



Studium struktury společenstev epigeických brouků na výzkumných plochách

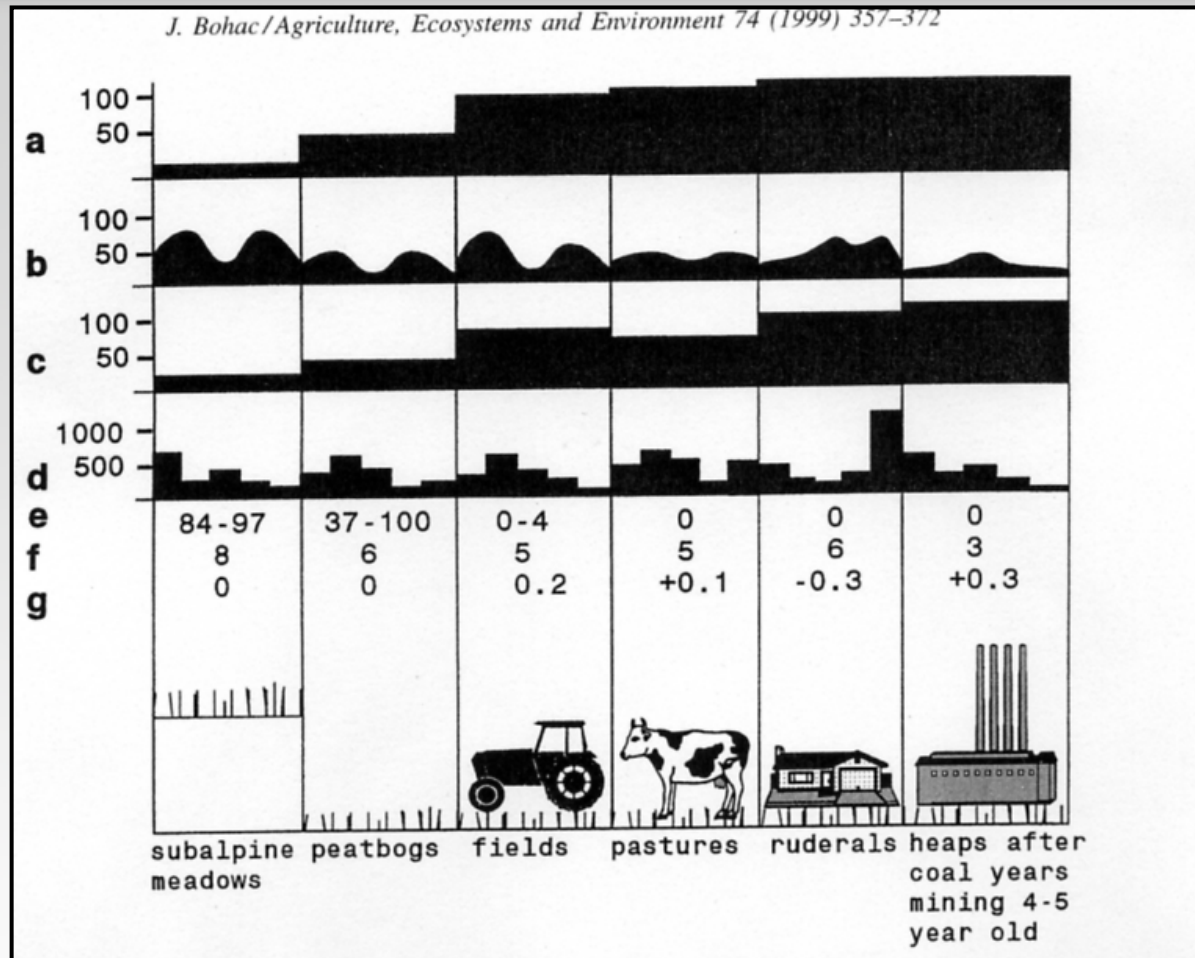
Jaroslav Boháč, Jihočeská univerzita
České Budějovice
30.3. 2016

Cíl výzkumu a metody



- Posoudit vliv managementu na plochách na společenstva vybraných druhů epigeických brouků (střevlíci, drabčící, hrobařící, vrubounovití)
- Stanovení druhové diversity a vyrovnanosti společenstev, dominance druhů
- zastoupení velikostních skupin u dominantních druhů
- antropogenní ovlivnění společenstev

