



Kůrovci na smrku a chřadnutí smrku

prof. Ing. Jaroslav Holuša, Ph.D.

Mgr. Jiří Trombik



Úvod



- mnoha **predispozičních** faktorů
- **hlavních** spouštěcích i mortalitních faktorů je **vodní deficit způsobený suchem**
- Rozsah a význam přísušku značně kolísá v závislosti **od výskytu srážek**.
- Kořeny **stromů jsou poškozeny** a tak silně predisponovány k infekci parazitických hub
- Největší vliv na zdravotní stav smrkových porostů má v posledních letech **václavka smrková**
- Chronické, často latentní poškození kořenového systému václavkou může v poměrně krátkém čase přejít **do akutní parazitické fáze**.
- Takto stresované stromy jsou často následně **kolonizovány podkorním hmyzem**.

Druhové spektrum



chřadnoucí stromy → permanentně odstraňovány
populační hustoty kůrovců:

zvyšují

udržují na vysokých hladinách

Mladé porosty:

Pityogenes chalcographus

Pityophthorus pityographus

Staré porosty:

Ips duplicatus

Ips typographus

Ips amitinus

Pityogenes chalcographus

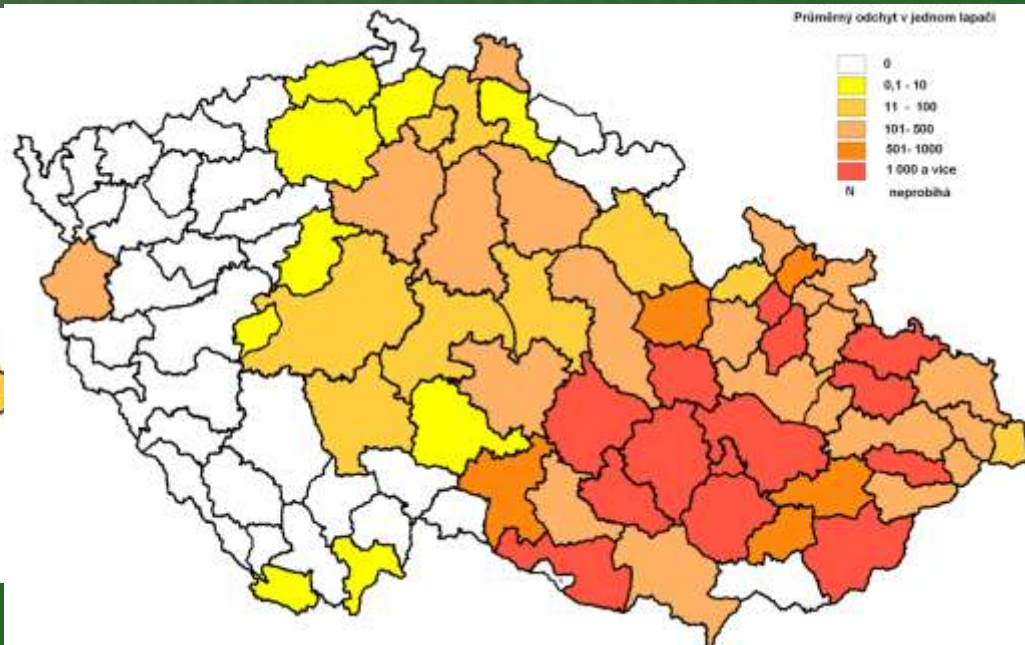
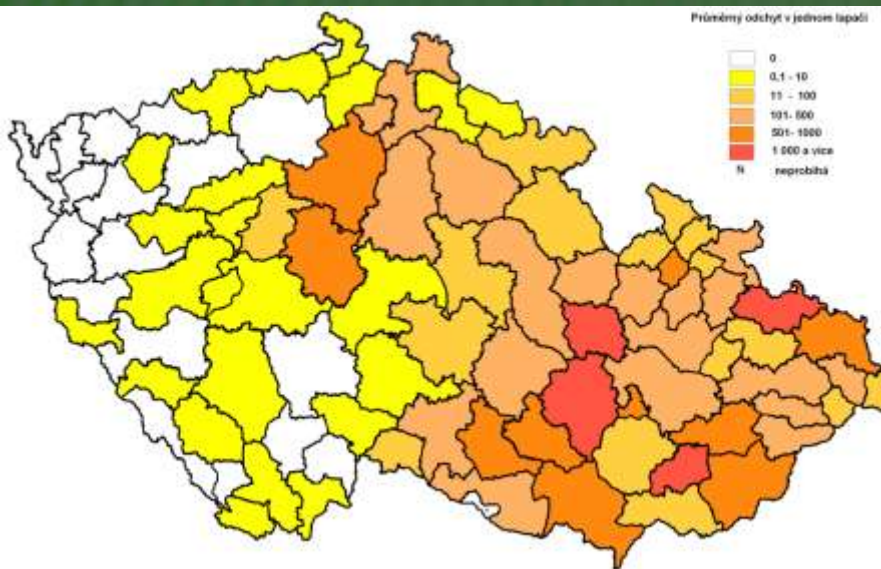
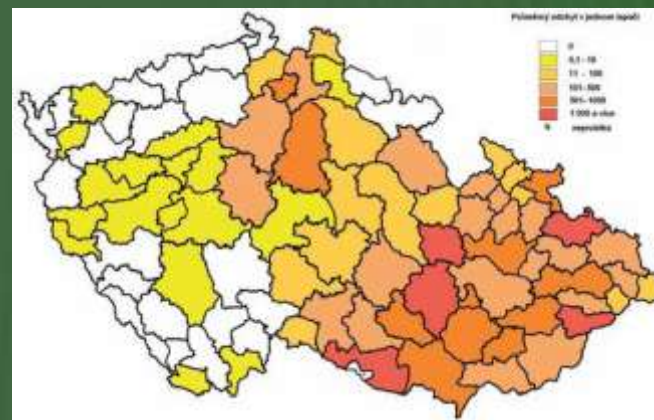
Phenips:

fenologický model *Ips typographus*

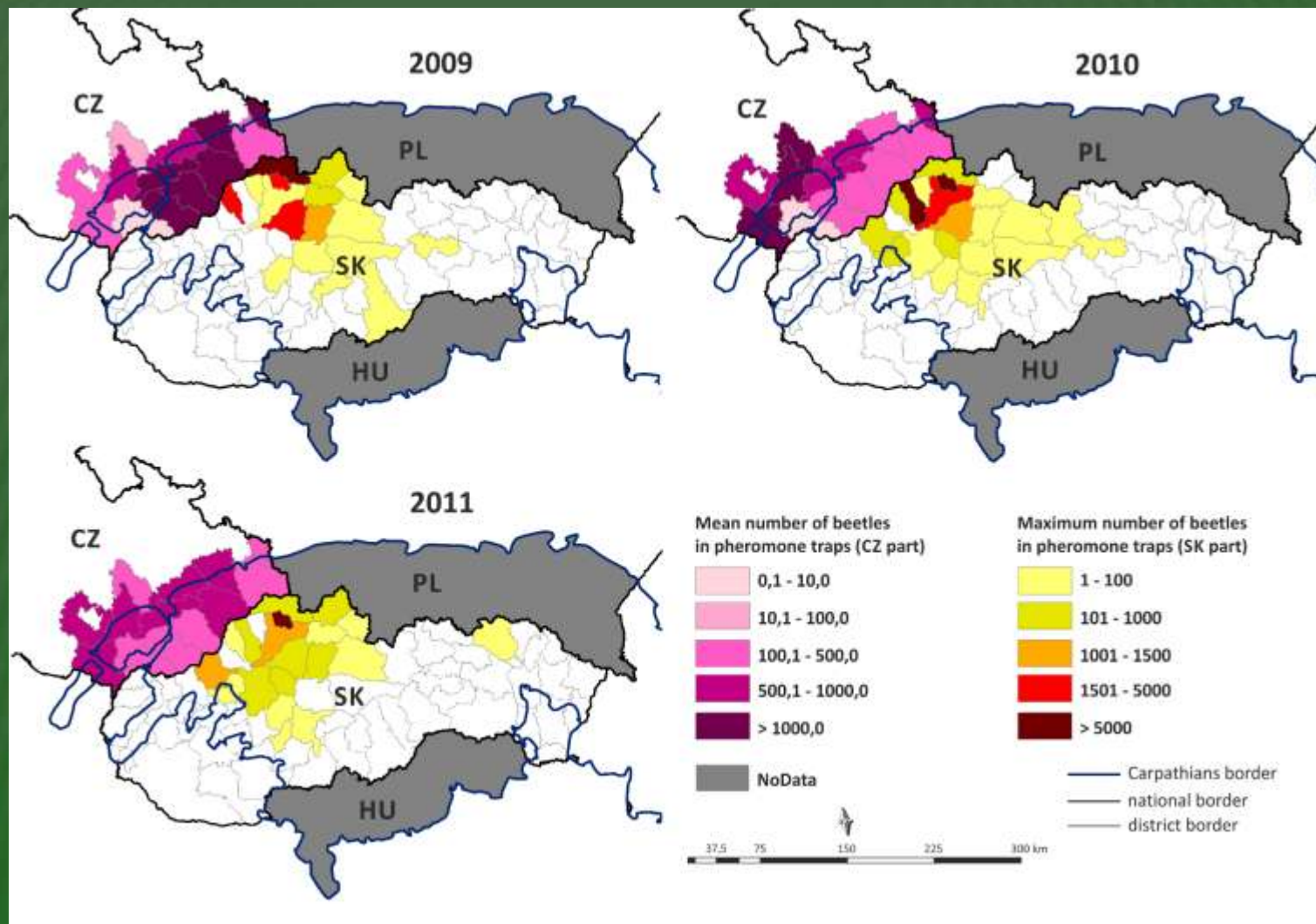


- Letová aktivita
- Počátek letové aktivity nastupuje po naplnění sumou teplot nad určitou teplotu 16.5°C (Lobinger, 1994).
- Naplnění sumy teplot nad tuto hranici 140 stupňo-dní (degreedays)
- od 1. dubna
- Vývoj nové generace
- průměrná teplota lýka určuje rychlost vývoje jednotlivých vývojových stadií
- vývoj je ukončen po naplnění sumy teplot nad 8.3°C (horní limit 38.9 °C)557 stupňo-dní
 - Vajíčko 12 %
 - Larva 35 %
 - Kukla 15 %

