



## Cesty tažných ptáků

### **PŘÍRODOVĚDNÁ SOUTĚŽ PRO TŘÍDY DRUHÉHO STUPNĚ ZÁKLADNÍCH ŠKOL**

Stačí se začíst do tohoto soutěžního sešitu a můžete se v jeho doprovodu vypravit za dobrodružným poznáváním ptačího světa. Po splnění všech úkolů odevzdejte jejich řešení na pokladně Regionálního muzea v Mělníku a zašlete doprovodné fotografie na e-mail [praus@muzeum-melnik.cz](mailto:praus@muzeum-melnik.cz).

Po uzávěrce soutěže (31. 10. 2018) bude provedeno vyhodnocení vyplněných soutěžních úkolů a vítězové budou vyrozuměni na kontakt, který uvedou níže (e-mail, nebo telefon), případně osobně.

1. cenou pro vítěznou třídu bude dvoudenní pobyt na terénní stanici Správy CHKO Kokořínsko (termín podle domluvy se zaměstnancem Správy)
2. a 3. cena reprezentativní knihy o přírodě a další drobné odměny

Kromě tří hlavních cen budou uděleny i další, drobnější (omalovánky apod.). Při jakýchkoliv nejasnostech se neváhejte obrátit na autora hry Libora Prause: [praus@muzeum-melnik.cz](mailto:praus@muzeum-melnik.cz) / 605 522 692.

**Název/Jméno školy a kolektivu:**

.....

**Kontakt:**.....

Ať se daří!

## **Fenomén ptačího stěhování**

Na počátku astronomického podzimu je již naše příroda chudší o mnoho ptačích druhů, které se vydaly na dalekou pouť na zimoviště.

Je fascinující, jak se řada druhů stěhovavých ptáků každoročně na podzim spojí do velkých hejn a odletí na jih. Jak mohou vědět kam letět, kdy se vydat na cestu a kdy nadešel čas k návratu? Jak dokáží přežít dlouhou a nebezpečnou cestu? Dnes, díky vědeckému výzkumu, už víme o ptačí migraci mnohé, přesto je tento jev stále považován za jeden z nejméně fascinujících divů přírody. Vždyť pouť mezi Eurasií a Afrikou ročně vykonávají více než 3 miliardy ptáků. Pojďme se společně seznámit s některými zajímavostmi ptačí migrace podrobněji.

### **1) POTRAVA**

Jedním z hlavních důvodů ptačí migrace je nedostatek vhodné potravy v zimním období. Zjistěte, jakou potravou se živí ptačí druhy na obrázku, a uveďte, zda je můžeme na Mělnicku pozorovat celoročně, nebo zda od nás na zimu odlétají.



**volavka popelavá**

potrava:

zimuje/odlétá



**stehlík obecný**

potrava:

zimuje/odlétá



**jiříčka obecná**

potrava:

zimuje/odlétá



**poštolka obecná**

potrava:

zimuje/odlétá



**kukačka obecná**

potrava:

zimuje/odlétá



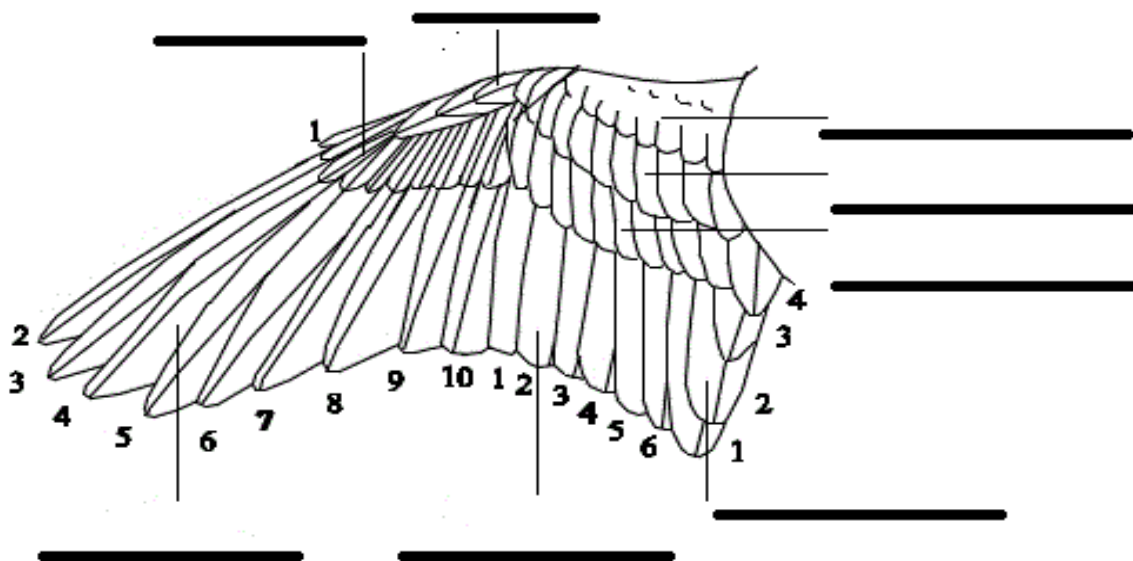
**čáp černý**

potrava:

zimuje/odlétá

## 2) VÝMĚNA OPEŘENÍ

Všichni ptáci v létě, po vyvedení mláďat, vyměňují opeření celého těla. Je to i proto, že při daleké cestě na zimoviště musí být v dokonalé kondici. Životně důležitá je zejména kvalita velkých obrysových per na křídlech. Zjistěte a doplňte názvy jednotlivých skupin per na ptačím křídle:



**Úkol:** Sežeňte si ve třídě aspoň pět ptačích per a zkuste určit, o jaký typ pera se konkrétně jedná, tzn. zda jde o letky, krovky, nebo o rýdovací (ocasní) pera. Pera nafoťte a fotodokumentaci společně s odpovědí, o jaký typ pera jde, zašlete do 31. 10. na e-mail [praus@muzeum-melnik.cz](mailto:praus@muzeum-melnik.cz)

### 3) TUKOVÉ ZÁSOBY

Tažné druhy ptáků se po vyvedení mláďat a výměně peří potřebují dostat do dobré kondice, aby zvládly energeticky velmi náročnou cestu na zimoviště. Vrcholné léto je v našich zeměpisných šířkách našťastí dobou hojnosti. Dozrává mnoho plodů a i hmyzu je v přírodě doposud dostatek. Ptáci se v této době doslova vykrmují a jejich tučnost viditelně vzrůstá. Narůstající tukové zásoby jsou dobře patrné na ptačím břiše po rozfouknutí peří. Velmi oblíbeným zdrojem potravy jsou v této době bobule bezu černého, lidově zvané bezinky. Jimi se živí i jinak běžně hmyzožraví ptáci.



**Úkol:** Zamyslete se nad tím, čím můžete pomoci ptákům ve vašem okolí, aby se zvýšila dostupnost vhodné potravy v letních měsících. Napište alespoň tři aktivity:

1) .....

.....

.....

2).....

.....

.....

3).....

.....

.....

#### 4.) ODLET

Tažné druhy ptáků od nás odlétají v různou dobu. Někteří ptáci nás opouštějí již na konci července, jiné až koncem října. Obecně platí, že ty druhy, které od nás odlétají poslední, se k nám na jaře vrací nejdříve a naopak druhy, které přilétají jako poslední, nás jako první opouštějí.

**Úkol:** Rozhlížejte se v říjnu kolem sebe a zkuste zjistit, které tažné druhy ptáků lze u nás tento měsíc ještě pozorovat. Zkuste rozpoznat aspoň tři zástupce. Zjistěte si za pomoci literatury (internetu), kde leží jejich zimoviště a kdy se k nám příští rok opět vrátí.



Druh:.....zimoviště:.....návrat:.....

Druh:.....zimoviště:.....návrat:.....

Druh:.....zimoviště:.....návrat:.....

#### 5.) CESTA NOCÍ

Sledování pomocí radaru odhalilo, že v noci migruje přibližně 75 % všech tažných druhů včetně jinak striktně denních ptáků, mezi které patří například vlaštovky nebo pěnkavy. Noční tah je pro ptáky energeticky výhodnější, protože síla větru bývá v noci obvykle nižší a jeho směr se nemění tak často jako ve dne. Nižší noční teplota vzduchu navíc snižuje riziko dehydratace táhnoucích jedinců.



