

Nenavadne zgodbe o Skopolijevem gorskem škržadu

Matija Gogala
SAZU in PMS

9. 5. 2019

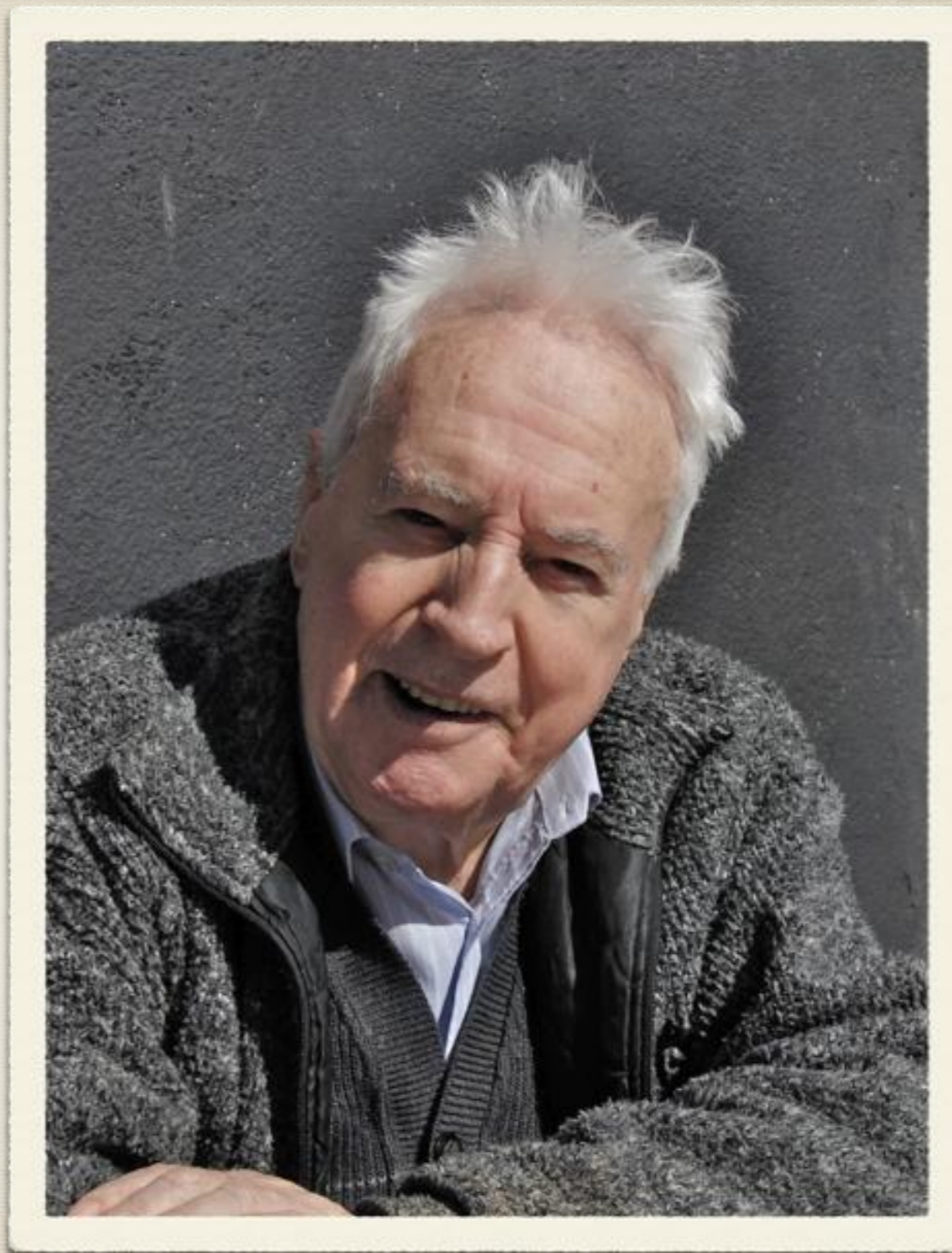


škržad
(*Cicadetta
montana*
Scopoli 1772)



ŠKRŽAD - - ŠKRŽAT

Pri imenovanju in pisanju sledim mnenju pokojnega akademika Milka Matičetova, da je pravilna oblika škržad (po kraško) in ne škržat



J. A. Scopoli

Annus V.

Historico Naturalis V.,
Observationes zoologicae.
Lipsiae, 1772 (str. 109-110)

V. OBSERVATIONES ZOOLOGICÆ.

109 - 110

108. *CICADA* Montana.

DIAGN. *Mammifera*, duplo minor *C. Orni*.

Abdominis segmenta margine rubella.

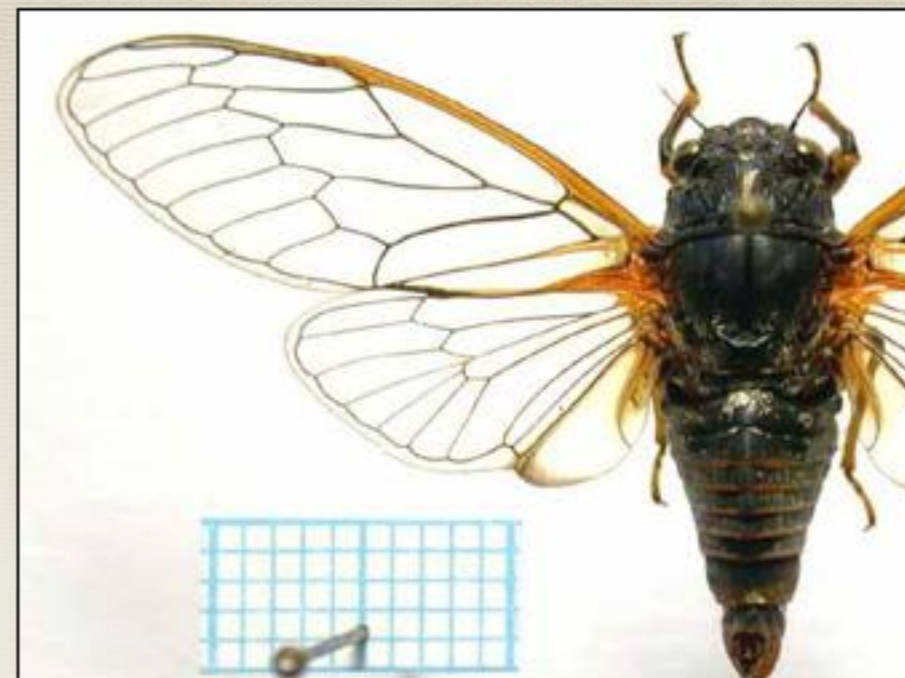
In Montanis *Carnioliae* circa *Idriam*.

Garet seriebus punctorum in alis, quas habet
C. Orni, a qua etiam differt, corpore
supra fusco-cinereo, oculis nigris, alis
excoloribus, excepta basi, quæ rubet; Ti-
biis anticis crassis tridentatis.



Gorski škržad iz zbirke PMSL





V naslednjih letih in stoletjih so razni entomologi ugotavljali manjše razlike v obliki in barvi gorskih škržadov iz raznih krajev in jih tudi ustrezno poimenovali



- * Tako je že leta 1778 Goeze poimenoval obliko (formo) *Cicadetta montana* f. *flavofenestrata*.
- * Fieber (1876) je razločeval f. *longipennis* in f. *brevipennis*, od katerih naj bi bila prva značilna za Kranjsko deželo.
- * Schumacher je poleg omenjenih razlikoval še f. *dimidiata*, f. *typica* in na novo je opisal f. *petryi*.
- * Razni entomologi so poročali o najdbah gorskih škržadov od Velike Britanije na zahodu do daljnega vzhoda in od nižinskih predelov do visokih gora.
- * Dokler niso strokovnjaki druge polovice prejšnjega stoletja, kot na primer Wolfgang Schedl zatrdili, da je to vse ena vrsta!

Razgovor z Irino V. Kudryashevo v Rusiji leta 2004



Kudryasheva 1979

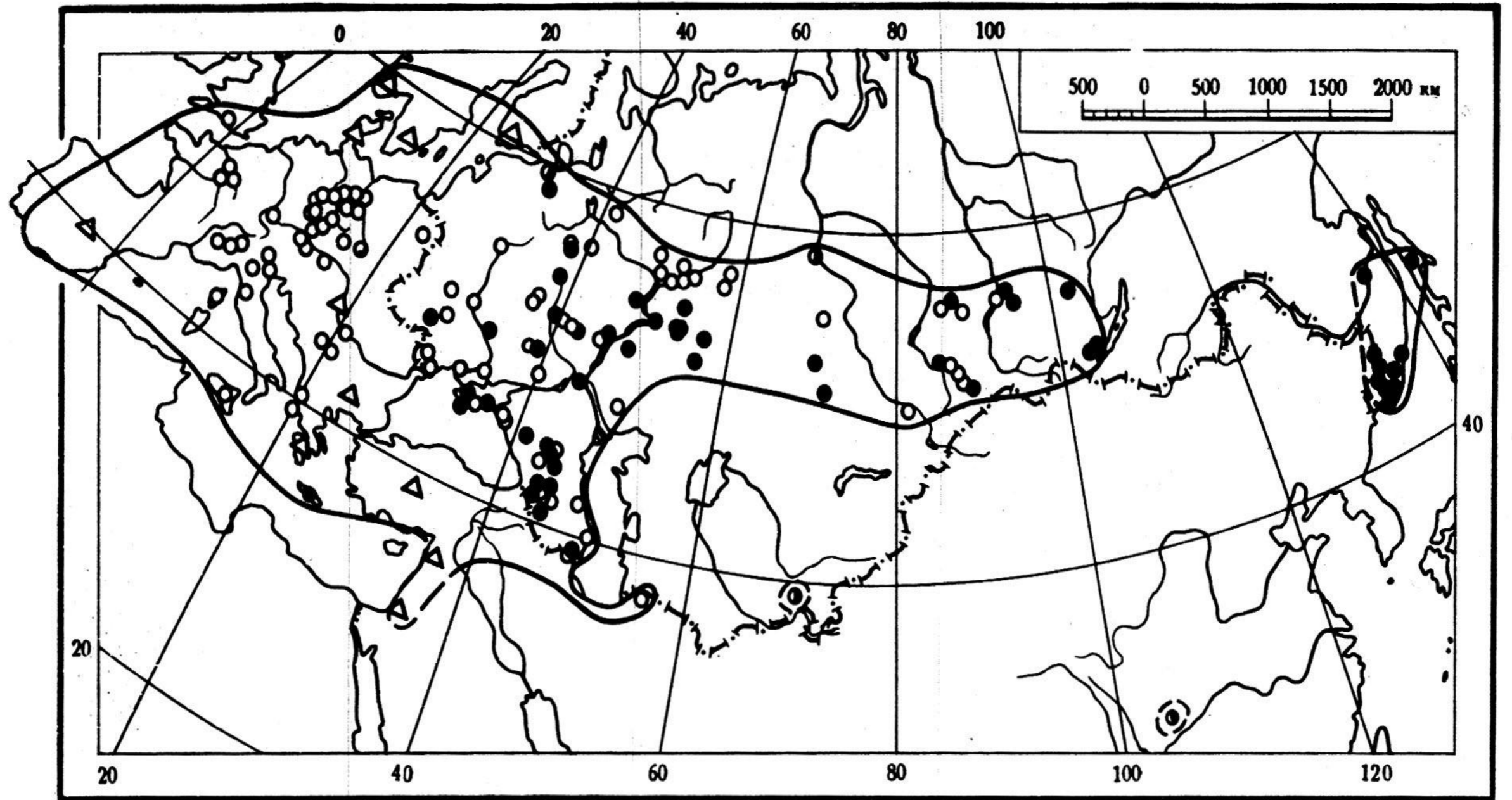


Рис. 13. Ареал *Cicadetta montana* (распространение по данным различных авторов (см. в тексте)

Schedl 2002



Schedl 2000



Karte 5: *Cicadetta montana* (SCOPOLI)



Bioakustične metode

so postale zaradi digitalne tehnike lažje dostopne.
in prinesle so več jasnosti v sistematiko škržadov



