



# Endemity ČR

Vypracovaly: Mirka Hladilová, Kateřina Pecová, Petra Pospíšilová

# Endemit

- **Endemit**, respektive endemicky se vyskytující organismus, je organismus, který vznikl a je rozšířen jen v určitém omezeném území a nikde jinde se nevyskytuje.
- Vztahuje se k určitému místu (oblasti). Typickým endemitem Evropy je **Jedle bělokorá** (*Abies alba*).
- Pojem endemit se vztahuje k **jakékoli biologické systematické kategorii**, tedy k jakémukoli taxonu.
- Hlavní vlastností endemitu je **izolovanost**, a to jak izolovanost **prostorová**, tak **evoluční**, daná svéráznou genetickou informací.

# Izolovanost

- **ostrovy** moře,
- **oázy** v poušti,
- **plochy** přirozeného **bezlesí v lese**,
- **geologické substráty** nepříznivé pro život většiny organismů hadce, sádovce nebo hornin obsahující zvýšená množství těžkých kovů, s neobvyklými chemickými vlastnostmi.



Izolovanost – podmíněna vlastními

**biologickými vlastnostmi organismu.**

Pohyb - ovlivňují těžké diaspory, bez jakékoli adaptace na přenosy na větší vzdálenosti.

# Endemit a areál

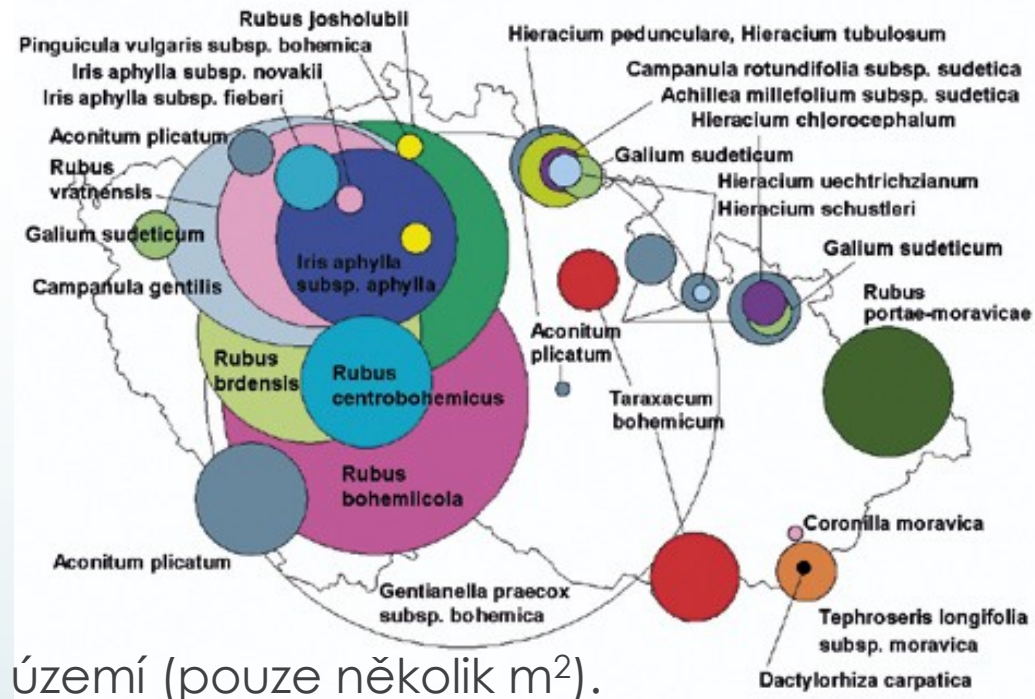
- Obecně platí, že plocha, na níž se endemit vyskytuje, je **malá**.
- Areál endemitů z hlediska **České republiky**:  
**naše státní území** nebo jeho **menší součásti**.
- **Stenoendemit** – endemit vyskytující se na malém území (pouze několik m<sup>2</sup>).

## Lipnice jesenická (*Poa riphaea*)

- **Subendemit** – endemit přesahující hranice našeho státu (Krkonoše, Jeseníky).
- **Euryendemit** – endemické druhy s širokým areálem.
- **Velikost areálu** souvisí se stářím **daného druhu**.

Malý areál – vznikly nedávno – nedostatek času k rozšíření – znemožnění lidskými aktivitami.

Malý areál – velmi staré – kdysi velký areál – utlačeny jinými druhy, které jim znemožnily životaschopnost – **relikty**.



# Jak vzniká endemity



- Proces **speciace**: endemický taxon (druh, případně poddruh) musí nejdříve **vzniknout**.
- Způsobů vzniku taxonů je více, mezi nejdůležitější patří **mutace**, **genetický drift** nebo **hybridizace**.
- Pro **taxon endemický**, je nezbytný ještě jeden zásadní faktor – tím je **izolace**.
- Vliv **klimatických změn** po odeznění **doby ledové**: na ostrůvcích bezlesí nad horní hranicí lesa, zůstaly zachovány populace dříve plošně rozšířených nelesních druhů, které se následnými mutacemi nebo genetickým driftem postaraly o vznik nových taxonů. Takto vzniklým endemitům říkáme **schizoendemity**.
- Ve střední Evropě známe řadu příkladů, kdy hlavní příčinou jejich vzniku je **hybridizace**. Typickým příkladem jsou třeba endemické **Jeřáby** (*Sorbus*).

