

Kobilica selka *Locusta migratoria* Linnaeus, 1758 (Orthoptera: Acrididae) – stara in nova vrsta v favni kobilic Slovenske Istre

Matjaž BEDJANIČ, Alenka ŽUNIČ KOSI

Nacionalni inštitut za biologijo, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana, Slovenija;
E-mails: matjaz.bedjanic@nib.si, alenka.zunic-kosi@nib.si

Izvleček. V nedavno objavljeni monografski obdelavi favne kobilic Slovenske Istre kobilica selka *Locusta migratoria* ni bila vključena na regionalni seznam vrst. Ob zgodovinskih podatkih o pojavljanju vrste v regiji, ki segajo v obdobje od 15. do 18. stoletja, ter dveh spregledanih objavljenih podatkih iz zadnjih dveh desetletij so predstavljena nova opazovanja kobilice selke v aprilu in septembru 2020 na treh lokalitetah v Slovenski Istri. V zaključku je dodana kratka razprava o varstvenem statusu te zavarovane vrste kobilic v Sloveniji.

Ključne besede: kobilice, *Locusta migratoria*, razširjenost, Slovenska Istra, Slovenija

Abstract. The migratory locust *Locusta migratoria* Linnaeus, 1758 (Orthoptera: Acrididae) – old and new species in the grasshopper fauna of Slovenian Istria – In the recent monographic account on the grasshopper fauna of Slovenian Istria, the migratory locust *Locusta migratoria* has not been included on the regional species list. Along with historical data on the occurrence of the species in the region dating back to the 15th to 18th centuries and two overlooked published records in the last two decades, new observations of migratory locust in April and September 2020 at three localities in Slovenian Istria are presented. In conclusion, the conservation status of this protected grasshopper species in Slovenia is briefly discussed.

Key words: grasshoppers, *Locusta migratoria*, distribution, Slovenian Istria, Slovenia

Uvod

Favna kobilic (Orthoptera) Slovenske Istre je v slovenskem merilu razmeroma dobro raziskana. V nedavno objavljeni obširni in zgledno pripravljene monografski obdelavi, Gomboc (2019) navaja za območje Slovenske Istre kar 97 vrst kobilic – 59 vrst dolgotipalčnic (Ensifera) in 38 vrst kratkotipalčnic (Caelifera). Med slednjimi v seznamu presenetljivo manjka kobilica selka *Locusta migratoria* Linnaeus, 1758 – vrsta, katere roji so v preteklih stoletjih tudi v Slovenski Istri nekajkrat povzročili pravcato naravno katastrofo (Ogrin 2012, 2019).

Kobilica selka sodi med največje predstavnice reda pri nas, v podredu kratkotipalčnic (Caelifera) jo po velikosti nekoliko prekaša le egipčanska kobilica *Anacridium aegyptium* (Linnaeus, 1764). Dolžina telesa samca dosega do 40 mm, medtem ko so samice večje, z dolžino telesa do 52 mm, čemur je treba prišteti še dolge pokrovke, ki presegajo konico zadka (Us 1992, Bellmann et al. 2019). Vrsta je že zgolj na podlagi velikosti razmeroma lahko prepoznavna. Osnovna obarvanost telesa je lahko zelena, olivnorjava ali sivkastorjava. Za očmi se pogosto vleče ozka svetla proga, ki se lahko nadaljuje na ovratnik in je spodaj ter zgoraj obdana s temnejšim robom. Ovratnik je robusten z lokasto dvignjenim osrednjim grebenom, pokrovki sta zeleni ali rumenkastorjavi z rjavimi pegami in daleč presegata kolena zadnjih nog, katerih goleni sta rdečkasto obarvani. Obarvanost in morfologija ter biologija osebkov se spreminjata v odvisnosti od gostote populacije ličink kot posledica stresnih hormonov (t. i. fazi *solitaria* in *gregaria*), celo do te mere, da so omenjeni morfološki obliki nekoč imeli za ločeni vrsti.

Kobilica selka je termofilna in vlagoljubna vrsta, naseljuje nižinska mokrišča s trstičjem, mokrotne travnike, obale rek in jezer, pa tudi sušnejše predele in ruderalne površine (Us 1992, Bellmann et al. 2019). Je široko razširjena v zmernih in tropskih predelih vzhodne poloble. V Evropi sega njena razširjenost od Azorskih in Kanarskih otokov prek celotnega Sredozemlja južno od Alp, do Grčije in dalje na vzhod do Kaspijskega jezera. Do druge polovice 19. stoletja so selitveni roji kobilic selk iz jugovzhodne Evrope in Male Azije občasno prodirali do naših krajev ter tudi severneje do srednje in severne Evrope, kasnejši izsuševalni in drugi posegi v nižinah ob Donavi v Romuniji in ob drugih rekah proti vzhodu pa naj bi tamkajšnje populacije toliko okrnili, da do prenamnožitve in oblikovanja ogromnih selitvenih rojev ne prihaja več (Camuffo & Enzi 1991, Bellmann et al. 2019). V zadnjih desetletjih so znane najdbe večinoma posameznih primerkov kobilic selk tudi severno od Alp, vendar je njihov izvor najverjetneje povezan s pobezi iz ujetništva, saj je gojitev vrste za terarijske namene v Evropi zelo razmahnjena (Hochkirch et al. 2016a, Bieringer 2017, Bellmann et al. 2019). V oceni ogroženosti vrste v Evropi in globalno (Hochkirch et al. 2016a, 2016b) je kobilica selka uvrščena v IUCN-kategorijo neogroženih vrst (Least Concern – LC).

