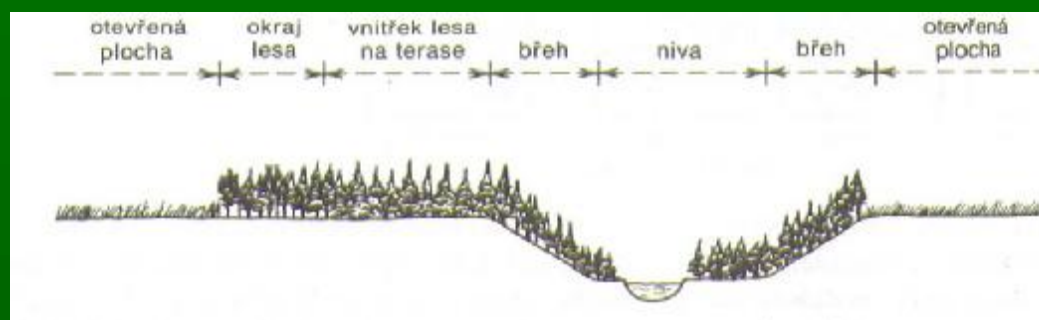
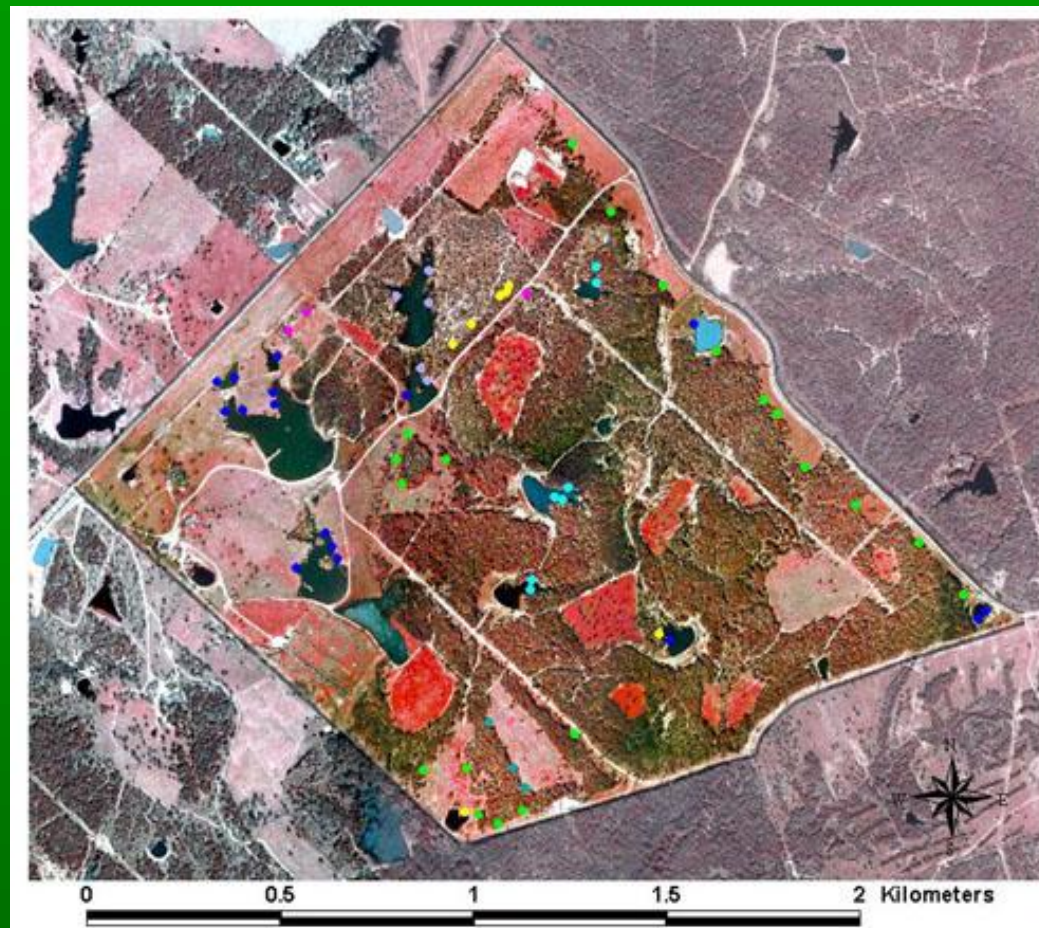


# Struktura krajiny

- krajina jako strukturovaný prostor; pohyb v krajině, tok genů, změna, dynamika
- uvést hlavní principy, výhody a potencionální nevýhody ÚSES
- objasnit význam koridorů a upozornit na možné problémy vztahující se k jejich funkčnímu zapojení do systému.



# Struktura krajiny

Krajinná struktura:

uspořádání prvků a složek v krajině a vazeb mezi nimi, které vytvářejí z krajiny komplex (celek).

Vzájemné působení abiotických, biotických a socioekonomických prvků a složek.



# Struktura krajiny: „ The Patch-corridor-matrix Model“

## 3 základní složky krajinné struktury:

- 1) plošného charakteru = ploška (*patch*); plošný, nelineární element povrchu země (krajiny), svým vzhledem se nápadně liší od svého okolí (např. rybník, louka, lesík, skalní výchoz, nevyužívaná lada, starý ovocný sad, ale i vesnice, pískovna apod.). Velká rozmanitost - velikosti, tvaru, původu, ostrosti hranic (kontrastu), stáří a dynamiky vývoje. Na pozadí krajinné matrice se dobře se interpretují na leteckých snímcích.
- 2) nebo výrazně protáhlého charakteru – koridor (*corridor*).
- 3) v krajině převažující (většinou souvislá) plocha zvaná matrice (*matrix*), tj. nejvíce zastoupený a zároveň prostorově nejpropojenější (nejspojitější) typ krajinné složky, který hraje dominantní roli ve fungování krajin (tj. v tocích energie, látek a organismů). Zbývající dvě krajinné složky obklopuje.





## Struktura krajiny: „ The Patch-corridor-matrix Model“

koridor (*corridor*), krajinná složka výrazně protáhlého charakteru – úzké a výrazně protáhlé pruhy krajiny, které se na obou stranách liší od krajinné matrice.



# Struktura krajiny: „ The Patch-corridor-matrix Model“

## Krajinné elementy (složky)

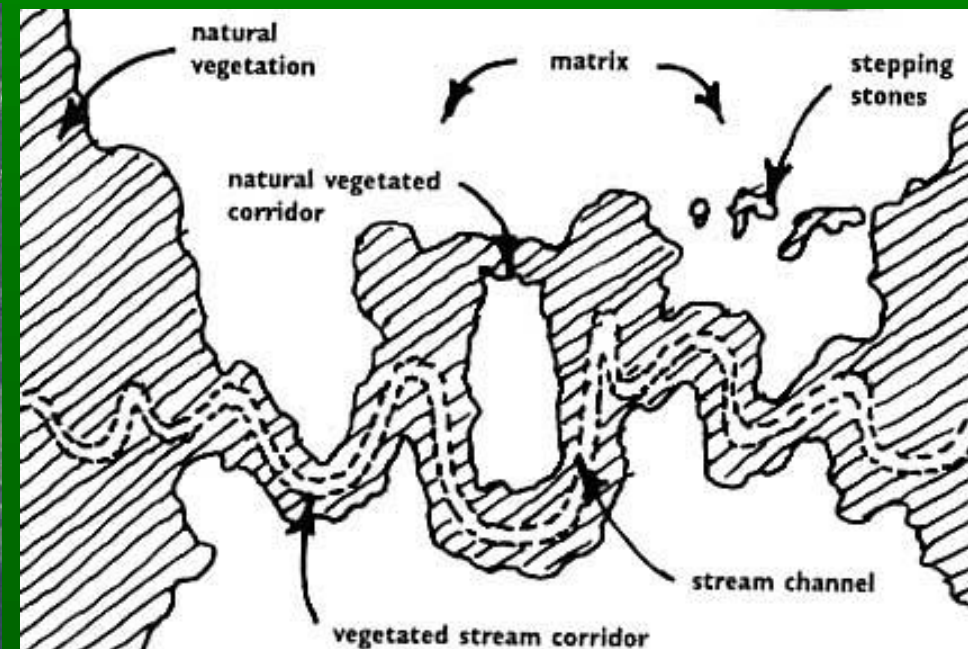
- krajinná matrice (matrix)
- krajinné enklávy- plošky (patches)
- krajinné koridory (corridors)
- sítě (networks)

analogie ÚSES

biocentra

biokoridory,

interakční prvky



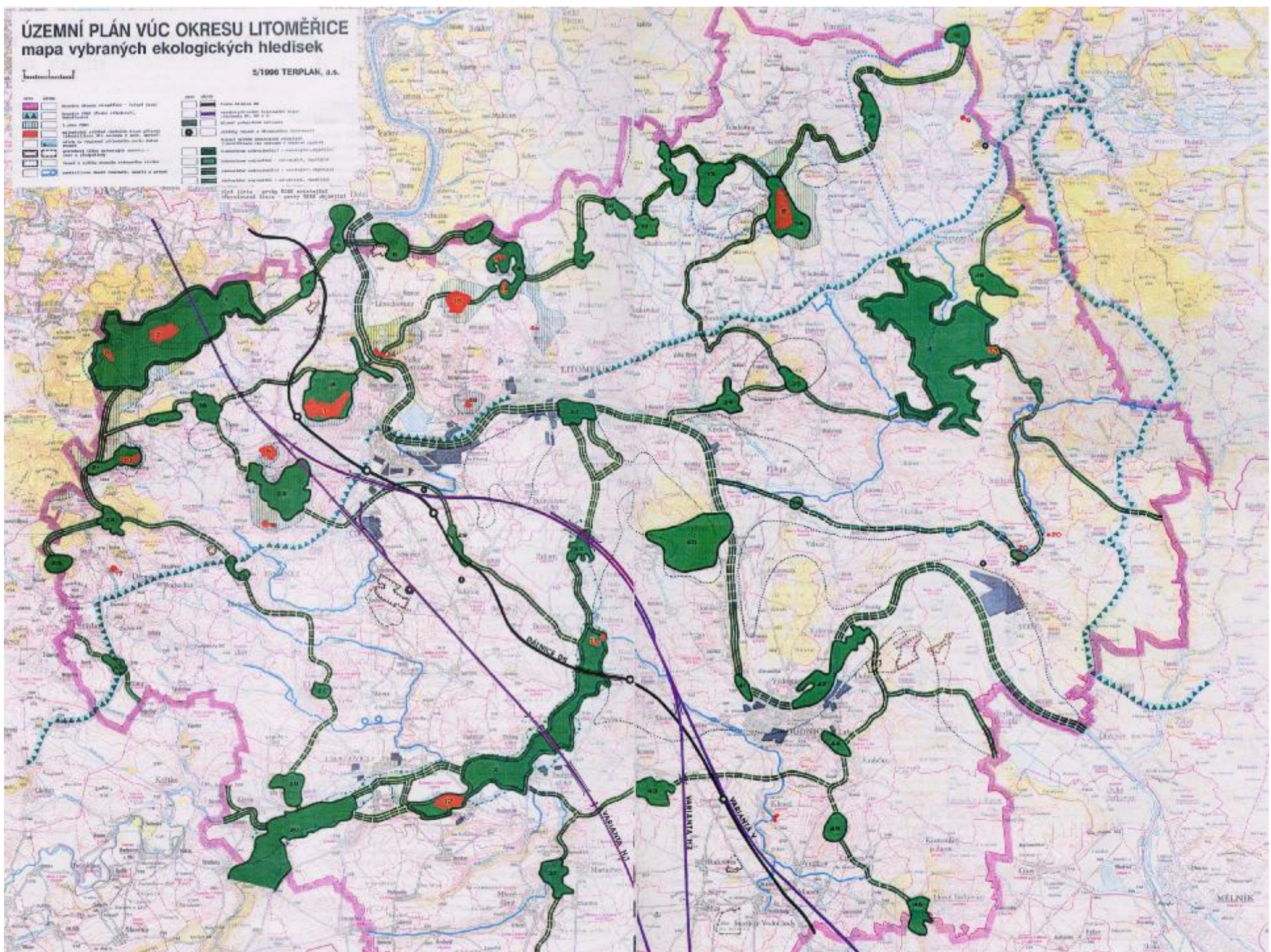


# ÚZEMNÍ PLÁN VÚC OKRESU LITOMĚŘICE mapa vybraných ekologických hledisek

Integrovaná

5/1900 TERPLAN, a.s.

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>územní plán<br/>územní plán s územní studijní mapou<br/>územní plán s územní studijní mapou a územní studijní mapou<br/>územní plán s územní studijní mapou a územní studijní mapou a územní studijní mapou<br/>územní plán s územní studijní mapou a územní studijní mapou a územní studijní mapou a územní studijní mapou<br/>územní plán s územní studijní mapou a územní studijní mapou a územní studijní mapou a územní studijní mapou a územní studijní mapou</p> | <p>územní plán<br/>územní plán s územní studijní mapou<br/>územní plán s územní studijní mapou a územní studijní mapou<br/>územní plán s územní studijní mapou a územní studijní mapou a územní studijní mapou<br/>územní plán s územní studijní mapou a územní studijní mapou a územní studijní mapou a územní studijní mapou<br/>územní plán s územní studijní mapou a územní studijní mapou a územní studijní mapou a územní studijní mapou a územní studijní mapou</p> |
|--|--|--|

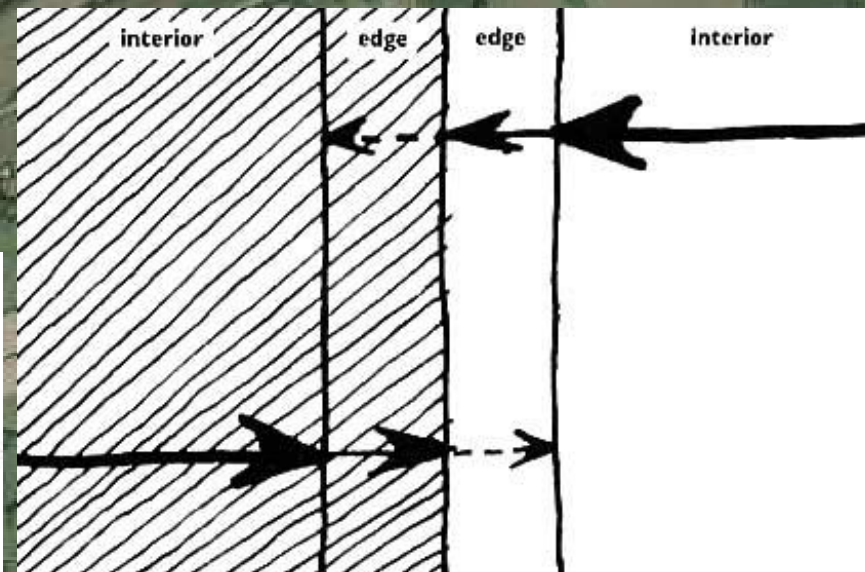




# Krajinné koridory (corridors)

plní v krajině specifické funkce:

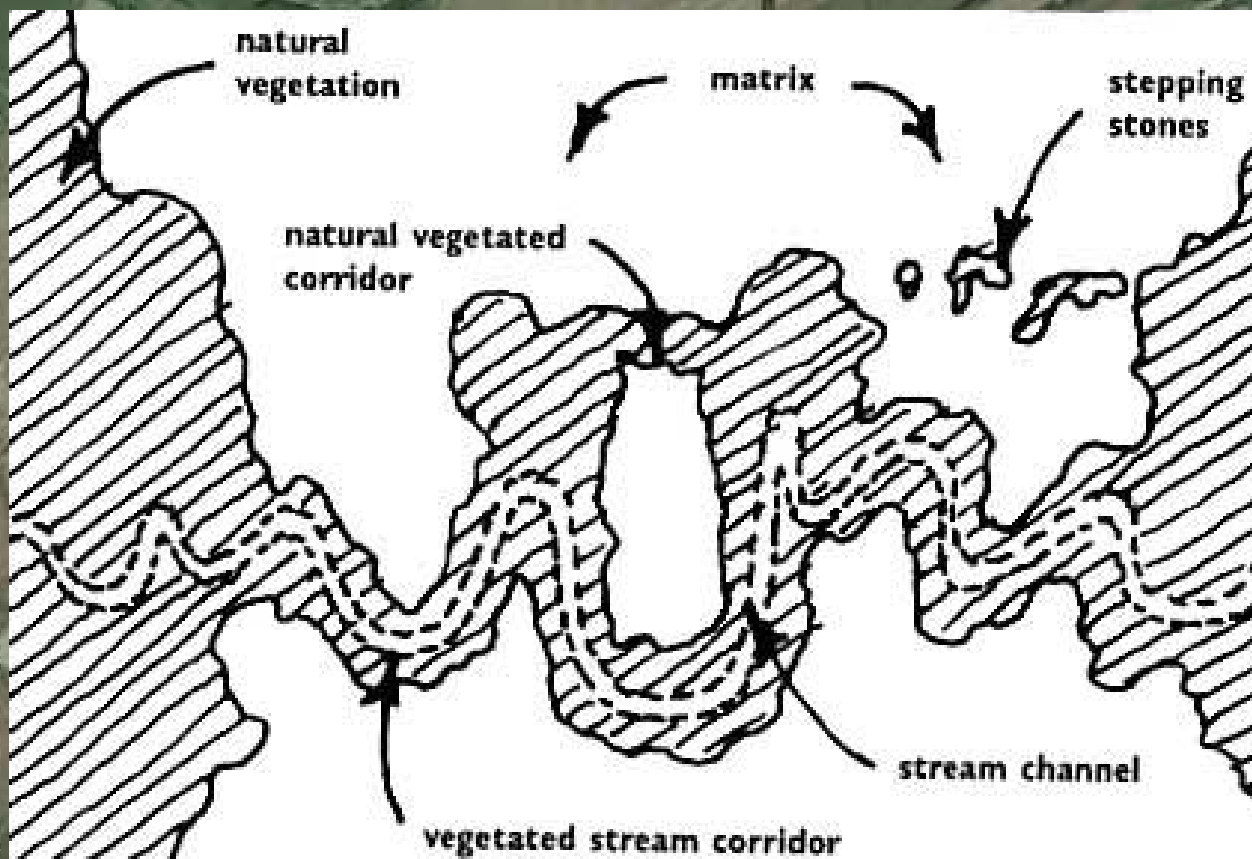
- umožnění a usměrnění pohybu ekologických objektů v krajině
- bariérový, případně selektivně bariérový (filtrační) účinek



# Krajinné koridory (corridors)

plní v krajině specifické funkce:

- působení na okolní matici, od níž se koridor výrazně odlišuje
- poskytuje útočiště, případně i trvalé existenční podmínky některým druhům bioty.





# Krajinné koridory (corridors): členění

A: Podle vzniku  
Koridory zbytkové  
např. břehové porosty podél vodního toku, zbytek z původního luhu; pásy lesa -  
výsledek rozsáhlé plošné těžby.



# Krajinné koridory (corridors): členění

A: Podle vzniku  
Koridory zdrojů prostředí  
např. pásy vegetace vyvinuté podél vodního toku nejčastěji v kaňonovitém nebo  
obecně v úzkém zařízlém údolí; tzv. galeriový les v polopoušti, pobřežní pás.





# Krajinné koridory (corridors): členění

A: Podle vzniku

Koridory pěstované

např. větrolamy, aleje stromů, vegetace zídek tvořících hranice pozemků, živé ploty, doprovodné a protihlukové pásy okolo komunikací, umělé výsadby dřevin v pásmech hygienické ochrany, mysliveckých remízích, aj.