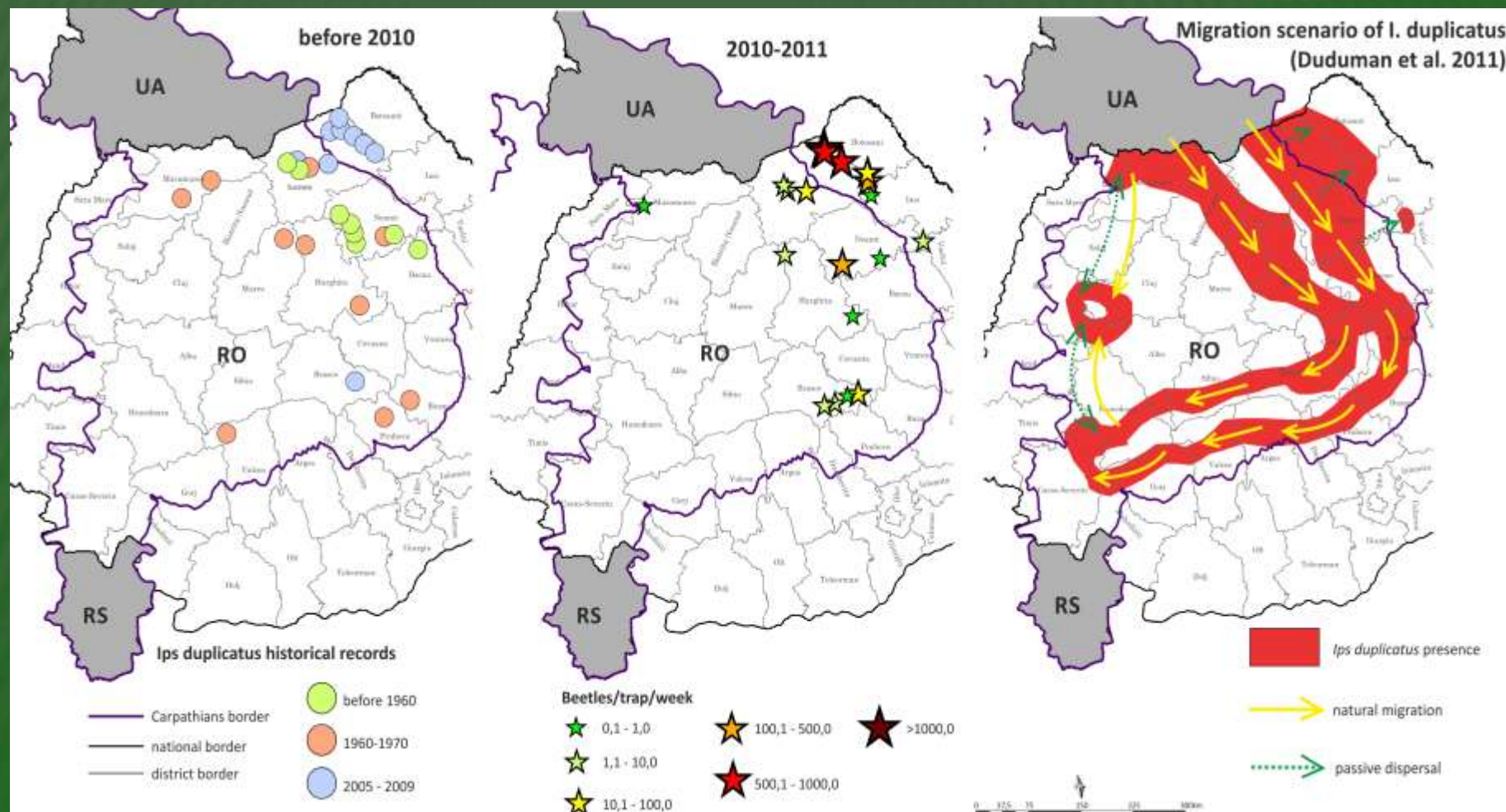
IDU současný areál: 2010-2013



IDU současný areál Karpaty

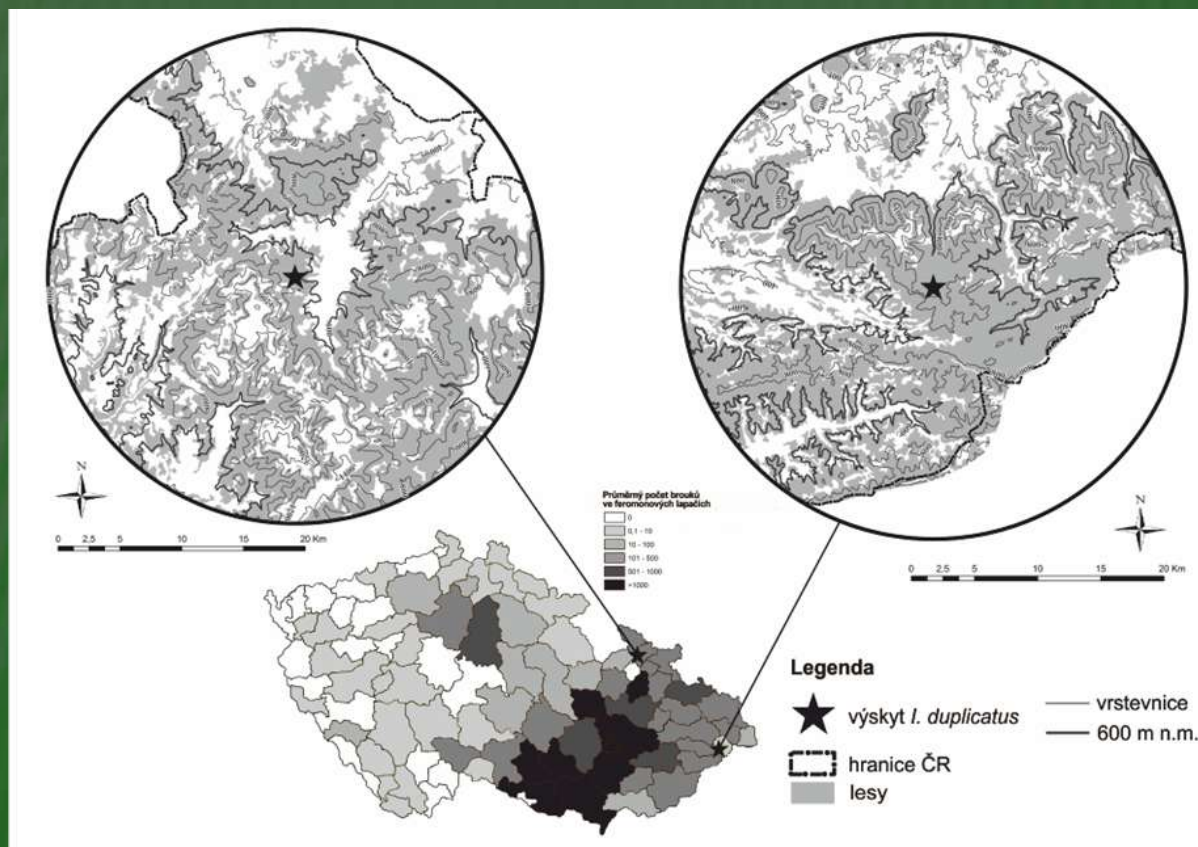


IDU současný areál Karpaty

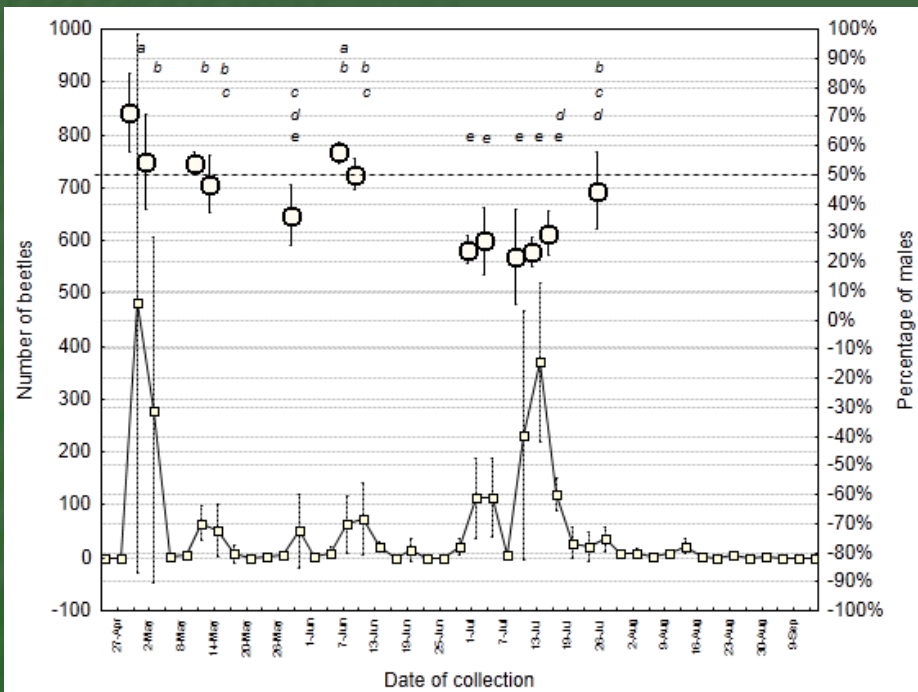


Úspěšná invaze *I. duplicatus* do střední Evropy je pravděpodobně způsobena třemi faktory

- (i) rozsáhlým pěstováním smrku
- (ii) polyvoltinismem
- (iii) klimatickými změnami



