

# METODICKÉ LISTY

## Přírodovědné expedice



text: Bc. Marek Fišer, ENTÚ AV ČR v Českých Budějovicích  
Mgr. Kateřina Čiháková, Muzeum Říčany  
grafika: Tereza Vostradovská a Barbora Pavlíčková



# PROČ CHRÁNIT MOTÝLY

- **Skvělé identifikátory stupně poškození přírody** (ustupují jako jedni z prvních – bohužel), „motýl jako lakmusový papírek“
- **Elegantní a křehcí tvorové** – podněcují svou krásou k ochraně stanovišť a přírody jako celku. V ochraně přírody se tedy často využívají jako tzv. deštníkové druhy: Chráníme okáče skalního a s ním i celou sklaní step Českého Středoohoří.
- **Významní opylovači** – druhá největší skupina hmyzu
- **Potrava ptáků** – role v potravním řetězci



Kdo je v řetězci nahradí?  
Začnou snad ptáci žrát  
granulovanou potravu?

Entomolog Marek Fišer

## Místo pro vaše zápisky

## ROZDĚLENÍ MOTÝLŮ

- Dle fyziologie a (částečně, nikoli však výhradně) denní či noční aktivity
- Dle čeledi – denní: otakárkovití, běláskovití, babočkovití, okáčovití, modráskovití, soumračníkovití (řazeno dle „atlasové struktury“)
- Z hlediska zimování – přezimující (žlutásek řešetlákový, babočky) a nepřezimující (zbytek), popř. výjimečně přezimující (babočka admirál, perletovec malý)
- Na základě vodního režimu, který motýl a/ nebo živná rostlina preferuje – suché trávníky, vlhké louky, písčiny, rašeliniště
- Dle počtu živných rostlin – monofágové x polyfágové

### Pozor:

české názvosloví řeší motýly jen rámcově, např. na základě určitých shodných prvků – babočka kopřivová (rod *Aglais*) nemusí mít vývojově a taxonomicky blíže k babočce sítkované (rod *Araschnia*), než např. batolec duhový (rod *Apatura*), obě pouze dostaly shodný český rodový název na základě něčeho (nejspíš totožné živné rostliny – kopřivy). Anglické názvosloví to bere zase jinak.

Druhový název se nemusí shodovat se skutečnou živnou rostlinou – př. okáč metlicový – nejčastěji je živnou rostlinou kostřava, babočka osiková – živnou rostlinou je kromě osiky také břiza, jíva, jilm, vrba nebo topol.

# POSTAVÍME SE VYMÍRÁNÍ ?

Celkem v ČR cca 3000 druhů i s mŕami

18 ze 161 druhů našich původních denních motýlů vyhynulo, to je více než každý desátý

Příčemž pouze dva druhy přibýly (Žluťásek tolicový – přivandroval z Balkánu až k Baltu, Perleťovec ostružinový – druh pozdně sukcesních stanovišť, masivně se rozšířil ze Slovenska)

Vymírají druhy, ale snižuje se i početnost běžných druhů, platí celoevropsky.

(Prozatím) poslední velká prohra v 21. století – zdecimované populace žluťáčka barvoměnného v Bílých Karpatech (měla vliv i na slovenské populace)

První negativní změny se teoreticky děly již za Marie Terezie (zákaz lesní pastvy), vrchol ztráty vhodných stanovišť díky kolektivizaci a intenzivnímu zemědělství zhruba mezi lety 1950 a 2000

Druhy před vymřením – hnědásek osikový v Polabí (nedávno mylně považovaný za již vyhynulého), okáč šedohnědý v Doupovských horách, okáč skalní v Českém středohoří; na Moravě stojí prakticky před vymřením okáč kluběnkový v údolí Vsetínské Bečvy. Těmto druhům je věnována pozornost přednostně v rámci záchranných programů.

Nejvíce jsou ohroženy druhy řídkých lesů (středních lesů – „Mitterwaldů“), rašelinišť, rozličných raně sukcesních stanovišť (např. zarůstajících nerekulativovaných lomů), písčín aj. biotopů, kterých se v ČR drasticky nedostává.

Vůbec nejhorší ztráty jsou u druhů, které tady byly doma, druhy „doopravdy středoevropské“ (a nikoli třeba na hranici severního/jižního areálu výskytu – ty se třeba ještě vyskytují jinde v Evropě)

## Příklady

Příklady málem nebo doopravdy ztracených „typicky středoevropských druhů“:

1) **OKÁČ HNĚDÝ** – celoevropsky velmi vzácný časně letní okáč vlhkých řídkých světlých různověkých lesů (takových, které byly v minulosti pařezeny, paseny apod. – vymřel v 70. letech (posl. populace na Hané)

*motýl doplácí na radikální změnu složení lesa a hospodaření v něm + odvodňování*

2) **HNĚDÁSEK OSIKOVÝ** – druh téhož stanoviště, také v sušších lesech, zcela poslední populace přežívá v Polabí, kde vlivem dvouletého vývojového cyklu mívá vždy jeden rok populačně katastrofální. Nyní se populace podařilo rámcově stabilizovat a pracovat s nimi, ale stálo to mnoho úsilí, politiky, peněz, odporu atd. (Ize o tom číst i v českém tisku) *motýl doplácí na radikální změnu složení lesa a hospodaření v něm*

