

# Vnitrodruhové vztahy



*Vznik a typy skupin, reprodukční  
a nereprodukční society, etologické hledisko,  
teritoriální chování*

# Vnitrodruhové vztahy (homotypické)

mohou být prospěšné = **synergistické**, **neutrální** nebo negativní = **antagonistické**. Kladné vztahy se vyskytují častěji při středních hustotách populace, při vysokých populačních hustotách převládnu postupně vztahy záporné, které jsou hlavním mechanismem zpětné vazby v populaci, regulujícím její početnost.

## Vznik skupin

Trvale osamoceně – **solitérní druhy** - žijí jen nepohlavně se množí, přisedlí či hermafroditní. Pokud se sdružují, vytváří **kormus** = kolonie srostlých jedinců (např. korálnatci).



*foto archiv autora*

**Agregace** = volná, náhodná skupina, krátkodobá, příčinou není společenská vazba, důvody sdružování vyplývají ze vnějších ekologických podmínek

**Societa** = soubor jedinců téhož druhu se sociální afinitou, jde o funkční systém, který integruje své členy a zlepšuje vyhlídky úspěšného přežití. Zvyšuje bezpečnost, usnadňuje získání potravy a rozmnožování. Soužití ve skupině (skupinový efekt) se projevuje změnami v chování a fyziologii. Sociální chování je dáno pudy a instinkty a je druhově specifické. Skupina je založena na dvou základních principech: **družnosti a pospolitosti (sociální atrakce)** a na **schopnosti napodobovat** činnost ostatních jedinců ve skupině (**sociální stimulace, sociální imitace**).

Jedinec ve skupině má více času na získávání potravy (společné hlídání bezpečnosti), snadněji ji získává (společný lov), zvyšuje se jeho aktivita a metabolismus (zejména u sociálně žijícího hmyzu), mění se někdy i chování jedinců (způsob obranné strategie apod.).

U sociálních druhů hmyzu je život ve vysoce organizované societě nezbytnost. Mimo hnízdo strádají (**izolační efekt**) nebo hynou.

Základní rozdělení societ je na **reprodukční** = sexuálně podmíněné, vytvářené za účelem rozmnožování a **nereprodukční** = vznikají většinou mimo období rozmnožování vlivem změn ekologických faktorů, jsou založeny na ekologických a etologických principech.

*Larvy švábíka domácího *Blatella germanica* rostou a dospívají nejrychleji ve skupinách po 5-10 jedincích. Skupiny hraboše polního *Microtus arvalis* i jiných hlodavců mají ve společných zimních hnízdech menší energetickou spotřebu tím, že se vzájemně zahřívají, než kdyby jedinci zimovali jednotlivě. Skupina mění chování - osamoceny havran se jestřábovi vyhne, ve skupině 2-3 na jestřába okamžitě útočí.*

# Nereprodukční skupiny

**konglobace** = vzniká působením vnějších faktorů, ale je motivována také vnitřními faktory, může být i heterotypická (různé druhy), např. nahromadění u napajedla atd.

**lovná skupina** = tvořena jedinci různého původu, kteří spolu loví, např. pelikáni, kormoráni; u šelem se používá označení *smečka* (používá se však někdy i pro společně lovící rodinu)

**tažná nebo potulná skupina** = shluk jedinců společně migrujících a to ať už z vnitřních nebo z vnějších příčin, u ptáků = **hejno**, u savců = **stádo**.

**klidová skupina** = kolektiv jedinců seskupených za účelem odpočinku, nocování apod. Živočichové s denní aktivitou tvoří tyto skupiny přes noc (nocoviště ptáků), noční naopak přes den (epigeický hmyz)

**přezimující neboli hibernující skupina** = tvořena jedinci schovanými ve vhodných úkrytech za účelem přezimování (zimní kolonie netopýrů)





# Reprodukční skupiny

***rodičovský pár*** – dočasný nebo trvalý svazek samce se samicí, u bezobratlých často omezen jen na zasnuby a kopulaci, u obratlovců zpravidla delší, často trvá sezónu (většina ptáků) nebo až do uhynutí jednoho z partnerů (čápi, husy, labuť, jeřábi, orangutan...)