Vývojový cyklus lýkožrouta severského



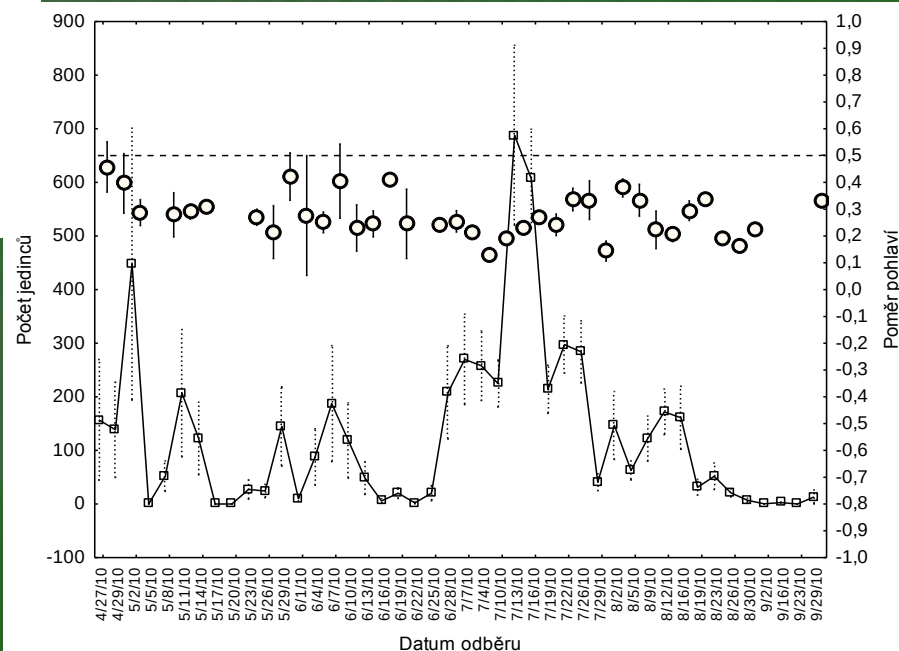
IPS DUPLICATUS

Ipsdienol, E-myrtanol

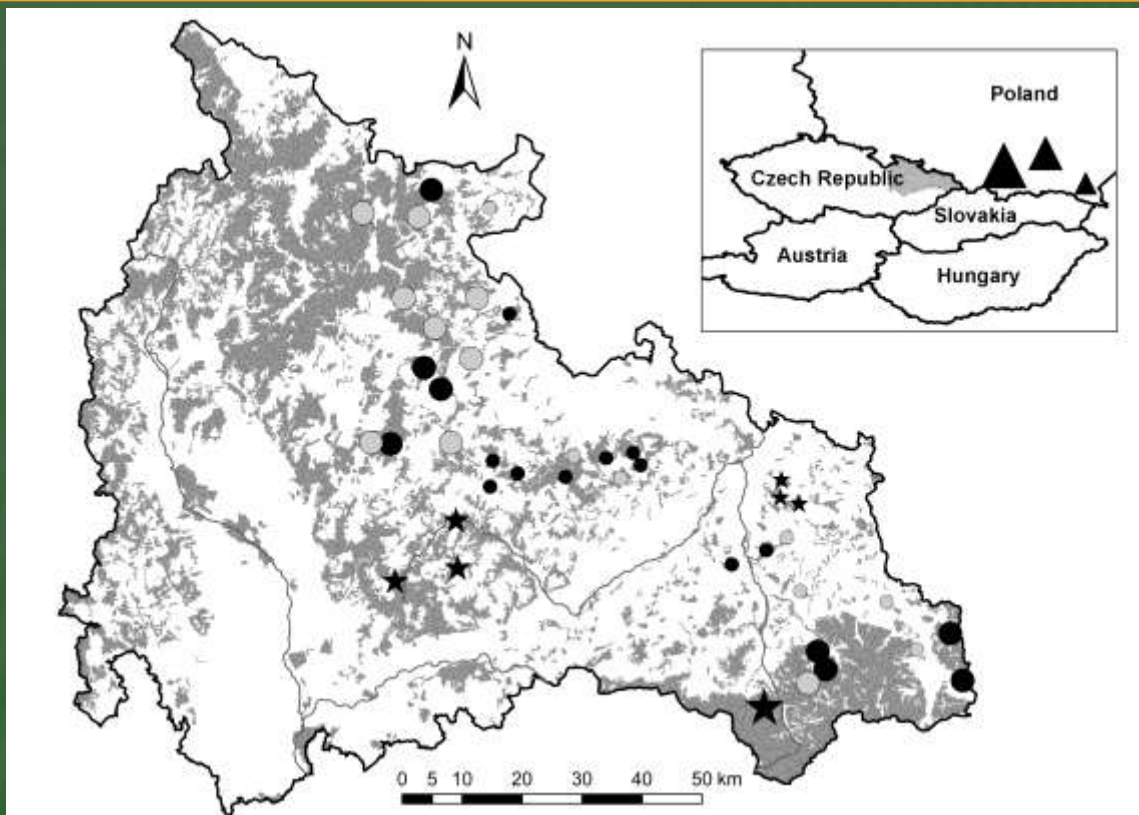
IPS TYPOGRAPHUS

cis-verbenol, MB

Jsou stejné....



Lýkožrout menší *Ips amitinus*



*

lápáky

● nahodilka
10 stromů <

2005-2010

- Je běžný úplně všude
- Od nejnižších po nejvyšší polohy
- Do 300 m n.m. dvě generace
- 500-600 m n.m.: pravděpodobně dvě generace
- 1000 m n.m.: jedna generace



OBRANA



Východiska



- × **základ:** vyhledávání a asanace veškerého napadeného materiálu
- × **IDU** napadá často stromy **uvnitř porostů** - ztěžuje jejich nalezení
- × **IDU** jeho vývoj **je dokončen** nebo je ve značně pokročilém stadiu často ještě dříve než jsou změny ve zbarvení jehličky patrné.
- × na pokácené dřevo brouci IDU **nenalétávají**
- × Feromonové **lapače**: odparníky jsou pro IT a IDU ale.....

Lapáky s václavkou

- Proměnné
 - termín přípravy lapáků (v týdnech od počátku),
 - napadení václavkou ano/ne,
 - sekce kmene 1-4,
 - termín revize lapáků,
 - Osluněnost