“Prenosni” analogni magnetofon
(za dve osebi) iz leta okoli 1950

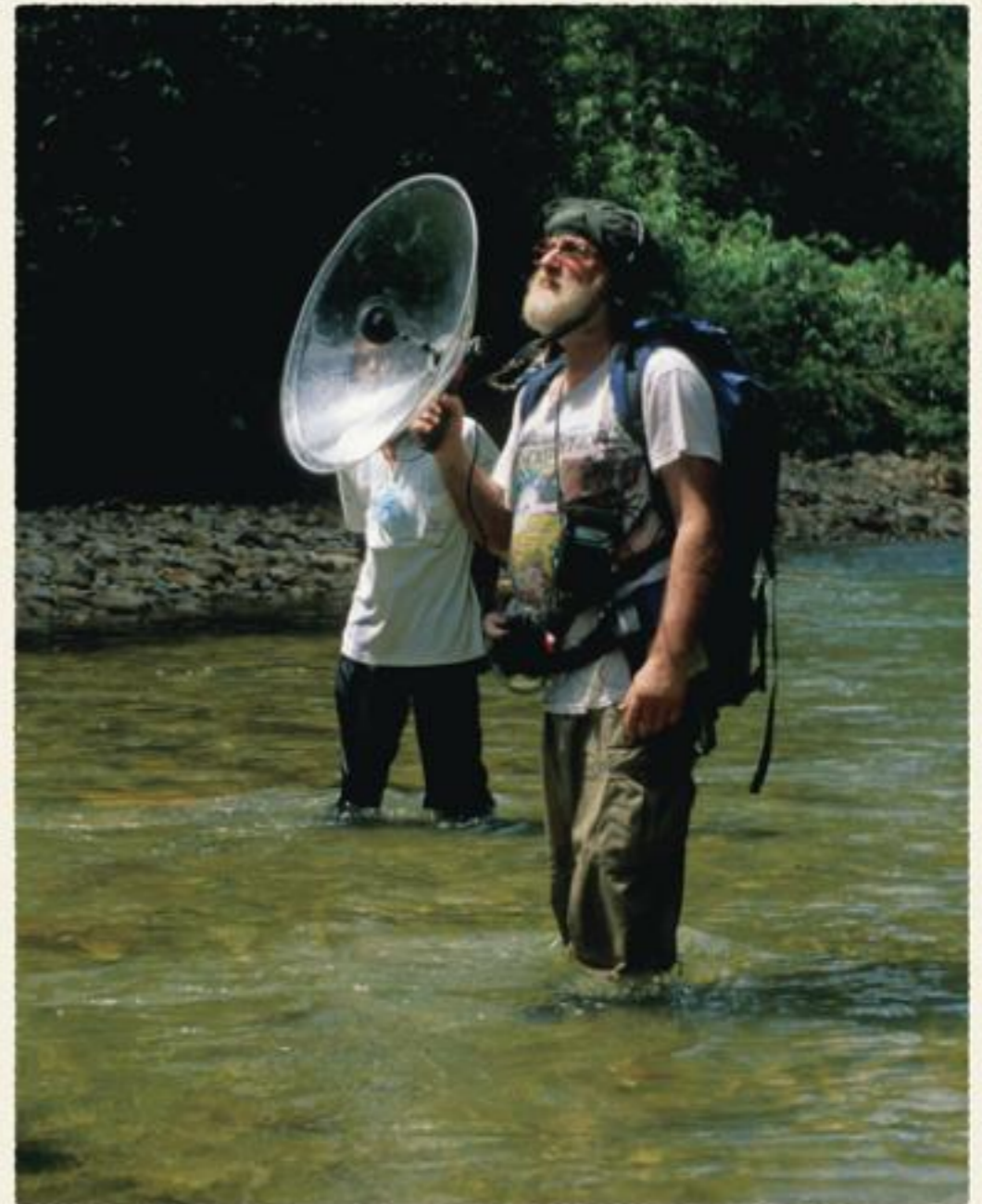


Digitalni tračni snemalnik
DAT okoli leta 2000



in še manjši
sodobni
snemalnik
na kartice

Začetek mojega zanimanja za škržade
se je začel med obiskom Tajske leta
1993

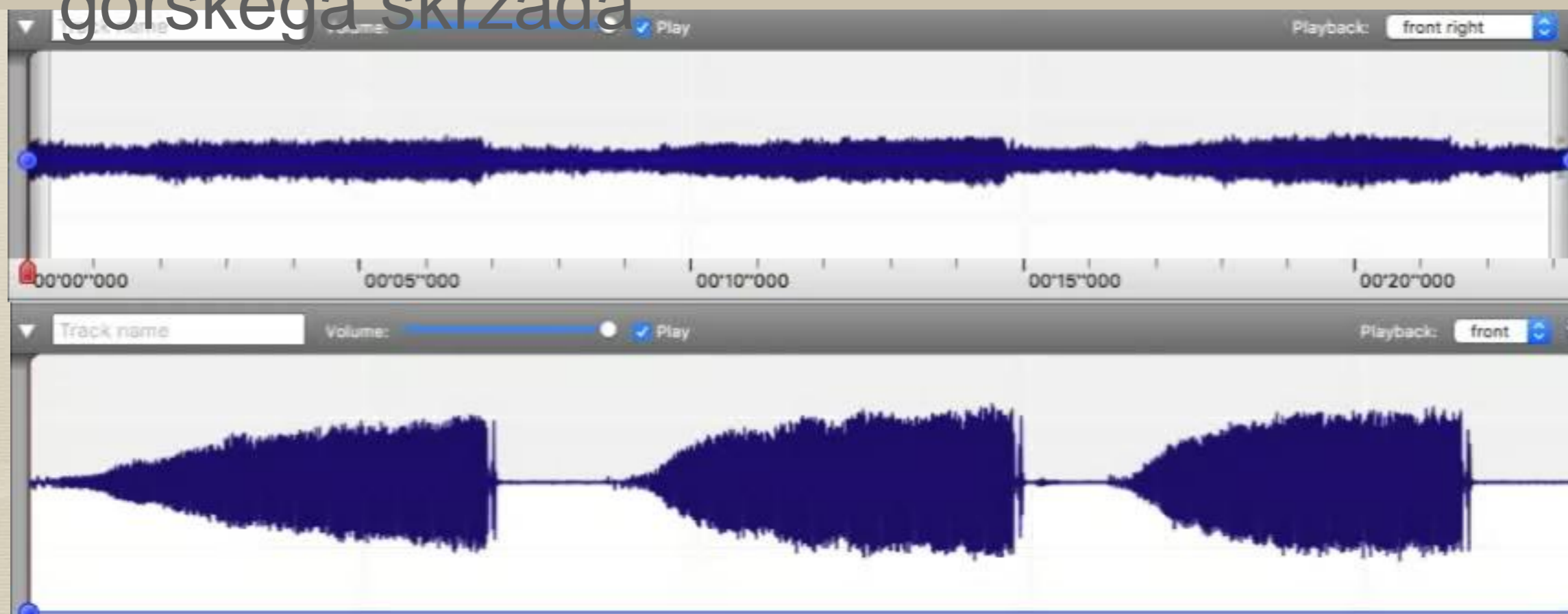
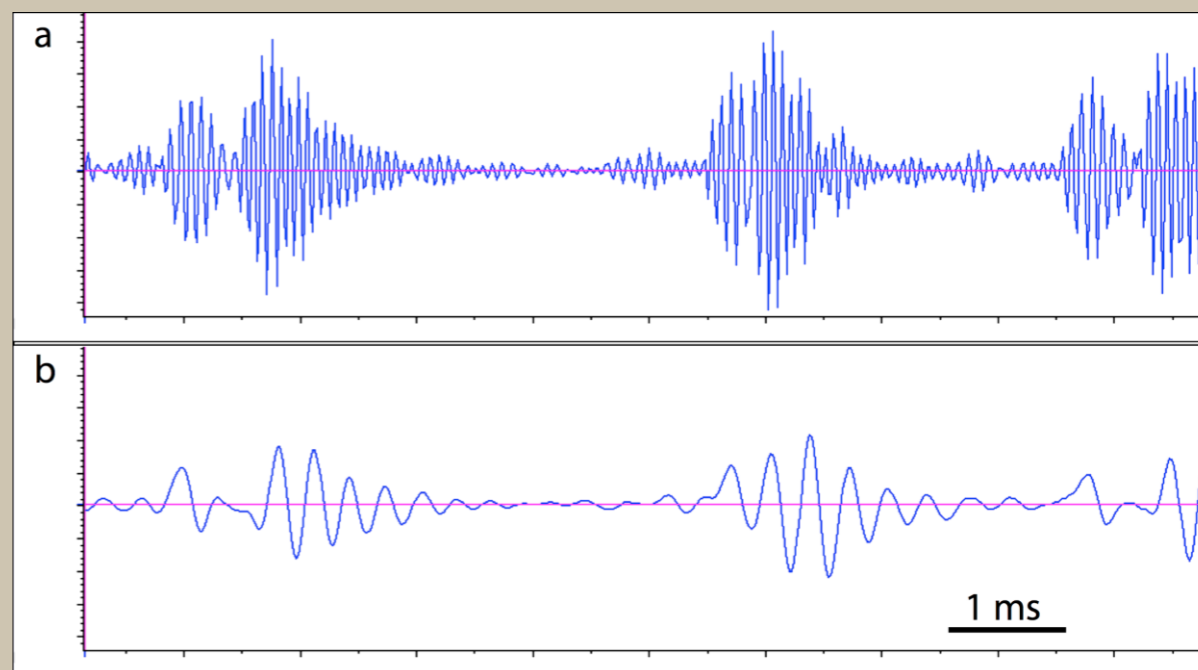


Se istega leta 1993 sva se dogovorila z
Andrejem V. Popovim iz
SanktPetersburga
za skupne raziskave škržadov v
Sloveniji...
...toda z detektorji za ultrazvok!



Delovanje in prednosti netopirskega detektorja

Primer
“kratkospevnega”
gorskega škržada



Objavili smo več del o vrstno značilnih napevih naših škržadov in kmalu se je škržadarski ekipi pridružil še **Tomi Trilar**



S Tomijem nekako od leta 1996 sodelujeva pri raziskavah škržadov doma in po svetu...

toda nazaj k gorskemu škržadu!

Marsikaj zanimivega smo doživeli in odkrili na Poljskem,
kamor naju je povabil kolega **Jacek Szwedo**

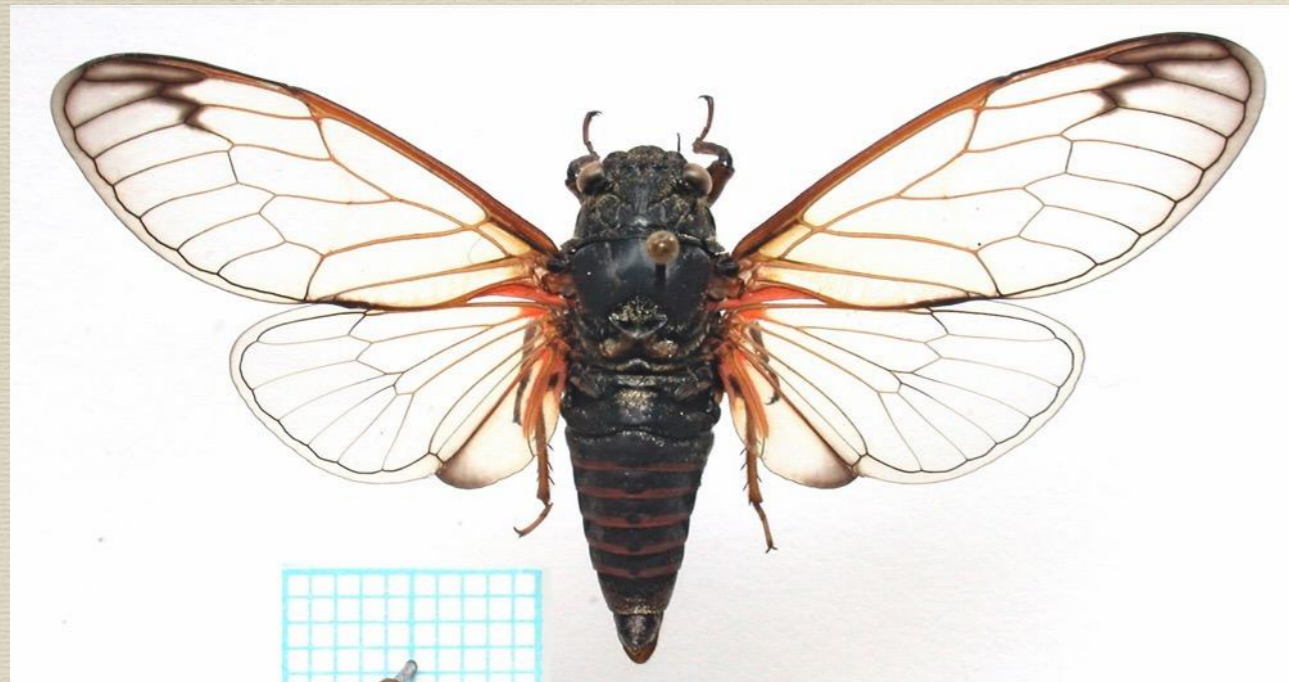
Najbolj nas je navdušil
hrib nad Krzyżanowicami,
kjer živi populacija
podoljskega škržada
(*Cicadetta concinna*)

Posneli in opisali smo
napev samcev in odgovore
samice

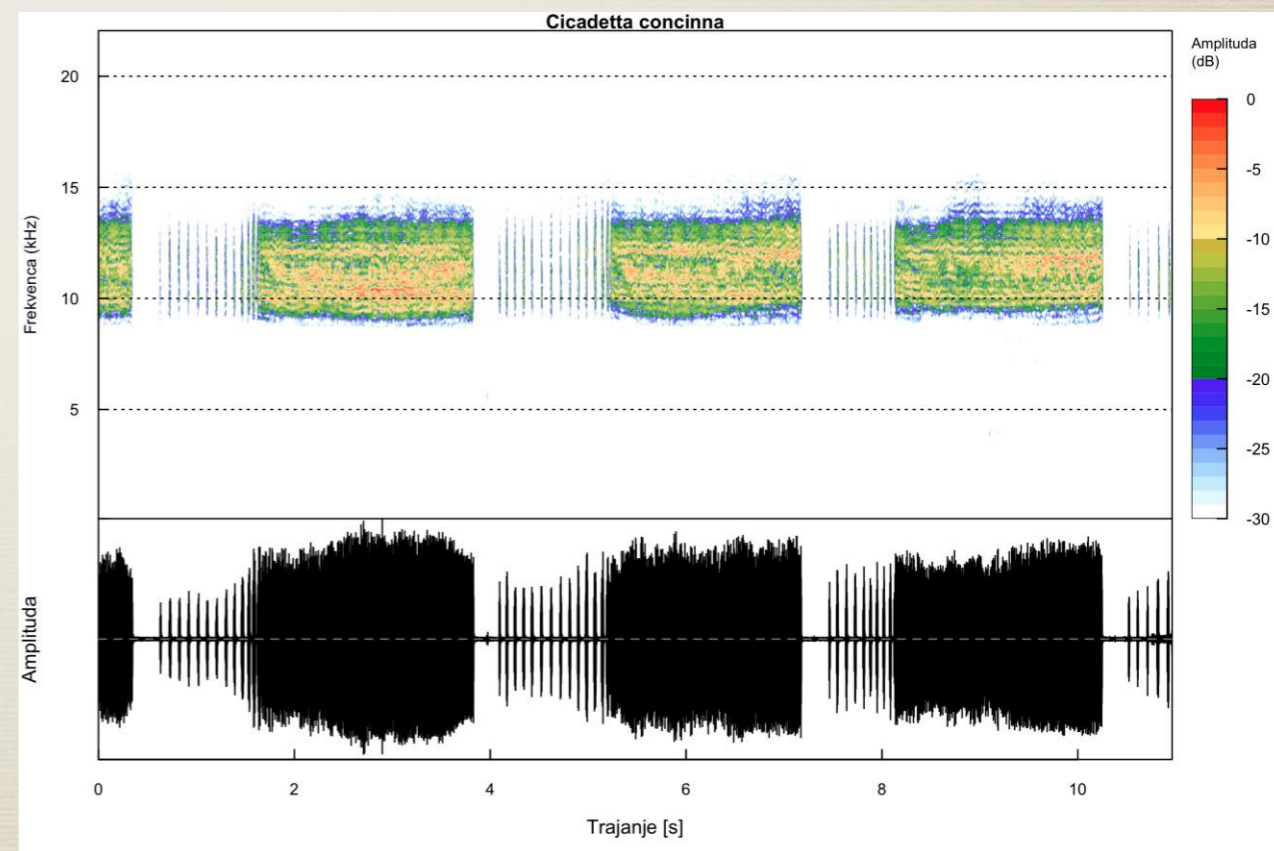
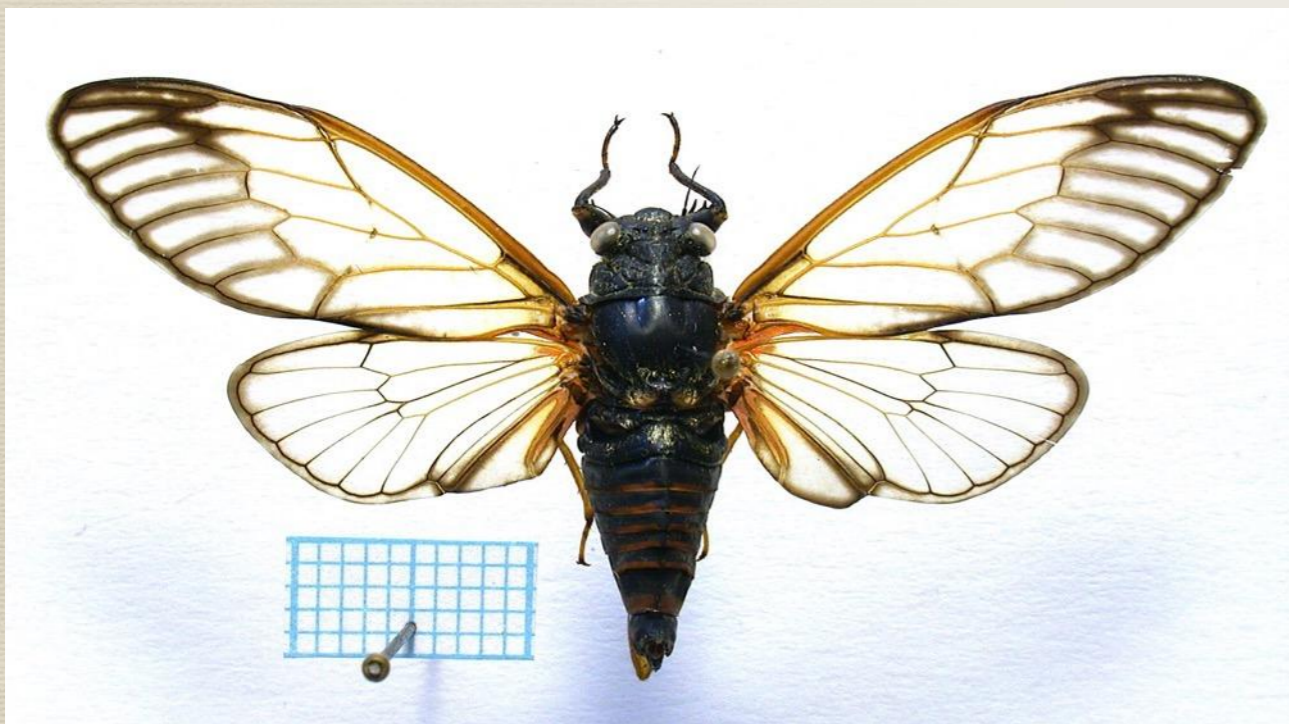