Koridory efemerní

např. vzniklé v důsledku sezónního pohybu velkých kopytníků (za vodou, pastvou); obojživelníků (rozmnožování); koridory tahu ptactva mezi letními hnízdišti a zimovišti; pohyb při expanzi druhu.



0 300 600 900 1200 m

# Krajinné koridory (corridors): členění

Podle šířky, resp. poměru vnitřku k okraji (ekotonový efekt)

- Koridory liniové
- jejich šířka je tak malá, že u nich dominují jen okraje (ekotony)
- Koridory pásové
- umožňují existenci vnitřního prostředí (tzv. vnitřku), od okrajů se odlišují mimo jiné výskytem druhů vnitřku

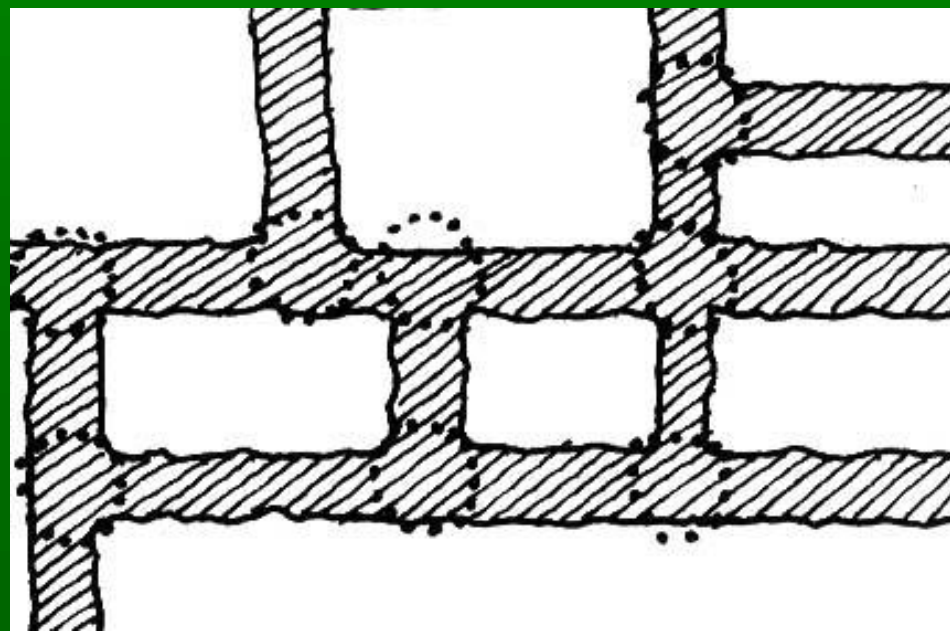




## Krajinné koridory (corridors): charakter

Šířka koridoru je za normálních přírodních okolností v podélném směru proměnlivá: **rozšířená místa - uzly (nody; nodes)**, které nabývají až charakteru plošek.

Významné je zjištění přítomnosti uzlů (nodů) a vzájemného poměru nodů k internodálním úsekům koridoru.

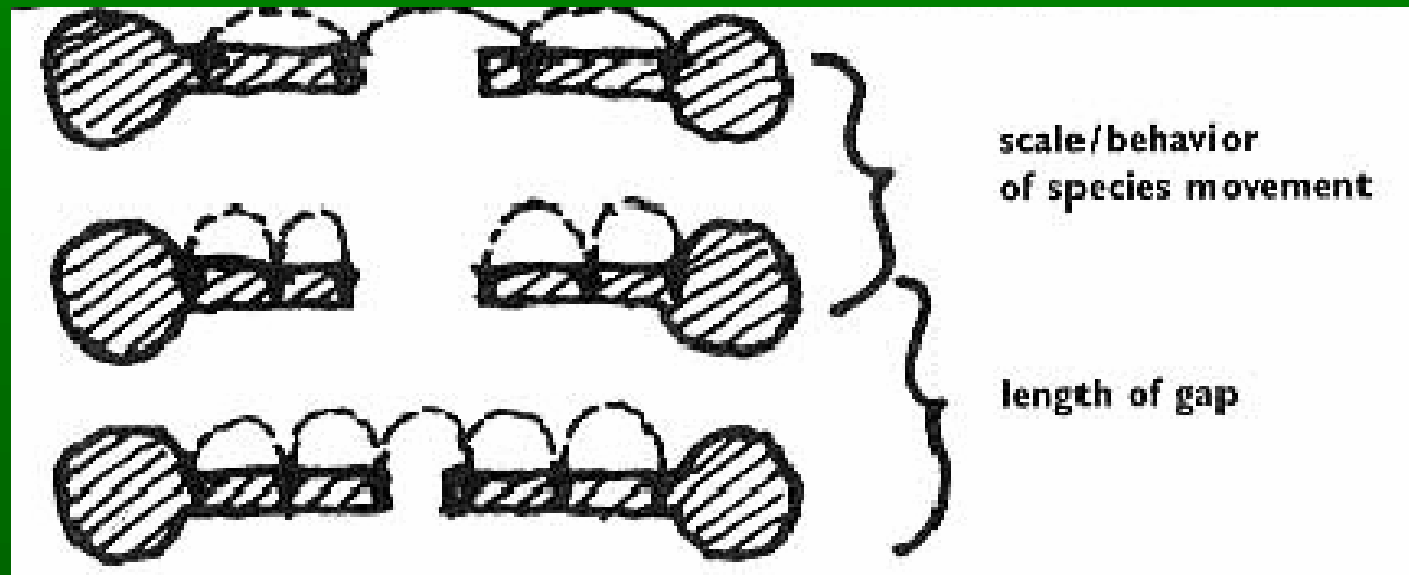


# Krajinné koridory (corridors): charakter

Šířka koridoru je za normálních přírodních okolností v podélném směru proměnlivá:

**Díry (gaps)** jsou naproti tomu místa, kde je **koridor zcela přerušen**. Významné je zjištění velikosti děr, tj. délky těchto přerušení, a jejich rozmístění, resp. agregace, a také ekologický charakter území mezi dírami.

Přítomnost rozšířených a zúžených míst ovlivňuje ekologickou spojitost (connectivity) koridoru.





## Krajinné koridory (corridors): specifické funkce

5 základních funkcí v krajině: funkce stanoviště, cesty (vodiče, kolektoru), filtru, zdroje a propadu

- umožnění a usměrnění pohybu ekologických objektů v krajině
- propojení krajinných enkláv
- bariérový, případně selektivně bariérový (filtrační) účinek
- působení na okolní matici, od níž se koridor výrazně odlišuje
- poskytuje útočiště, případně i trvalých existenčních podmínek některým druhům bioty.



# Hranice společenstev: Ekotony

Lemová společenstva, přechodová pásma Na rozhraní dvou a více biocenóz zóny „rychlé výměny druhů“ podél gradientu

- druhy obou společenstev
- specifické ekotonové druhy

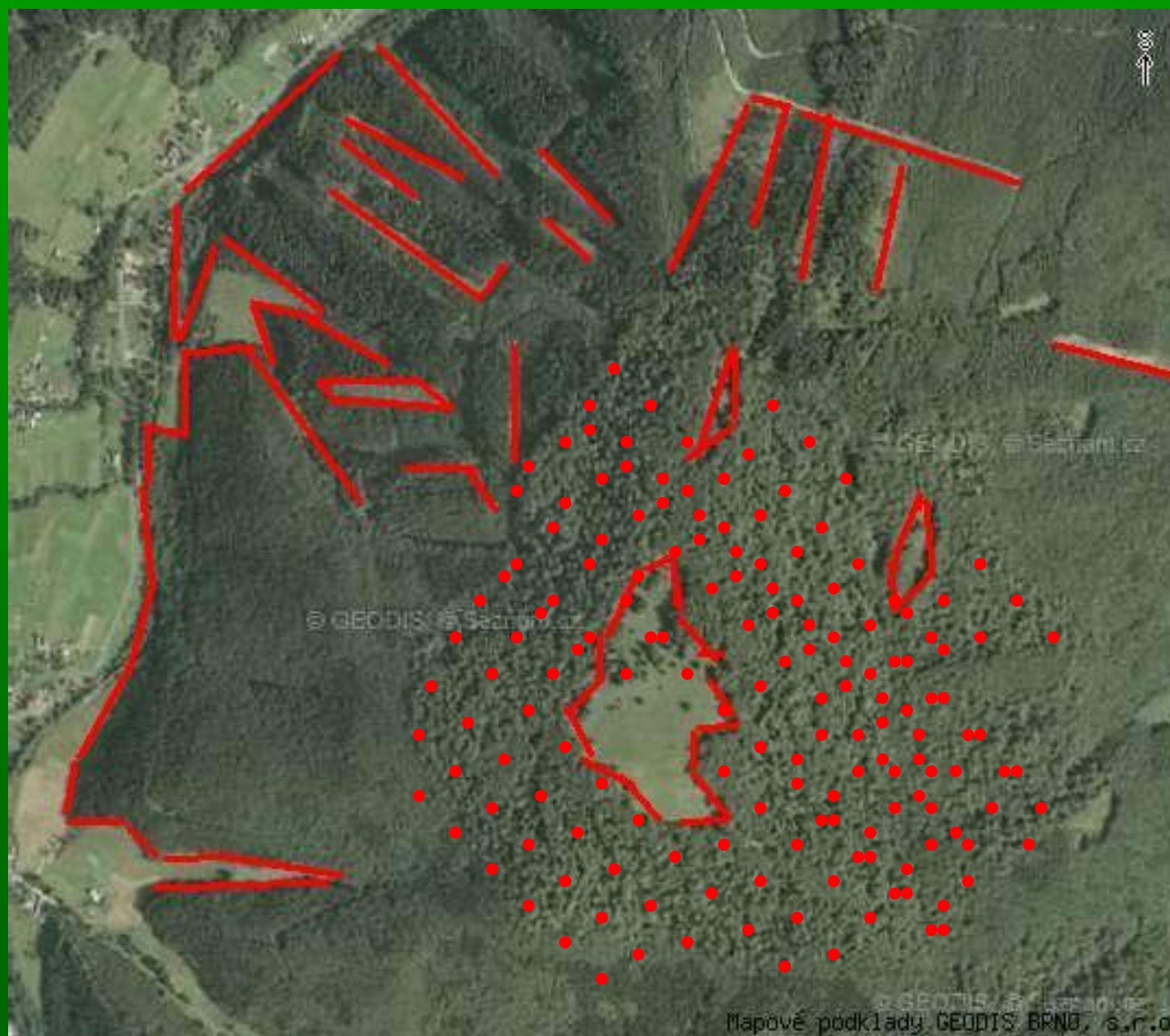




# Hranice společenstev: Ekotony



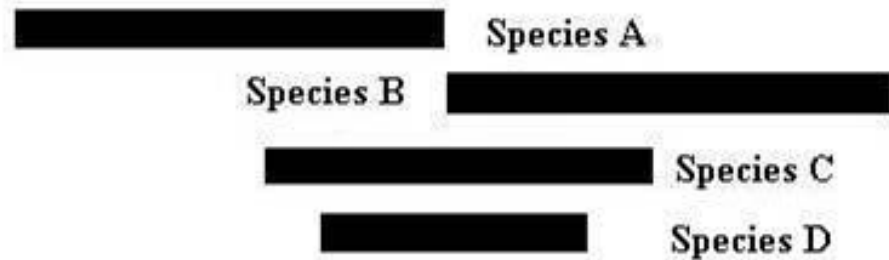
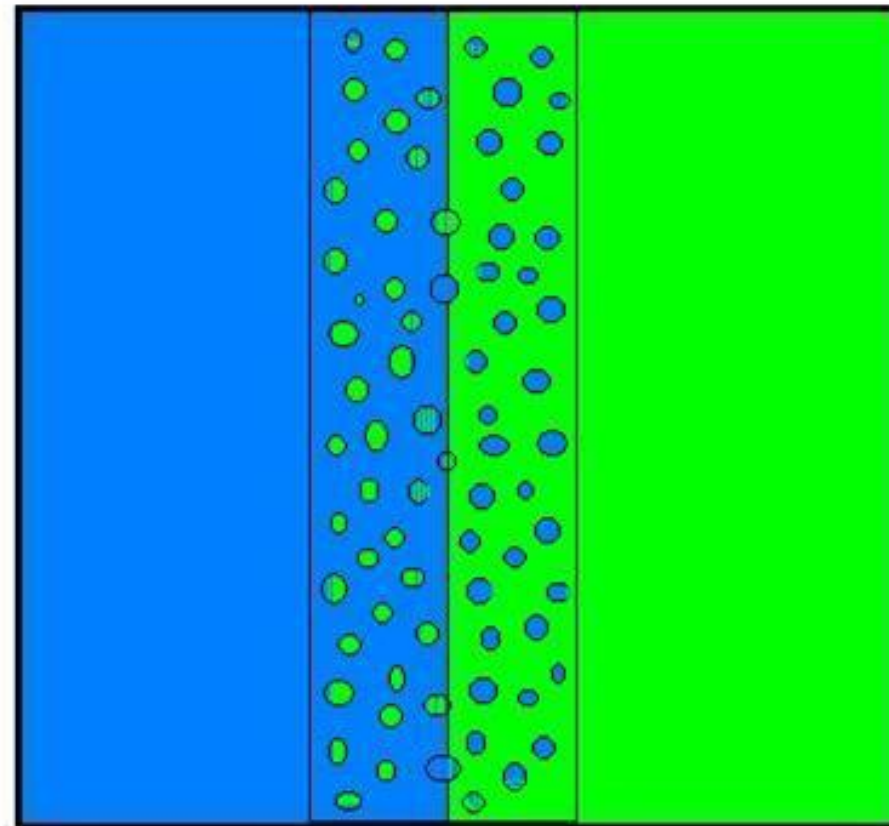
# Hranice společenstev: Ekotony





# Hranice společenstev: Ekotony

- druhy obou společenstev
- specifické ekotonové druhy



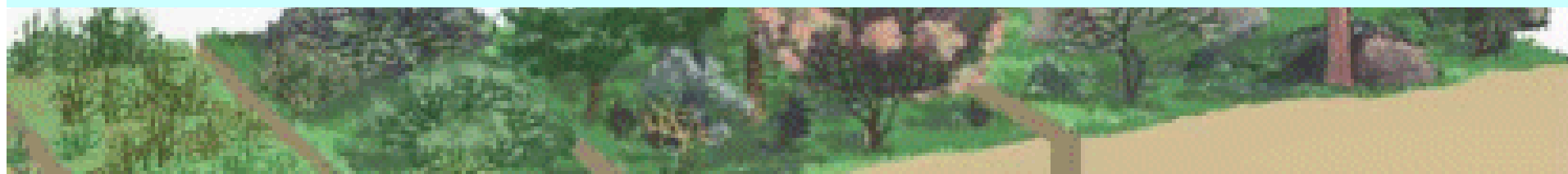
# Ekotony

Člověk? ...ekotonový druh...



## Okrajový efekt (edge effects):

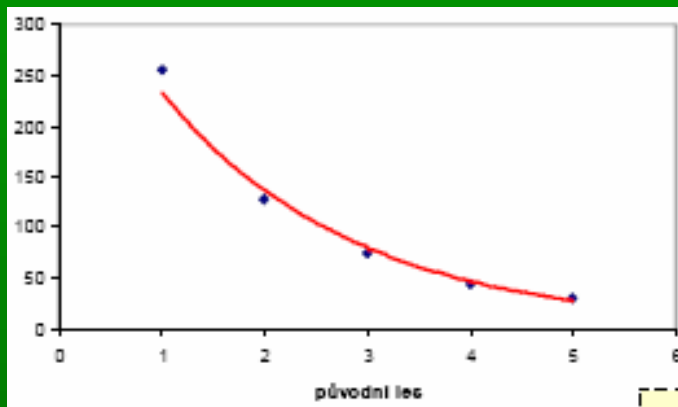
šíření atropo-filních (-indiferentních) druhů rostlin		
nárůst padlých stromů v důsledku otevření porostu		
změny v ornitocenózách		
větší kolísání teplot		
Nižší hustota olistění		
nižší půdní vlhkost		
změny druhového spektra bezobratlých v opadu		
šíření atropo-filních (-indiferentních) druhů brouků		
šíření atropo-filních (-indiferentních) druhů motýlů		
0	50	100
		150
		200
		250
		(vzdálenost od okraje v m)
ekoton		vnitřní prostředí lesa





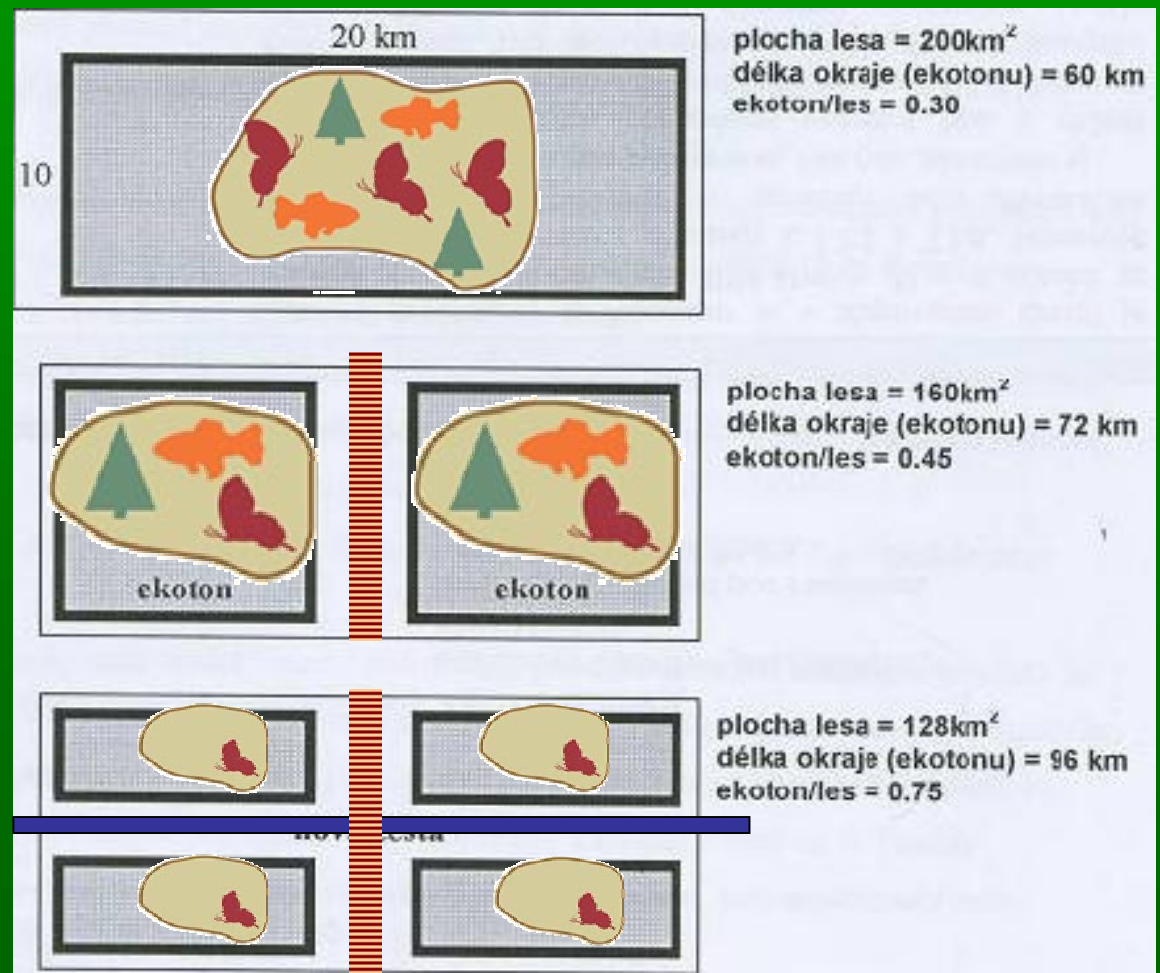
# Hranice společenstev: Ekotony, fragmentace

okrajové efekty (edge effects): komplex změn biotického i abiotického charakteru, v lese až do hloubky 250 m (výkyvy, resp. změny v množství dopadajícího světla, teplotě, vlhkosti, rychlosti větru, z okolí do lesního prostředí změny v druhovém spektru, šíření antropofilních a antropoidiferentních druhů, vymizení některých stínobytných organismů.



