

# BIOMETRIA SOMATICKÝCH A LEBEČNÝCH ZNAKOV A REPRODUKČNÝ POTENCIÁL POPULÁCIÍ *NEOMYS FODIENS* NA SLOVENSKU

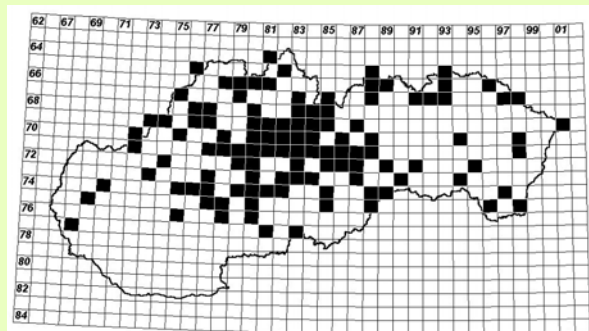
IVAN BALÁŽ<sup>1</sup>, ALENA JANČOVÁ<sup>2</sup>, MICHAL AMBROS<sup>3</sup>



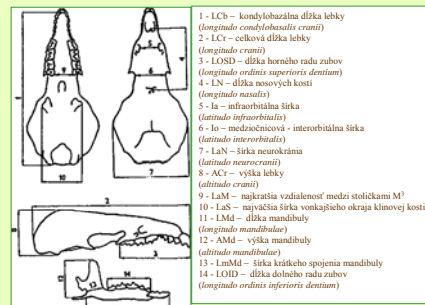
<sup>1</sup>Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied, Univerzita Konštantína Filozofa, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, e-mail: ibalaz@ukf.sk  
<sup>2</sup>Katedra zoológie a antropológie, Fakulta prírodných vied, Univerzita Konštantína Filozofa, Nábřeží Mládeže 91, 949 74 Nitra, e-mail: ajancova@ukf.sk  
<sup>3</sup>Štátna ochrana prírody SR, Správa Chránenej krajiny Pontrie, Samova 3, 949 01 Nitra, e-mail: ambros@sopsr.sk

Hodnotené sú somatické a kraniologické znaky a reprodukčný potenciál dulovnice väčšej, *Neomys fodiens* (Pennant, 1771) z územia Slovenska, získané v rokoch 1974-2006 pracovníkmi Ústavu experimentálnej biológie a ekológie Slovenskej akadémie vied v Starých Horách a z vlastných odchytov. Spracovaný materiál 762 exemplárov *Neomys fodiens* (318 samcov, 328 samíc a 116 jedincov neurčeného pohlavia) pochádza z 207 lokalít, 112 kvadrátov Databanky fauny Slovenska a 58 geomorfologických jednotiek.

Výskyt *Neomys fodiens* na Slovensku v kvadrátoch Databanky fauny Slovenska  
 Prvá zmienka o výskyte *Neomys fodiens* je z roku 1845 z oblasti Vysokých Tatier zo Starého Smokovca (J. J. Rainer)



## Hodnotené rozmery lebky



- 1 - LCB - kondylobazálna dĺžka lebky (longitudo condylobasalis cranii)
- 2 - LCr - celková dĺžka lebky (longitudo cranii)
- 3 - LOSD - dĺžka horného radu zubov (longitudo orantis superioris dentium)
- 4 - LN - dĺžka nosových kostí (longitudo nasalis)
- 5 - Ia - infraorbitálna šírka (latitudo infraorbitalis)
- 6 - lo - medzaočnicová - interorbitálna šírka (latitudo interorbitalis)
- 7 - LaN - šírka neurokránie (latitudo neurocranii)
- 8 - ACr - výška lebky (altitudo cranii)
- 9 - LaM - najkratšia vzdialenosť medzi stoličkami M<sup>1</sup>
- 10 - LaS - najväčšia šírka vonkajšieho okraja kĺbovej kosti
- 11 - LmD - dĺžka mandibuly (longitudo mandibulae)
- 12 - AMd - výška mandibuly (altitudo mandibulae)
- 13 - LmMd - šírka kĺbového spojenia mandibuly
- 14 - LOdD - dĺžka dolného radu zubov (longitudo orantis inferioris dentium)

Štatistickým spracovaním biometrie somatických znakov dulovnice väčšej sme stanovili štatisticky významné rozdiely v hmotnosti a dĺžke tela medzi adultnými a subadultnými jedincami (dĺžka labky je väčšia u adultov a dĺžka chvosta dosahuje väčšie rozmery u subadultov, ale tieto rozdiely nie sú štatisticky preukazné). Všetky somatické znaky dosahujú väčšie rozmery u samíc *Neomys fodiens* (tieto rozdiely však nie sú štatisticky významné). Potvrďujeme, že dĺžka zadnej labky je najstabilnejší somatický znak, preto je vhodným taxonomickým znakom.

Zistili sme čiastočnú negatívnu závislosť medzi dĺžkou tela a dĺžkou lebky (-0,053). Pri zisťovaní korelácie medzi somatickými rozmernami sme potvrdili kladnú koreláciu medzi dĺžkou tela a hmotnosťou (0,624). Testovaním korelácie medzi dĺžkou tela a dĺžkou chvosta sme získali hodnotu 0,132.

