



Migrace je pro ptáky v našich zeměpisných šířkách velice běžným jevem, který máme možnost každoročně sledovat. Z našich více než 200 hnízdících druhů je čistě stálých pouze 40, to znamená, že většina (80 %) patří mezi stěhovavé ptactvo. Naopak z celosvětového pohledu není migrace u ptáků typickým životním projevem. Z přibližně 10 000 druhů ptáků žijících na Zemi migruje pouze asi 40 %.

Většina ptáků migruje z hnízdišť na severu do zimovišť na jihu. U nás nenajdeme žádný druh, jehož migrace by byla obrácená - tedy že by v teplých krajích hnízdil a u nás zimoval.

Hlavním motorem jakéhokoli migračního chování je hlad, rozhodující je dostupná potravní nabídka. Ptáci mají peří s výbornou termoizolační funkcí, které je chrání před zimou. Proto teplota sama o sobě rozhodně není důvodem ptačí migrace. Limitující je tedy potrava - hmyzožravci ji u nás v zimě nenajdou. Naopak na jaře je u nás hmyzu mnohem víc, než v tropech a potravní nabídka pro mláďata i rodiče je tu tedy mnohem větší. Hladem by trpěli i ptáci lovící potravu v mokřadech, které přes zimu zamrzají, třeba čáp.

Velkou roli pro úspěšné vyvedení ptáčat v mírném pásu hraje i délka dne. Zatímco v tropech je 12 hodin světlo a 12 hodin tma, u nás je v letním období světlo podstatně déle. Noc, kdy ptáci hladoví a predátoři se mohou k hnízdu pod rouškou tmy přiblížit, je mnohem kratší. Ptáci mají naopak více času na krmení mláďat, a tím vyšší reprodukční úspěšnost.

Velcí ptáci, kteří kvůli snížení energetické náročnosti letu využívají plachtění, potřebují k letu teplé vzdušné proudy. Ty se tvoří pouze nad pevninou za pěkného počasí. Chladné a deštivé počasí přechkávají na migračních zastávkách, kde doplní zásoby energie na další cestu. K překonání Středozemního moře volí trasy s ostrovy nebo dokonce létají pouze přes mořské úžiny, takzvanou východní (přes Bospor) či západní cestou (přes Gibraltar), protože velkou plochu moře překonat nedokáží.

Mohli bychom se ptát, proč ptáci podstupují nebezpečnou a dlouhou cestu a nezůstanou celý rok v teplých krajinách. V tropech je sice celkově dost potravy, ale zároveň i velká konkurence a mnohem více predátorů, kteří by pravděpodobnost úspěšného vyvedení mladých radikálně snížily. Z evolučního hlediska je tedy stěhování pro ptáky výhodnější varianta.

Směr, kterým se mladí ptáci při prvním letu do teplých krajin mají vydat, je významnou měrou podmíněn geneticky. Důkazem mohou být kukačky, které svá mláďata nevychováávají a na zimoviště dospělci odlétají výrazně dříve, než jsou toho schopna jejich mláďata. Přesto mladé kukačky létají shodně do subsaharské Afriky bez ohledu na to, jaký druh je vychoval. Část jejich pěstounů jsou navíc druhy migrující pouze na krátké vzdálenosti.

Při migračním letu se kromě své genetické výbavy mohou ptáci spoléhat na orientaci podle Slunce a hvězd, při špatné viditelnosti pravděpodobně i magnetorecepci, tedy vnímání magnetického pole Země.

Někteří ptáci při letu tvoří určité formace, například létání ve tvaru V: na koncích křídel se vytvářejí víry, které využívají ptáci za nimi, a šetří tak energii. V průběhu letu se na čelní, tedy energeticky nejnáročnější pozici, ptáci střídají. Významným přizpůsobením je tvar křídla - dálkoví migranti mají křídlo špičaté, dlouhé, oproti kulatějšímu a kratšímu křídlu ptáků, kteří létají pouze na krátké vzdálenosti.