Příklad využití epigeionu, biotický index



Studované plochy



- NPR Děvín-Kotel-Soutěska (Děvín sever a Děvín západ, vždy dvě varianty)
- NP Podyjí - Lokalita Hnanice (dvě varianty)
- CHKO Český kras – tři plochy (CK1 - transekt, CK2 - NPR Karlštejn, dvě varianty, CK3 - NPR Koda – dvě varianty)
- NP Šumava – Plechý, vrcholová a níže položená plocha – vždy dvě varianty

Materiál



Celkem bylo zjištěno 272 druhů a 7558 jedinců

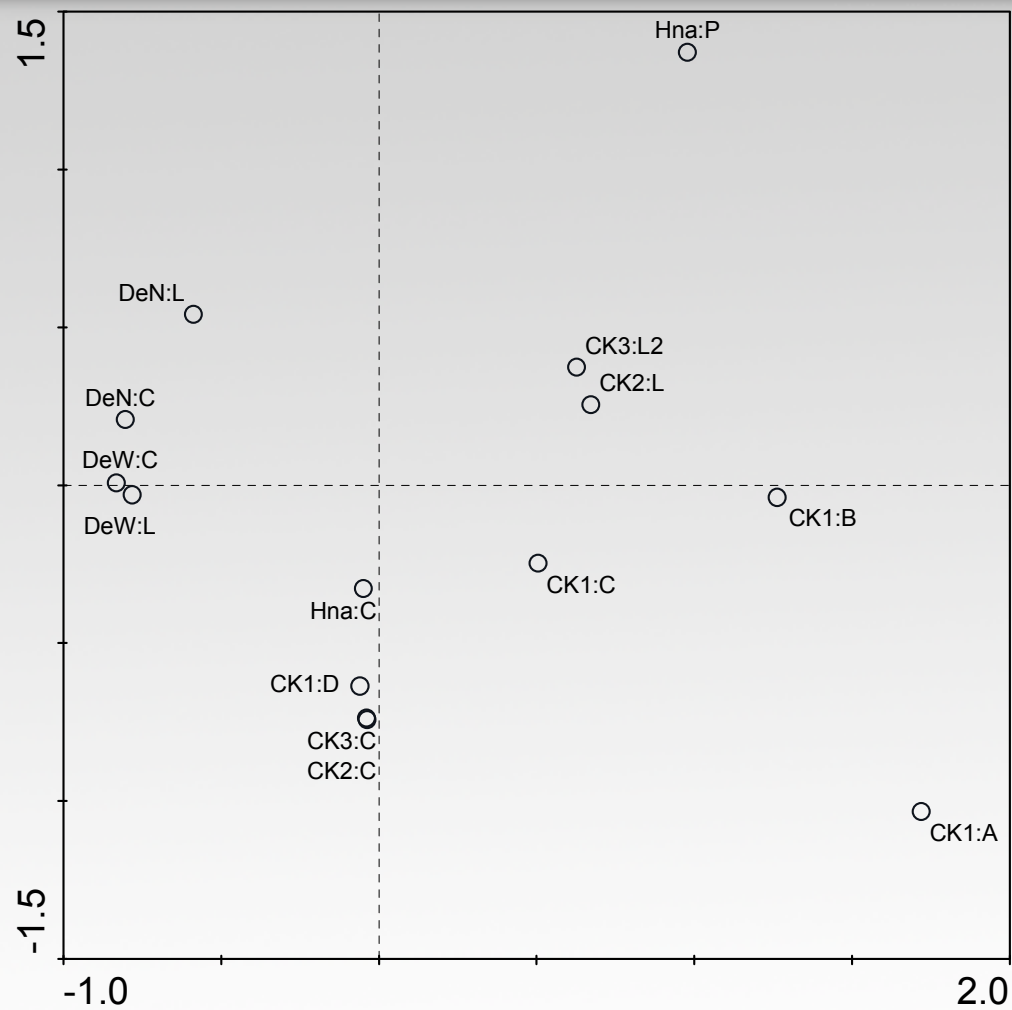


Výsledky



- Společenstva epigeických brouků se v různém stupni lišila na všech studovaných lokalitách.
- V dubových lesích Českého krasu a NP Podyjí se výrazně lišila společenstva lesostepi a lesa