Cicadetta concinna Germar

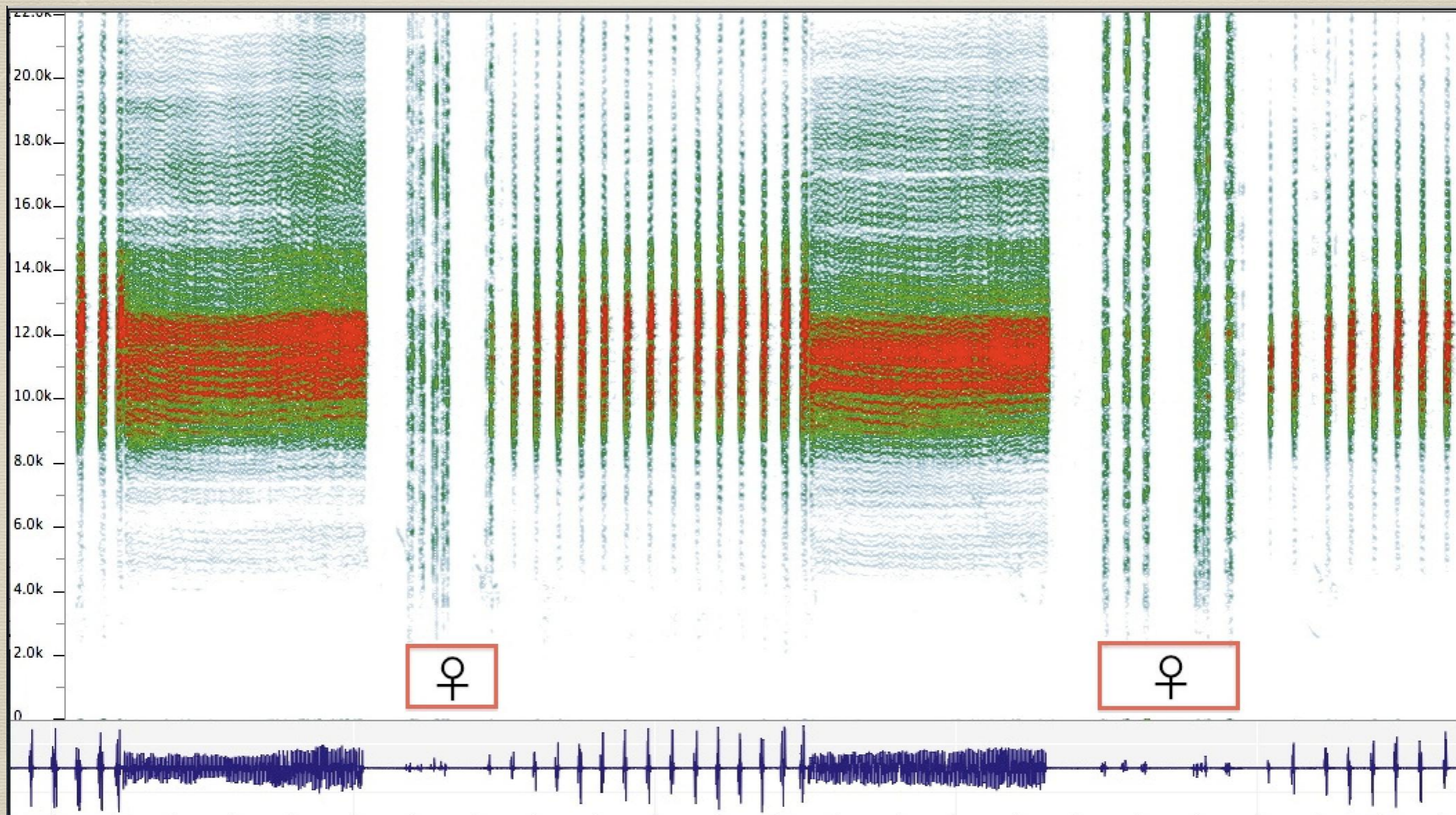
1821

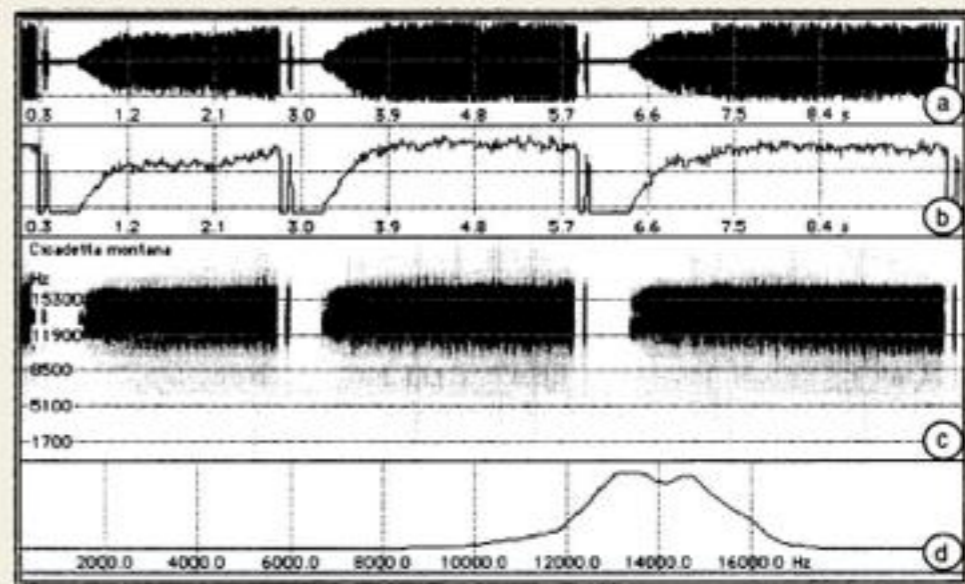


Škržada s še temnejšim vzorcem na krilih, z enakim napevom smo kasneje odkrili v Makedoniji
C. concinna ssp. *arachnocept*

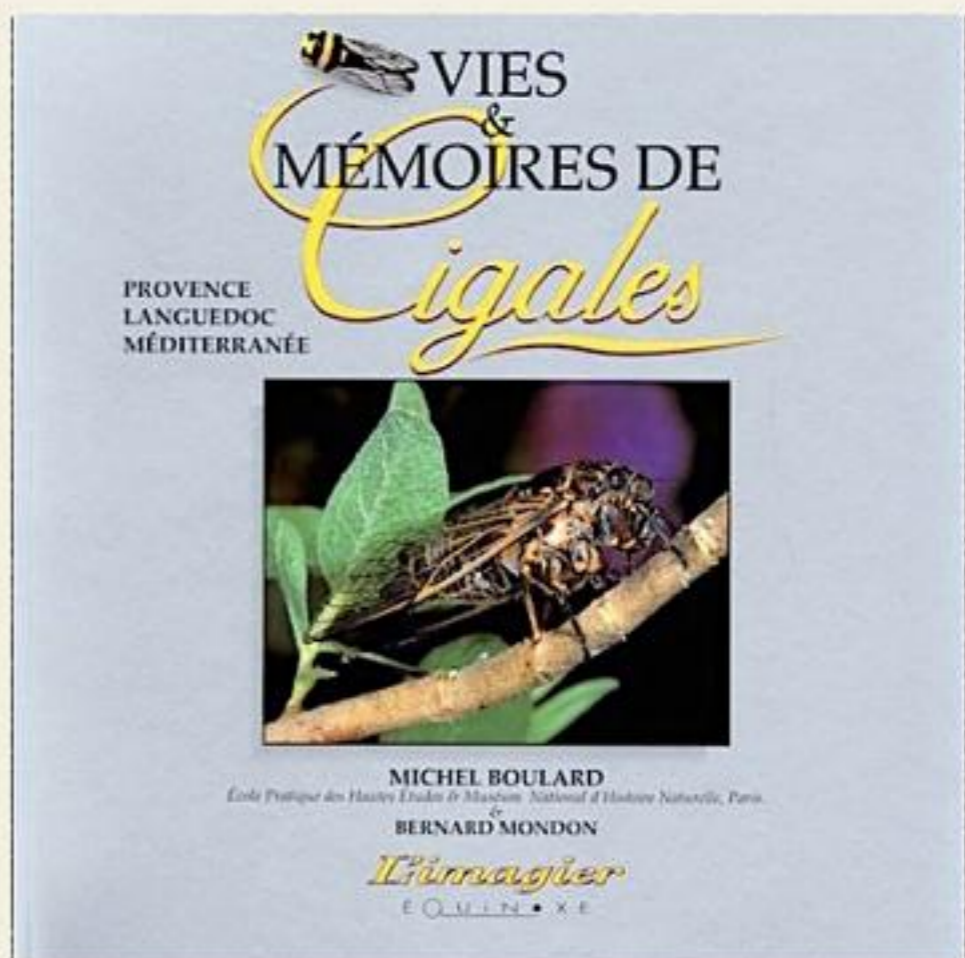


Včasih je veljalo, da so škržadi srečni, ker so njihove žene neme,
danes pa vemo, da mnoge pokajo s krili saj timbala nimajo