***rodina*** – se skládá z rodičů a potomků, obvykle se rozpadá až odrostou mláďata, rozlišujeme rodiny *rodičovské*, kde pečují o potomky oba rodiče a *mateřské* či *otcovské*, v případě polygamie se skládá rodina ze samce a několika samic s potomky.

***sourozenecká skupina*** – je složena pouze z potomků bez rodičů, často u hmyzu, pulců žab, ...

***příbuzenský svazek*** – je složen z více rodin, obvykle vzniká jako vícegenerační rodina; u většiny hlodavců, smečky šelem, tlupy primátů, stáda slonů ...

***hnízdni nebo reprodukční kolonie*** – nahloučení hnízd na vhodném místě, někdy pouze obligátní. Minimální distance rodin jsou dány stupněm družnosti, např. tuleň, mrož, tučňáci, rybáči, volavky, kormoráni...

***kolonie sociálně žijícího hmyzu*** – vysoce strukturovaná reprodukční skupina, evolučně vznikla z péče o potomstvo, tuto funkci však přesahuje.

# Teritoriální chování živočichů

**Teritorialita** je územní konkurence mezi jedinci téhož druhu, tj. asymetrická vnitrodruhová konkurence. V širším pojetí jde o jev, kdy jsou jedinci či skupiny jedinců rozmístěny pravidelněji, než bychom čekali od náhodného osídlení. Obvykle se však používá pojem teritoriality v užším významu jen tam, kde dochází k aktivní ochraně území před vetřelci rozpoznatelným vzorcem chování.

**Teritorium** je akční prostor jedince, páru, nebo skupiny aktivně hájený proti ostatním příslušníkům druhu, v období hájení teritoria projevují jedinci druhově specifické chování – teritoriální chování.

Oproti tomu **revír** či **okrsek** jsou akčním prostorem, který nemusí být aktivně hájen.

## typy teritorií:

- **trvalá** (*většinou potravní*) – hlavním důvodem obhajoby je zajištění dostatku potravy, např. kolibříci, strdimilové, někteří plazi, ryby
- **dočasná** (*hájená především v době rozmnožování*) – např. naši zpěvní ptáci