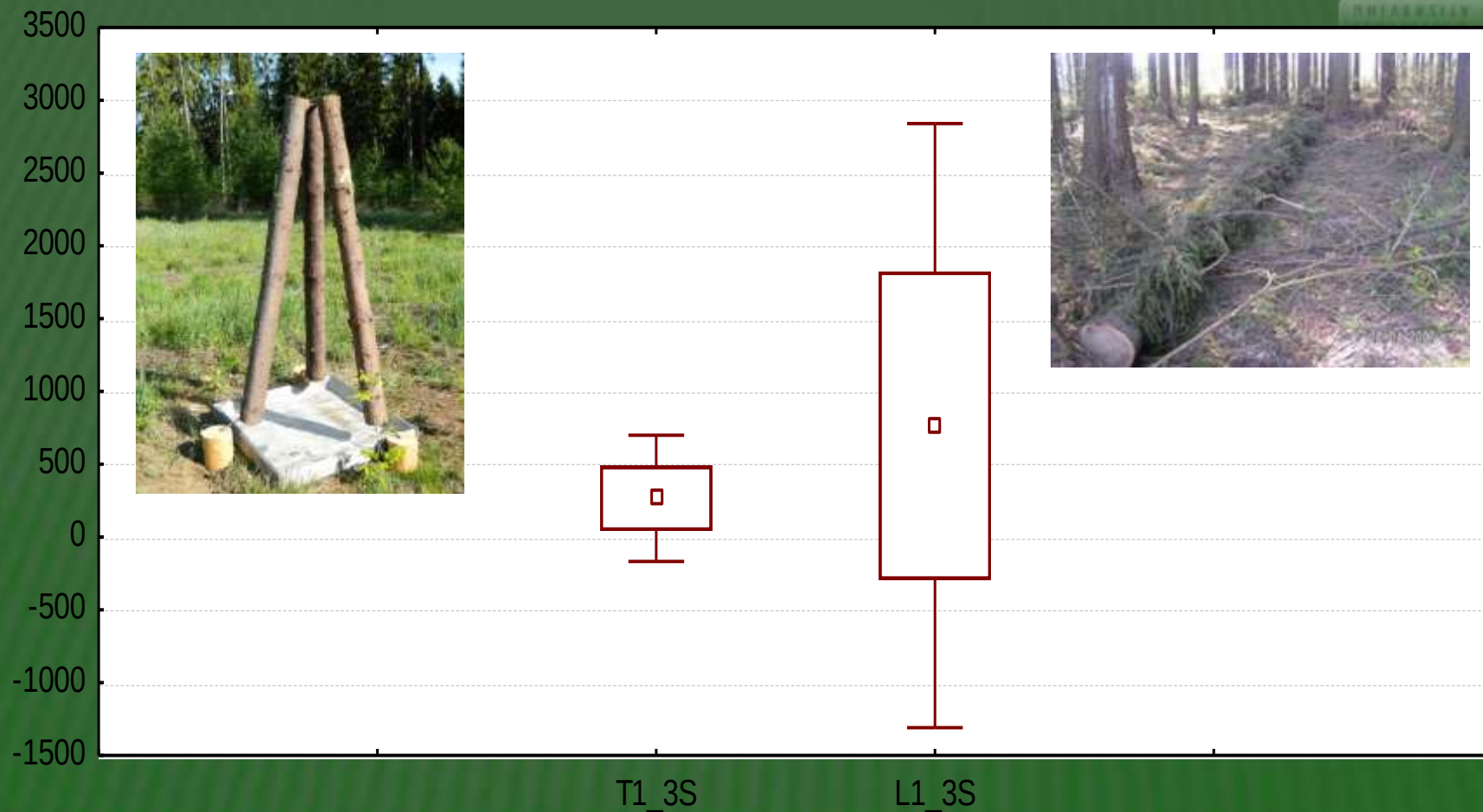
Závislá proměnná

průměrný počet závrtových
otvorů lýkožrouta

Bez problémů

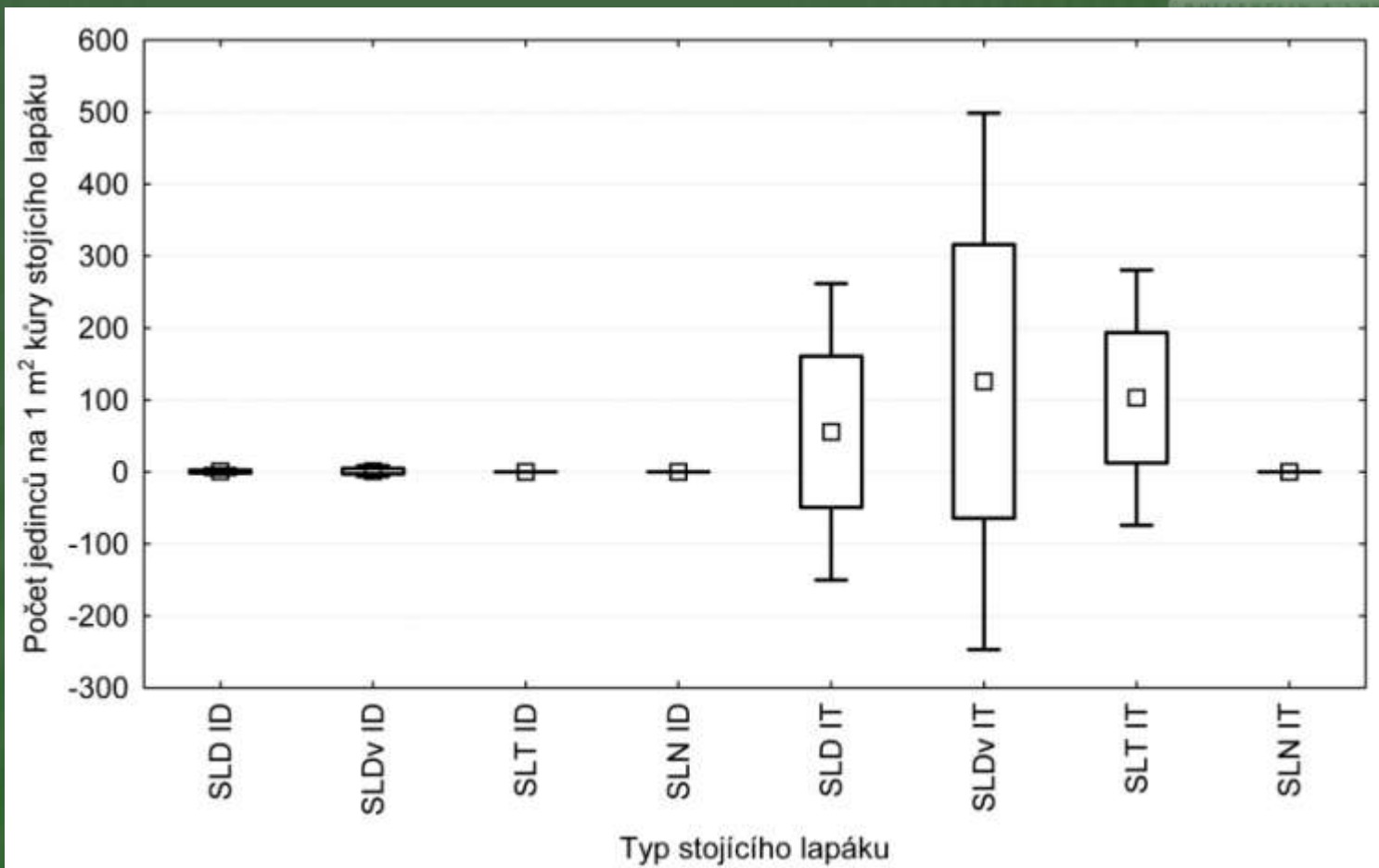


Lapáky nebo trojnožky?



