

Blok 4



Zima není strašák



BLOK 4

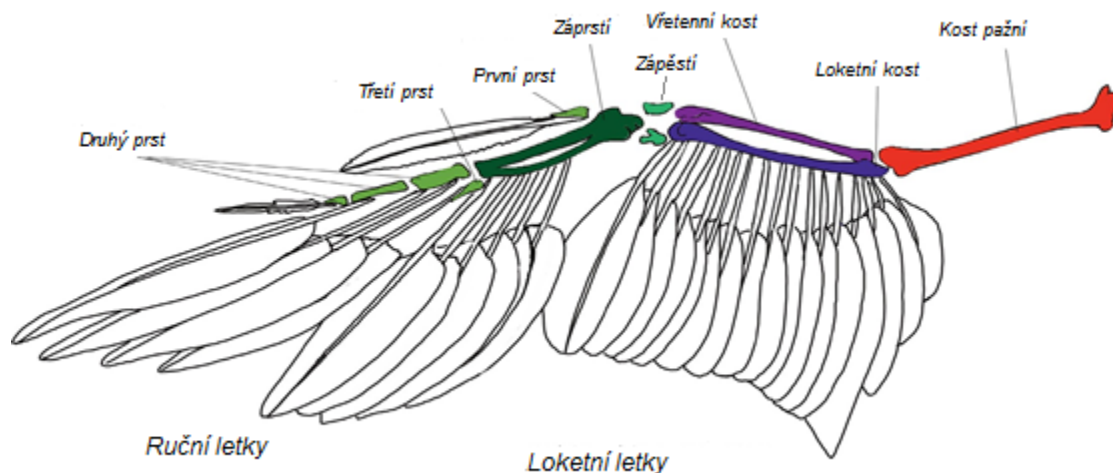
ZIMA NENÍ STRAŠÁK

Základní morfologické charakteristiky ptáků stejně jako i ostatních zvířat se odvíjejí od prostředí, ve kterých žijí a způsobu, jakým se pohybují. Ptáky charakterizují křídla, díky nimž mohou létat. Téměř celé ptačí tělo pokrývá **peří**, jedinečný tělní pokryv v živočišné říši.

Peří zastává rozličné funkce:

- umožňuje ptákům létat,
- vytváří teplotní izolační vrstvu,
- chrání proti vlhkosti a vodě,
- umožňuje ptákům se maskovat před predátory a hraje signalizační roli během námluv.

Vzhled opeření a jeho uspořádání se mění s ročním obdobím, s věkem, pohlavím i sociálním postavením ptáka. Peří na křídlech nazýváme **letky**. Ty tvoří nosnou plochu a jsou ukotveny v pokožce pokrývající přední končetiny. Primární letky jsou podepřeny kostmi, které odpovídají prstům a zápěstí u savců. Vzhledem k tomu, že ptáci nevyužívají uchopovací funkci předních končetin, došlo zde ve srovnání se savci k výrazné redukci počtu kostí.



