

Migralita – stěhování organismů

- **Živočichové**
- **Rostliny**
- **Mikroorganismy**

Proč se živočichové stěhují ?

Rozdíly oproti rostlinám a mikroorganismům

- vagilita
- různé nároky na prostředí během dne i roku

Příčiny

- potrava
- rozmnožování
- prostor
- klima
- člověk

Přesuny

- pravidelné
- nepravidelné

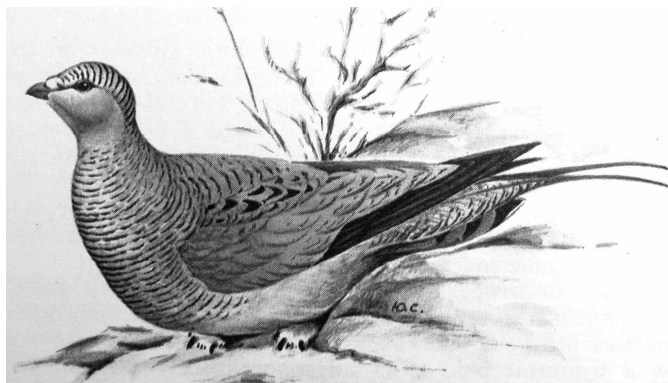
Formy

- potulky
- emigrace, imigrace
- irupce
- expanze
- migrace
- invaze

Irupce



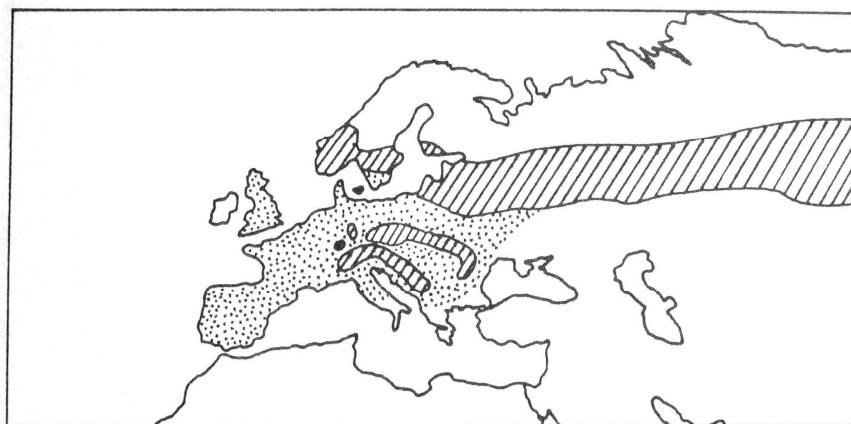
Lumík norský
(*Lemmus lemmus*)



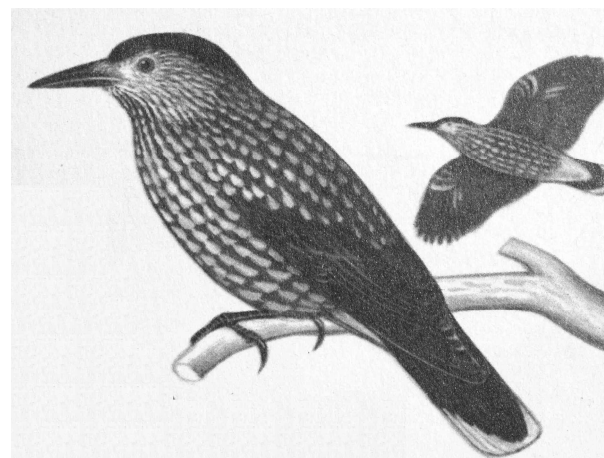
Stepokur kirgizský
(*Syrrhaptes paradoxus*) (1908)



Brkoslav severní
(*Bombycilla garrulus*)

