

Jak nám zpívají strnadi?

Výsledky projektu Nářečí českých strnadů

Lucie Diblíková¹, Jiří Svoboda¹, Zdeněk Vermouzek², Petr Procházka³, Adam Petrušek¹, Tereza Petrusková¹

¹ PPF UK, ² ČSO, ³ ÚBO AV ČR

Projekt pokračuje v roce 2012

www.strnadi.cz

Julíku, slyšel jsi, že Ptáci roku 2011 vyhráli strnadi obecní?

A proč? Vždyť jich je všude dost?

Právě že jich nějak ubývá...

Pták roku 2011
Strnad obecný
(*Emberiza citrinella*)

Author: Tomáš Řába, upraveno

Zdroj: ICPB (Český ornitologický kabinet) / EBC/NPBR (Birdlife Statistika Nizozemského)

Zpěv strnada obecného

BhBl

BlBh

BE

BC

A Julíku, všiml sis, že mají dialekty?

Jasné, toho si všimne skoro každý. Stačí poslouchat...

VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ SKUPINA DIALEKTŮ
strnad obecný *Emberiza citrinella*

Zdá se, že hranice mezi skupinami probíhá Dánskem a Německem.

A co Česko? Tam to s hranicí vypadá také slibně...

XsB

XIB

BD

Západní

Východní

Ale že je lze rozdělit na dvě dialektové skupiny, to jsi nevěděl...

To tedy slyším prvně, povídě...

Přesně! A to byl právě cíl projektu **Nářečí českých strnadů**, který do výzkumu zapojil veřejnost. Pojd' se podívat, jak to dopadlo...

No zapojilo se přes 60 lidí, kteří za šest měsíců na své kamery, telefony a fotoaparáty nahráli a pomocí internetu poslali přes neuvěřitelných 900 nahrávek.

A že se ta hranice hezky rýsuje.

DIALEKTY STRNADA OBECNÉHO V ČR
podle projektu „Nářečí českých strnadů“

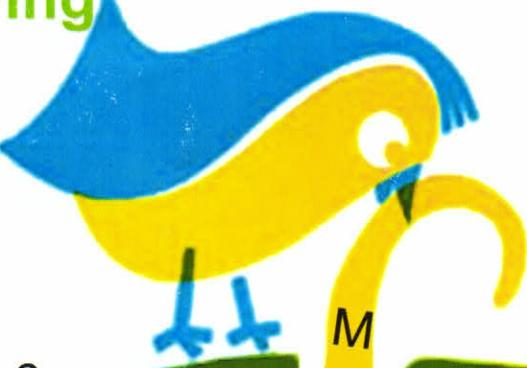
VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ SKUPINA DIALEKTŮ

Kam jdeš prosím tě s tím fotáčkem?

Ale... Vedle mne hnizdí strnadi, tak ho jdu taky nahrát!

Protože projekt dále pokračuje!

Avifaunal recovery following shifting cultivation



Kateřina Tvardíková

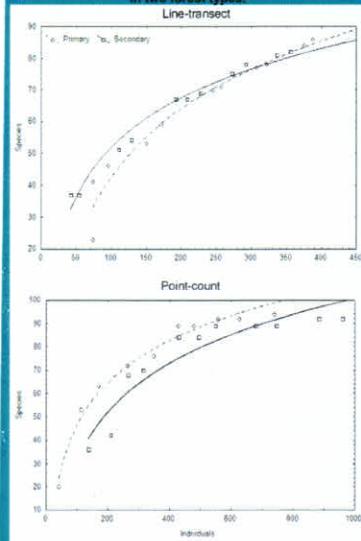
Katedra Zoologie

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

a Entomologický ústav AV ČR

Are there similar patterns for all guilds?

Fig. 1 Cumulative curves for line-transect and point-count, in two forest types.



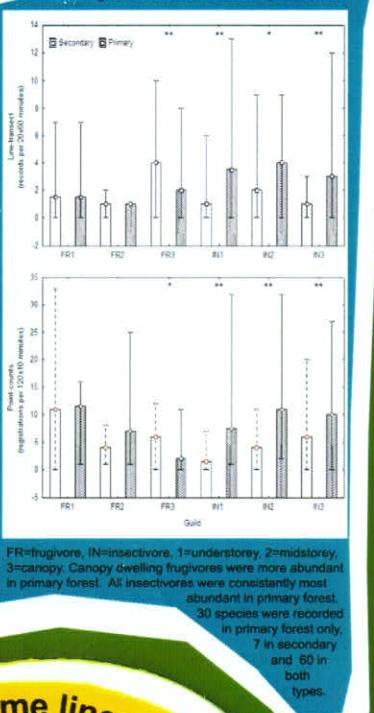
The data analyzed here are the results of 80 one-hour surveys, during which we identified 2569 individuals comprising 97 species. Point counts recorded 94 species from 1699 registrations, line-transect method recorded 82 species from 679 registrations. Mist-netting added only 3 species.

Different methods revealed similar results in both forest types. However, both methods provided different patterns of cumulative curves (Fig. 1). Similarities indices between samples taken at different time period were quite low (0.68) indicating that effect of time of day on apparent species composition and abundance was quite high.

Most foraging and dietary guilds that were recorded in sufficient numbers exhibited differences in their abundance between habitats, with the overall pattern being broadly similar for point count and transect data (Fig. 2).

Although point counts recorded more birds overall, and showed that there is more species in primary forest. Line-transect method recorded more birds in primary growth after higher sampling effort. Even the interaction forest type and method was significant (GLMM, $t_{42}=1.992$, $p=0.043$).

