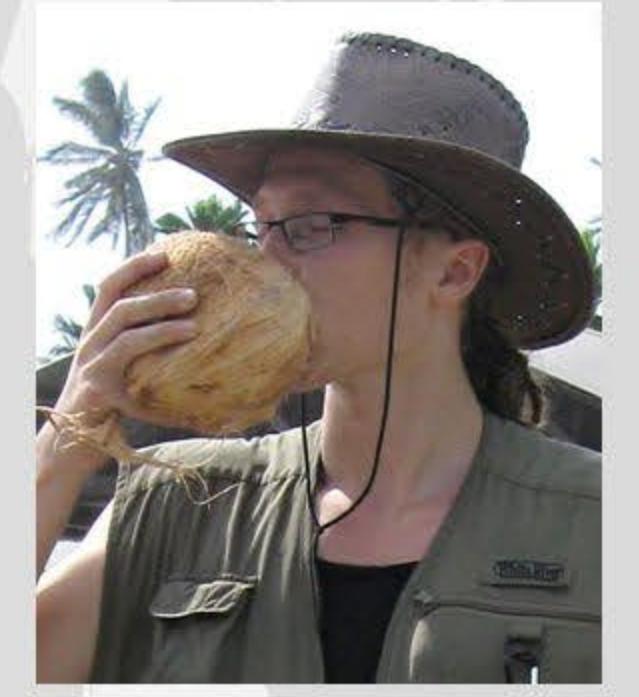


# Charakteristiky srsti podzemních hlodavců ve vztahu k jejich termální biologii



Obr. 1: Slepec galilejský (*Spalax galili*).



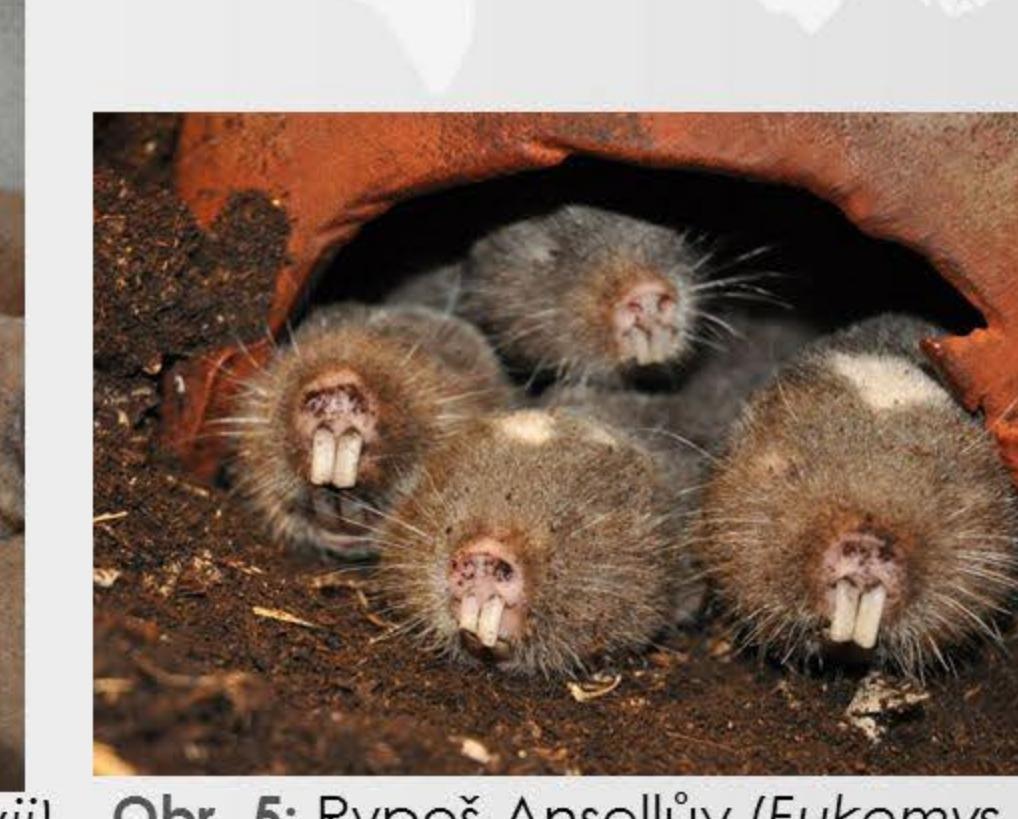
Obr. 2: Hlodoun východoafrický (*Tachyoryctes splendens*).



