

# O DROBNÝCH ZEMNÝCH CICAFCOCH A KLIŠŤOCH NA NICH PRISATÝCH

**Alena Pavlíková**

*Katedra zoológie, PriF UK, Mlynská dolina B-2, 842 05 Bratislava, tel. č. 0915 734 387,  
pavlikovaa@fns.uniba.sk*

## **Abstrakt**

Drobné zemné cicavce predstavujú vhodných hostiteľov pre subadultné vývinové štádiá kliešťov a sú významnými rezervoármi patogénov viacerých ochorení. Prehľbovanie poznatkov o umiestnení prisatých kliešťov môže viesť k efektívnejšiemu odberu týchto ektoparazitov a pochopeniu výberu miesta prisatia. Problematika lokalizácie kliešťov na tele hostiteľa je u nás zameraná predovšetkým na hospodárske zvieratá a lovnú zver. Sledované kliešte boli zbierané z odchytených drobných zemných cicavcov. Výskum sa uskutočnil na dvoch lokalitách, vlhkejšej NPR Šúr a xerotermej - Kráľova hora v extraviláne Bratislavy počas rokov 2011 a 2012. Na mikromammáliách boli zaznamenané iba subadultné vývinové štádiá rodu *Ixodes*. Najviac kliešťov sme zaznamenali na ušnici a najmenej na chvoste.

**Kľúčové slová:** *kliešte; Ixodes; drobné zemné cicavce; miesto satia*

## **Úvod**

Po detekcii a úspešnom prichytení sa na vybraného hostiteľa, kliešť vyhladá miesto na cicanie. Výber vhodného miesta určeného pre cicanie na tele hostiteľa je pre kliešťa kľúčový. Strategický výber rozhodne o tom, či sa kliešť úspešne prisaje alebo bude z tela odstránený hostiteľom či zahynie v hustej spleti vlny [1]. Preferované miesta prisatia kliešťami boli predmetom viacerých prác, pričom tieto sa sústreďovali najmä na hospodárske zvieratá a lovnú zver v súvislosti so zootecnickou praxou. Kliešte sa nachádzali na hostiteľoch prisaté na charakteristických miestach povrchu tela, rôzne podľa vývinových štádií [2, 3]. V prípade drobných zemných cicavcov kliešte podľa viacerých autorov preferujú okolie úst a očí, ušnice, krk, slabiny, končatiny, labky, okolie anusu a chvost [1, 2, 3].

## **Materiál a metódy**

V rokoch 2011 a 2012 sme realizovali výskum kliešťov drobných zemných cicavcov na lokalitách NPR Šúr a Kráľova hora. NPR Šúr predstavuje vlhký slatinný jelšový les s nepravidelným kolísaním hladiny podzemnej vody počas celého roka. Lokalita sa nachádza v nadmorskej výške 133 m n.m.. Druhá plocha, Kráľova hora je xerotermná lúka s príľahlým dubovo-hrabovým lesom v nadmorskej výške 290 m n.m.

Drobné zemné cicavce sme odchyťovali líniovou metódou do živolovných pascí typu Chmela. Lína mala na obidvoch lokalitách približne 250 m. Počas každej odchytovej série bolo exponovaných 50 pascí. Pasce boli rozložené v rozostupe 5 metrov. Jedna odchytová séria trvala dve noci a dva dni. Kontroly sa robili ráno a večer, približne v 10-hodinových intervaloch. Pasce boli vnaďené ovsenými vločkami, ktoré slúžili ako potrava na prežitie odchytených jedincov. Odchyty sa uskutočnili v mesiacoch máj, jún, august, október a november v roku 2011 a v marci, máji a v septembri v roku 2012. Drobné zemné cicavce boli skúmané metódou spätných odchyto CMR (catch-mark-release) [4]. Kliešte boli z mikromammálií odoberaté pinzetou a vložené živé do skúmaviek so stebлом trávy pre udržanie potrebnej vlhkosti. Kliešte boli určené podľa determinačných kľúčov [6, 7].

## **Výsledky a diskusia**

Celkovo bolo odchytených 206 mikromammálií, ktoré prislúchajú k 7 druhom a 4 rodom. Zaznamenané druhy sú vypísané v Tab. 1. Rozmanitejšie druhové spektrum drobných

zemných cicavcov sme zaznamenali v NPR Šúr (7 druhov) ako na Kráľovej hore (4 druhy), ktorá oveľa viac podlieha antropogénnemu vplyvu. Podobne aj počet odchytených drobných zemných cicavcov je v NPR Šúr väčší – 165 mikromammálií, oproti Kráľovej hore, kde bolo 41 mikromammálií. Nižší počet odchytených DZC na Kráľovej hore môže mať viacero príčin. Množstvo chytených cicavcov závisí nielen od ich celkovej abundancie, ale aj od ich pohybovej aktivity. Vzhľadom na zaznamenané veľké množstvo ľahko dostupnej potravy na Kráľovej hore (žalude v októbri a v novembri v roku 2011) môžu mať DZC znížený pohyb za účelom hľadania potravy. V neposlednej rade môže mať vplyv na nižší výskyt DZC aj vyšší pohyb voľne pustených psov a celkovo suchší charakter lokality v porovnaní s líniou v NPR Šúr.

