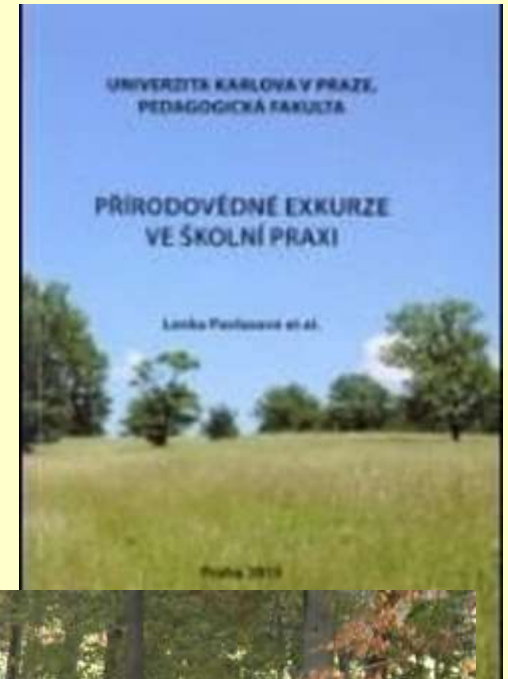


ZOOLOGICKÉ EXKURZE VE VÝUCE



Prof.RNDr.Lubomír Hanel, CSc.

Význam exkurze oproti výuce ve třídě

Význam exkurze

názornost („skutečný svět“)

místo výskytu živočicha (biotop)

velikost živočicha

vzhled živočicha

chování živočicha

Vycházka - 1-2 hodinová, okolí školy, ukázka biologických objektů a jevů

Prohlídka – krátkodobá, návštěva muzea, zoologická zahrada, výstava aj.

Terénní práce – individuální výzkumné činnosti žáků pod odborným vedením

Terénní výuka – terénní ekologický výukový program, interaktivní výuka

Terénní vyučování – progresivní vyučovací forma (pokus, laboratorní činnosti, zážitková pedagogika, dlouhodobější pozorování)



Dělení exkurzí

Úvodní
Průběžné
Závěrečné

Jednooborové
Komplexní
Tématické

Příklady zoologických exkurzí

Přírodní lokality, chráněná území, naučné stezky

Zoologické zahrady

Veřejná akvária

Stanice pro hendikepované živočichy

Ekologická centra

Výzkumné instituce

Sbírky, výstavy

Terénní exkurze

Naučit studenty znát nejdůležitější zoologické taxony v jejich prostředí



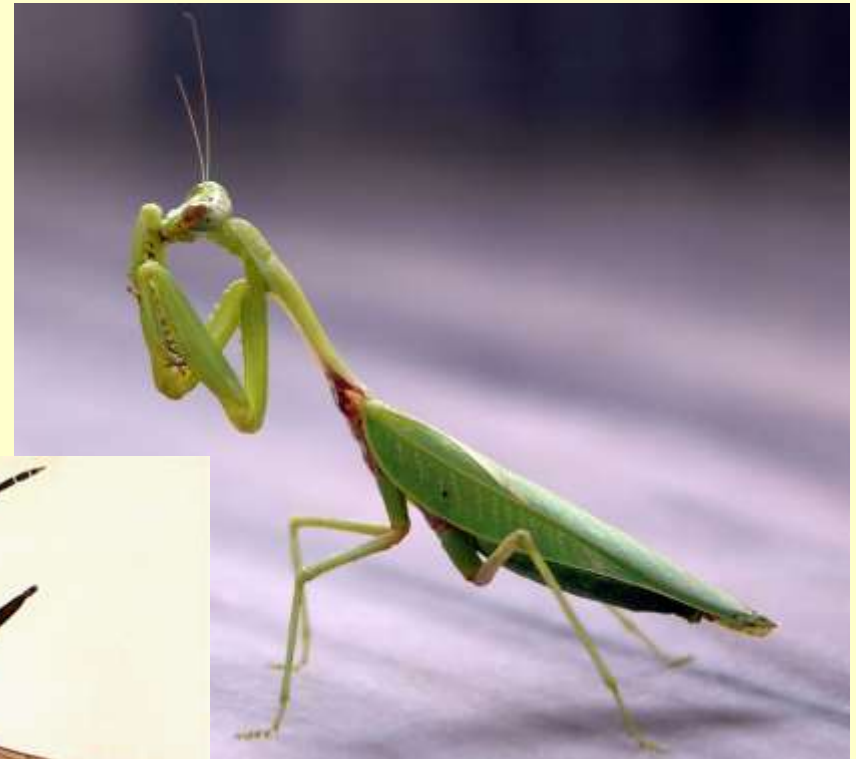
Naučit studenty znát reprezentativní (modelové) zástupce, u hmyzu prezentovat zástupce jednotlivých řádů



Naučit studenty znát reprezentativní (modelové) zástupce, u hmyzu prezentovat zástupce jednotlivých řádů



Naučit studenty znát reprezentativní (modelové) zástupce, u hmyzu prezentovat zástupce jednotlivých řádů