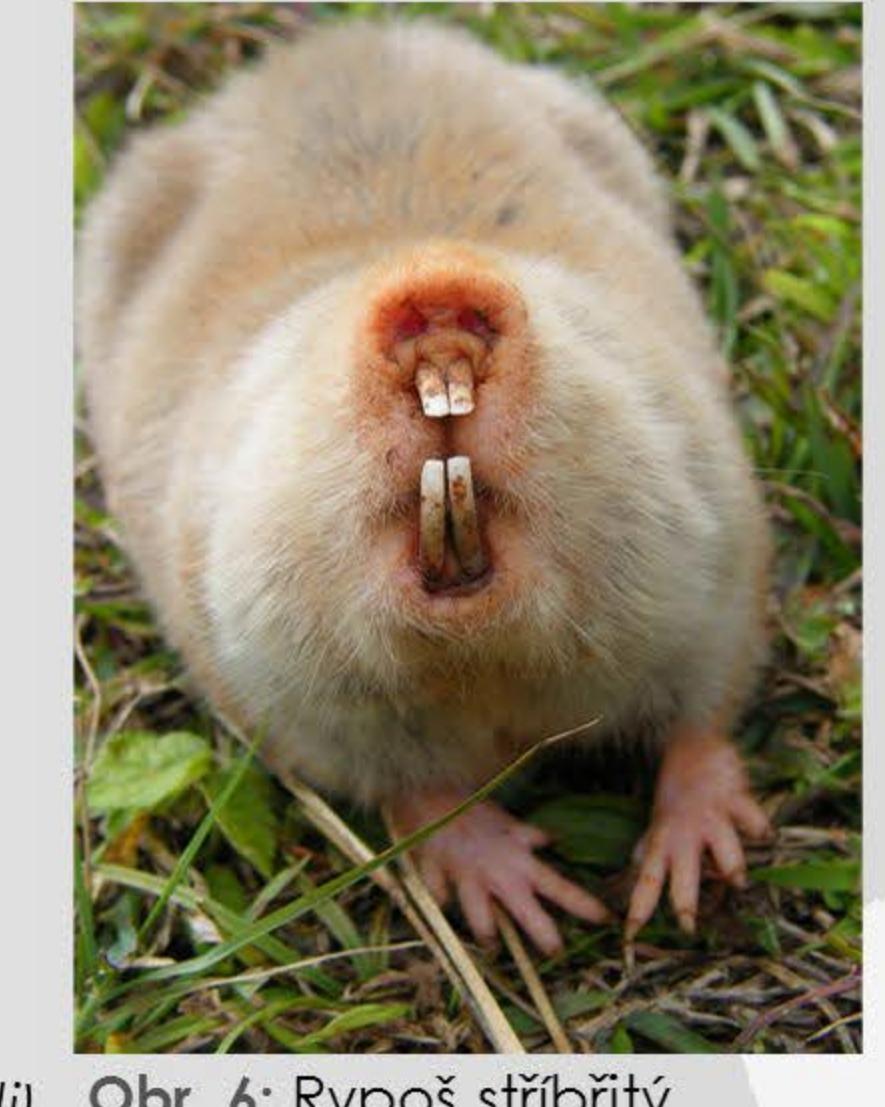
Obr. 3: Hlodoun velký (*Tachyoryctes macrocephalus*).



Obr. 4:



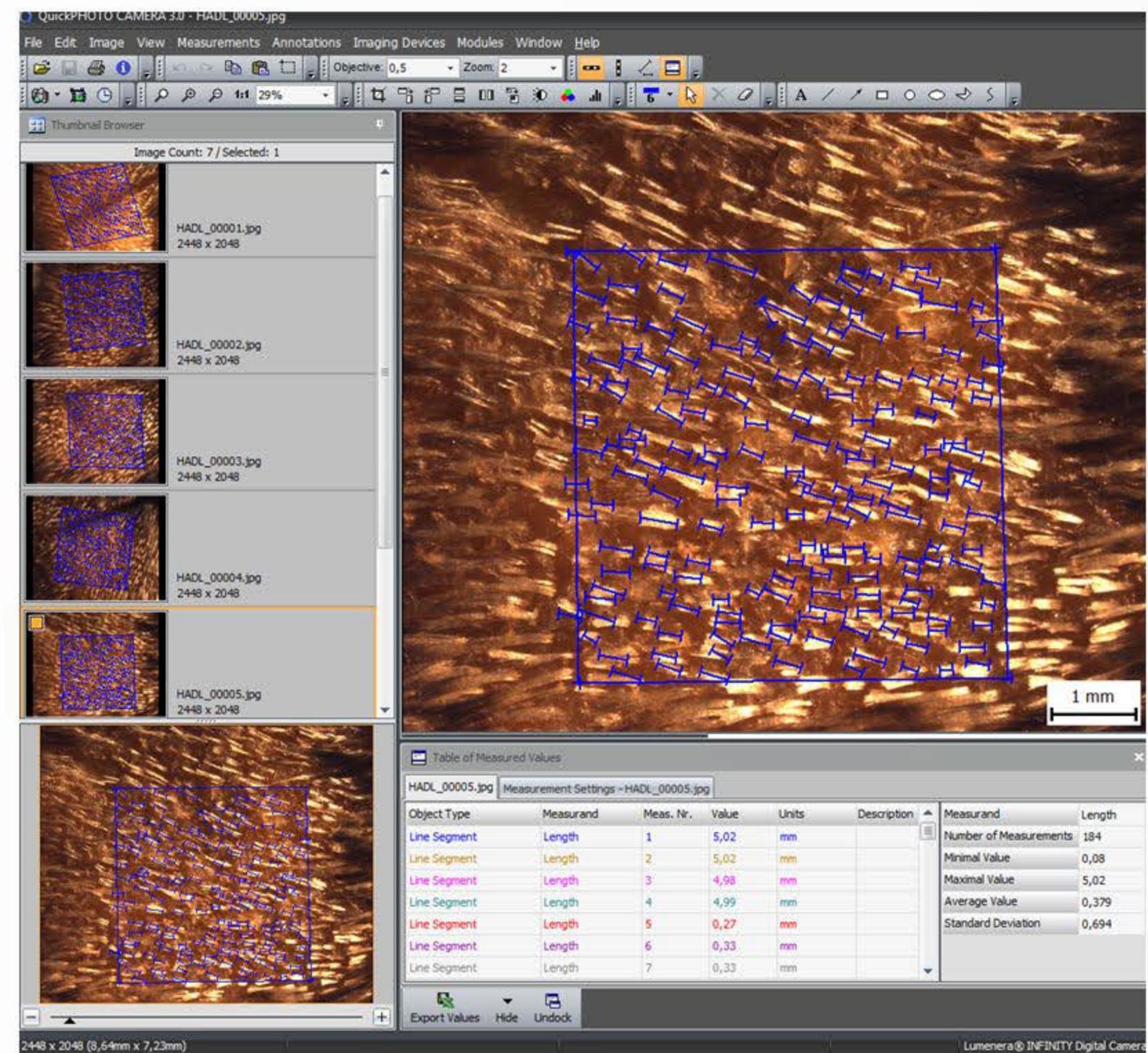
Obr. 5: Rypoš Ansellův (*Fukomys anselli*).



