzájárulni, hanem célunk volt bemutatni az itteni élőhelyeknek az **Aggteleki-karszt** hasonló, alaposabban vizsgált élőhelyéhez, a jósvafői **Szőlő-hegyhez** való kapcsolódását is. Ezen túl vizsgálatainkkal fel kívántuk kelteni a kutatók e mindaddig kevésbé kutatott terület iránti érdeklődését.

## ANYAG ÉS MÓDSZER

### A TERÜLET LEÍRÁSA

A vizsgált terület az **Aggteleki-hegység** kistáj déli határán helyezkedik el (É: 48° 27' 18,17 K: 20° 37' 40,03; EO: X: 346941 Y: 766909). Északon a **Borház-tető**, a **Bagolyik** és **Tornakápolna** község, keleten a **Bokány-tető**, délen **Szőlősdárdó** falu, nyugaton a **Szőlősdárdói-hegy** és a **Tur-hegy** határolja.

A terület kiemelt értékeit hordozó **Zabanyik-hegy** az **Aggteleki-hegység**. Alapközetét tekintve nagyrészt szinpetri

mészkőből álló, erősen tagolt középhegyesi-domsági felszínen 240–410 m tszf-i magasságban fekvő terület. Növényföldrajzi tekintetben a Holarktikus flórabirodalom, Közép-európai flóratartomány (Pannonicum) flóratartomány, Északi-középhegység (Matricum) flóravidék, Tornai-karszt (Tornense) flórajáráshoz tartozik, így közvetlenül rokon az évtizedek óta részletesen kutatott **Aggteleki-karszt** területével (RÁCZ, 1998).

Állatföldrajzi tekintetben Palearktikus faunabirodalom, Euro-turáni faunavidék, Közép-dunai faunaterület, Ösmátra faunakörzet, Börzsöny–Mátra–Bükk faunajáráshoz soroljuk. A közeli **Aggteleki-karszt** vizsgálata alapján a hegyvidékekkel rokon besorolás a domboságinak megfelelő magasság ellenére több állatcsoport esetén is igazolható.

A dombvidék déli kitérűségei ökológiailag a szubmediterrán és pannóniai erdősztyepekkel mutatnak hasonlóságot. Növényzete zömmel másodlagos kialakulású, hagyományos gazdálkodás során keletkezett, felhagyott szőlők és gyümölcsösök, egykori legelők helyén alakult ki. (FARKAS *et al.*, 2008). A terület legnagyobb értékei ezek a másodlagos lejtősztyepprétek (természetközeli sztyepprétek: *Pulsatillo montanae-Festucetum rupicola*) és a száraz-, félszáraz gyepek (*Lino tenuifolii-Brachypodium pinnati*, *Polygalo majori-Brachypodium pinnati*), felhagyott gyümölcsösök és karsztbokorerdők (molyhostölgyes-bokorerdő *Ceraso mahaleb-Quercetum pubescentis*), melyek számos védett értéket őriznek (VARGA *et al.*, 2000; NAGY *et al.*, 2007). Kiemelkedő jelentőségű az itt élő fokozottan védett, Natura 2000-es jelölőfaj és Vörös Könyves osztrák sárkányfű (*Dracocephalum austriacum*) állomány (852 tő), mely a faj hazánk jelenleg ismert legnagyobb populációja.

A terület lejtősztyepprétei, felhagyott gyümölcsösesei rendkívül értékes faunát

őriznek. A **Zabanyik-hegy** mintegy 1 km<sup>2</sup>-es területén összesen 112 nappali lepkefaj előfordulása bizonyított, melyek közül 46 védett. Különösen értékesek a sárgaholdas púposzövő (*Phalera bucephaloides*), a kis apollólepke (*Parnassius mnemosyne*), a hegyi törpeboglárka (*Cupido osiris*), a bükki boglárka (*Aricia artaxerxes issekutzi*), a barnabundás boglárka (*Polyommatus admetus*) és a magyar tarkalepke (*Melitaea telona kovacsi*) erős populációja.