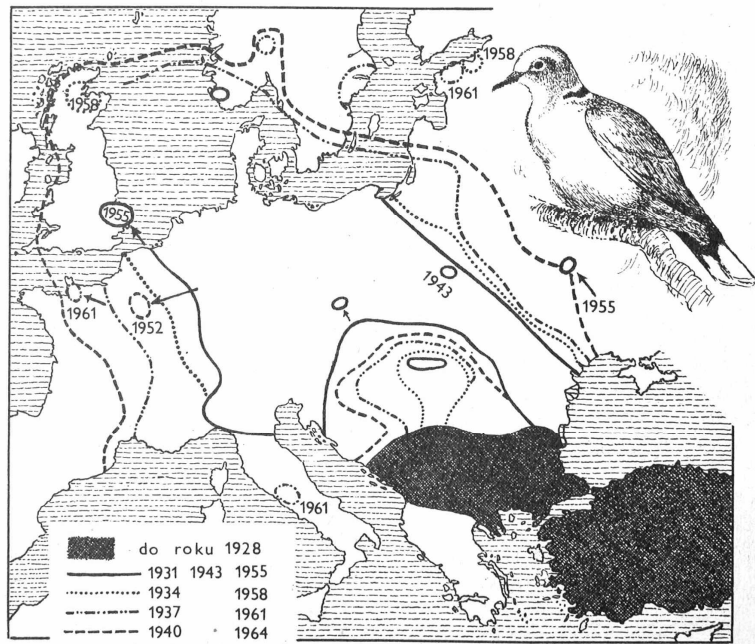


Ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*)

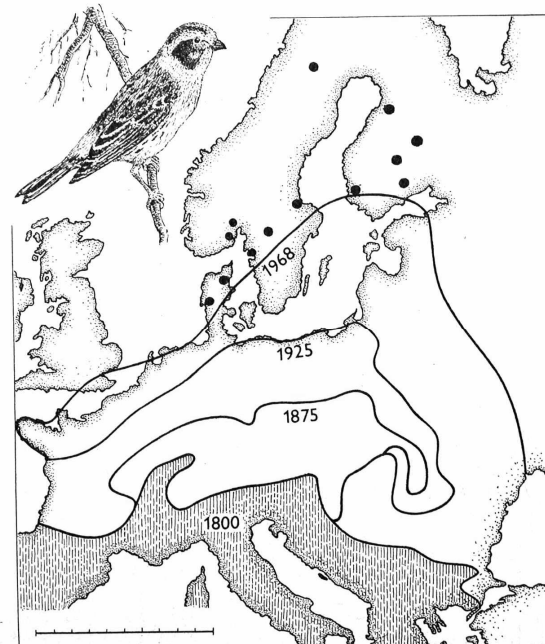


Expanze - změny areálů

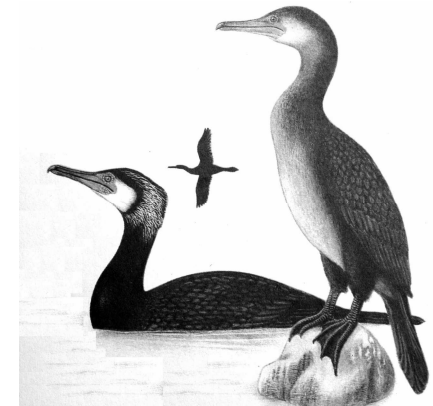
- * Areály nejsou statické
- * Antropogenní vlivy



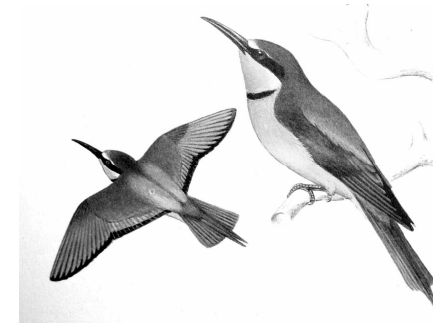
Hrdlička zahradní
(*Streptopelia decaocto*)



Zvonohlík zahradní
(*Serinus serinus*)



Kormorán velký
(*Phalacrocorax carbo*)

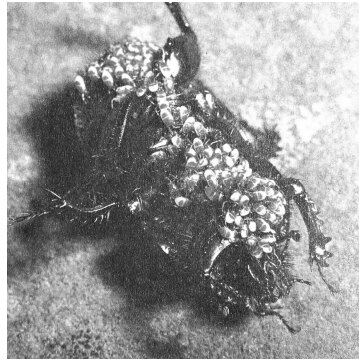
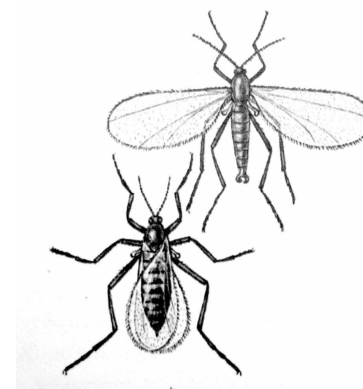


Vlha pestrá
(*Merops apiaster*)