**Úkol:** Rychlost větru se již přes 200 let měří pomocí Beaufortovy stupnice, která má dnes 17 stupňů. Zjistěte, jaká bude průměrná denní a noční (z pondělí na úterý) rychlost větru (m/s) dne 15. 10. 2018. Napište, do jakého stupně Beaufortovy stupnice se řadí a jak se tato intenzita větru odborně nazývá (bezvětrí, vánek, větřík, slabý vítr, mírný vítr, čerstvý vítr, silný vítr, mírný vichr, čerstvý vichr, silný vichr, bouřlivý vichr, vichřice, nebo orkán).

den 15. 10. - rychlost větru (m/s): ..... stupeň Bf: ..... intenzita větru: .....

noc 15.-16.10. - rychlost větru (m/s): ..... stupeň Bf: ..... intenzita větru: .....

#### 6.) DÉLKA A RYCHLOST TAHU

Některé druhy ptáků překonávají každoročně obrovské vzdálenosti. Jedním z rekordmanů je rybák dlouhoocasý, který hnízdí v severní polovině Evropy. Jedinec označený miniaturním geolokátorem na hnízdišti v Anglii urazil za rok cestou do Antarktidy a zpět více než 26 000 km. Po odletu z Anglie



směřoval nejdříve přes západní Afriku až k Mysu Dobré naděje a odtud pak do Indického oceánu. V listopadu poprvé dosáhl Antarktidy a podél jejího pobřeží se dostal až do jižního Atlantiku. Z tohoto bodu se vydal zpět na britské ostrovy, kam dorazil 4. května. V tomto případě se směr tahu rybáků řídí dostupností potravy v podobě drobných mořských rybek, jejichž migrace je ovlivňována oceánskými proudy.

Mnoho ptačích druhů patřících do podřádu bahňáků táhne prakticky nonstop a vykonává pouze jednu či dvě tahové zastávky. Znamou rekordmankou je jedna vytrvalá samice břehouše rudého, která bez přerušení uletěla vzdálenost 11.680 km. Na cestu vyrazila ze svého hnízdiště na Aljašce a její let trval plných osm dní bez potravy a pití, dokud nedosáhla svého cíle vzdáleného přes polovinu naší zeměkoule – Nového Zélandu.



**Úkol:** Spočtete, jaká byla průměrná rychlost letu samice břehouše rudého z Aljašky na zimoviště na Novém Zélandu (km/hod):

Rychlost menších druhů ptáků, především pěvců, je většinou mnohem nižší a pohybuje se v rozmezí 30–60 km/hod. Pěvci na podzim nijak nespěchají a denně většinou uletí maximálně 100 km, navíc často dělají několikadenní zastávky na potravně bohatých stanovištích. Tah na zimoviště se tak může protáhnout i na několik měsíců. Charakter jarní migrace je u většiny druhů zcela odlišný. Ptáci jsou nuceni k větší rychlosti (často dvojnásobné oproti podzimnímu tahu), aby včas dosáhli svých hnízdišť.

**Úkol:** Mladý rákosník proužkovaný kroužkovaný 2. 8. 2017 na severní Moravě byl kontrolován 6. 8. 2017 v severním Maďarsku ve vzdálenosti 221 km od místa kroužkování. Spočtete, jaká byla jeho průměrná rychlost letu (km/hod), pokud každý den letěl 10 hodin:

#### Kovový kroužek CZP TP87966

##### Kroužkování

Druh: rákosník proužkovaný (*Acrocephalus schoenobaenus*)  
Pohlaví, věk: neznamé (U), letošní (1K)  
Datum, čas, přesnost: 2.8.2017, 05:00:00, přesně  
Místo: Bartošovice, Moravskoslezský kraj, [CZ27], Česká republika  
Biometrika: hmotnost: 11.6 g  
křídlo: 68 mm  
Kroužkovatel: Libor Praus (1102, prabor@centrum.cz)