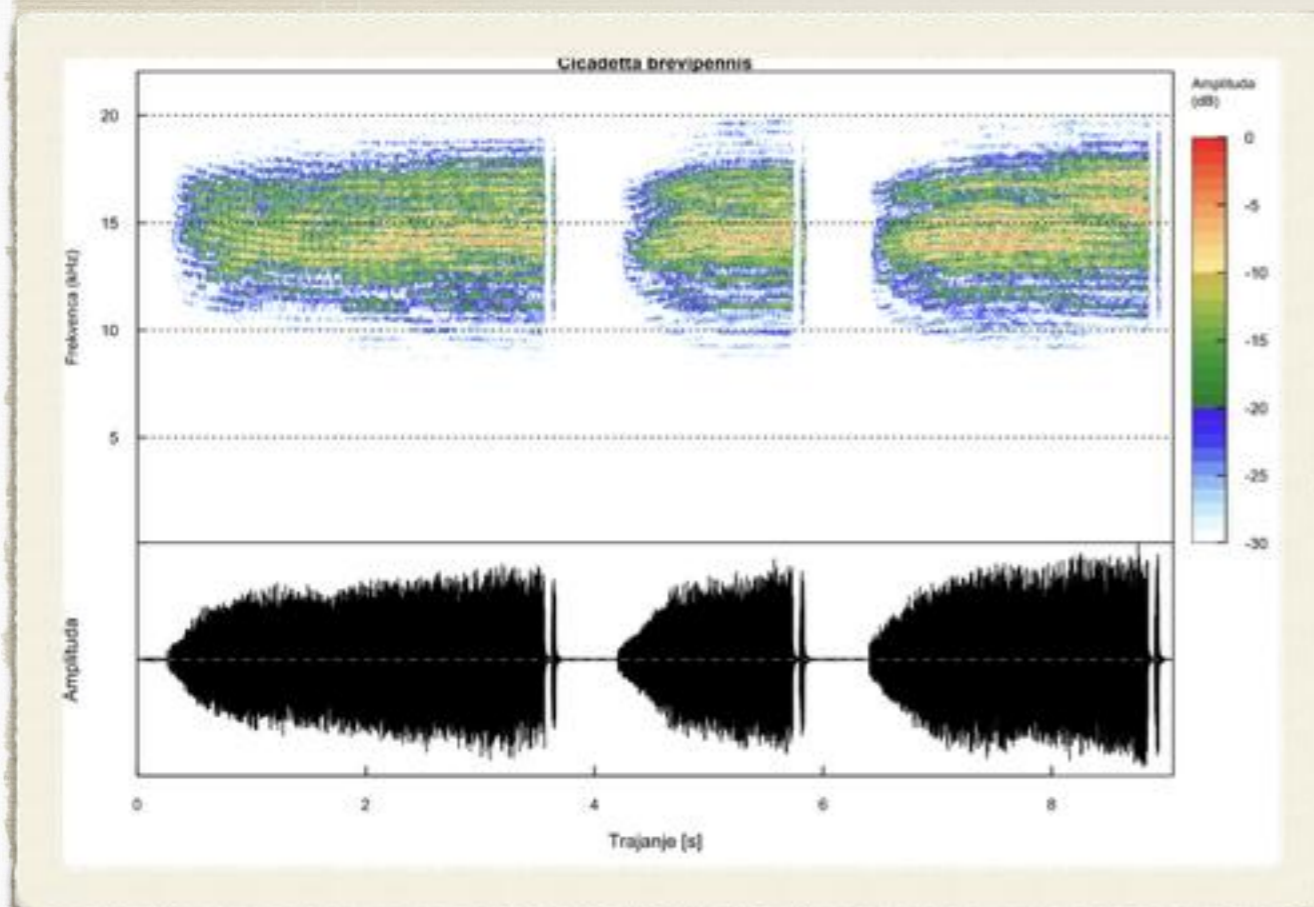




1995

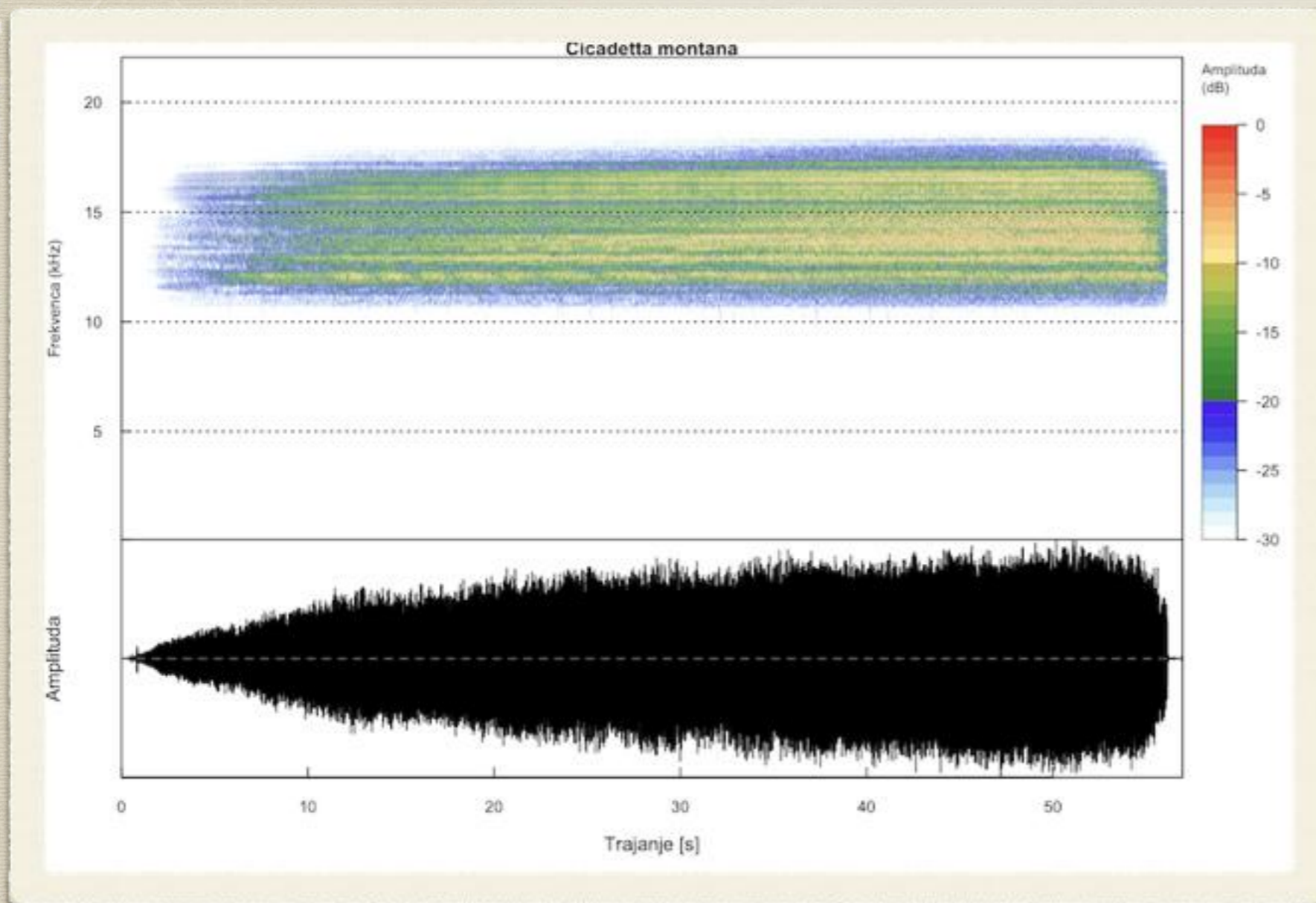


V svojih študentskih letih sem nekajkrat opazoval in poslušal gorske škržade nad Bohinjem in v Trenti, ki pa so peli drugače. Treba je bilo poiskati gorske škržade pri nas in ugotoviti, kakšen je njihov napev



Našli smo jih na hribu za našo hišo in peli so na kratko, "po francosko" na hribu, visokem le kakih 350 m. Rekli smo jim **kratkospevni** gorski škržad

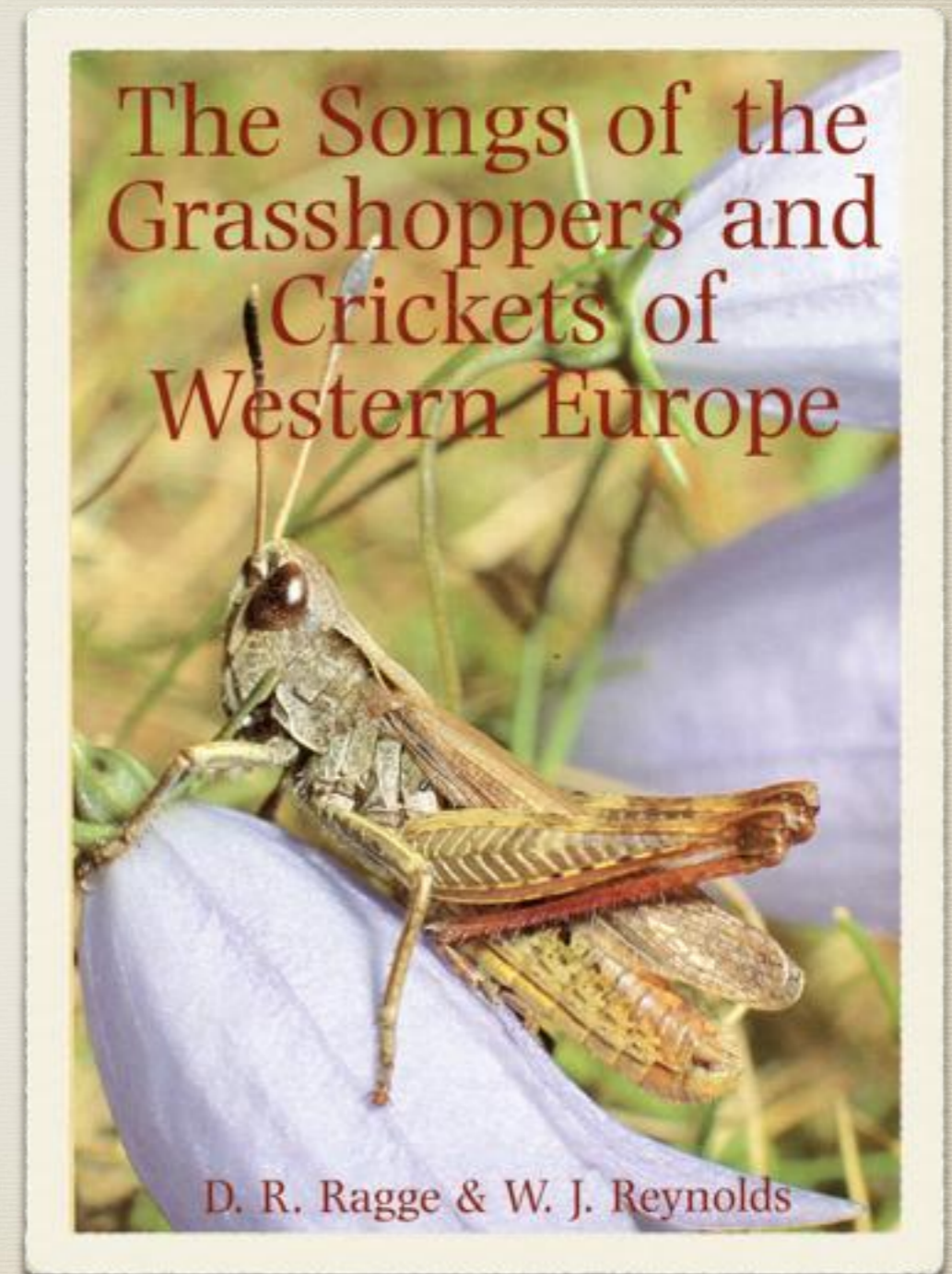
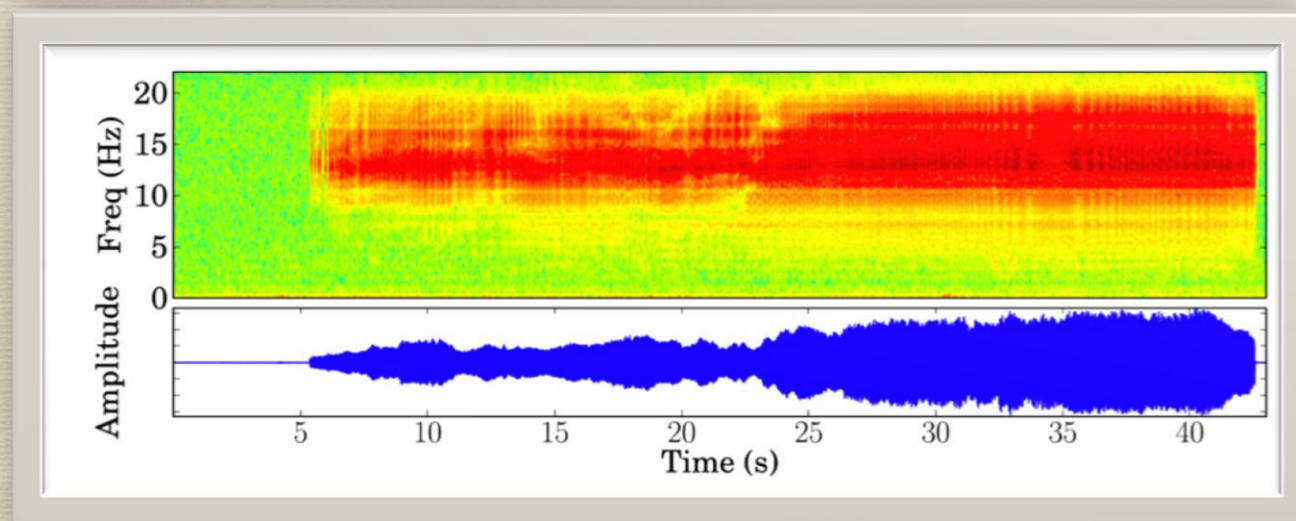
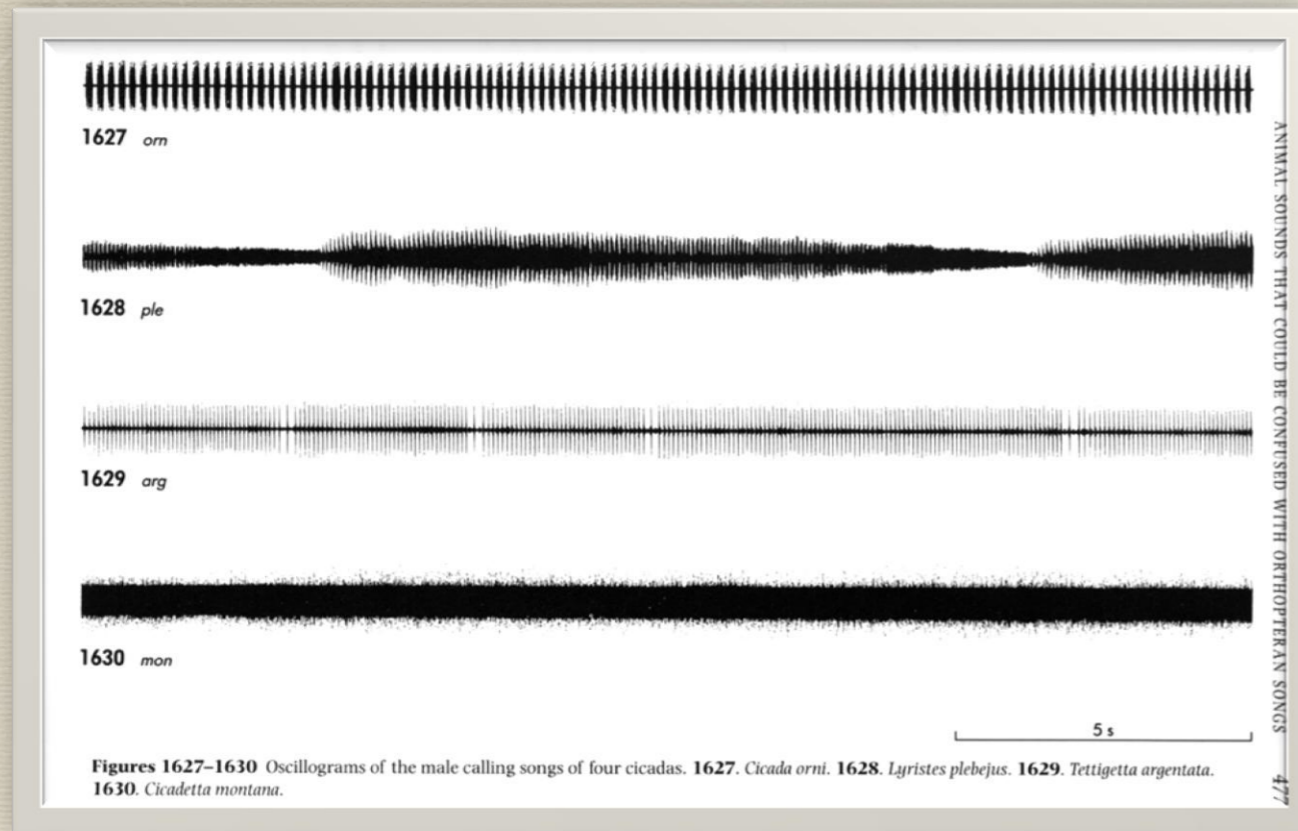
Kasneje pa smo drugje, npr. na hribu Stražar pod Mokrcem našli škržade, ki so peli dolge napeve, tako kot sem imel v spominu. Le ujeti jih je bilo skoraj nemogoče, saj čepijo v vrhovih dreves.



Napev
dolgospevnega
gorskega škržada traja
okoli 1 minute ali več!

Pri lovu takih škržadov nam je bistveno pomagal mladi entomolog Andrej Kapla, ki je imel izreden sluh.

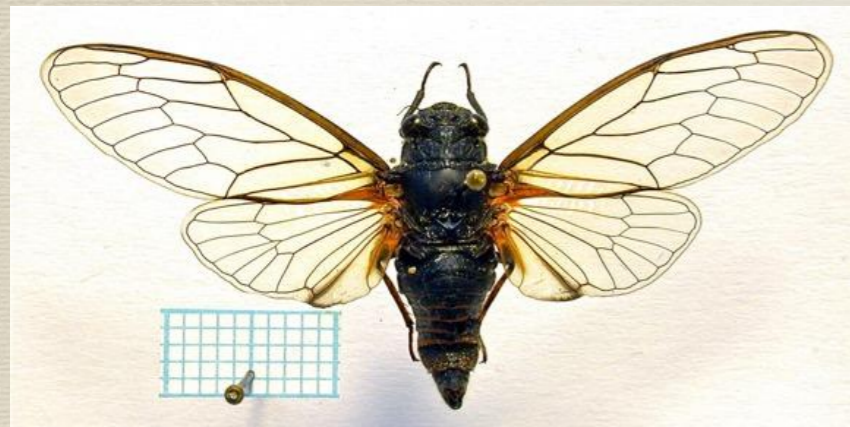
Vedno bolj smo postajali prepričani da
gorski škržad ni samo eden