Členovci

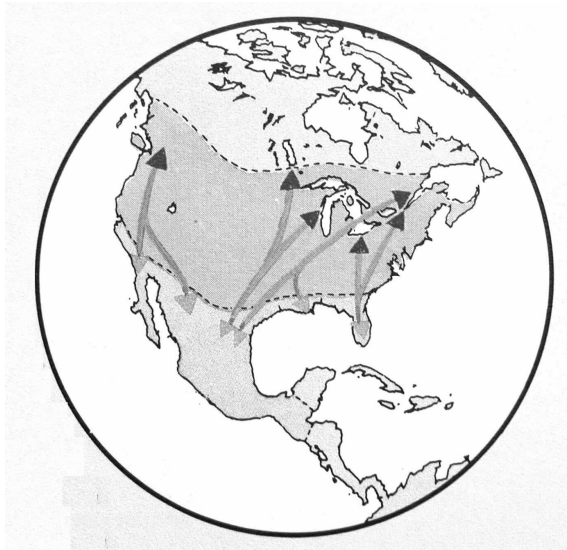
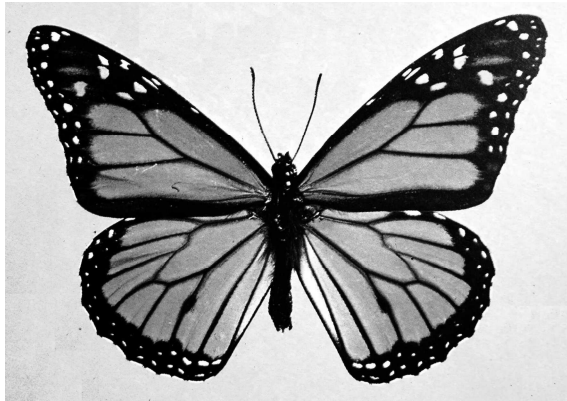
Stěhování

- pasivní
 - aeroplankton (pavouci, mšice, třásněnky, bejlmorky)
 - forézie
- aktivní
 - saranče (nepravidelné)
 - příležitostně vážky, slunéčka, širopasí, pestřenky
 - motýli

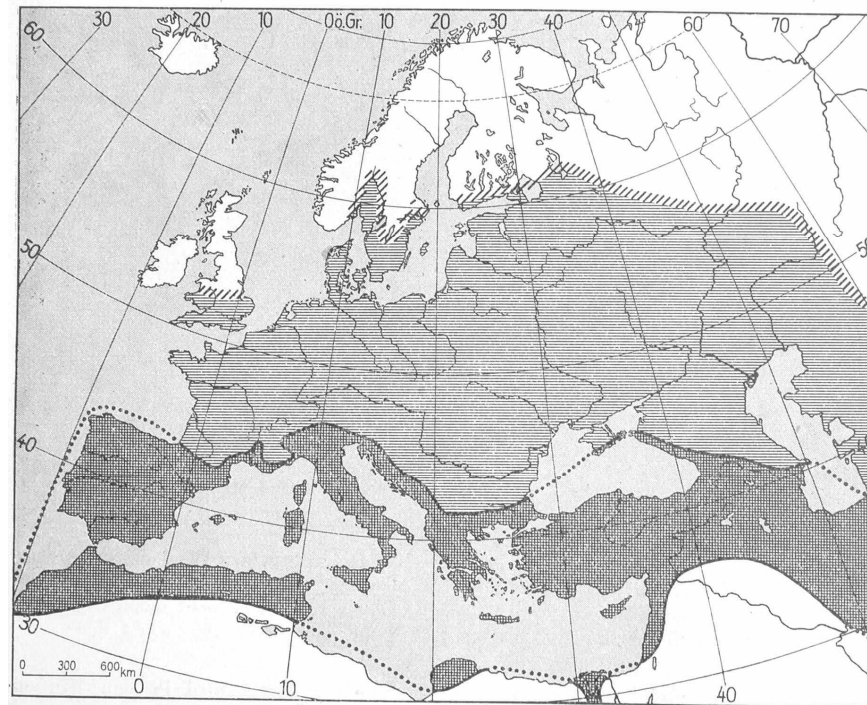
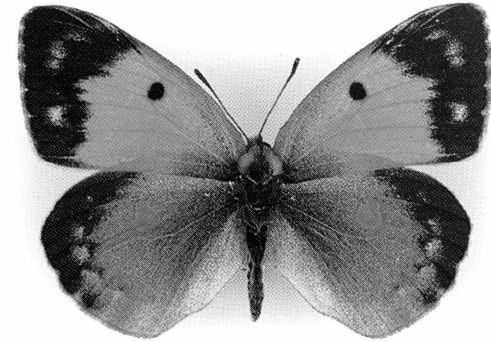
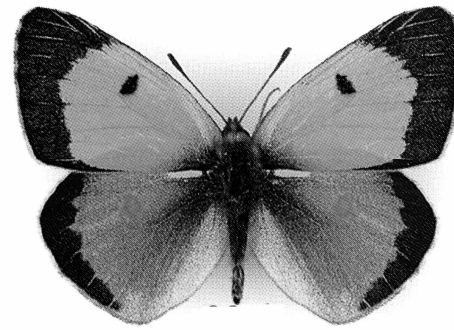