Díky GPS vysílačce připnuté na těle břehouše rudého se například zjistilo, že je schopný non stop přeletu Tichého oceánu z Aljašky do Austrálie (víc než 10 000 km) za 7 dní! Z Aljašky během letu spálí 50 % své tělesné hmotnosti. Neví se však zatím, jak řeší dehydrataci a spánek - mořskou vodu pít nemohou a během letu nespí.

Úkol do dvojic A+A: Nastudujte pět zajímavostí o migraci ptáků na samostatném listu. Ke každému textu společně formulujte krátký, ale výstižný název, nebo titulěk. Zároveň si запиšte 3 až 5 klíčových slov, která vám pomohou zapamatovat si nejdůležitější informace.

titulek:					
klíčová slova:					

Pracujte s tabulkou. V jejím prvním sloupci jsou otázky k dalším tématům týkajících se ptačí migrace. Vaším úkolem je pokusit se na ně odpovědět do prostředního sloupce. Formulujte každou odpověď tak, aby co nejlépe odpovídala Vaší představě o správné odpovědi. Pokud odpověď neznáte, pokuste se ji vymyslet, nebo si tipnout. Žádné políčko druhého sloupce však nesmí zůstat prázdné.

otázka	zkuste odpovědět	zapište si odpověď od spolužáka
Proč se ptáci nevyhýbají náročné cestě a raději nezůstávají celý rok v tropech?		
Jak se učí mladí ptáci najít při prvním letu správnou cestu do svých zimovišť, třeba v Africe?		
Jak se ptáci při migračním tahu orientují?		
Jak jsou ptáci fyzicky přizpůsobeni dálkovým letům?		
Jak velkou vzdálenost mohou ptáci překonat při migračním letu bez odpočinku?		

Nakonec se rozdělte tak, abyste vytvořili nové dvojice - vždy po jednom zástupci skupiny A i B.

Postup: Zeptejte se nového partnera ze skupiny B otázkami z prvního sloupce. Podle jeho odpovědi upřesněte, nebo opravte do třetího sloupce své původní odpovědi.

Následně si vyměňte role. Vlastními slovy, tedy bez použití původních textů, odpovídejte co nejpřesněji na otázky partnera. Využijte svých poznámek z první aktivity.

Úkol do dvojic B+B: Nastudujte pět zajímavostí o migraci ptáků na samostatném listu. Ke každému textu společně formulujte krátký, ale výstižný název, nebo titulěk. Zároveň si запиšte 3 až 5 klíčových slov, která vám pomohou zapamatovat si nejdůležitější informace.

titulek:					
klíčová slova:					

Pracujte s tabulkou. V jejím prvním sloupci jsou otázky k dalším tématům týkajících se ptačí migrace. Vaším úkolem je pokusit se na ně odpovědět do prostředního sloupce. Formulujte každou odpověď tak, aby co nejlépe odpovídala Vaší představě o správné odpovědi. Pokud odpověď neznáte, pokuste se ji vymyslet, nebo si tipnout. Žádné políčko druhého sloupce však nesmí zůstat prázdné.

otázka	zkuste odpovědět	zapište si odpověď od spolužáka
Jak velká část z přibližně 10 000 druhů ptáků žijících na Zemi migruje? A jak velký podíl stěhovavých je z asi 200 druhů, které hnízdí u nás?		
Migrují ptáci i opačně - tedy z hnízdišť na jihu k nám na sever?		
Co je hlavním motorem ptačího stěhování?		
Proč je pro hnízdění ptáků u nás důležitým faktorem délka dne?		
Jak významnou překážkou je pro velké ptáky, např. Čápy, Středozemní moře?		

Nakonec se rozdělte tak, abyste vytvořili nové dvojice - vždy po jednom zástupci skupiny A i B.

Postup: Odpovídejte novému partnerovi ze skupiny A na otázky vlastními slovy, tedy bez použití původních textů. Využijte svých poznámek z první aktivity.

Následně si vyměňte role. Ptejte se otázkami z prvního sloupce tabulky a podle odpovědí partnera upřesněte, nebo opravte do třetího sloupce své původní odpovědi.