**Tabuľka 1.** Prehľad odchytených mikromammálií a z nich odobratých kliešťov

Druh	<i>A. flavicollis</i>	<i>M. minutus</i>	<i>C. suaveolens</i>	<i>A. agrarius</i>	<i>C. glareolus</i>	<i>C. leucodon</i>	<i>A. sylvaticus</i>	<i>Apodemus sp.</i>	Spolu
Počet odchyt. jedincov	144	14	13	6	5	3	1	8	194
Počet infestovaných jedincov	89	3	3	3	2	2	1	6	109
<i>I. ricinus</i>	237	3	3	6	4	12	0	13	278
<i>Ixodes sp.</i>	61	1	6	1	0	0	0	0	69
Spolu kliešťov	298	4	9	7	4	12	0	13	347

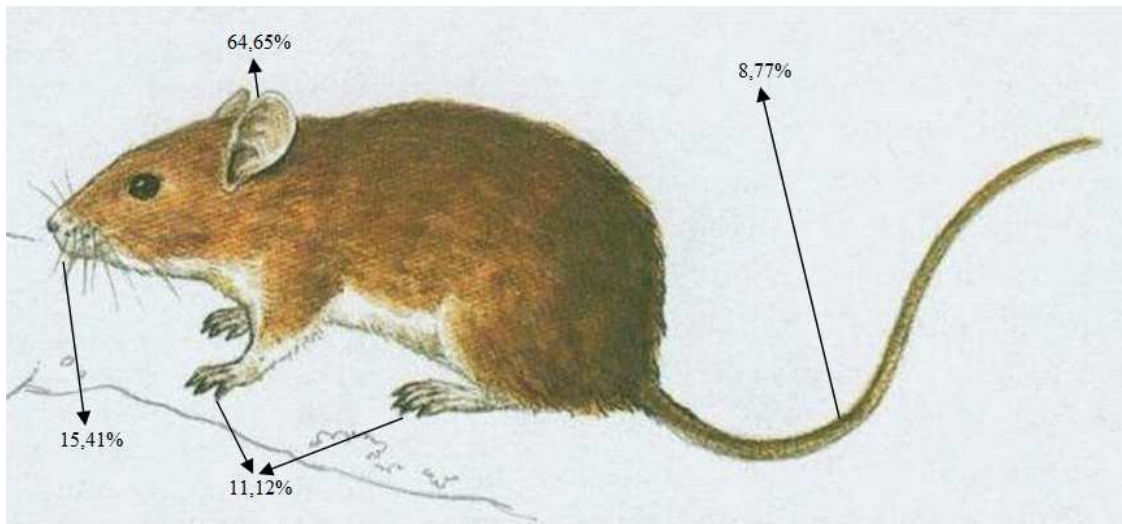
194 jedincov mikromammálií bolo parazitologicky vyšetrených na kliešte. V získanej vzorke odobratých kliešťov prevažnú časť tvorí druh *I. ricinus* (80,12 %), zvyšných 19,88 % jedincov nie je jednoznačne určených - *Ixodes sp.* Drobné zemné cicavce boli infestované larvami a nymfami v pomere 335 ex. (96,54 %) : 12 ex. (3,46 %). Zo vzájomného porovnania pomeru lariiev a nymf v získanom materiáli vyplýva, že nymfy prekrmujú aj iní hostitelia.

Adultné štádium vo vzorke absentuje. Mikromammálie predstavujú ideálnych hostiteľov práve pre subadultné výv. štádiá. Nymfy a adultné jedince preferujú väčších hostiteľov. Pri 331 odobratých jedincoch kliešťov boli zaznamenané miesta prichytenia (Tab. 2).