Tažní motýli

Monarcha stěhovavý
(*Danaus plexippus*)

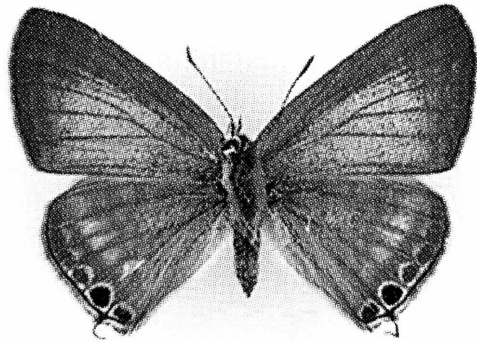


přes 5000 km

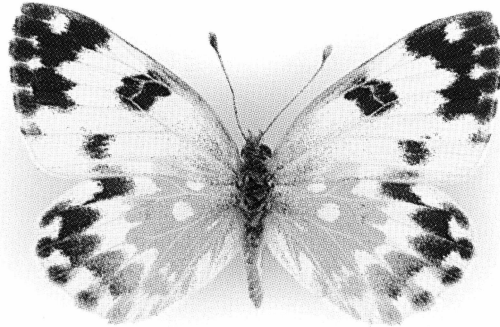


Žlťásek čilimníkový (*Colias croceus*)

Tažní motýli



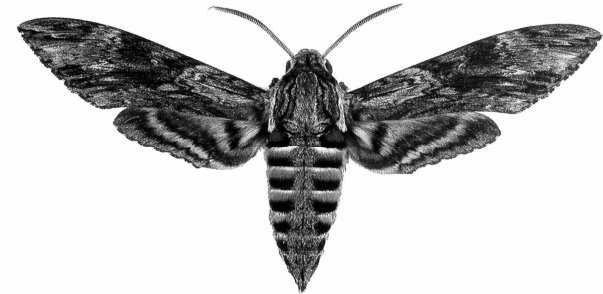
Modrásek cizokrajný
(*Lampides boeticus*)



Bělásek rezedkový
(*Pontia daplidice*)



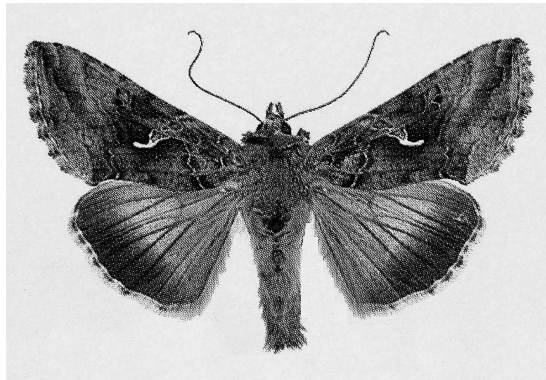
Lišaj smrtihlav (*Acherontia atropos*)



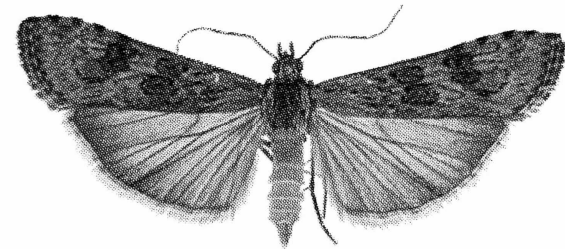
Lišaj svlačcový (*Herse convolvuli*)



Babočka admirál
(*Vanessa atalanta*)

