

Die Heuschreckenfauna des Donaudamms in Nordwest-Serbien (Vojvodina)

Laslo Horvat & Slobodan Ivković

Abstract

During extensive field surveys at eight plots from 2012 to 2017 along the lefthand-side dike of the Serbian Danube between Bogojevo in the northwest and Novi Sad in the southeast we observed a total of 57 Orthoptera species (28 Ensifera and 29 Caelifera). Due to stable populations of characteristic steppe Orthoptera species, parts of the dike can be classified as steppe habitat. In contrast, Orthoptera populations in the former floodplain of the river Mostonga are threatened by ongoing conversion to arable land. Biogeographically interesting species were *Acrotylus longipes*, *Chrysochraon dispar*, *Gomphocerippus rufus*, *Polysarcus denticauda*, *Rhacocleis germanica* und *Xya pfaendleri*.

Zusammenfassung

Durch die Untersuchung des linken Damms der serbischen Donau von Bogojevo im Nordwesten bis Novi Sad im Südosten konnten wir von 2012 bis 2017 insgesamt 57 Heuschreckenarten (28 Ensifera und 29 Caelifera) auf acht Probeflächen nachweisen. Da stabile Populationen typischer Steppenarten gefunden wurden, können Teile des Donaudamms als Steppen-Lebensräume angesprochen werden. In der ehemaligen Aue des Flusses Mostonga sind die Heuschreckenbestände dagegen wegen anhaltender Umwandlung der Lebensräume in Ackerland gefährdet. Arealgeographisch bemerkenswert sind die Funde von *Acrotylus longipes*, *Chrysochraon dispar*, *Gomphocerippus rufus*, *Polysarcus denticauda*, *Rhacocleis germanica* und *Xya pfaendleri*.

Einleitung

Um 1890 wurde der Bau des Donaudamms in Vojvodina (Serbien) beendet, eine orthopterologische Untersuchung blieb bislang jedoch aus. Zudem liegen insgesamt kaum Daten zur Heuschreckenfauna aus dem Raum vor (ADAMOVIĆ 1956, 1959, 1975, PAVIĆEVIĆ & KARAMAN 2001, PAVIĆEVIĆ et al. 2014). Mit dieser Arbeit wollen wir diese Lücke schließen und die Biodiversität des Donaudamms und interessanter Lebensräume in seiner näheren Umgebung erforschen.

Material und Methoden

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich in Nordwest-Serbien (Vojvodina) und verläuft entlang des linken Ufers der Donau von Bogojevo im Nordwesten bis Novi Sad im Südosten. Das UG wurde nicht kontinuierlich, sondern nur in ausgesuchten Teilen begangen (Abb. 1, Tab. 1). Nicht zum Donaudamm gehören der Wald "Deronjska šuma" und ein Salzsumpf bei Karavukovo.

Beides sind Reste der ehemaligen Aue des Flusses Mostonga, der heute vollständig begradigt und zu einem Kanal umgewandelt ist. Das UG weist eine Meereshöhe zwischen 73–89 mNN auf.