Naučit studenty základním technikám sběru organismů





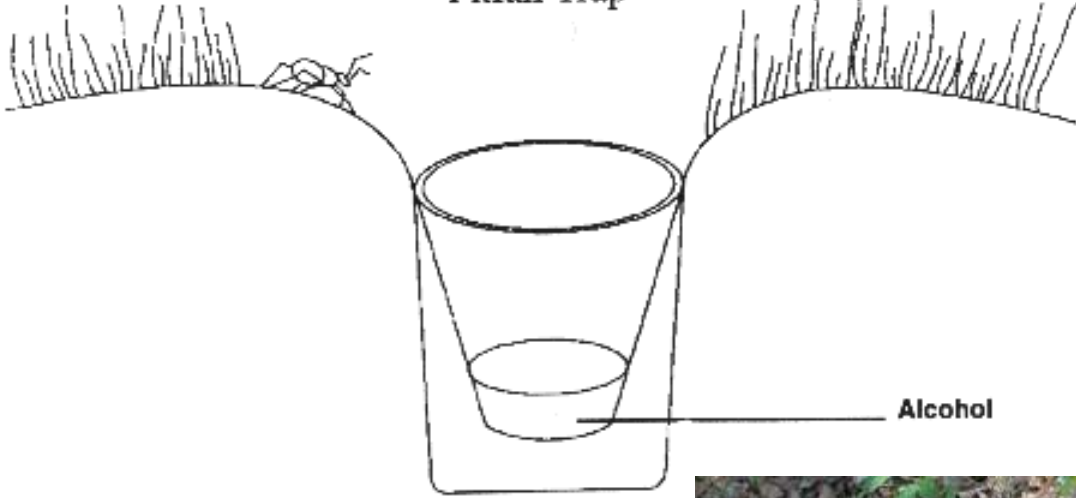




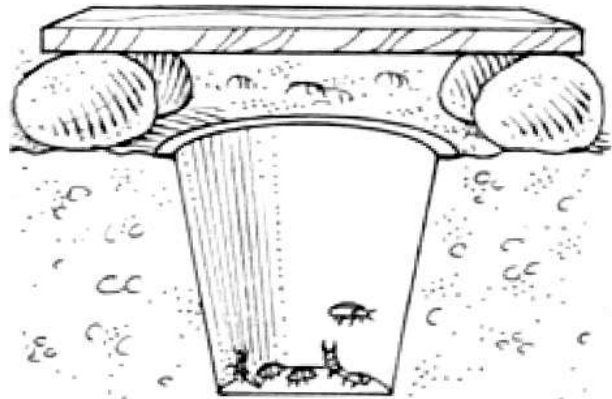


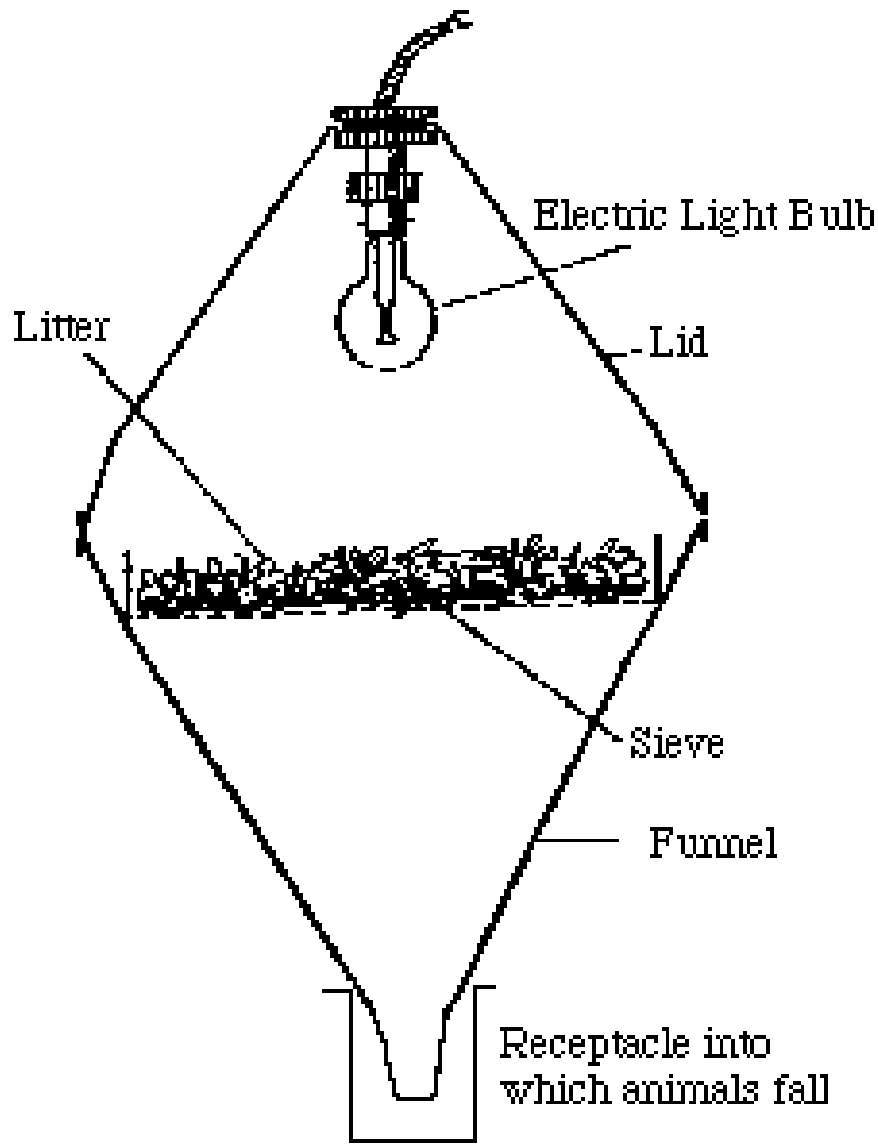
foto © Pavel Hošek

Pitfall Trap



Alcohol







Hydrobiologická exkurze

Patří k nejčastějším a nejzajímavějším typů terénních prací, protože se může uskutečnit v kteroukoliv roční dobu a za každého počasí.

Nejvhodnější dobou pro konání těchto exkurzí jsou jaro až začátek léta a podzim

Exkurze zaměřená na hydrobiologii











Je nutné určovat nasbíraný materiál do druhů?