V Sloveniji lahko konkretne novodobne podatke o pojavljanju kobilice selke preštujemo skorajda na prste ene roke, medtem ko je historičnih virov o pojavljanju nepreglednih rojev teh žuželk iz obdobja od 14. do 18. stoletja nekaj več. Tako npr. Bedjanič (2009) povzema nekatera poročila o pojavljanju kobilic selk na območju med Pohorjem in Halozami med 14. in 16. stoletjem, Ogrin & Kosmač (2013) pa v analizi vremenskega in podnebnege dogajanja na podlagi Valvasorjeve *Slave vojvodine Kranjske* in nekaterih dodatnih virov navajata nekaj zabeleženih napadov med 15. in 18. stoletjem. Sattler (1891) podrobno opisuje napade kobilic selk in

povzročeno škodo tudi v naših krajih ter omenja, podobno kot že Ogrin & Kosmač (2013) za Kranjsko, zadnje množično pojavljanje teh žuželk na Štajerskem v letu 1782. Tudi v znamenitem Scopolijevem delu *Entomologia carniolica* je kobilica selka našla svoje mesto, in sicer je poleg kratkega opisa omenjena za okolico Gorice (Scopoli 1763). Za Kranjsko jo sredi 19. stoletja navaja Schmidt (1866), ki je zapisal, da se »... pojavlja na Kranjskem preko celega leta, vendar k največji sreči ne zelo pogosto, v nekaterih letih le posamič, med julijem in septembrom na poljih v ravnini in na močvirnih tleh«. Kobilici selki gre pripisati tudi Schmidtovo navedbo taksona *Pachytylus cinerascens* Fieber, za katerega je zapisal, da se »včasih pojavlja že proti koncu junija do avgusta, na vlažnih traviščih, vendar vedno poredko« (Schmidt 1866). Podatek o primerkih kobilice selke v zbirki Prirodoslovnega muzeja Slovenije s Stola v Karavankah najdemo v Us (1971) in Us (1992), najdbo osamljenega primerka blizu Črne vasi na Ljubljanskem barju pa omenjata Gomboc & Šegula (2008). Maloštevilni recentni podatki so bili najverjetneje razlog, da je kobilica selka v Sloveniji uvrščena na Rdeči seznam ravnokrilcev, in sicer v kategorijo prizadetih vrst (E1). Kot ogroženo vrsto jo varuje *Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam* (Ur. l. RS 2002), sodi pa tudi med zavarovane vrste po *Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah* (Poglavje 2, Priloga A; Ur. l. RS 2004).

Kot že uvodoma omenjeno, so roji kobilic selk v preteklih stoletjih nekajkrat obiskali tudi Slovensko Istro, in sicer v letih 1442, 1475, 1611, 1644, 1720 in 1741 (Ogrin 2012, 2019). Šele ob pisanju prispevka o opazovanjih vrste v Slovenski Istri v letu 2020, ki so podrobneje predstavljena v nadaljevanju, sta bili pri preverjanju literature »odkriti« dodatni novodobni omembi vrste s tega območja. V poročilu o delu skupine za kobilice na Raziskovalnem taboru študentov biologije Dekani 2004 je tako kobilica selka navedena za okolico Padne (Koče 2005, 2007), fotografijo vrste v monografiji o Škocjanskem zatoku pa brez natančne lokalitete predstavlja še Geister (2016).