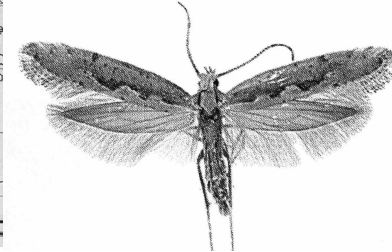
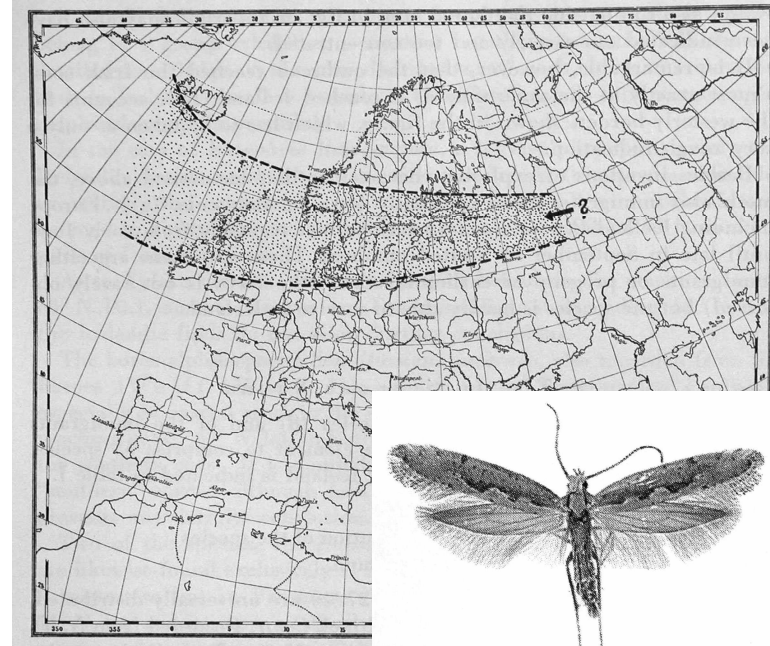
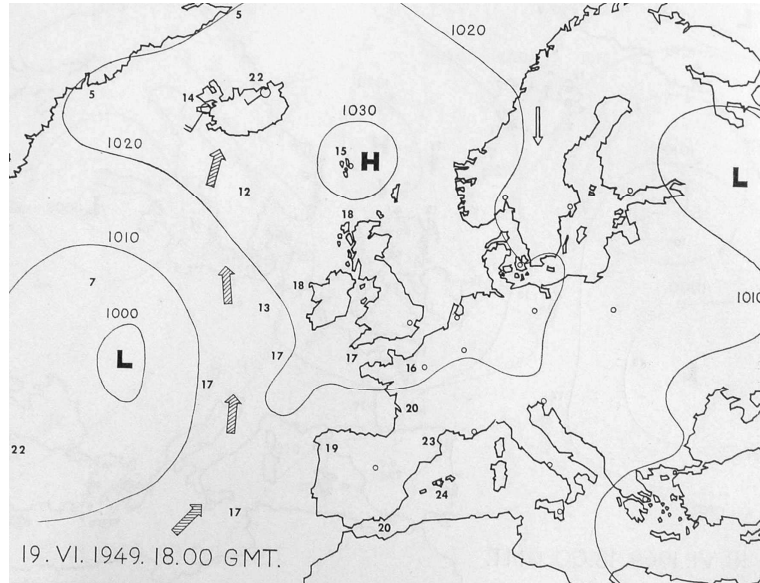


Kovolessklec gama
(*Autographa gamma*)

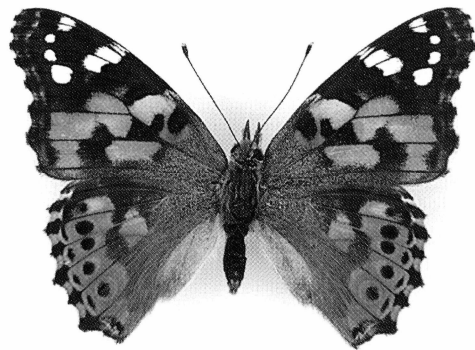


Zavíječ stěhovavý (*Nomophila noctuella*)