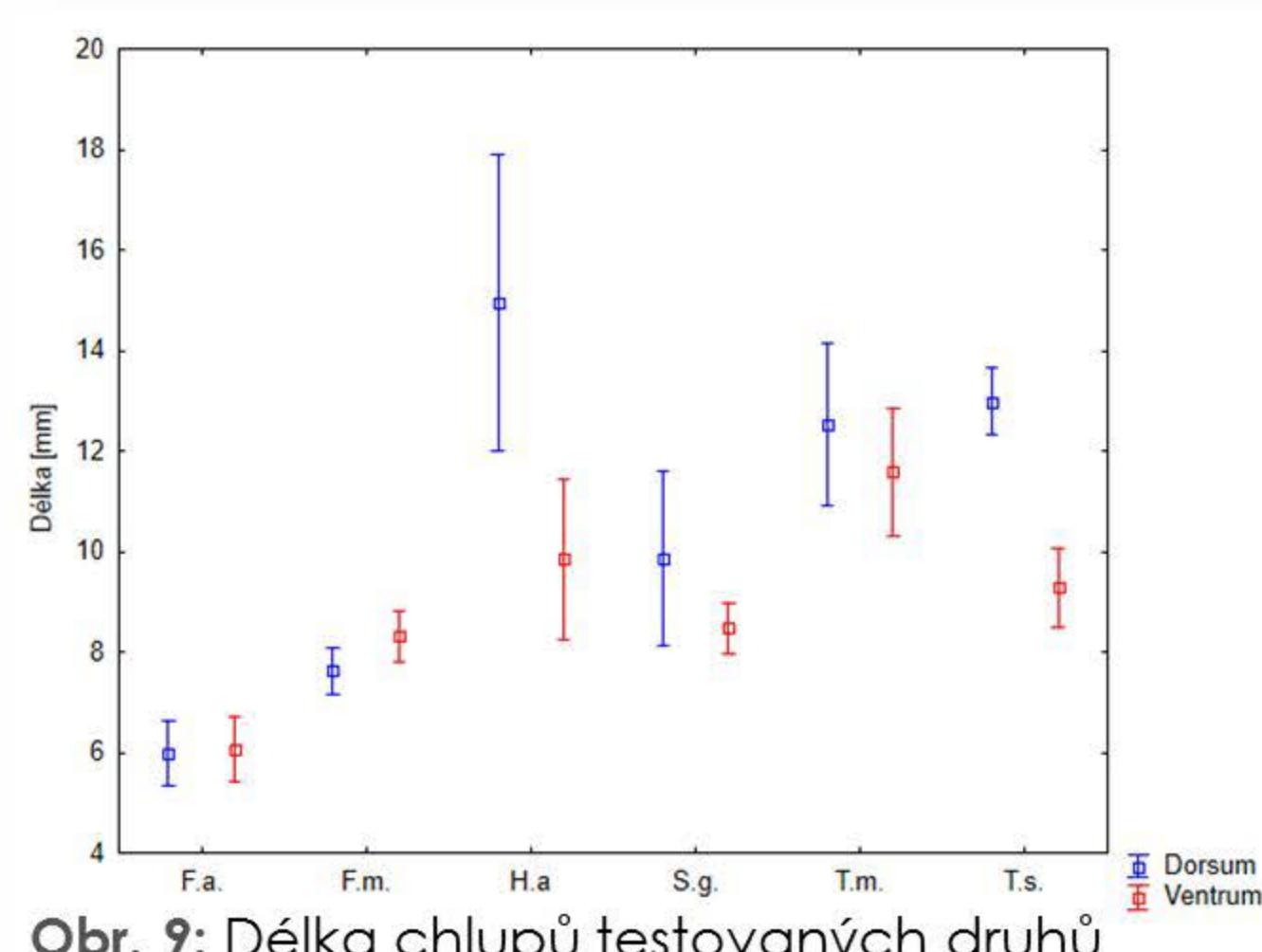
Obr. 6: Rypoš stříbrný (*Heliophobius argenteocinereus*).

Srst hraje důležitou roli při zabraňování úniků tepla z těla. Na druhou stranu se savci musí, zejména po energeticky náročných aktivitách, nadbytečného tepla zbavovat a v tom je srst omezují. Z tohoto důvodu se vyvinula řada adaptací, které efektivní zbabování tepla umožňují. Tyto adaptace ovšem v prostředí podzemních chodeb s velkou vzdušnou vlhkostí většinou nefungují. Podzemní savci pravděpodobně realizují odvod tepla termálními okny nacházející se především na ventrální straně těla.