A száraz-félszáraz gyepekben tömeges az imádkozó sáska (*Mantis religiosa*), de több védett egyenesszárnyú jelenléte is valószínűsíthető a területen (VARGA, 2009, 2010). A terület faunája a legtöbb, a térségben egyébként jól kutatott állatcsoport tekintetében kevésbé ismert. A gerinces faunáról jelenleg csak szórványadatokkal rendelkezünk. Eddigi adataink alapján összesen 5 hullőfaj, 53 védett madárfaj (melyből 31 fészkel is itt) és 6 védett emlősfaj előfordulásáról van tudomásunk. A fészkelő madarak közül kiemelhető az erdei pacsirta (*Lullula arborea*) és a karvalyposzáta (*Sylvia nisoria*), mindkettőnek stabil állománya él a területen (VARGA, 2009, 2010). A térségben egyébként részletesen kutatott gerinctelen csoportok, például a csigák, ászkák, bogarak és egyenesszárnyúak e területen élő állományai gyakorlatilag nem, vagy alig ismertek.

#### MINTAVÉTELEK, ADATGYŰJTÉS

Az egyenesszárnyú együttesek vizsgálatát egyeléssel kiegészített fűhálós mintavételekkel végeztük. A hálózás csapásszámmal standardizálva történt területenként (mintavételenként) 200 hálócspást végezve. A hálót az egységesség és az élőhely szerkezet függvényében 50–100 csapásonként üritettük, ügyelve a befogott egyedek – különös tekintettel a területen előforduló védett fajok egyedeinek – épségére. A hálózást minden mintavétel esetén

10–15 perces egyeléssel egészítettük ki. Az egyelés a ritka fajok esetében a hálózásnál érzékenyebb módszernek tekinthető. Az egyelt egyedeket csak fajonként egy-egy egyeddel szerepeltetve nem változtatják meg a kvantitatív minták dominancia viszonyait, de fontos adatot szolgáltatnak a kvalitatív elemzésekhez. Az összes egyelt egyedet feljegyezve pedig a fűhálóval nehezen mintázható élőhelyek együtteseiről kaphatunk a fűhálósakkal összevethető kvantitatív mintákat (NAGY *et al.*, 2007).

A befogott egyedek döntő többségét terepi határozást követően szabadon engedték. A terepen biztonsággal nem határozható példányokat laboratóriumi határozás után a Debreceni Egyetem Evolúciós Állattani

Tanszékének rovargyűjteményében helyeztük el. A határozás során a Harz által megadott (HARZ, 1957, 1969, 1965) kulcsokat követtük. A nevezéktan tekintetében NAGY (2003) munkáját vettük alapul.

A bemutatott módszerrel 2003 és 2010 között a **Teresztenyei-fennsík**, a **Zabanyik-hegy** és a **Borház-tető** Orthoptera együtteseit vizsgáltuk (1. táblázat. 1. ábra). Rácz István és Varga Zoltán 2004. 09.06-án és 2010. 07. 12-én a **Zabanyik-hegyen** és a **Borház-tetőn**, míg Nagy Antal 2003. 08. 04-én a **Teresztenyei-fennsíkon** és a **Zabanyik-hegyen**, valamint 2005. 08. 03-án a **Zabanyik-hegyen** végzett mintavételeket. A felvételezések során összesen 11 kvantitatív minta felvételére került sor.



1. ábra. A **Teresztenyei-fennsíkon** és környezetében 2003–2010 között vizsgált orthopterológiai mintavételi területek hozzávetőleges elhelyezkedése. (Térkép: Google Earth 2013).

Fig. 1. Location of the sampling sites of Orthoptera assemblages on Plateau 'Teresztenye' and its surroundings surveyed between 2003–2010 (source of base map: Google Earth 2013)



1. táblázat. A **Teresztenyei-fennsík**ről eddig kimutatott egyenesszárnyú fajok listája, életforma és faunatípus besorolásuk (RÁCZ ISTVÁN A. 1998; NAGY BARNABÁS – RÁCZ ISTVÁN A. – VARGA ZOLTÁN 1999), valamint megoszlásuk a vizsgált mintaterületek között (lásd: 1. ábra). Bt: **Borház-tető**, Zh: **Zabanyik-hegy**, Tf: **Teresztenyei-fennsík**; Ch: chortobiont, G: geobiont, Th: thamnobiont; Af: afrikai, An: angarai, Ba-II: balkáni-illír, Pc: policentrikus, Po-Ca: ponto-kaszipi, Po-Med: ponto-mediterrán, Po-Pan: ponto-pannon, Si-Pc: szibériai policentrikus; \* = védett, \*\* = védett, az Élőhelyvédelmi Irányelv II. függelékében szerepel, #: a kvantitatív mintákban nem szerepel.