Nasbírané živočichy lze zaživa donést do školy a zde je dále pozorovat a určovat

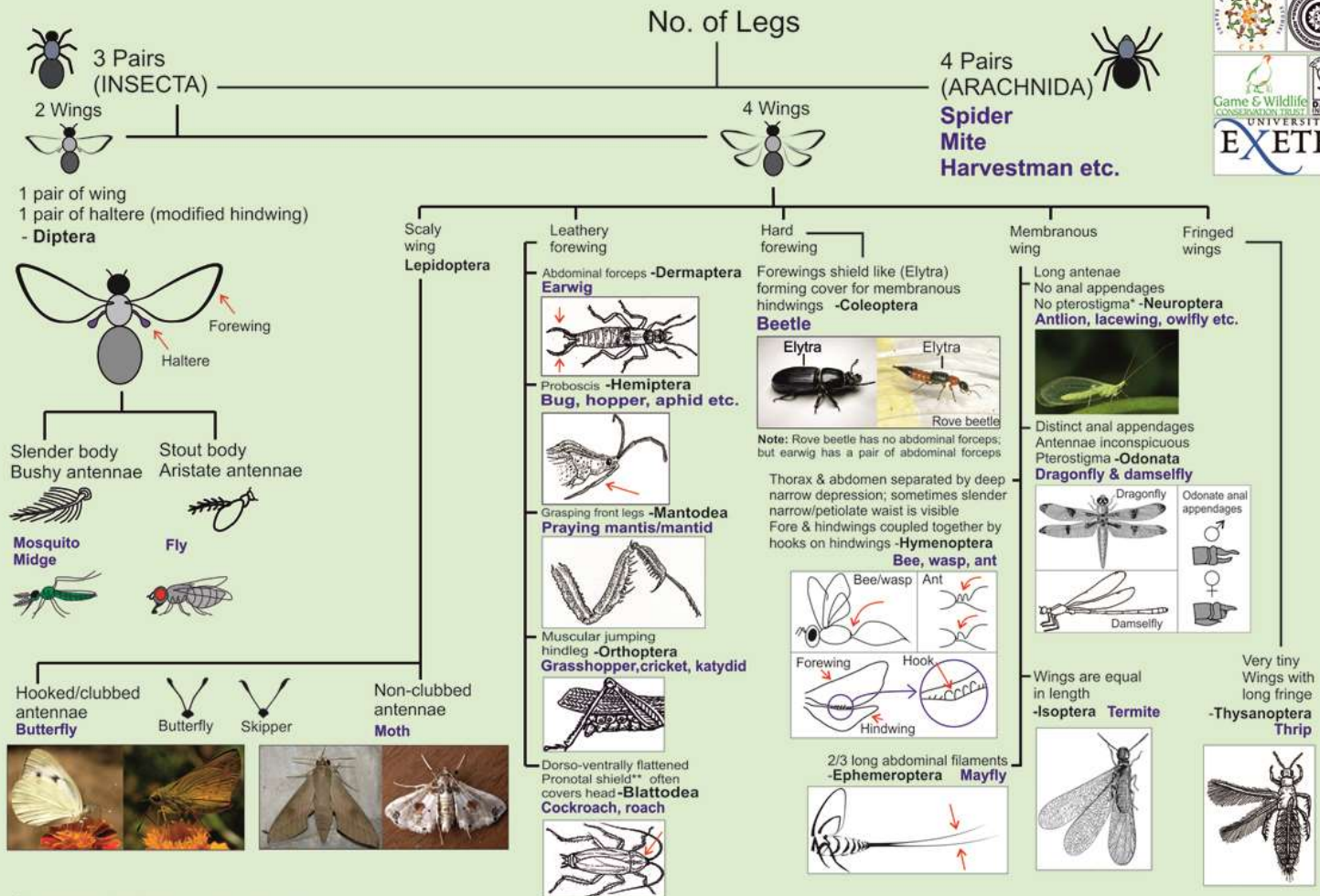


Nasbírané živočichy lze zaživa donést do školy a zde je dále pozorovat a určovat



Naučit studenty použití hlavních determinačních znaků základních taxonů

Brief Insect Identification Key (mainly upto the Order) for Pan Trap Insect Samples



*Pterostigma- Small eye-spot near wing tip
** Pronotal shield- Pronotum (upper part of prothorax) forming a shield-like structure
Adapted from Invertebrate Zoology by Ruppert and Barnes, 1994

Exkurze zaměřená na ornitologii



Exkurze zaměřená na ornitologii



Při exkurzi můžeme prezentovat i pobytové stopy zvířat



Exkurze zaměřená na pobytové stopy zvířat


ATLAS

Jak je poznávat
a určovat

Atlas stop zvířat

Klaus Richard




Stopy velkých šelem a jiných lesních zvířat



Hnutí DUHA



Terénní příručka

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

 nadace
partnerství
| LIDÉ A PŘÍRODA

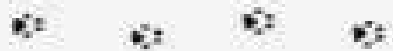

ecca
european outdoor
conservation association

Podpořeno z Programu švýcarsko-české spolupráce a European Outdoor Conservation Association.