Fig. 2 Changes in the abundance of birds grouped by guilds, for line-transect and point-count.



FR=frugivore, IN=insectivore, 1=understorey, 2=midstorey, 3=canopy. Canopy dwelling frugivores were more abundant in primary forest. All insectivores were consistently most abundant in primary forest. 30 species were recorded in primary forest only, 7 in secondary and 60 in both types.



Amos Gibson with Azure Kingfisher



Mist-netting point count

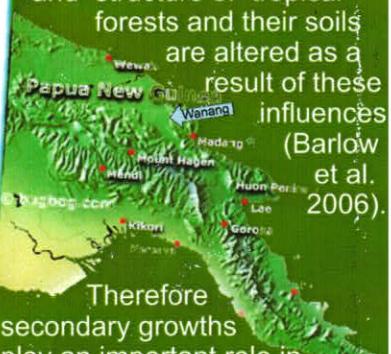


Research station in Binatang



METHOD

INTRODUCTION
Habitat loss and fragmentation caused by anthropogenic influences have been identified as the primary factors responsible for the global decline in biodiversity (Saunders et al. 1991). Humans affects larger areas and secondary forests formed following logging continue to cover larger areas in many countries. The composition and structure of tropical forests and their soils are altered as a result of these influences (Barlow et al. 2006).



Therefore secondary growths play an important role in biodiversity conservation in the tropics (Brown and Lugo 1990). However, relatively few studies have examined forest recovery following shifting cultivations' (Teegalapalli et al. 2009). In this context, studies that research biodiversity in secondary forests are of significant value. Here we asked how is it with PNG avifauna recovery in such secondary growth.

CONCLUSION

This study reports low levels of similarity between the species composition of primary forest and older (small scale) secondary forest following shifting cultivation.

7-10 years old secondary growth of small scale appears to be less suitable than primary forest, mainly for insectivorous birds.

Using Entomopathogenic Fungi to Control the Greenhouse Whitefly: Developing a Standardised Bioassay

Eleanor Spence^{1,2} elespe@ceh.ac.uk

Dave Chandler¹, Steve Edgington³, Shaun D Berry⁴, Gareth Martin⁵, Claus Svendsen² and Helen Hesketh²

Background

- As one of the most serious global insect pests, greenhouse whitefly cause severe crop losses by sucking plant sap, excreting honeydew and vectoring plant viruses.
- Insecticide resistance and concerns for loss of insect biodiversity with the use of conventional synthetic pesticides have resulted in the need for alternative approaches to pest control.
- One of the potential alternatives for whitefly control is the use of entomopathogenic fungi (EPF).
- Bioassay development of whitefly is not straightforward. Currently, there is no standardised method used to test lethality of EPFs on whitefly nymphs.
- This study aims to develop a bioassay using a pressurised spray tower with a standardised protocol to allow long term assessments of EPFs.

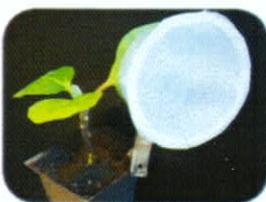


The spray tower: a gravity feed spray gun attached to a 240mm acrylic cylinder and powered by a mini compressor.
Design inspired by Mascarin et al.(2013) [1].



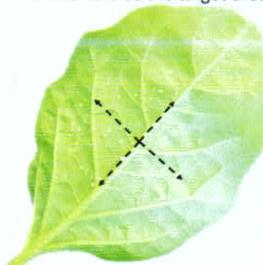
1) Do Nymphs move?

- 10-20 adults caged for 14 hours at 24°C on 177mm² in the middle of the lateral side of a leaf.
- Eggs left to develop to third instar nymphs.
- First instar whitefly will crawl to a preferred location.
- Area occupied after migration was measured on a horizontal and vertical plane.



Yes!

- First instar nymphs migrated to cover a maximum area of 380.13mm².
- Dispersal was not density dependant.
- This data tells us the target area.



2) Even Spray?

- 1mL 0.01% dye solution sprayed onto 5x 13mm diameter central coverslips at pressures of 15, 20 and 25PSI.
- Light absorbency at 634nm of 200μl washed samples taken from each coverslip was determined using a spectrophotometer.
- Volume on each cover slip was calculated using a standard calibration curve of the stock solution.



Yes!

- No significant difference between volume deposited on each counter at 15 or 20 PSI.
- Uniform coverage for the central 1590.4mm².
- Droplet size was smallest for 20PSI.

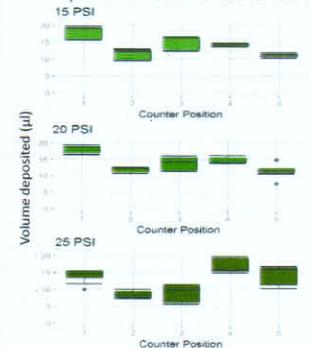


Figure 1 Volume deposited on each coverslip (1-5) after being sprayed with 1mL of dye at 15, 20 or 25PSI.

3) Bioassay

- 1ml 1×10^7 spore mL⁻¹ of 18 EPFs was sprayed onto whitefly nymphs at 20PSI.
- Plants were kept at 24°C at 16:8 photoperiod. High humidity maintained for 48H.
- Mortality observed every 48H for 2 weeks. Infected nymphs appeared pink, brown or white.

Results

- Mortality and rate of kill was significantly different for different isolates.

