

The *Isophya* fauna of Mecsek and Villány Hills, SW Hungary (Insecta: Orthoptera)

EDIT VADKERTI

Department of Zootaxonomy and Synzology, Faculty of Sciences, University of Pécs
H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6. E-mail: vadkerti@ttk.pte.hu

GERGELY SZÖVÉNYI

Department of Zoosystematics and Ecology, Faculty of Sciences, Eötvös Loránd University H-1117 Budapest,
Pázmány P. sétány 1/C. E-mail: gegesz@ludens.elte.hu

DRAGICA PURGER

Department of Botany, Faculty of Sciences, University of Pécs
H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6. E-mail: dragica@ttk.pte.hu

Abstract: [VADKERTI E., SZÖVÉNYI G. & PURGER D. (2003): *The Isophya fauna of Mecsek and Villány Hills, SW Hungary (Insecta: Orthoptera)*. – *Folia comloensis* 12: 73–78.] – We have been able to find individuals of various *Isophya* species at 30 locations in the Mecsek hills, and at 11 sites in the Villány Hills (SW Hungary). In the Mecsek Hills *Isophya brevipennis* was found at 9, *I. costata* at 23, *I. modesta* at 6, and *I. modestior* at 6 locations, whereas in the Villány Hills *I. costata* occurred at 5, *I. modesta* at 3, and *I. modestior* at 6 places. *I. costata* proved to be a new species to the fauna of the Villány Hills, and the presence of *I. brevipennis* could not be indicated.

Összefoglalás: [VADKERTI E., SZÖVÉNYI G. & PURGER D. (2003): *A Mecsek és a Villányi-hegység tarsza (Isophya) faunája (Insecta: Orthoptera)*. – *Folia comloensis* 12: 73–78.] – A Mecsekben 30, a Villányi-hegységben pedig 11 lelőhelyen találtuk meg az egyes tarsza fajok egyedeit. A Mecsekből az *Isophya brevipennis* 9, az *I. costata* 23, az *I. modesta* 6, az *I. modestior* 6, a Villányi-hegységből az *I. costata* 5, az *I. modesta* 3, az *I. modestior* pedig 6 lelőhelyről került elő. Az *I. costata* fokozottan védett, a másik három faj pedig védett. A Nyugat-Mecsektől a Kelet-Mecsekig mind a négy *Isophya* faj megtalálható. A Villányi-hegység faunájában az *Isophya costata* új faj, az *I. brevipennis* jelenlétét pedig nem sikerült kimutatni.

Key words: Insecta, Orthoptera, *Isophya*, faunistic, SW Hungary.

Introduction

There are six *Isophya* species occurring in Hungary (SZÖVÉNYI et al 2001): *I. brevipennis* Brunner v. Wattenwyl, 1878, *I. costata* Brunner v. Wattenwyl, 1878, *I. modesta* (Frivaldsky, 1867), *I. modestior* Brunner v. Wattenwyl, 1882, *I. kraussii* (Brunner v. W., 1878), *I. stysi* Cejchan, 1958.

I. costata and *I. stysi* are endemic to the Carpathian basin and are under special legal protection (13/2001.V.9. decree by the Ministry of Environment, a), whereas *I. brevipennis*, *I. modesta* and *I. modestior* are simply protected (13/2001.V.9. decree by the Ministry of Environment, b). Normally, *Isophya* larvae in Hungary hatch from the eggs laid in the soil during March. Adults are found from May to end of June or August (NAGY & SZÖVÉNYI 1999). Due to their early emergence, they have not been widely researched, thus there is relatively scarce data about their distribution in Hungary (SZÖVÉNYI et al 2001).

According to our current knowledge, *Isophya* having been found in the Mecsek hills are *I. modesta* (NAGY B. 1974, 1981; NAGY A. 1999), *I. brevipennis* (SZÖVÉNYI & NAGY 1999), *I. costata* (VARGA 1992) and *I. modestior* (VARGA 1992), whereas species in the Villány-Hills are *I. modesta* (NAGY B. 1974), *I. modestior* (NAGY & NAGY 2000), and *I. brevipennis* (NAGY & NAGY 2000). RÁCZ & VARGA (1985) have also done faunal research in the Mecsek-Hills

and Villány-Hills, yet *Isophya* are not mentioned. This is probably because sampling was done in autumn. Our aim has been to study the distribution of *Isophya* species in the Mecsek and Villány-Hills.