Exponenciální závislost poměru plochy lesa a ekotonu

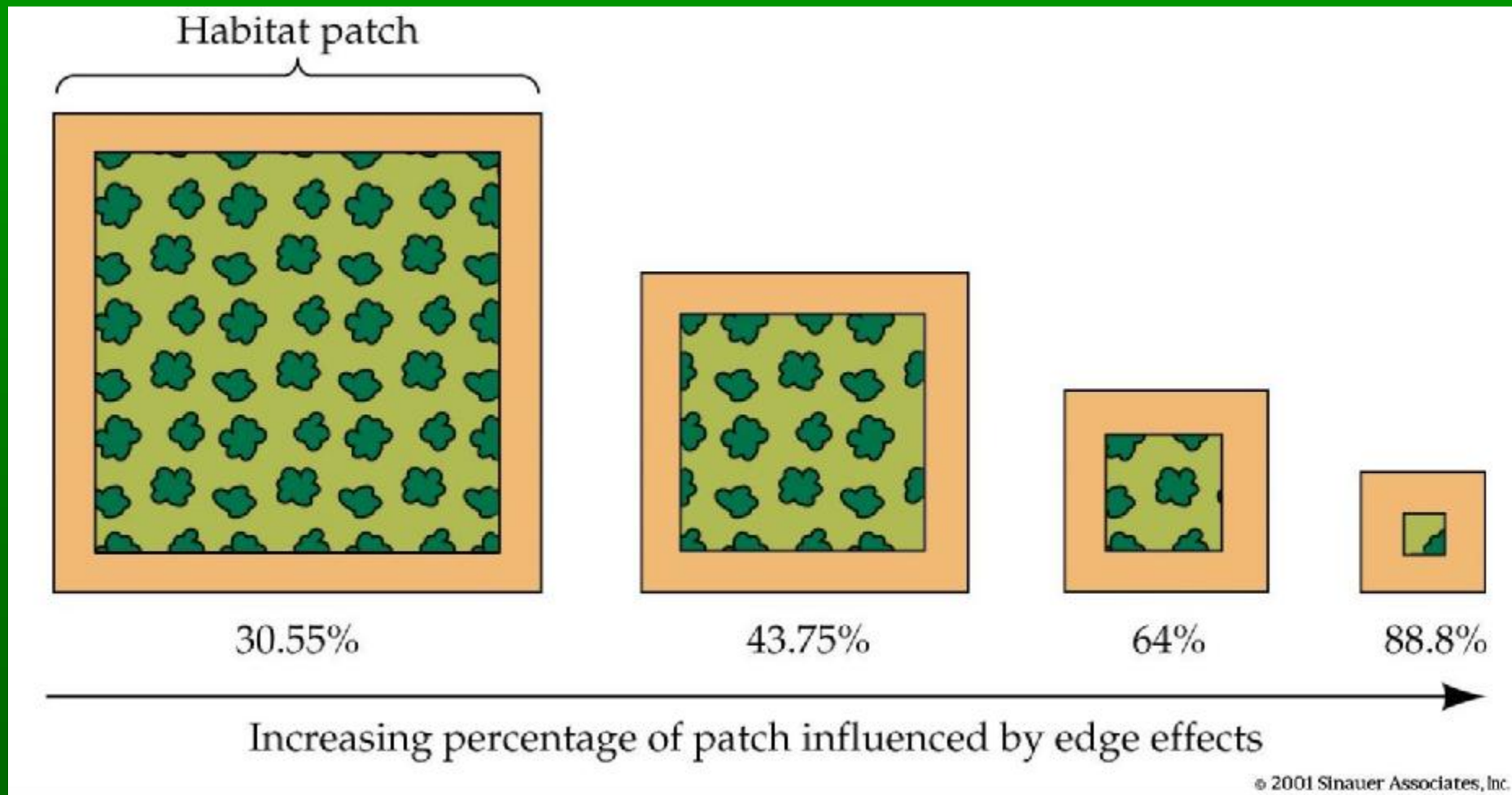
náměst. ředit. st. fondu  
dopr. infr.: „Neznám žádný  
případ, ani u nás doma ani  
v zahraničí, že by se  
krajina poškodila tím, že  
přes ni prochází dálnice.“  
(Zelená perla roku 2002)



# Hranice společenstev: Ekotony, fragmentace

okrajové efekty (edge effects)

Velikost plochy ekotonových společenstev závisí na velikosti a také na tvaru krajinných prvků (Míchal 1994).



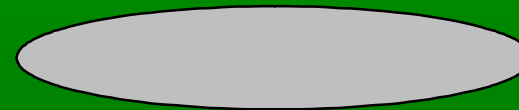
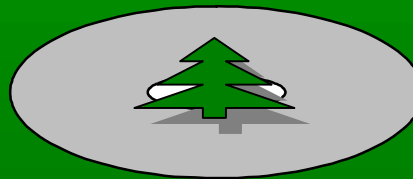
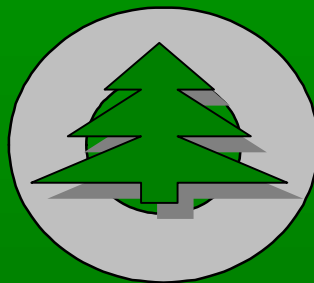


## Hranice společenstev: Ekotony, fragmentace

okrajové efekty (edge effects): důsledky pro ÚSES

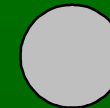
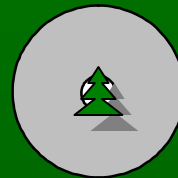
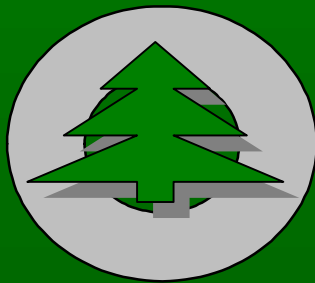
Velikost plochy ekotonových společenstev závisí na velikosti a také na tvaru krajinných prvků (Míchal 1994).

**Poměry ploch vnitřního prostředí a ekotonů v závislosti na tvaru**



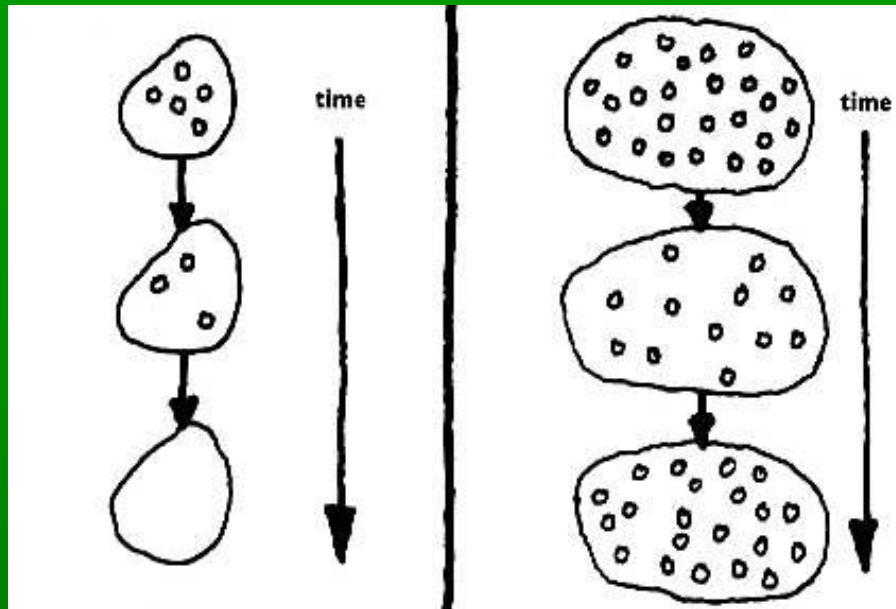
Biocentra

**Poměry ploch vnitřního prostředí a ekotonů v závislosti na velikosti**

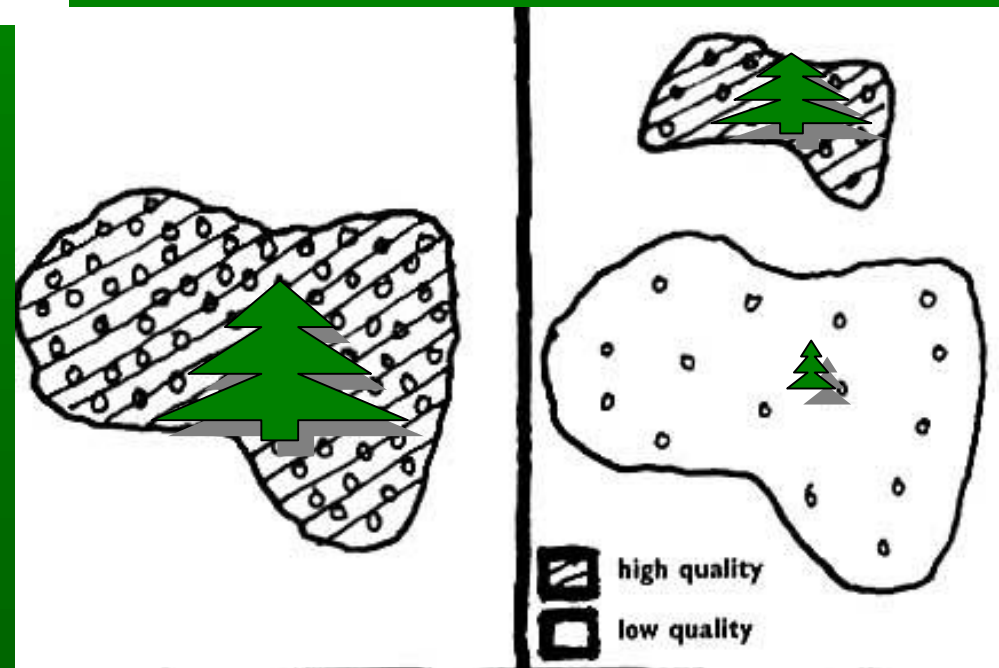


Pozn.: Šedě je označeno ekotonové společenstvo, bíle vnitřní prostředí.

# Biocentra: velikost vs. kvalita



Biocentra



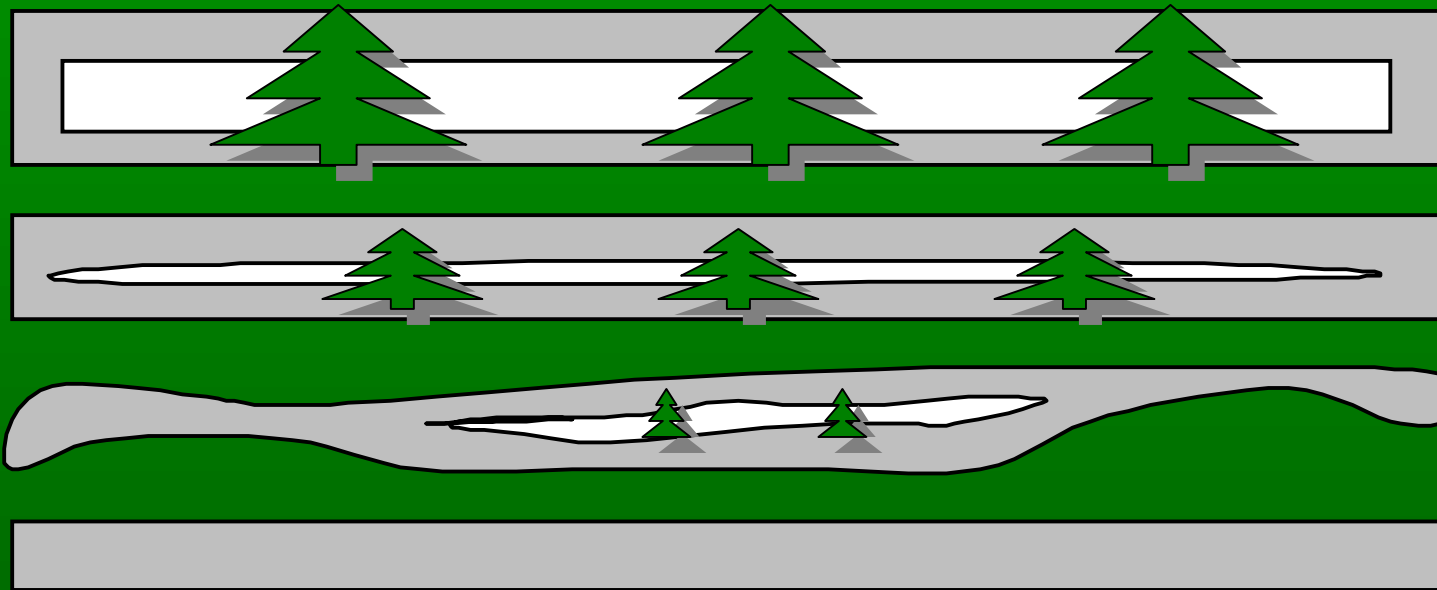


## Hranice společenstev: Ekotony, fragmentace

okrajové efekty (edge effects): **důsledky pro ÚSES**

Velikost plochy ekotonových společenstev závisí na velikosti a také na tvaru krajinných prvků (Míchal 1994).

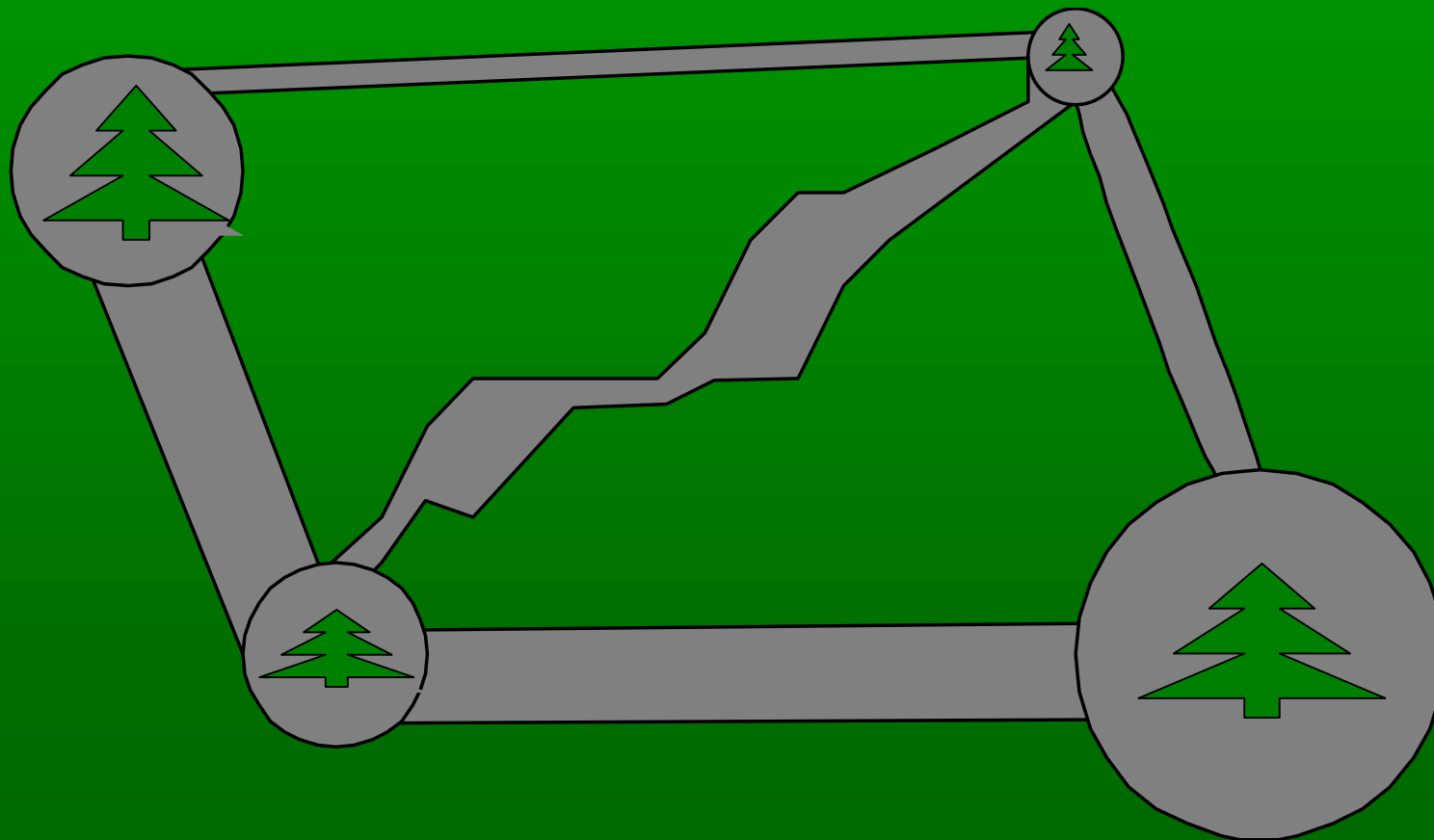
### Biokoridory



Jaký konkrétní význam mají pro funkční využití biokoridorů jejich prostorové parametry (především minimální šířka)?