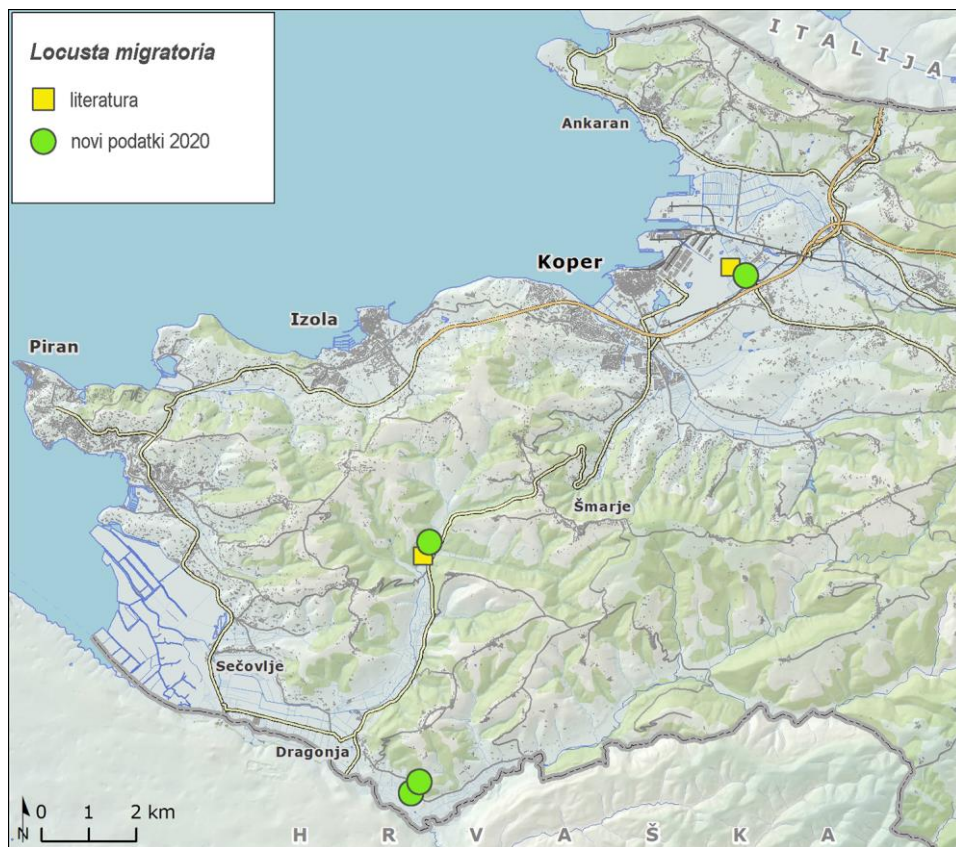
Materiali in metode

Raziskava kobilic Slovenske Istre v letu 2020, ki je postregla z novimi opazovanji kobilice selke, je potekala le priložnostno, 24. 4. 2020 in 19. 9. 2020. Kobilice so bile večinoma fotografirane, vrste smo določali na terenu in kasneje na podlagi pregleda fotografij. Raziskava je potekala na podlagi dovoljenja za izjemen lov in raziskovanje vseh vrst kobilic (Orthoptera) za potrebe znanstveno raziskovalne in izobraževalne dejavnosti, ki ga je pod številko 35601-14/2011-08 dne 22. 3. 2011 prvemu avtorju izdalo Ministrstvo za okolje, prostor in energijo.

Opis raziskovanega območja

Slovenska Istra je slovenska primorska pokrajina, ki leži med Tržaškim zalivom na zahodu, Slavnikom s Čičarjijo na vzhodu, na severu in jugu pa jo zamejujeta državni meji z Italijo in Hrvaško (Sl. 1). Je reliefno bogato razgibana pokrajina, prevladuje submediteranska vegetacija. Ožje območje, na katerem je potekala raziskava, sega na severu od obalne ravnice oz. Škocjanskega zatoka pri Koprju prek flišnih Koprskih Brd po dolini Drnice, na jugu pa do obronkov pobočij nad dolino reke Dragonje jugovzhodno od zaselka Dragonja. Podnebje na tem območju je submediteransko, najtoplejše v Sloveniji, s povprečnimi januarskimi temperaturami nad 4 °C

in julijskimi nad 22 °C. Tudi razporeditev padavin z letno količino okoli 1000 mm je submediteranska, najbolj namočena je jesen, najmanj padavin pa pade ob koncu zime in začetku pomladi ter v juliju in avgustu, ko se pojavi suša (Ogrin 2019).



Slika 1. Območje zahodnega dela Slovenske Istre z označenimi literaturnimi in novimi podatki o pojavljanju kobilice selke *Locusta migratoria* iz leta 2020 (kartografska osnova: Ali Šalamun).

Figure 1. Map of the western part of Slovenian Istria with indicated published data and new data on the occurrence of the migratory locust *Locusta migratoria* in 2020 (base map: Ali Šalamun).

Rezultati

Prvo presenetljivo srečanje s kobilico selko v Slovenski Istri v letu 2020 izvira iz spomladanskega obdobja. Dne 24. 4. 2020 je bila samica fotografirana pozno dopoldan na redko poraščenih, nedavno izkrčenih neobdelanih površinah severno od makadamske ceste, ki pelje mimo odlagališča odpadkov, jugovzhodno od vasi Dragonja (Tab. 1, Lok 4a; Sl. 2b, 3a).

Dodatna opazovanja vrste izvirajo iz konca poletja. Dne 19. 9. 2020 je bila pozno dopoldan samica kobilice selke opažena in fotografirana na krožni poti v Škocjanskem zatoku, nedaleč od informacijskega centra, na manjšem travišču pri odprti staji za kamarške konje (Tab. 1, Lok 1b, Sl. 2a). Poleg fotografiranega osebka je bila opazovana še ena samica.

Tabela 1. Novodobni podatki o pojavljanju kobilice selke *Locusta migratoria* v Slovenski Istri. Geografska lega lokalitet je prikazana na Sl. 1.

Table 1. Recent data on the occurrence of the migratory locust *Locusta migratoria* in Slovenian Istria. Geographic position of localities is depicted in Fig. 1.

Zap. št. lokalitete	Opis lokalitete, koordinate in datum opazovanja	Vir / Opazovalec
Lok 1a	Koper, Naravni rezervat Škocjanski zatok; [GKY: 403398, GKX: 45707; natančna lokaliteta in datum nista znana]	Geister (2016)
Lok 1b	Koper, Naravni rezervat Škocjanski zatok; travišče ob krožni poti 120 m JV od informacijskega centra; GKY: 403679, GKX: 45821; 19. 9. 2020	M. Bedjanič
Lok 2	Padna, ob glavni cesti Koper-Dragonja, gojeni travniki, njive in vrtovi, nasadi asparagusa, grmičje; GKY: 396926, GKX: 39829; [13.–23. 7. 2004; točen datum ni podan]	Koce (2005, 2007)
Lok 3	Padna, ob glavni cesti Koper-Dragonja, 720 m SSZ od Padne; redko poraščene ruderalne površine z manjšo mlako; GKY: 397123, GKX: 40103; 19. 9. 2020	M. Bedjanič
Lok 4a	Dragonja, območje S od makadamske ceste mimo odlagališča odpadkov, 1,3 km JV od vasi Dragonja; redko poraščene nedavno izkrcene neobdelane površine; GKY: 396699, GKX: 34974; 24. 4. 2020	A. Žunič Kosi
Lok 4b	Dragonja, območje J od makadamske ceste mimo odlagališča odpadkov, 1,3 km JV od vasi Dragonja; ruderalne površine s kupi navožene zemljine; GKY: 396569, GKX: 34847; 19. 9. 2020	M. Bedjanič