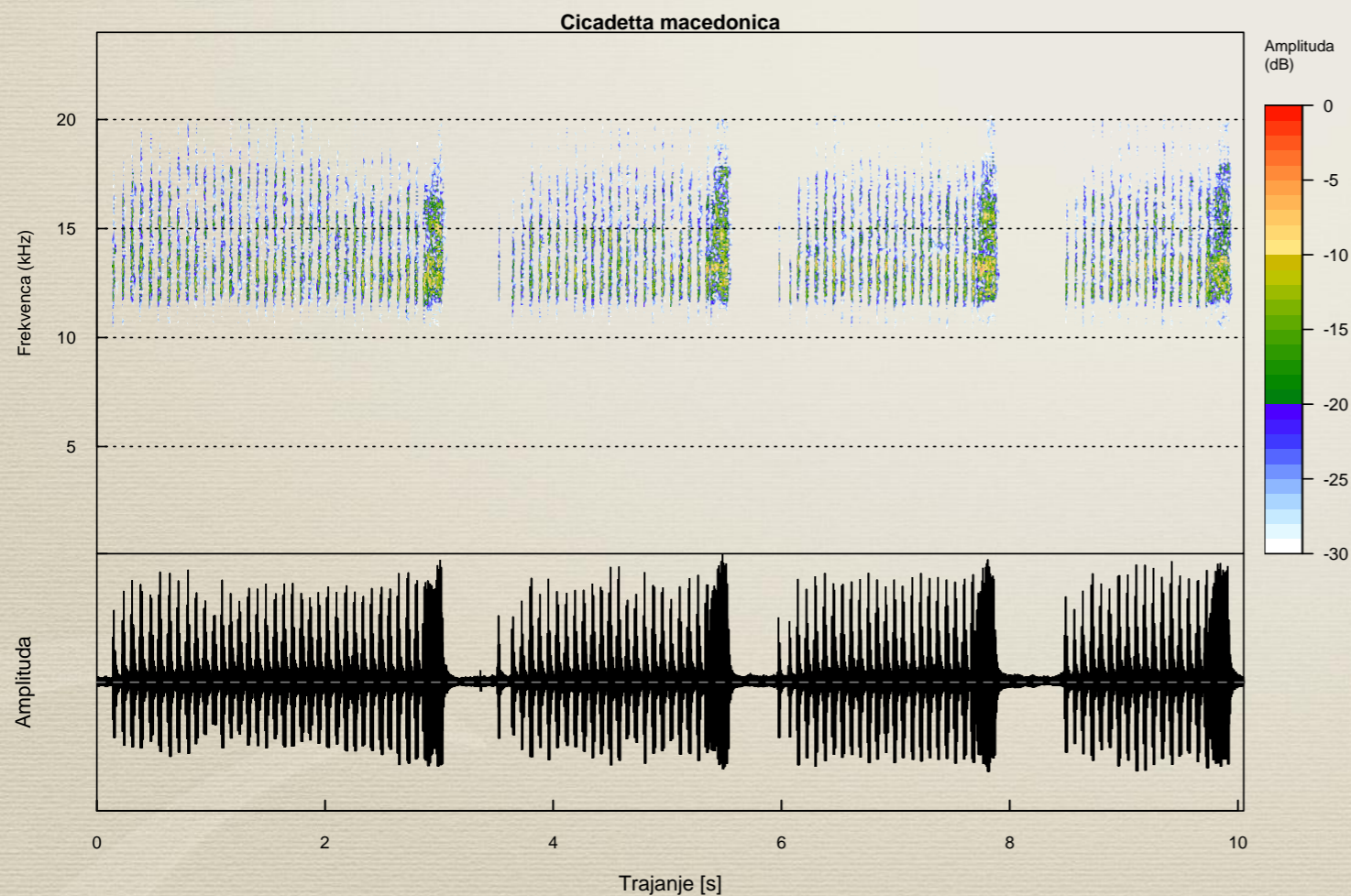
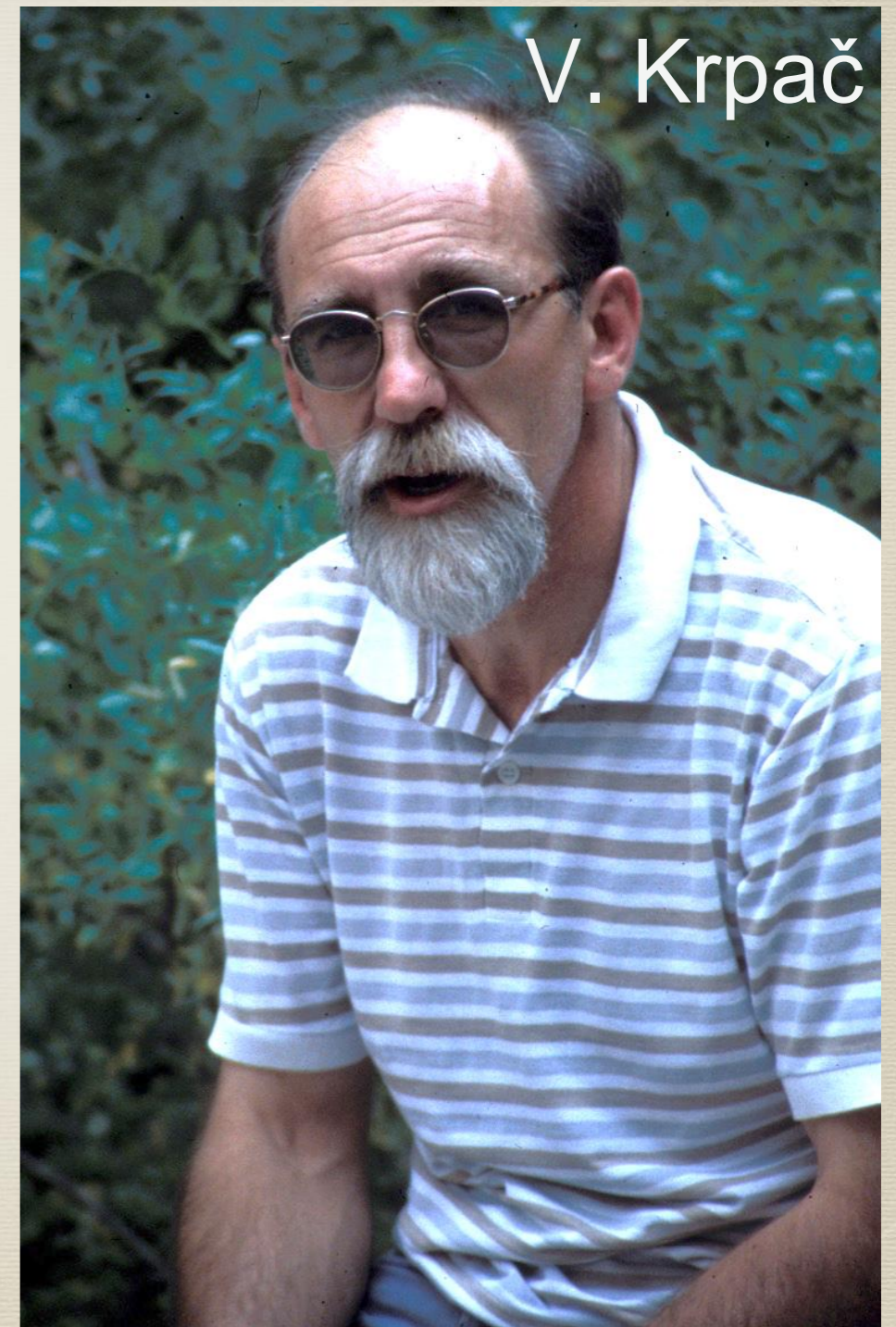
Posnetek Jima Granta iz Anglije 1971

1998

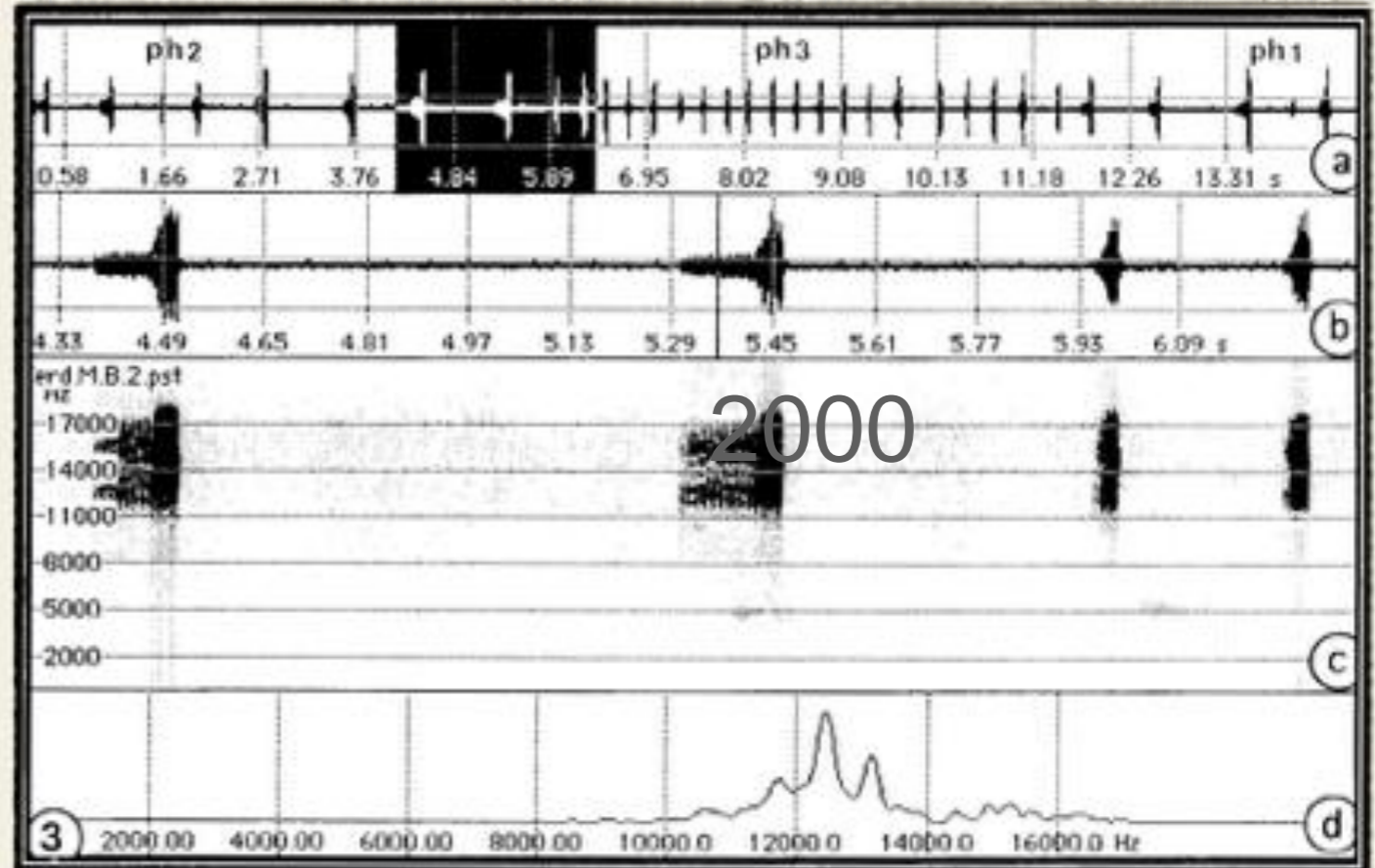
Z Makedonijo, ki takrat še ni bila Severna, smo biologi v PMS veliko sodelovali, midva največ z Vladimirjem Krpačem in odkrili leta 1996-7 nad Prespanskim jezerom novo vrsto



Opis smo prepustili W. Schedlu, ki ga je opisal kot podvrsto *C. m. macedonica* Schedl 1999



Potem sta leta 2000 Michel Boulard in Stéphane Puissant opisala novo vrsto s Pirenejev, ki se po izgledu ne razlikuje od gorskega škržada, pač pa po napevu

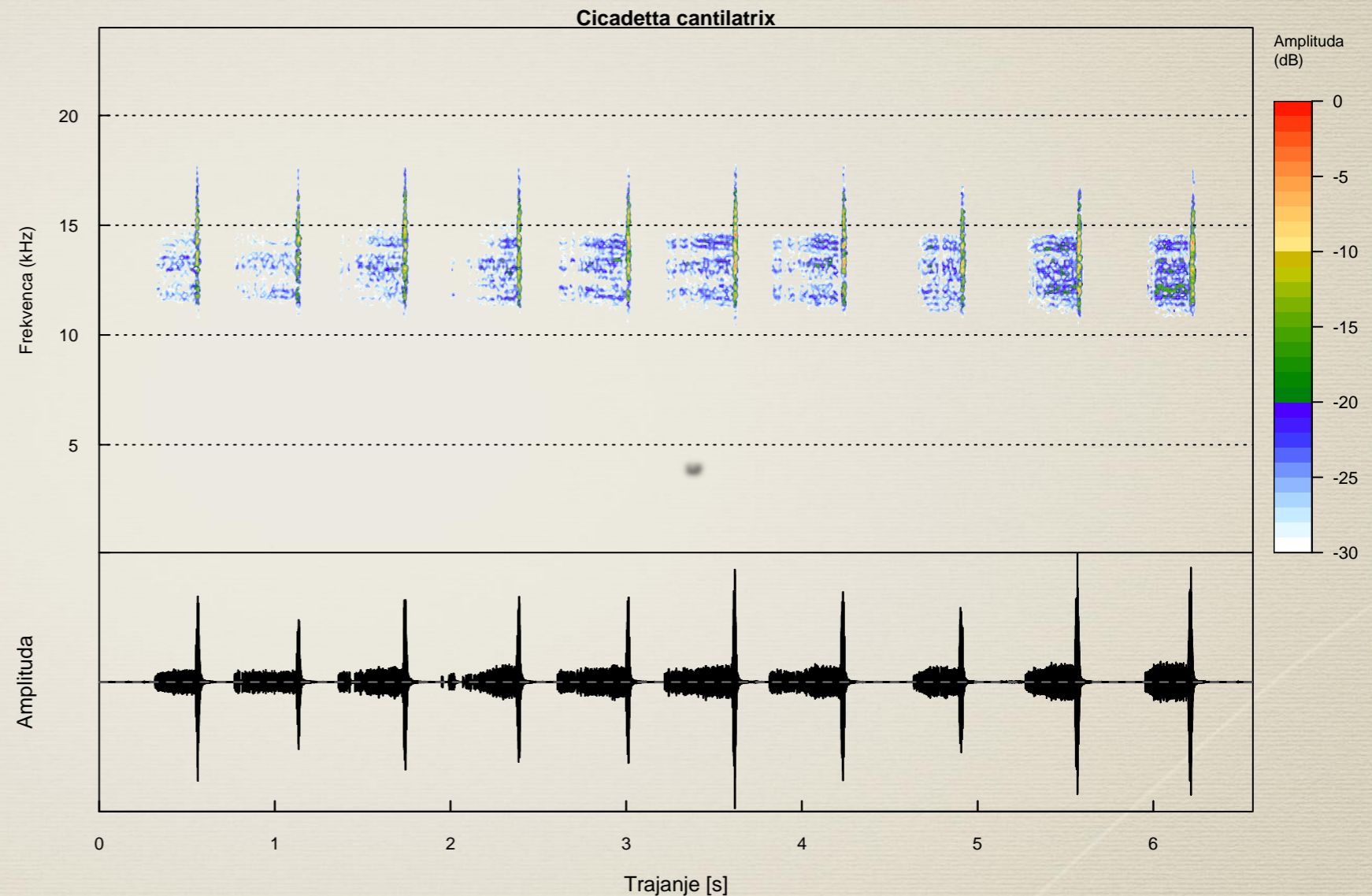


In dozorel je čas, da doseganje ugotovitve o raznolikosti gorskih škržadov objavimo v publikaciji

Leta 2001 me je Tomi presenetil z novico, da je v Trenti slišal še tretjo vrsto gorskega škržada – in šli smo na lov!