# Velikost teritoria

přímo závisí na velikosti druhu, popř. skupiny, potravních nárocích

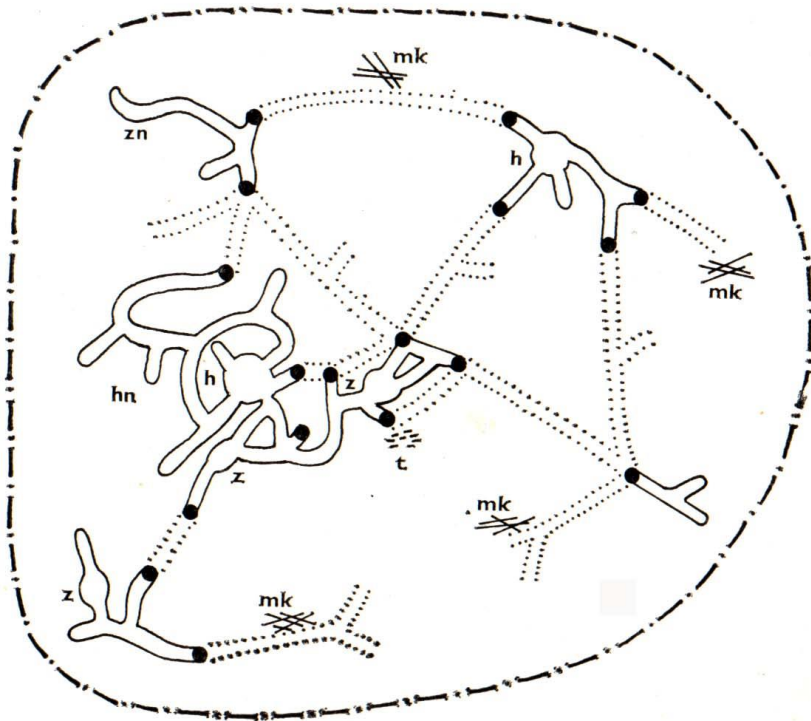
hraboš polní.....cca 200 m<sup>2</sup>

strdimilové, kolibříci.....až 1600 květů

srnec evropský.....obhajované cca 10-30 ha, okrsek cca 1 km<sup>2</sup>

jelen .....2-3 km<sup>2</sup>

velké šelmy (lev, tygr).....až 70 km<sup>2</sup>



Velikost teritoria se pohybuje dle **aktuálního množství potravy**, např. u páru chaluh činí kolem 45 ha, v případě populační exploze lumíka, který je většinou potravou se snižuje na 19 ha; mění se také s růstem rodiny či skupiny, buď roste, nebo přestává být obhajováno; klesá i se vzrůstající hustotou populace.

*Na obrázku revír samice hraboše polního (Pelikán in Losos a kol., 1984)*

# Obhajoba teritoria

je časově náročná a velmi vyčerpávající, např. pěnkava věnuje zpěvu kolem tří hodin a dvaceti minut což je až 20 % aktivního času (při jarní největší aktivitě), motivy které jsou dlouhé asi 3 vteřiny zopakuje asi 4000x v případě velké hustoty populace může zabírat obhajoba teritoria i přes 50 % aktivního času (např. u srnce)

## způsoby obhajoby teritoria:

- **akustické značení** – ptačí zpěv (je strukturován, elementy se spojují ve slabiky a ty ve fráze a motivy, např. rehek zahradní má až 320 různých motivů, rákosník zpěvný až 350, kos černý kolem 300, jednotliví jedinci se liší bohatostí motivů i četností jejich užívání), bubnování datlovitých, volání různých savců atd.
- **pachové značení** – značkování močí (např. psovitě šelmy), trusem (např. lasicovitě šelmy), otírání výměšků žláz o kameny či větve
- **optické značení** – odírání kůry stromu, vystavování barevných částí těla, značky z různých materiálů (např. krabí pyramidy z písku), demonstrativním obletováním teritoria (motýlice, vážky)



## Důsledky teritoriality

Nejvýznamnějším důsledkem je **regulace počtu držitelů teritoria**. Uvolněná teritoria jsou rychle obsazována neúspěšnými jedinci žijícími mimo teritoria, soutěživý charakter zajišťuje relativní stálost počtu přežívajících a množících se jedinců.

Prospěch z teritoriálního chování musí být větší než náklady vynaložené na obranu teritoria. Nejběžnějším užitkem teritoriality je zřejmě **zvýšený příjem potravy**. Důkazy jsou v tomto směru publikovány např. u populace kolibříka *Salasphorus rufus*, největší příjem potravy byl zaznamenán u vhodně velkých teritorií, které mají příznivý poměr množství potravy (nektaru květů) a nákladů na obhajobu teritoria. Lze tedy předpokládat, že se teritorialita vyvinula na základě *čistých zisků* soutěžících jedinců v populaci.

**Při přemnožení** přechází teritoriální chování v silný antagonismus. Stres způsobený zvýšeným obhajováním, ale i nedostatkem potravy, úkrytu či příležitosti k rozmnožování, výrazně snižuje vitalitu jedinců. U hraboše polního je popsána situace, kdy tyto boje o teritorium způsobují pokles cukru v krvi, následný hypoglykemický šok a úhyn. Obdobná situace nastává i při normální početnosti, dostane-li se některá z životních potřeb na minimum. Reakcí bývá migralita a obsazování méně vhodných stanovišť.

## Použitá literatura

- Begon, M., Harper, J., Townsend, C.: Ekologie, Vydavatelství univerzity Palackého Olomouc, 1997, 949 s.
- Čermák P., Ernst M.: Ekologie živočichů – soubor presentací přednášek, ÚOLM MZLU v Brně, Brno, 2003.
- Dykyjová, D.: Metody studia ekosystémů, Academia, 1989, 690 s.
- Losos, B.: Cvičení z ekologie živočichů, skripta Masarykovy univerzity v Brně, 1992, 229 s.
- Losos, B. a kol: Ekologie živočichů, SPN Praha, 1984, 320 s.
- World Wildlife Fund, <http://www.wwf.org/>