Table 1. List of Orthoptera species known from Plateau 'Teresztenye' and its surroundings with life form and faunal type characteristics (RÁCZ ISTVÁN A. 1998; NAGY BARNABÁS – RÁCZ ISTVÁN A. – VARGA ZOLTÁN 1999) and their occurrence in sampling sites (see: Fig. 1). Bt: Hill 'Borház', Zh: Hill 'Zabanyik', Tf: Plateau 'Teresztenye'; Ch: chortobiont, G: geobiont, Th: thamnobiont; Af: African, An: Angarian, Ba-II: Balkan-Ilyrian, Pc: polycentric, Po-Ca: Ponto-Caspic, Po-Med: Ponto-Mediterranean, Po-Pan: Ponto-Pannonian, Si-Pc: Siberian-polycentric; \* = protected \*\* = protected, listed by the Annex II of the Habitat Directive, #: not represented in the quantitative samples.

	Életf. típus	Fauna-típus	Bt	Zh	Tf
<b>Ordo: Ensifera</b>					
<b>Superfamilia: Tettigonoidea</b>					
Ephippiger ephippiger (Fiebiger, 1784)	Th	Po-Med		+	
Ruspolia nitidula (Scopoli, 1786)	Th	Af	+		
Isophya kraussii Brunner von Wattenwyl, 1878	Ch	Ba-II		+	
Leptophyes albovittata (Kollar, 1833)	Th	Po-Med	+	+	+
Phaneroptera falcata (Poda, 1761)	Th	Si-Pc		+	+
Poecilimon fussi Brunner v. Wattenwyl, 1878 * #	Th	Po-Pan	(+)		
Saga pedo (Pallas, 1771) **	Ch-Th	Po-Ca		+	
Decticus verrucivorus (Linnaeus, 1785)	Ch-Th	An	+	+	+
Metrioptera bicolor (Philippi, 1830)	Ch	An	+	+	+
Pholidoptera fallax (Fischer, 1853)	Ch	Po-Med	+	+	+
Pholidoptera griseoptera (De Geer, 1773)	Th	Po-Ca	+		+
Platycleis albopunctata (Goeze, 1778)	Ch-Th	Po-Ca	+	+	
Tettigonia viridissima Linnaeus, 1758	Th	Si-pc		+	
<b>Superfamilia: Grylloidea</b>					
Oecanthus pellucens (Scopoli, 1763)	Ch-Th	Po-Med		+	+
<b>Ordo: Caelifera</b>					
<b>Superfamilia: Tetrigoidea</b>					
Tetrix bipunctata (Linnaeus, 1758)	Ch	Si-Pc	+	+	
<b>Superfamilia: Acridoidea</b>					
Calliptamus italicus (Linnaeus, 1758)	G-Ch	An	+	+	+
Chorthippus biguttulus (Linnaeus, 1758)	Ch	Po-Ca		+	
Chorthippus brunneus (Thunberg, 1815)	Ch	An		+	+
Chorthippus dorsatus (Zetterstedt, 1821)	Ch	Si-Pc	+	+	
Chorthippus mollis (Charpentier, 1825)	Ch-G	An	+	+	
Chorthippus paralellus (Zetterstedt, 1821)	Ch	An	+	+	
Euthystira brachyptera (Ocskay, 1826)	Ch	An	+	+	+
Gomphocerippus rufus (Linnaeus, 1758)	Ch	An		+	+
Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)	Ch	An	+	+	
Stenobothrus crassipes (Charpentier, 1825)	Ch	Po-Med		+	+
Stenobothrus lineatus (Panzer, 1796)	Ch	An	+	+	+
Stenobothrus nigromaculatus (Herrich-Schäffer, 1840)	Ch	An		+	
Oedipoda caerulea (Linnaeus, 1758)	G	Pc		+	
Orthoptera fajszaám – Number of Orthoptera species			15	25 (+1)	13
<b>Ordo: Mantodea</b>					
Mantis religiosa (Linnaeus, 1758) *			+	+	+