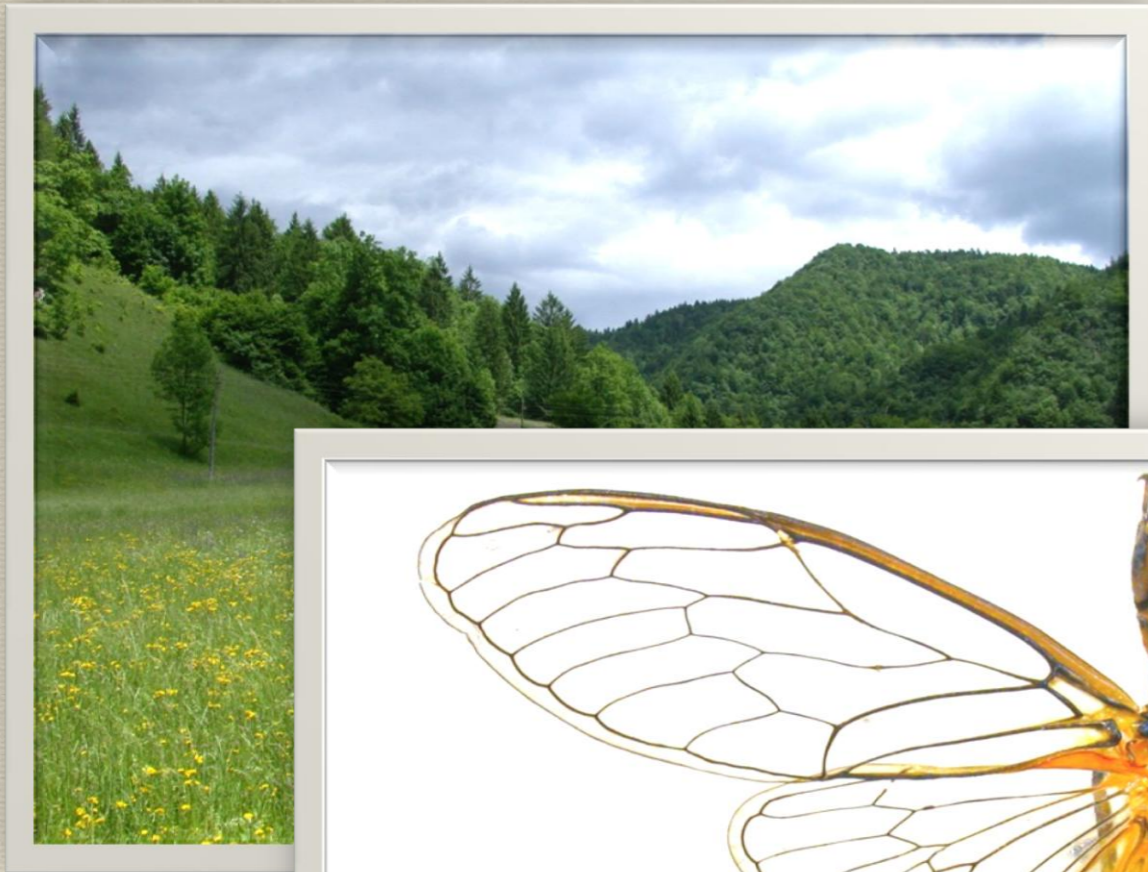
Ta škržad je pel podobno kot Pirenejski, šele kasneje sta Francoza Sueur in Puissant to sorodno vrsto opisala kot vrsto *Cicadetta cantilatrix* Sueur & Puissant 2007



Vrsto *C. cantilatrix* smo našli še povsod po vzhodni Evropi

In katerega škržada je opisal Scopoli z imenom *Cicadetta montana* ?

2002



Očitno je Scopolijeva *C. montana* naš "dolgospevni" gorski škržac

V tej publikaciji smo ugotovili, da se pod imenom *Cicadetta montana* skriva kompleks sorodnih in podobnih vrst, ki jih najlažje razlikujemo po njihovih napevih:

Anais da		ISSN 0001-3765
Academia		
Brasileira de		
Ciências		
		Vol. 76(2), Jun. 2004
Annals of the Brazilian Academy of Sciences	Biological Sciences / Ciências Biológicas	
	I	Advances in Bioacoustics (Editorial Note) Jacques M.E. Viellard
	189	Innateness and the instinct to learn Peter Marler
	201	From birdsong to speech: a plea for comparative approaches Dietmar Todt
	209	Rules of song development and their use in vocal interactions by birds with large repertoires Nicole Geberzahn and Henrike Hultsch
	219	Approaches to the mechanisms of song memorization and singing provide evidence for a procedural memory Henrike Hultsch and Dietmar Todt
	231	Evidence of tutoring in the development of subsong in newly-fledged Meyer's Parrots <i>Poicephalus meyeri</i> Simone Masin, Renato Massa and Luciana Bottoni
	237	A memory like a female Fur Seal: long-lasting recognition of pup's voice by mothers Nicolas Mathevon, Isabelle Charrier and Thierry Aubin
	243	Identification and analysis of vocal communication pathways in birds through inducible gene expression Claudio V. Mello
	247	Vocal mechanisms in birds and bats: a comparative view Roderick A. Suthers
	253	Combination sensitivity and processing of communication calls in the inferior colliculus of the Moustached Bat <i>Pteronotus parnellii</i> Christine V. Portfors
	259	Are communication activities shaped by environmental constraints in reverberating and absorbing forest habitats? Nicolas Mathevon, Thierry Aubin, Torben Dabelsteen and Jacques M.E. Viellard
	264	Degradation of song in a species using nesting holes: the Pied Flycatcher <i>Ficedula hypoleuca</i> Helene M. Lampe, Torben Dabelsteen, Ole N. Larsen and Simon B. Pedersen
267	Does the environment constrain avian sound localization? Ole N. Larsen	
[cont. on backcover / cont. na 4ª capa]		

Skopolijev gorski škržad je *Cicadetta montana* s.str. Scopoli 1772
Boulardova *C. montana* ustreza kratkokrilemu gorskemu škržadu *C. brevipennis* (Fieber 1876),
poleg nove vrste s Pirenejev *C. cerdaniensis* Puissant & Boulard 2000,
novo podvrsto iz Makedonije smo na podlagi simpatrije povzdignili v vrsto *C. macedonica* Schedl 1999,
v isto skupino spada tudi *C. podolica* s pravim imenom *C. concinna* Germar 1821

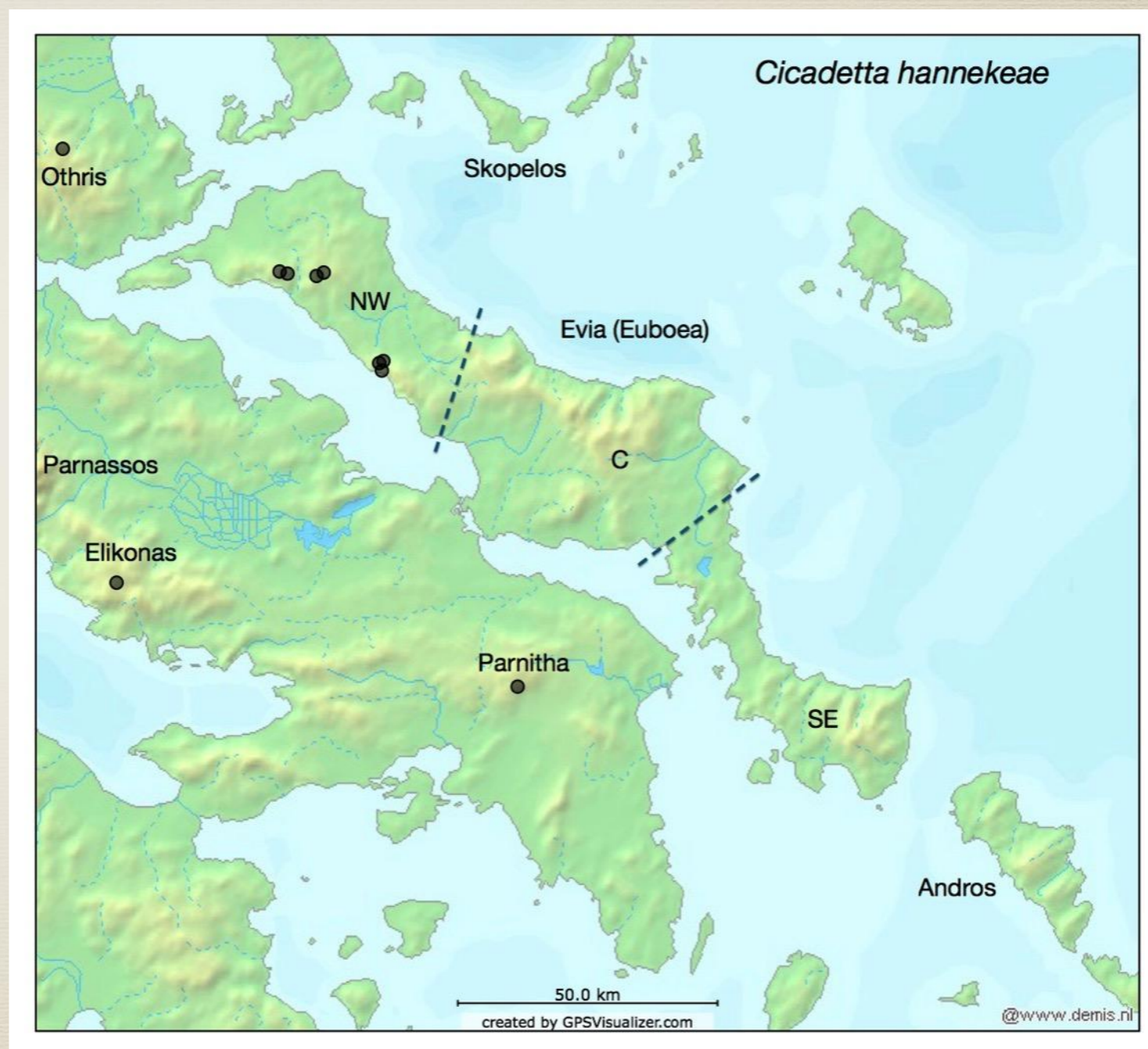
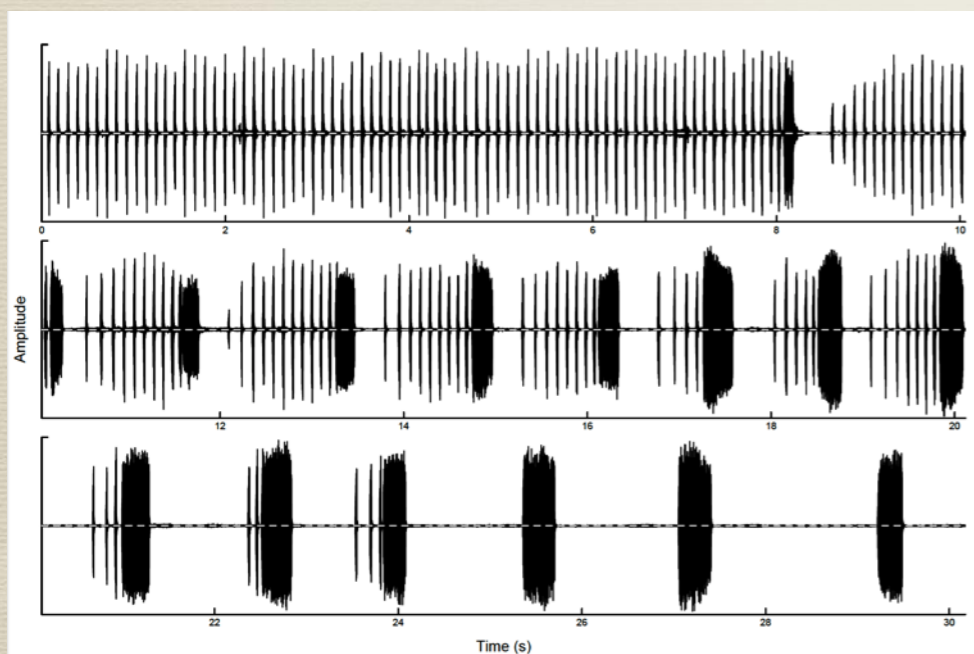
Cikadološke raziskave v Grčiji je pomembno podpiral prof. Sakis Drosopoulos

Obiskane lokalitete 2004 - 2016

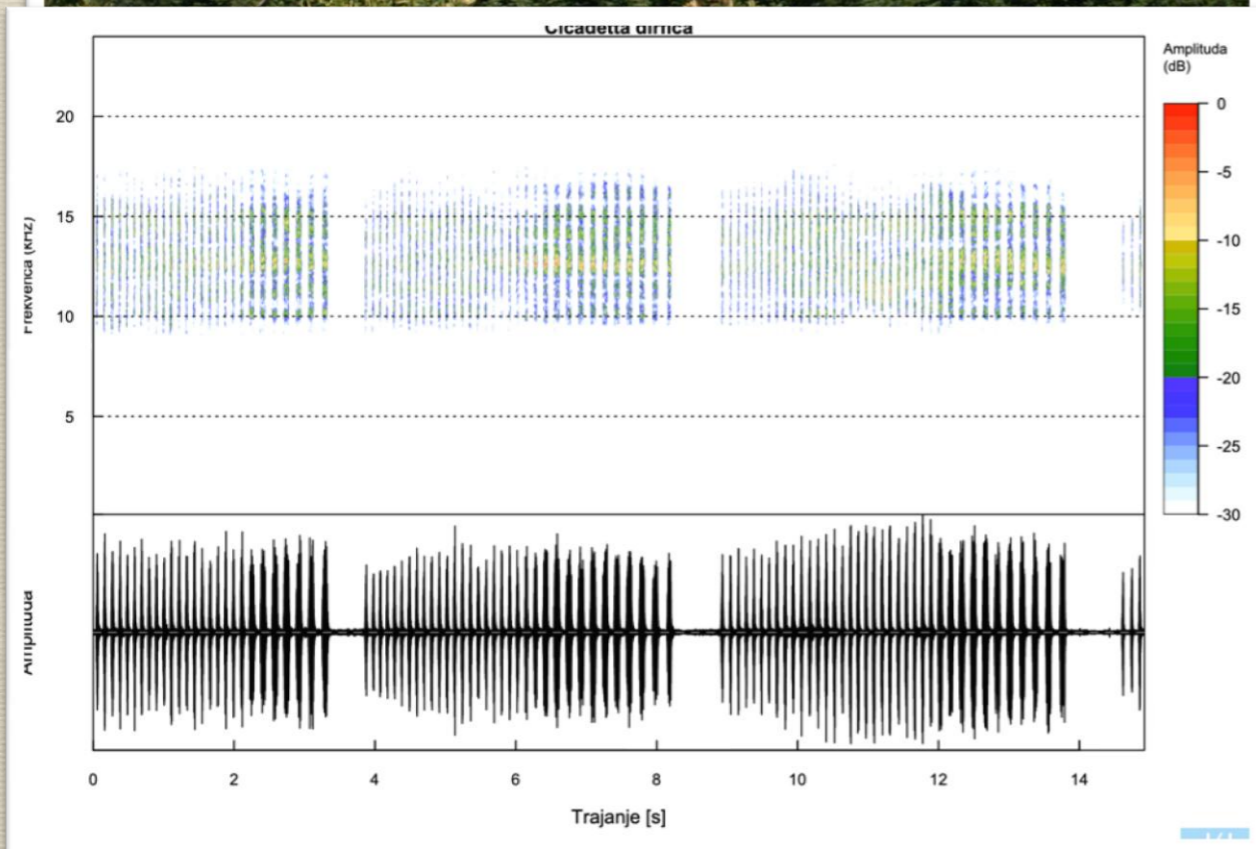


V Grčiji smo odkrili in opisali več novih vrst, tudi iz skupine
praskih škržadov npr. *Cicadetta hannekeae*, *C. olympica*, *C. kissa*
Eno najbolj zanimivih območij je otok Evbeja (Evia)