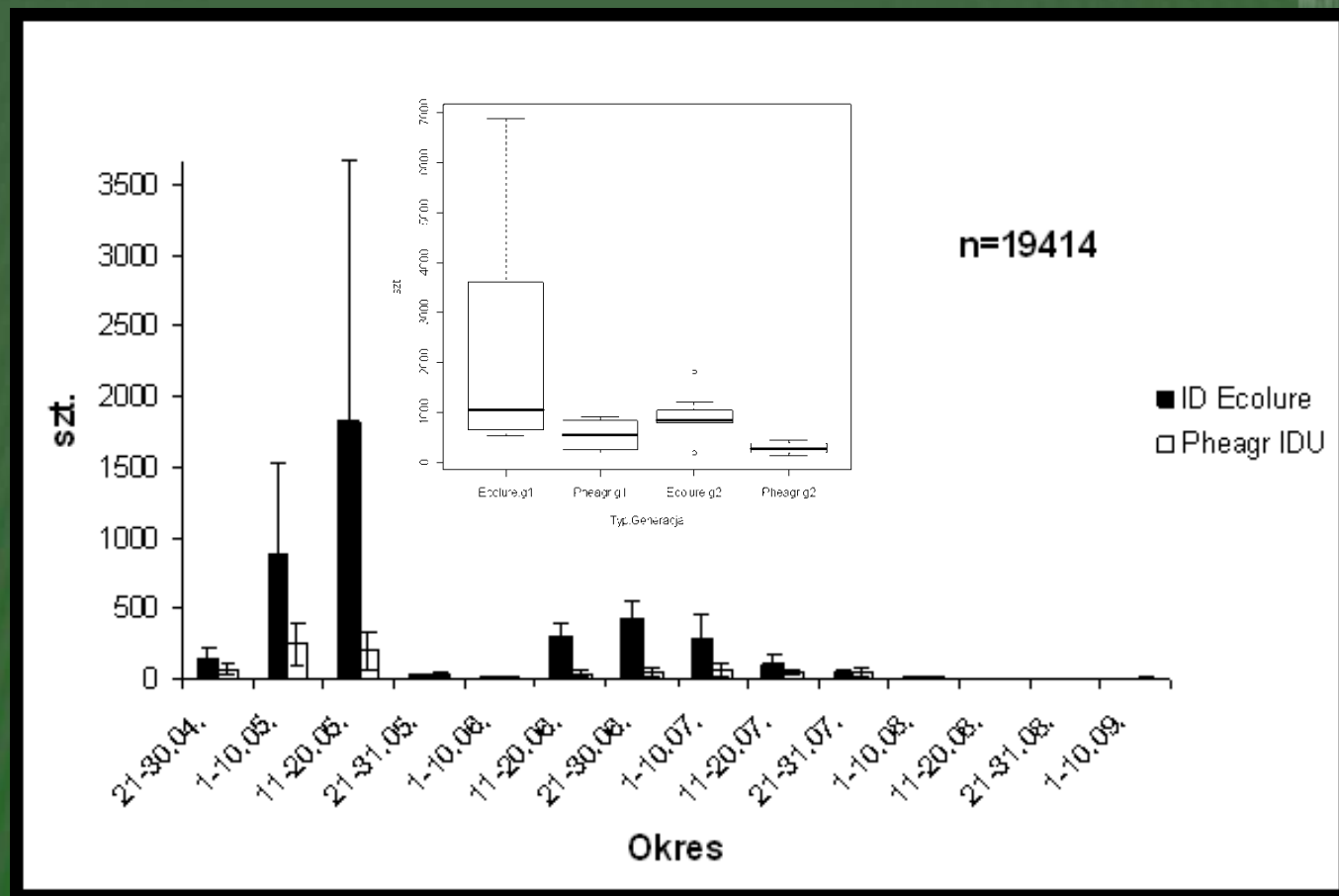
- Lapáky nachytaly **více**, ale jen **první série** ze čtyř

Stojící lapáky: ano či ne?