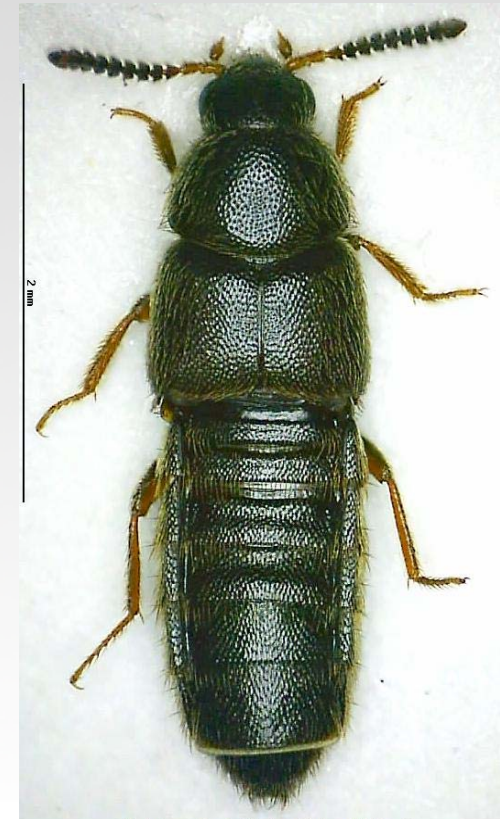
DCA ordinace ploch podle složení společenstev



NPR Děvín-Kotel-Soutěska (I)



Děvín západ – nejmenší rozdíly mezi kontrolní plochou a plochou s managementem, nejvíce životních forem brouků mezi všemi plochami – fungikolové, staré dřevo, hnízda, atd.)



Haploglossa villosula - Ndschn. Grinderwald 'Pilzweg'

NPR Děvín-Kotel-Soutěska (II)



Děvín sever – větší rozdíly mezi kontrolní plochou a plochou s managementem, management více recentní, nižší aktivita nebo absence některých lesních druhů (*Pterostichus oblongopunctatus*).



NP Podyjí - Lokalita Hnanice



- Klíčové druhy, zejména bezobratlých, hrají v ekosystémech stejně významnou roli jako management člověka.
- V našem případě je to úloha velkých a hustých kolonií mravenců rodu *Formica* v NP Podyjí.
- Tito mravenci, kteří jsou mimořádně aktivní a organizovaní predátoři, konkurují dravým epigeickým broukům a mohou je i napadat.
- V těchto lokalitách je jejich aktivita výrazně nižší až nulová.
- Na druhé straně se zvyšuje aktivita myrmekofilních druhů, které patří k nejcitlivějším a nejvíce ohroženým v naší přírodě.

Myrmekofilové



Výsledky - CHKO ČK transekt



- Průběžná změna složení společenstev od lesostepi po ekoton a doubravu
- Hranice nejsou tak ostré jako u pancířníků
- Mnohé lesní druhy jen obtížně pronikají na lesostep a opačně