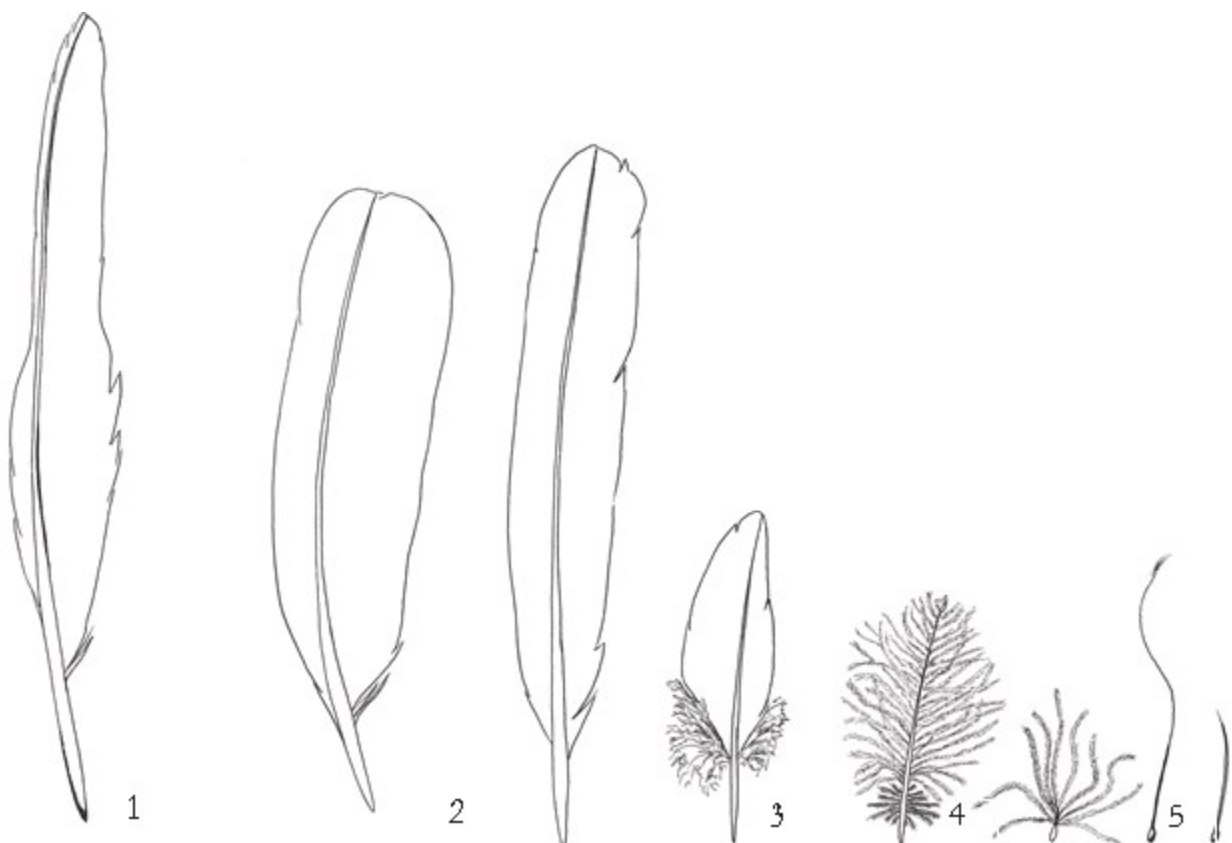
Obr. 1. Stavba křídla. Autor: Marek Kołodziejczyk



Významnou roli hrají také **ocasní pera**, která pták využívá během letu jako kormidlo, stabilizátor i jako brzdu při přistávání. Může se o ně opřít při pohybu po kmeni stromu (šplhavci) a plní také ozdobnou funkci při pářících rituálech (například ocasní pera páva). Ocasní pera jsou zanořena v pokožce pokrývající pygostyl (kostěnou destičku tvořenou srostlými obratli na konci páteře).

Křídelní letky a ocasní pera patří do skupiny tzv. krycích per. Zbývající krycí pera, pokrývající celý zbytek ptačího těla, nazýváme obrysová a hrají hlavně ochrannou roli. Vzhledem ke specifickému zbarvení umožňují také identifikaci a signalizaci v době páření.

Ptáci se vyznačují velmi rychlým metabolismem, díky čemuž produkují velké množství tepla. Udržováním tepla mohou efektivně fungovat i ve velmi chladném počasí, například v zimě. To je možné díky přiměřené izolační vrstvě. Izolaci vytváří další typ peří, tzv. prachové peří, které svou "načechraností" omezuje výměnu tepla s okolním prostředím (Obr. 2).



Obr. 2. Typy ptačího peří: 1. letky 2. ocasní pera 3. obrysová pera 4. prachové peří 5. hmatové a vlasové pero

Autor: Marek Kolodziejczyk



Peří slouží jako izolační vrstva a ptáci je v závislosti na situaci umí natáčet do potřebného úhlu. Pravděpodobně všichni víme, jak vypadá „chundelatý“ pták, když klesne venkovní teplota. Vrstva vzduchu, kterou tak pták vytvoří mezi peřím a tělem, účinně snižuje ztráty tepla. V horku přitiskne pták peří k tělu, viditelně prudce dýchá a vyhledává stín nebo se smáčí ve vodě. Prudké dýchání zvyšuje odpařování vody z těla, čímž se pták ochlazuje. Právě termoregulace (schopnost udržet optimální teplotu těla v různých klimatických zónách a během různých ročních období) v kombinaci se schopností létat umožňuje ptákům obývat téměř všechny kouty světa.