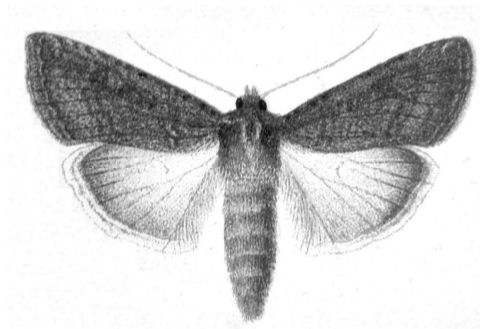
Tahy na velké vzdálenosti



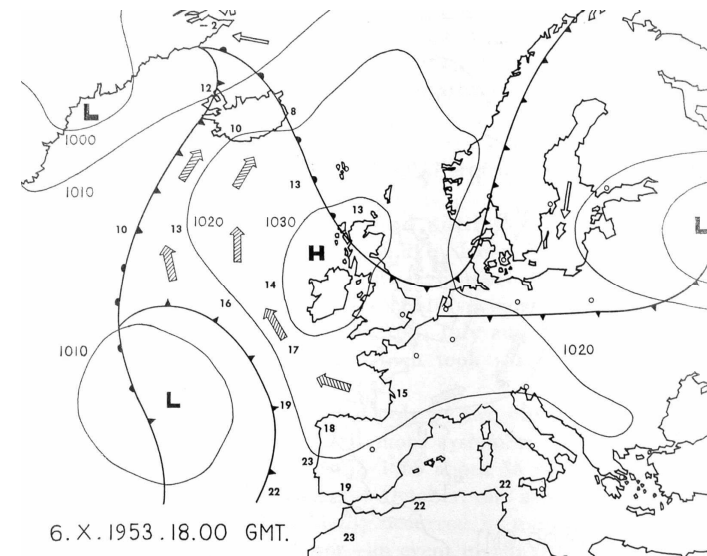
Zápředníček polní
(*Plutella xylostella*)



Babočka bodláková
(*Vanessa cardui*)



Osenice cizokrajná
(*Peridroma saucia*)



Obratlovci

Způsoby a vzdálenosti

- vzduchem
 - ptáci
 - letouni
- po zemi
- vodou

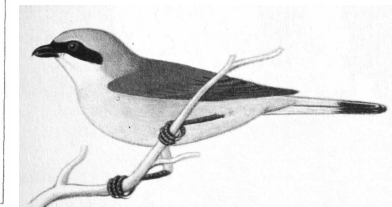
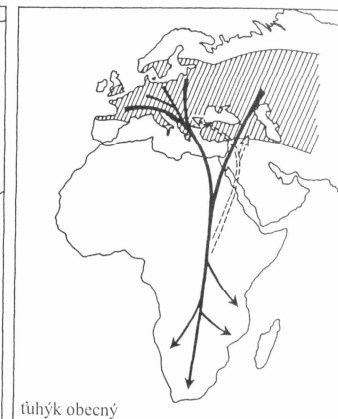
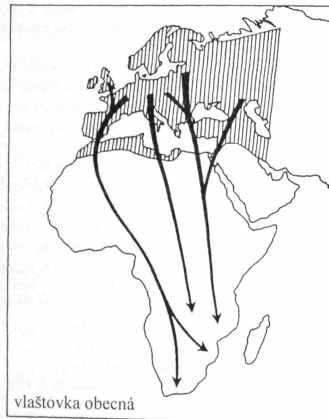
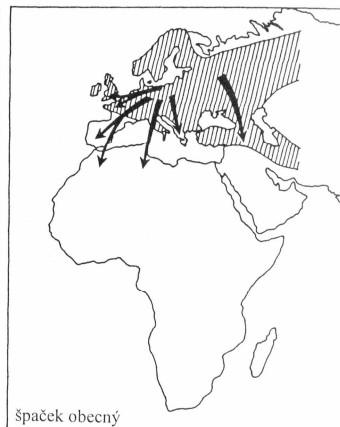
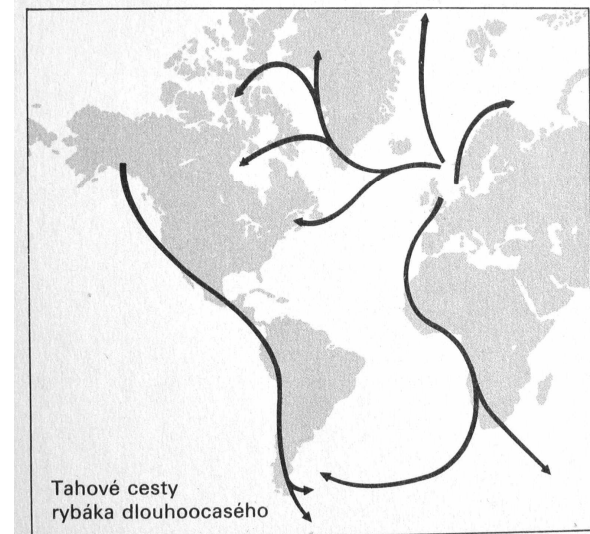
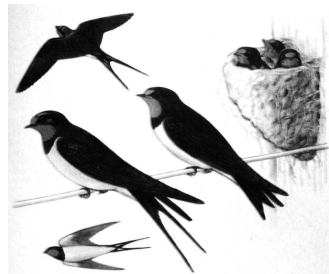
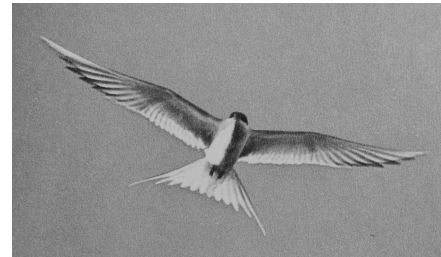
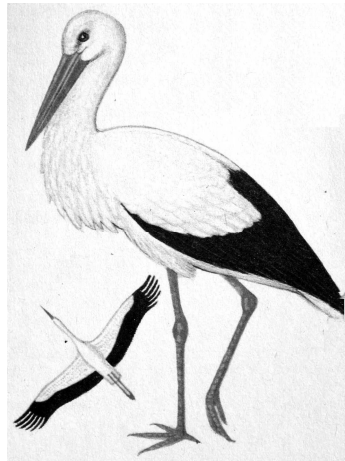
Migrace vzduchem