Material and Methods

The investigations were done in 2000 and 2001. Sampling was done by sweep-net collecting in grass, individual search and detection based on sound. *Isophya* specimens are easily destroyed by sweep-netting; therefore this method was used only if search for individuals did not yield any. Parallel with the zoological studies botanical surveys were also done. Habitats of the various species were categorised according to the Hungarian General Habitat Classification System - HGHCS - (FEKETE et al 1997):

E1 – meadows of hills, with false oat-grass, **D3** – marshy meadows in hills, **D5** – high herbaceous along brooks and marshes, **H3** – hillside steppe grasslands and woodland step grass fields, **H4** – stabilized semi-arid grasslands of clearings, grasses and arid high weed communities, **M1** – opening pubescent oak forest, **M8** – arid-warm forest-edge, **O7** – weedy, arid grasslands in hills, **O8** – weedy, moist grasslands in hills, **O10** – semi-natural plant associations of balks, slopes, embankments, **O12** – abandoned wine yards and orchards, **P2** – woodlands spontaneously under growing with shrub. It has been necessary to establish two new categories: **K8** – 3 m wide grassy stripe between moist deciduous forest and road, **M9** – moist forest edge.

Where results are presented, species name is followed by collection site, abbreviation of HGHCS category, date of collection and the abbreviation of collector's name (OKM: ORCI KIRILL Márk, SZG: SZÖVÉNYI Gergely, VE: VADKERTI Edit).



Fig. 1. SW Hungary, Villány-Hills, Szársomlyó. A habitate of *Isophya modestior* (Foto: I. Fazekas)

Results and discussion

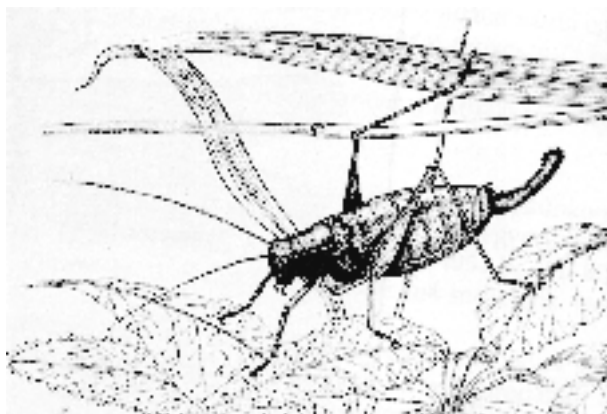


Fig. 2. Adult of *Isophya brevipennis* (by Varga 1992)

Isophya brevipennis Brunner v. Wattenwyl, 1878 (Map: Fig. 5A).

– Mecsek: Misina, M1, 2001.06.24., VE; Remete-rét, M9, 2001.06.03., OKM; Meadow between Abaliget and Hetvehely, D3, 2001.06.01., OKM, VE, SZG; Püspökszentlászló, plateau, M9, 2001.06.09., VE; Püspökszentlászló, upper meadow, M9, 2001.06.09., VE; Püspökszentlászló, valley, D5, 2001.06.09., VE; Magyaregregy valley, E1, 2001.06.01., VE, SZG, OKM; Pécsvárad, the butts, edge, M9, 2001.06.08., VE; Mánfa, E1, 2001.06.01., VE, SZG, OKM.



Fig. 3. SW Hungary, Mecsek-Hills, Mánfa. A habitate of *Isophya brevipennis* (Foto: I. Fazekas)

Isophya costata Brunner v. Wattenwyl, 1878 (Map: Fig. 5B).

– Mecsek: Orfű, aerodrome, O8, 1997.05.16., SZG; Meadow above Orfű, E1, 2001.06.01., VE, SZG, OKM; Orfű, side of dike, Pécsi-lake, O10, 1997.05.16., SZG; Between Orfű and Magyarhertelend, E1, 1997.05.16., SZG; Pécsi-lake, road to Abaliget, O7, 2001.06.28., VE; Abaliget-Kovácsszénája, Öreg-hill, E1, 1998.06.02., SZG; Abaliget railway embankment,