3) **JASOŇ ČERVENOOKÝ** – vůbec nejslavnější česká vymřelotina (vymřel velmi dávno + je velmi nápadný), reintrodukovan do lomů ve Štramberku (kde je přizívován odchovem jako v ZOO), příčina: zarůstání velkých skalnatých komplexů, kde se zároveň přestalo pást (motýl je proto dosud běžný na východ od EU, tedy v chudých pastevních zemích od Balkánu až po Ural či dále) *motýl doplácí na zarůstání vlivem úbytku pastvy*

4) **OKÁČ PÍSEČNÝ** – vymřel v 90s v oblasti Bzenecké doubravy, může reprezentovat kolektivní problém s vymíráním pískomilných společenstev v ČR (zde jsme ztratili spoustu druhů), podívejte se např. na online reportáž s údržbou Východočeské Sahary: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/regiony/168260-vychodoceska-sahara-prospeje-prirode/> *motýl doplatil na zalesňování, neúdržbu apod. velkých ploch písčín*

ČR je nedílnou součástí „středoevropského pásu smrti“

Část druhů naštěstí pozitivně reaguje na oteplování, kdy jejich (znovu)osídlení ČR je víceméně otázkou času (perleťovec červený, hnědásek diviznový), nebo, alternativně, dochází k masivnímu zvětšení obývaného areálu (okáč voňavkový, modrásci z rodu Cupido – oba se šíří např. moravskými údolními apod. koridory). Jiné druhy to ale mohou vnímat přesně naopak (chladnomilný Soumračník severní).

Motýli si bohužel překvapivě vedou hůře než ptáci (jsou mobilnější) nebo rostliny (mají dormantní stadia – semena) přičemž podobně jako denní motýli jsou na tom např. májky nebo listoroží brouci.

## Některá specifika ohrožení motýlů

- možnosti šíření (zpravidla čím menší motýl, tím horší letec),
- komplikovaná metapopulační dynamika (např. stepních okáčů, modrásků vázaných na mravenišťě) – potřebují různé biotopy např. v různém stupni zarůstání, mezi kterými se mohou přesouvat
- vázanost na určitou konkrétní rostlinu/y (je problém modrásek ligrusový, nebo vičenec ligrus sám o sobě?),
- „nemístné“ prostorové nároky (perleťovec maceškový) – velké oblasti s mozaikou luk a pastvin skotu a ovcí na flyšovém podkladu (Vsetínsko).

Ačkoli existuje silná podpora ochrany motýlů (politická podpora, ekodotace, síť památek a parků, spousta ochranářů, dobrovolníků a vědců, nasbíraných dat), stále v mnohém očividně selháváme. V ČR značný „spící potenciál“, motýlomilců habaděj (už od dob lidí, jako byl krnovský „motejlí kněz“ G. A. Říčan), máme jisté zázemí a tradici.

## CO MŮŽETE UDĚLAT PRO MOTÝLY VY NEBO VAŠE ŠKOLKA?

- Podporovat pastvu na suchých trávnicích nebo písčínách ve Vašem okolí. Buď přímo tak, že si pořídíte vlastní ovce, nebo budete podporovat místní chovatele.
- Pokud jste sami majiteli lesa, nebo máte na majitele lesa vliv (např. je les obecní), můžete ho zkontaktovat s entomology a odborníky na management řídkých lesů a vysvětlit mu, že může zachránit motýly před vymřením.
- Můžete se sami starat o blízkou podmáčenou louku pravidelným kosením.
- Pokud máte v okolí lokalitu s výskytem ohrožených druhů motýlů, je nejjistější spojit síly a založit pozemkový spolek a lokalitu prostě koupit a starat se o ni.

## CO MOTÝLY OHROŽUJE?

- Spontánní sukcese (zarůstání) – země nám kombinací různých vlivů doslova zarůstá pod rukama, hlavně na horách – motýli ztrácejí bezlesí, „smrt v moři smrků“, vliv sukcese je brutální.
- Řízené a mnohdy nevhodně dotované zalesňování, hlavně na horách.
- Špatně nastavené hospodaření a dotace z EU, nefungující agro-environmentální opatření (květnaté pásy, sečení v pásech)
- Škody napáchané socialismem – zcelování pozemků (kolektivizace), rozorávání mezí, meliorace, ale i přehnojování, postřiky...
- Zástavba, developeři jdoucí přes mrtvoly, města jako betonové světy – narušený vodní režim země apod.
- Nevyrovnaná kvalita péče o naše důležité lokality (moravský případ modráška ligrusového), „nejjistější řešení je prostě to zkoupit“
- Vadné stereotypy, neznalost přírodních procesů a léta pozastavený vývoj biologického bádání



„Kvalita se zachovala jen tam, kde za komárů nevyjely traktory“

Entomolog Marek Fišer

Ochrana motýlů přitom není nějaký extrém, kde se líbí motýlům, líbí se přírodě obecně, protože „nic v přírodě se neděje náhodně“ Některé z problémů jsou „politicky citlivý byznys“ žádající si řešení na vysoké úrovni (EU, státní zákony)

# PO ČEM MOTÝL TOUŽÍ

Po rozmanité udržované jemnozrné mozaice le-  
sostepního charakteru, která v evropském měřítku  
existuje ve velkém už pouze v některých pastevec-  
kých balkánských zemích (Rumunsko!) – „krajina  
našich prababiček“

V době našich (pra)babiček motýlům bohatě stači-  
lo, že se o krajinu lidé starali – mozaika drobných  
políček, pastvin a luk, které se kosily v různou dobu.