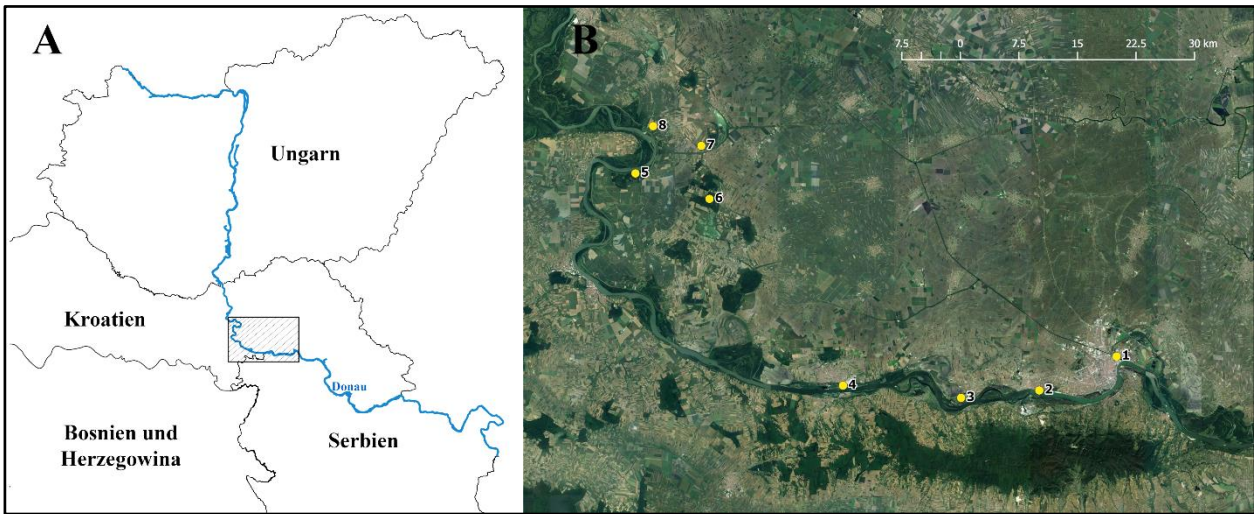


Abb. 1: A) Untersuchte Probeflächen entlang der serbischen Donau. B) Detaillierte Darstellung des Untersuchungsgebietes mit Probeflächen.

Tab. 1: Liste der Probeflächen mit Koordinaten, Name und Beschreibung.

No	Koordinaten	Ort	Beschreibung
1	N 45.273797° E 19.851663°	Ufer des Donau-Teis-Donau-Kanals (DTD) nahe der Mündung in Donau	Damm aus Sand mit niedriger und spärlicher Vegetation, im unteren Teil höhere und dichtere Vegetation (feuchter)
2	N 45.234895° E 19.725959°	Damm bei Futog und Umgebung	Typischer Abschnitt des Damms; eine Seite mit niedriger Vegetation, die andere Seite höher und dichter
3	N 45.226453° E 19.598724°	Donaudamm bei Begeč	Damm und nähere Umgebung, Sandsteppe, auf der anderen Seite höher und dichter bewachsen
4	N 45.240477° E 19.406423°	Damm bei Bačka Palanka	Sandsteppe
5	N 45.482555° E 19.068760°	Damm bei "Kamarište", Wald nahe Karavukovo	Der Damm ist steppenartig, im unteren Teil (Waldnähe) dichtere und höhere Vegetation. Der Wald "Kamarište" besteht meist aus Pappelforsten mit wenigen „Inseln“ mit autochthonen Baumarten.
6	N 45.453542° E 19.189255°	„Deronje Wald“	Sumpfiger, naturnaher Eichenwald mit großen Lichtungen (Rest der ehemaligen Aue des Flusses Mostonga).
7	N 45.513933° E 19.175941°	Umgebung von Karavukovo	Salzsumpf, Rest der ehemaligen Aue des Flusses Mostonga mit kleineren Waldresten; ein Teil ist umgewandelt zu einem Fischteich.
8	N 45.536250° E 19.097483°	Umgebung von Bogojevo	Teich, entstanden nach Dammbbruch im Jahr 1926. Sand mit lockerem Bewuchs und kleinere Bereiche mit Bäumen und dichterer Vegetation (<i>Rubus</i> sp.)

Die Untersuchungen fanden von 2012 bis 2017 statt und jede Probefläche wurde mindestens zweimal untersucht. Die verwendeten Erfassungsmethoden waren Handfang, Kescherfang, Verhören und Abklopfen. Die einzelnen Funde wurden mit Koordinaten notiert und die Populationsgröße modifiziert nach HOFFMANN (2009) erfasst (Tab. 2).

Tab. 2: Verwendete Häufigkeitsklassen für die Heuschrecken.

