

Ústav ochrany lesů a myslivosti Lesnické a dřevařské fakulty



Atraktivita smrku pro kůrovce (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) v oblasti horní hranice lesa

Ing. Peter Zach, CSc.
Ústav ekológie lesa SAV Zvolen



14.4.2014



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a Státním rozpočtem ČR InoBio – CZ.1.07/2.2.00/28.0018

Tichá a Tomanova dolina, jún 2004



Chradnúce smreky v oblasti hornej hranice lesa Bielovodská dolina, september 2004



Javorová dolina, august 2004



Cieľ výskumu

**Vyhodnotiť atraktivitu smrekov pre
podkôrníkovité chrobáky v oblasti hornej
hranice lesa**

Dizajn výskumu

Máj – september 2004

Tri územia: Tomanova, Velická, Bielowodská dolina

**V každom území 2 tranzekty, celkom $3 \times 2 = 6$ tranzektov
(1300-1600 m n.m.)**

Na každom tranzekte 3 situácie (biotopy): súvislý les, hranica súvislého lesa, hranica stromov (smrek)

V každom biotope 1 nárazový lapač (40x60 cm) bez návnady, umiestnený na kmeni náhodne vybraného chradnúceho smreka 1,0-1,7 m nad úrovňou terénu, kontrolovaný raz mesačne, spolu 18 lapačov



**Oblasť výskytu jednotlivu rastúcich
smrekov – tree line**

**Hranica súvislého smrekového lesa
– spruce forest line**

Súvislý les - forest

Horná hranica lesa vo Velickej doline. Foto: J. Kulfan



Horná hranica lesa vo Velickej doline. V krúžku jedinec smreka ako objekt výskumu atraktivity pre podkôrníkovité. Foto. J. Kulfan

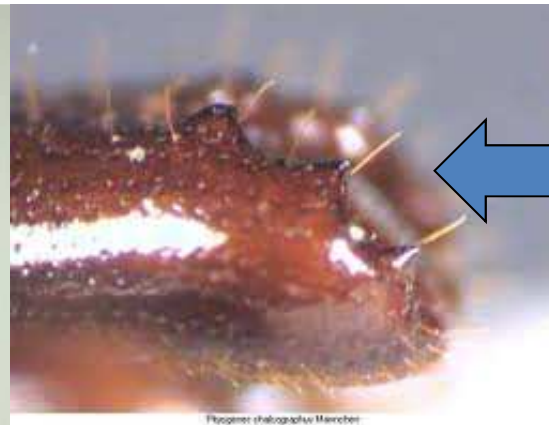
Vzorka



Zbierka



Pityogenes chalcographus
samček



Pityogenes conjunctus – *Pinus mugo*

Foto P. Zach

Podkôrník *Hylurgops palliatus* prenáša
uropodného roztoča *Trichouropoda obscura*



Výsledky

Na 18 smrekoch

spolu 5015 jedincov a 19 druhov podkôrníkov

Druh / Biotop	Les	Súvislá hranica lesa	Hranica smreka
<i>Xylechinus pilosus</i>	8	18	4
<i>Phthorophloeus spinulosus</i>	1	2	9
<i>Hylurgops glabratus</i>	3	11	
<i>Hylurgops palliatus</i>	10	9	
<i>Hylastes cunicularius</i>	910	1905	487
<i>Hylastes brunneus</i>	6	133	
<i>Hylastes opacus</i>		1	
<i>Polygraphus grandiclava</i>			1
<i>Polygraphus poligraphus</i>	2	23	
<i>Crypturgus cinereus</i>	1	7	
<i>Xyloterus lineatus</i>	231	352	27
<i>Dryocoetes autographus</i>	79	228	18
<i>Dryocoetes hectographus</i>	29	89	21
<i>Pityophthorus pityographus</i>	2	4	236
<i>Piyogenes chalcographus</i>	5	28	8
<i>Ips typographus</i>	51	18	6
<i>Ips amitinus</i>	11		2
<i>Cryphalus saltuarius</i>			1
<i>Cryphalus abietis</i>	2	1	15
Počet jedincov	1351	2829	837