## Hranice společenstev: Ekotony, fragmentace

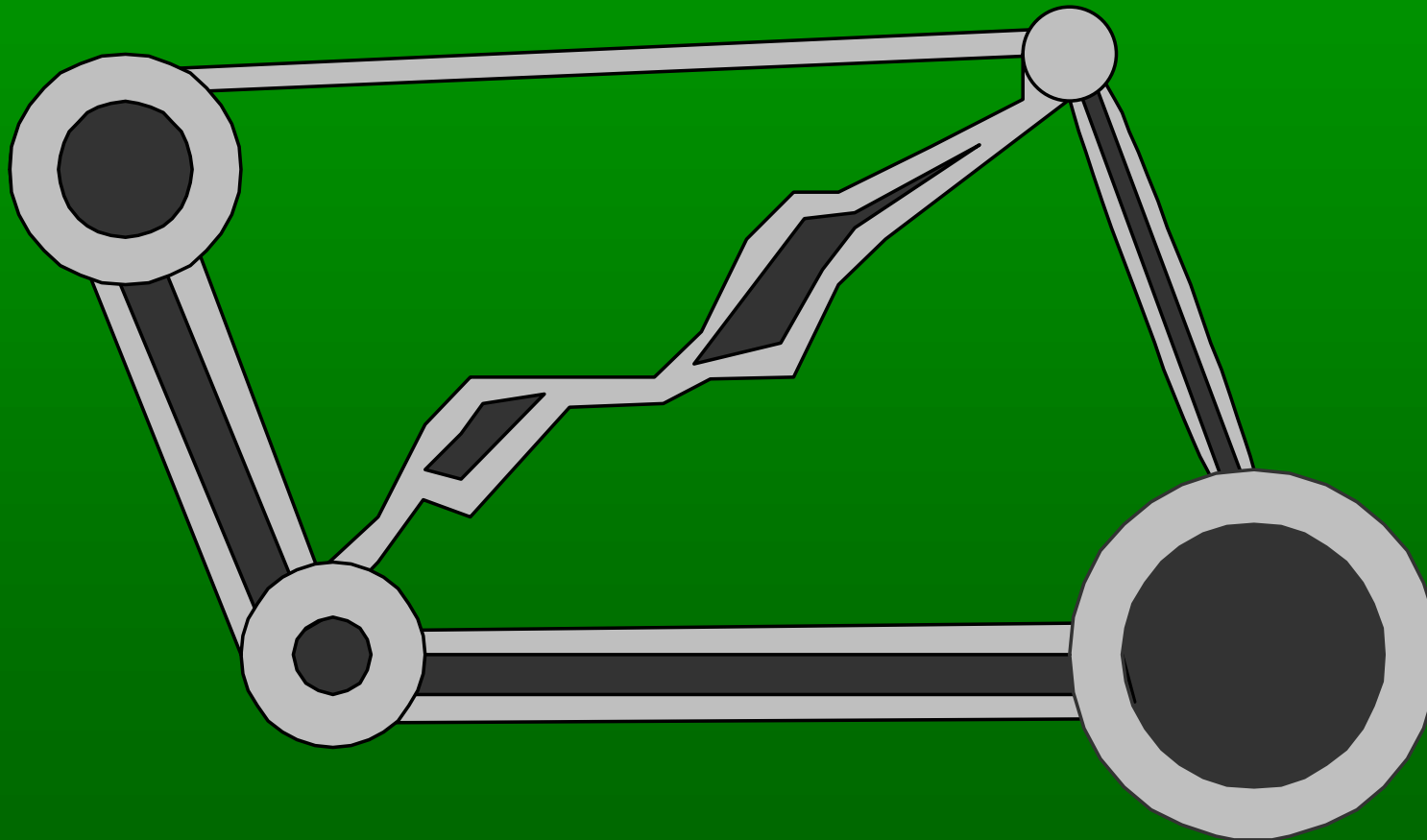
Porovnání mapového vymezení a skutečného zastoupení cílového lesního společenstva v hypotetickém místním ÚSES (Poměry ploch vnitřního prostředí a ekotonů v závislosti na tvaru a velikosti prvku)



Zobrazení v mapě plánu ÚSES (tmavě šedě je označena plocha lesních porostů dle projektu)

## Hranice společenstev: Ekotony, fragmentace

Porovnání mapového vymezení a skutečného zastoupení cílového lesního společenstva v hypotetickém místním ÚSES (Poměry ploch vnitřního prostředí a ekotonů v závislosti na tvaru a velikosti prvku)

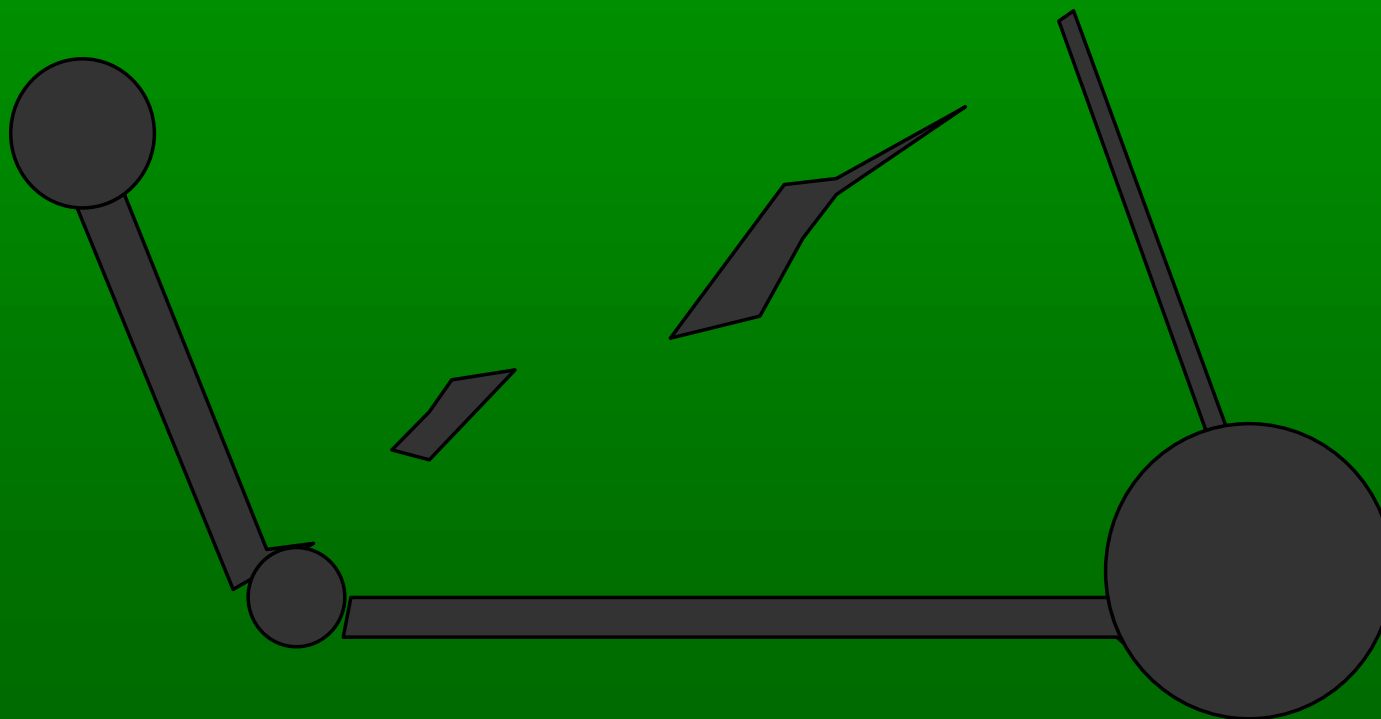


Rozlišení společenstev ekotonů a vnitřního prostředí lesa (šedě jsou označena ekotonová společenstva, černě vnitřní prostředí, tzn. skutečná plocha lesního biotopu bez ekotonů)



## Hranice společenstev: Ekotony, fragmentace

Porovnání mapového vymezení a skutečného zastoupení cílového lesního společenstva v hypotetickém místním ÚSES (Poměry ploch vnitřního prostředí a ekotonů v závislosti na tvaru a velikosti prvku)



Skutečná plocha lesních biotopů (bez ekotonů) chráněných místním ÚSES a jejich propojení (černě jsou vyznačeny plochy vhodné pro druhy vlastní vnitřnímu prostředí lesa)

# Tok genů

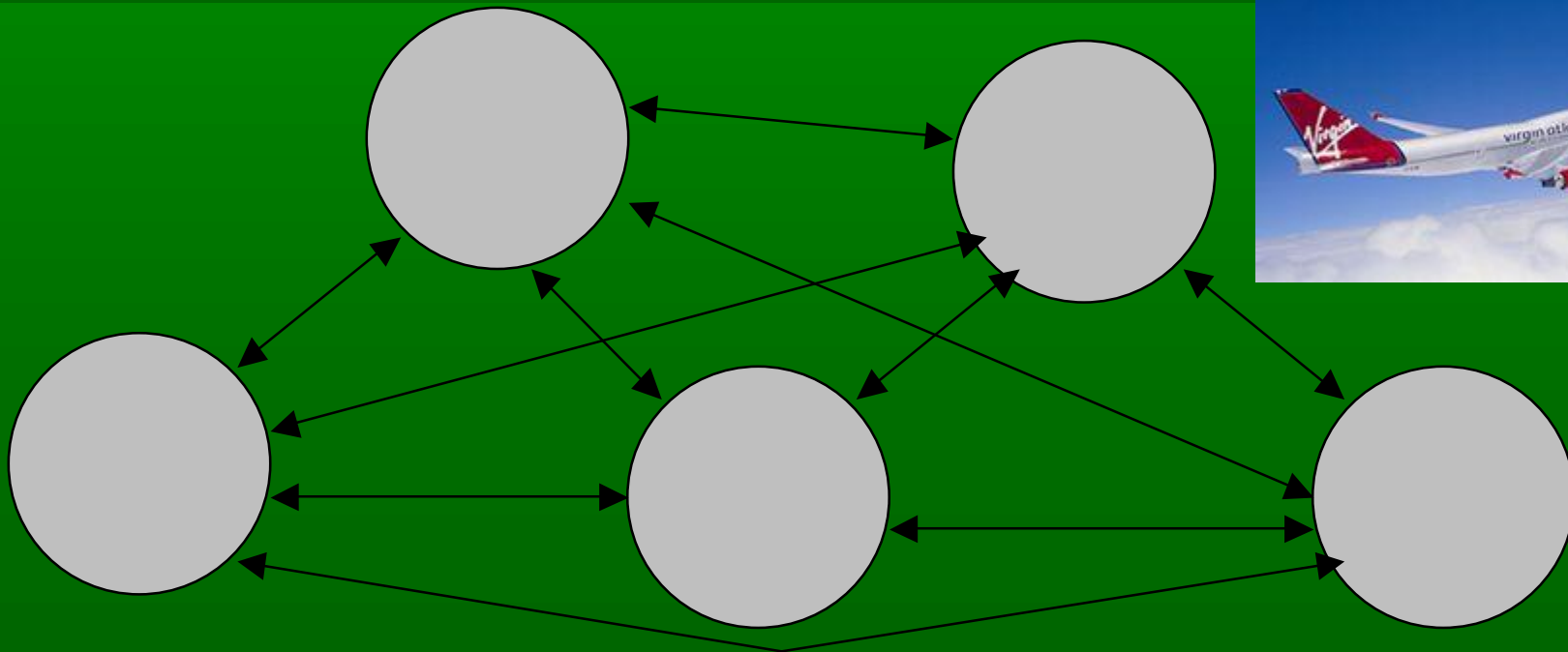
Přemísťování genů z jedné populace do druhé a mechanismy, které tento pohyb ovlivňují.

Nejen pouze pohyb dospělých (tím méně velkých a nápadných) jedinců, ale také šíření gamet (pyl), diaspor (spory, gemy, semena, plody). Týká se zástupců všech říší organismů a všech jejich vývojových stádií, tzn. organismů či jejich částí s velmi různorodými možnostmi a schopnostmi šíření.

Tři základní typy (modely) mechanismy toků genů.

## Tři základní typy (modely) mechanismy toků genů

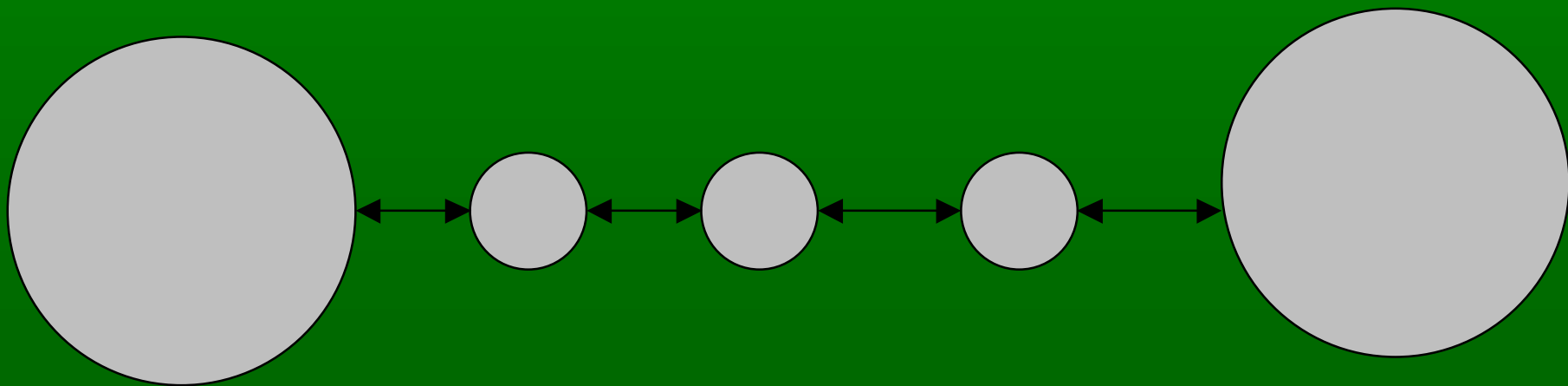
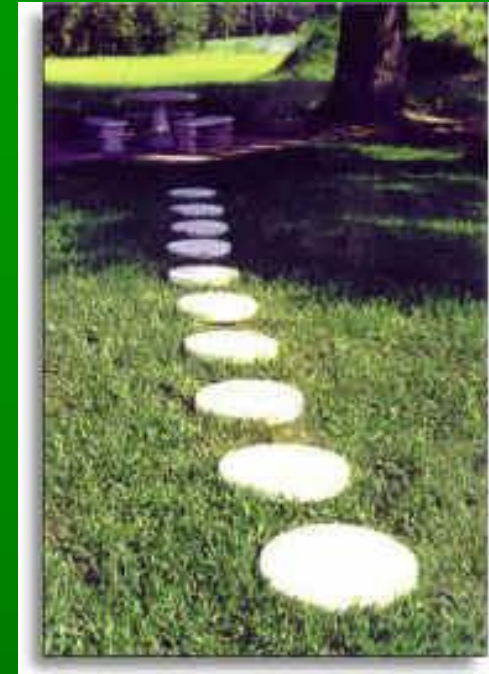
(1) Prvním typem je tzv. **ostrovní model**, kdy jedinci dílčích populací, tzn. populací jednotlivých biocenter, mohou imigrovat do kteréhokoli jiné populace. Rozptyl jedinců může probíhat všemi směry, neznamena to, že probíhá permanentně. Často se šíření jedinců uskutečňuje na větší vzdálenost a bez nutnosti propojení jednotlivých biocenter typickými biokoridory.





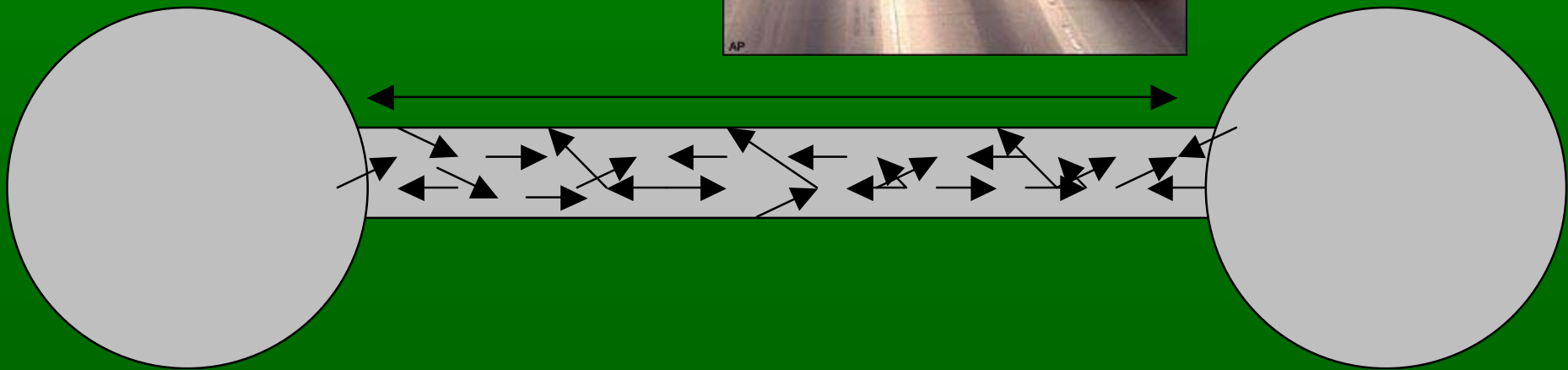
## Tři základní typy (modely) mechanismy toků genů

(2) Další typ toku genů je **šíření prostřednictvím tzv. nášlapných kamenů**. Jedinci se šíří na kratší vzdálenost do sousední, nejbližší plošky vhodného biotopu.



## Tři základní typy (modely) mechanismy toků genů

(3) Třetím základním typem toku genů je **kontinuální šíření**, kdy se jedinci šíří permanentně na malé vzdálenosti, převážně liniovými stanovišti (biokoridory). Výsledkem souhrnného šíření jedinců je souvislá, nerozdělená populace.



# Funkce koridorů: případová studie

Brouci jako bioindikátory prostorově funkční koncepce ÚSES:  
analýza funkčnosti lesních biokoridorů

Dolný Aleš <sup>1)</sup>, Drozd Pavel <sup>2)</sup> & Trubač Martin.

Katedra biologie a ekologie, Př.F. Ostravské Univerzity, Chittussiho 10, 710 00 Ostrava, ČR



## Motiv výzkumů

hledání odpovědí na běžné otázky týkající se koncepce ÚSES, zejména funkce biokoridorů:

- *Umožňují úzké koridory, představující převážně ekotonová společenstva, migraci druhů vnitřního prostředí biocenter?*
- *Neplní stejně dobře tuto funkci systém tzv. nášlapných kamenů, např. izolovaných ostrůvků vzrostlé zeleně v zemědělské krajině, bez nutnosti jejich propojení?*

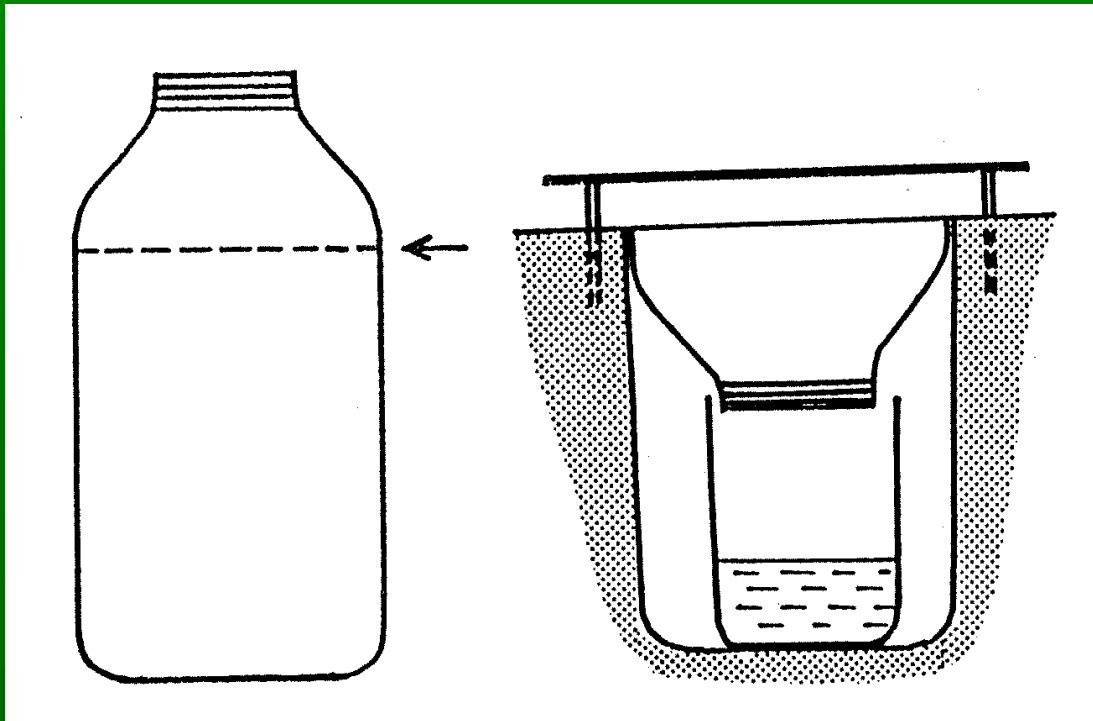
**Cílem práce** bylo analyzovat rozdíly v taxocenózách brouků odchycených do zemních pastí na 4 různých typech stanovišť nacházejících se v rámci prvků vybraného místního ÚSES za účelem posouzení jejich ekologické funkčnosti.



## Funkce koridorů: případová studie

### Materiál a metodika

- materiál z let 2001 až 2002
- metoda zemních pastí - celkem 20 zemních pastí na 4 stanovištích
- stanovení podobnosti použity klasické indexy podobnosti (Ja=Jaccardův a Re=Renkonenův)
- logaritmická transformace dat a analýza hlavních komponent (PCA) (kumulativní proc. variance na 1 ord. ose 72.2 %).