Opazovanje kobilice selke v Škocjanskem zatoku je spodbudilo obisk območja ob odlagališču odpadkov jugovzhodno od vasi Dragonje, kjer je bila vrsta fotografirana že spomladi. Že kmalu je bil južno od makadamske ceste, ki pelje v dolino Dragonje mimo odlagališča odpadkov (Tab. 1, Lok 4b, Sl. 2b), na kupih navožene zemljine opažen samec kobilice selke. Poskusi fotografiranja in približevanje so ga nekajkrat pregnali v do desetmetrske polete, pri čemer je bilo v letu slišati značilni šklepetajoči zvok kril. Na območju je bil opazovan in fotografiran še en samec. Pregled ruderalnih površin in terasastega pobočja ob odlagališču odpadkov severno od makadamske ceste (Tab. 1, Lok 4a) ni postregel z dodatnimi opazovanji. Na omenjenih pregledanih območjih ob odlagališču odpadkov so bile sicer v večjem številu opazovane še modrokrila peščenka *Oedipoda caerulea* (Linnaeus, 1758), kratkokrila jagodnica *Pezotettix giornae* (Rossi, 1794), hrumeča poletavka *Aiolopus strepens* (Latreille, 1804) in laška kobilica *Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758), posamič pa so bile ob nekaj nedoločenih predstavnicah iz družine ščebetulj (Acrididae) zabeležene še egipčanska kobilica *Anacridium aegyptium* (Linnaeus,

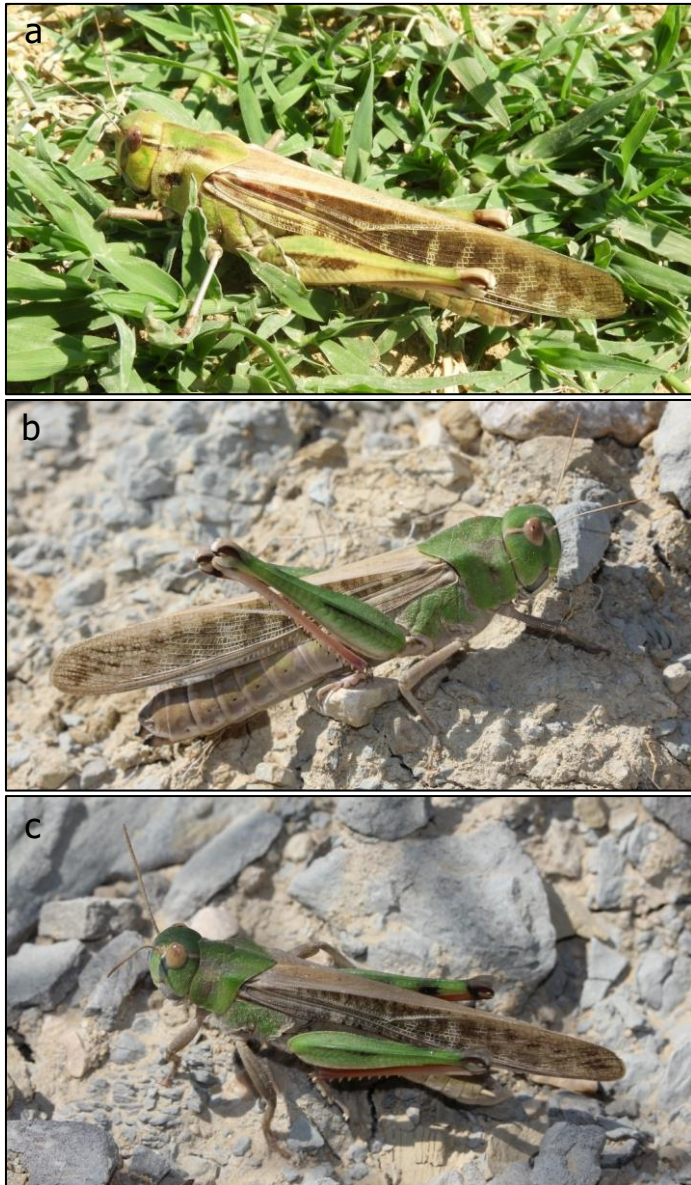
1764), primorska srparica *Phaneroptera nana* Fieber, 1853, primorska plenilka *Decticus albifrons* (Fabricius, 1775) ter bordojski muren *Eumodicogryllus burdigalensis* (Latreille, 1804).

V zgodnjem popoldnevu je bil z opazovanjem treh samcev in štirih samic kobilice selke nagrajen še obisk redko poraščenih ruderalnih površin ob glavni cesti Koper-Dragonja, severozahodno od Padne (Tab. 1, Lok 3; Sl. 2c in 2d, Sl. 3b in 3c). Ob kobilici selki so bile na območju posamič opazovane še modrokrila peščenka, hrumeča poletavka, laška kobilica in egipčanska kobilica.



Slika 2. Lokalitete v Slovenski Istri, kjer je bila aprila in septembra 2020 opazovana kobilica selka *Locusta migratoria*: (a) Naravni rezervat Škocjanski zatok pri Koprju (Lok 1b), (b) območje ob odlagališču odpadkov jugovzhodno od vasi Dragonja (Lok 4b v ospredju, 4a v ozadju), (c-d) območje ob glavni cesti Koper-Dragonja, severozahodno od Padne (Lok 3) (foto: M. Bedjanič).