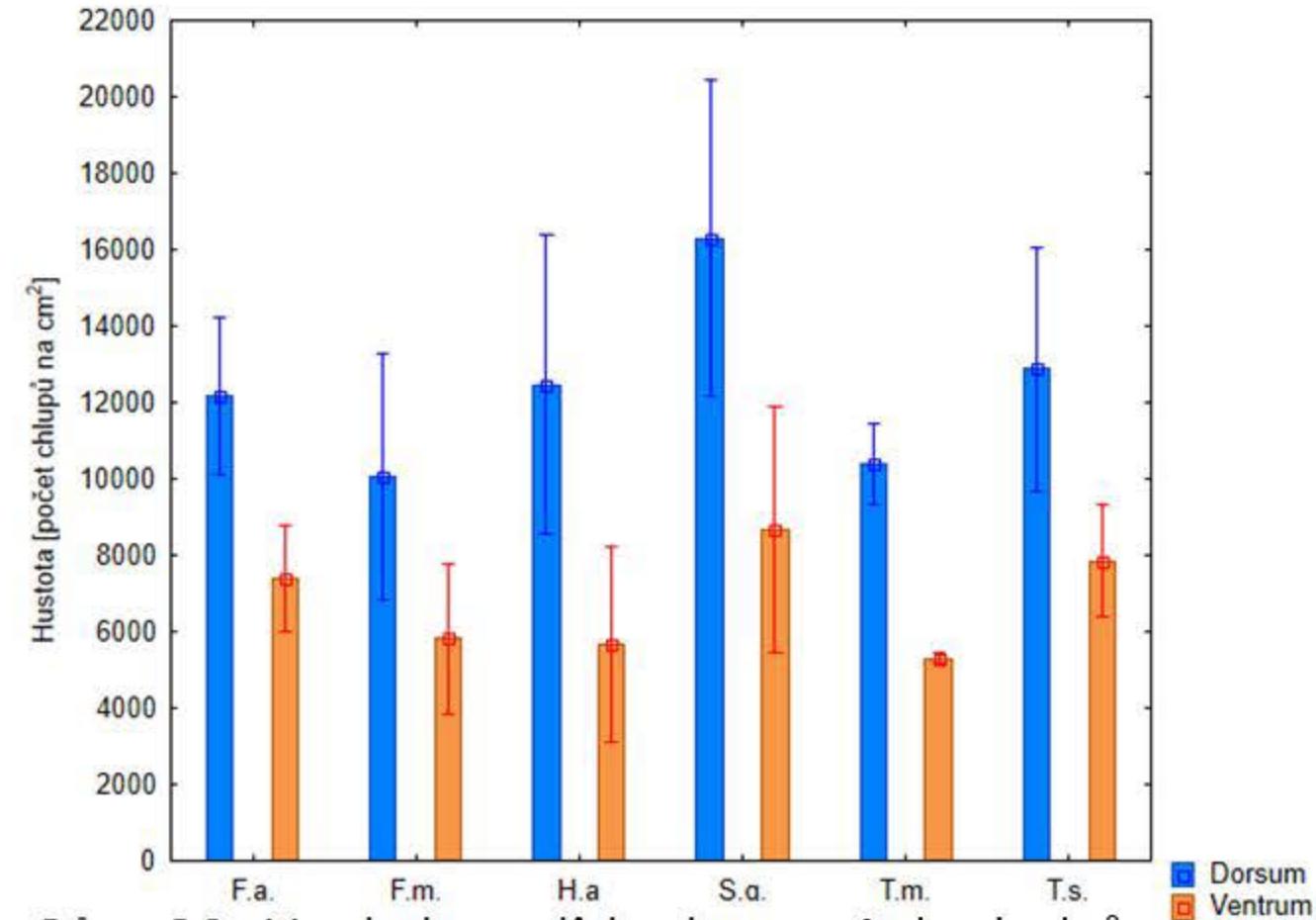
Podzemní hlodavci se liší faktory, které mohou teoreticky jejich termální biologii ovlivňovat, např. sociální organizaci nebo mírou nadzemní aktivity. Je otázkou, zda tyto faktory opravdu hrají roli. Pro studium bylo zvoleno šest druhů hlodavců ze dvou čeledí - rypošovití (Bathyergidae) a slepcovití (Spalacidae): slepec a hlodouni (Obrázky 1-6) s různými charakteristikami (Tabulka 1).