## Funkce koridorů: případová studie



V rámci místního ÚSES Tichá, Frenštát pod Radhoštěm  
(Podbeskydská pahorkatina, Frenštátská brázda)



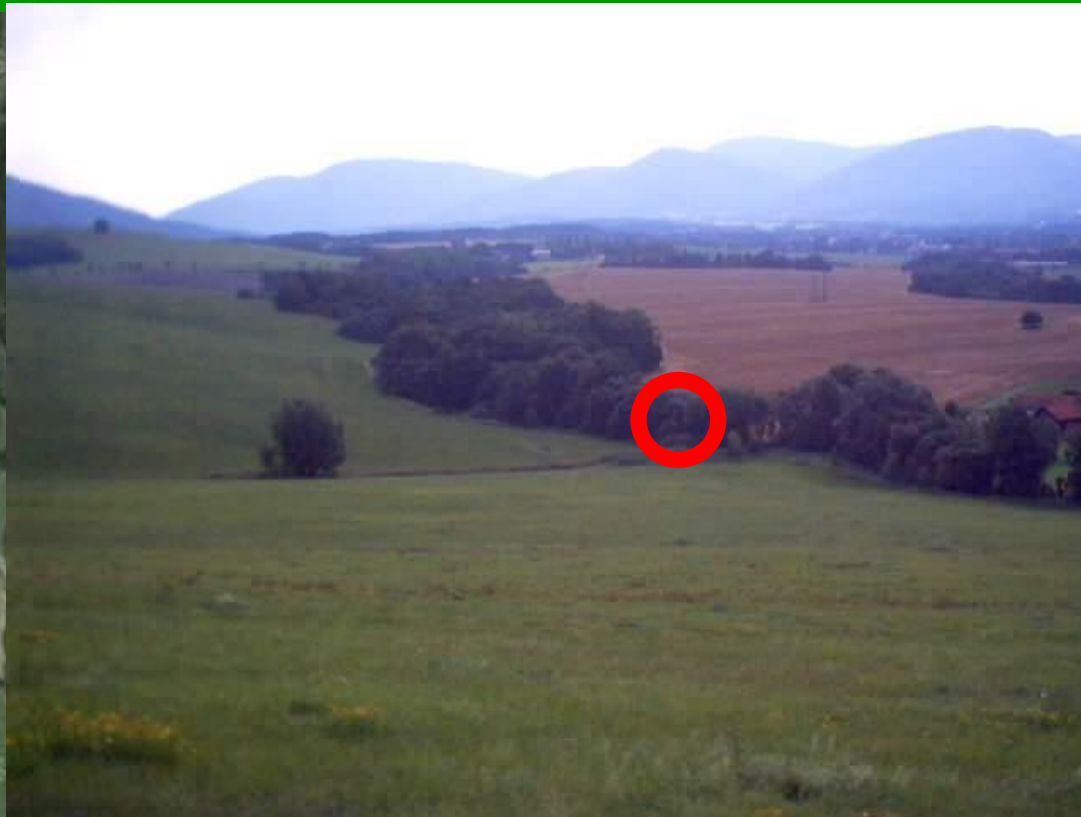
## Funkce koridorů: případová studie

(1) Biocentrum (B) – středová část lesního lokálního biocentra, na jižním svahu Janičkova vrchu asi 40 m pod jeho vrcholem (vrcholová kóta 463,5 m n.m);





## Funkce koridorů: případová studie

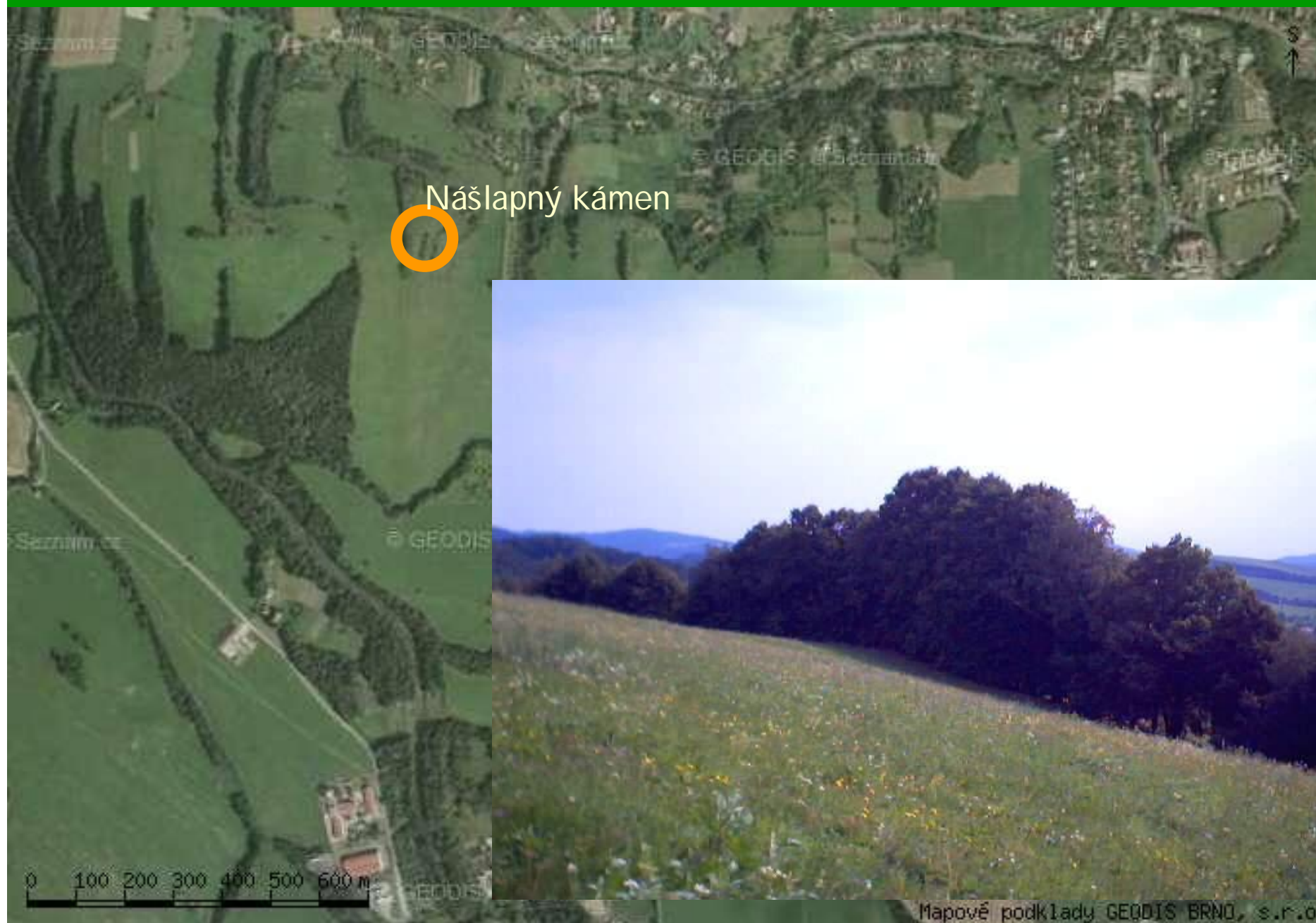


## Funkce koridorů: případová studie





## Funkce koridorů: případová studie





### Výsledky

- **zřetelné rozdíly z hlediska kvantitativního i kvalitativního** (celkový počet druhů i jedinců, abundance i dominance významných taxonů, analýzy ekologických nároků druhů)
- na všech stanovištích **dominovala čeleď Carabidae**, druhou nejvýznamnější byli drabčíkovití **Staphylinidae**
- **Největší faunistickou podobnost** vykazovaly lokality **M a E** a dále **B a K**.
- Lokality **B a K** se vyznačovaly **značnou faunistickou podobností** ( $J_a = 0,545$ ); rovněž **nejvyšší identita dominance** byla zjištěna mezi lokalitami **B a K** ( $Re = 0,716$ ).
- **Vysokou identitu dominance** vykazovaly také lokality **M a E** ( $Re = 0,705$ ).
- **Nejnižší identita dominance** byla zjištěna mezi lokalitami **B a M** ( $Re = 0,155$ ), **nejmenší podobnost** druhů byla mezi lokalitami **B a E** ( $J_a = 0,390$ ) (tabulka 1).

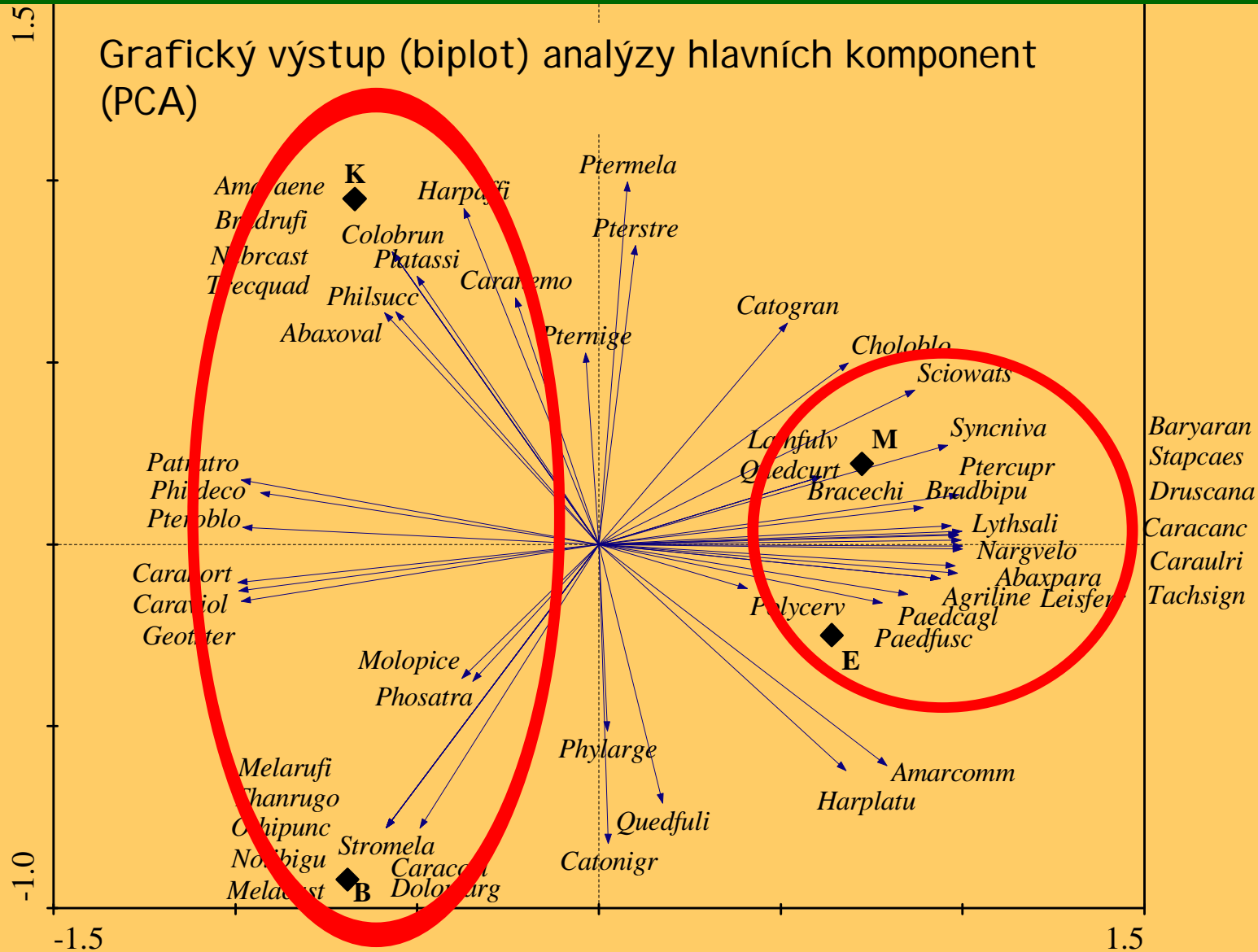
## Funkce koridorů: případová studie

Srovnání identity druhů (Ja) a identity dominance (Re) cenóz brouků jednotlivých lokalit

Jacc\Ren	B	K	M	E
B		0.72	0.16	0.18
K	0.55		0.19	0.21
M	0.39	0.41		0.71
E	0.39	0.44	0.73	

## Funkce koridorů: případová studie

Na 1. ordinační ose (kumul. proc. variance 72.2 %) vykazuje podobnost shluk lokalit K a B s převahou druhů charakteristických pro lesní biotopy (podhorské lesy, květnaté bučiny, doubravy a dubohabrové háje) a shluk M a E (většina druhů s širší valencí, pole, meze, háje, lesy), který je kompaktnější také podle 2. osy





### Závěr

Z hlediska podobnosti lze ve výzkumu **zřetelně odlišit dva typy entomocenóz:**

- a) entomocenózy biocentra a biokoridoru a
- b) entomocenózy ekotonové, tedy okraje lesa a izolovaného ostrůvku zeleně.

Lesní lokalita B a lokalita v biokoridoru K spolu přes svou vzdálenost (cca 700 m) sdílely téměř 2/3 druhů, z nichž většina byla shodně proporcionalně zastoupena na obou stanovištích.

Liniové koridory s dostatečnou šířkou tedy mohou významně umožňovat migraci lesních druhů a tím napomáhat toku genů a kolonizaci vhodných míst.

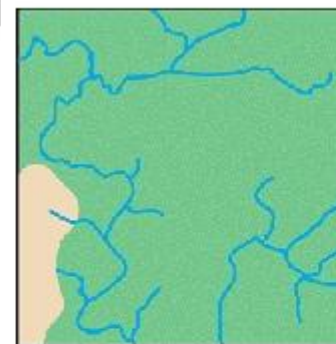
Tzv. „nášlapné kameny“ pak vzhledem ke své rozloze lze charakterizovat spíše jako fragmenty ekotonového prostředí s velmi problematickou možností migrace a přežívání lesních druhů.

## Funkce koridorů: výhody a nevýhody, přínosy a nebezpečí

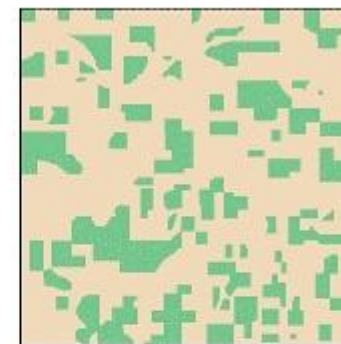
### Nebezpečí fragmentace, izolace...

*Populace druhů obývajících fragmentované ekosystémy jsou dlouhodobě postiženy jednak omezením životního prostoru...*

The history of habitat reduction and fragmentation in a Wisconsin forest



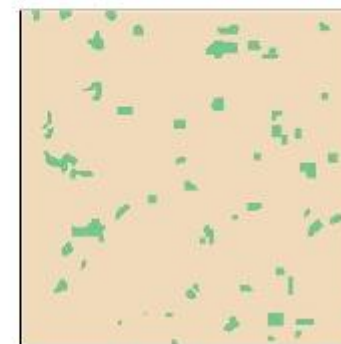
1831



1862



1902



1950

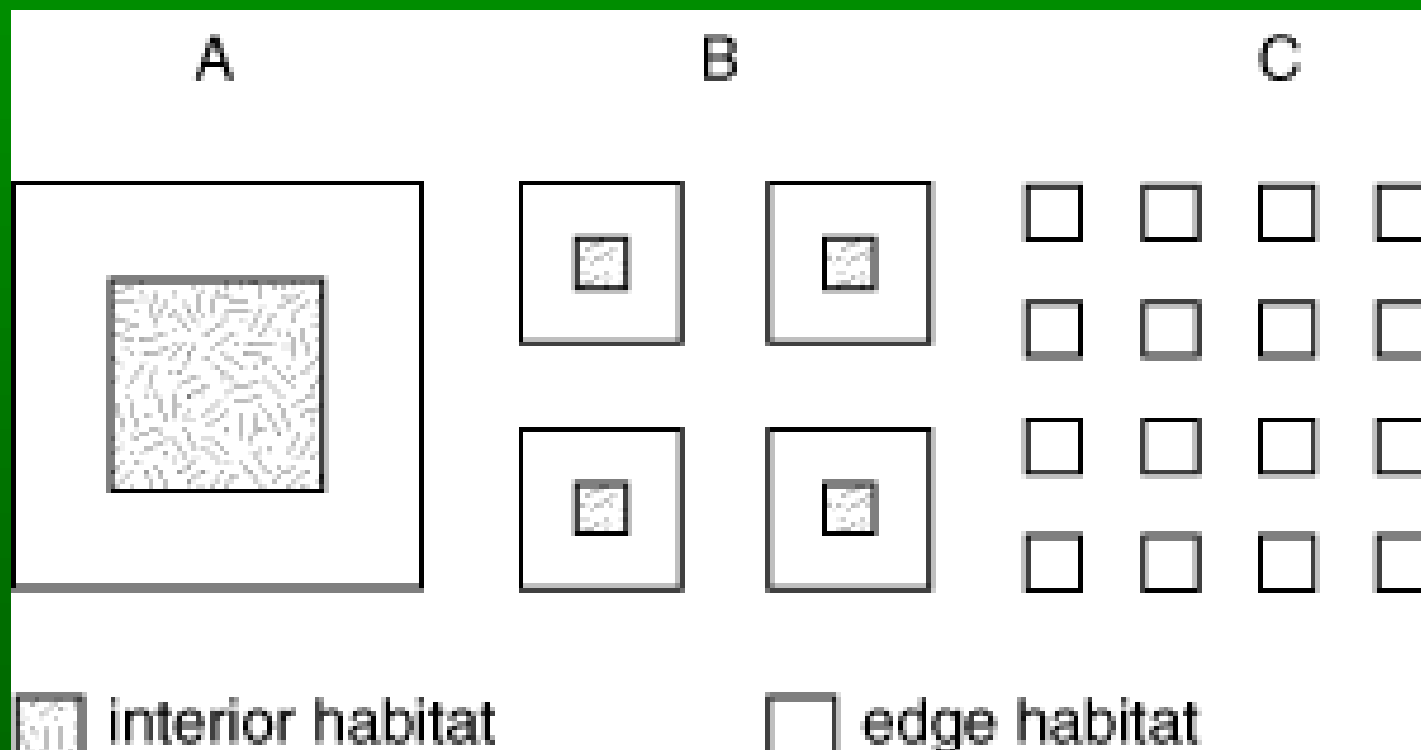
Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings



## Funkce koridorů: výhody a nevýhody, přínosy a nebezpečí

### Nebezpečí fragmentace, izolace...

Populace druhů obývajících fragmentované ekosystémy jsou dlouhodobě postiženy jednak omezením životního prostoru, které je často zesilováno působením okrajového efektu (Primack et al. 2001)



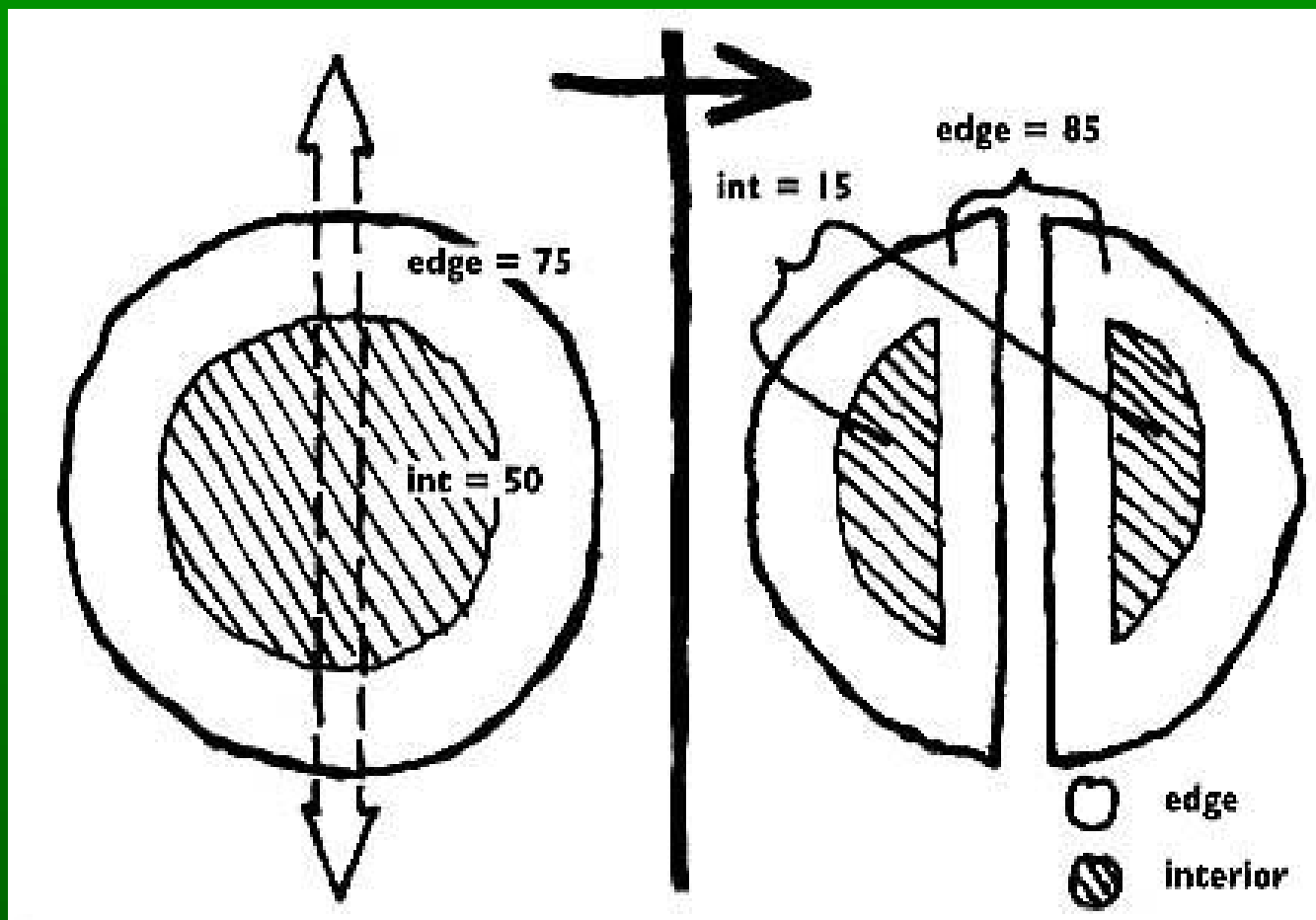
Primack, R.B., Kindlmann, P. & Jersáková, J. 2001: Biologické principy ochrany přírody. Portál, Praha, 352 pp.