Figure 2. Localities in Slovenian Istria where migratory locust *Locusta migratoria* was observed in April and September 2020: (a) Škocjanski zatok Nature Reserve near Koper (Lok 1b), (b) area next to the landfill southeast of Dragonja village (Lok 4b in the foreground, in the background 4a), (c-d) area along the main road Koper-Dragonja, northwest of Padna village (Lok 3) (photo: M. Bedjanič).



Slika 3. Kobilica selka *Locusta migratoria*: (a) samica, območje ob odlagališču odpadkov jugovzhodno od vasi Dragonja (Lok 4a, 24. 4. 2020); (b) samica, območje ob glavni cesti Koper-Dragonja, severozahodno od Padne (Lok 3, 19. 9. 2020); (c) samec, območje ob glavni cesti Koper-Dragonja, severozahodno od Padne (Lok 3, 19. 9. 2020) (foto: A. Žunič Kosi, M. Bedjanič).

Figure 3. Migratory locust *Locusta migratoria*: (a) female, area next to the landfill southeast of Dragonja village (Lok 4b, 24. 4. 2020); (b) female, area along the main road Koper-Dragonja, northwest of Padna village (Lok 3, 19. 9. 2020); (c) male, area along the main road Koper-Dragonja, northwest of Padna village (Lok 3, 19. 9. 2020) (photo: A. Žunič Kosi, M. Bedjanič).

Razprava

Čeprav v monografski obdelavi favne kobilic Slovenske Istre kobilica selka ni omenjena (Gomboc 2019), je njeno pojavljanje na območju pričakovano in na podlagi historičnih in novodobnih objav ter opazovanj iz pričujočega prispevka tudi potrjeno. Vsekakor je zanimivo, da opazovanj te velike in markantne kobilice ni več, saj velja Slovenska Istra v ortopterološkem oziru za razmeroma dobro raziskano in je tudi priljubljen cilj ljubiteljskih entomologov ter naravoslovnih fotografov. Sklepamo, da je razlog v redkosti vrste in morda njenem pogostejšem pojavljanju le v posameznih letih ali posameznih delih leta.

Podobno velja pravzaprav za širšo regijo, od koder objavljenih favnističnih podatkov ni ravno veliko, čeprav nekateri avtorji kobilico selko označujejo kot »pogosta«. V monografiji o ravnokrilcih Istre navaja Krauss (1878) le staro Scopolijevo navedbo iz Gorice (Scopoli 1763) in Schmidtova opazovanja za Kranjsko (Schmidt 1866) ter dodaja opazovanja iz Furlanije Julijske krajine, nedaleč od slovenske meje pri Tržiču, kjer vrsta ni bila redka na močvirnih travnikih blizu obale. Padewieth (1900) omenja vrsto za okolico Reke, Karny (1907) pa dodaja še nekaj raztresenih lokalitet proti jugu, med njimi Bokanjačko blato pri Zadru, Kotor, Hvar in Mostar. Za Hrvaško Skejo et al. (2018) dobro stoletje kasneje povzemajo, da so iz panonskega dela države za kobilico selko znani le historični podatki, v splošnem vrsta ni pogosta, pojavlja se v Dinaridih, v mediteranski regiji, kjer je pogostejša proti jugu, pa jo avtorji navajajo za Istro, Kvarner, jadranske otoke, Dalmacijo in okolico Dubrovnika. V zadnjih letih je bila opazovana na nekaj lokalitetah v večjem številu. V sosednji Italiji, poleg že omenjenega podatka iz Krauss (1878), vrsto za Furlanijo kot bolj ali manj pogosto v celotni regiji omenja še Lazzarini (1896). V monografiji o favni ortopteroidov Benečije navajajo Fontana et al. (2002) kobilico selko kot pogosto ob jadranski obali. V pregledu favne kobilic obale Jadranskega morja v Italiji navajata Fontana & Kleukers (2002) kobilico selko kot eno izmed značilnih vrst za obalna mokrišča, brez podrobnejših podatkov. Buzzeti et al. (2011) so jo zabeležili na območju Magredi di San Quirino zahodno od Vidma.

Dodajmo še, da večina starejših avtorjev (npr. Schmidt 1866, Krauss 1878, Padewieth 1900) navaja kobilico selko pod dvema taksonoma *Pachytylus migratorius* (Linnaeus, 1758) in *Pachytylus cinerascens* (Fabricius, 1781), ali (npr. Karny 1907) pod dodatnim sinonimom *Pachytylus danicus* (Linnaeus, 1766), večina italijanskih avtorjev (npr. Fontana et al. 2002, Buzzeti et al. 2011) pa kot podvrsto *Locusta migratoria cinerascens* Fabricius, 1781. Historična delitev te polimorfne vrste na številne podvrste na podlagi morfoloških znakov je sporna. Z molekularnimi ter filogeografskimi raziskavami je bilo pred kratkim pokazano (Ma et al. 2012, Ma & Kang 2013), da obstajata le dve podvrsti – *L. migratoria migratoria* Linnaeus, 1758 in *L. migratoria migratorioides* (Reiche & Fairmaire, 1849). Nominotipska podvrsta je razširjena v zmernih predelih Evrazije, podvrsta *L. migratoria migratorioides* pa v Afriki, južni Evropi, na Bližnjem vzhodu, v južni in jugovzhodni Aziji ter Oceaniji (Ma et al. 2012, Ma & Kang 2013). Meja razširjenosti podvrst oz. kontaktna cona med taksonoma naj bi med drugim potekala zelo blizu Slovenije in na Hrvaškem, zato so za razjasnitev tega vprašanja tudi pri nas potrebne dodatne favnistične in molekularne raziskave (Skejo et al. 2018).