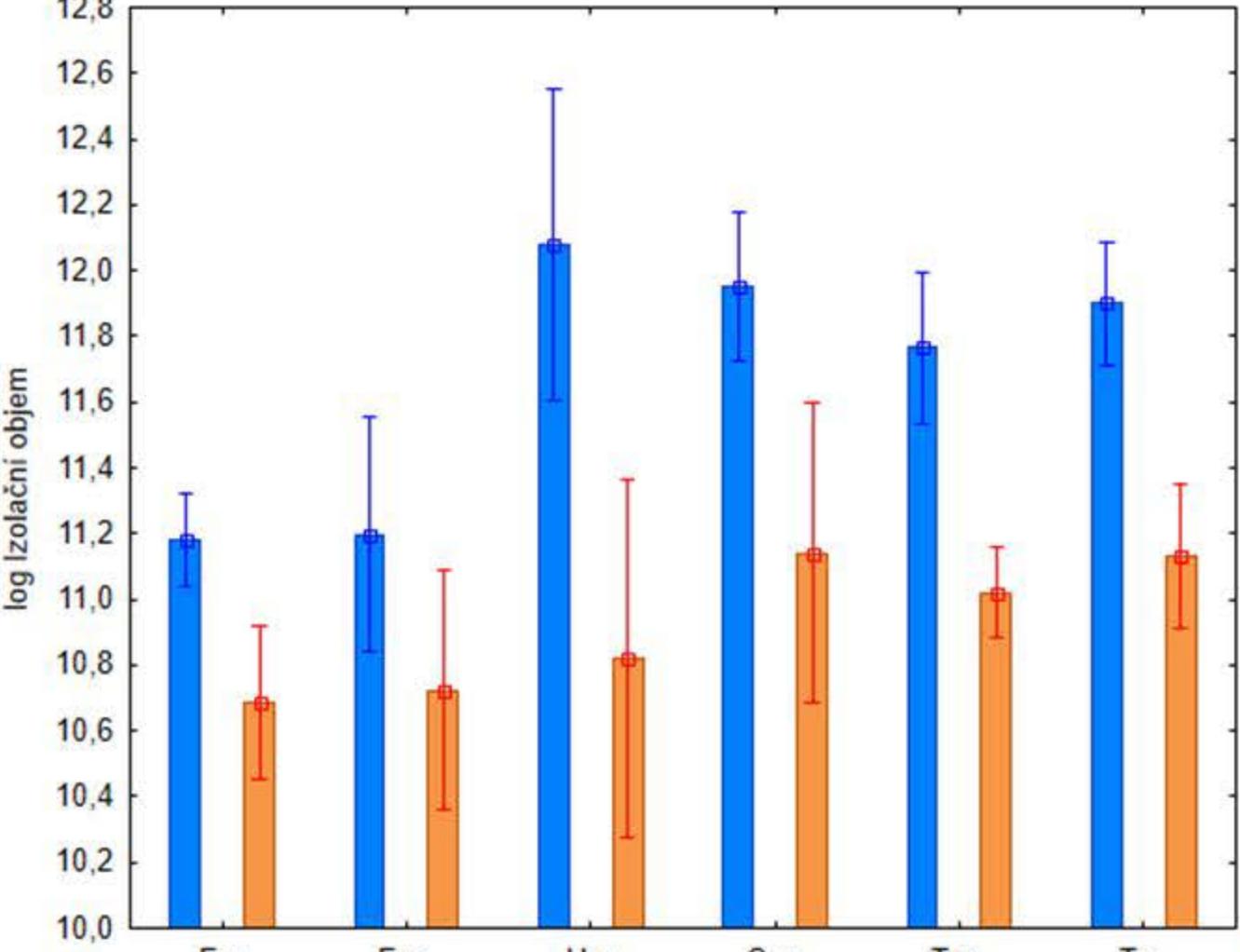
Obr. 7: Metoda stanovení počtu svazků na jednotku plochy.



Obr. 9: Délka chlupů testovaných druhů



Obr. 10: Hustota srsti testovaných druhů



Obr. 11: log Izolační objem srsti testovaných druhů

- 5 jedinců od každého druhu rypošů a slepců,
- 4 hlodouni východoafričtí,
- 2 hlodouni velcí
- Zvířata z terénu (Obrázek 8)
- Dorsální a ventrální oblast
- Studováno 10 okrsků z každé oblasti
- Hustota – počet chlupů na cm<sup>2</sup> (počet chlupů ve svazku a počet svazků) (Obrázek 7) a délka chlupů
- Binokulární mikroskop + QuickPhotoCamera 3.0
- Vyhodnocení dat pomocí STATISTICA 12

Tab. 1: Ekologické charakteristiky studovaných druhů.