V takovém světě  
by nebylo potřeba  
na záchranu motýlů  
ani vındry!

Entomolog Marek Fišer

Dříve přírodu utvářeli dílem velcí spásací (prakoně,  
pratuři, zubři) a dílem živelné pohromy, přičemž  
první jsme úspěšně vyhubili a druhé řešíme hned  
v zárodku (kůrovcová kauza na Šumavě).



Mnohý motýl v takovém světě optimální biotopy  
stopoval z generace na generaci a přesouval se  
z místa na místo, neexistovaly „stálé biotopy“, o něž  
se v lepším případě snažíme dnes.

Stojíme před velkou výzvou vrátit přírodu lidem,  
obnovit kontinuitu vztahu k půdě která byla pře-  
rušena kolektivizací.

## TYPICKÉ BLUDY A NESMYSLY V OCHRANĚ PŘÍRODY

### TEORIE BEZZÁSAHOVOSTI

– „příroda si pomůže sama“

### MYŠLENKY NA STABILITU V PŘÍRODĚ

– příroda nikdy žádné pevné a stabilní biotopy  
neměla, vše se děje nanejvýš dynamicky, pěkně  
o tom píší např. „historičtí biologové“

### MOTÝLI NEJSOU K NIČEMU

– bohapustá výmluva, proč rezignovat na ochra-  
nu – motýl je významný opylovač a důležitá  
součást ekosystému (žíví se jimi je všechno  
od ptáků přes plazy po jiný hmyz)

### PŘÍRODA, TO JE LES

a ze všeho nejlépe smrk – nesmysl, v nynějších  
lesích skoro žádný denní motýl nepřežije (vý-  
jimku představuje okáč pýrový) a ve smrčinách  
mnoho jiných zvířat taky ne

### „ZA VŠECHNO MŮŽOU SBĚRATELÉ“

– nebezpečné klíšé, odvádějící problém od jeho  
skutečné podstaty. Podle toho, jak se staví  
k ochraně a i fenoménu sběratelství, svým způ-  
sobem poznáte, jak je která země ochránářsky  
rozvinutá/zaostalá.

Velmi vágně lze sběratele rozdělit na komerč-  
ní (žádní svatoušci, víc než o přírodu jim jde  
o byznys) a zájmově-sběratelské (tolerujeme,  
neboť přispívají daty, přírodu většinou milují  
a zpravidla se v ní i vyznají)

### CHYBNÁ ASOCIACE SE SAVCI

– „motýlům určitě vadí nepořádek“, „motýlům  
určitě vadí smrad z koksovny“ apod. – takhle  
to u hmyzu nefunguje

### PŘEHNANÉ ILUZE

o zahrádkářských zásazích:-)

# MOTÝLI REGIONÁLNÍ OPTIKOU

Jih ČR bohatější než sever

Slunné a teplé oblasti až na výjimky (Česká Kanada, Valašsko!) logicky bohatější, než chladné a deštivé. Druhově nejbohatší lokalita – NPR Čertoryje (faun. čtverec 7170, kolem 111 druhů denních motýlů), velké celky bělokarpatských lesostepních orchidejových luk na místě původních extenzivních pastvin a selských lesů; příčiny – špičková promapovanost, fungující metapopulační dynamika, dobrá kontinuita, skvostné bylinné patro, promyšlený promotýlí management – nezarůstá atd.

Alternativy – Pálava, Pouzdřany, Mohelno aj. jihomoravské suché trávníky, Podyjí, Valašsko (nejvýznamnější fragmenty tradičního hospodaření v ČR, což je pro motýly mnohem důležitější, než na první pohled nevýhodná geografická poloha), spontánně zarůstající opuštěné postindustriály, České středohoří, šumavská (třeboňská, česko-kanadská) rašeliniště „skandinávského charakteru“ aj.

Nejchudší jsou zcela zalesněné nebo naopak zcela zemědělské kvadráty

## CO TEDY PŘITAHUJE MOTÝLY

Slunce a teplo, jižní expozice

Jemná mozaika

Dostatek hostitelských (živných) rostlin, luční kontinuita

Citlivá extenzivní pastva

Nektar

## KDY A KAM DO TERÉNU

Mapovatelé jsou v terénu cca od půlky dubna do začátku září, vrcholem je červen (teplé nížiny) či červenec (studené hory), teoreticky však kdykoli od března do října (listopadu)

Původní kvetoucí udržované louky a pastviny tradičně čili jemnozrně hospodařené

Na vodním režimu louky nezáleží, na způsobu pastvy však ano (intenzivní vs. extenzivní, ovce vs. koně nebo krávy). Udržovaných podmáčených či rašeliništních lokalit je však zoufale málo, příčiny – historie melioračního a těžebního šílenství, při útlumu hospodaření byly opuštěny jako první (málokoho bavilo pást krávy po kolena ve vodě), často zarůstají rychlým tempem.