Na severovzhodu
otoka
je tako kot na celini
prisotna endemična
vrsta *C. hannekeae*

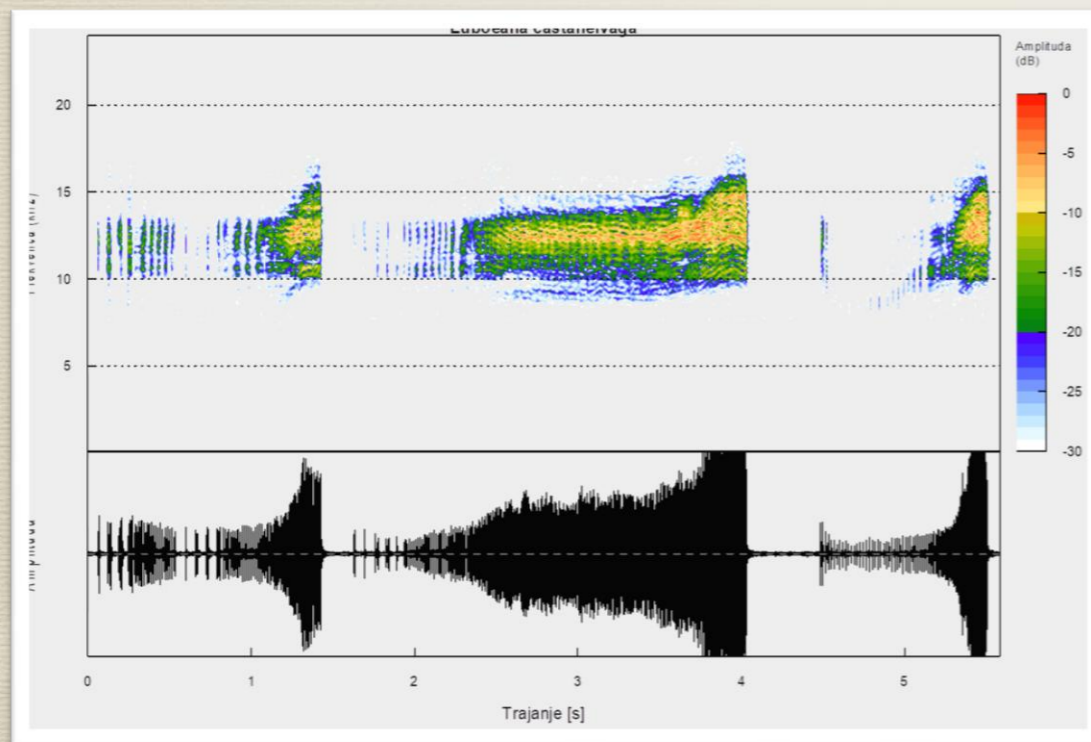
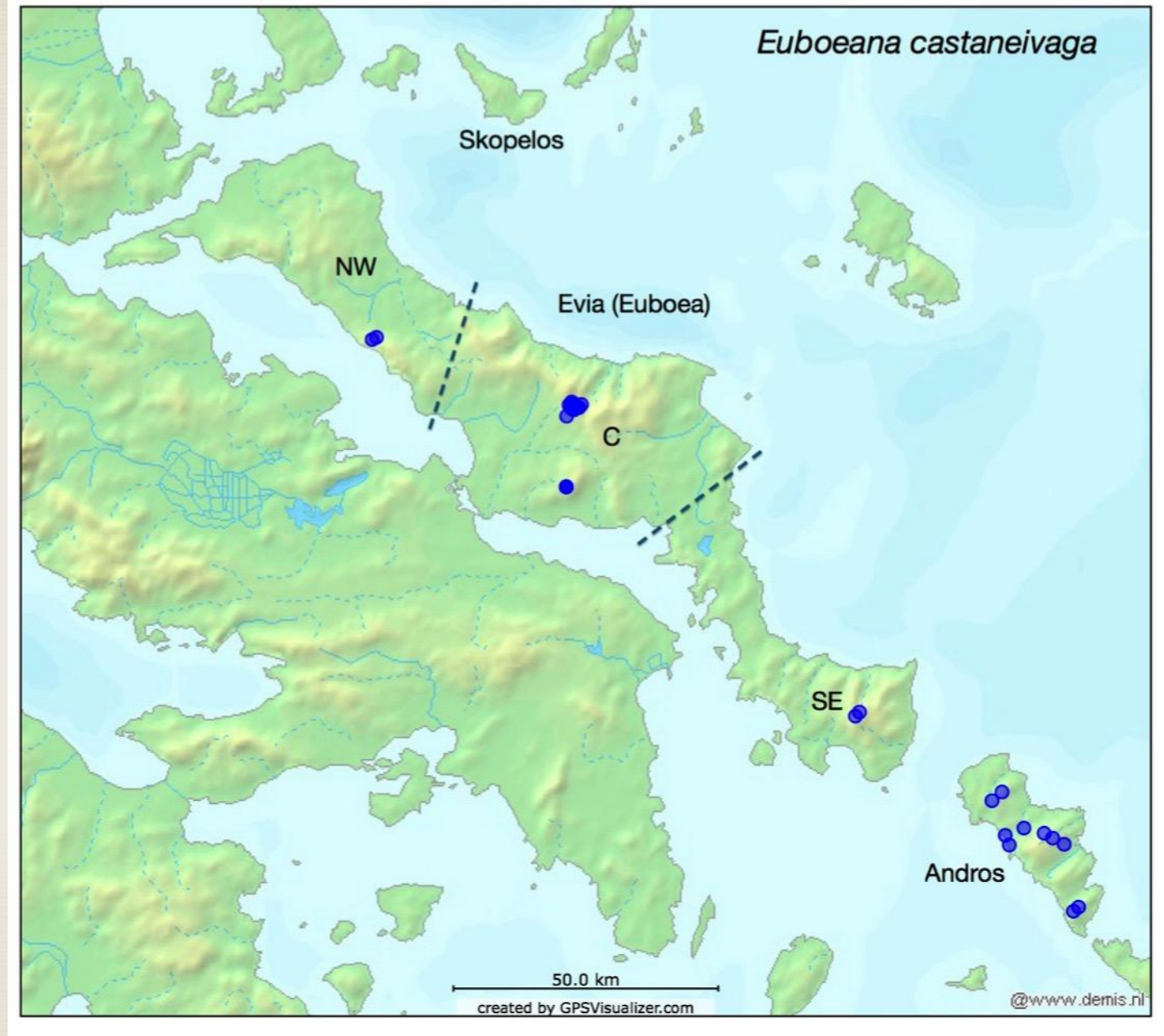


Samo na srednjem delu otoka smo našli in opisali endemično vrsto *Cicadetta dirfica*



Razmejitve kažejo centre
endemizma ki so jih ugotovili
botaniki Trigas & Iatrou 2006

Sorodno, vendar tudi morfološko različno vrsto škržadov smo poimenovali po otoku *Euboiana castaneivaga*



Kasneje smo jo našli tudi na Androsu



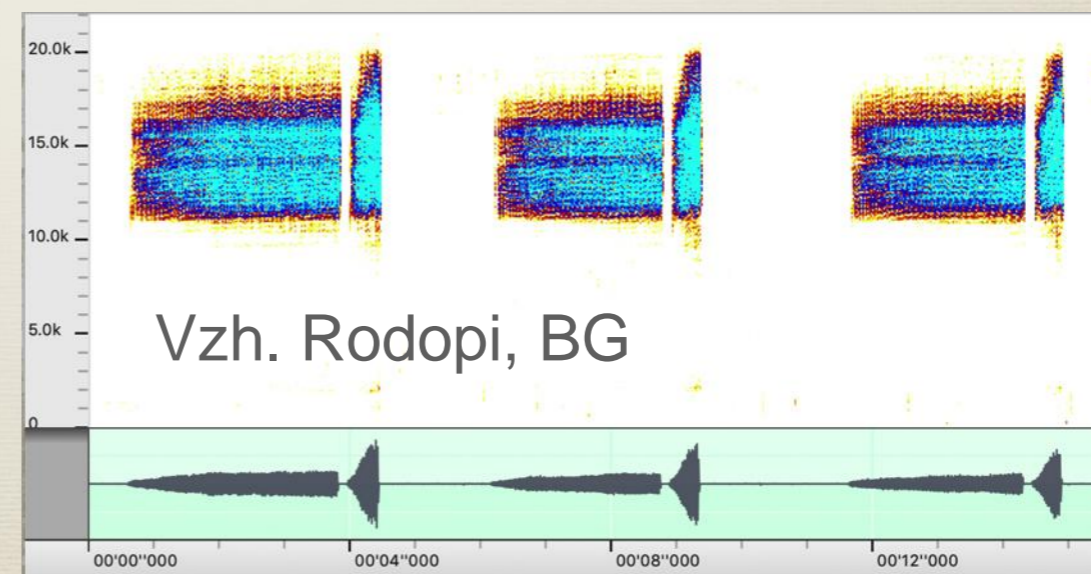
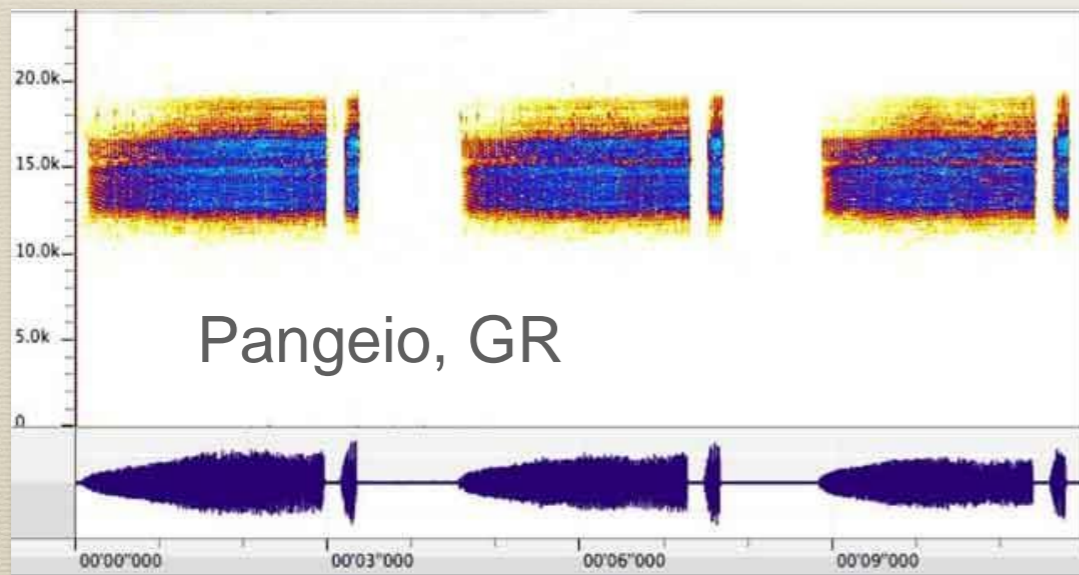
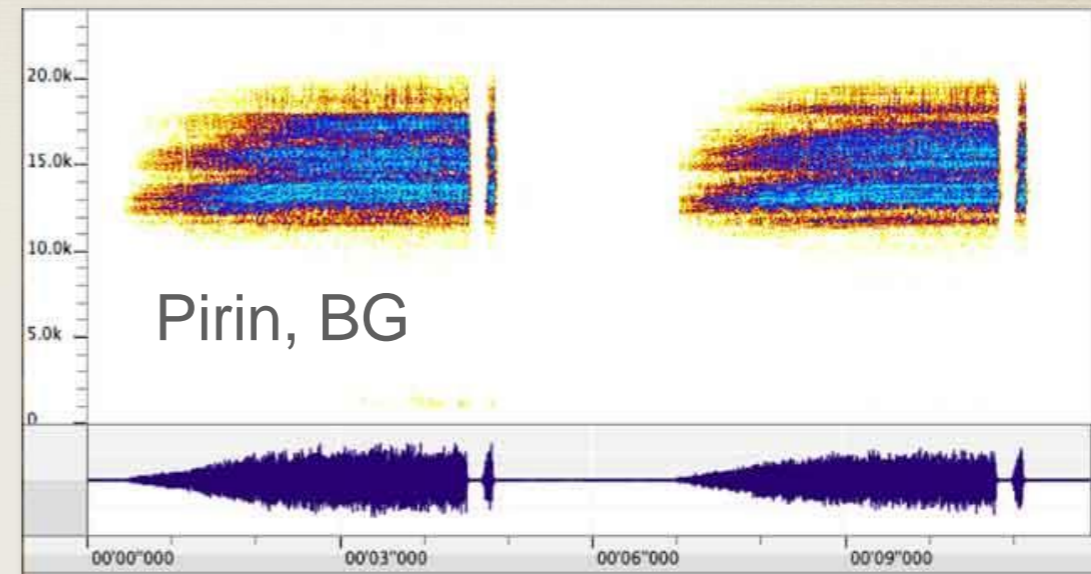
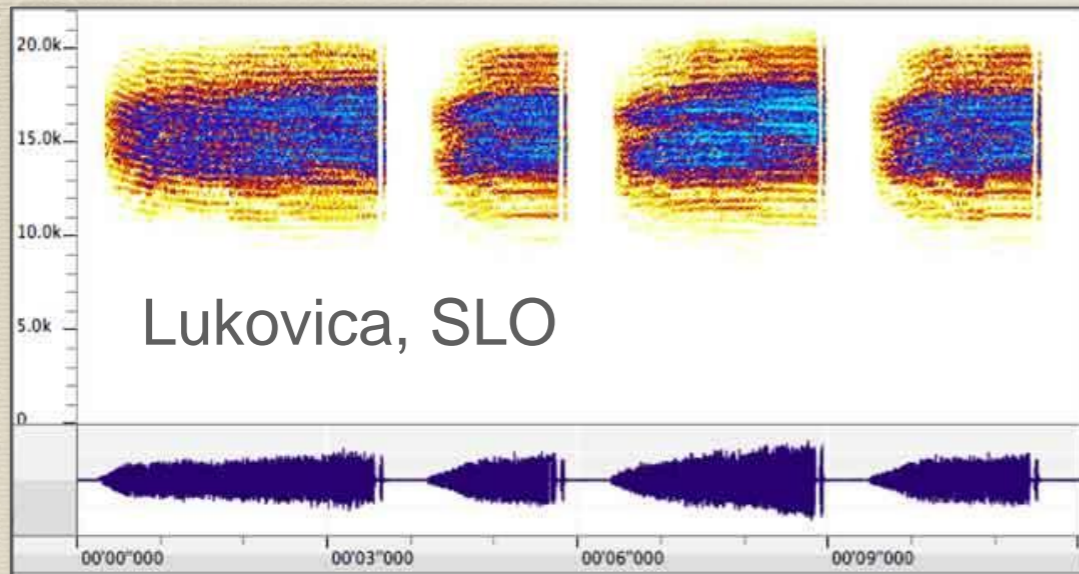
BOLGARIJA

V zadnjih letih smo se posvetili tudi bolgarskim škržadom s sodelavcem Ilijo Gjonovim.



Omejil se bom le na en zanimiv rezultat raziskav škržadov, ki pojejo podobno kot kratkokrili pri nas, toda bolj počasi...