Stopy rysa



KOČKA



LASIČKA



KUNA





zadní stopa vlka

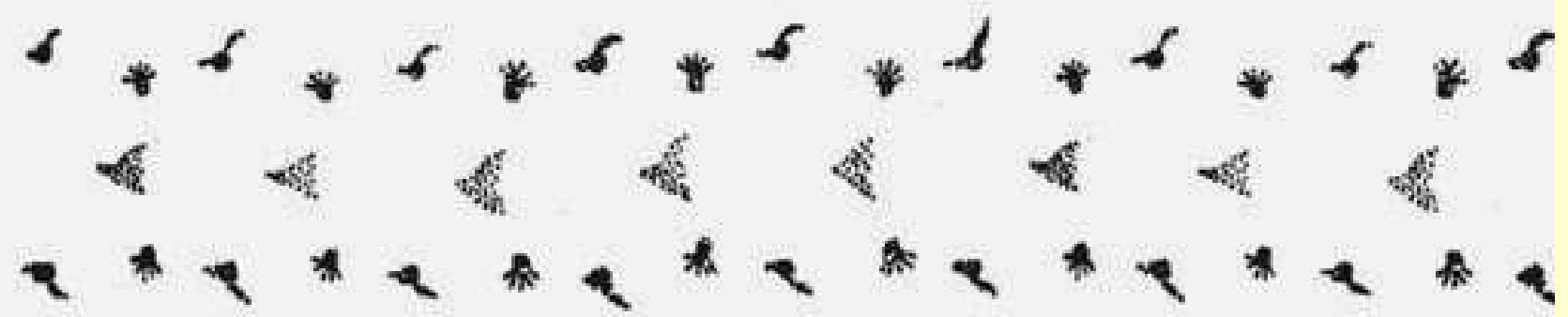


přední stopa rysa

VEVERKA

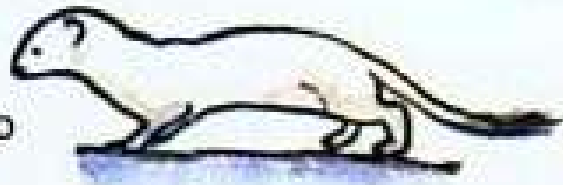


NETOPÝR



Stopy hranostaje

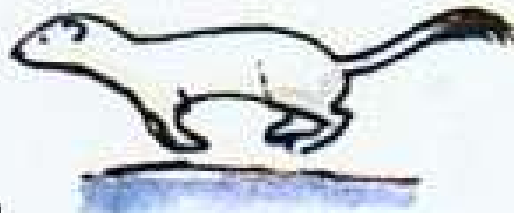
Slidiciho



V poskoku



V úprku



Příprava učitele na exkurzi

posoudit vhodnost zařazení exkurze s ohledem na obsah učiva

*stanovit výukový plán a cíl exkurze, zvolit metody výuky
naplánovat seznam lokality, které budou navštíveny
zajistit dopravu a ubytování (povolení ke vstupu na lokalitu)*

*připravit výukové materiály, pracovní listy, záznamové
archy, návody na terénní práce, odborná určovací literatura*

*informační materiál pro žáky (seznam pomůcek, výstroj,
časový plán)*

*naplánovat obsah informační hodiny před exkurzí i
navazujících školních aktivit po exkurzi*

Mezi výukové cíle patří

***cíle kognitivní** (představují změny ve vědomostech),*

***afektivní cíle** (představují změny v postojích a žebříčku hodnot)*

***psychomotorické cíle** (představují změny v dovednostech).*

Při konfrontaci exkurze s běžnou výukou se v prvním případě nejvíce uplatní cíle afektivní a psychomotorické.

Cílem exkurze je také možnost **používání optických pomůcek** (lupa, dalekohled, mikroskop) při sledování živých a neživých objektů. Pro zpestření můžeme do exkurze zařadit pokusy, jednoduché výzkumy, které žáka jistě zaujmou a tím se tato specifická forma výuky stává i pro ně zábavnější.



Chyby učitele

Příprava – nestanovení výukového cíle exkurze, špatná organizace

Během exkurze – není kontrola žáků během exkurze, není zpětná vazba, prezentované objekty nevidí všichni žáci, neslyší výklad, učitel nepřízná neznalost některého objektu

Závěrečná fáze – chybí navazující školní aktivity, nepracuje se s objekty, které se nepodařilo určit

Organismy ohrožující zdraví

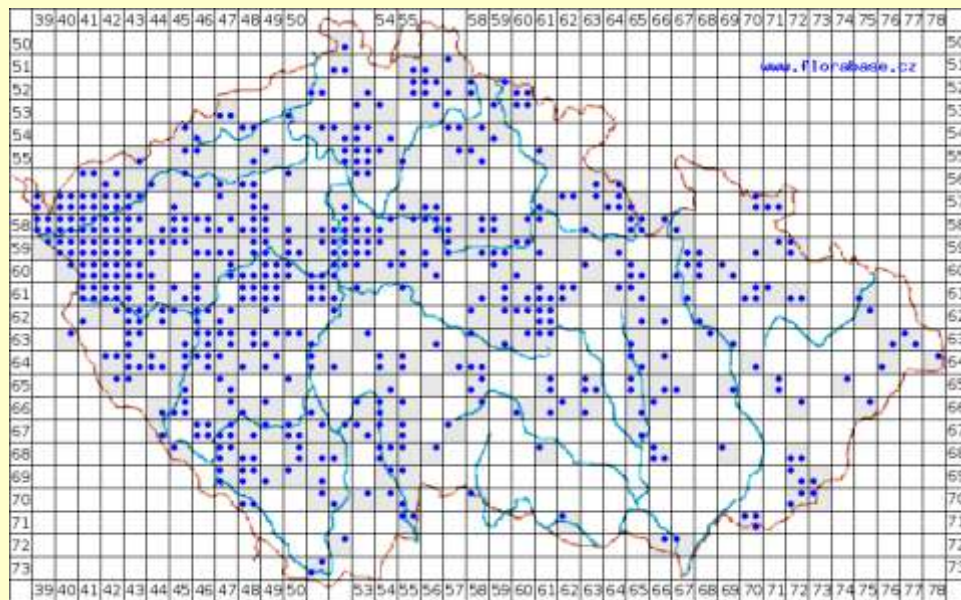
Rostliny (můžeme se o ně poranit, kožní alergie, pylové alergeny, jedovaté)

Třemdava bílá (*Dictamnus albus*) – fotosenzitivní, produkují na slunci nebezpečné silice (vznik mokvavých ekzémů)



Organismy ohrožující zdraví

Bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*) fototoxické furanokumariny, které obsahuje, u člověka způsobují těžké fotodermatitidy (dráždí kůži a způsobují vyrážky a puchýře).