Abundanzklasse	Bezeichnung	Ensifera	Caelifera
1	einzelne	1 bis 2	1 bis 5
2	wenige	3 bis 10	6 bis 30
3	mäßig viele	11 bis 20	31 bis 70
4	viele	21 bis 40	71 bis 150
5	sehr viele	> 40	> 150

Als Bestimmungsschlüssel dienten HARZ (1969, 1975), BELLMANN (1993), SZIJJ (2004), BAUR et al. (2006) und PONIATOWSKI et al. (2009). Die Nomenklatur folgt CIGLIANO et al. (2017). Die präparierten Heuschrecken werden in den privaten Sammlungen der Autoren aufbewahrt.

Ergebnisse und Diskussion

Insgesamt wurden 57 Heuschreckenarten nachgewiesen (28 Ensifera und 29 Caelifera), was 57% der bekannten Arten der Vojvodina entspricht. Manche Funde sind bereits als neu für die Orthopterenfauna Serbiens publiziert (PAVIĆEVIĆ et al. 2014). Eine Übersicht der gefundenen Arten ist in Tabelle 3 dargestellt.

Tab. 3: Fundorte der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten. + = Präsenz; die Nummer unter ‚+‘ gibt die Populationsdichte (s. Tab. 2) an.

Nr.	Art	Probefläche							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Gemeine Sichelschrecke <i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	+				+			+
		2				2			2
2.	Vierpunkt-Sichelschrecke <i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853	+				+			
		2				2			
3.	Große Plumpschrecke <i>Isophya modestior</i> Brunner v. Wattenwyl, 1882						+		
							3		
4.	Gestreifte Zartschrecke <i>Leptophyes albovittata</i> (Kollar, 1833)						+		+
							2		1
5.	Wantschaftschrecke <i>Polysarcus denticauda</i> (Charpentier, 1825)							+	
								2	
6.	Gemeine Eichenschrecke <i>Meconema thalassinum</i> (De Geer, 1773)			+		+	+		
				2		1	1		
7.	Langflügelige Schwertschrecke <i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	+	+	+	+			+	+
		3	4	4	2			2	4
8.	Kurzflügelige Schwertschrecke <i>Conocephalus dorsalis</i> (Latreille, 1804)								+
9.	Große Schiefkopfschrecke <i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786)		+	+	+	+	+	+	+
			2	2	1	4	2	2	2
10.	Grünes Heupferd <i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+	+	+
		2	3	3	2	2	3	2	2

Nr.	Art	Probefläche							
		1	2	3	4	5	6	7	8
11.	Östliches Heupferd <i>Tettigonia caudata</i> (Charpentier, 1842)		+						
			1						
12.	Warzenbeißer <i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)							+	
								2	
13.	Südliche Beißschrecke <i>Platycleis affinis</i> Fieber, 1853			+		+		+	
				2		1		3	
14.	Graue Beißschrecke <i>Platycleis grisea</i> (Fabricius, 1781)			+	+			+	+
				2	2			2	2
15.	Zweifarbige Beißschrecke <i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)		+	+				+	
			2	2				3	
16.	Roesels Beißschrecke <i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)		+	+	+	+	+	+	+
			2	2	2	2	4	2	2
17.	Gewöhnliche Strauchschrecke <i>Pholidoptera griseoaptera</i> (De Geer, 1773)		+			+			
			2			2			
18.	Zierliche Südschrecke <i>Pachytrachis gracilis</i> (Brunner von Wattenwyl, 1861)								+
									1
19.	Zierliche Strauchschrecke <i>Rhacocleis germanica</i> (Herrich-Schäffer, 1840)								+
									3
20.	Steppen-Sattelschrecke <i>Ephippiger ephippiger</i> (Fiebiger, 1784)	+							
		1							
21.	Feldgrille <i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758		+	+	+	+		+	
			5	5	5	4		3	
22.	Heimchen <i>Acheta domesticus</i> (Linnaeus, 1758)		+						
			2						
23.	Sumpfgrippe <i>Melanogryllus desertus</i> (Pallas, 1771)							+	+
								2	2
24.	Südliche Grille <i>Eumodicogryllus bordigalensis</i> (Latreille, 1804)		+						
			2						
25.	Balkan-Sumpfgrippe <i>Modicogryllus truncatus</i> (Tarbinsky, 1940)						+		
							1		
26.	Sumpfgrippe <i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)		+	+					+
			3	4					4
27.	Weinhähnchen <i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763)		+	+		+	+	+	+
			2	2		2	1	3	2
28.	Steppen-Maulwurfsgrille <i>Gryllotalpa stepposa</i> Zhantiev, 1991		+						
			2						
29.	Säbeldornschröcke <i>Tetrix subulata</i> (Linnaeus, 1758)		+						
			2						
30.	Langfühler-Dornschröcke <i>Tetrix tenuicornis</i> (Sahlberg, 1891)		+	+					
			2	2					
31.	Bolivars Dornschröcke <i>Tetrix bolivari</i> Saulcy, 1901		+						
			2						
32.	Gefleckte Grabschröcke <i>Xya variegata</i> (Latreille, 1809)								+
									1
33.	Pfaendlers Grabschröcke <i>Xya pfaendleri</i> Harz, 1970		+	+					+
			3	3					4
34.	Östliche Grünschröcke <i>Odontopodisma schmidtii</i> (Fieber, 1853)								+
									1
35.	Kleine Knarrschröcke <i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)	+	+	+				+	+
		2	2	2				2	2
36.	Italienische Schönschröcke <i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+		+		+	
		2	2	2		2		2	