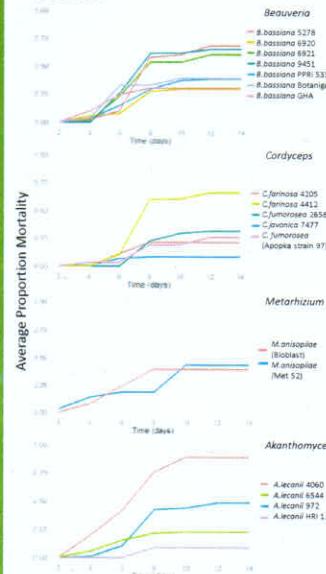


Figure 2 Cumulative mortality over 2 weeks of whitefly nymphs after being sprayed with 1ml of 1×10^7 spores mL⁻¹ of 18 different EPFs. Control mortality = 3%

4) Repeatable?

- 1mL of each treatment was also sprayed onto a 20x20mm coverslip.
- Coverslips were washed in 1mL 0.03% Tween 80°.
- Appropriately diluted solutions were spread across Sabouraud Dextrose Agar in 9cm Petri dishes.
- Dishes were incubated 25°C in the dark for 5 days before colony forming units were counted and dose (spores mm⁻²) was calculated.

Yes!



- Deposition ranged from $9.1 \times 10^4 - 1.6 \times 10^5$ spores mL⁻¹ ($143-347$ spores mm⁻²).
- No significant relationship between number of spores received and total proportion mortality.

Conclusions

- Restricting area of leaf available for adults to lay eggs ensured third instar nymphs were within the central 1590.4mm² which received uniform coverage of solution, despite the migration of first instar nymphs.
- The sprayer delivered 252 ± 51 fungal spores/mm, equivalent to 2.5×10^{12} spores per hectare. Control of whitefly using EPFs requires at least $10^{12}-10^{14}$ spores/ha [2].
- The variation in dose for each spray had no effect on whitefly mortality.
- Combining the sprayer calibration and bioassay method ensures a reliable and applicable approach to test efficacy of whitefly pesticides.
- This method is also applicable to other whitefly pests (e.g. *Bemisia tabaci*), which threaten food production in developing countries.

References:

- [1] Mascarin, GM, Quintela, ED, Silva, EG & Arthurs, SP (2013). Precision Micro-Spray Tower for Application of Entomopathogens. *Bioassay*, 8(1), 1–4.
[2] Wraight, SP & Carruthers, RI (1999). Production, Delivery, and Use of Mycoinsecticides for Control of Insect Pests on Field Crops. In *Biopesticides* (pp. 233–270).

My Website



Entomopathogenic fungi as biocontrol agent against the bulb mite, *Rhizoglyphus robini*

Konopická, Jana^{1,2}; Zemek, Rostislav²; Bohatá, Andrea¹; Nermut, Jiří²; Mráček, Zdeněk²; Palevsky, Eric³

¹ University of South Bohemia, Faculty of Agriculture, Department of Plant Production, České Budějovice, Czech Republic

² Biology Centre of the Czech Academy of Sciences, Institute of Entomology, České Budějovice, Czech Republic

³ Newe-Ya'ar Research Center, Agricultural Research Organization, Ramat Yishay, Israel



Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice



BIOLOGY
CENTRE
ASCR



BACKGROUND

The bulb mite, *Rhizoglyphus robini* (Ciaparède) (Acaria: Acaridae), is considered one of the most serious pest of onion, garlic and ornamentals such as lily, tulips and hyacinths (Diaz et al. 2000). The pest is also a vector of plant pathogens, e.g. *Fusarium oxysporum*. The management of this pest is still based almost entirely on broad-spectrum chemical pesticides. Thus, the search for environmentally safe alternative control strategies is very important. Efforts to develop biocontrol techniques for bulb mites have been undertaken in many countries and mostly involved the use of soil-dwelling predatory mites, e.g. *Gaeoletapla aculeifer* (Canestrini) (Acaria: Laelapidae) (Lesna et al. 1996). Besides using predatory mites, many species of entomopathogenic fungi (EPF) attack Acari and can be used for biological control of mite pests (Chandler et al. 2000).

MATERIAL AND METHODS

Monitoring

- Monitoring of EPF was realized in the Czech Republic (5 localities) and Israel (4 localities). 5 samples were collected from different onion or garlic fields at each locality. The selective medium with dione was used for isolation of EPF (Chase et al. 1986).
- The EPFs were identified base on macro- and micromorphology markers and supplemented by genetic analysis. Quantitative assessment of individual EPF genus/species occurrence was performed by counting of CFU (colony forming units) per 1 g of soil sample. Data was statistically evaluated using MANOVA.

Israel			Czech Republic		
Locality	Field	GPS	Locality	Field	GPS
Harduf	onion	32.776000N, 35.169791E	Donov	garlic	49.215789N, 14.773615E
Sdehu Nachum	onion	32.530280N, 35.476934E	Radomysl	onion	49.316988N, 13.946182E
Gazit	onion	32.631341N, 35.444345E	Mezirici	onion	48.699942N, 14.589516E
Sde Eliyahu	garlic	32.435397N, 35.513981E	Kolence	onion	49.096081N, 14.786852E
			Mlyn Podhora	onion	49.420356N, 13.371508E



Bioassay

- Twenty selected strains of EPF were used for bioassay against *R. robini* females.
- The commercial mycopesticides and patented strain CCM 8367 were used as reference strains.
- Four females were placed in one individual well in 24-well plates.
- Three replication for each strain were prepared.
- Spore suspension (1.00 × 10⁷ per 1 ml) was applied to individual plates using Potter spray tower (pressure 0.5 bar, volume 2 ml)
- Females in the control variant were treated with a solution of 0.05% Tween 80.
- The mites were incubated at 25 °C and mortality was assessed after 4 days.
- Data were statistically evaluated using the one-way analysis of variance (ANOVA).