Organismy ohrožující zdraví

Obsahuje šťávu pryskyřičným olejem, tříslovinami a podle některých údajů i glykosidy. U citlivějších osob vyvolává dotykové alergie projevující se mimo jiné zčervenáním a záněty pokožky. Je jedovatá, požití je však málo pravděpodobné.

Škumpa orobincová (*Rhus typhina*)



Organismy ohrožující zdraví – pylové alergie větrosprašných rostlin

Vesnovka jarní (*Cardaria draba*)



Organismy ohrožující zdraví – pylové alergie větrosprašných rostlin

Pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*)



Organismy ohrožující zdraví – pylové alergie větrosprašných rostlin

Ambrózie pelyňkolistá (*Ambrosia artemisiifolia*)



Organismy ohrožující zdraví – jedovaté rostliny

Oměj šalamounek (*Aconitum napellus*)



Organismy ohrožující zdraví – jedovaté rostliny

Zimolez pýřitý (*Lonicera xylosteum*)



Organismy ohrožující zdraví – jedovaté rostliny

Rulík zlomocný (*Atropa beladonna*)



Organismy ohrožující zdraví – jedovaté rostliny

Vraní oko (*Paris quadrifolia*)



Organismy ohrožující zdraví – jedovaté rostliny

Bez chebdí (*Sambucus ebulus*) – bylinný stonek



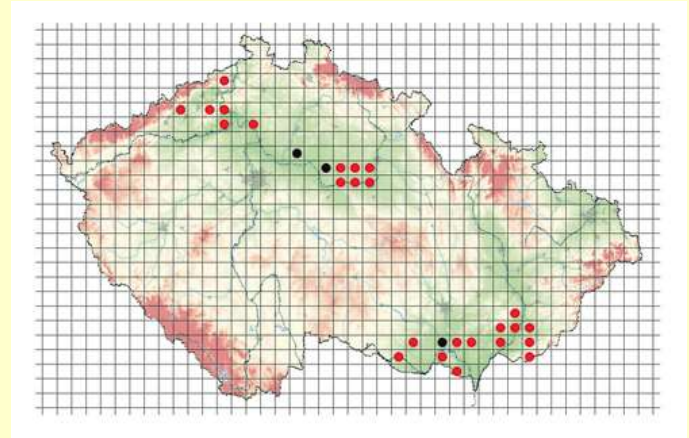
Organismy ohrožující zdraví – jedovaté rostliny

Tis (*Taxus baccata*)



Organismy ohrožující zdraví – jedovatí živočichové

Zápředice jedovatá (*Cheiracanthium punctorium*)



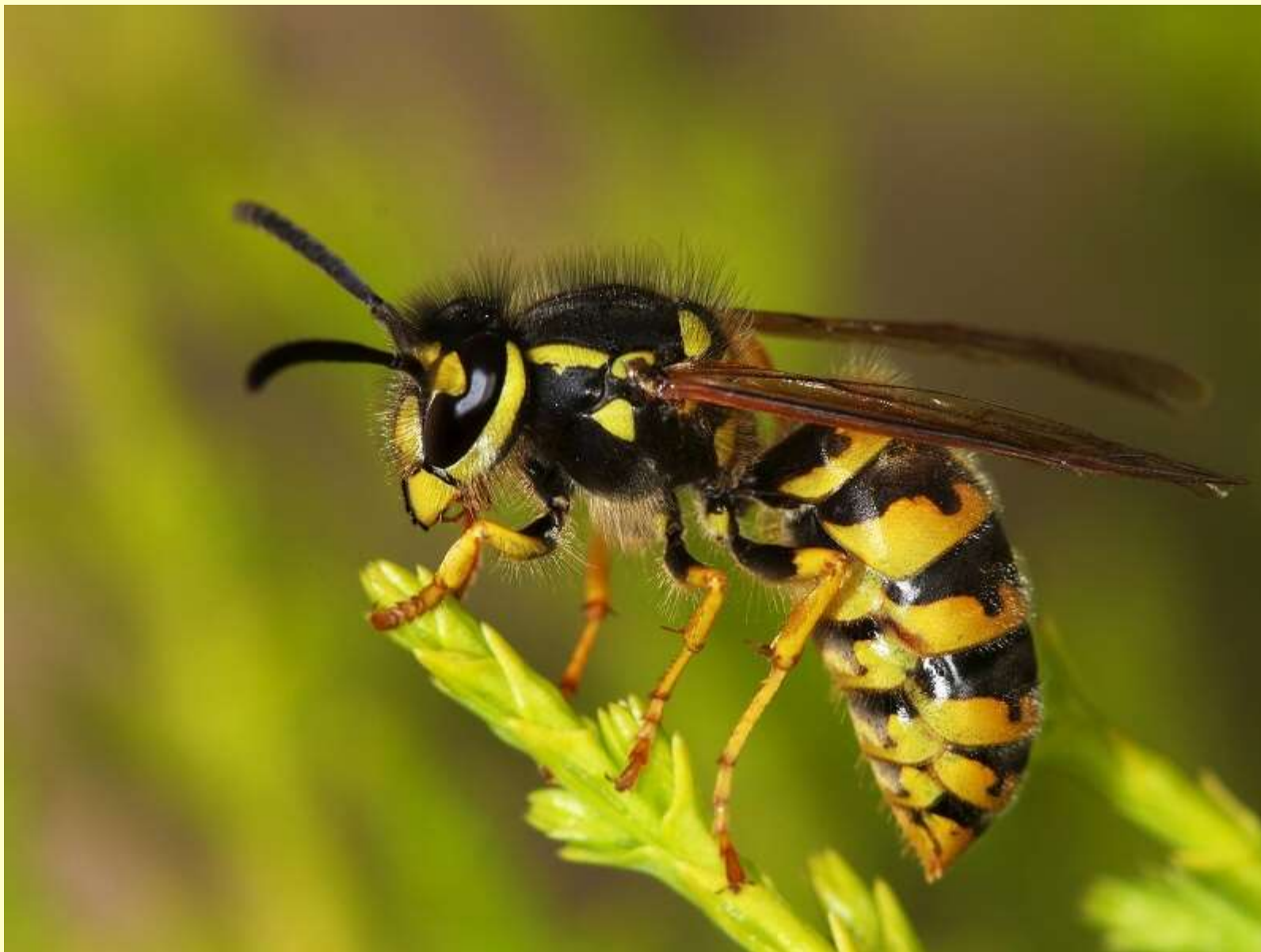
Organismy ohrožující zdraví – jedovatí živočichové