**Tabuľka 2.** Lokalizácia kliešťov prichytených na mikromammáliách

	Miesto prichytenia				Spolu
	ušnica	rostrum	končatiny	chvost	
<i>I. ricinus</i>	162	45	33	21	261
<i>Ixodes sp.</i>	52	6	4	8	70
<b>Spolu</b>	214	51	37	29	331

Zaznamenaná percentuálne vyjadrená lokalizácia kliešťov na tele drobných zemných cicavcov je znázornená na prebratej kresbe *Apodemus flavicollis* [5] (Obrázok 1.). Z výsledkov vyplýva, že prevažná časť kliešťov sa sústreďuje predovšetkým v kranialnej časti tela hostiteľa (rostrálna oblasť a ušnice). Nižší počet kliešťov na končatinách a chvoste môže byť výsledkom aktívneho odstraňovania kliešťov samotným hostiteľom, resp. menej vhodnými podmienkami na cicanie.



**Obrázok 1.** Zaznamenaná lokalizácia kliešťov na mikromammáliách vyjadrená v %

Priestorovú distribúciu kliešťov po tele hostiteľa ovplyvňuje niekoľko faktorov – hrúbka kože, vlhkosť, krvný obeh, dĺžka a hustota srsti [1, 2, 7, 8]. S prihliadnutím na tieto faktory, sa dá usúdiť, že externá ušnica s tenkou kožou predstavuje najvhodnejšie miesto pre cicanie kliešťov, vid' obr. 1. Rostrum a končatiny boli zaklieštené menej. V porovnaní s predchádzajúcimi miestami bol chvost najmenej obsadzovaný kliešťami. Šupiny na chvoste môžu vytvárať nevhodné prostredie, bariéru v ceste za krvou.

### Záver

Výskum drobných zemných cicavcov a kliešťov bol zrealizovaný na lokalitách NPR Šúr a Kráľova hora počas rokov 2011 a 2012. 194 jedincov mikromammálií bolo parazitologicky vyšetrených. Kliešťami najviac preferované miesto na cicanie bola externé ušnica, na druhej strane chvost bol obsadzovaný kliešťami najmenej.

### Pod'akovanie

Rada by som poďakovala vedúcemu diplomovej práce Mgr. Dávidovi Žiakovi, PhD.

### Literatúra

- [1.] MAČIČKA, O., NOSEK J. & ROSICKÝ B. *Poznámky k bionómii, vývoju a hospodárskemu významu pijaka lužného (Dermacentor pictus Herm.) v strednej Európe.* Biologické práce, 1956, zv. II, zošit 12. 49 s.
- [2.] ZAPLETAL, M. *Príspevek k bionómii a hospodárskemu významu kliešte obecného Ixodes ricinus L.* Acta universitatis agriculturae et silviculturae, 1955, č. 4, s. 275-289.
- [3.] MAČIČKA, O. & NOSEK, J. *Kliešť obyčajný – Ixodes ricinus L. ako cudzopasník lovej zveri v oblasti Topolčianky.* Biológia, 1958, roč. 13, č. 7, s. 489-495.
- [4.] DYKYJOVA, D. et al.. *Metody studia ekosystémů.* Academia Praha, 1989, 690 s.
- [5.] HORČIČKO, P. & LYSONĚK, I. *Atlas rostlin a živočichů.* 2004- [cit. 28. marca 2014] Dostupné na internete: [http://www.guh.cz/edu/bi/biologie\\_obratlovci/html05/foto\\_027.html](http://www.guh.cz/edu/bi/biologie_obratlovci/html05/foto_027.html).
- [6.] ČERNÝ, V. & ROSICKÝ, B. *Klíšťata-Ixodes.* Pp. 353-356. In: DANIEL, M. & ČERNÝ, V. *Klíč zvířeny ČSSR.* Československá akademie věd Praha, 1971. 603 s.
- [7.] SIUDA, K. *Kleszcze Polski (Acarina: Ixodida).* Cześć II. Systematyka i rozmieszczenie. Monografie Parazytologiczne. Polskie Towarzystwo Parazytologiczne, Warszawa. 1993. 375 s.
- [8.] KIFFNER, C., LÖDIGE, C., ALINGS, M. & RÜHE, F. *Attachment site selection of ticks on roe deer, Capreolus capreolus.* Exp. Appl. Acarol, 2011, 53, pp. 79-94.

**Abstract**

Small terrestrial mammals are the appropriate host for immatures stages of ticks and they are reservoirs of a number of vector-borne pathogens in natural foci of diseases. Increasing of the knowledge about the location of sucking ticks can lead to more efficient collection of these ectoparasites and understanding of attaching place selection. The issue of localization of ticks on the body of the host is mainly focused on livestock and hunting animals. The ticks were collected from captured small terrestrial mammals. The research was conducted at two locations, wetter NPR Šúr and xerotherm Kráľova hora in rural zone of Bratislava during the years 2011 and 2012. Ticks on small terrestrial mammals were represented by immatures samples of Ixodes species only. The most of ticks were collected from the pinna and the least from the tail.