Reference strains	Israel strains	Czech Republic strains
Botanigard = Beauveria bassiana strain GHA	ISA 01 = <i>I. fumosorosea</i> , Harduf	ISA 02 = <i>I. fumosorosea</i> , Donov
MET 52 EC = Metarrhizium brunneum strain F52	MET 01 = <i>Metarrhizium anisopliae</i> , Gazit	MET 05 = <i>M. anisopliae</i> , Mezirici
CCM 8367 = Isaria fumosorosea	MET 02 = <i>Metarrhizium anisopliae</i> , Gazit	MET 06 = <i>M. anisopliae</i> , Radomysl
	MET 03 = <i>M. anisopliae</i> , Gazit	MET 07 = <i>M. anisopliae</i> , Radomysl
	MET 04 = <i>M. anisopliae</i> , Sdehu Nachum	MET 08 = <i>M. anisopliae</i> , Kolence
	LEC 01 = <i>Lecanicillium</i> sp., Harduf	MET 09 = <i>M. anisopliae</i> , Donov
	BEA 01 = <i>B. bassiana</i> , Sde Eliyahu	MET 10 = <i>M. anisopliae</i> , Mlyn Podhora
	BEA 02 = <i>B. bassiana</i> , Sde Eliyahu	POC 01 = <i>Pochonia bubilliosa</i> , Mlyn Podhora
	MYR 01 = <i>Myrothecium verrucaria</i> , Sde Eliyahu	BEA 03 = <i>B. bassiana</i> , Mezirici
		BEA 04 = <i>B. brongniartii</i> , Mlyn Podhora
		BEA 05 = <i>B. brongniartii</i> , Mlyn Podhora

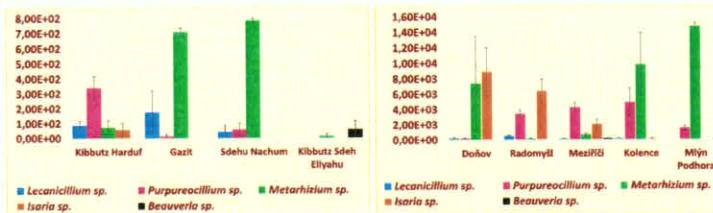


RESULTS

The EPF were isolated from all samples collected in the onion or garlic fields in both countries. Species belonging to the genus *Metarrhizium* spp. were dominant. The highest concentration of *Metarrhizium* spp. was recorded at the site of Sdehu Nachum in Israel (8.00×10^2 per 1 g of soil) and Mlyn Podhora in the Czech Republic (1.50×10^4 per 1 g). The density of EPF was higher in the Czech Republic in comparison to Israel. The *Beauveria* spp. were isolated only from one sample in Israel and from two samples in the Czech Republic. Strains of *Isaria fumosorosea* occurred also in both countries. The isolates were identified based on molecular techniques.

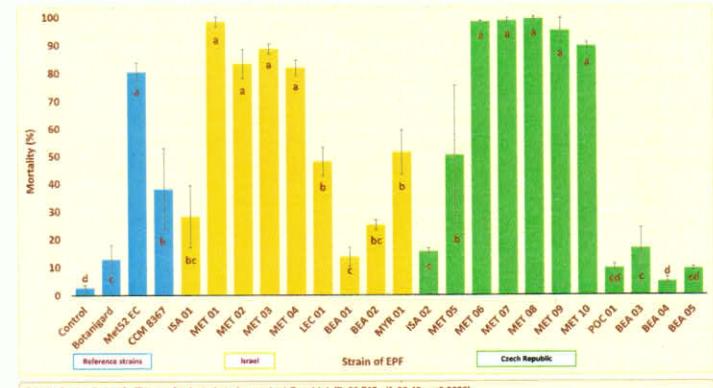
AIM

The aim of this study was to determine the occurrence of entomopathogenic fungi in onion and garlic fields in Israel and the Czech Republic and evaluate the strains efficacy of entomopathogenic fungi against *R. robini* under laboratory conditions.



Graphs: Concentration of EPF in Israel (left) and in Czech Republic (right) per 1 g of soil, (Wilks' lambda=0.02536; F(35, 132.84)=5.2957; p=0.0000).

All EPF are effective against mite *R. robini*. The most virulent strains belong to genus *Metarrhizium* spp. The strains of *M. anisopliae* isolated in the Czech Republic caused mortality from 50.35 to 99.31%. The most virulent strain was MET 08 from Kolence. In Israel, the most virulent was strain MET 01 of *M. anisopliae* from locality Gazit (98.26%). Also, strain F52 caused high mortality in the female population. The other species of EPF caused relatively low virulence against *R. robini*.



Graph: Comparison of efficacy of selected strains against *R. robini*, (F=22.715; df=23,48; p=0.0000).



CONCLUSIONS

- The abundance and distribution of EPF differed significantly between countries.
- The spore density of EPF was higher in the Czech Republic compared to Israel.
- The reason can be that the Czech Republic provides more suitable temperature and humidity conditions in the soil for EPF occurrence.
- The most abundant EPF in both countries was the genus *Metarrhizium* spp. and *Purpureocillium lilacinum*.
- The highest natural density of spores was observed in the genus *Metarrhizium* spp.
- Acaropathogenic status was demonstrated almost in all evaluated strains of EPF.
- The most virulent strain was *Metarrhizium anisopliae* (MET 08) from Kolence (CZ), the mortality of mites was almost 100%.
- Entomopathogenic fungi belong to genus *Metarrhizium* can be used as an alternative method to chemical control against *R. robini*.