Organismy ohrožující zdraví – repugnatorické žlázy



Organismy ohrožující zdraví – jedové žlázy s žihadlem



Organismy ohrožující zdraví – žlázy žab

Za očima jsou umístěny jedové žlázy, které v případě ohrožení vylučují ostrý dráždivý sekret. Sliznici v tlamě predátora výrazně podráždí, pro lidské končetiny ale nebezpečný není (může ale vyvolat alergie)



ZOO



MAPA ZOO



ZOO
BRNO



Ekocentra



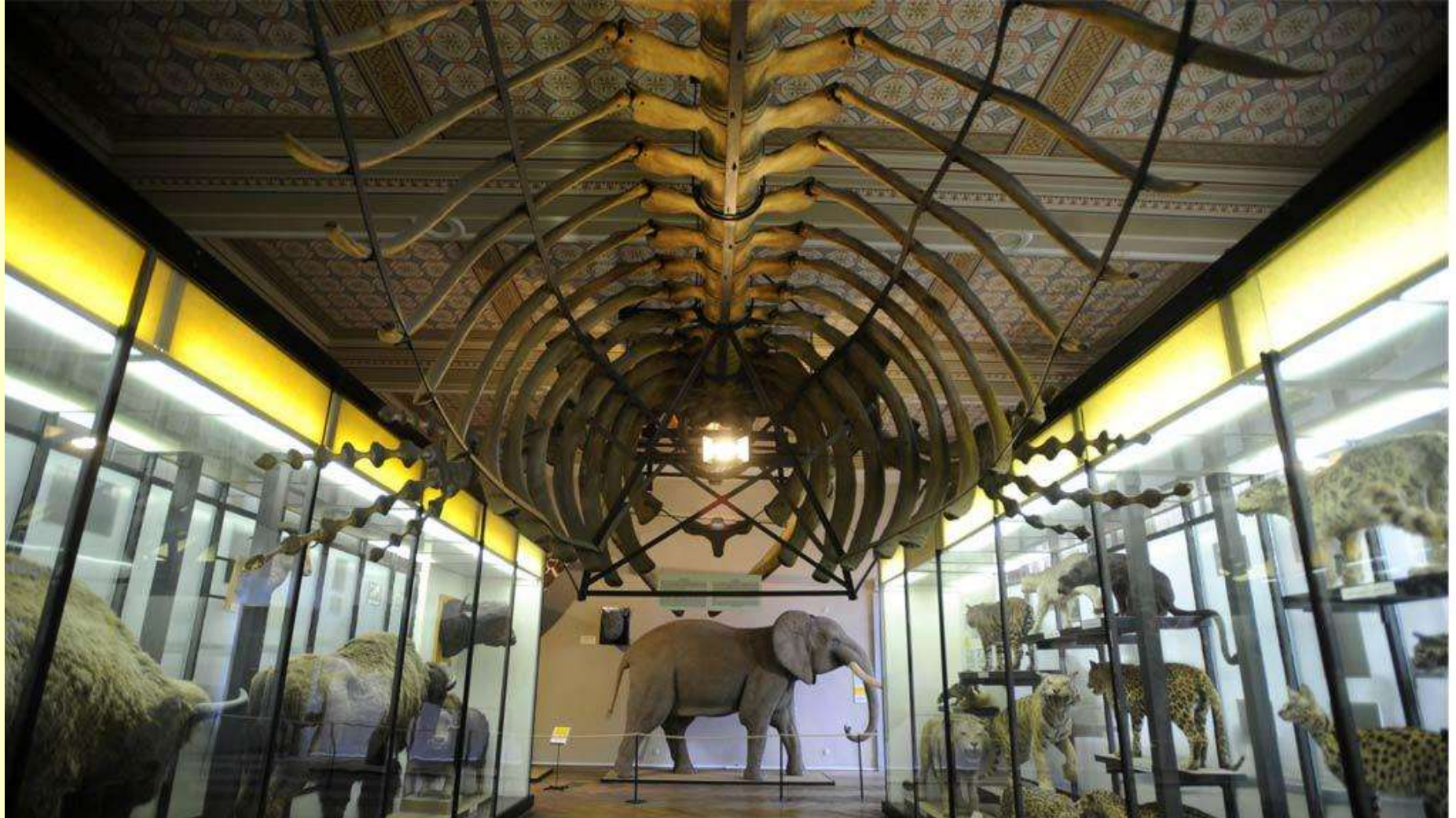


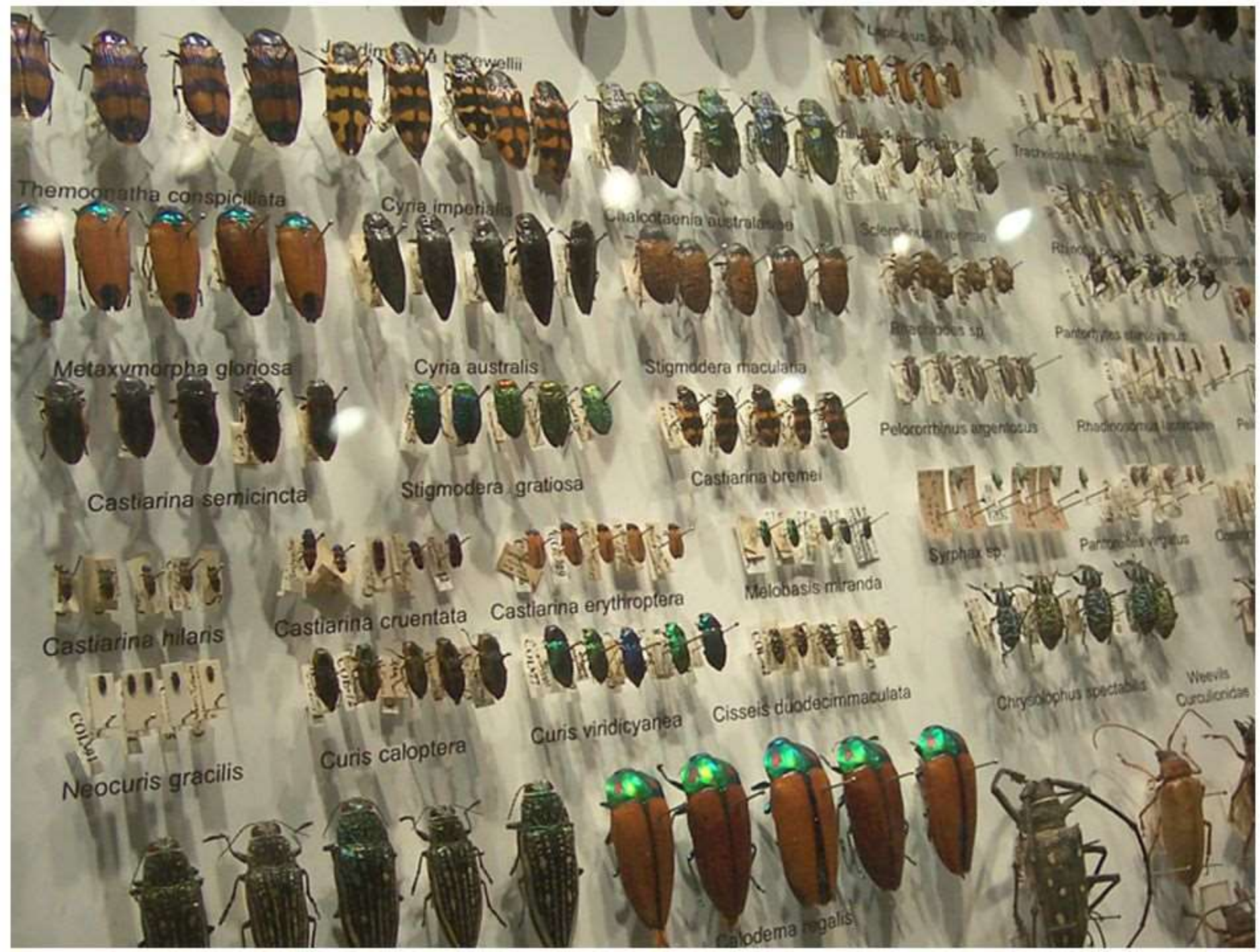
**Stanice pro
handicapovaná
zvířata**





Muzejní expozice





Themoonatha conspicillata

Cyria imperialis

Chalodactenia australasiae

Metaxyomorpha gloriosa

Cyria australis

Stigmodera maculata

Castiarina semicincta

Stigmodera gratiosa

Castiarina bremeri

Castiarina hilaris

Castiarina cruentata

Castiarina erythroptera

Melobasis miranda

Neocuris gracilis

Curis caloptera

Curis viridicyanea

Cisseis duodecimmaculata