## ADATELEMZÉS

A vizsgált együttesek jellemzésekor a fajösszetétel mellett azok dominancia rangstruktúráját is értékeltük, valamint meghatároztuk a fauna- és az életforma típusok szerinti összetételt (RÁCZ, 1998; NAGY *et al.*, 1999). A terület önmagában való értékelésére a kis méret és mintaszám egyaránt szűk keretet szabott. Az élőhelybeli és történeti hasonlóságokat kihasználva, a terület együtteseit a hasonló, ám több éven át részletesen kutatott jósvaíi **Szőlő-hegy** együtteseinek összevetésével jellemeztük.

## EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉS

A Teresztenyei-fennsíkon végzett kvantitatív orthopterológiai mintavételek során 27 faj összesen 463 kifejlett példányát fogtuk be. A fajok közül 13 az Ensifera (12 Tettigonioidea, 1 Grylloidea) rendbe tartozik, míg 14 a Caelifera rend tagja (*1. táblázat*). Az Ensifera-Caelifera arány nemcsak a fajszámot, hanem az egyedszámot tekintve is kiegyenlített (42,5:57,5%). Az együtteseket a gyeplakó (chorthobiont) fajok dominálják, ezek átlagos relatív gyakorisága 77,7% volt. A thamno- és geobiont fajok részesedése csaknem azo-



2. ábra. A Teresztenyei-fennsík két védett ritkasága a Saga pedo és a Dracocephalum austriacum. (Fotó: Varga Zoltán)

Fig. 2. Two protected species listed by the Annex II of Habitat Directive: Saga pedo and Dracocephalum austriacum (a fertile shoot) on Plateau 'Teresztenye' (Photo: Zoltán Varga).

nosnak adódott (12,3% és 10,0%). A faunatípusok megoszlását tekintve a szibériai faunakör fajai dominálnak, melyek relatív gyakorisága átlagosan 65,5% volt. Azonban az **Északi-középhegység** gyepeiben színező elemként megjelenő déli (ponto-mediterrán, ponto-kaszipi, afrikai) fajok részesedése sem elhanyagolható: 30,8%. Az életforma típusok megoszlása a jósvaíi **Szőlő-hegyen** tapasztalathoz igen hasonló, ott a chortobiont átlagos részesedése 63,6%. A déli faunaelemek részesedése az **Aggteleki-karszton**, kvantitatív minták alapján átlagosan 25,6%, míg a vizsgált területhez hasonló jósvaíi **Szőlő-hegyen** 45,0% (NAGY, 2008).

A vizsgált három terület fajszáma eltérő, ami részben a kutatási ráfordítás eltéréseiből adódik. A fajszáma kutatottsággal azonos tendenciát mutat. A legfajgazdagabb **Zabanyik-hegyen** 7, a közepes fajszámú **Borház-tetőn** 3, míg a legkevesebb fajt felvonultató **Teresztenyei-fennsíkon** mindössze egy mintavételt végeztünk (*1. táblázat*). Az összesített fajszám jóval elmarad a **Szőlő-hegy** együtteseiben tapasztalttól, melyek átlagos fajszáma 29,3 volt az 1994–2005 között felvett kvantitatív minták alapján, míg az összesített fajszám 40-nek adódott (NAGY, 2008). A kvantitatív mintákba mindössze egy védett egyenesszárnyú faj a *Saga pedo* került be (*2. ábra*). Ezen kívül a *Poecilimon fussi* területen való jelenlétéről rendelkezünk adattal (Varga Zoltán: Zabanyik-hegy 2004. június 24., *3. ábra*). A környező területek hasonló jellegű élőhelyeinek védett, illetve ritka fajai – például a *Stenobothrus eurasius*, a *Pterolepis germanica*, vagy a *Pachytrachys gracilis* – mindeddig nem kerültek elő a vizsgált területről, bár jelenlétük nem zárható ki. Újabb védett és ritka fajok kimutatására intenzívebb kutatottság esetén mindenképp számítani lehet.