REFERENCES

- Chandler D., Davidson G., Pell J.K., Ball B.V.K., Shaw V.K., Sunderland K.D. 2000: Fungal biocontrol of Acari. *Biocontrol Sci. Technol.*, 10: 357-384.
- Chase A., Osborne L., Ferguson V. 1986: Selective isolation of the entomopathogenic fungi *Beauveria bassiana* and *Metarrhizium anisopliae* from an artificial potting medium. *Florida Entomol.*, 69: 285-292.
- Diaz A., Okabe K., Eckenrode C.J., Villani M.G., O'Connor B.M. 2000: Biology, ecology, and management of the bulb mites of the genus *Rhizoglyphus* (Acaria: Acaridae). *Exp. Appl. Acarol.*, 24: 85-113.
- Lesna I., Sabelis M., Conijn C. 1996: Biological control of the bulb mite, *Rhizoglyphus robini*, by the predatory mite, *Hypoaspis aculeifer*, on lilies: predator-prey interactions at various spatial scales. *J. Appl. Ecol.*, 33: 369-376.

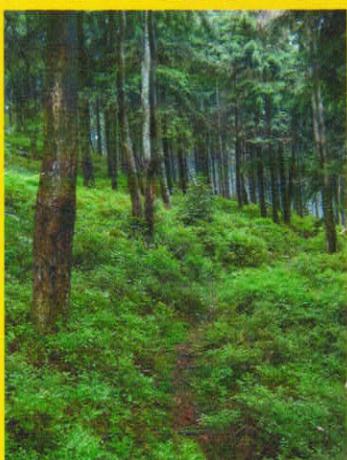
Česká část Těšínského Slezska - malakozoologicky zajímavé území



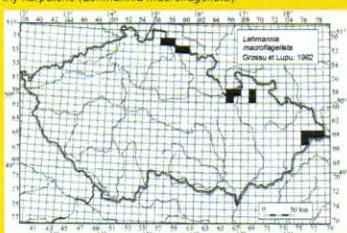
Jiří Kupka, Institut environmentálního inženýrství HGF VŠB - TU, 17. listopadu 15/2172, CZ - 70833 Ostrava-Poruba



Obr. 1: Ozdobou horských lesů Těšínských Beskyd je modranka karpatská (*Bielzia coerulans*). Dospělí jsou nápadně svým blankytne modrým, safirovým, fialovým nebo smaragdovým zbarvením. Zbarvení není způsobeno pigmenty, ale odrazem a lomem světelných paprsků.

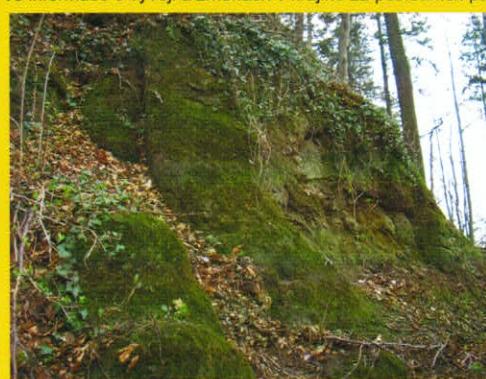


Obr. 3: Jehlbová smrčina ve vrcholových partiích přírodní rezervace Velký Polom. Biotop typického plže oreofytika, podkornatky karpatské (*Lehmanniella macroflagellata*).



Obr. 4: Rozšíření podkornatky karpatské (*Lehmanniella macroflagellata*) na území ČR.

Aktuálně byl prokázán např. výskyt vretenatky hrubé (*Vestia gulo*), podkornatky karpatské (*Lehmanniella macroflagellata*), plzák žihaného (*Ariol circumscriptus*), žebrenaténky drobné (*Ruthenica filograna*) a soudkovky žebernaté (*Sphyradium doliolum*). Za zmínu stojí také nálezy plzice štíhlé (*Tandonia budapestensis*) a první venkovní nález amerického druhu plže - zemouafka lesního (*Zonitoides arboreus*) na území České republiky. Výsledky malakozoologického výzkumu dokreslily obraz našich znalostí o malakofauně Těšínska a budou využity pro celkovou charakteristiku malakofauny Těšínského Slezska, tedy včetně území, které po rozdělení Těšínska v roce 1920 připadlo sousednímu Pojsku. Porovnání takto získaných výsledků, zejména s výzkumy S. Mácha, poskytne jistě zajímavé informace o vývoji a změnách v krajině za posledních padesát let.



Obr. 5: Zaniklý lom na téšinit (téšinitický pyroxent) ve Stanislavicích u Českého Těšína s výskytem soudkovky žebernaté (*Sphyradium doliolum*). Malakozoologický průzkum lomu na téšinit přináší zajímavé výsledky.



Obr. 10: Soudkovka žebernatá (*Sphyradium doliolum*).



Obr. 11: Vretenatka hrubá (*Vestia gulo*).



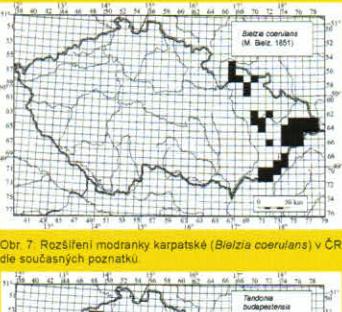
Obr. 12: Zemouafka lesní (*Zonitoides arboreus*).