Nr.	Art	Probefläche							
		1	2	3	4	5	6	7	8
37.	Gewöhnliche Nasenschrecke <i>Acrida ungarica</i> (Herbst, 1786)	+	+	+		+		+	+
		3	2	2		3		3	3
38.	Kreuzschrecke <i>Oedaleus decorus</i> (Germar, 1825)			+					
				2					
39.	Blaflügelige Ödlandschrecke <i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+		+		+	+
		2	2	2	3	2		2	2
40.	Insubrische Ödlandschrecke <i>Acrotylus insubricus</i> (Scopoli, 1786)		+						+
			2						2
41.	Langbeinige Ödlandschrecke <i>Acrotylus longipes</i> (Charpentier, 1845)	+	+						
		1	1						
42.	Grüne Strandschrecke <i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)	+	+					+	
		1	1					1	
43.	Braune Strandschrecke <i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)		+						
			2						
44.	Lauschschrecke <i>Mecostethus parapleurus</i> (Hagenbach, 1822)		+						+
			1						1
45.	Sumpfschrecke <i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)		+						+
			1						1
46.	Große Goldschrecke <i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1834)						+		
47.	Südosteuropäischer Grashüpfer <i>Dociostaurus brevicollis</i> (Eversmann, 1848)		+						
			1						
48.	Buntbäuchiger Grashüpfer <i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)		+	+		+		+	+
			2	2		2		2	2
49.	Rote Keulenschrecke <i>Gomphocerippus rufus</i> (Linnaeus, 1758)						+		
							1		
50.	Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)				+				
					1				
51.	Verkannter Grashüpfer <i>Chorthippus mollis</i> (Charpentier, 1825)		+	+				+	+
			2	2				2	2
52.	Brauner Grashüpfer <i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)		+	+				+	
			2	2				2	
53.	Weißfüßiger Grashüpfer <i>Chorthippus oschei pusztaensis</i> Vedenina & Helversen, 2009					+		+	
						2		2	
54.	Wiesen-Grashüpfer <i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)							+	
								2	
55.	Gemeiner Grashüpfer <i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)		+	+	+				+
			3	3	2				3
56.	Gelber Grashüpfer <i>Euchorthippus pulvinatus</i> (Fischer von Waldheim, 1846)			+					
				1					
57.	Dickkopf-Grashüpfer <i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1848)	+	+	+	+			+	+
		2	2	2	2			2	2