Chalodema regalis

Chrysolophus spectabilis

Weevils Curulionidae

Motýlí domy





Sovinec Borová Lada národní park Šumava



Vlčí expozice národní park Šumava



Správa Národního parku Šumava

Návštěvnícké centrum Srní

vás zve na program

VLČÍ SMEČKA NA ŠUMAVĚ

PROSINEC

Návštěvnícké centrum Srní

tel.: 731 530 267

28

STŘEDA

13.00 Poznejme život vlků na Šumavě a jejich život ve smečce. Videokázky výchovy vlčat.

14.30 Komentovaná návštěva venkovní expozice s výběhem vlků v přírodním prostředí.

Aktuální informace a přehled všech připravovaných akcí je k dispozici na: www.npsumava.cz nebo <https://www.facebook.com/npsumava>



Exkurze do rybí líhně Borová lada



Motýlí louka v ostravské ZOO



Mokrý svět v plzeňské ZOO



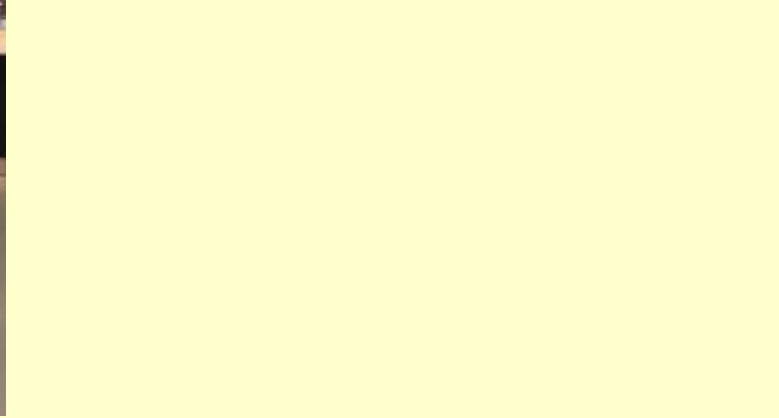
Včelí muzeum Hulice



Vodní dům Hulice



Vodní dům Hulice



Formovat kladné morální, především eticko-estetické postoje žáků (studentů) k živočišné říši