O10, 1998.05.31., SZG; Kovácsszénája, O12, 1998.06.04., SZG; Kovácsszénája, side of dike, O10, 1998.06.04., SZG; Kovácsszénája, above tunnel, E1, 1998.05.31., SZG; Meadow between Abaliget and Hetvehely, D3, 2001.06.01., SZG, VE, OKM; Hosszúhetény, Arany-hegy, H3, 2001.06.09., VE; Püspökszentlászló, plateau, O8, 2001.06.09., VE; Püspökszentlászló, upper meadow, H3, 2001.06.09., VE; Meadow below Püspökszentlászló, O8, 2001.06.16., VE; South of Zobákpuszt, O8, 2001.06.01., SZG, VE, OKM; Magyaregregy valley, E1, 2001.06.01., SZG, VE, OKM; Szilaberki lane, ditch bank, O8, 2001.06.09., VE; Pécsvárad, the butts, O7, 2001.06.08., VE; Pécsvárad, below the butts, O8, 2001.06.08., VE; Pécsvárad, field above mine, O7, 2001.06.08., VE; Pécsvárad, foot of mine, O7, 2001.06.08., VE; Cserkút, P2, 2001.06.01., VE. Villány Hills: Nagy-hegy, H3, 2001.06.13., VE; Kis-hegy, H3, 2001.06.13., sound, VE; Tenkes, H4, 2001.06.13., VE; Vokány, Császár-hill, O8, 2001.06.17., VE; Vokány, pasture, O7, 2001.07.01., VE.

Isophya modesta (Frivaldsky, 1867) (Map: Fig. 5C).

– Mecsek: Misina, H3, M1, 2001.06.24., VE; Kistubes lookout tower, H3, M1, 2001.06.24., VE; Tubes - road to Orfű, K8, 2001.06.24., VE; Remete-rét, O8, 1998.06.25., SZG; Magyaregregy valley, E1, 2001.06.01., SZG, VE, OKM; Kővágószőlős, O7, 2001.06.29., SZG, VE, OKM.

– Villány-Hills: Szársomlyó, M8, 2001.06.31., SZG, VE, OKM; Csukma-hegy, H3, 2001.05.31., SZG, VE, OKM; Fekete-hegy - plateau, M8, 2001.06.14. Sound, VE.

Isophya modestior Brunner v. Wattenwyl, 1882 (Map: Fig. 5D).

– Mecsek: Remete-rét, O8, 1998.06.25., SZG; Meadow above Orfű, E1, 2001.06.01., SZG, VE, OKM; Abaliget, railway embankment, O10, 1998.06.04., SZG; Kovácsszénája, O12, 1998.06.04., SZG; Kovácsszénája, side of dike, O10, 1998.06.04., SZG; Kovácsszénája, above tunnel, E1, 1998.05.31., SZG.

– Villány-Hills: Szársomlyó ridge, M8, 2001.05.31., VE; Máriagyüd, upper pasture, M8, 2001.06.31., VE; Köves-mály, M8, 2001.06.31., VE; Csukma-hegy, H3, 2001.06.31., VE; Tenkes, H4, 2001.06.13. VE; Fekete-hegy – southern slope, H3, 2001.06.14. VE.



Fig. 4. SW Hungary, Villány-Hills, Tenkes, 409 m. A habitate of *Isophya modestior* (Foto: I. Fazekas)

Individuals of the various *Isophya* species were found at 30 locations in Mecsek Hills, and at 11 sites in the Villány-Hills. In the Mecsek Hills *I. brevipennis* was found at 9, *I. costata* at 23, *I. modesta* at 6, *I. modestior* at 6 places, whereas in the Villány-Hills *I. costata* occurred in 5, *I. modesta* in 3, *I. modestior* in 6 locations. All four *Isophya* species occurred from the western Mecsek Hills to its eastern parts. *I. costata* is a new species to the fauna of the Villány-Hills, whereas the presence of *I. brevipennis* could not be indicated.

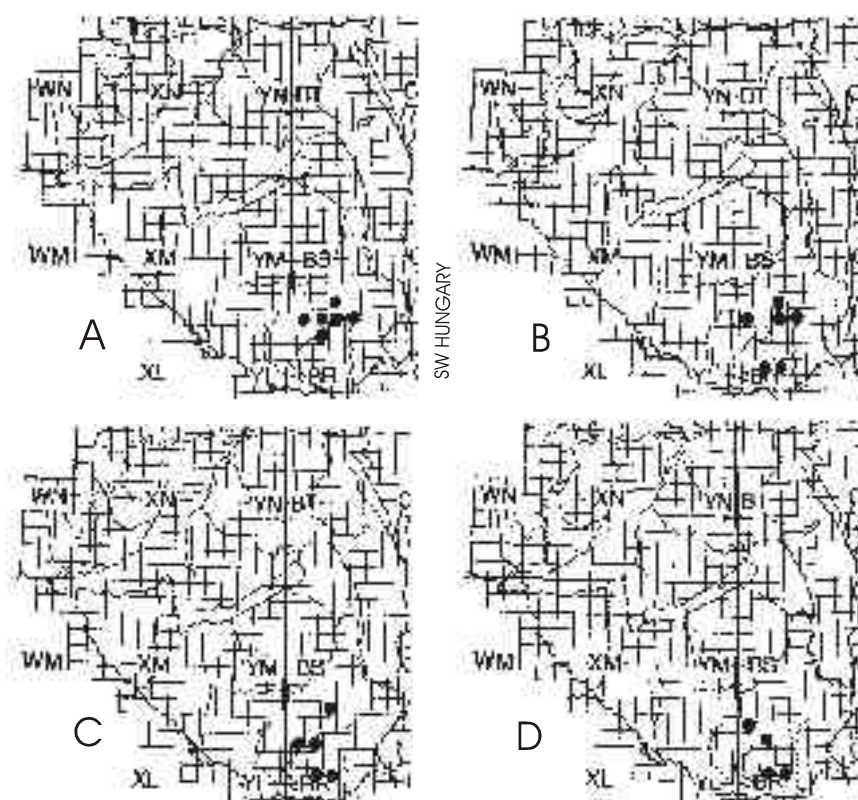


Fig. 5. Locations of *Isophya* spp. on the UTM grid map of SW Hungary.

(A) *Isophya brevipennis*, (B) *Isophya costata*,

(C) *Isophya modesta*, (D) *Isophya modestior*

Acknowledgements

Many thanks are due to Márk ORCI KIRILL, Sándor FARKAS, Lilla LAJOS, Katalin LÉGVÁRI, Kata NYÁRÁDY for their assistance in collecting. Research was facilitated for Edit VADKERTI by the financial support from the Hungarian Central Environmental Fund "KAC" (027876-01/2001).

Literature

- FEKETE G., MOLNÁR ZS. & HORVÁTH F. (1997): Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer 2., A Magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer, [Hungarian Biodiversity Monitoring System 2. Description and Guide to Habitat Types of Hungary, Hungarian Habitat Classification System] Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest.
- NAGY A. (1999): Data on the Orthoptera fauna of the Villány Hills, South Hungary. – A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve (H–Pécs) 43: 41–48.
- NAGY B. (1974): Reliktum Saltatoria fajok a pusztuló Bélkő hegyen. [Relict Saltatoria species on the degrading Bélkő Hill]. – Folia entomologica hungarica 27: 139–144.
- NAGY B. (1981): Az *Isophya modesta* Friv. (Orthoptera: Tettigoniidae) reliktum populációi Magyarországon. [Relict populations of *Isophya modesta* Friv. (Orthoptera: Tettigoniidae) in Hungary]. – Folia historico naturalia Musei matraensis (H–Gyöngyös) 7: 29–32.
- NAGY B. & SZÖVÉNYI G. (1999): A Körös-Maros nemzeti Park állatföldrajzilag jellegzetes Orthoptera fajai és konzervációökológiai viszonyaik. [Zoogeographically significant orthopterans of the Körös-Maros National Park, and their conservation ecological conditions]. – Természetvédelmi Közlemények (Budapest) 8: 137–160.
- NAGY A. & NAGY B. (2000): The Orthoptera fauna of the Villány Hills (South Hungary). – Dunántúli Dolgozatok (A) [Studia Pannonica], Természettudományi sorozat (H–Pécs) 10: 147–156.
- RÁCZ I. & VARGA Z. (1985): Adatok a Mecsek és a Villányi-hegység Orthoptera faunájának ismeretéhez. [Contributions to better knowledge of the Orthoptera fauna of Mecsek and Villány hills]. – A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve (H–Pécs) 29: 29–35.
- SZÖVÉNYI G. & NAGY B. (1999): A Kőszegi-hegység Orthoptera-faunájának kritikai áttekintése. [A critical review of the Orthoptera fauna of the Kőszeg Hills]. – Savaria, (H–Szombathely) 25 (2): 99–126.
- SZÖVÉNYI G., NAGY B., ORCI K. M. (2001): *Isophya* szöcskepopulációk Magyarországon [Isophya populations in Hungary]. – In: Isépy I., Korsós Z., Papp L. (eds): II. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium (Előadások összefoglalói) [II. Biological Symposium on the Carpathian Basin – Abstracts of oral presentations], A Magyar Biológiai Társaság és Magyar Természettudományi Múzeum Kiadványa, Budapest, pp. 255–258.
- VARGA Z. (1992): Egyenesszárnyúak (Orthoptera) rendje. In RAKONCZAY Z. (ed.): Vörös Könyv. [The Hungarian Red Data Book]. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 181–182.

13/2001.V.9. KÖM Rendelet, a: www.ktm.hu/jogsz/kv/0203204.htm
13/2001.V.9. KÖM Rendelet, b: www.ktm.hu/jogsz/kv/0203202.htm

(Accepted: November 5, 2002)