V Sloveniji ima kobilica selka status ogrožene vrste – uvrščena je na *Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam* (Ur. l. RS 2002) in zavarovana z *Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah* (Ur. l. RS 2004). V nekaterih evropskih državah je prav tako uvrščena na rdeče sezname, npr. v Belgiji in na Nizozemskem kot regionalno izumrla vrsta, v Avstriji in Švici kot skrajno ogrožena vrsta, medtem kot je v Franciji obravnavana kot neogrožena vrsta (Hochkirch et al. 2016a). Njena ogroženost v Evropi in globalno (Hochkirch et al. 2016a, 2016b) naj ne bi bila zaskrbljujoča, saj je kobilica selka uvrščena v IUCN-kategorijo neogroženih vrst (Least Concern – LC). Pri tem je treba dodati, da v oceni ogroženosti vrste Hochkirch et al. (2016a) poudarjajo, da so pri vrsti izražena ekstremna populacijska nihanja in da so v delih areala, kot npr. v severni Italiji in Romuniji, kljub nepoznanemu splošnemu trendu, populacije v upadu.

Razmislek o dejanski ogroženosti kobilice selke v Sloveniji je težaven iz več vidikov. Historično pojavljanje požrešnih rojev teh žuželk je v naših krajih neaktualno že več kot dve stoletji. Takratne množične invazije kobilic selk so bile povezane z ugodnimi razmerami za razvoj ličink daleč v jugovzhodni Evropi in Mali Aziji ter hkrati tudi z ustreznim gibanjem zračnih tokov, ki so odraslim kobilicam v obdobju več stoletij občasno omogočali pot do srednje Evrope. Ali so bile med temi invazijami kobilice selke v manjših populacijah pri nas stalno prisotne ne vemo, čeprav poročanje Schmidta za Kranjsko iz sredine 19. stoletja (Schmidt 1866) to posredno potrjuje. Poldrugo stoletje kasneje se v razmislek o ogroženosti vrste vključijo še dejstva, da kobilice selke marsikje gojijo in prodajajo kot priljubljeno terarijsko hrano, pri čemer ni moč izključiti vnosa jajčec ali pobega ličink in odraslih živali v naravo. Še posebej v okolici velikih mest je v tem oziru treba pretehtati vsako najdbo. Ker so kobilice selke dobre letalke, je pri opazovanju zlasti posamičnih osebkov mogoče, da vrsta v območju najdbe nima avtohtone populacije, ampak lahko osebek izvira iz populacije v bližnji ali daljni okolici. V Slovenski Istri so nižinska mokrišča s trstičjem in mokrotni travniki v preteklosti pretrpeli drastične spremembe in so zelo ogrožen ter fragmentiran habitatni tip, vendar se je trend izgube tovrstnih za vrsto potencialno ustreznih bivališč z zavarovanjem nekaterih obalnih mokrišč upočasnili. Opazovanja odraslih osebkov iz Slovenske Istre po drugi strani kažejo, da kobilica selka naseljuje tudi ruderalne površine, torej neogrožen tip habitata, ki ga v današnjih časih ne manjka.

Ali je torej kobilica selka v Sloveniji ogrožena? Za dokončen odgovor na vprašanje so vsekakor potrebne nadaljnje raziskave. V notranjosti države je treba morebitne populacije vrste podrobneje raziskati in ugotoviti, ali so reliktni ostanek nekdanjih populacij ter ali so na dotičnem območju avtohtone. Za klimatsko toplejši zahodni del države oz. Slovensko Istro lahko na podlagi objavljenih in novih podatkov sklepamo, da se kobilica selka tukaj pojavlja že vsaj poldrugo desetletje, da odrasli osebki vsaj občasno tudi prezimijo in da se vrsta na območju uspešno razmnožuje. Zelo verjetno gre za eno najbolj severnih metapopulacij vrste ob jadranski obali, pri čemer pa na podlagi doslej zbranih pomanjkljivih podatkov tudi ni moč izključiti njenega nekdanjega »terarijskega« izvora. Tip habitata, ki ga vrsta naseljuje, vsaj na prvi pogled ni ogrožen in ne izginja. Za dokončno oceno ogroženosti kobilice selke so tudi v Slovenski Istri potrebne nadaljnje ciljne favnistične, molekularne in ekološke raziskave.

Summary

In the recent monographic account on the grasshopper fauna of Slovenian Istria in southwestern Slovenia (Gomboc 2019), the migratory locust *Locusta migratoria* was not included on the regional species list. Here we report on new observations of the species in the region, and give a detailed overview of its historical occurrences.

The migratory locust is a thermophilic and hygrophilic species, inhabiting lowland reed beds, wet meadows, river and lake shores, as well as drier and ruderal areas. In Europe, its distribution extends from the Azores and the Canary Islands across the entire Mediterranean to Greece and further east to the Caspian Sea. Until the second half of the 19th century, devastating swarms of migratory locusts from South-Eastern Europe and Asia Minor occasionally invaded Slovenian regions (Sattler 1891, Bedjanič 2009, Ogrin & Kosmač 2013), as well as regions further north in Central and Northern Europe (Bellmann et al. 2019, Camuffo & Enzi 1991). Also in Slovenian Istria, migratory locusts caused a substantial natural disaster several times from the 15th to 18th century (Ogrin 2012, 2019).