Polygraphus grandiclava

Pinaceae a Rosaceae

Druh / Biotop	Les	Súvislá hranica lesa	Hranica smreka
<i>Xylechinus pilosus</i>	8	18	4
<i>Phthorophloeus spinulosus</i>	1	2	9
<i>Hylurgops glabratus</i>	3	11	
<i>Hylurgops palliatus</i>	10	9	
<i>Hylastes cunicularius</i>	910	1905	487
<i>Hylastes brunneus</i>	6	133	
<i>Hylastes opacus</i>		1	
<i>Polygraphus grandiclava</i>			1
<i>Polygraphus poligraphus</i>	2	23	
<i>Crypturgus cinereus</i>	1	7	
<i>Xyloterus lineatus</i>	231	352	27
<i>Dryocoetes autographus</i>	79	228	18
<i>Dryocoetes hectographus</i>	29	89	21
<i>Pityophthorus pityographus</i>	2	4	236
<i>Piyogenes chalcographus</i>	5	28	8
<i>Ips typographus</i>	51	18	6
<i>Ips amitinus</i>	11		2
<i>Cryphalus saltuarius</i>			1
<i>Cryphalus abietis</i>	2	1	15
Počet jedincov	1351	2829	837



Hylastes cunicularius



Xyloterus lineatus



Ekologická nika

Dryocoetes autographus

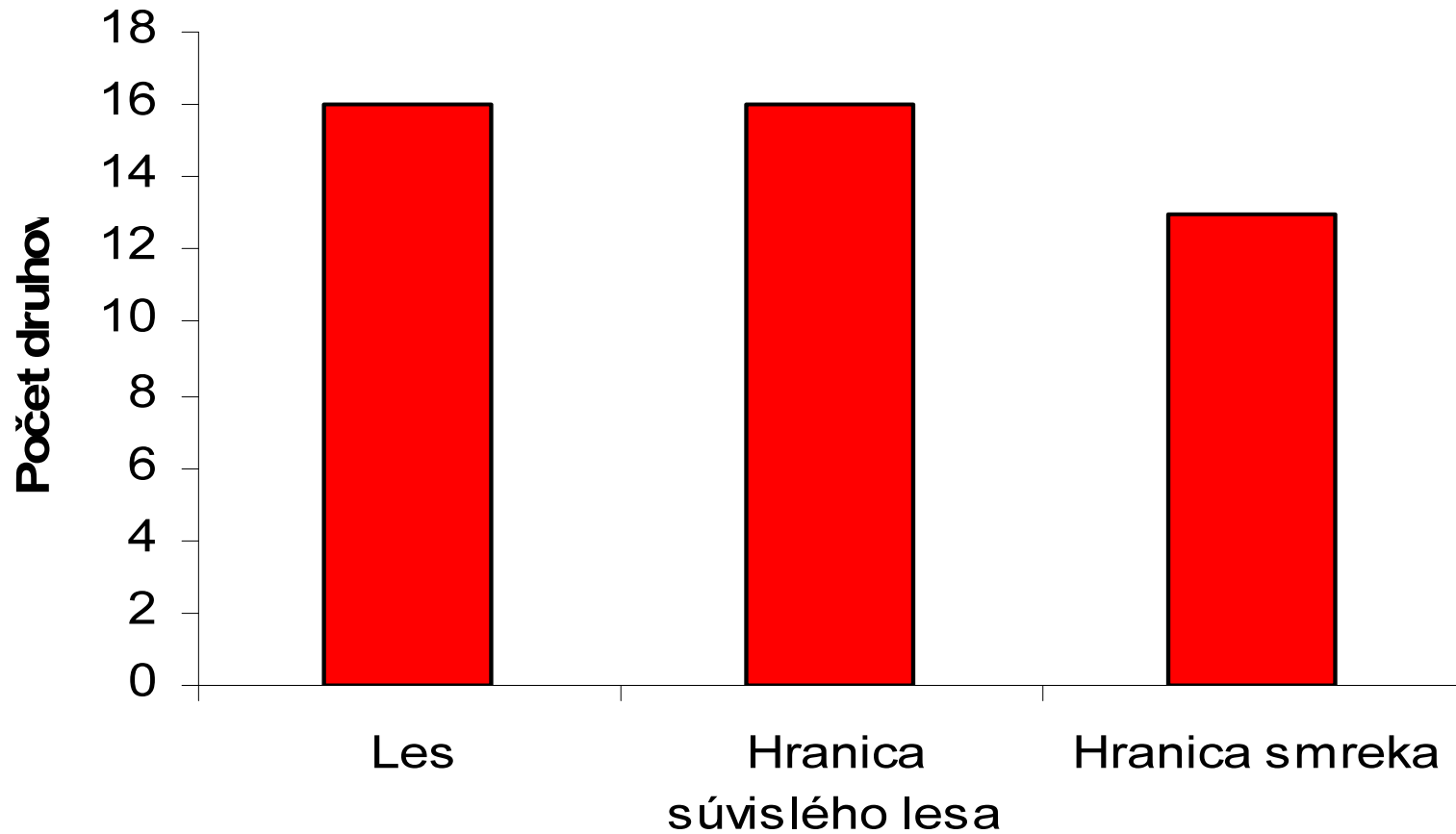


Foto P. Zach

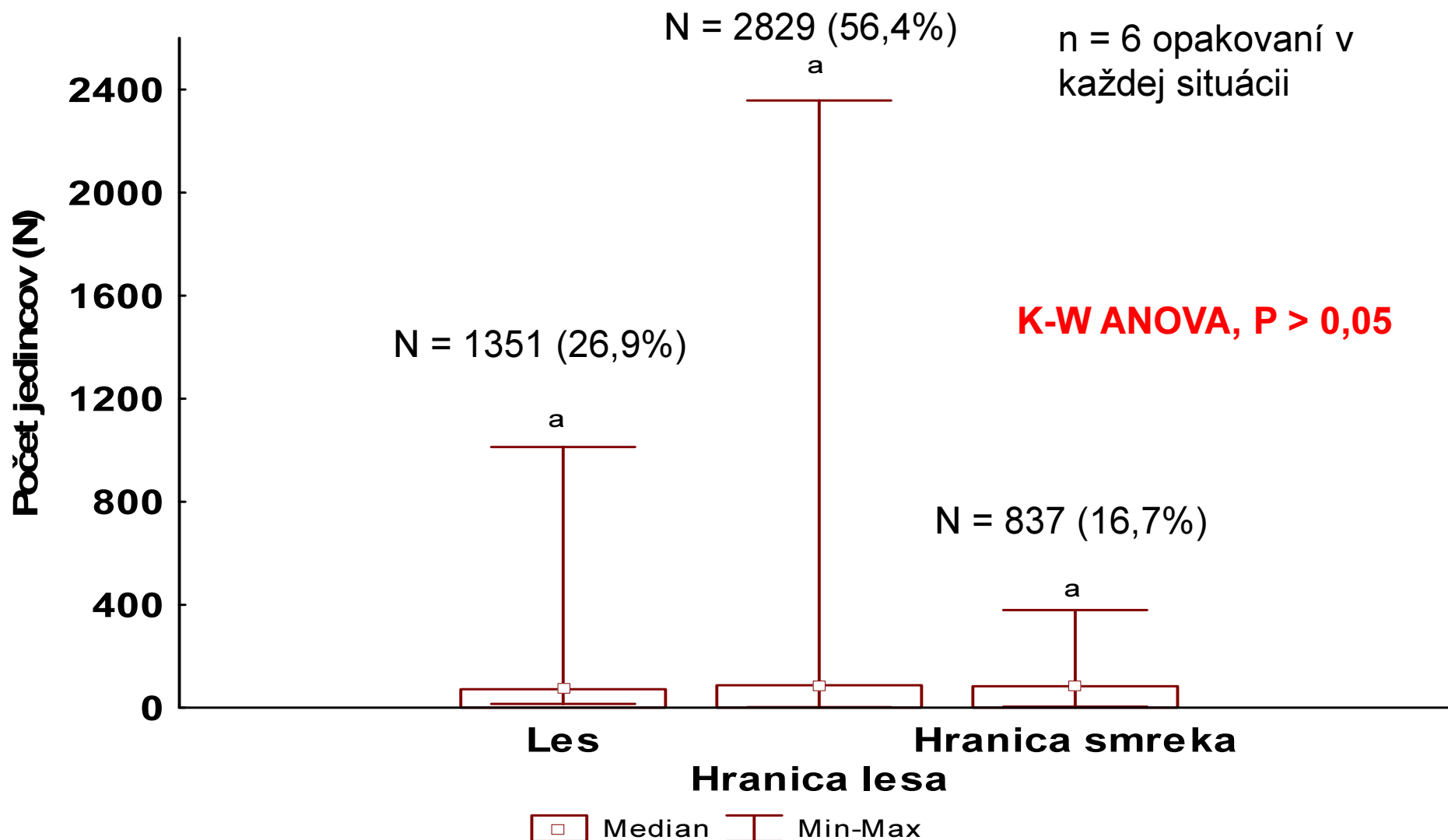


Požerky *Ips typographus*

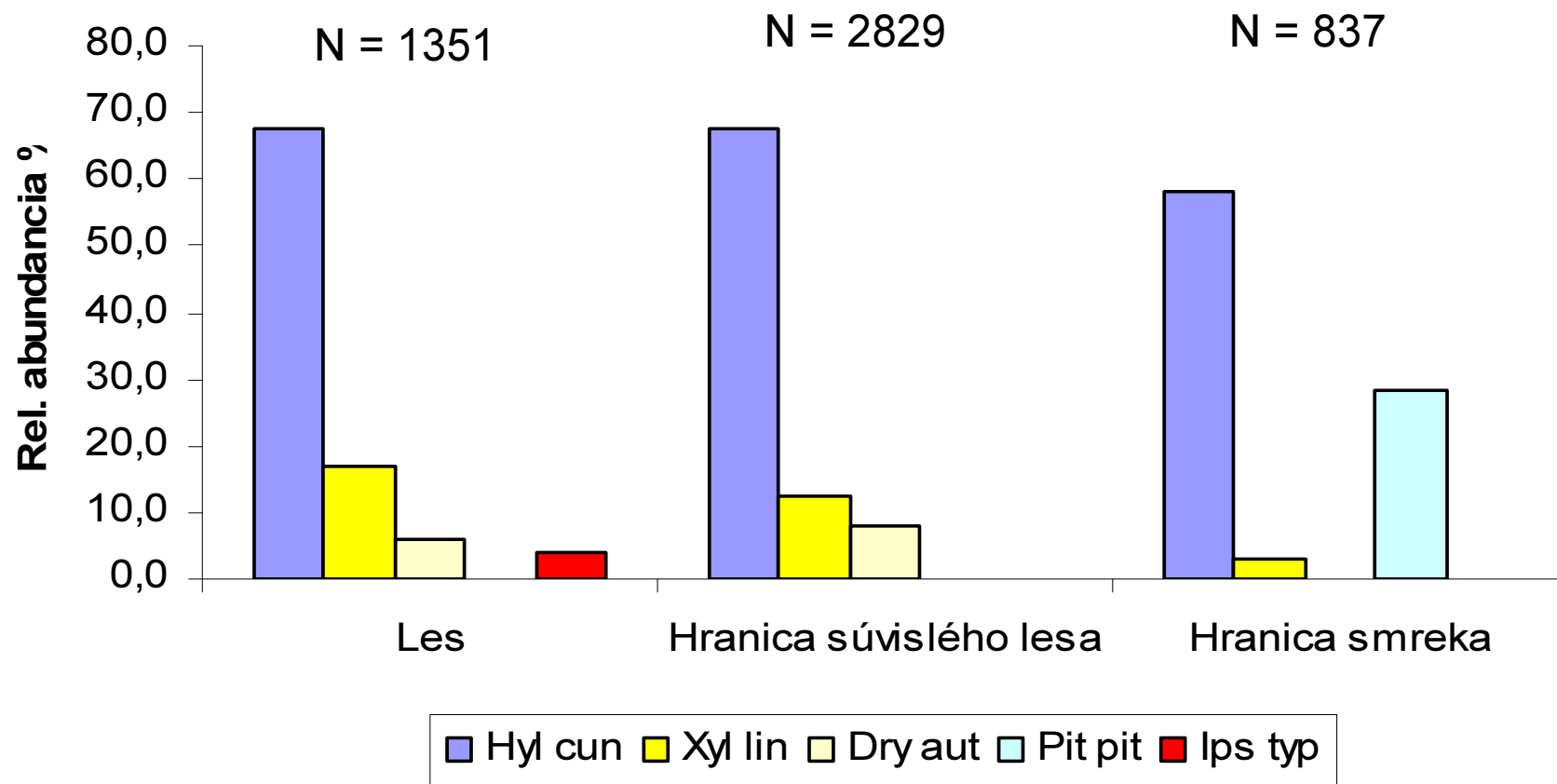
Počet druhov podľa biotopov



Podkôrníkovité v oblasti hornej hranice lesa podľa biotopov (dáta z 3 dolín, **5015 jedincov, 19 druhov**)