Az összesített egyedszám adatok alapján a vizsgált együttesek domináns fajai az

*Euthystira brachyptera* (18,4%), a *Decticus verrucivorus* (12,3%), a *Calliptamus italicus* (10,8%), a *Pholidoptera fallax* (9,7%) és a *Stenobothrus lineatus* (8,2%) voltak (2. táblázat). A fajok túlnyomó többsége (20 faj) 5%-nál kisebb dominancia értéket ért el. A területek külön vett értékelését az eltérő és néhol igen alacsony mintaszámok nem tették lehetővé, eltérően a szőlő-hegyi vizsgálatainktól, ahol több különböző jellegű élőhelyen (alsó, középső és felső szint; **Szőlő-tető**) némileg eltérő, és több déli-keleti színező elemet mutató együtteseket találtunk. Az említett fajok közül három az *Euthystira brachyptera*, a *Pholidoptera fallax*, és a *Calliptamus italicus* a jósvafői **Szőlő-hegy** gyepeiben is dominánsnak mutatkozott, és az utóbbi kettő a szőlő-hegyi együttesek kvantitatív karakterfajának tekinthető. A hasonlóságok mellett feltűnő eltérés, hogy a szőlő-hegyi együttesekben a *Stenobothrus crassipes* tekinthető az együttesek vezérfajának (relatív gyakoriság: RF = 18,9%), ám a vizsgált területeken mindössze 5,2%-os részesedést mutatott (NAGY, 2008). A faj egyébként a **Szőlő-hegy** és a karsztfennsík nyílt töbörperemeket borító gyepeinek közös karakterfaja, így a vizsgált gyepekben domináns megjelenésére számítani lehetett (2. táblázat).

A fajösszetétel és a tapasztalt dominancia viszonyok alapján a **Teresztenyei-fennsík**



3. ábra. Fuss pókszöcske (*Poecilimon fussi*) a Zabanyik-hegy védett faja.

Fig 3. *Poecilimon fussi* protected species of the Zabanyik Hill.

gyepei a jósvafői **Szőlő-hegy** szekunder gyep társulásával rokoníthatók, amit a cönológiai viszonyok és a történeti hasonlóságok egyaránt indokolnak. A kis mintaszám és az időben elhúzódozó rendszertelen mintavételek miatt adataink előzetes, a további mintavételeket megalapozó jellegűnek tekinthetők. A kis mintaszám ellenére számos faj jelenléte igazolható volt és az együttesek összetételének főbb jellemzői is körvonalazódtak. Az **Aggteleki-karszt** hasonló élőhelyein végzett vizsgálataink alapján a terület további intenzívebb kutatása számos érdekes és értékes eredménnyel kecsegtet. Bízunk abban, hogy a bemutatott adatok jó alapot és indítást adnak a **Teresztenyei-fennsík** további vizsgálatához.

2. táblázat. A **Teresztenyei-fennsík** és környékének (2003–2010 közötti összesített adatok alapján), valamint a jósvafői **Szőlő-hegy** (1994–2005 közti összesített adatok alapján) egyenesszárnú együttesének domináns fajai és százalékos relatív gyakoriságuk (RF > 5 %).

Table 2. Dominant species – with relative frequency (RF) > 5 % – of Orthoptera assemblages of the Plateau 'Teresztenye' and its surroundings (cumulated data from 2003–2010) and Hill 'Szőlő' near Jósvafő village (cumulated data from 1994–2005).