##### Zpětný odchyt

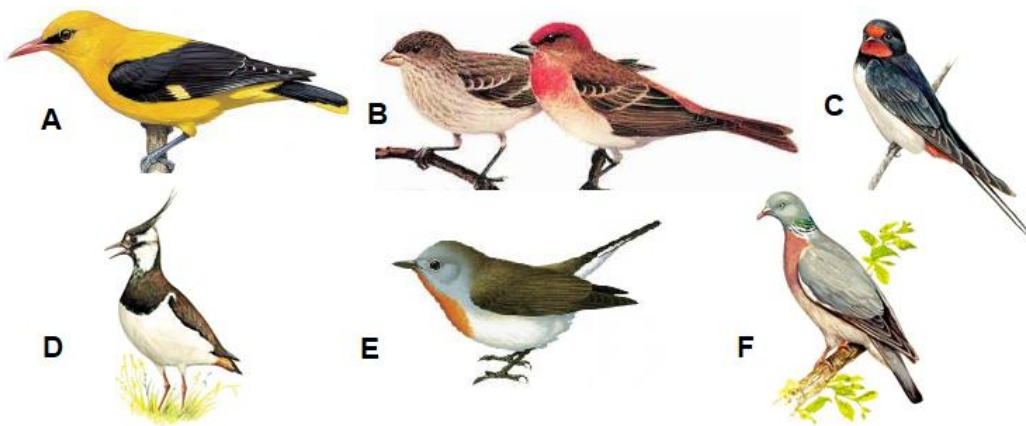
Druh: rákosník proužkovaný (*Acrocephalus schoenobaenus*)  
Pohlaví, věk: neznamé (U), letošní (1K)  
Datum, čas, přesnost: 6.8.2017, --:--:--, přesně  
Místo: Naszály, Komárom-Esztergom, [HG33], Hungary  
Kondice: živý (kontrolován kroužkovatelem, volný) (8)  
Biometrika: hmotnost: 11.1 g  
Nálezce: Krúg Tibor

Vzdálenost: 221 km, Směr: 175 °, Uplynulý čas: 4 dní

Ne všichni tažní ptáci zimují až na jižní polokouli. Řada našich druhů létá jen do Středomoří, či na francouzské pobřeží Atlantiku. Vlivem postupujících klimatických změn navíc některé ptačí druhy mění své chování. Někteří přestávají táhnout a zůstávají u nás ve větších počtech i přes zimu (například kosi), jiní mění místo svých zimovišť. To je případ u nás velmi hojně pěníce černohlavé, která původně zimovala v severní Africe a ve Středomoří. Nově však část střeoevropské populace zalétá zimovat do Británie, kde na rozdíl od nás téměř nemrzne. Pěníce zde navíc využívají anglické masové tradice zimního příkrmování ptactva a ušetří si tak náročnou cestu na jih přes Alpy.



**Úkol:** Přiřaďte obrázky ke správnému druhu ptáka a uveďte, kde zimuje většina naší populace (Evropa, Afrika, nebo jihovýchodní Asie):



**lejsek malý** - písmeno: ..... , zimoviště: .....

**čejka chocholatá** - písmeno: ..... , zimoviště: .....

**žluva hajní** - písmeno: ..... , zimoviště: .....

**vlaštovka obecná** - písmeno: ..... , zimoviště: .....

**holub hřivnáč** - písmeno: ..... , zimoviště: .....

**hýl rudý** - písmeno: ..... , zimoviště: .....



u třech našich druhů ptáků bylo za pomoci geolokátorů potvrzeno jejich zimování v Indii

## 7.) NEBEZPEČÍ NA CESTĚ

Cestou se tažní ptáci potýkají se spoustou nebezpečí, ať již je to nepřízeň počasí nebo predátoři. Kromě těchto přirozených překážek jim řadu dalších připravuje člověk. Zcela nejhorší jsou změny prostředí. Je-li např. na tahové cestě vysušen mokřad a převeden na plantáže cukrové třtiny či jiných potravinových nebo energetických plodin, ptáci ztratí možnost odpočinku a občerstvení a na další cestu již nemají síly. Člověk svojí činností navíc přispívá ke klimatickým změnám (oteplování, dlouhá sucha, náhlé prudké bouřky apod.), které znamenají pro stěhovavé ptáky další velkou zátěž. V současnosti navíc ptáky na zimovištích ohrožuje rozšiřování pouště v oblasti afrického Sahelu.



**Úkol:** Zamyslete se, jaké konkrétní nástrahy na tažné ptáky čekají na našem území, na jakých místech dochází k častému úhynu ptáků. Uveďte alespoň dva příklady a napište, zda existuje nějaké rozumné řešení, jak vysoké úmrtnosti zabránit:

A:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Přelet Středomořského moře a Sahary představuje pro tažné druhy nejnáročnější úsek cesty. Bohužel na ně i v těchto oblastech číhá i spousta nástrah způsobených člověkem a mnoho ptáků svých zimovišť nedosáhne. I v dnešní době zde představuje (mimo jiné) vážný problém masový lov. Nechvalně proslulé jsou středomořské ostrovy (zejména Malta a Kypr), státy Blízkého Východu i severní Afriky.