Lovecký zámek Ohrada, Hluboká



Muzeum Vodňany, expozice rybářství



Pidak.cz

Sluňákov









Interaktivní stezka „S rytířem na Blaník“



Dům přírody Blaník



Vítání ptačího zpěvu



VÍTÁNÍ PTAČÍHO ZPĚVU

sobota 26. dubna 2014

od 8:45 RADOMYŠL

sraz před hospodou na Křenovce

vycházka s pozorováním
a poslechem ptáků

pořádá ZO ČSOP Blatná
(a Jihočeský ornitologický klub ČSO)

hlavní pořadatel: Česká společnost ornitologická

informace na webech:

www.csop.cz/blatna nebo www.birdlife.cz

Slavík modráček (foto Petr Pavlík)



Netopýří noc



srdečně Vás zveme na

Netopýří noc

pátek 1. září 2017
důl Jeroným
od 20:00



kontakt: 602 793 922
premysl.tajek@nature.cz
teplé oblečení a baterku s sebou

* odchyt a kroužkování netopýřů

- * povídání o životě netopýřů
- * přednáška o dolu Jeroným a nových objevech v něm
- * Akce je zdarma, prohlídky podzemí za 60 Kč, prohlídky mimořádně i v 17, 18 a 18:30 hod.
- * středověký důl Jeroným u Čisté, mezi Krásnem a Podstráním, GPS: 50°6'6"N, 12°42'42"E

Výlov rybníka



www.sevcikphoto.com

© Jan Ševčík







7 VŘETENUŠKA LIGRUSOVÁ
BĚLOSKVRNÁČ PAMPELIŠKOVÝ
PŘÁSTEVNÍK ŠPENÁTOVÝ
PŘÁSTEVNÍK MEDVĚDÍ



Vřetenuška ligrusová (rozpětí asi 25 mm)
Agromenia carabalis Scop.

se vyskytuje od června do srpna na výslunných kamenitých svazích, zejména vápencových. Létá ve dne a sedá, často hromadně, na květy chrp i jiných rostlin. Housenka žije na štirovniku a višenci.

7 BĚLOSKVRNÁČ PAMPELIŠKOVÝ
PŘÁSTEVNÍK ŠPENÁTOVÝ
PŘÁSTEVNÍK MEDVĚDÍ
VŘETENUŠKA LIGRUSOVÁ



Běloskvrnák pampeliškový (rozpětí asi 35 mm)
Amata phegea L.

se vyskytuje v červnu a červenci na slunečných křovinatých stráních a v řídkých listnatých lesích. Poletuje ve dne a sedá na květy. Housenka žije na vadnoucích částech různých bylin.

7 PŘÁSTEVNÍK ŠPENÁTOVÝ
PŘÁSTEVNÍK MEDVĚDÍ
VŘETENUŠKA LIGRUSOVÁ
BĚLOSKVRNÁČ PAMPELIŠKOVÝ



Přástevník špenátový (rozpětí asi 55 mm)
Epicallia villica L.

se objevuje od konce května do července na výslunných křovinatých stráních. Ve dne sedí v trávě, v noci létá a dá se přilákat světlem. Housenka žije na hluchavce, řebříčku a jiných bylinách.

7 PŘÁSTEVNÍK MEDVĚDÍ
VŘETENUŠKA LIGRUSOVÁ
BĚLOSKVRNÁČ PAMPELIŠKOVÝ
PŘÁSTEVNÍK ŠPENÁTOVÝ



Přástevník medvědí (rozpětí asi 60 mm)
Arctia caja L.

žije v červenci a srpnu na výslunných, avšak vlhkých místech v nížině i na horách. Létá v noci. Housenka, jako u všech přástevníků, je chlupatá a žije na mnoha druhích bylin i kořů (i na révě).

8 MŮRA SKLEPNÍ
ZELENOPLÁŠTNÍK BŘEZOVÝ
STUŽKONOSKA TOPOLOVÁ
ZEJKOVEC BEZOVÝ



Můra sklepní (rozpětí asi 45 mm)
Scotiopteryx ibariki L.

se vyskytuje ve dvou generacích téměř celý rok. Přezimuje často hromadně ve sklepích a jeskyních. Létá v noci, žví se na květech, nabobřává též zralé šlavinaté plody. Housenka žije na vrbě.

8 STUŽKONOSKA TOPOLOVÁ
ZEJKOVEC BEZOVÝ
MŮRA SKLEPNÍ
ZELENOPLÁŠTNÍK BŘEZOVÝ



Stužkonoska topolová (rozpětí asi 80 mm)
Cateala ebloca Esp.

létá koncem léta a na podzim v teplých lužních lesích. Ve dne odpočívá na kmenech stromů, pestrá zadní křídla jsou ukryta pod předními, takže motýl splývá s kůrou. Housenka žije z jara na topolech a vrběch.

8 ZEJKOVEC BEZOVÝ
MŮRA SKLEPNÍ
ZELENOPLÁŠTNÍK BŘEZOVÝ
STUŽKONOSKA TOPOLOVÁ



Zejkovec bezový (rozpětí asi 45 mm)
Ourapteryx sambucaria L.

se vyskytuje od června do srpna na stinných a vlhkých místech v lesích, parcích a zahradách. Létá v noci, ve dne sedí pod listy dřevin. Housenka žije na černém jezu i jiných dřevinách.

8 ZELENOPLÁŠTNÍK BŘEZOVÝ
STUŽKONOSKA TOPOLOVÁ
ZEJKOVEC BEZOVÝ
MŮRA SKLEPNÍ



Zelenopláštník březový (rozpětí asi 45 mm)
Geometra papilionaria L.

nám největší zeleně zbarvené píďalka se objevuje v létě v listnatých a smíšených lesích. Ve dne odpočívá na listech dřevin, v noci létá a dá se přilákat světlem. Housenka žije od podzimu do jara na bříze, olši, lipě a buku.