Teresztenyei-fennsík	RF%	Jósvafő Szőlő-hegy	RF%
<i>Euthystira brachyptera</i>	18,4	<i>Stenobothrus crassipes</i>	18,9
<i>Decticus verrucivorus</i>	12,3	<i>Euthystira brachyptera</i>	17,2
<i>Calliptamus italicus</i>	10,8	<i>Pholidoptera fallax</i>	13,3
<i>Pholidoptera fallax</i>	9,7	<i>Calliptamus italicus</i>	11,5
<i>Stenobothrus lineatus</i>	8,2	<i>Leptophyes albivittata</i>	8,2
<i>Platycleis albopunctata</i>	6,0	<i>Metrioptera bicolor</i>	5,8
<i>Stenobothrus crassipes</i>	5,2	<i>Stenobothrus lineatus</i>	5,7
<i>Leptophyes albivittata</i>	5,0		



## FELHASZNÁLT IRODALOM

- BALMER, O. & ERHARDT, A. (2000): Consequences of succession on extensively grazed grassland for Central European butterfly communities: re-thinking conservation practices. *Conservation Biology* **14**(3): 746–757.
- BIGNAL, E. M. & McCracken, D. I. (1996): Low-intensity farming systems in the conservation of the countryside. *Journal of Applied Ecology* **33**: 413–424.
- FARKAS T., VIRÓK V., HUBER A. & VARGA Z. (2008): *A Zabanyik-hegyi TT természetvédelmi kezelési terve (2008–2017)*. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő
- HARZ, K. (1957): *Die Geradflügler Mitteleuropas*. Jena, VEB Gustav Fischer Verlag. 494 p.
- HARZ, K. (1969): *Die Orthopteren Europas / The Orthoptera of Europe I.* The Hague, Dr. W. Junk N. V. 749 p.
- HARZ, K. (1975): *Die Orthopteren Europas / The Orthoptera of Europe II.* The Hague, Dr. W. Junk B. V. 939 p.
- NAGY A. (2007): Egyenesszárnyúak (Orthoptera) védelmének élőhelyi és faji prioritásai az Aggteleki Nemzeti Parkban. *Állattani Közlemények* **92**(1): 53–65.
- NAGY A. (2008): *Az Aggteleki Nemzeti Park egyenesszárnyú (Orthoptera): fauna, együttesek, természetvédelem*. Doktori (PhD.) disszertáció. DE-TTK, Debrecen. 115 pp.
- NAGY A. & RÁCZ I. A. (2007): Alföldi szikes, homoki- és löszpuszta-gyeppek jellemzése Orthoptera-együttesek alapján. *Természetvédelmi Közlemények* **13**: 153–162.
- NAGY A., RÁCZ I. A. & VARGA Z. (2007): A pannonrégió gyeptípusainak jelentősége. In: FORRÓ L. (szerk.): *A Kárpát-medence állatvilágának kialakulása*. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest pp. 339–340.
- 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. *Entomologica Fennica* **18**: 149–159.
- NAGY A. & SÓLYMOS P. (2002): Relationship between Orthoptera assemblages and microclimate in different exposures of a dolina. *Articulata* **17**(1): 73–84
- NAGY B. (2003): A revised check-list of Orthoptera-species of Hungary supplemented by Hungarian names of grasshopper species. *Folia Entomologica Hungarica* **64**: 85–94.
- NAGY B., RÁCZ I. A. & VARGA Z. (1999): The Orthopteroid insect fauna of the Aggtelek Karst region (NE Hungary) referring to zoogeography and nature conservation. In: MAHUNKA S. (ed.): *The fauna of the Aggtelek National Park*. Akadémiai Kiadó, Budapest. 83–101 p.
- 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.
- VARGA Z., V. SIPOS J., ORCI K. M. & RÁCZ I. (2000): Fél-száraz gyeppek az Aggteleki-karszton: fitocönológiai viszonyok, egyenesszárnyú rovar- és lepkeegyüttesek. In: VIRÁGH K. & KUN A. (szerk.): *Vegetáció és dinamizmus*. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót. 195–238 p.
- VARGA Z. (2009): *Gyepkezelési tapasztalatok az Aggteleki Nemzeti Parkban 2009*. Kutatási jelentés, kézirat
- VARGA Z. (2010): *Gyepkezelési tapasztalatok és javaslatok az Aggteleki Nemzeti Parkban és a Zempléni Tájvédelmi Körzetben 2010*. Kutatási jelentés, kézirat