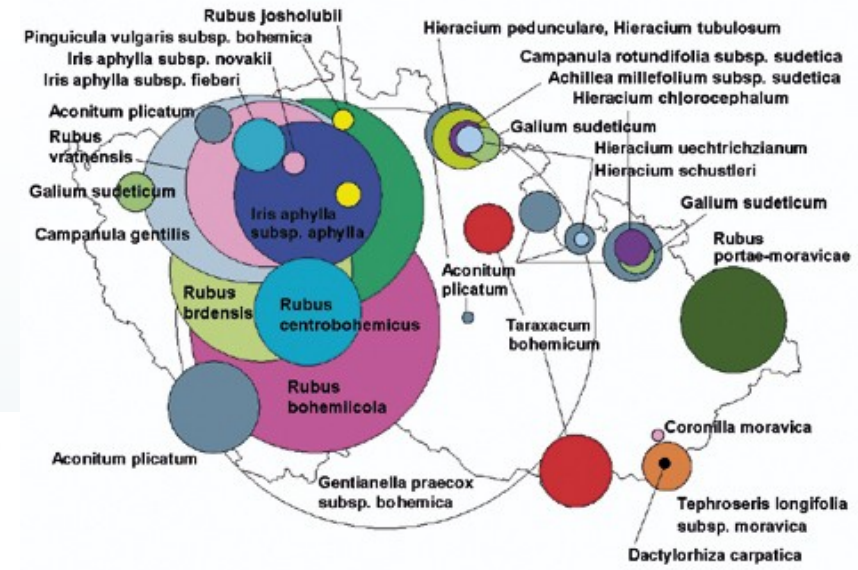
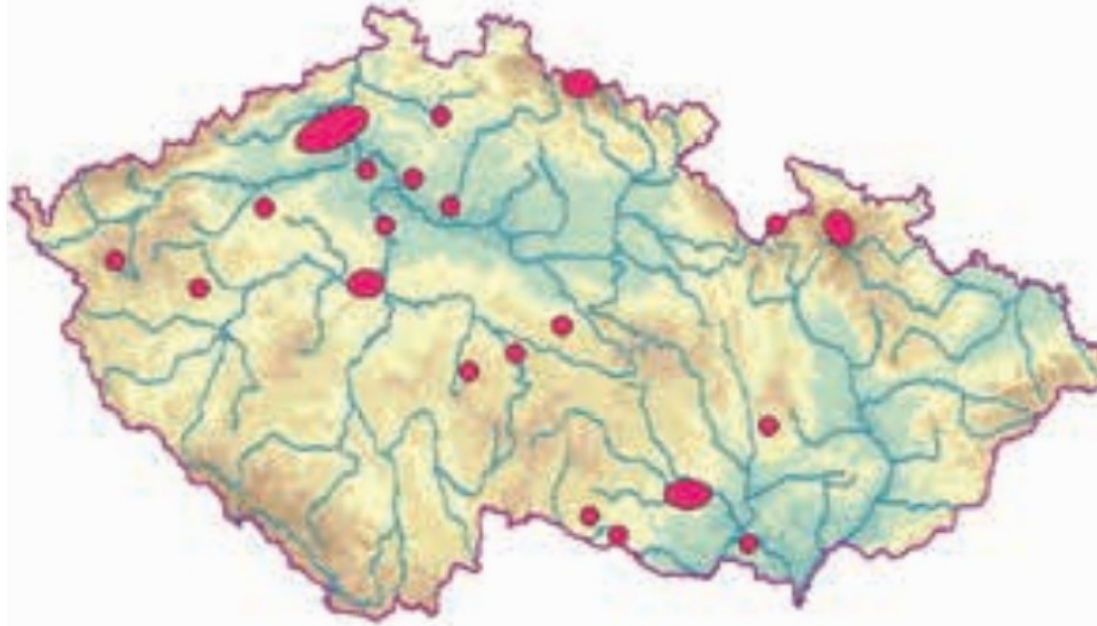
(Znásobení počtu chromosomů - nově vzniklí jedinci se už nemohou zpětně křížit a jsou geneticky izolováni).

# Endemity a čas

- ▶ **Neoendemity** - taxony, které vznikly teprve ve čtvrtohorách, nejčastěji v důsledku dob ledových, resp. období, která po nich následovala. Skoro **všechny endemity ČR.**
- ▶ **Paleoendemity** - endemity staršího data, třetihorního nebo dokonce druhohorního. **Jinan dvoulaločný** (*Ginko biloba*)
  - ▶ Endemity hybridního původu mohou vznikat poměrně rychle, dá se říci okamžitě. **Jeřáby** (*Sorbus*)
  - ▶ Endemity, které vznikly jinými mechanismy, potřebují ke svému vzniku času mnohem více.