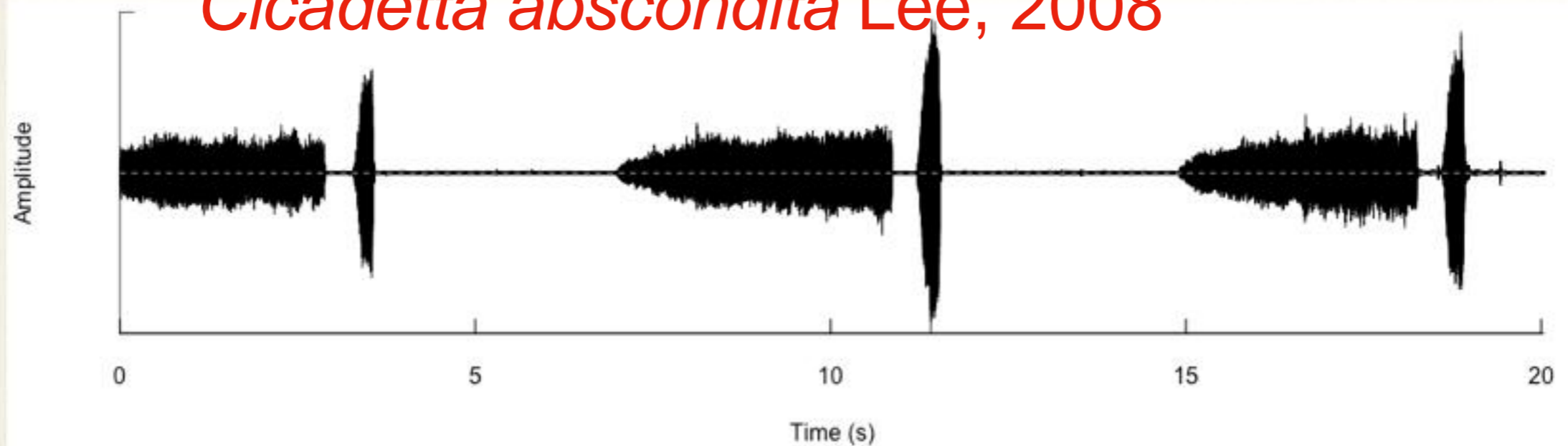
Primerjava dvojnih (binarnih) napevov gorskih škržadov skupine "brevipennis" iz štirih lokalitet

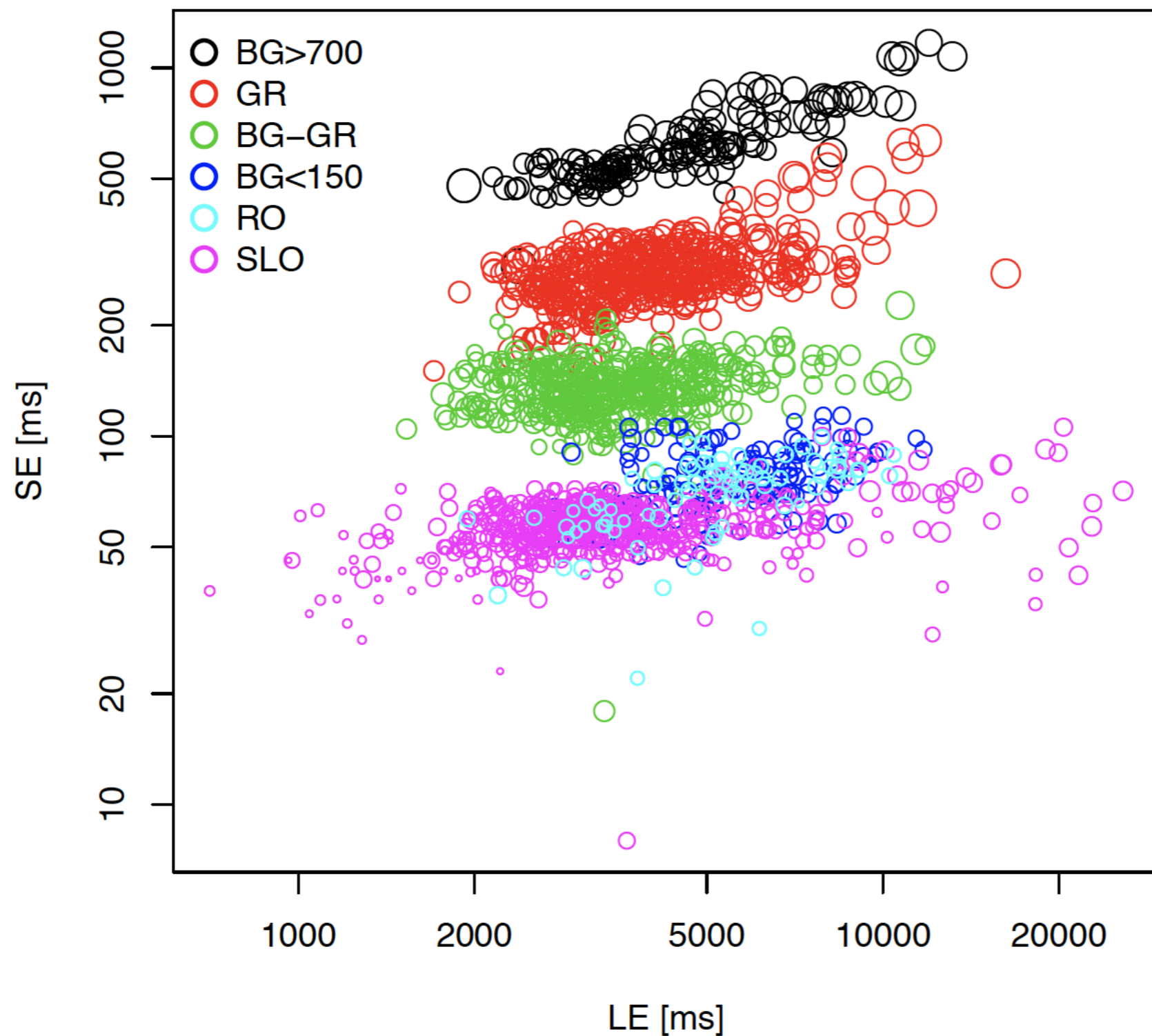


Prva objava leta 1998
pod imenom
Cicadetta montana



Cicadetta abscondita Lee, 2008

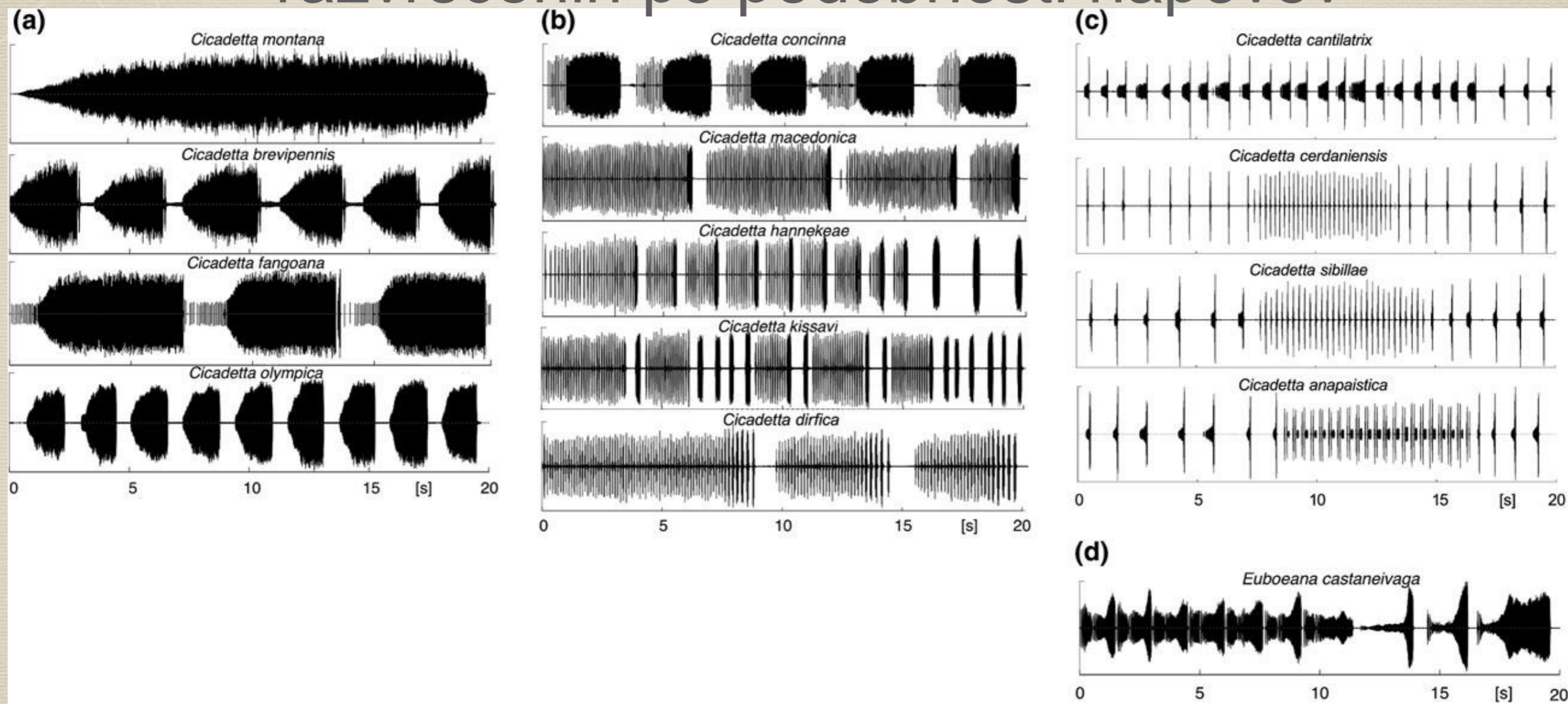




Graf narejen
na platformi
R, ki prikazuje
razmerja
kratkih (SE)
in dolgih (LE)
ehemov

Andrej Blejec

Primerjava napevov vrst *Cicadetta montana* s. lato razvrščeni po podobnosti napevov

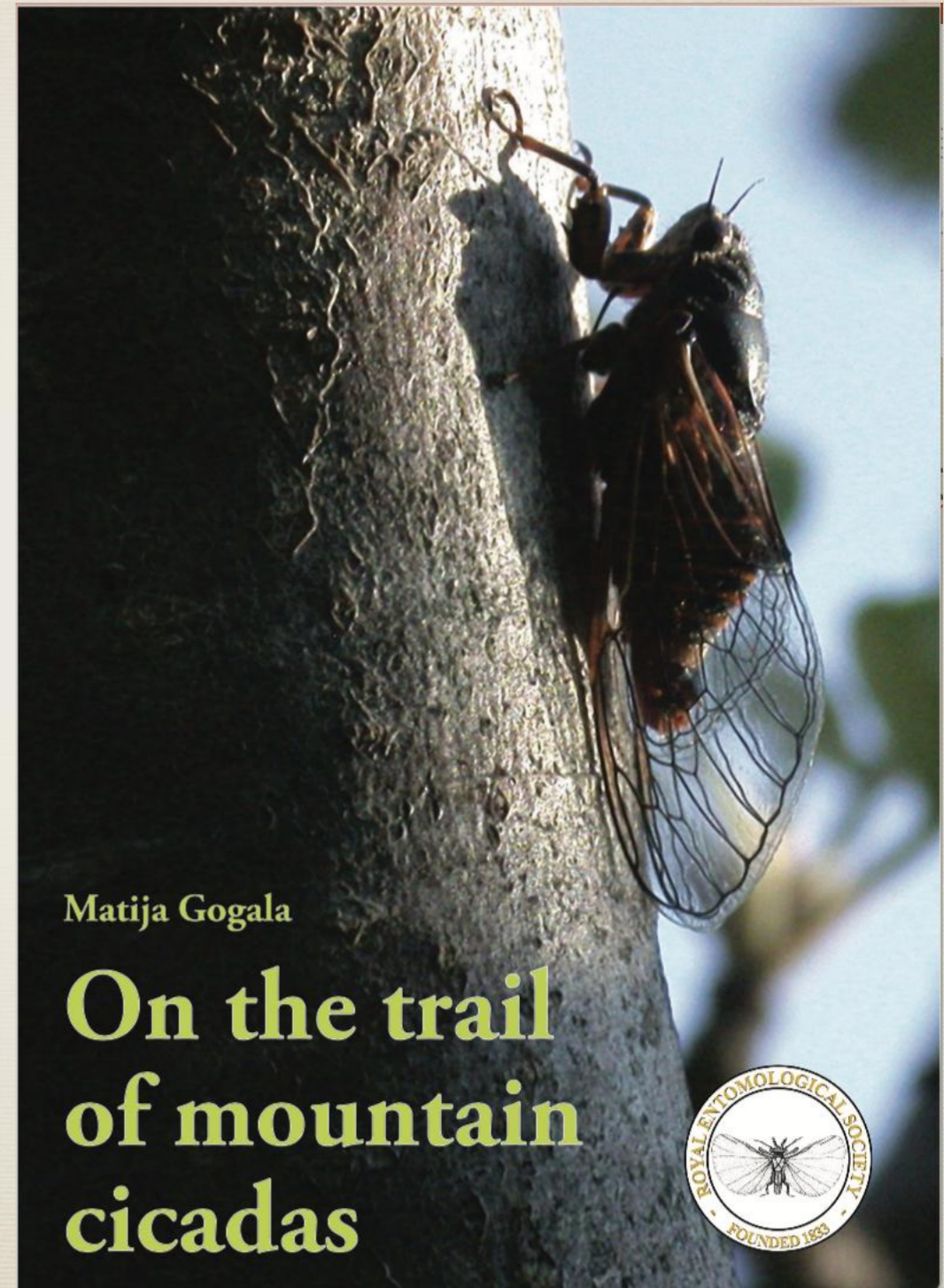


Wade et al. 2015. Molecular species-delimitation methods recover most song-delimited cicada species in the European *Cicadetta montana* complex. J. evol. Biology 28(12): 2318-23

Kompleks vrst
C. montana s. lato
nekoč in danes

- Cicada montana* Scopoli 1772
- Cicadetta montana* s.str. Scopoli 1772
- Cicadetta brevipennis* Fieber 1864
- Cicadetta b. hippolaidica* Hertach, 2016
- Cicadetta b. litoralis* Puissant & Hertach, 2016
- Cicadetta macedonica* Schedl 1999
- Cicadetta cerdaniensis* Puissant & Boulard 2000
- Cicadetta cantilatrix* Sueur & Puissant 2006
- Cicadetta hannekeae* Gogala et al., 2008
- Cicadetta abscondita* Lee 2008
- Cicadetta olympica* Gogala et al., 2009
- Cicadetta kissavi* Gogala et al., 2009
- Cicadetta dirfica* Gogala et al., 2011
- Cicadetta anapaistica* Hertach, 2011
- Cicadetta m. petryi* Schumacher 1924
- Cicadetta a. lucana* Hertach 2015
- Cicadetta concinna* Germar 1821
- Cicadetta sibillae* Hertach, 2015
- Cicadetta petryi* Schumacher, 1924
- Cicadetta concinna* Germar 1821
- Cicadetta fangoana* Boulard 1974
- Cicadetta c. arachnocepta* Gogala, Trilar, Krpač 2014
- Cicadetta fangoana* Boulard 1974

Kdor želi o tem prebrati več, to najde tudi
v knjigah v slovenščini ali angleščini



www.cicadasong.eu