**Úkol:** V minulosti byl lov drobných ptáků rozšířen i na našem území. V současnosti je zakázán zákonem. Víte, jak se chytání ptáků na jídlo, ale i pro chov dříve říkalo?

.....

### **8.) PROČ SE PTÁKŮM PŘES VŠECHNY NÁSTRAHY VYPLATÍ MIGROVAT?**

Ve vědě o chování zvířat (etologie) je otázka PROČ ta vůbec nejdůležitější. Zkuste se sami, bez pomoci internetu a chytrých knížek, zamyslet a formulovat hypotézu, proč se tažným ptákům vyplatí hnízdit daleko na severu a vykonávat dvakrát do roka několikatisícikilometrové nebezpečné poutě napříč naší planetou.

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## 9.) KDE JE DOMA RORÝS?

Rorýs u nás tráví ze všech ptáků nejkratší dobu. Přilétá na přelomu dubna a května a odlétá již na konci července. Většinu života tráví v subsaharské Africe a Evropa mu s trochou nadsázky slouží jen jako porodnice pro potomky. Mladí rorýsi se navíc z Afriky často do Evropy ve druhém roce života vůbec nevracejí. V posledních letech se za pomoci geolokátorů zjistilo, že rorýs je absolutním rekordmanem v délce nepřerušeno letu. Vydrží bez přistání létat až 10 měsíců v kuse. Existuje i mnoho jiných druhů ptáků, kteří vydrží ve vzduchu dlouhé týdny (například fregatky), ale žádný jiný není tak specializovaný na život bez doteku země jako rorýs. Ze vzduchu získává prakticky všechno, co potřebují k životu: hnízdo si staví z pavučin a peříček, která poletují vzduchem, živí se jen hmyzem, který létá ve vzduchu a také ve vzduchu spí. O samotném spánku rorýsů toho víme jen málo, na základě dat ale vědci spekulují, jak by mohl vypadat. Ptáci často opakovali stejné rituály, vždy za úsvitu a za soumraku vyletěli do výšky asi tří kilometrů a pak pomalu plachtily dolů. Ornitologové se domnívají, že během této doby si rorýsi dopřávají krátký, ale o to silnější spánek.



**Úkol:** Zjistěte, které další druhy ptáků od nás odlétají již na začátku srpna. Stačí uvést dva:

- 1.).....
- 2.).....

## 10. SEVERŠTÍ ZIMNÍ HOSTÉ

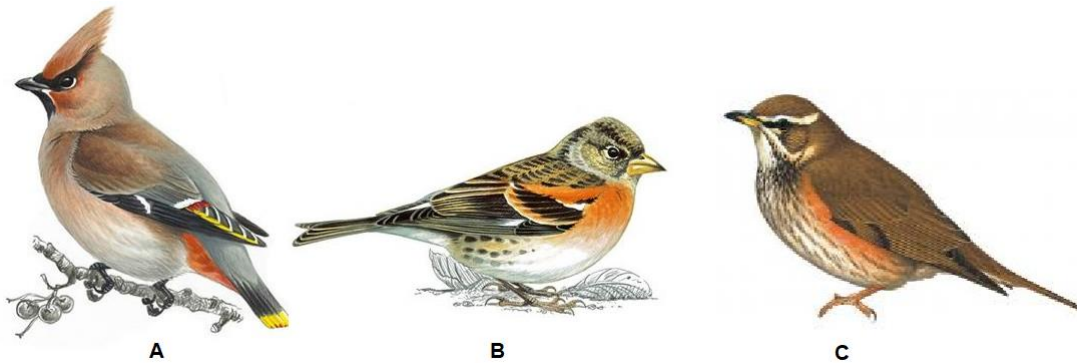
Naše zimní příroda je oproti létu chudší o více než 100 druhů ptáků. Přesto existují i ptačí druhy, které u nás potkáme pouze na podzim, v zimě a předjaří. Jedná se o severské otužilé ptáky, pro které naše mírná zima skýtá dostatečné podmínky ke zdárnému přezimování a je pro ně zbytečné táhnout jižněji. Nejnápadnější je bezesporu havran polní. Zimující populace k nám přilétají zejména z Pobaltí a z Ruska. Havrani hnízdí i na našem území, například v Praze nebo Litoměřicích, ale naši ptáci tráví zimu obvykle ve Francii.