- Jakékoli raně sukcesní lokality – zarůstající lomy (rychle se stávají vzácnými)
- Postindustriály a vojenská cvičiště (pro odvážlivce a fajšmekry)
- Řídké lesy a lesostepi, udržované sady
- Rozličné přírodní památky

A kdekoli jinde, kde je to hezké a kde se to motýlí :-)

**TIP** *I v zimě lze hledat raná vývojová stadia, např. nápadná bílá vajíčka ostruháčka březového na švestkách a trnkách (viz výzva k mapování na [www.lepidoptera.cz](http://www.lepidoptera.cz))*

# JÍZDNÍ ŘÁD MOTÝLÍCH SPOLEČENSTEV

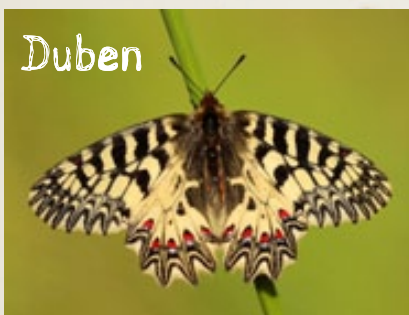
## Březen (Únor)



Bělásek řepkový  
Žlutásek řešetlákový (přez.; foto)  
Babočka jilmová (přez.)  
Babočka osiková (přez.)  
Modrásek krušinový

Přezimující druhy  
a první jarní  
vyklubánci

## Duben



Otakárek fenyklový/ovocný  
Pestrokřídlec podražcový (foto)  
Bělásek řeřichový  
Babočka sítkovaná (jarní forma)  
Ohniváček černokřídly

V teplejších oblastech  
(střední Čechy,  
jižní Morava) se  
v posledních letech  
v dubnu klube  
prakticky celý jarní  
aspekt

## Květen



Jasoň dymnivkový  
Perletovec fialkový/dvanáctitečný  
(foto)  
Ostruháček ostružinový  
Pestrobarvec petrklíčový  
Soumračník jitrocelový

Vrchol jarního  
aspektu + časně letní  
aspekt  
Krásně zelená  
vegetace atd.

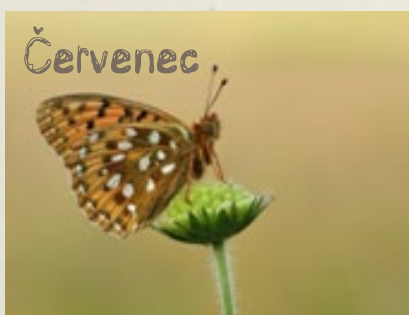
## Červen



Jasoň červenooký (Štramberk)  
Batalci (foto), bělopásci  
Perletovec kopřivový/ostružinový  
Hnědásek jitrocelový/rozrazilový  
Keřoví ostruháči  
Létají všichni naši ohniváči  
a zelenáči

Vrchol sezóny  
v teplých nížinách  
Nejvyšší abundance

## Červenec



Babočka sítkovaná (letní forma)  
Perletovec velký/prostřední (foto)  
Okáč medýňkový/voňavkový aj.  
velcí stepní okáči  
Modrásek černoskvrný  
Vřetenuška obecná/ligrusová

Vrchol sezóny  
ve studených horách  
Nejvyšší abundance



Někdy druhá generace batolců aj.  
 Perletovec stříbropásek  
 Okáč kostřavový/skalní aj. velcí  
 stepní okáči (foto)  
 (Vele)horští okáči  
 Ostruháček březový  
 Ohniváček černočárny

Dochází k jistému pádu  
 Líhnou se některé dodatečné druhé (či další) generace



Žlutásek čičorečkový/tolicový  
 Bělásek zelný  
 Modrásek jetelový (foto)  
 Nápadné housenky lišajů  
 Podzimní můry (např. stužkosky)

Strmý pád  
 (netýká se nočňáků)



Žlutásek čilimníkový  
 Babočka paví oko (přez.)  
 Babočka kopřivová (přez.)  
 Babočka admirál (přez.; foto)  
 Babočka bílé C (přez.)  
 Zimní můry (např. Zejkovci)

Velmi strmý pád

Trendem posledních teplých let je zrychlená vegetační sezóna, kdy se zvířata klubou (podstatně) dříve a dříve se také vyčerpají. Důsledkem jsou některé „nové“ druhé (třetí, čtvrté...) podzimní generace, hranice se obecně posouvá k severu. Každý rok padají rekordy. V některých regionech či lokalitách to nicméně znamená nudnější podzim.

## DÉLKA ŽIVOTA A VÝVOJOVÝ CYKLUS

„Průměrný motýl žije dva týdny“. Rámcově platí, že čím větší zvíře je, tím delší má životnost

motýl vždy vyčerpává (např. tendencemi vyletět ven při velmi teplých zimách)

Specifikum velkých stepních okáčů: samice určitých druhů se rodí s nezralými vaječníky – prodloužená délka života (do 60ti dní)

Motýl zpravidla prožije delší dobu v ranějších vývojových stádiích, než je dospělec (zejména můry, nebo vysloveně severské druhy, potřebující v krutých podmínkách více času pro celý vývoj)

Rekordmany mezi dospělci (imágy) jsou vždy přezimující druhy – tj. žlutásek řešetlákový (až 11 měsíců, tento motýl je celkově nezmar) a většina baboček, přičemž délku zkresluje jednak zimování a druhak letní období klidu (aestivace). Není bez zajímavosti, že aktivitou po čas zimního spánku se

Dvouletý cyklus prodělává i náš snad nejvzácnější motýl, hnědásek osikový v Polabí, kolem čehož byla nedávno v rámci záchranných programů slušná komedie.