## Funkce koridorů: výhody a nevýhody, přínosy a nebezpečí

### Nebezpečí fragmentace, izolace...

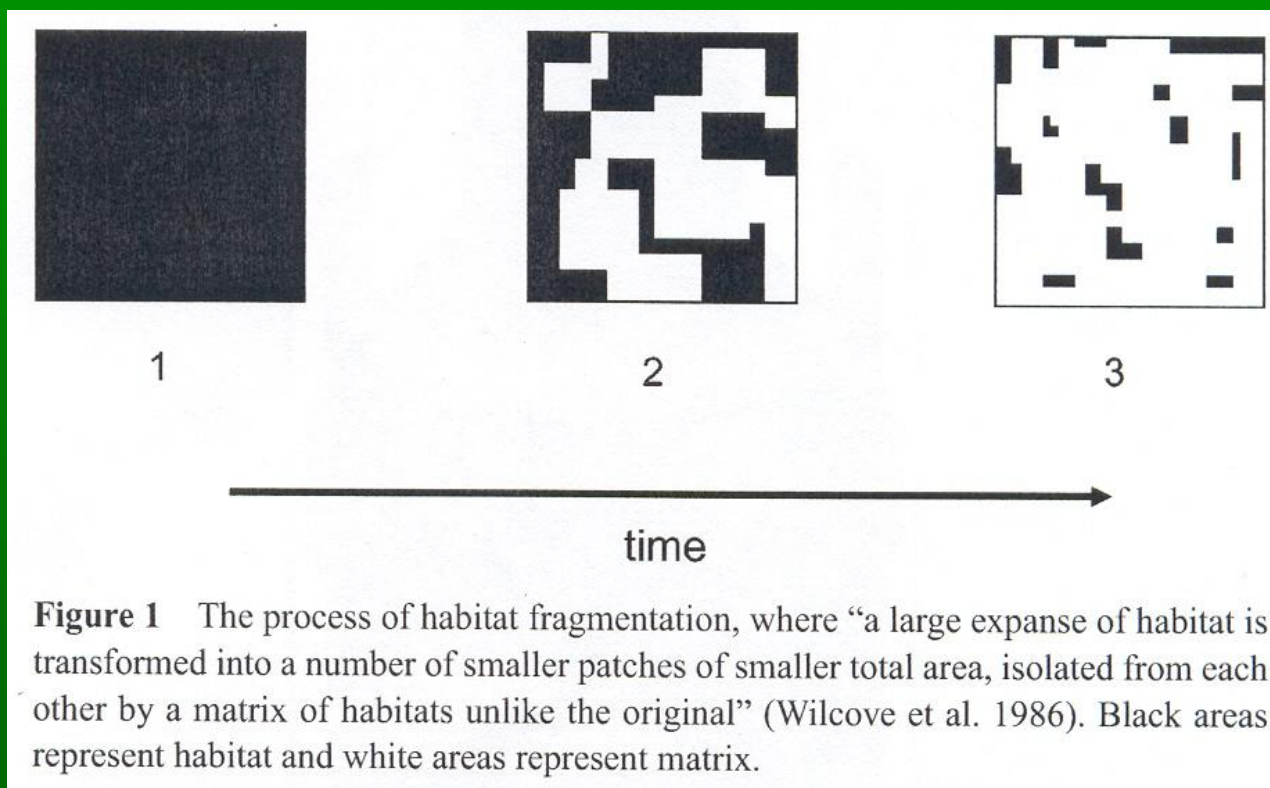
Populace druhů obývajících fragmentované ekosystémy jsou dlouhodobě postiženy jednak omezením životního prostoru, které je často zesilováno působením okrajového efektu (Primack et al. 2001)



## Funkce koridorů: výhody a nevýhody, přínosy a nebezpečí

### Nebezpečí fragmentace, izolace...

Populace druhů obývajících fragmentované ekosystémy jsou dlouhodobě postiženy jednak omezením životního prostoru, které je často zesilováno působením okrajového efektu (Primack et al. 2001), jednak **omezením toku genů** (Keller & Largiader 2003).



Keller, I. & Largiader, C. 2003: Recent habitat fragmentation caused by major roads leads to reduction of gene flow and loss of genetic variability in ground beetles. *Proceedings of the Royal Society, Biological-Sciences (B)* 270(1513): 417-423

## Funkce koridorů: výhody a nevýhody, přínosy a nebezpečí

Obecně může mít fragmentace prostředí **extinkční účinek zejména pro populace** přizpůsobené k podmínkám **vnitřního prostředí**, u nás nejčastěji **lesního** (bez schopnosti přežít v ekotonových společenstvech).

Jedním z možných **řešení** uvedeného problému je **propojení jednotlivých biocenter pomocí** souvislých liniových segmentů, **biokoridorů**.



## Funkce koridorů: výhody a nevýhody, přínosy a nebezpečí

**Diskuse** vztahující se ke strategií ÚSES - několik ekologicky sporných bodů a potenciálních **problémů** (např. Kubeš 1996), většina se vztahuje k **funkci biokoridorů**.

*Polemika : Umožňují úzké koridory, představující převážně ekotonová společenstva, migraci druhů vnitřního prostředí biocenter? Jaké jsou výhody a nevýhody koridorů? Převažují celkově pozitiva nebo negativa?*

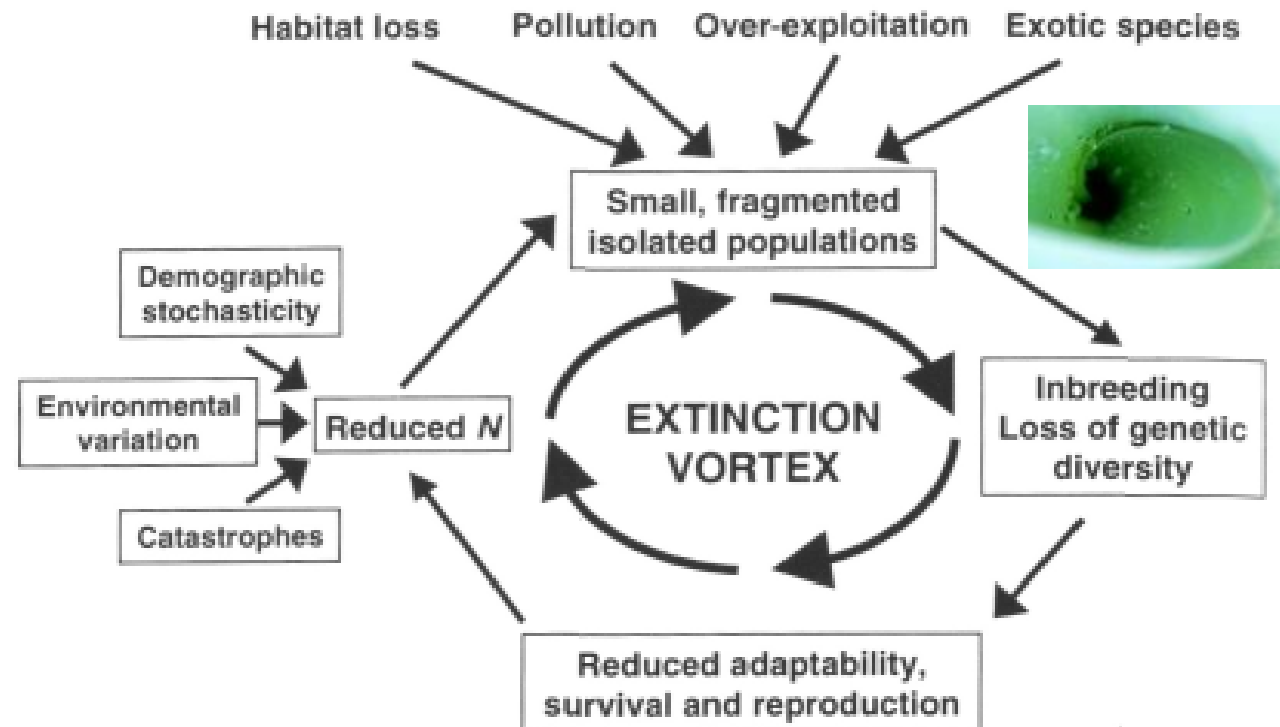


Kubeš, J. 1996: Biocentres and corridors in a cultural landscape. A critical assessment of the 'territorial system of ecological stability'. *Landscape and Urban Planning*, 35(4): 231-240.



## Funkce koridorů: potenciální výhody biokoridorů (podle Noss 1987)

- I migrace zvyšují početnost populací v biocentrech a snižují pravděpodobnost jejich vymírání v důsledku eliminace rizik týkajících se malých populací.



# Zánik populací

Malé populace jsou vystaveny většímu riziku vymřeni než větší.

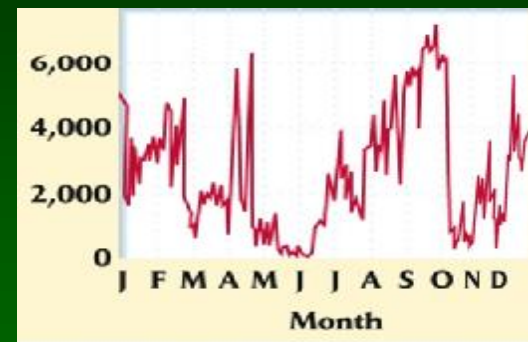
Proč?

Náhodné výkyvy početnosti (vlivem genetických, environmentálních nebo demografických náhodných procesů) mohou zavést populaci do tzv. extinkčního víru a způsobit její zánik.

# Zánik populací

Malé populace jsou vystaveny většímu riziku vymřeni než větší.

Proč?



- **Environmentální stochasticita** - disturbance malých intenzit převažují;
- **Demografická stochasticita** (náhodné variability poměru pohlaví, natality a mortality...);
- Vyšší nebezpečí **zhroucení sociálních vazeb**, Alleeho efekt.: narůstá vzdálenost mezi jedinci, nižší pravděpodobnost nalezení partnera (velryby, medvědi)... Nižší atraktivita rostlin pro opylovače.
- **Genetické problémy** - ztráta genetické variability, inbrední deprese (příbuzenská plemenitba), genetický drift, možnost fixace genů nevhodných pro život v daném prostředí

Tyto faktory působí na pokles populace synergicky, jeden faktor zvyšuje citlivost populace vůči faktorům ostatním

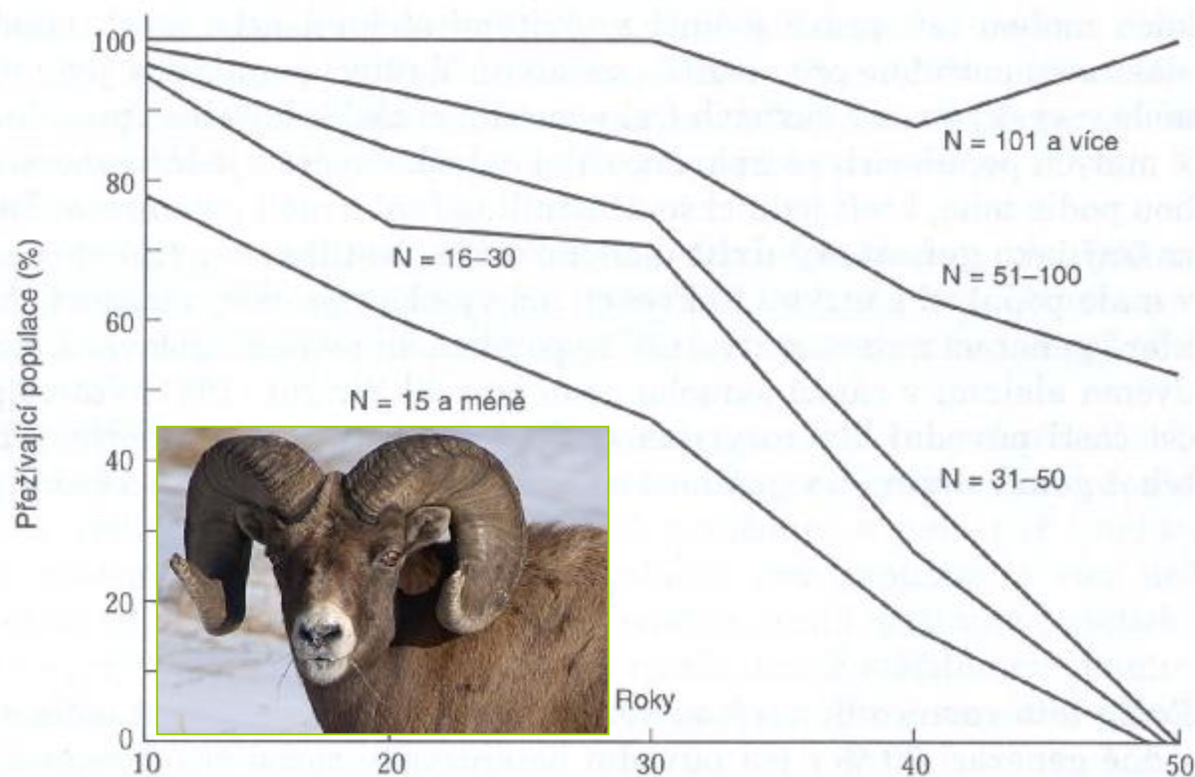


# Zánik populací

Malé populace jsou vystaveny většímu riziku vymřeni než větší. Proč?

Demografická stochastická (náhodné variability poměru pohlaví, natality a mortality...)

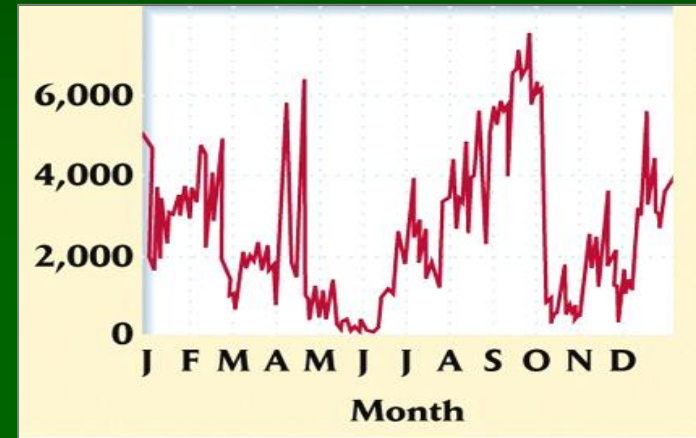
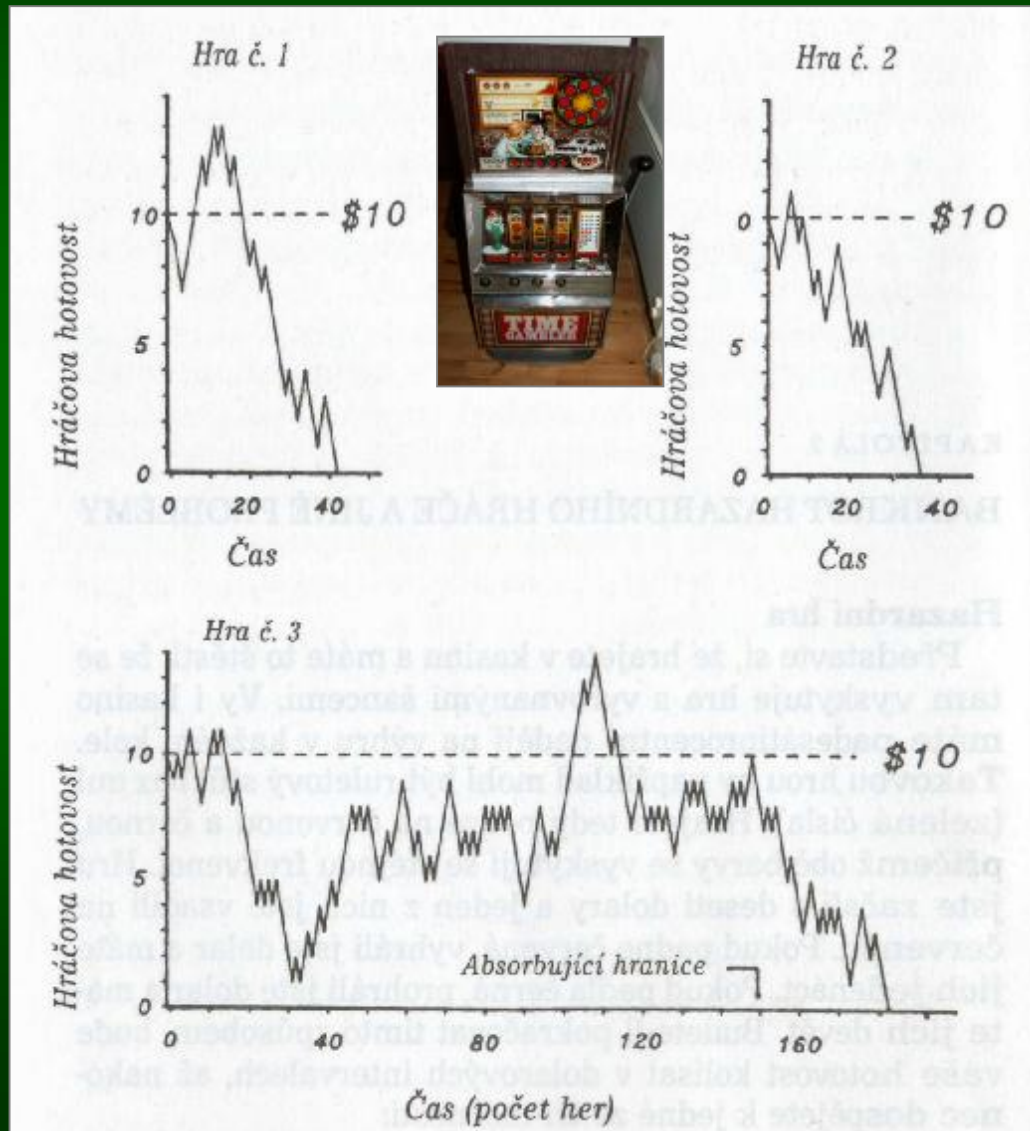
Vztah mezi počáteční velikostí populace (N) ovce tlustorohé a procentem přežívajících populací. Téměř všechny populace s více než 100 jedinci přežily 50 let, zatímco populace s méně než 50 ovci během 50 let vyhynuly. Malé populace, které byly aktivně řízeny a posilovány vypouštěním dalších jedinců, zde nejsou uvedeny. (Berger 1990)



# Zánik populací

Malé populace jsou vystaveny většímu riziku vymření než větší. Proč?