**Úkol:** Dívejte se pozorně kolem sebe a poznačte si datum příletu (prvního podzimního pozorování) havranů na Mělnicku. Mělo by k němu dojít v průběhu října:

.....

Další severské druhy ptáků, které k nám přilétají (nepravidelně) zimovat, jsou na obrázcích níže. Napište, o jaké ptáky se jedná:



A:.....

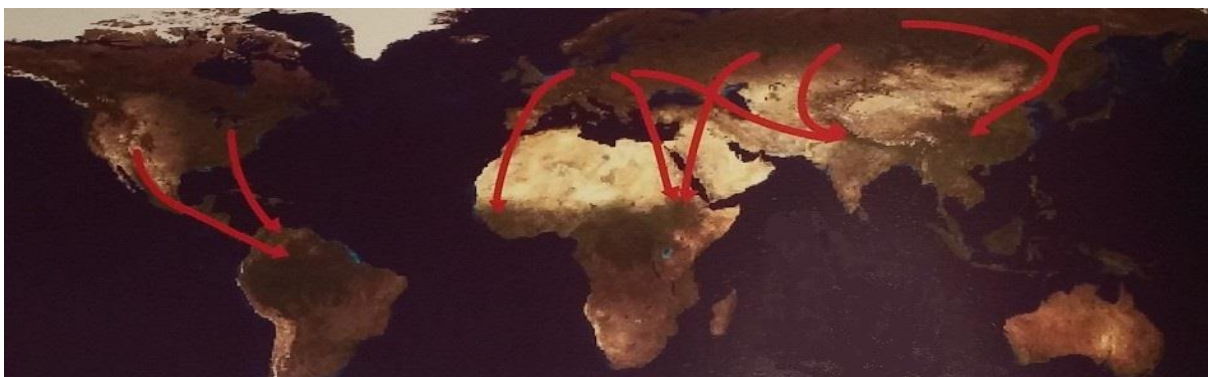
B:.....

C:.....

**A to je vše.** Vyplněný sešit a případně i přiložené rozepsané odpovědi odevzdejte do pokladny mělnického muzea, nebo pošlete poštou na adresu Regionální muzeum Mělník, náměstí Míru 54, 276 01 Mělník v obálce označené „soutěž“ nejpozději ve středu 31. října 2018.

**Společně s odevzdaným sešitem pošlete na e-mail [praus@muzeum-melnik.cz](mailto:praus@muzeum-melnik.cz) i fotodokumentaci ptačích per**

Po odevzdání vyčkejte do poloviny listopadu, kdy budou vyplněné sešity vyhodnoceny. Ceny jsou pěkné, snad se na vás štěstí usměje.



## REGIONÁLNÍ MUZEUM MĚLNÍK:

Regionální muzeum Mělník, příspěvková organizace

Adresa: nám. Míru 54

276 01 Mělník

tel.: +420 315 630 922, +420 315

630 936

e-mail: [muzeum@muzeum-melnik.cz](mailto:muzeum@muzeum-melnik.cz)

[www.muzeum-melnik.cz](http://www.muzeum-melnik.cz)



### Otevírací doba:

Celoročně - denně kromě pondělí

9:00-12:00 a 12:30-17:00 hodin

V pátek a o víkendech je pro návštěvu expozice kočárků vhodné ověřit si volné termíny. Skupinové exkurze, ochutnávku vín ve středověkém sklepě...

Objednávejte na tel. 315 630 936 (pokladna).

Poslední prohlídky v 11.30 a v 16.30 hod.

### Vstupné:

Expozice v hl. budově/ hist.kočárky: dospělí: 30,- Kč, snížené:

20,- Kč, rodinné: 60,- Kč Obě expozice: 50,-/30,-/80,- Kč

### Výstavy:

Velký výstavní sál: dospělí 25,- Kč, snížené 15,- Kč, rodinné 60,- Kč

Malý výstavní sál: dospělí 20,- Kč, snížené 10,- Kč

Skalní obydlí ve Lhotce u Mělníka: dospělí 20,- Kč, snížené 10,- Kč

## ***SPRÁVA CHKO KOKOŘÍNSKO – MÁCHŮV KRAJ***

Adresa: Česká ul. 149

276 01 Mělník

tel.: +420 315 728 061

e-mail: [kokorin@nature.cz](mailto:kokorin@nature.cz)

[www.kokorinsko.nature.cz](http://www.kokorinsko.nature.cz)