## MOTÝLI HROU

Kdo najde nejvíce (určitelných) druhů  
Přiřadte k sobě v terénu do páru samce a samici  
téhož

Metodou počítání nebo nějakých odchyťů zkuste  
zjistit, který druh je na lokalitě nejpočetnější

Ráno/večer je prima hledat spící motýly – hlavně  
zrána jsou velmi krotcí a tedy dobře zkoumatelní  
Najděte si svoji housenku, vykrmte ji rychleji, než  
kamarád(ka), zkuste uhádnout, co z ní vyleze

Namalujte vašeho oblíbeného motýla tak, jak jste  
si jej z terénu zapamatovali  
Spíše pro kantory – porovnávejte nálezy s atlasem,  
či daty, která máte k dispozici, neb nikdy nevíte,  
jestli jste nenarazili na něco extra (ok, když už se  
později poznáte, tak většinou víte)



Nikdy neučte motýly  
plavat, jako jsem to  
zkoušel ve 4 letech já,  
nenaučí se to

Entomolog Marek Fišer

## VYBAVENÍ A ODCHYT

Entomologická síťka – chytáme přiměřenými po-  
hyby (zvíře lze někdy omráčit i pouhou tkaninou),  
zvíře případně držíme vždy za kořen křídel (ta jsou  
samozřejmě zavřena) kousek za tykadly a hlavou,  
čímž zminimalizujeme škody

Rámcově platí, že čím menší mrňous, tím horší ma-  
nipulace, ale hodně také záleží od druhu, na míře  
vyplašení zvířete, jeho rozlétanosti atd. Čím menší  
drobotina, tím spíše si také v zajetí ublíží (velká  
silná babočkovitá zvířata či velké okáče jen tak  
něco nerozhází)

Motýl neřeší, co s ním děláte a o kolik přijde šupin,  
pokud jste pozorní k jeho životně důležitým orgá-  
nům (hlava, tělo, ale i oblast kořene křídel, takhle  
už jsem odsoudil k zániku slušnou hromadu motý-  
lů... motýl může naopak pozbyt tykadlo či nohu).  
Bez konzultace raději neznačte motýly popisovači  
(v rámci nějakého počítání apod.), některé druhy  
fixů dělají samečky neatraktivní pro samičky

Nějaký zápisník, pakliže zapisujete data, se hodí.  
Notes a taky repellent

## VYCHOVEJTE SI SVÉHO MOTÝLA

Nekupujte si vývojové stadium někde online  
– najděte si ho v přírodě sami, nepodporujte  
takový byznys!

Chovatelsky atraktivní a vhodné druhy jsou např.  
otakárek fenyklový a většina baboček (přezimu-  
jící druhy se obecně lépe chovají)

Klíčová je znalost hostitelských rostlin, pokud  
v tomto, nebo i chovu samotném tápete, položte  
dotaz na FB ve skupině Motýlí klenoty.

Existuje něco jako „univerzální sada kytek pro  
jakoukoli housenku“, osobně ale spíše nedoporu-  
čuji sbírat neznámé exoty bez znalosti živné rost-  
liny a vývoje, ponechte takové raději v přírodě.

Myslete na specifika kuklení housenek (někte-  
ré vyžadují půdu, jiné kůru, ostatní jen suchou  
větvičku – takové jsou v pohodě).

Berte v potaz roční období – nenechte vylézt  
z kukly na podzim něco, co má dle atlasu pře-  
zimovat, zbytečně vyplácáte život motýla.

Přezimovat kuklu lze kdekoli v chladu a temnu,  
kde vám ji zároveň nic nesežere, lze i v lednici  
(simuluje zimní podmínky), ale pozor na pře-  
mražení (je druhově individuální).

V čem chovat – třeba zavařovačka od okurek  
je na tohle dobrá, nepamenejte na prodyšný  
poklop (i kukly potřebují dýchat).

Pozor na zrychlený proces vývinu – larva má  
u vás všechno na talíři, kdežto v přírodě pořád  
s něčím bojuje – predátoři, přesuny, výkyvy  
počasí.

Mortalita larev/kukel bude venku vždycky vyšší,  
než ve vašich rukou – ledaže byste to fakt kazili.