Ptáci

- tahy studovány asi 200 let (kroužkování)
- Aristoteles, O. Magnus 1555, po něm i Linné - vlaštovky přezimují ve vodě (zimou přespávají, mění se v jiné apod.)
- orientace - slunce, měsíc, hvězdy, magnetické siločáry, paměť
- odlet a přílet - délka dne
- způsob a doba tahu
- tah nad pevninskými mosty a dříve zelenými místy
- statičtí a dynamičtí plachtaři
- v zimovištích většinou nehnízdí

Příklady ptačích migrací

Rybák dlouhoocasý (*Sterna paradisea*) - ročně kolem 40 000 km



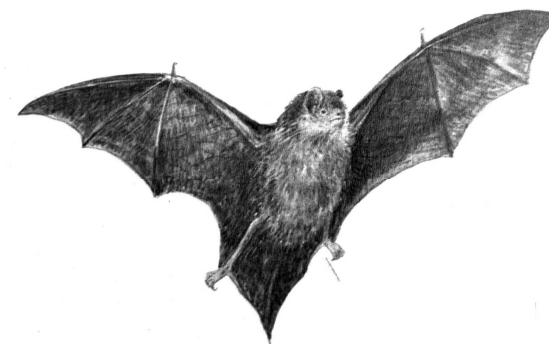
Savci - letouni

Tadarida guánová (*Tadarida brasiliensis*) - až 12 800 km

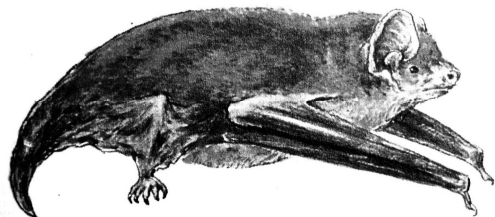
Evropské druhy - desítky až stovky km



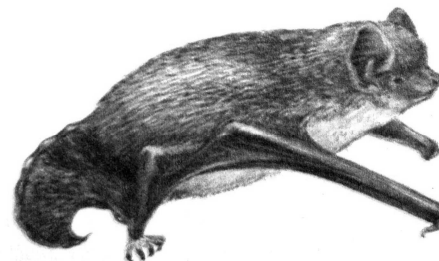
Tadarida guánová (*Tadarida brasiliensis*)



Netopýr hvízdavý (*Pipistrellus pipistrellus*) – až 100 km



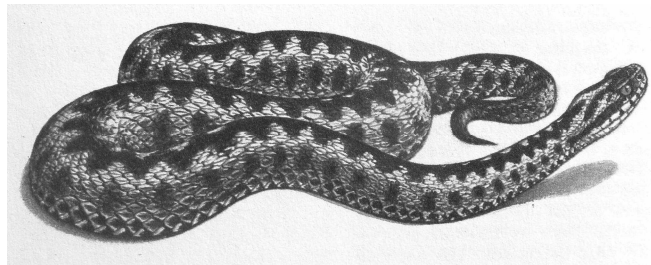
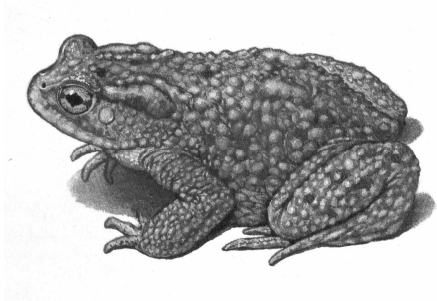
Netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*)
– přes 2000 km