Stavba per

OBRYSOVÉ PEŘÍ se skládá z osy, na kterou se upíná prapor. Horní část osy se nazývá osten a spodní část, zanořená v pokožce, se jmenuje brk. Prapor utváří opěrnou plochu pera a sestává z větví rostoucích z obou stran ostnu a z nich vyrůstajících paprsků. Paprsky jsou vzájemně propojeny háčky. V případě narušení struktury pera umožňuje systém vzájemně propojených háčků na sousedních paprscích ptákům rychle obnovit správné uspořádání. Peří vyrůstá z pokožky v ostrém úhlu a jeho konce směřují k zadní části těla.

PRACHOVÉ PEŘÍ tvoří tenká osa a dlouhé větve, jejichž paprsky nejsou vzájemně propojeny. Z paprsků nevyrůstají háčky, takže neutváří kompaktní povrch. Chrání ptáka proti ztrátě tělesného tepla.

Ptáci věnují **péči o peří** velké množství času. Zobákem je jakoby češou a zajišťují tak soudržnost mezi háčky na paprscích. Peří si také mastí sekretem z kostrční žlázy, který chrání peří před vodou a vlhkostí. Sekret zároveň dělá peří flexibilním a zabíjí bakterie, které by mohly peří poškodit. Volavky, které nedovedou otočit krk na bok a nedosáhnou si na kostrční žlázu, používají místo ní peří s drobivým prachem. Tento typ peří se rozpadá a vytváří vrstvu pudru nad ostatním peřím a chrání ho proti vlhkosti. Peří s drobivým prachem najdeme většinou na bocích a hrudi, kam například volavky snadno dosáhnou zobákem a nohama. Pudr z peří s drobivým prachem vytváří také barvu, například šedavě modrý povlak u holubů. Díky výše zmíněným mechanismům jsou ptáci účinně chráněni proti promočení a peří je zdravé.

Zvláštnost u rorýsů, lelků a lejsků představují štětinovitá pera kolem zobáku a očí, která jim napomáhají při lovení hmyzu v letu. Skládají se z brku, pevného ostnu a jen velmi mála větví.



Zbarvení peří

Obrovská diverzita ptačího zbarvení vychází ze dvou typů barev:

- **pigmentů**, založených na přítomnosti barviv, zejména melaninu (černá a hnědá) a tukových barviv (od žluté po červenou).
- **strukturní barvy peří**, dané vzájemným působením a lomem světla, díky němuž vzniká specifický barevný efekt, a vytváří se odstín barev odvislý od úhlu, z jakého se na ptáka díváme.

Zbarvení peří na ptačím těle, křídlech a ocase vytváří u každého druhu charakteristický barevný vzor, který nám pomáhá ptáky určit. U mnoha druhů se zejména v době rozmnožování samec a samice barevně liší. Stejně tak se mohou odlišovat mladí ptáci od dospělců.

To však k určení ptačího druhu ještě nestačí. Vzhledem k tomu, že se ptačí šat mění i během ročních období, netrénovaný pozorovatel ptačí druh neurčí tak snadno. Vyplatí se proto používat průvodce na určování ptáků, obsahující fotografie či obrázky s názornými popisky důležitých rozpoznávacích znaků v závislosti na věku a pohlaví ptáka, a dále na ročním období.

Mladé pozorovatele ptáků je vhodné upozornit, proč se zbarvení peří liší. Letky a ocasní pera se různí nejen barvou, ale také tvarem. Při určování peří se proto díváme na oba tyto znaky. Dále zvažujeme také tvar praporu: zda je symetrický po obou stranách ostnu, zda se větve propojují po celé délce praporu, a jaký tvar zaujímá vrchol pera.