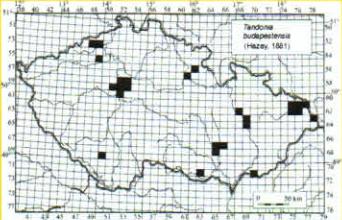
Obr. 6: Synantropní druh - plzice štíhlé (*Tandonia budapestensis*).



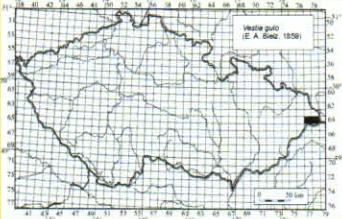
Obr. 7: Rozšíření modranky karpatské (*Bielzia coerulans*) v ČR dle současných poznatků.



Obr. 8: Rozšíření plzice štíhlé (*Tandonia budapestensis*) v ČR. Vyskytuje se v záhradách, zvláště v kompostu, na rumištích a v lesech.



Obr. 9: Rozšíření vretenatky hrubé (*Vestia gulo*) v ČR - pouze na území Těšínského Slezska.



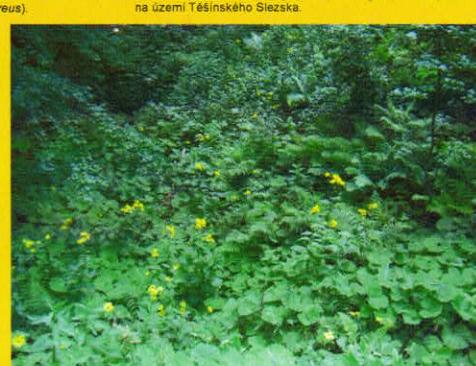
Obr. 10: Podkornatka karpatská (*Lehmanniella macroflagellata*) se vyskytuje obvykle v horských lesích nad 800 m n. m. V důsledku možné zámeny s podkornatkou žlhanou, údaje o jejím rozšíření na území České republiky téměř chybí. PR Velký Polom.



Obr. 14: V NPR Mionší, které reprezentuje největší komplex přírody blízkých jedlobukových porostů karpatského typu s klenem v České republice, se vyskytuje celkem 62 druhů měkkýšů.



Obr. 15: Podkornatka karpatská (*Lehmanniella macroflagellata*) se vyskytuje obvykle v horských lesích nad 800 m n. m. V důsledku možné zámeny s podkornatkou žlhanou, údaje o jejím rozšíření na území České republiky téměř chybí. PR Velký Polom.



Obr. 16: Podsvahový průsak s devátsilem blyjím a kamzíčníkem rakouským. Prameníště a podsvahové průsaky jsou typickým biotopem kriticky ohroženého karpatského druhu - vretenatky hrubé (*Vestia gulo*). PR Velký Polom.

Hlemýžd' balkánský poprvé zjištěn v České republice

Peltanova Alena^{1,2}, Petrusek Adam², Kment Petr³ a Juřičková Lucie⁴

1) Katedra ekologie PřF UK v Praze 2) Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinnou a okrasné zahradnictví, Průhonice 3) Entomologické oddělení Národního muzea v Praze 4) Katedra zoologie PřF UK v Praze.
kontakt: alena.peltanova@centrum.cz

Helix lucorum Linnaeus, 1758

Hlemýžd' balkánský

Suchozemský plž z čeledi Helicidae
(Mollusca: Gastropoda: Pulmonata).

Ve svém původním areálu (východní část pobřeží Černého moře, asijská část Turecka a část východních Mediteránu; v jižní Francii a na Sardinii nepůvodní) obvykle otevřené i lesní biotopy střední až vyšší nadmořské výšky, vyskytuje se také v člověkem upravených biotopech (zahrady, sady, vinice apod.). Zprávy o jeho výskytu v Chorvatsku a Slovinsku udávají ojedinělé nálezy bez invazního šíření.



Mapa 1: Současný areál druhu (vyznačen černou barvou), hvězdy označují izolované populace v Chorvatsku, Slovinsku a Čechách.



Obr 1: Na rozdíl od našeho původního hlemýždě zahradního má balkánský přísteňovalec výraznou schránku s množstvím tmavohnědých proužků různé velikosti.

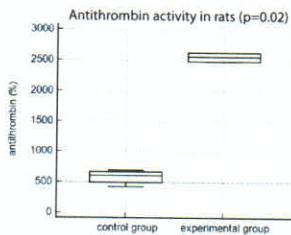
První autorka děkuje svému muži, který přestože není zoologem, rozpoznal, že s tímto šnekem není něco v pořádku, a stal se tím pádem čestným objevitelem první populace hlemýždě balkánského v ČR.

Comparison of antithrombin and tissue factor with basic coagulation test on the model of sepsis in rats

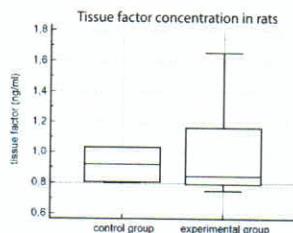
Rybová M., Scheer P.* , Hložková J.* , Macháčková K., Bíliková P., Kuchařová V.

Disseminated intravascular coagulation (DIC) is characterized by excessive activation of the coagulation cascade. It occurs as a complication of many serious diseases, especially in sepsis and polytrauma. Antithrombin, tissue factor and coagulation tests are used as criterion for confirmation of DIC. In this study, we compared the changes in these parameters in rats with experimentally induced sepsis and control group.