Since the 18th century, the faunistic data on the migratory locust in Slovenia have been extremely scarce (Schmidt 1866, Us 1971, 1992, Gomboc & Šegula 2008). The species is assessed as endangered in Slovenian Red List of Orthopteroid insects (Ur. l. RS 2002) and is protected by the Decree on protected wild animal species (Ur. l. RS 2004). However, in a recent comprehensive assessment of species' threat status in Europe and globally it is included in the IUCN category of non-endangered species (Least Concern – LC; Hochkirch et al. 2016a, 2016b).

New observations of the migratory locust at three localities in Slovenian Istria in 2020, along with two overlooked published records in the last two decades (Koče 2005, 2007, Geister 2016), are presented. The species has been observed and photographed in Škocjanski zatok Nature Reserve near Koper, in an area adjoining the landfill southeast of Dragonja village, and in an area along the Koper-Dragonja highway, northwest of Padna village. These recent data are presented by locality details given in Tab. 1 and Fig. 1, as well as photographs of the localities (Figs. 2a-d) and observed insects (Figs. 3a-c). The occurrence of migratory locust in Slovenian Istria is thus confirmed, based on historical and recent observations.

The published faunistic data on the species are also fairly scarce for the Mediterranean region in Italy and Croatia, although some older literature accounts describe the migratory locust as locally »common« (e.g. Krauss 1878, Lazzarini 1896, Karny 1907). For Croatia, Skejo et al. (2018) state that it occurs in the Dinarides, and more commonly in the Mediterranean region. Fontana & Kleukers (2002) cite the migratory locust as one of the characteristic species for coastal wetlands of the Adriatic coast in Italy, while Fontana et al. (2002) list it as common along the Adriatic coast. Hochkirch et al. (2016a) point out that extreme population fluctuations are expressed in the species and that in certain parts of the range, such as northern Italy and Romania, its populations are declining.

The conservation status of this grasshopper in Slovenia is briefly discussed, with the stressed need for further research. For warmer submediterranean Slovenian Istria, it can be concluded that the migratory locust has been present here for at least a decade and a half, with adults overwintering at least occasionally and the species breeding successfully in the area. The type of habitat occupied by the species in Slovenian Istria is, at least at first glance, neither endangered nor disappearing. It is very likely that Slovenian Istria harbours one of the most northern metapopulations of the species along the Adriatic coast, but based on scarce data collected so far, former »terrarium« origin of detected animals cannot be ruled out. Further targeted faunistic, molecular and ecological research is needed for a more conclusive assessment of the threat status of the migratory locust in Slovenia.

Zahvala

Za pomoč pri usklajevanju terenskega dela v Škocjanskem zatoku gre zahvala Borutu Mozetiču in Bojani Lipej. Ali Šalamun je prijazno pomagal s kartografsko podlago Slovenske Istre. Delo avtorjev je v okviru raziskovalnega programa št. P1-0255 sofinancirala Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije iz državnega proračuna.

Literatura

- Bedjanič M. (2009): O kobilicah in bogomolki na območju med Pohorjem in Halozami (Insecta: Orthopteroidea: Saltatoria, Mantodea). In: Gradišnik S. (Ed.), Zbornik občine Slovenska Bistrica III: Svet med Pohorjem in Bočem, Zavod za kulturo Slovenska Bistrica, pp. 579-598.
- Bieringer G. (2017): Europäische Wanderheuschrecke *Locusta migratoria* Linnaeus, 1758. In: Zuna-Kratky, T., Landmann A., Illich I., Zechner L., Essl F., Lechner K., Ortner A., Weißmair W., Wöss G. (Eds.), Die Heuschrecken Österreichs. Denisia 39, Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums, Linz, pp. 601-607.
- Bellmann H., Rutschmann F., Roesti C., Hochkirch A. (2019): Der Kosmos Heuschrecken-führer: Die Heuschrecken Mitteleuropas und die wichtigsten Arten Südosteuropas. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart, 430 pp.
- Buzzetti F.M., Cogo A., Fontana P., Tami F. (2011): Indagine ecologico-faunistica sul popolamento ad Ortoteroidi di alcuni biotopi naturali del Friuli Venezia Giulia (Italia nord-orientale) (Insecta Blattaria, Mantodea, Orthoptera, Dermaptera). Gortania 32(2010): 167-188.
- Camuffo D., Enzi S. (1991): Locust invasions and climatic factors from the Middle Ages to 1800. Theor. Appl. Climatol. 43: 43-73.
- Fontana P., Buzzetti F.M., Cogo A., Ode B. (2002): Guida al riconoscimento e allo studio di Carvallette, Grilli, Mantidi e insetti affini del Veneto. (Blattaria, Mantodea, Isoptera, Orthoptera, Phasmatodea, Dermaptera, Embiidina). Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza, Vicenza, 592 pp.
- Fontana P., Kleukers R.M.J.C. (2002): The Orthoptera of the Adriatic coast of Italy (Insecta: Orthoptera). Biogeographia 23: 35-53.
- Geister I. (2016): Doživeti Škocjanski zatok. Zavod za favnistiko, Koper & Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana, 332 pp.
- Gomboc S. (2019): Kobilice. In: Pavšič J., Gogala M., Seliškar A. (Eds.), Slovenska Istra I – Neživi svet, rastlinstvo, živalstvo in naravovarstvo, Slovenska matica, Ljubljana, pp. 220-233.
- Gomboc S., Šegula B. (2008): Kobilice. In: Pavšič J. (Ed.), Ljubljansko barje: neživi svet, rastlinstvo, živalstvo, zgodovina in naravovarstvo, Slovenska matica, Ljubljana, pp. 75-80.
- Hochkirch A., Iorgu I.S., Chobanov D.P., Szovenyi G., Kristin A., Rutschmann F., Kleukers R., Willemsse L.P.M., Presa J.J. (2016a): *Locusta migratoria*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T16084575A74494334. <https://www.iucnredlist.org/species/16084575/74494334> [Dostop 8. 10. 2020].