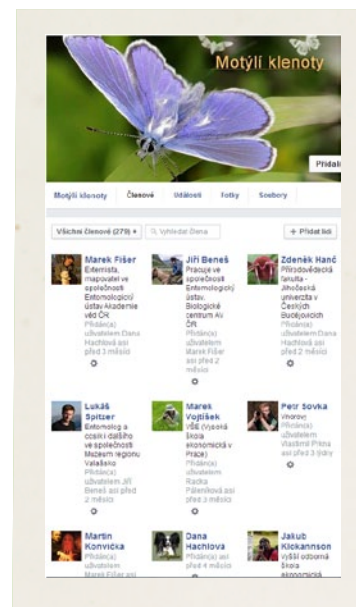
# PŘIDEJTE SE DO FB SKUPINY MOTÝLÍ KLENOTY

Nový projekt běžící pod záštitou ENTÚ AV ČR, administrátorem je Marek Fišer  
Denní „lepidopterologické zprávy“, tipy na výlety, info co kde právě leze  
nebo létá

Příspěvky motýlomilců z celé ČR

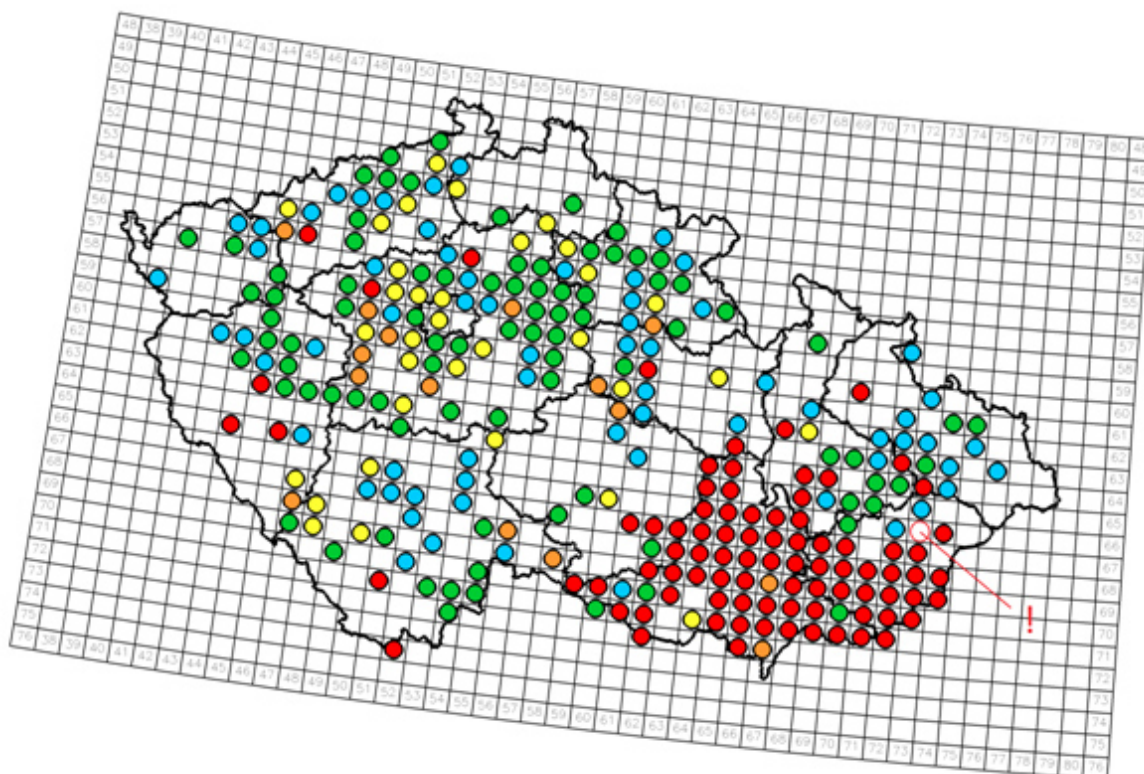
Možnost přispívat tudy svými nálezy (a získat např. atlas), šance pochlubit se  
fotkami, pokud nějaké máte a s tím související rychlá pomoc s určením fotek

**TIP** *určovací klíče najdete na [www.lepidoptera.cz](http://www.lepidoptera.cz)*



„Ortofoto smrti“  
hnědáčka rozrazilového  
ve východních Beskydech  
(Horní Lomná)

# VAŠE DATA JAKO PŘÍSPĚVEK K MAPOVÁNÍ A OCHRANĚ



*Pomozte zmapovat rozšíření českých motýlů!*

*Pro Entomologický ústav Akademie věd ČR*

### Povinné údaje

*Jméno, příjmení - budete nesmrtelní jakožto nálezci ☺*

*Den, měsíc, (či alespoň) rok*

*Lokalita, katastr, název místní části apod.*

### Nepovinné údaje

*Český/latinský druhový/rodový název zvířete (či pokus o přibližné určení) - dobrovolné, určím si sám*

*Kvadrát alias čtverec, významně mi ušetříte práci*

*Popis lokality, biotopu, početnost (abundance)*

*GPS souřadnice (z [mapy.cz](http://mapy.cz) nebo [maps.google.com](http://maps.google.com))*

*Nálezky můžete posílat soukromou zprávou, na [marekfisher@gmail.com](mailto:marekfisher@gmail.com) nebo, pokud mi nevěříte, na [Info@lepidoptera.cz](mailto:Info@lepidoptera.cz) ☺*

# ŘÁD: DVOUKŘÍDLÍ

Nejpočetnější řád v ČR (7780 druhů). Mají pouze přední pár křídel zadní pár je přeměněn na paličkovitá kyvadélka. Mají proměnu dokonalou – z červovité larvy se stane soudečkovitá kukla. Larvy se vyvíjí v různých substrátech: bahno, houby, trouchnivělé dřevo, výkaly, mršiny, nebo ve vodě (komáři, pakomáři).