Da stabile Populationen typischer Steppenarten gefunden wurden, so zum Beispiel *Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758), *Acrida ungarica* (Herbst, 1786), *Oedaleus decorus* (Germar, 1825), *Acrotylus insubricus* (Scopoli, 1786) und *A. longipes* (Charpentier, 1845) und *Chorthippus mollis* (Charpentier, 1825), können Teile des Donaudamms als typische Steppen-Lebensräume angesprochen werden. In der ehemaligen Aue des Flusses Mostonga sind die Heuschreckenbestände dagegen

wegen anhaltender Umwandlung der Lebensräume in Ackerland gefährdet. Die insgesamt häufigsten Arten waren: *Tettigonia viridissima* (Linnaeus, 1758), *Roeseliana roeselii* (Hagenbach, 1822), *Pezotettix giornae* (Rossi, 1794), *C. italicus* (Linnaeus, 1758), *Oedipoda caerulescens* (Linnaeus, 1758), *C. brunneus* (Thunberg, 1815) und *Euchorthippus declivus* (Brisout de Barneville, 1848).

Arealgeographisch interessante Nachweise

Polysarcus denticauda – In Ungarn ist die Art nicht selten, aber aus dem serbischen Tiefland gab es bislang keinen Nachweis. GRABER (1870) fand die Art in Srem (wahrscheinlich auf dem Fruška Gora-Berg). Wir haben sie in einem kleinen sumpfigen Rest der ehemaligen Aue des Flusses Mostonga nachgewiesen. Dieser Bereich ist aufgrund des Ausbaus des Flusses am trockensten.

Rhacocleis germanica (Abb. 2) – *R. germanica* wurde bislang meistens im Hügelland gefunden. Der einzige Nachweis aus der Vojvodina stammt von NAGY (2009): Deliblatski pesak, wo sich auch Sanddünen befinden.

Xya pfaendleri – Alle Nachweise von Grabschrecken aus Serbien gehörten bislang zu *X. variegata* (Latreille, 1809). Wir fanden *X. pfaendleri* an mehreren Fundorten entlang der Donau, oft gemeinsam mit *X. variegata*.

Acrotylus longipes – Es gibt mehrere publizierte Angaben dieser Art: nahe Grebenac (GREBENŠČIKOV, 1947); Ada Huja bei Belgrad (MIJATOVIĆ, 1951); Ramski pesak, Gradištanski pesak, Golubački pesak, Kladovski pesak, Radujevski pesak (ADAMOVIĆ, 1970, 1971). Im von uns untersuchten UG gab es bislang keine Nachweise. Wir fanden diese, in Europa auf der Vorwarnliste geführte Art, am Damm auf einer Fläche von ca. 100 x 100 m. Sie war mit den folgenden Arten vergesellschaftet: *Acrida ungarica*, *Calliptamus italicus*, *Chorthippus brunneus*, *C. mollis*, *Euchorthippus declivus* und *Pezotettix giornae*. In den ersten zwei Jahren fanden wir einige Individuen der Art, Untersuchungen in den Jahren 2014 und 2015 erbrachten dagegen keine Nachweise mehr.

Chrysochraon dispar (Abb. 3) – Diese Art kommt vorwiegend in der kollinen bis montanen Höhenstufe vor. Unser Fundort lag in einer Waldlichtung eines sumpfigen Eichenwaldes; hier trat die Art gemeinsam mit *Roeseliana roeselii* (Hagenbach, 1822) auf.

Gomphocerippus rufus – Auch diese Art ist eher in der kollinen bis montanen Höhenstufe zu finden. Wir fanden sie in einem typischen Donau-Auwald.

Dank

Unser Dank gilt Prof. Dr. Axel Hochkirch und Prof. Dr. Thomas Fartmann für die Textkorrektur und Beratung sowie Jelena Šeat für Hilfe bei der Kartenerstellung.



Abb. 2: Weibchen der Zierliche Strauschschrecke *Rhacocleis germanica* (Herrich-Schäffer, 1840).



Abb. 3: Männchen der Große Goldschrecke *Chrysochraon dispar* (Germar, 1834).