Sociální systém	Míra nadzemní aktivity
Sociální	Žádná (subteránní druhy)
Solitérní	Malá (fosoriální druhy)

Obr. 8: Původ zvířat studovaných druhů.

Výsledky jsou uvedeny v Tabulce 2.

Tab. 2: Průměrná délka a hustota (± směrodatná odchylka) srsti dorsa a ventra jednotlivých druhů.

Oblast	Druh	Systém	Nadzemnost	Délka [mm]	Hustota [počet chlupů na cm <sup>2</sup> ]
Dorsum	<i>Fukomys anselli</i>	Sociální	Subteránní	$6 \pm 0,6$	$12187 \pm 2057$
	<i>Fukomys mechowii</i>			$7,6 \pm 0,5$	$10068 \pm 3210$
	<i>Heliophobius argenteocinereus</i>			$15 \pm 3$	$12464 \pm 3923$
	<i>Spalax galili</i>	Solitérní	Fosoriální	$9,9 \pm 1,7$	$16303 \pm 4154$
	<i>Tachyoryctes macrocephalus</i>			$12,5 \pm 1,6$	$10373 \pm 1052$
	<i>Tachyoryctes splendens</i>			$13 \pm 0,7$	$12884 \pm 3189$
Ventrum	<i>Fukomys anselli</i>	Sociální	Subteránní	$6 \pm 0,6$	$7386 \pm 1407$
	<i>Fukomys mechowii</i>			$8,3 \pm 0,5$	$5811 \pm 1949$
	<i>Heliophobius argenteocinereus</i>			$9,8 \pm 1,6$	$5653 \pm 2559$
	<i>Spalax galili</i>	Solitérní	Fosoriální	$8,5 \pm 0,5$	$8680 \pm 3235$
	<i>Tachyoryctes macrocephalus</i>			$11,6 \pm 1,3$	$5292 \pm 137$
	<i>Tachyoryctes splendens</i>			$9,3 \pm 0,8$	$7861 \pm 1453$

**Hustota** srsti je **rozdílná mezi oblastmi** dorsa a ventra (Obrázek 10), přičemž **mezi druhy** je hustota v obou částech velmi **podobná**. Signifikantní rozdíly v hustotě srsti hřbetu lze nalézt mezi extrémy, tedy rypošem obřím a slepcem galilejským (HSD Post Hoc; p<0,05).

V délce srsti je možné pozorovat rozdíly mezi sociálními a solitérními druhy, kde **sociální** rypoš Ansellův a obří mají **kratší srst**. Rovněž mají srst **stejně dlouhou** na dorsu i ventru, zatímco u **solitérních** hlodavců rypoše stříbrného (HSD Post Hoc; p<0,001) a hlodouna východoafričkého (HSD Post Hoc; p = 0,05) je srst **delší na hřbetě** (Obrázek 9). Tato skutečnost ukazuje na přítomnost **termálního okna na ventrální straně** u **samatářských** druhů (tedy druhů, které nemohou využívat sociální termoregulace a potřebují mít svá termální okna ideálně kontrolovatelná). U **hlodounů** byla zjištěna přítomnost **pesíků**, což ukazuje adaptace na fosoriální způsob života.

**Izolační objem**, parametr charakterizující schopnost zadržení inertního vzduchu, který spojuje délku a hustotu srsti na cm<sup>2</sup> (Obrázek 11) také ukazuje na odlišnosti mezi dorsem a ventrem. V rámci dorsální oblasti se rypoš stříbrný a slepec galilejský průkazně **liší od sociálních druhů** (HSD Post Hoc; p<0,05). Zatímco rypoš stříbrný má delší srst, slepec má srst hustší. Hlodoun východoafričký naznačuje podobný pattern jako zástupci ostatních solitérních rodů (HSD Post Hoc; p=0,07).

Tyto předběžné výsledky jsou součástí probíhající bakalářské práce. Pro další pochopení problematiky kvalit srsti ve vztahu k ekologickým charakteristikám podzemních hlodavců budeme pokračovat studiem dalších druhů jako je tutotuko, kururo, či slepuška a testováním dalších charakteristik/ekologických parametrů.

Poděkování patří mé rodině za plnou podporu, účastníkům labmeetingů za podnětné připomínky a Janu Okrouhlíkovi za pomoc při zpracování dat.