**Kde je najdete v přírodě:** vyhřívají se na slunných místech (dlouhososky, bzučivky, masařky), na květech rostlin (pestřenky, květilky), pronásledují jiný hmyz (roupci, kroužilka, lupice).

**Role v přírodě:** opylovači, regulují početnost jiného hmyzu (př. pestřenky požírají larvy mšic), larvy rozkládají např. dřevo, nebo jiné substráty, jsou potravou pro ryby

## Nejběžnější druhy

**Tiplice obrovská** (až 4 cm), zcela neškodná, ne-saje krev

**Muchnice březnová** – černá, ochlupená, s dlouhými zadními nohama

**Komár pisklavý** – larvy se vyvíjí ve vodě (požírají je ryby i pulci žab) x **pakomár kouřový** – tvoří hejna připomínající kouřový mrak, má nefunkční ústní ústrojí, žije proto velmi krátce.

**Ovád bzučivý** – vyskytuje se hojně v rybníčních oblastech

**Dlouhososka velká** – vzhledem připomíná včelu s dlouhým sosákem, larvy parazitují v hnízdech samotářských včel

**Kloš jelení** – plochý hmyz přizpůsobený parazitickému způsobu života (bezkrídlí jedinci – žijí v srsti jelenů, srnců a muflonů), okřídlení jedinci hledají hostitele – nalétávají také na člověka

## Pestřenky

Lidově nazývané „vosičky“ – liší se od vos:

- mají pouze dvě křídla – patří mezi dvoukřídle, podobně jako mouchy (nikoli dva páry jako blanokřídly hmyz)
- nemají žihadlo
- krátká tykadla
- lízací ústní ústrojí

Pestřenky jsou nápadné svým typickým způsobem letu – **zůstávají na místě ve vzduchu a pak bleskově zmizí**. Jejich let je zcela tichý, nebzučivý. Patří

mezi nejpilnější užitečný hmyz v zahradě. Samičky kladou dva milimetry velká, bílá, protáhlá vajíčka do kolonií mšic, z nichž se během několika dnů líhnou larvy. Toto vývojové stadium trvá pouhých 10 dní, během nich ale dokáže každá larva spořádat až tisíc mšic denně!



Larvy spočívají během dne na spodní straně listů, aktivní začínají být až pozdě odpoledne.

Přirozenou aktivitu pestřenek podpoříme pěstováním petržele, kerblíku nebo kopru v blízkosti rostlin ohrožených mšicemi – pod mladými ovocnými stromy, blízko letniček nebo drobného ovoce. Dospělé pestřenky se totiž živí pylem z květů miříkovitých rostlin.

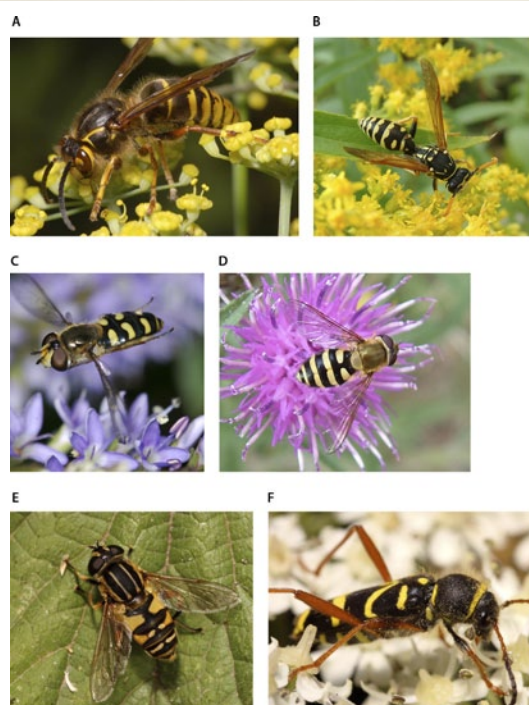
**Mimikry – Koho pestřenky napodobují?**

Vosy: pestřenka hrušňová, pestřenka rybízová

Včely: pestřenka trubcová

Čmeláky: pestřenka prosvítavá – larvy žijí v hnízdech čmeláků a vos

## Poznáte vosy od pestřenek?



obr. A, B vosy, C, D, E – pestřenky, F – brouk tesařík (Kuloštrník beraní)

# ŘÁD: BLANOKŘÍDLÍ

Druhý nejpočetnější řád v ČR (6400 druhů). Mají dva páry blanitých křídel, hlavu pohyblivě připojenou k hrudi. Zadeček nasedá na na hrud' celou šíří – širopasí, nebo tenkou stopkou – štíhlopaší (mravenci, vosy). některé larvy mají nohy a připomínají housenky (housenice pilatek).

**Role v přírodě:** opylovači (včely), parazitoidi (lumci) a predátoři (mravenci, vosy)

Larvy se vyvíjí v pletivech rostlin, některé vytvářejí novotvary – hálky (žlabatky). Hálky larvám poskytují ochranu a výživnou stravu.

## Housenky vs. housenice

Obojí jsou larvy hmyzu s proměnou dokonalou. Housenky jsou larvy motýlů, housenice larvy pilatek (řád blanokřídlí, někdy také zvané bylinná vosy).