# Endemity u nás



*Hlavní oblasti výskytu našich endemitů leží ve středních a severních Čechách, na jesenickém pomezí Moravy a Slezska a na jižní Moravě, některé endemity však najdeme i v západních Čechách a na Vysočině*

*Kde rostou naše endemity*

# Endemity u nás

- Druhů, které by byly vázány pouze a jen na území České republiky, je **velice málo**, žádný z nich není příliš starý (neoendemity). Navíc jsou často obtížně rozeznatelné od nejbližších příbuzných.
- Geografickou izolaci si nejlépe představíme v našich vysokohořích (Krkonoše, Hrubý jeeseník).
- Ve všech případech je vazba horských endemitů vázaná na primární bezleší – tedy na plochy, které nebyly od posledního chladného výkyvu nikdy zalesněny.
- Další skupinkou stanovišť, na nichž lze endemity nalézt, jsou skály v nižších a středních polohách. **Hvozdík moravský** (*Dianthus moravicus*), **Hvozdík Lumnitzerův pálavský** (*D. lumnitzeri* subsp. *palaviensis*).



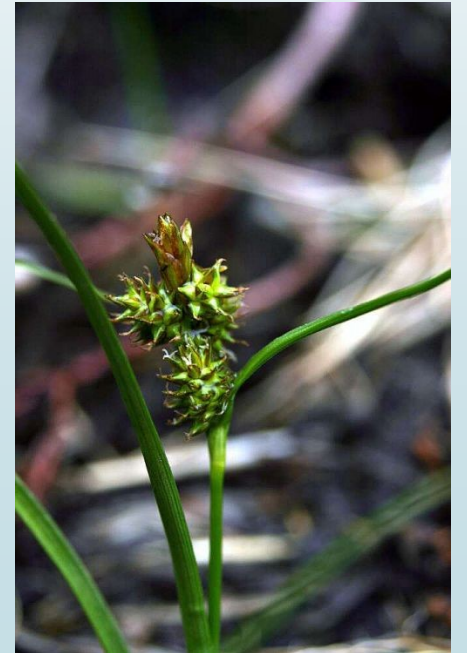
# Krkonoše

- 25 druhů (z toho 15 **Jestřábníky**)

**Borovice kleč** (*Pinus mugo*)

**Hořec tolitovitý** (*Gentiana asclepiadea*)

**Ostřice krkonošská** (*Carex derelicta*)



**Jeřáb sudetský** (*Sorbus sudetica*)



**Zvonek český** (*Campanula bohemica*)



# Hrubý Jeseník

► **Lipnice jesenická** (*Poa riphaea*)



► **Zvonek jesenický** (*Campanula gelida*)



# Hadce

- Výskyt především v Z Čechách
- **Rožec kuřičkolistý** (*Cerastium alsinifolium*)
  
- **Svízel sudetský** (*Galium sudeticum*)



# Skalní endemity

- Na **píscích** u Klenče u Roudnice nad Labem roste **Hvozdík písečný český** (*Dianthus arenarius subsp. bohemicus*).



# Jestřábníky

- **Jestřábník Rohlenův** (*Hieracium rohlenae*)
- **Jestřábník žlázkozubý** (*H. glandulosodentatum*)



# Jeřáby

- ▶ Hluboké **skalnaté svahy kaňonů velkých** řek či oblasti výrazně teplomilné květeny. Příkladem je **Jeřáb český** (*Sorbus bohemica*) v Českém středohoří.



## Hvozdík moravský (*Dianthus moravicus*)





Tučnice obecná česká  
(*Pinguicula vulgaris* subsp. *bohémica*)



# Naše subendemity

- ▶ **Hořeček mnohotvarý** (*Gentianella praecox*)
- ▶ **Oměj šalamounek** (*Aconitum plicatum*)
- ▶ **Borovice blatka** (*Pinus uncinata* subsp. *uliginosa*)



## Další endemity

- Složitou taxonomickou skupinou, z nichž řada druhů se vyskytuje převážně nebo jen na našem území, jsou **ostružiníky** (*Rubus* sp.). Zřejmě je jedním z nejlépe vyhraněných endemitů ČR vůbec.



# Ochrana endemitů

- Druhová ochrana významně naše endemity zašítila teprve při změně **úřední vyhlášky v roce 1992**. Tato vyhláška vychází z principu aktuálního ohrožení a **nezahrnuje jen nápadné, atraktivní druhy**. Tak se dostaly mezi druhy chráněné **i rostliny drobné a zcela nenápadné**, jako třeba **Lipnice jesenická** (*Poa riphaea*).



## Na závěr

- *Vzhledem k taxonomické složitosti skupiny je pravděpodobné, že budou determinovány další druhy s výskytem jen v ČR, nebo naopak druhy dosud známé jen z našeho území budou nalezeny i jinde.*



# Seznam literatury

- ▶ <http://botany.cz/foto3/endemity-tisk-nahled.pdf>
- ▶ <http://ziva.avcr.cz/2012-4/roslinny-endemismus-a-endemity-ceske-kveteny.html>
- ▶ <http://www.casopis.ochranaprirody.cz/vyzkum-a-dokumentace/endemismus-v-ceske-republice/>