Netopýr pestrý (*Vespertilio murinus*) – až 900 km

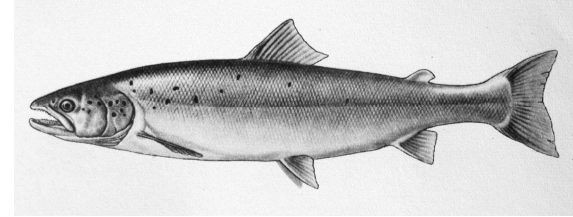
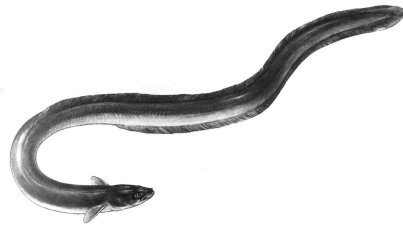
Migrace po zemi

- Voda - sloni, buvoli, antilopy
- Potrava - antilopy, žirafy, sobi, pštros, nandu
- Následek přemnožení - lumíci
- Návrat k místům rozmnožování nebo přezimování - obojživelníci, plazi

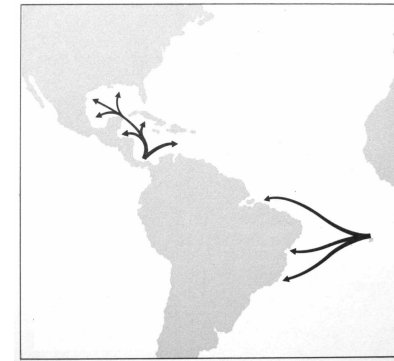
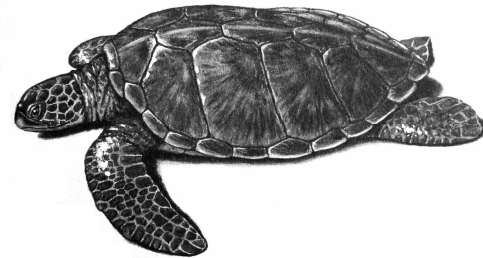


Migrace vodou

- Ryby
 - katadromní
 - anadromní
 - vyhledávání zdrojů potravy (sledí, sardinky, tuňáci, makrely)



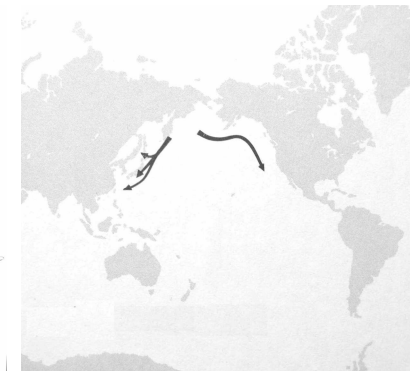
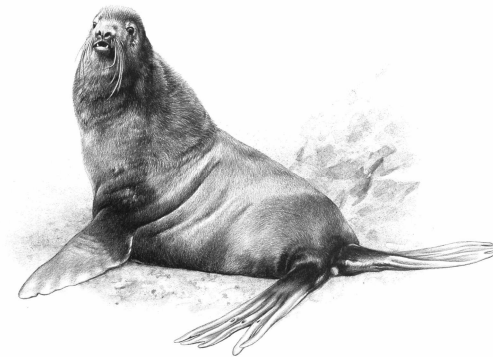
- Mořské želvy
(přes 1000 km)



Kareta obrovská
(*Chelonia mydas*)

- Kytovci (až 6400 km)
- Ploutvonožci (až 10 000 km)
- Vertikální migrace planktonu

Lachtan medvědí
(*Callorhinus ursinus*)



Šíření rostlin

- Na místě
 - Větší vzdálenosti
 - Vegetativní (polykormony)
 - Generativní
 - klíčivost
 - zásoba semen v půdě
- Anemochorie
 - Hydrochorie
 - Zoochorie
 - endozoochorie
 - epizoochorie
 - Antropochorie

Mikroorganismy