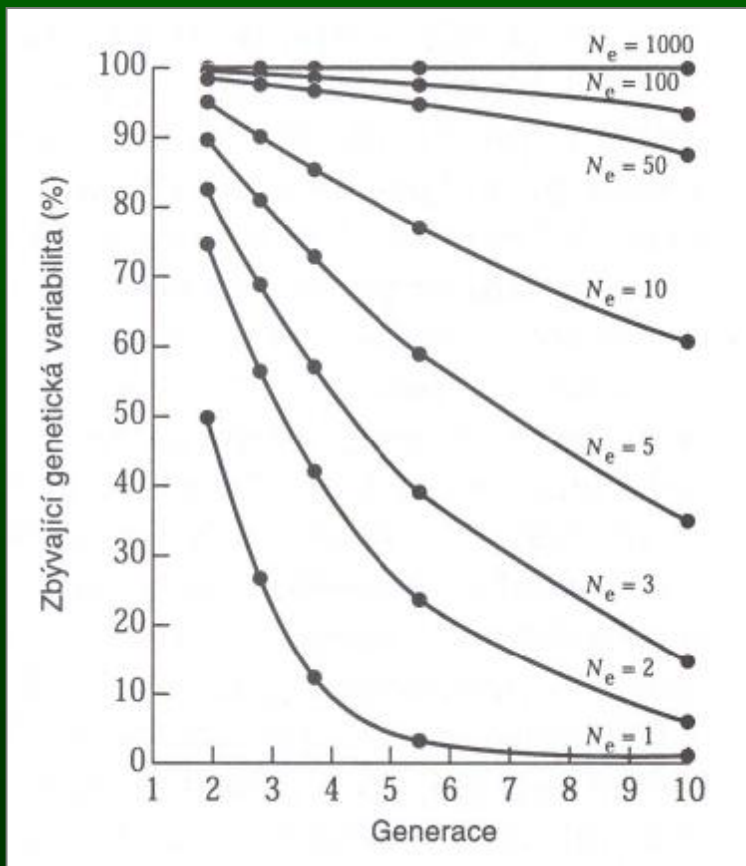
Demografická stochastičita (náhodné změny natality ...)



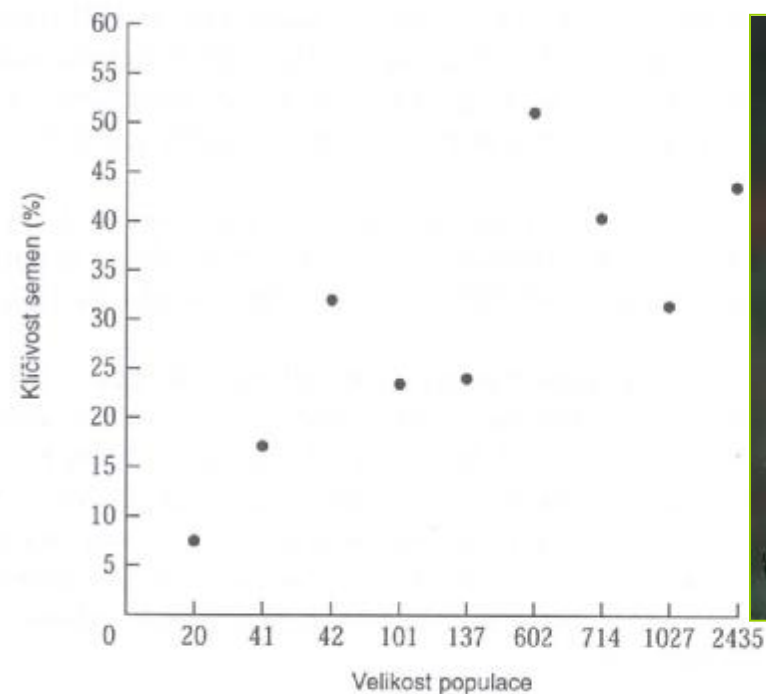
# Zánik populací

Malé populace jsou vystaveny většímu riziku vymřeni než větší. Proč?

Genetické problémy – ztráta genetické variability a evoluční pružnosti, inbrední deprese (příbuzenská plemenitba), genetický drift...



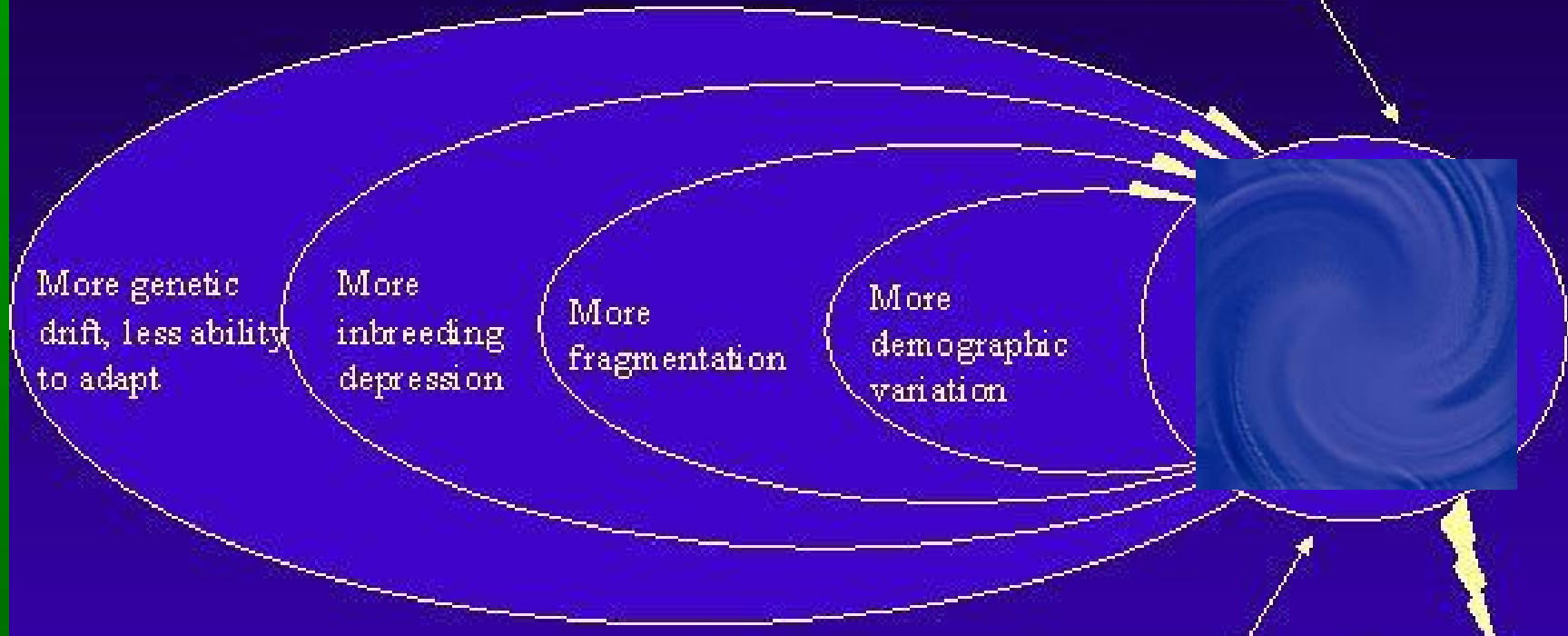
Klíčivost semen rostliny *Ipomopsis aggregata* (čeleď jirnicovité) v horách Arizony je v malých populacích (méně než 150 jedinců) nižší ve srovnání s populacemi většími. (Heschel & Paige 1995)



# Extinction Vortices



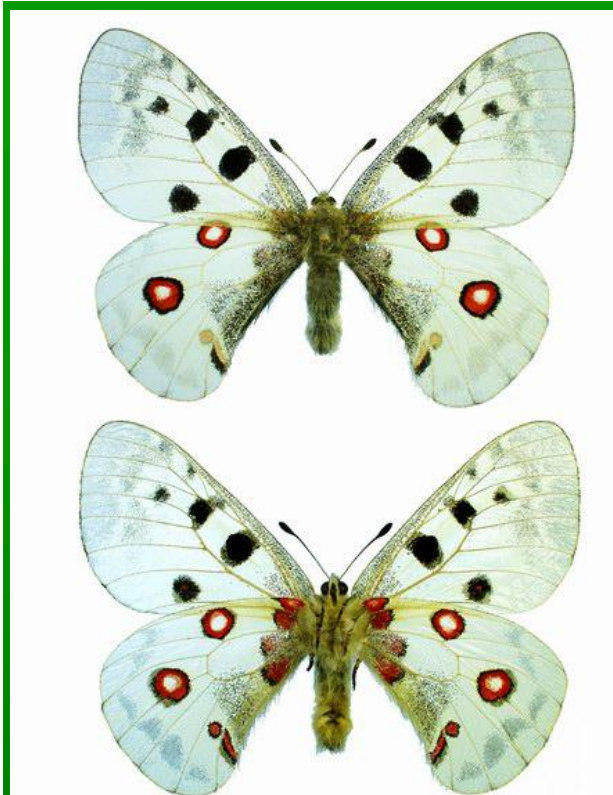
- Environmental variation
- Catastrophic events



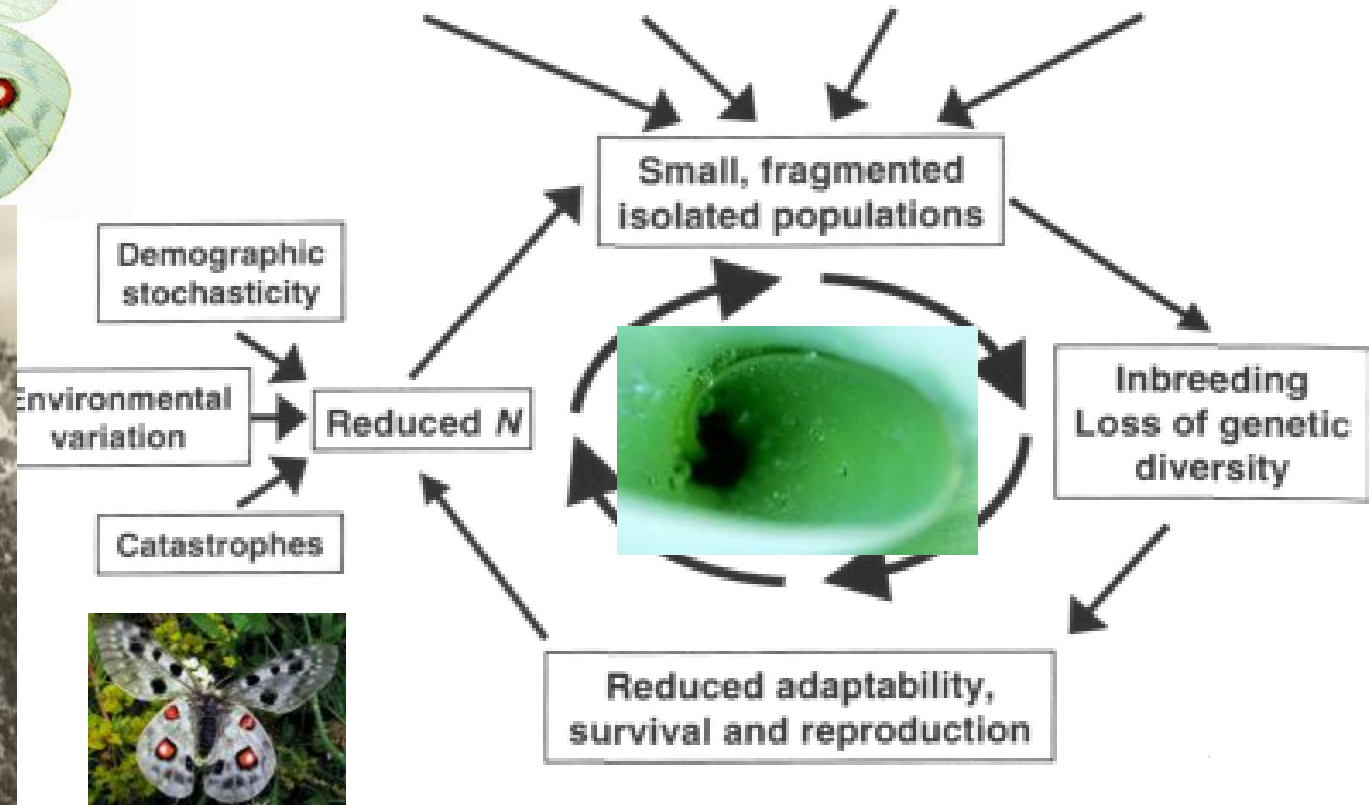
- Habitat destruction
- Environmental degradation
- Habitat fragmentation
- Over harvesting
- Effects of exotic species

EXTINCTION





Habitat loss    Pollution    Over-exploitation    Exotic species



# Zánik (malých) populací

Co je malé, to je pěkné...

také ohroženější, problémovější, rizikovější...

**Praxe: Co je (ještě) malé (a co už ne)?**

Ochrana přírody: **minimální velikost životaschopné populace druhu** = nejmenší možná velikost izolované (uzavřené) populace daného druhu, umožňující s 99% pravděpodobností přežití populace po dobu 1000 let (minimální velikost území nezbytná pro životaschopnou populaci druhu).

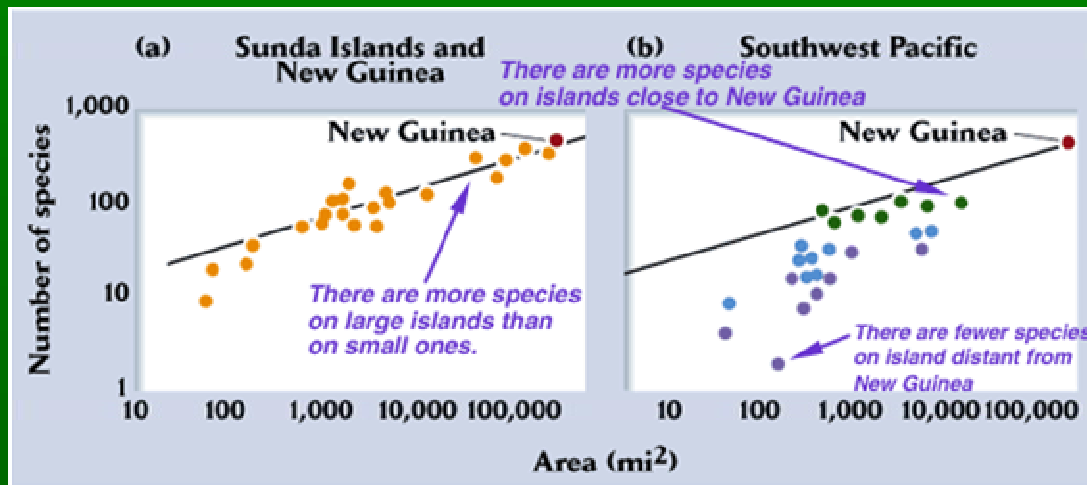
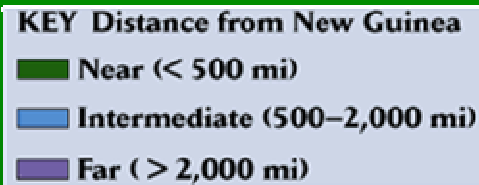
Pravidlo 50/500: izolované p. aspoň 50, lépe 500 jedinců pro udržení gen. Variability (efektivní velikost p.).

Mutace (1/1000-10000 genů/generaci) vs. genetický drift.

500-5000 jedinců obratlovců, 1000 bezobratlí, jednoleté r. (Lande 1988, 1995).

## Funkce koridorů: potenciální výhody biokoridorů (podle Noss 1987)

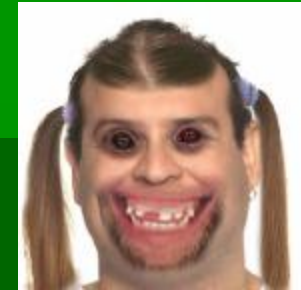
- Nárůst druhové diverzity (zvyšování počtu žádoucích druhů) ve společenstvech biocenter v závislosti na principech teorie dynamické rovnováhy ostrovní biogeografie.



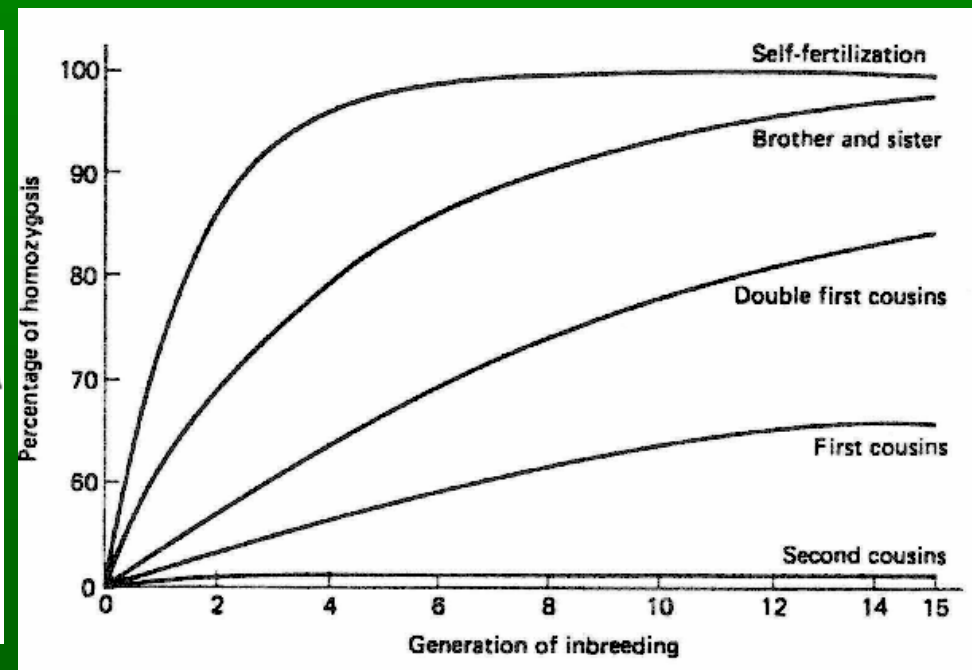
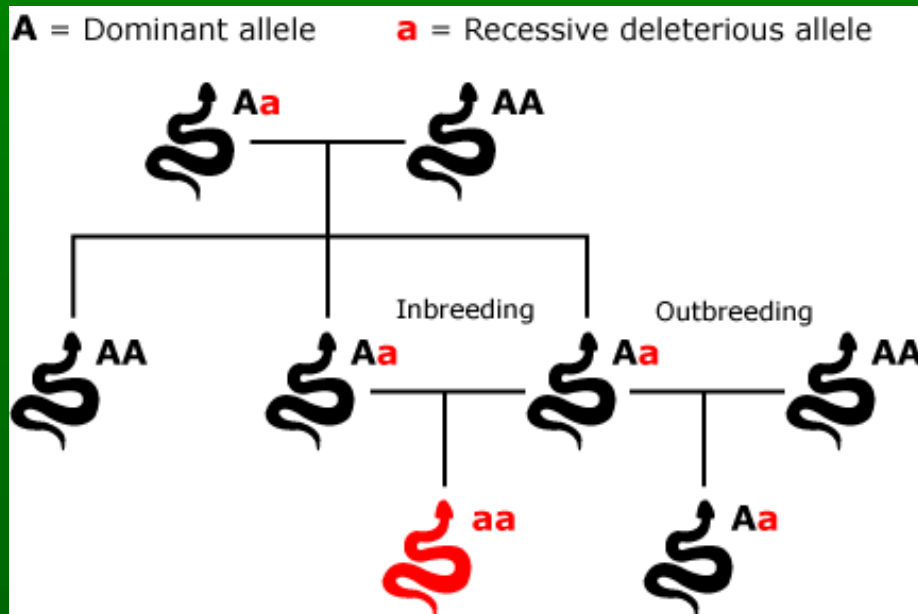
Druhové bohatství na ostrovech: s odlehlostí ostrova, snižováním velikosti a zvyšováním izolovanosti klesá počet druhů

Noss, R.F. 1987: Corridors in real landscape: a reply to Simberloff and Cox. *Conservation Biology*, 1: 159-164.