Poznají se podle počtu panožek a uspořádání larválních očí. Housenice mají zpravidla jedno nápadné oko na hlavě, housenky šest malých nenápadných. Housenice mají pět a více párů panožek (zadečkových končetin; poslední pár „pošinky“ se nepočítá). Housenky mají maximálně čtyři páry panožek + pošinky (mezera za hrudními nožkami tudíž zabírá dva články, u housenic chybí nebo je tvořena pouze jedním článkem).

## Běžní zástupci

**Žlabatka listová** – typické kulovité duběnky na listech

**Žlabatka růžová** – tvoří nápadné chuchvalce na šípkových růžích

**Lumci a lumčiči** – samice mají pevné kladélko, kterým jsou schopné proniknout až k larvám vyvíjejícím se ve dřevě.

**Mravenci** – tzv. rezavý mravenec citelně bodá (m. žahavý), běžný černý mravenec – na jaře se často vykytuje v domácnostech, vyhledává sladké (cukr od lidí nebo medovici od mšic) – vydává se až na 30 metrů dlouhé cesty, mravenec žlutý si chová mšice na podzemních kořincích, buduje si kopečkovitá hlinitá hnízda v trávnicích

tzv. lesní mravenci – běžnější druh *Formica polyctena* staví hnízda ve skupinách, m. lesní (*Formica rufa*) jednotlivě. Chovají si mšice kvůli sladké medovici v korunách lesních stromů. Jejich obrovská mraveniště mají podzemní prostory až do hloubky dva metry a důmyslný systém chodeb s větracími otvory.

## Věděli jste že...

biomasa (celková živá hmotnost) mravenců je srovnatelná s biomasou lidí (cca 300 milionů tun).

**TIP** *Pozorujte lesní mravence – co přinášejí do mraveniště? Kolikrát je jejich kořist větší než oni sami? Kam vedou mravenčí dálnice? Pozorujte mravence, jak vysává medovici. Video: [https://www.youtube.com/watch?v=43id\\_NRajDo](https://www.youtube.com/watch?v=43id_NRajDo)*



## Z čeho je lesní med?

Proč je vhodný i pro lidi alergické na pyl?

**Vosa obecná, vosa útočná** – staví si hnízdo z papíroviny, kterou vyrábí ze dřeva pomocí svých slinných žláz

**Sršeň obecná** – není agresivní, živí se vosami

**Vosík obecný** – staví si zvonkovité hnízdo na vegetaci



**Kutilky** – samotářské vosy, mají ochlupené přední nohy, které jim slouží k vyhrabání hnízda v zemi.

**Čmeláci** – zimu přežívají pouze samičky, které si nejprve vychovávají dělnice, jejich kolonie je jednoletá, v ČR 28 druhů.

**Čmelák zemní** – černé tělo s oranžovými páskami na předohrudí a bázi zadečku a s bílým koncem zadečku

**Čmelák hájový** – podobný č. zemnímu, ale pásy jsou citronově žluté

**Č. sklaní** – celý černý s cihlově červenou špičkou zadečku

**Č.zahradní** – tři oranžové pásy, zadeček bílý

**Včela medonosná** – ve volné přírodě obvykle vidíme jen dělnice

**Včela medonosná** – ve volné přírodě obvykle vidíme jen dělnice

Tip od ostatních účastníků exkurze:  
Jak na vosy a vosí hnízda?

## TIP PRO PEDAGOGY

Různé samotářské vosy a dvoukřídlí mají kuriózní rodová jména, která vychází z jejich podoby, způsobu pohybu nebo chování při stavbě hnízda – dvoukřídlí: temnatka, zelesnuška, slídilka, čihalka, kroužilka, hrbilka, lovilka, vrtule, kmitalka, vířilka

Prohlédněte si s dětmi samotářskou vosu nebo mouchu v kelímkové lupě a pak ji vypustte a pozorujte její způsob letu. Vyzvěte děti, aby jí vymysleli jméno.

U vos, které si staví hnízda v zemi, vychází jejich pojmenování často z této činnosti – př. blanokřídlí: kutilka, pískorypka, drvodělka, hrnčířka

Prozkoumejte s dětmi okraj pískoviště, vychozenou cestičku v trávě nebo spáry mezi dlaždicemi a možná objevíte právě hnízda kutilek, či jiných vosiček a budete je moci pozorovat. Můžete jim „pomoci“ s přípravou materiálu pro stavbu hnízda, když uděláte v blízkosti mělké bahnitě loužičky.

### VIDEO

hrnčířka si staví hnízdo <https://www.youtube.com/watch?v=SA5CyGld2kM>

kutilka písečná si přináší do hnízda housenku <https://www.youtube.com/watch?v=yUgeDThhX8w>

## LITERATURA

### ODBORNÁ LITERATURA

**K. Hudec (ed.): Příroda ČR – průvodce faunou**, Academia

**J. Macek: Blanokřídlí ČR**, Academia

**J. Macek: Noční motýli I.-III**, Academia

**J. Macek: Denní motýli IV**, Academia – vychází 30. 6. 2015!

### BELETRIE (NEJEN) PRO DĚTI

**J. Dvořák: Minimax a mravenec**, Baobab, 2009

**Y. Gustin: Ilustrované včelařství**, Baobab, 2010

**A. F. Holasová: Lumír včelaří**, Labyrint, 2013

**O. Sekora: Ferda mravenec**, Knížní klub, 2009