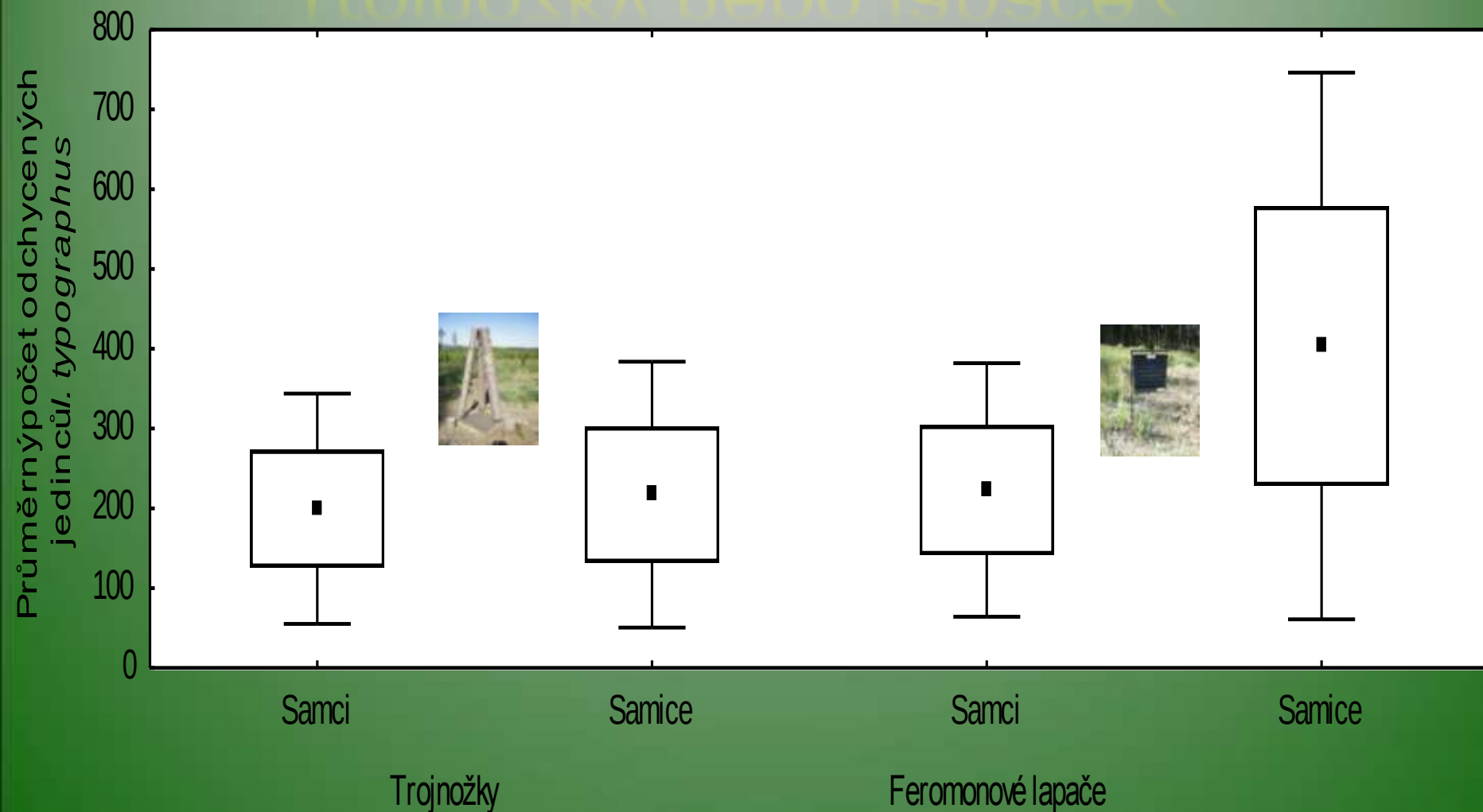
- na IDU nefunguje na IT záleží jak kdy

Feromonové odparníky pro IDU



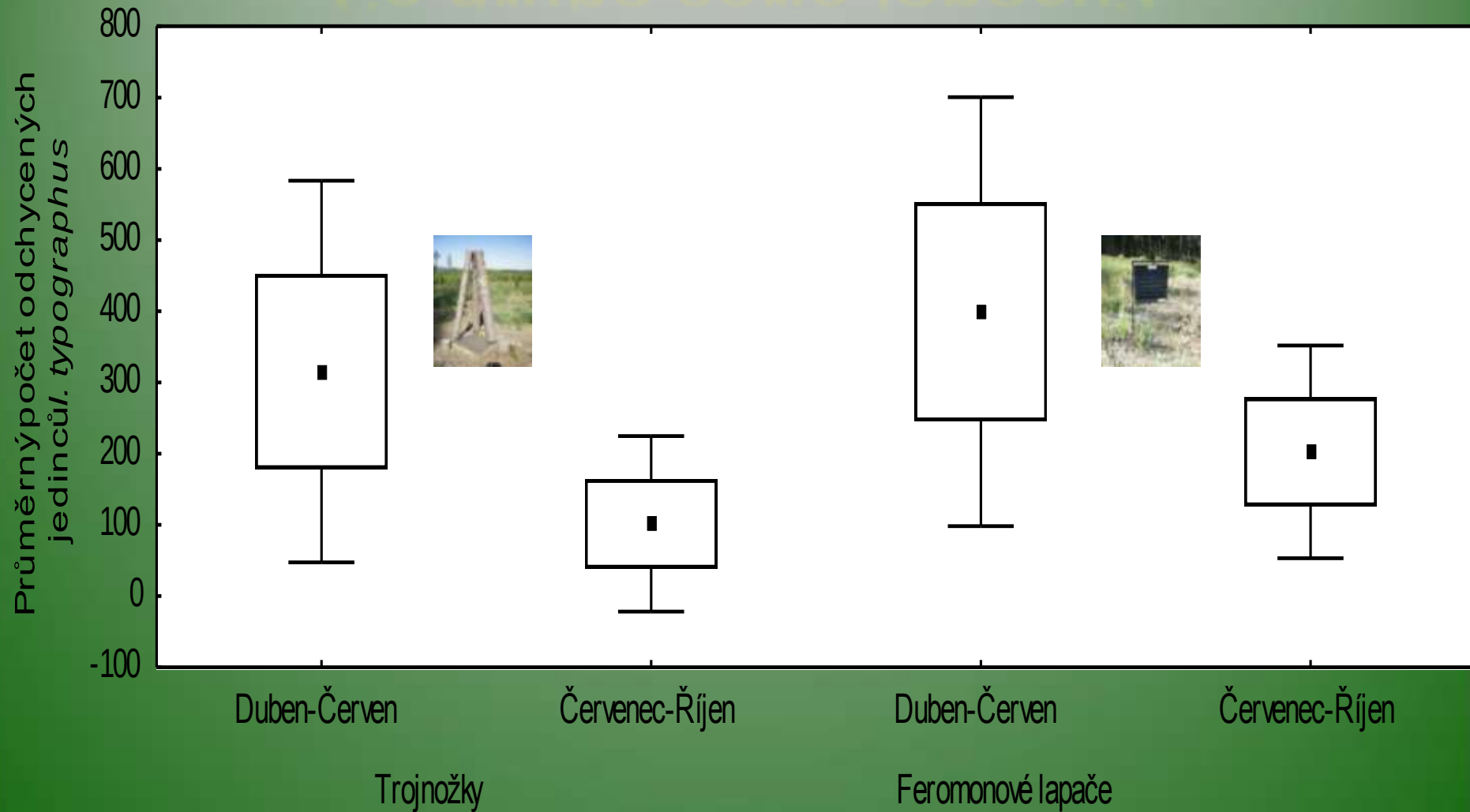
- ID Ecolure >> Pheagr IT

Trojnožky nebo lapače?



IDU i IT: početnost samců stejná, samice lapače >>> trojnožky

Co druhá série lapačů?

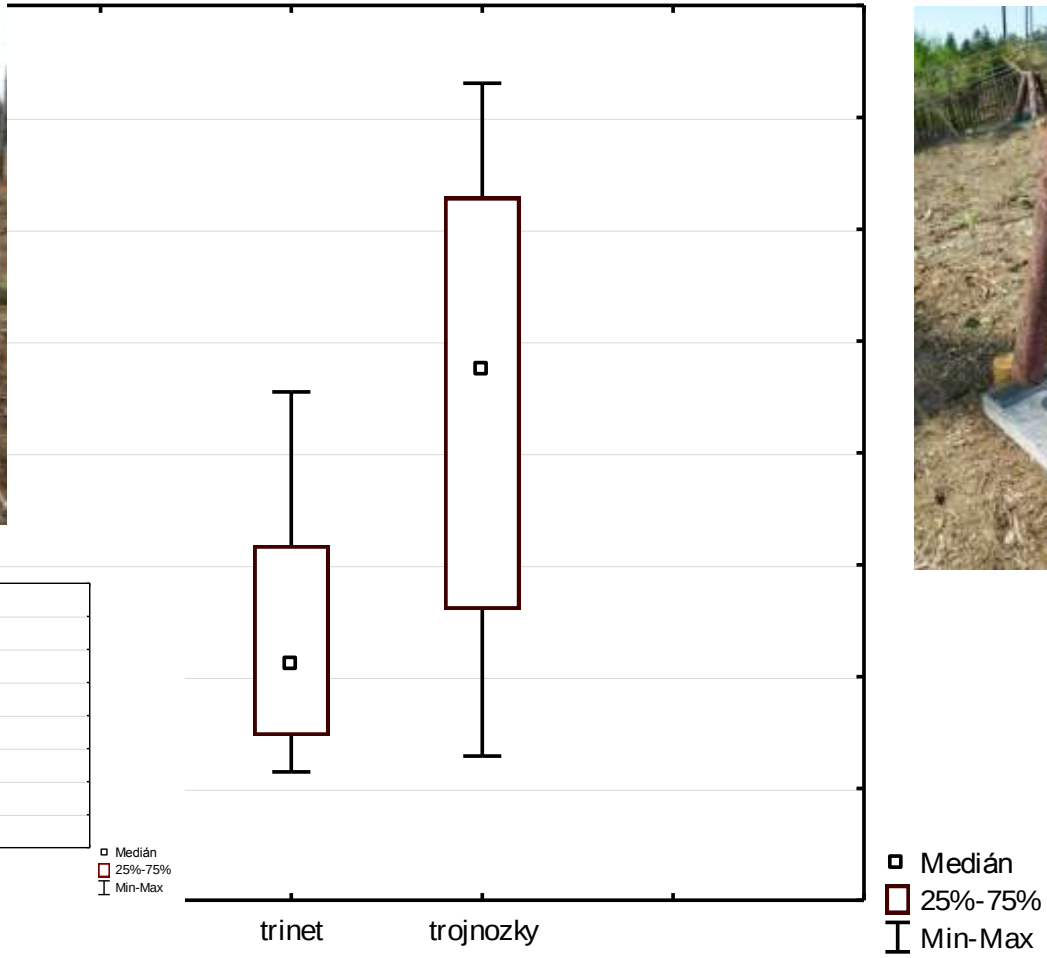
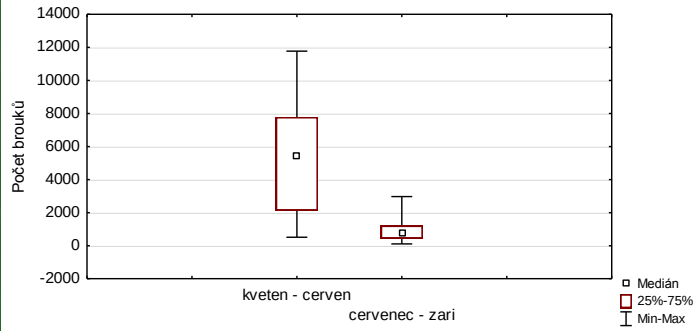