## Funkce koridorů: potenciální výhody biokoridorů (podle Nosse 1987)



- Rozptyl jedinců a imigrace snižují rizika spojená s příbuzenským křížením, obecně snižujícím životaschopnost populace a plodnost potomstva a vedoucím k inbreedingové depresi.





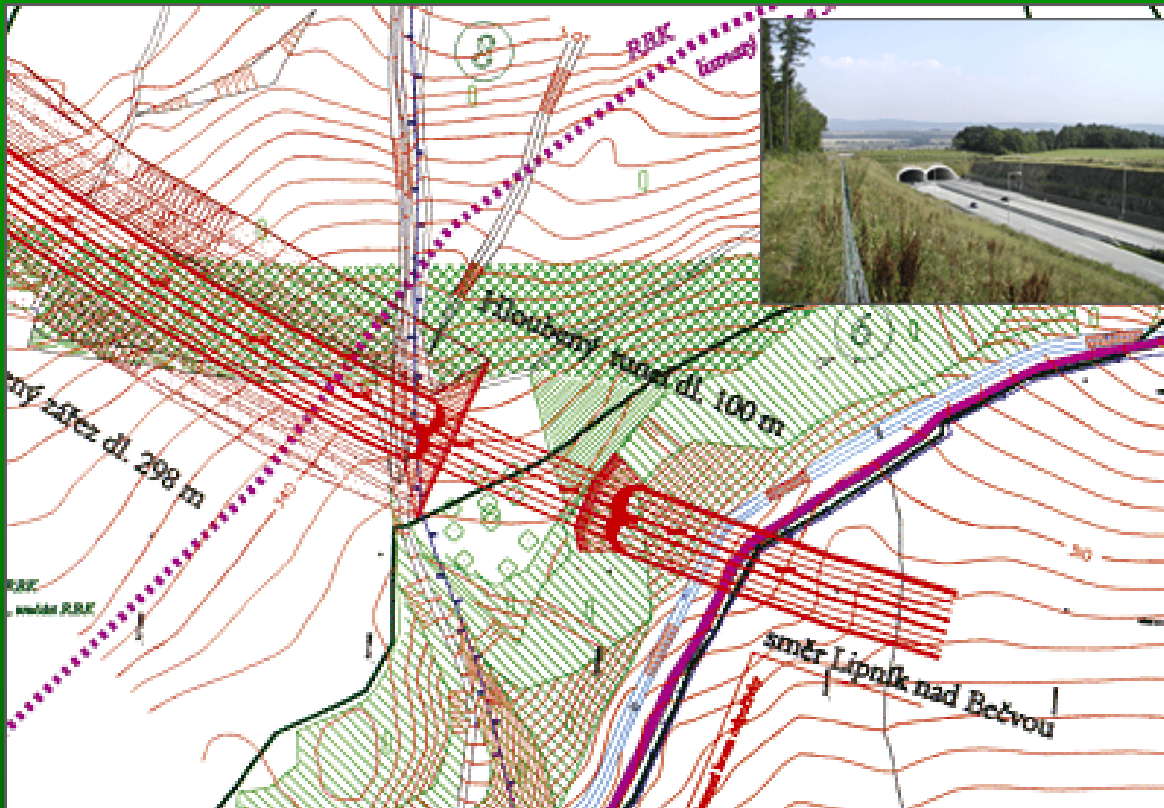
## Funkce koridorů: potenciální výhody biokoridorů (podle Nossé 1987)

- Propojením biocenter se zvyšuje nabídka zdrojů pro druhy, které mají vysoké nároky na životní prostor.



## Funkce koridorů: potenciální výhody biokoridorů (podle Nosse 1987)

- Propojením biocenter se zvyšuje nabídka zdrojů pro druhy, které mají vysoké nároky na životní prostor.



Komunikace prochází 300 m dlouhým zářezem a 100 m dlouhým hloubeným tunelem. Nad tunelem - celá plocha je zalesněna původními dřevinami (dub, habr, buk, lípa); svahy nad portály jsou osety travní směsí a osázeny keřovými porosty doplněnými soliterními stromy. Tunel je opatřen pevným neprůhledným oplocením - navedení na přechodovou pasáž a zabrání jejímu kontaktu s komunikací.

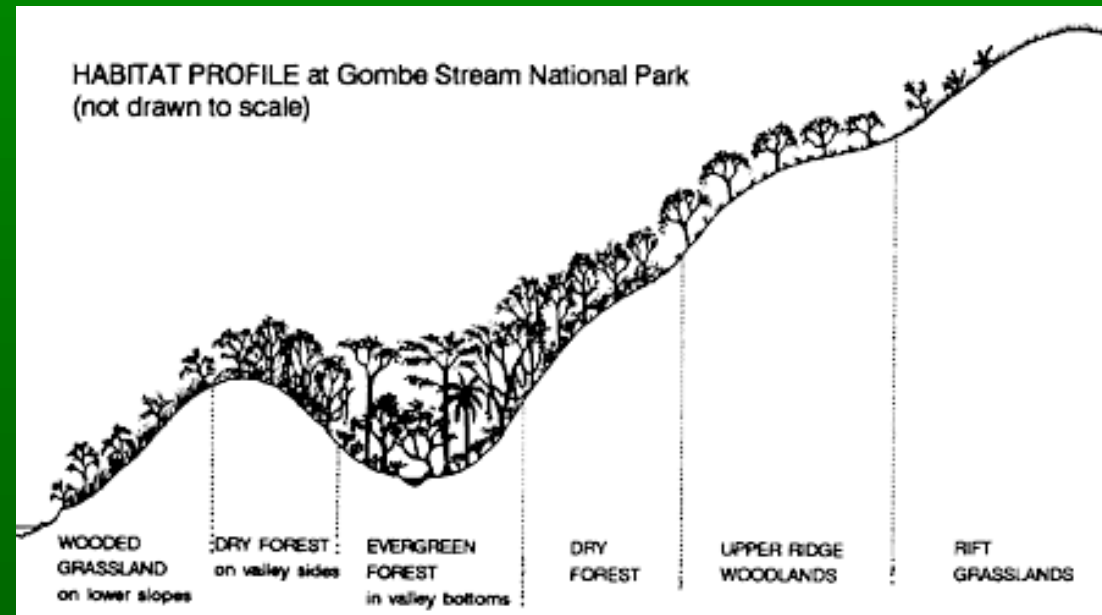
## Funkce koridorů: potenciální výhody biokoridorů (podle Nosse 1987)

- Komplex biocenter zvyšuje nabídku úkrytů před predátory pro jejich potenciální kořisti.



## Funkce koridorů: potenciální výhody biokoridorů (podle Nosse 1987)

- Koridory umožňují propojení společenstev, což může nezbytné pro některé druhy se složitými životními aktivitami.





## Funkce koridorů: potenciální výhody biokoridorů (podle Nosse 1987)

- V případě narušení biocentra disturbancí (ohněm apod.) představují ostatní biocentra propojená s tímto ohroženým biocentrem biokoridory záchranná refugia.



## Funkce koridorů: potenciální výhody biokoridorů (podle Nosse 1987)

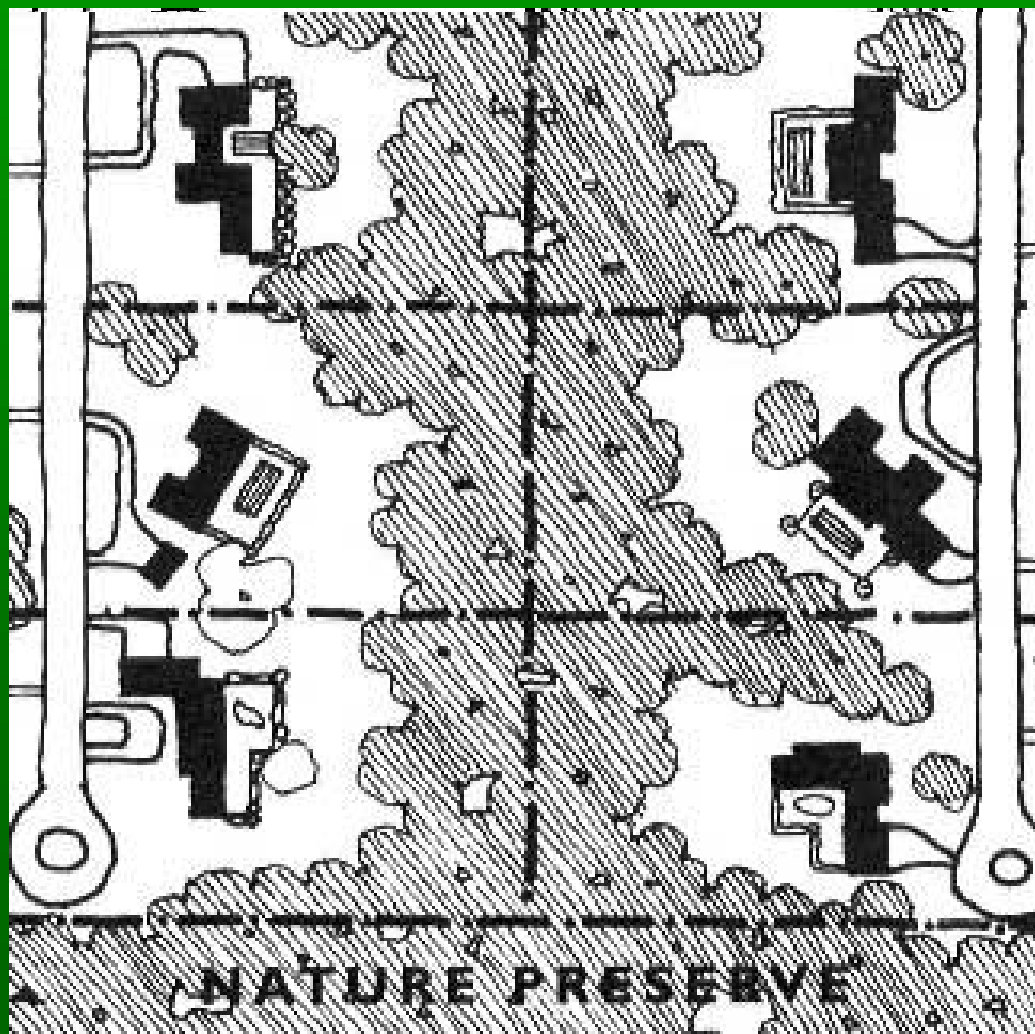
- Sekundární pozitiva zelených pásů, které představují ochrannou zeleň před šířením vzdušných škodlivin a limity pro rozšiřování urbanizovaných zón sídel, zvyšují estetické a rekreační kvalitu krajiny.





## Funkce koridorů: potenciální výhody biokoridorů (podle Nosse 1987)

- Sekundární pozitiva zelených pásů, které představují ochrannou zeleň před šířením vzdušných škodlivin a limity pro rozšiřování urbanizovaných zón sídel, zvyšují estetické a rekreační kvalitu krajiny.



## Funkce koridorů: potenciální nevýhody biokoridorů (podle Nosse 1987)

- Snadnější šíření hmyzích škůdců, epidemií, allochtonních, invazních a jiných nežádoucích druhů organismů.





## Funkce koridorů: potenciální nevýhody biokoridorů (podle Nosse 1987)

- Rozptyl organismů (zvláště v případě semen, plodů a spor uskutečňující se ve velkém množství a také na velké vzdálenosti) navozuje outbreeding a potlačuje lokální geografické proměnlivosti populací vyplývající ze specifických podmínek prostředí v lokalitě (stanovišti).



Funkce koridorů: potenciální nevýhody biokoridorů (podle Nosse 1987)

- Koridory vystavují organismy lovcům a predátorům.



**Funkce koridorů: potenciální nevýhody biokoridorů (podle Nosse 1987)**

- Umožňují šíření ohně i jiných „kontaktních“ katastrof.







## Funkce koridorů: potenciální nevýhody biokoridorů (podle Nosse 1987)

- Náklady na budování biokoridorů jsou relativně vysoké vzhledem k jejich malé ploše i poměrně nižší hodnotě biocenóz.

Biokoridor Loděnice

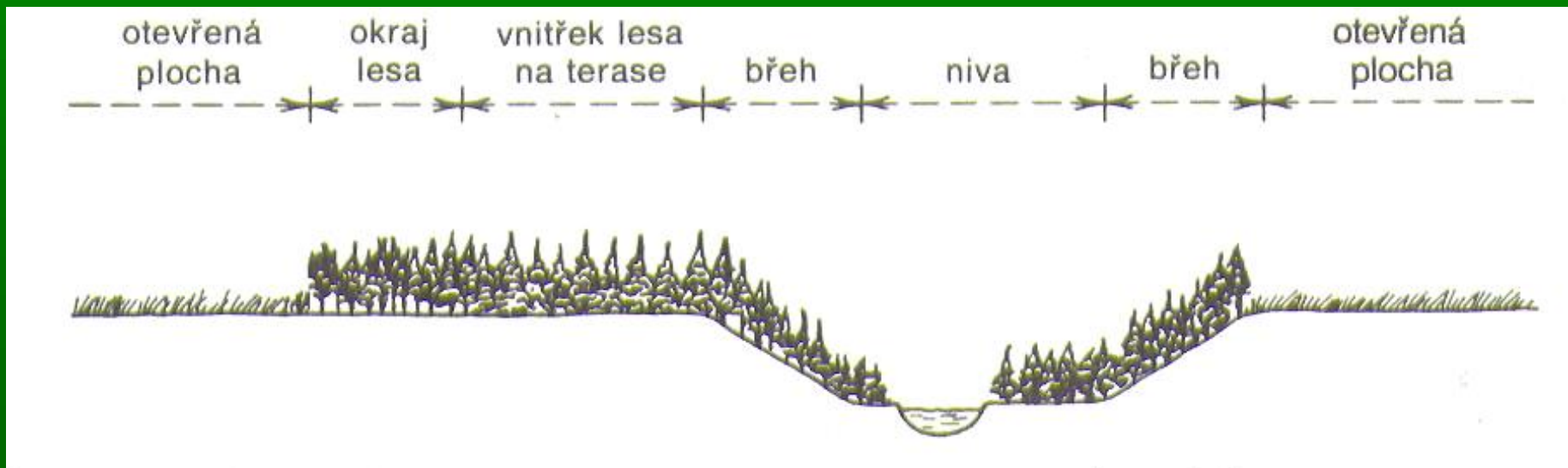


Biokoridor Slavkov



## Funkce koridorů: potenciální nevýhody biokoridorů (podle Nosse 1987)

- Biokoridory vedené podél vodních toků (v rámci ÚSES často doporučovaná forma) umožňují šíření jen určitým druhům (hygrofilním, hydrofilním), zatímco pro jiné (terestrické) představují naopak významné bariéry. Problém je umocňován tím, že nivní biocentra vložená do říčního koridoru jsou umístěna nepravidelně na obou březích toku.

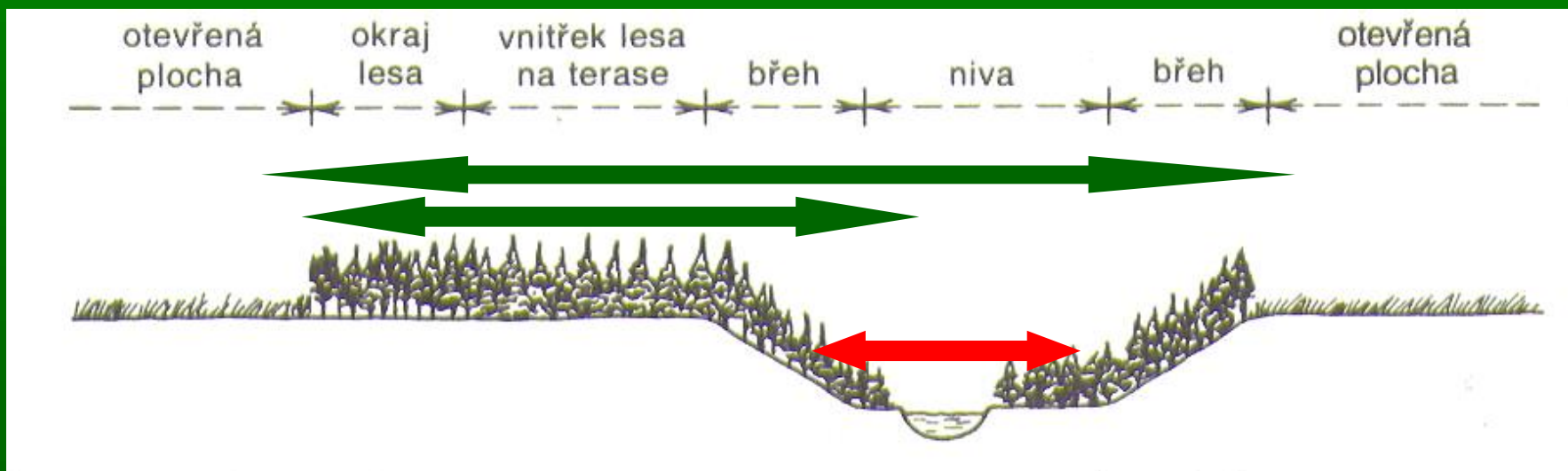


## Funkce koridorů: potenciální nevýhody biokoridorů (podle Nosse 1987)

Optimální funkční šíře biokoridoru v případě lokalizace nivních biocenter střídavě na obou stranách toku.

Optimální funkční šíře biokoridoru v případě lokalizace nivních biocenter výhradně na jedné straně toku.

Požadovaná minimální šířka biokoridoru ÚSES dle platné metodiky



## Funkce koridorů: potenciální nevýhody biokoridorů (podle Nosse 1987)

- Biokoridory vedené podél vodních toků (v rámci ÚSES často doporučovaná forma) umožňují šíření jen určitým druhům (hygrofilním, hydrofilním), zatímco pro jiné (terestrické) představují naopak významné bariéry.