Testovanie rovnosti stredných hodnôt somatických znakov *Neomys fodiens* z hľadiska pohlavia a vekovej kategórie

P	ANOVA	Stredné hodnoty		
		ad M - F	ad M	sad F
hmotnosť - H (g)	ad - sad 5,81.10 <sup>-33**</sup> ad M - F 0,206	16,46 (ad)	14,24 (sad)	16,67 (ad F)
dĺžka tela - LC (mm)	ad - sad 1,49.10 <sup>-13**</sup> ad M - F 0,568	87,42 (ad)	84,51 (sad)	87,7 (ad F)
dĺžka chvosta - LCd (mm)	ad - sad 0,399 ad M - F 0,984	62,84 (ad)	63,1 (sad)	62,82 (ad F)
dĺžka labky - Ltp (mm)	ad - sad 0,297 ad M - F 0,801	18,91 (ad)	18,85 (sad)	18,92 (ad F)

ad - dospelé jedince, sad - nedospelé, M - samce, F - samice, \* - štatisticky významný rozdiel, P < 0,05, \*\* - štatisticky vysoko významný rozdiel, P < 0,01



Meranie somatických znakov

## Somatické znaky *Neomys fodiens*

Skupina	Somatické znaky	N	SH ± SO	Rozpätie
adultné jedince M+F	hmotnosť (g)	221	16,46 ± 2,48	11,5-22,5
	dĺžka tela (mm)	207	87,42 ± 5,04	74-99
	dĺžka chvosta (mm)	207	62,84 ± 3,49	55-70
	dĺžka labky (mm)	208	18,91 ± 0,77	18-21
adultné samce	hmotnosť (g)	111	16,24 ± 2,13	11,5-22
	dĺžka tela (mm)	111	87,3 ± 4,03	76,6-96
adultné samice	dĺžka chvosta (mm)	111	62,81 ± 3,59	50-70
	dĺžka labky (mm)	111	18,89 ± 0,79	18-21
subadultné jedince M+F	hmotnosť (g)	109	16,67 ± 2,79	11,5-22,5
	dĺžka tela (mm)	95	87,7 ± 5,89	74-99
	dĺžka chvosta (mm)	95	62,82 ± 3,37	55-70
	dĺžka labky (mm)	96	18,92 ± 0,72	18-21
subadultné samce	hmotnosť (g)	408	14,24 ± 1,84	9-22
	dĺžka tela (mm)	374	84,51 ± 4,05	72-95
	dĺžka chvosta (mm)	374	63,1 ± 3,7	50-71
	dĺžka labky (mm)	389	18,85 ± 0,77	16,3-21
subadultné samice	hmotnosť (g)	195	14,26 ± 1,77	9-20
	dĺžka tela (mm)	187	84,29 ± 4,01	72-94
	dĺžka chvosta (mm)	186	63,02 ± 3,44	50-71
	dĺžka labky (mm)	190	18,84 ± 0,78	16,3-21
subadultné samice	hmotnosť (g)	205	14,23 ± 1,91	10,5-22
	dĺžka tela (mm)	183	84,73 ± 4,09	73-95
	dĺžka chvosta (mm)	184	63,24 ± 3,94	50-71
	dĺžka labky (mm)	193	18,85 ± 0,76	17-21

N - počet exemplárov, SH - stredná hodnota, SO - smerodajná odchýlka, M - samce, F - samice

Potvrdili sme platnosť Dehnelovho fenoménu, podľa ktorého sú rozmery somatických znakov u piskorovitých veľkou mierou ovplyvnené sezónnosťou. Zaznamenali sme pokles hmotnosti (o 7,8%) a pokles dĺžky tela (o 2,4%) u jedincov odchýtených v zimných mesiacoch oproti jedincov uloveným počas vegetačnej sezóny.

## Kraniometria *Neomys fodiens*

	N	SH ± SO	Modus	Rozpätie
LCb	35	21,28 ± 0,47	21,2	20,3 - 22
LCr	31	22,35 ± 0,56	22,8	21,1 - 23,2
MxD	46	10,22 ± 0,44	10,5	9,15 - 11,1
Nas	46	7,83 ± 1,13	8,25	8,1 - 8,75
Ia	46	4,48 ± 0,15	4,55	4,15 - 4,75
Io	47	3,25 ± 0,12	3,25	3 - 3,55
LaN	34	10,98 ± 0,27	11	10,5 - 11,6
ACr	33	6,59 ± 0,23	6,7	6,1 - 6,95
LaZyg	45	6,77 ± 0,17	6,7	6,45 - 7,15
LaM	47	2,85 ± 0,11	2,9	2,55 - 3,1
LaS	41	6,32 ± 0,17	6,3	5,85 - 6,6
LmD	48	7,95 ± 0,24	8	7,4 - 8,6
AMd	48	4,92 ± 0,1	5	4,65 - 5,1
LmMd	48	2,21 ± 0,09	2,2	2,05 - 2,45
MdD	46	6,59 ± 0,2	6,6	6,2 - 7

SH - stredná hodnota, SO - smerodajná odchýlka, N - počet exemplárov



Reprodukčný potenciál sme hodnotili na základe 16 gravidných ex. *Neomys fodiens*. Podľa Emlen - Davisovho (1948) vzorca je počet vrhov F = 1,17 (hodnota frekvencie gravidity). Priemerný počet mláďat na jednu dospelú samicu je 6,7.

## Reprodukčná aktivita *Neomys fodiens* v priebehu roka (1975-2005)

Mesiac	POF	PGF	%	Počet zárodokov v maternici										SHPZ
				2	3	4	5	6	7	8	9	10		
máj	11	5	45,5	1								2	1	8,7
jún	11	2	18,5	1			1							3,5
júl	12	5	41,7							1	1			7,5
august	24	3	12,5	1	1				1					3,7
september	22	1	4,5							1				7
spolu	80	16	20	3	1		1	1	2	3		1	5,7	

POF - počet odchýtených samíc, PGF - počet gravidných samíc, % - percentuálny pomer gravidných samíc z celkového počtu odchýtených samíc v jednotlivých mesiacoch, SHPZ - stredná hodnota počtu zárodokov