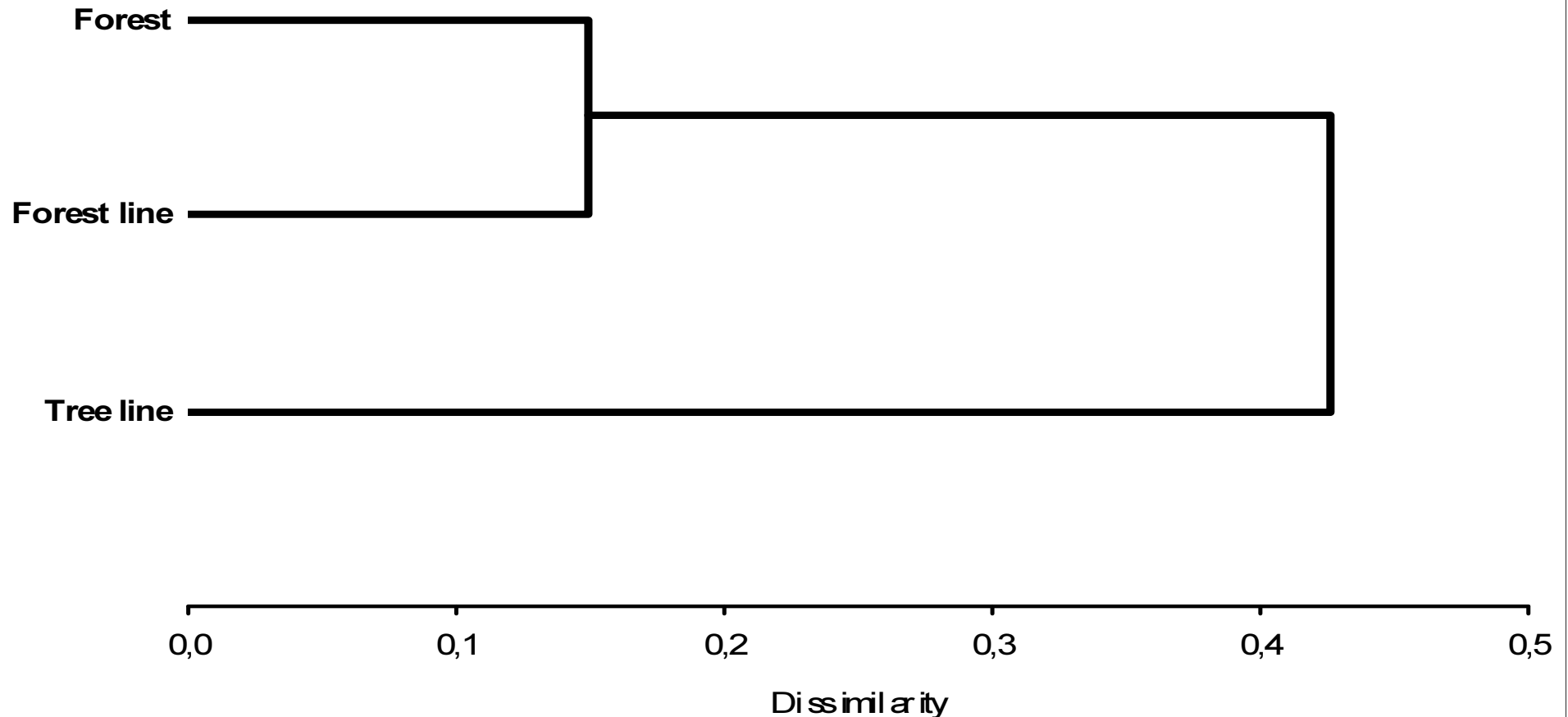
Dominantné druhy vs *Ips typographus*



Podkôrníkovité v oblasti hornej hranice lesa (3 biotopy, 2004)