12 rats • males • 4 control • 8 experimental
occlusion of arteria mesenterica
blood collection after 6 hours
prothrombin time, PT • Tromboplastin-S, Dialab, s.r.o., Czech Republic
activated partial thromboplastin time, aPTT • APTT-S, Dialab, s.r.o., Czech Republic
fibrinogen • Bovini trombin 100 NIH U/ml, Dialab, s.r.o., Czech Republic
D-dimer • NycoCard D-dimers, Axis-Shield PoC, Norway
antithrombin • Rat antithrombin III ELISA kit Cusabio Biotech Co. USA
tissue factor • Rat tissue factor, BlueGene, Shanghai
statistics • Mann-Whitney test • median • MedCalc, Belgium



parameter • control g. • experimental g.
PT • 22.9 • 23.7 s
aPTT • 24.8 • 23.2 s
fibrinogen • 2.08 • 0.98 g/l
D-dimer • 0.1 • 0.1 mg/l



Antithrombin activity was significantly higher in rats with occlusion of arteria mesenterica suggesting increased activity of coagulation system.

Study was supported by grant IGA MH CZ NT14591-3 and IGA VFU Brno 112/2015 / FVL.



NEDOSPĚLÁ STÁDIA A BIOLOGIE BROUKŮ ČELEDI HYBOSORIDAE (COLEOPTERA: SCARABAEOIDEA)



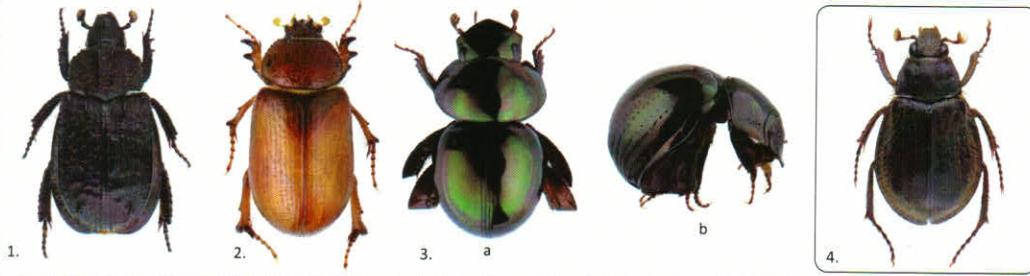
Lucie Hrůzová, Petr Šípek & David Král

Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Viničná 7, 128 43 Praha 2



ÚVOD DO POZNÁNÍ ČELEDI HYBOSORIDAE

Hybosoridae jsou nepočetnou, kosmopolitně žijící skupinou malých vrubounovitých brouků s nejvyšší diverzitou v tropech. Skupina je považována za monofyletickou čeleď nadčeledi Scarabaeoidea, čítá téměř 600 druhů klasifikovaných do pěti podčeledí – Anaidinae, Ceratocanthinae, Hybosorinae, Liparochrinae a Pachyplectrinae (obr. 1–4) (Ocampo 2006, Ballerio & Grebennikov 2016). Larvy jsou zatím známy pouze u 17 druhů 11 rodů, a to ne u všech podčeledí. Jednotlivé podčeledi vykazují zpravidla odlišnou potravní biologii imag versus larev. Například dospělci podčeledi Hybosorinae jsou nekrofágni a jejich larvy saprofágni, některí zástupci podčeledi Ceratocanthinae žijí v hnizdech termitů, tomu pak odpovídají i jejich morfologické adaptace a biologie (Grebennikov et al. 2004, Scholtz & Grebennikov 2016).



1. Anaidinae (*Anaides*), 2. Pachyplectrinae (*Brenskeia*), 3. Ceratocanthinae (*Chaetodus*) dorzálne (a) a laterálne (b), 4. Hybosorinae (*Phaeochroops peninsularis*). Foto Lucie Hrůzová.

Předkládáme morfologický popis dosud neznámé larvy druhu *Phaeochroops peninsularis* Arrow, 1909 z Malajsie. Ve vzorku tlejícího dřeva byly nalezeny tři larvy, z nichž jedna byla úspěšně dochována do imaga a zbylé dvě použity pro studium morfologie. Na stejně lokalitě bylo odchyceno do pastí s návnadou také několik imag.