Verfasser:
Laslo Horvat
Lohhäuslweg 9
5061 Elsbethen
Austria
E-Mail: l.l.j.horvat@gmail.com

Slobodan Ivković
Department of Biogeography
Trier University
Universitätsring 15
D-54286, Trier
E-Mail: s6slivko@uni-trier.de

Literatur

- ADAMOVIĆ, Ž.R. (1956): Skakavci *Calliptamus italicus* L i *Call. barbarus* Costa u Južnom Banatu. Zbornik Matice srpske, Prirod. nauk. Novi Sad, 11: 123-165.
- ADAMOVIĆ, Ž.R. (1959): The Moroccan Locust (*Dociostaurus maroccanus* Thunberg) in North Banat, Serbia. Glasnik Prirodnjačkog muzeja, B, 13, 3-123.
- ADAMOVIĆ, Ž.R. (1969): The distribution and the abundance of Orthoptera in the area of the Đerdap Gorge in Srbija. Glasnik Prirodnjačkog muzeja, B, 24, 73-136.
- ADAMOVIĆ, Ž.R. (1970): Swampy and sandy habitats of Orthoptera in NE Srbija. Ekologija, Beograd, 5(1): 81-100.
- ADAMOVIĆ, Ž.R. (1971): Orthoptera of the dry, grassy habitats of the Đerdap gorge and its surrounding country, NE Serbia. Acta ent. Jugosl. Zagreb, 7(1): 11-28
- ADAMOVIĆ, Ž.R. (1975): Pregled vrsta Mantodea i Saltatoria nađenih u SR Srbiji. Zbor. radova o entomofauni SR Srbije, Beograd: SANU, 9-84.
- BAUR, B., BAUR, H., ROESTI, C., ROESTI, D. (2006): Die Heuschrecken der Schweiz. Haupt, Bern 352 S.
- BELLMANN, H. (1993): HEUSCHRECKEN – beobachten, bestimmen. 2 Aufl., Naturbuch Verlag, Augsburg, 349 S.
- CIGLIANO, M.M., BRAUN, H., EADES, D.C. & D. OTTE. Orthoptera Species File. Version 5.0/5.0. [10.12.2017]. <<http://Orthoptera.SpeciesFile.org>>.
- GRABER, V. (1870): Faunistische Studien in der syrmischen Bucht. I. Ueber Orthopteren. Verh. zool.-bot. Gesellsch. Wien, 20: 367-380.
- GREBENŠČIKOV, O. (1947): The Occurrence of *Acrotylus longipes* (Charpentier, 1845) in Yugoslavia (Orthoptera, Acrididae). Proc. Roy. Ent. Soc. London, A, 22(10-12): 101.
- HARZ, K. (1969): Die Orthopteren Europas I. Series Entomologica 5. - Dr. W. Junk B. V., The Hague; 749 S.
- HARZ, K. (1975): Die Orthopteren Europas II. Series Entomologica 5. - Dr. W. Junk B. V., The Hague; 939 S.
- HOFFMANN, R. (2009): Zur Orthopterenfauna (Blattaria, Dermaptera, Mantodea, Ensifera, Caelifera) des westlichen Zaratgebirges (Rumänien). Articulata 24 (1/2): 109-121

- MIJATOVIĆ, M. (1951): Fauna Orthoptera okoline Beograda. Diplom work, Prir.-mat. fakultet, Beograd, 17 S.
- NAGY, B. (2009): Ritka domb- és hegyvidéki fajok Deliblát Orthoptera-faunájában - Állattani Közlemények 94: 147-157.
- PAVIĆEVIĆ, D. & KARAMAN, I. (2001): New evidence concerning Orthoptera of Serbia with reflection on the previously listed species (Insecta, Orthoptera). Nature Conservation 52 (2): 23-33.
- PAVIĆEVIĆ, D., IVKOVIĆ, S. & HORVAT, L. (2014): New and rare species of orthopteroid insects in the fauna of Serbia. Fauna Balkana 3: 103-122.
- PONIATOWSKI, D., DEFAUT, B., LLUCIÀ-POMARES, D. & FARTMANN, T. (2009): The Orthoptera fauna of the Pyrenean region - a field guide. Articulata Beiheft 14: 1-143.
- SZIJJ, J. (2004): Die Springschrecken Europas. Die Neue Brehm-Bücherei Band 652, Westarp-Wissenschaften, Hohenwarsleben, 176 S.