- Hochkirch A., Nieto A., García Criado M., Cáliz M., Braud Y., Buzzetti F.M., Chobanov D., Odé B., Presa Asensio J.J., Willemse L., Zuna-Kratky T., Barranco Vega P., Bushell M., Clemente M.E., Correas J. R., Dusoulier F., Ferreira S., Fontana P., García M.D., Heller K.-G., Iorgu I.Ş., Ivković S., Kati V., Kleukers R., Krištín A., Lemonnier-Darcemont M., Lemos P., Massa B., Monnerat C., Papapavlou K.P., Prunier F., Pushkar T., Roesti C., Rutschmann F., Şirin D., Skejo J., Szóvényi G., Tzirkalli E., Vedenina V., Barat J.Domenech, Barros F., Cordero Tapia P.J., Defaut B., Fartmann T., Gomboc S., Gutiérrez-Rodríguez J., Holuša J., Illich I., Karjalainen S., Kočárek P., Korsunovskaya O., Liana A., López H., Morin D., Olmo-Vidal J.M., Puskás G., Savitsky V., Stalling T., Tumbrinck J. (2016b): European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 86 pp.
- Karny H. (1907): Die Orthopterenfauna des Küstengebietes von Österreich-Ungarn. Berl. Entom. Zeitschr. 52: 17-52.
- Koce U. (2005): Poročilo o delu skupine za kobilice. In: Planinc G. (Ed.), Raziskovalni tabor študentov biologije Dekani 2004, Društvo študentov biologije, Ljubljana, pp. 47-53.
- Koce U. (2007): Poročilo o delu skupine za kobilice na RTŠB Dekani 2004. In: Polajnar J. (Ed.), Raziskovalni tabor študentov biologije Lovrenc na Pohorju 2005, Društvo študentov biologije, Ljubljana, pp. 44-55.
- Krauss H. (1878): Die Orthopteren-Fauna Istriens. Sb. Ak. Wiss. Wien math. Naturw. Kl (1), 78: 451-544.
- Lazzarini A. (1896): Catalogo di ortotteri e neurotteri del Friuli. Pastorizia del Veneto, št. 20-23;- Posebni odtis (1897), Doretta, Udine, 30 pp.
- Ma C., Kang L. (2013): Population genetics and the subspecific taxonomy of the migratory locust. Chin. J. Appl. Ecol. 50(1): 1-8.
- Ma C., Yang P., Jiang F., Chapuis M.-P., Shali Y., Sword G. A., Kang L. (2012): Mitochondrial genomes reveal the global phylogeography and dispersal routes of the migratory locust. Mol. Ecol. 21(17): 4344-4358.
- Ogrin D. (2012): Podnebje in izredni vremenski dogodki ob Tržaškem zalivu pred letom 1841. Geogr. obz. 59(3): 23-30.
- Ogrin D. (2019): Podnebje. In: Pavšič J., Gogala M., Seliškar A. (Eds.), Slovenska Istra I – Neživi svet, rastlinstvo, živalstvo in naravovarstvo, Slovenska matica, Ljubljana, pp. 73-89.
- Ogrin D., Kosmač S. (2013): Valvasorjevi prikazi vremena in podnebja v Slavi vojvodine Kranjske. Dela 40: 39-53.
- Padewieth M. (1900): Orthoptera genuina des kroat. Litorale und der Umgebung Fiumes. Glasnik Hrv. narav. druš. 11: 8-33.
- Sattler J. (1891): Za poduk in kratek čas: Kobilice selivke na Slovenskem. Slovenski gospodar 25(30): 245-246 [23.07.1891]; 25(31): 254-255 [30.07.1891]; 25(32): 261-262 [06.08.1891]; 25(33): 269-270 [13.08.1891]; 25(34): 277-278 [20.08.1891].
- Schmidt F. (1866): Verzeichnis der von mir bisher in Krain aufgefundenen u. in meiner Sammlung befindl. Orthopteren. Mitt. Musealver. Krain, Laibach 1: 77-88.
- Scopoli I.A. (1763): Entomologia carniolica, exhibens insecta Carnioliae indigena et distributa in ordines, genera, species, varietates. Methodo Linnaeana. Trattner, Vindobonae. (iv)+xxxii+424 pp., 43 tab.

- Skejo J., Rebrina F., Szövényi G., Puskás G., Tvrtković N. (2018): The first annotated checklist of Croatian crickets and grasshoppers (Orthoptera: Ensifera, Caelifera). *Zootaxa* 4533(1): 1-95.
- Us P.A. (1971): Beitrag zur Kenntnis der Orthopteren-Fauna (Saltatoria) von Slowenien. *Beitr. Ent.* 21(1/2): 5-31.
- Us P.A. (1992): Favna ortopteroidnih insektov Slovenije. *SAZU, Razred za prirodoslovne vede*, 32(12): 1-314.
- Ur. l. RS (2002): Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. *Uradni list RS* 12(82): 8893-8975.
- Ur. l. RS (2004): Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah. *Uradni list RS* 14(46): 5963-6016.