IDU i IT: početnost na jaře>>> létě

Trinety nebo trojnožky?

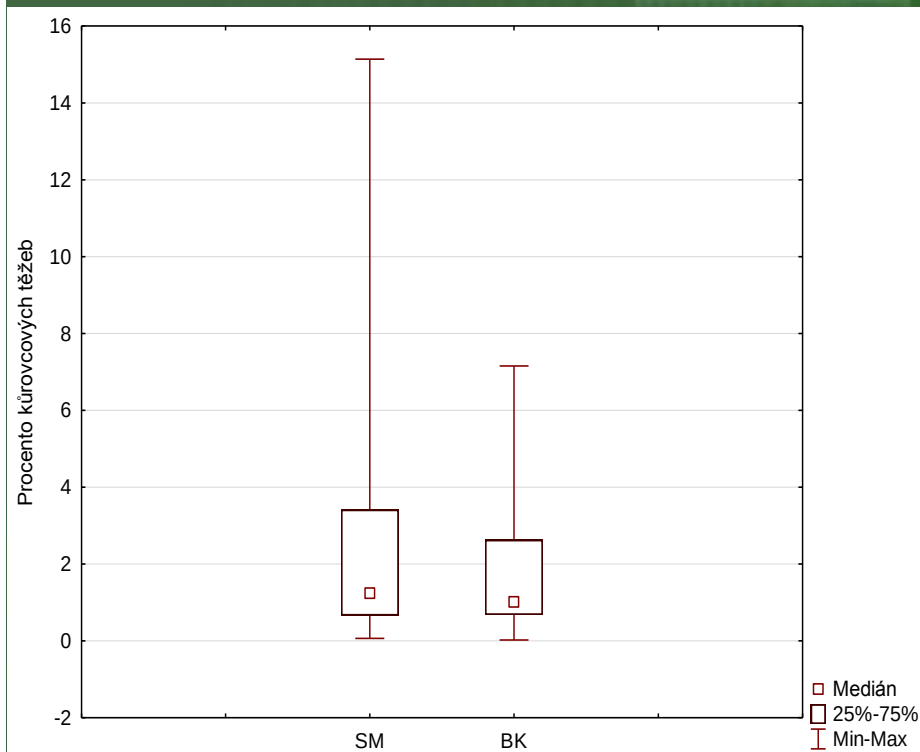
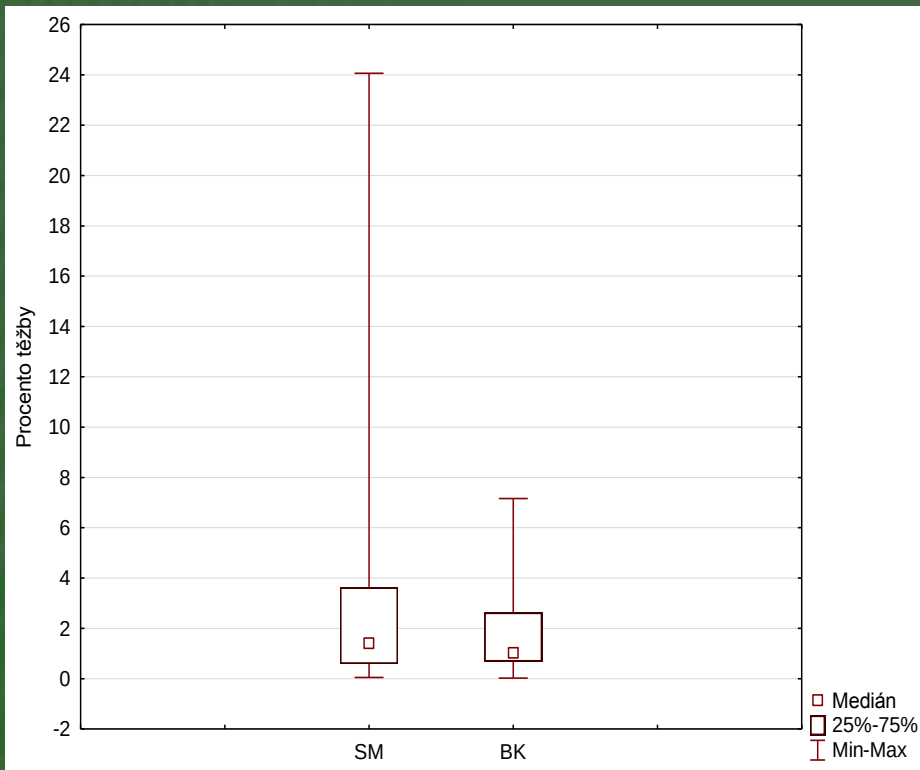


4000



IT: trojnožky>>> Trinety

Ochrání příměs buku napadení smrku?



Podíl kůrovcových těžeb k zásobě porostu ve smrkových (SM) a smíšených porostech (BK) v roce 2013 (květen-říjen)

- starší 60 let
- zastoupení buku 30-50%

DĚKUJI ZA POZORNOST