Jak peří vzniká?

Peří vzniká v pokožce stejně jako srst savců. Stavební látkou je protein zvaný **keratin**. Zárodky peří se utváří ve velmi raném stádiu ptačího vývoje – mnoho druhů ptáků se rodí již s prachovým opeřením, které později vymění za dospělý šat. Po celou dobu růstu je peří vyživováno přes krev z pokožky a poté, co ukončí růst, se stává mrtvou strukturou. Keratin tvoří také další části ptačího těla. Patří sem zobák, drápy a destičky se štítky pokrývající nohy. Pevný a trvanlivý keratin tvoří, mimo jiné, také lidské nehty, kopyta zvířat nebo rohy domácího dobytka.



Víme-li, jak důležitou a různorodou roli peří hraje, snadno si uvědomíme, že **poškození a kontaminace může mít na ptáky velmi negativní dopad**. Největší hrozbu představují havárie ropných tankerů a ropa unikající do moře. Během těchto katastrof ptáci umírají v důsledku peří slepeného ropnými deriváty, otravy způsobené spolykáním ropných látek při pokusech si peří očistit. Velkému nebezpečí jsou vystaveni jak ptáci lovící na otevřeném moři, tak ti, kteří loví na plážích, kde se ropa akumuluje. Po nehodě tankeru [Amodo Cadiz](#) nedaleko francouzského Brestu v roce 1978 zahynulo kolem šedesáti miliónů organismů včetně 37 tisíců ptáků.

Peří podléhá přirozenému způsobu opotřebení (roztřepení, rozpad, lámání). Proto dochází k jeho pravidelné výměně: nové peří vyrůstá z místa, odkud vypadlo staré. Tento proces obměny nazýváme pelichání. Během pelichání dochází k výměně veškerého peří nebo jen některého. Ptáci často mění jen velká křídelní a ocasní pera, nebo malá krycí pera. Ptáci mohou peří měnit i dvakrát ročně (například sýkory či pěnkavy) nebo naopak jen každé dva roky (volavky, jeřábi). K pelichání dochází obvykle po hnízdní sezóně, ještě před podzimní migrací na zimoviště.





Toto dílo podléhá mezinárodní licenci [CC-BY-4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Sada materiálů Přírodě na dosah vznikla v rámci projektu „Skrze přírodu k lepšímu životu“. Projekt byl veden Polskou společností na ochranu ptáků (OTOP), v spolupráci s dalšími vybranými partnery BirdLife International, mezinárodní organizací na ochranu ptáků. Jsou to: Česká společnost ornitologická (ČSO), Španělská ornitologická společnost (SEO), Slovenská ornitologická společnost (SOS), Makedonská ekologická společnost (MES) a BirdWatch Ireland (BWI). Důležitým partnerem projektu byla Univerzita v Gdaňsku, odpovědná za vznik a metodickou stránku materiálů.

Česká společnost ornitologická (ČSO) zkoumá a chrání ptáky, jejich prostředí a přírodu jako celek a svou činností k tomu motivuje i širokou veřejnost. ČSO prosazuje ochranu přírody založenou na vědeckých poznatcích a pomáhá rozvoji ornitologie i ochrany ptáků bez ohledu na politické hranice. ČSO je českým partnerem mezinárodního sdružení na ochranu ptáků BirdLife International.



BirdWatchIreland



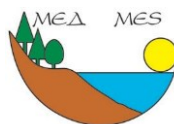
ČSO



SEO BirdLife



BirdLife
INTERNATIONAL
PARTNER



MES



SOS/BirdLife
SLOVENSKO UNIVERZITET GDAŃSKI



Gdańsk University



Erasmus+

Tento projekt byl realizován za finanční podpory Evropské unie. Za obsah publikací (sdělení) odpovídá výlučně autor. Publikace (sdělení) nereprezentují názory Evropské komise a Evropská komise neodpovídá za použití informací, jež jsou jejich obsahem. PUBLIKACE JE NEPRODEJNÁ.