N = 5015 jedincov, 19 druhov

Wishart's coefficient of dissimilarity



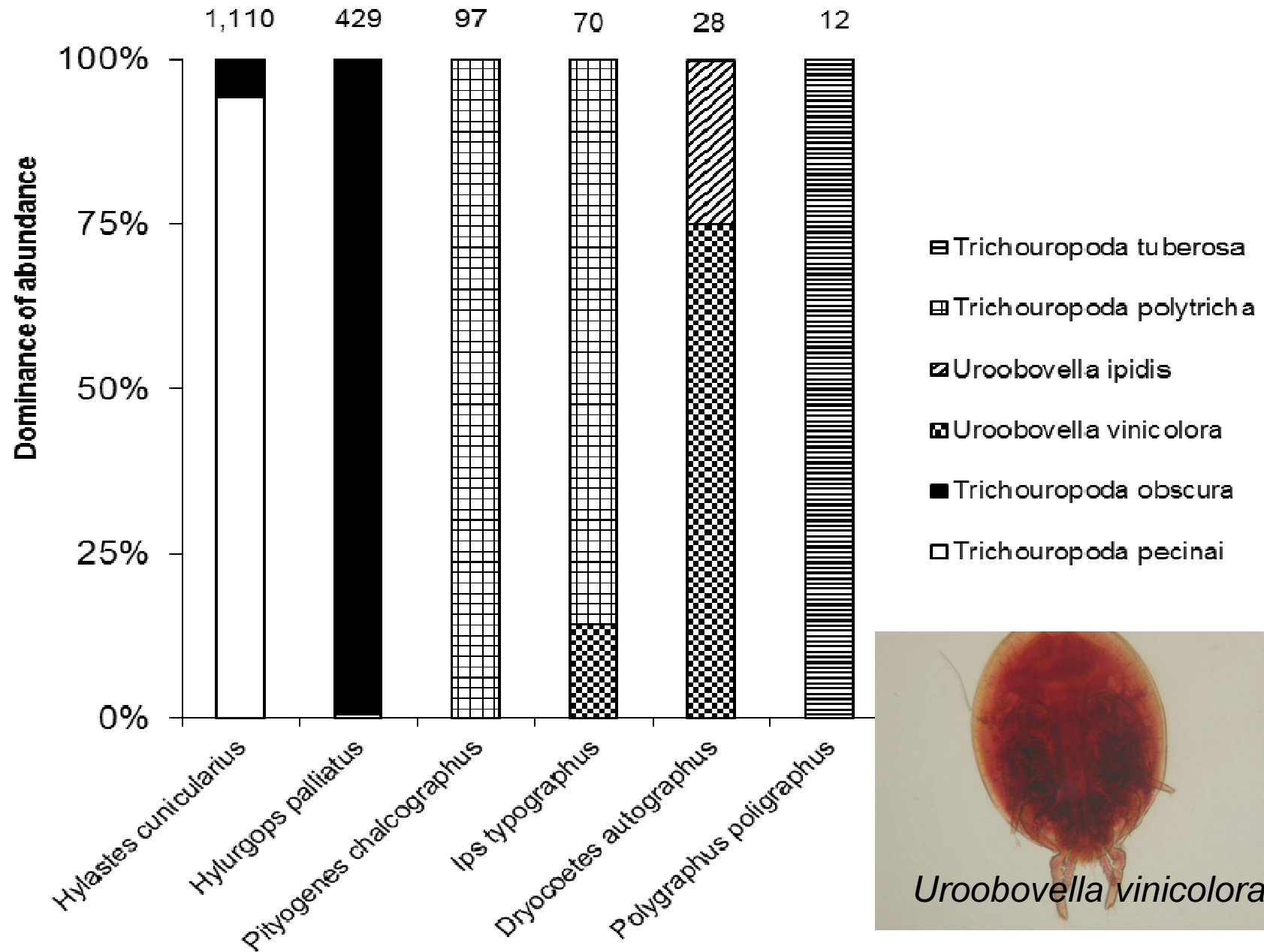
Záver

- medzi porovnávanými biotopmi len malé rozdiely v atraktivite smrekov pre podkôrniky,
- vyše 50 % všetkých jedincov podkôrníkov odchytených na smrekoch v okraji súvislého lesa (ekoton), nízka frekvencia a početnosť *Ips typographus* v odchytoch,
- v rámci porovnávaných biotopov veľké rozdiely v atraktivite chradnúcich smrekov pre podkôrniky (v každom študovanom biotope smrek veľmi atraktívne a smrek málo atraktívne pre podkôrniky)
- známa iba atraktivita spodnej časti stromov, nie celých stromov
- počas výskumu (2004) neodumrel ani jeden smrek, do roku 2008 odumreli dva smrek v súvislom lese a jeden smrek v okraji súvislého lesa (*I. typographus*)



Hyperforézia uropodných roztočov na *Hylastes cunicularius*

Prenos uropodných roztočov podkôrníkmi



Ďakujem za pozornosť