Lesní a stepní druhy



Tasgius winkleri



©hmyzfoto.cz

Český kras - vliv pastvy



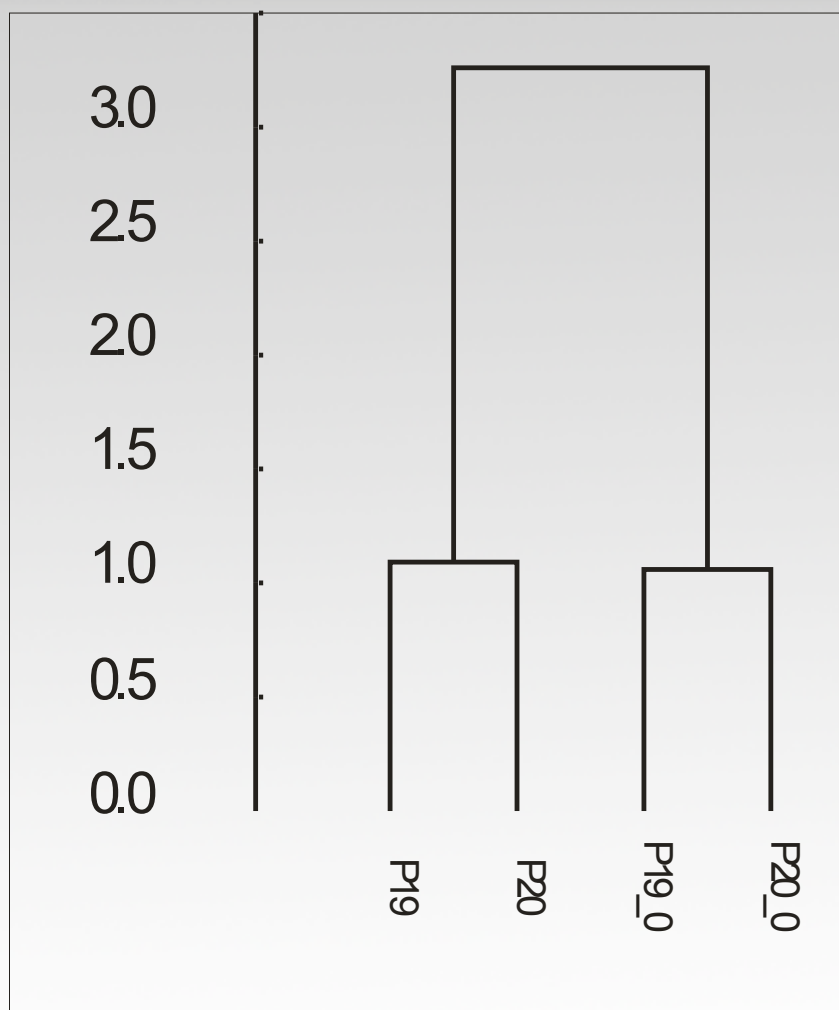
Šumava - Plechý



Vliv managementu lesa na společenstva byl nejvýraznější na Šumavě.



Šumava – Plechý: klasifikace společenstev



Metoda group average, euklidovská distance jako míra nepodobnosti

Horské druhy: *Arpedium brachypterum*,
Quedius punctatellus



ICONOGRAPHIA COLEOPTERORUM
POLONIAE
Copyright © by Lech Borowiec



Závěr – faktory ovlivňující společenstva: 1/ Výška a hustota vegetace



- Epigeičtí bezobratlí jsou velmi citliví na zastínění, které vytváří vegetace.
- Řada lesních druhů není schopna migrovat na otevřené plochy bez zastínění. Vegetace také bezesporu vytváří mikroklima.
- Lesní druhy jsou adaptovány na chladnější a vlhčí mikroklima bez velkých výkyvů.
- Nelesní plochy (lesostep na všech lokalitách kromě Šumavy) a uměle odlesněné plochy na Šumavě mají méně funkcionálních skupin, více antropotolerantních a méně náročnějších druhů.
- Také je zde většina druhů střední a menší velikosti. Často schází velcí predátoři.

Závěr – faktory ovlivňující společenstva: 2/ Plocha lesních a nelesních stanovišť



- Epigeické druhy mají značné migrační schopnosti a jsou schopny migrovat z lesních okrajů a okrajů remízků do otevřených biotopů.
- Jestliže jsou nelesní plochy menší (např. v případě lokality NPR Koda v Českém krasu), je struktura společenstev velmi významně ovlivněna lesními druhy, kteří při noční aktivitě snadno překonají vzdálenost 20-50 m.

Závěr – faktory ovlivňující společenstva: 3/ Klíčové druhy



- Klíčové druhy, zejména bezobratlých, hrají v ekosystémech stejně významnou roli jako management člověka.
- V našem případě je to úloha velkých a hustých kolonií mravenců rodu *Formica* v NP Podyjí.
- Dalším klíčovým druhem bezobratlých je lýkožrout smrkový na šumavských lokalitách.
- Vznik mrtvého lesa mimořádně zvyšuje biodiverzitu zejména dravých, podkorních druhů (i mezi epigeickými druhy žijícími na padlých a rozkládajících se kmenech), fungikolů a humikolů.

Závěr – faktory ovlivňující společenstva: 4/ Management – prosvětlení lesa



- Management lesa je další z významných faktorů ovlivňujících strukturu společenstev.
- Obecně lze na základě výsledků této studie konstatovat, že v lesních biotopech se vyskytuje více druhů a je tam větší funkcionální biodiversita.
- Převládají zde náročnější druhy citlivější k antropogenním vlivům.
- Umělé prosvětlení lesa nezvyšuje biodiverzitu epigeických brouků na studovaných plochách doubrav.
- Jiná situace vzniká u lesa činností lýkožrouta smrkového (lokalita Plechý), kde odumřením stromového patra dochází k výraznému zvýšení počtu druhů a funkcionálních skupin, protože vznikají další ekologické niky pro druhy (subkortikální druhy, druhy žijící v mrtvém dřevě, mykofágní druhy, atd.).

Závěr – faktory ovlivňující společenstva:

5/ Pastva



- Významný vliv na epigeické druhy, zejména nelesních ploch, má pastva.
- Zvyšuje diversitu epigeických brouků, zejména koprofágů a na ně vázaných predátorů (např. drabčící).
- Tyto druhy nejsou schopné bez pastvy přežít.