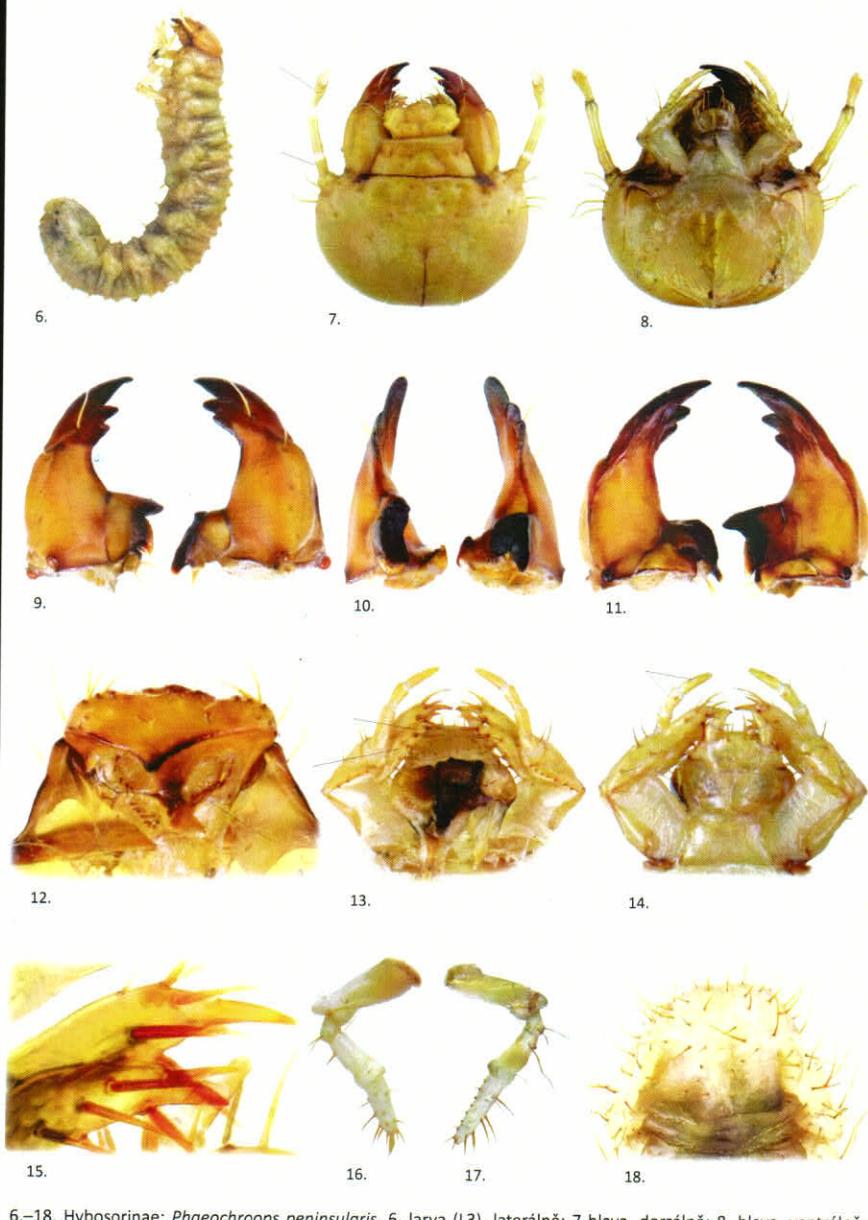
MORFOLOGIE

Na základě morfologického studia dvou dospělých larev (Perak, Cameron Hills, obr. 5) jsme sestavili larvální diagnózu rodu *Phaeochroops* v rámci čeledi Hybosoridae, která je komplexem synapomorfí charakteristických pro tento rod. Diagnostické rozdíly v larvální morfologii rodu *Phaeochroops* od larev dvou dosud známých rodů podčeledi Hybosorinae (*Hybosorus* a *Phaeochrous*):

- srostlé apikální antenoméry (II a III) s méně než 10 dlouhými setami (s 10 u *Hybosorus*, se 14 u *Phaeochrous*) (obr. 7);
- bazální antenoméra holá (se 2 až 3 setami a 5 pory u *Hybosorus* a *Phaeochrous*) (obr. 7);
- epifaryngeální tormy spojeny (odděleny u *Phaeochrous*) (obr. 12);
- lacinia s méně než 15 setami (více než 15 setami u *Hybosorus* a *Phaeochrous*) (obr. 13);
- apex lacinie s jedním vrcholem (se třemi vrcholy u *Hybosorus*) (obr. 13);
- poslední palpoméra maxilární palpy stejně dlouhá jako předposlední (zřetelně delší než předposlední u *Hybosorus* a *Phaeochrous*) (obr. 14).



5. Blízké okolí místa nálezu dospělců a larev *Phaeochroops peninsularis*.
Foto Petr Šípek.



6.–18. Hybosorinae: *Phaeochroops peninsularis*. 6. larva (L3), laterálne; 7 hlava, dorzálne; 8. hlava, ventrálné; 9–11. mandibuly, 9. dorzálne, 10. mediálné, 11. ventrálné; 12. epifarynx; 13–14. maxilo-labiální komplex, 13. dorzálne, hypopharynx, 14. ventrálné, labium; 15. galea a lacinia, detail dorzálne; 16. přední noha, posteriorně; 17. střední noha, posteriorně; 18. poslední abdominální článek, ventrálně. Foto Lucie Hrůzová.

ZÁVĚR

Soubor znaků představuje morfologickou charakteristiku teprve dvanáctého rodu v rámci celé čeledi Hybosoridae, z podčeledi Hybosorinae pak třetího. Larva druhu *Phaeochroops peninsularis* nese všechny diagnostické znaky podčeledi, avšak je zřetelně odlišná od larev rodů *Hybosorus* a *Phaeochrous*, a to v 6 z 23 sledovaných diagnostických znaků. Avšak nenalezli jsme žádný znak, který by nasvědčoval nějaké adaptaci k životu v mrtvém dřevě.

LITERATURA

Ballerio A. & Grebennikov V.V. 2016: Rolling into a ball: phylogeny of the Ceratocanthinae (Coleoptera: Hybosoridae) inferred from adult morphology and origin of a unique body enrolment coaptation in terrestrial arthropods. *Arthropod Systematic & Phylogeny* 74: 23–52. Ocampo F.C. 2006 (ed.): Phylogenetic analysis of the scarab family Hybosoridae and monographic revision of the New World Anaidinae. *Bulletin of the University of Nebraska State Museum* 19: 1–210. Grebennikov V.V., Ballerio A., Ocampo F.C. & Grubisic C.M. 2004: