

Entomologické praktikum

Otakar Holuša

Mendelova Univerzita, Lesnická a dřevařská fakulta Brno



Preparace



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a Státním rozpočtem ČR InoBio –
CZ.1.07/2.2.00/28.0018

Preparace

Preparace - postup, při kterém materiál je ošetřen, aby si podržel svůj vzhled, upraven, aby mohl být dále studován

Preparace:

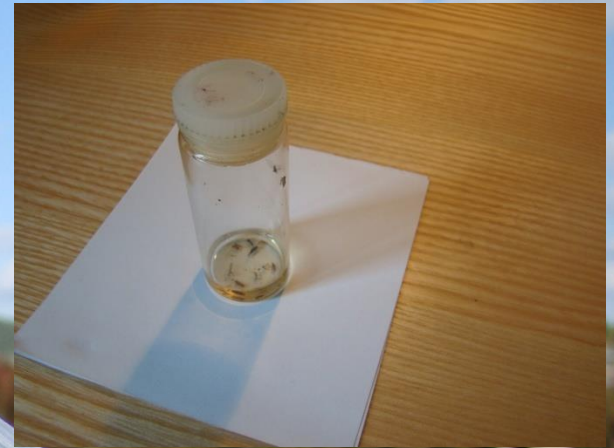
I. Chemická - fixační

- VZOR „chvostoskok“ (měkké drobné tělo)

II. Fyzikální - exsikační

- VZOR „brouk“ (chitinizované tělo, krovky, polokrovky, krytky)
- VZOR „motýl“ (křídla - roztažená do stran)
- VZOR „vážka“ (křídla, měkkí tělo, vnitřnosti, barva)

Preparace vzor „chvostoskok“



- Hmyz je uložen ve fixačních tekutinách
- Sběr v terénu již do fixační tekutiny (líh, formalín)

Fixáže:

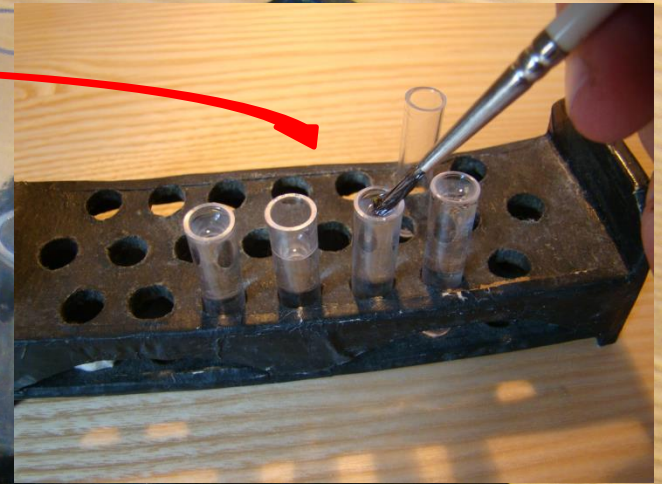
- Etylalkohol
- Formalín

Preparace vzor „chvostoskok“



- Roztřídění, determinace v petriho misce či „embryomisce“

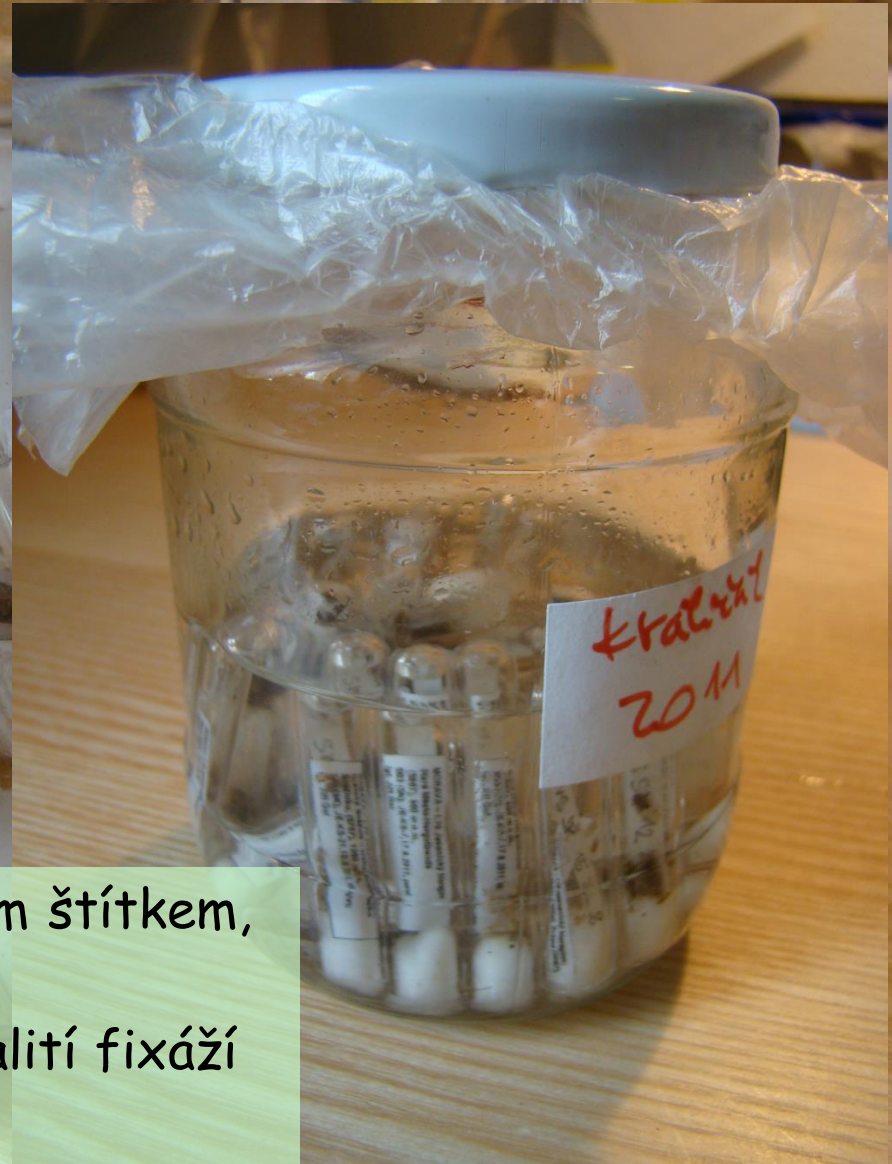
Preparace vzor „chvostoskok“



- Přenesení do epruvety s fixací (nejčastěji líhem 70, 80, 95%)
- Doporučení: přidat glycerín



Preparace vzor „chvostoskok“



- Opatřit lokální a determinačním štítkem, zazátkovat vatou
- Uložení do větší sklenice - opět zalití fixáží
- !!vyschnutí - kontrola

Preparace vzor „chvostoskok“



Preparace vzor „brouk“

- užívá se pro imaga Coleoptera a ostatní řády, u kterých nejsou za „klidu“ viditelná blanitá křídla
- případně se jedná o preparaci imaga v neletové fázi (Blattodea, Mantodea, Ortoptera, Heteroptera)

Dva způsoby preparace dle velikosti

1. Napíchnutí na špendlík
2. Nalepení na nalepovací štítek

Napíchnutí na špendlík

- rozměrově velké exempláře délka těla +/- nad 30 mm

Ale - neexistuje jednotné pravidlo - otázka vkusu každého entomologa/sběratele

Ukázka subjektivního vkusu na mém přístupu

napichuji vše nad +/- 25 mm nebo druhy s velmi dlouhými tykadly např. *Acanthocinus aedilis* (10-20 mm délka těla); Cetoninae protože mají na ventrální straně determinační znaky a mimo jiné také protože jsem první sérii zlatohlávků napíchl na špendlík

Napíchnutí na špendlík: Jaký? Jak velký?

* Délka 38 mm

Špendlík č. 000-6

Pro většinu Coleopter na Zemi

* Délka 52 mm

Špendlík č. 7

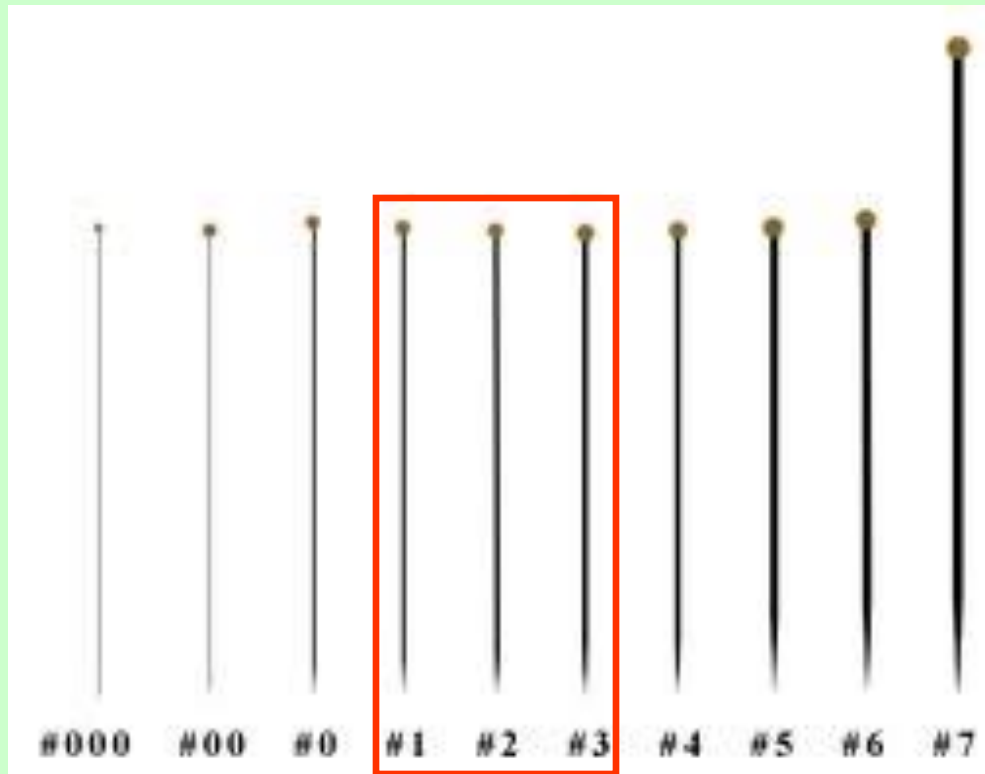
Pro vybrané největší a nejklenutější tropické Coleoptera, (*Goliathus*, *Heliocopris**, *Titanus*, *Callipogon* atd.)

* Všechny špendlíky se vyrábí ve variantách ocelové (černá barva) a nerezové

***Heliocopris*", velké druhy měří sice „jen“ 4-5 cm na délku, ale přes 30 mm na výšku

Průměr špendlíku

000=0,25mm, 00=0,3mm, 0= 0,35 mm...6=0,65, 7=0,7 mm



Pro Coleoptera v Evropě, dostačující

Preparace vzor „brouk“



- vyjmutí brouka ze smrtky (kill box)
- preparační podložka - polystyren/poretan (lepší)
- úměrná velikost podložky

Preparace vzor „brouk“



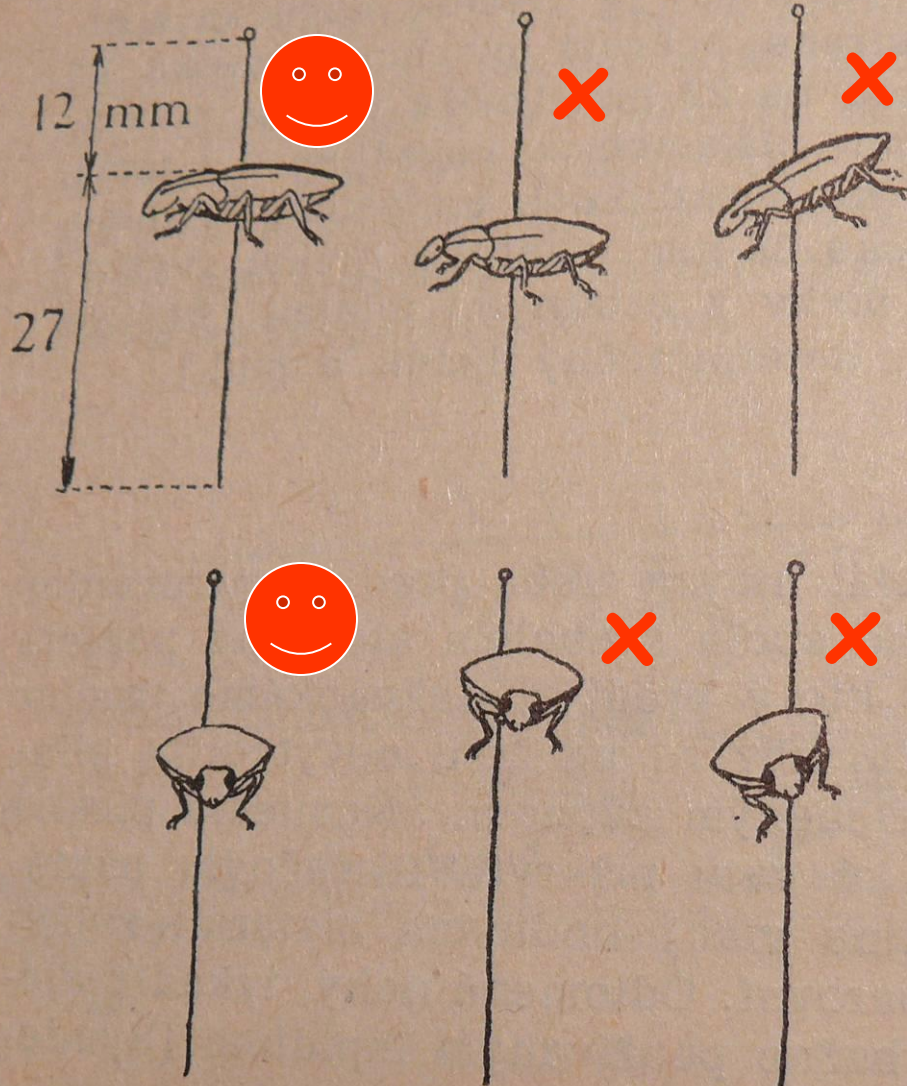
- otočení brouka
- vytažení končetin, tykadel, hlavy

Preparace vzor „brouk“



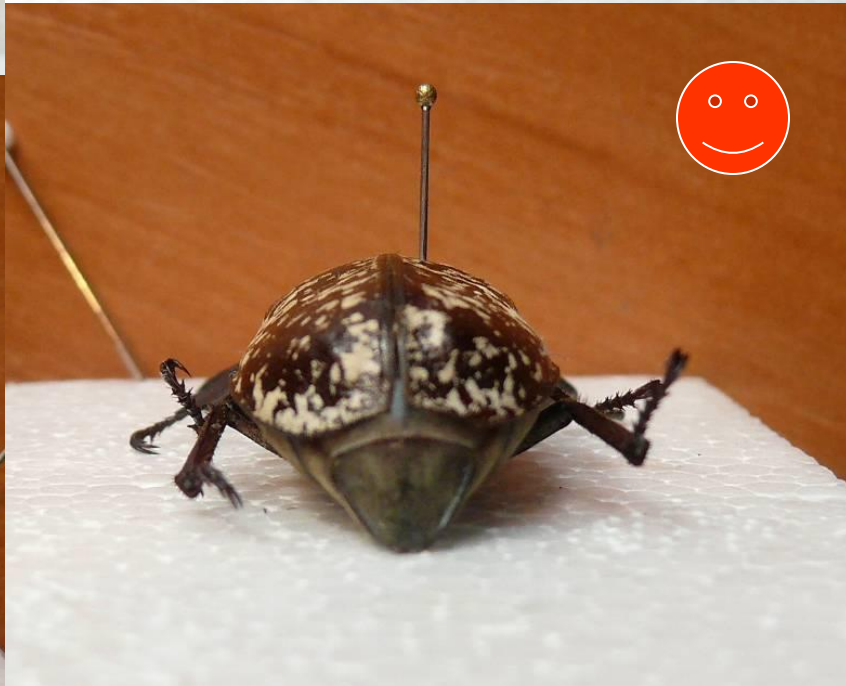
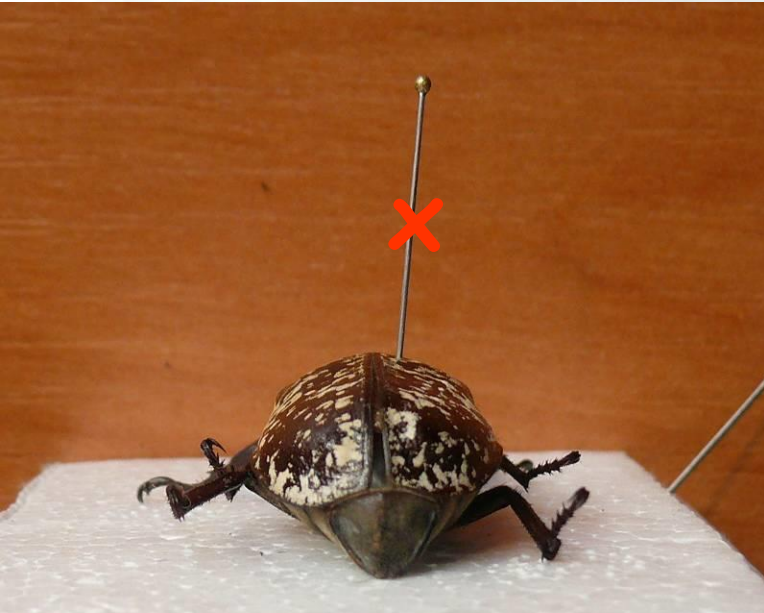
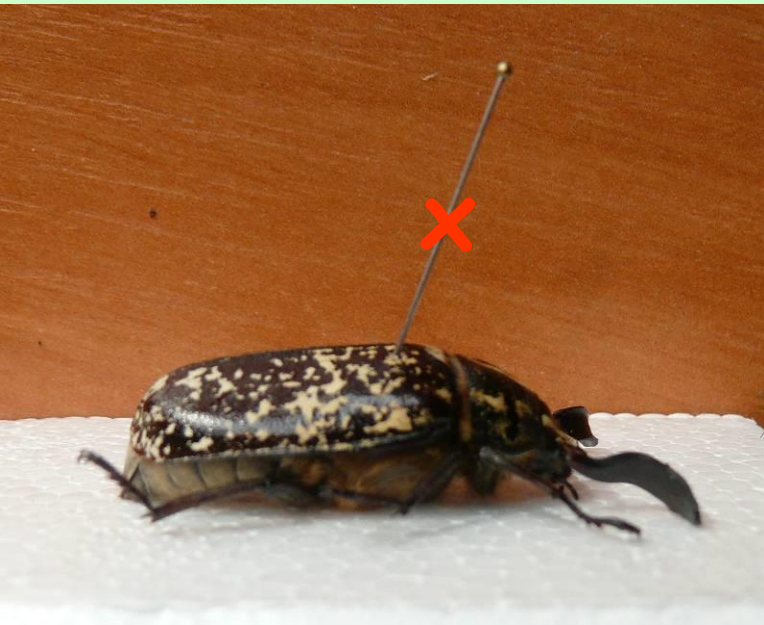
- otočení brouka zpět
- končetiny, tykadla, hlava vytaženy

Preparace vzor „brouk“



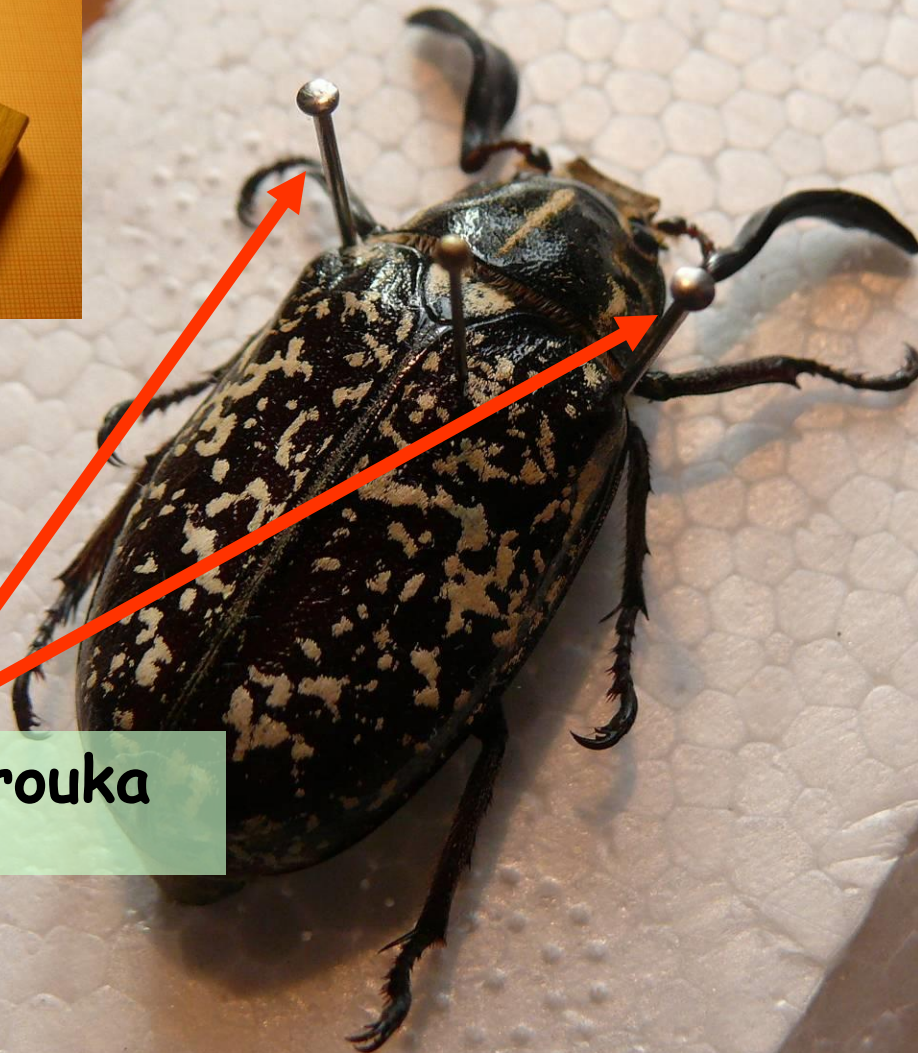
Správné napíchnutí

Ukázka Napíchnutí



Preparace vzor „brouk“

„výškáček“



- upevnění brouka

Preparace vzor „brouk“



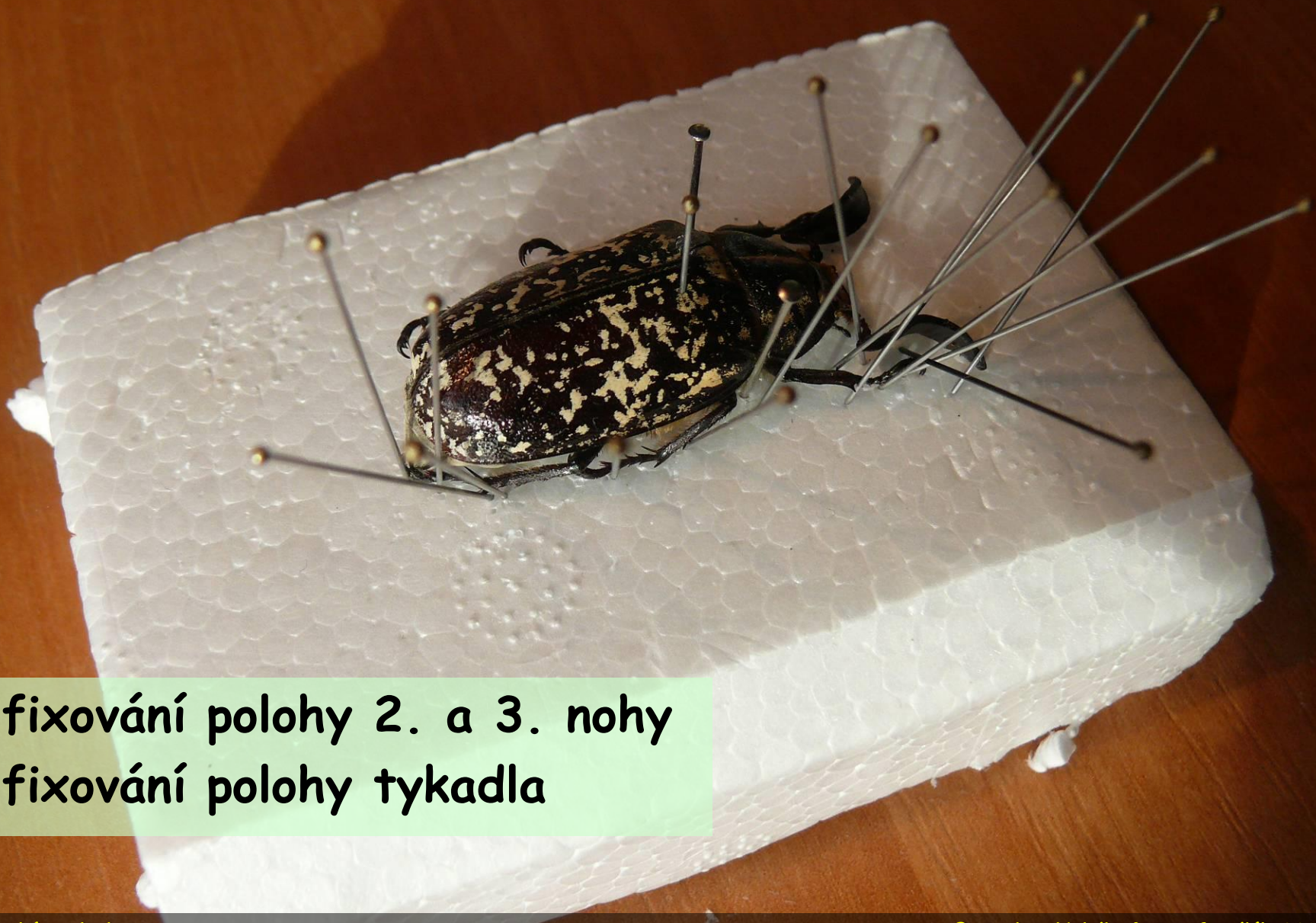
- fixování polohy 1. nohy

Preparace vzor „brouk“



- fixování polohy 2. a 3. nohy
- fixování polohy tykadla

Preparace vzor „brouk“

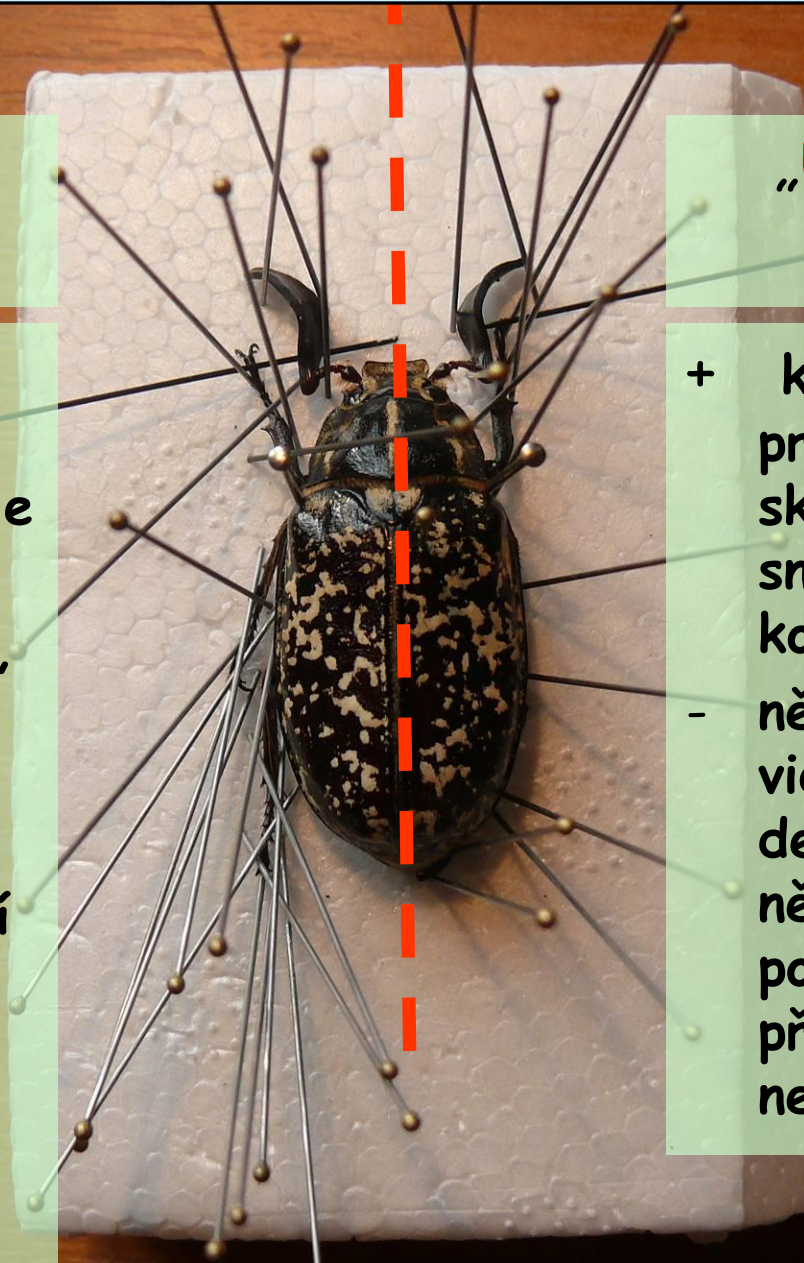


- fixování polohy 2. a 3. nohy
- fixování polohy tykadla

Preparace vzor „brouk“

„Okrasný styl“ preparace

- + je viditelná většina částí těla, pro některé pozorovatele estetičtější
- delší čas preparace, exemplář zabírá více místa (špatná skladnost), dochází snadno k odlamování končetin a tykadel (např. pro Cerambycidae = nepřístupná estetická vada☺)

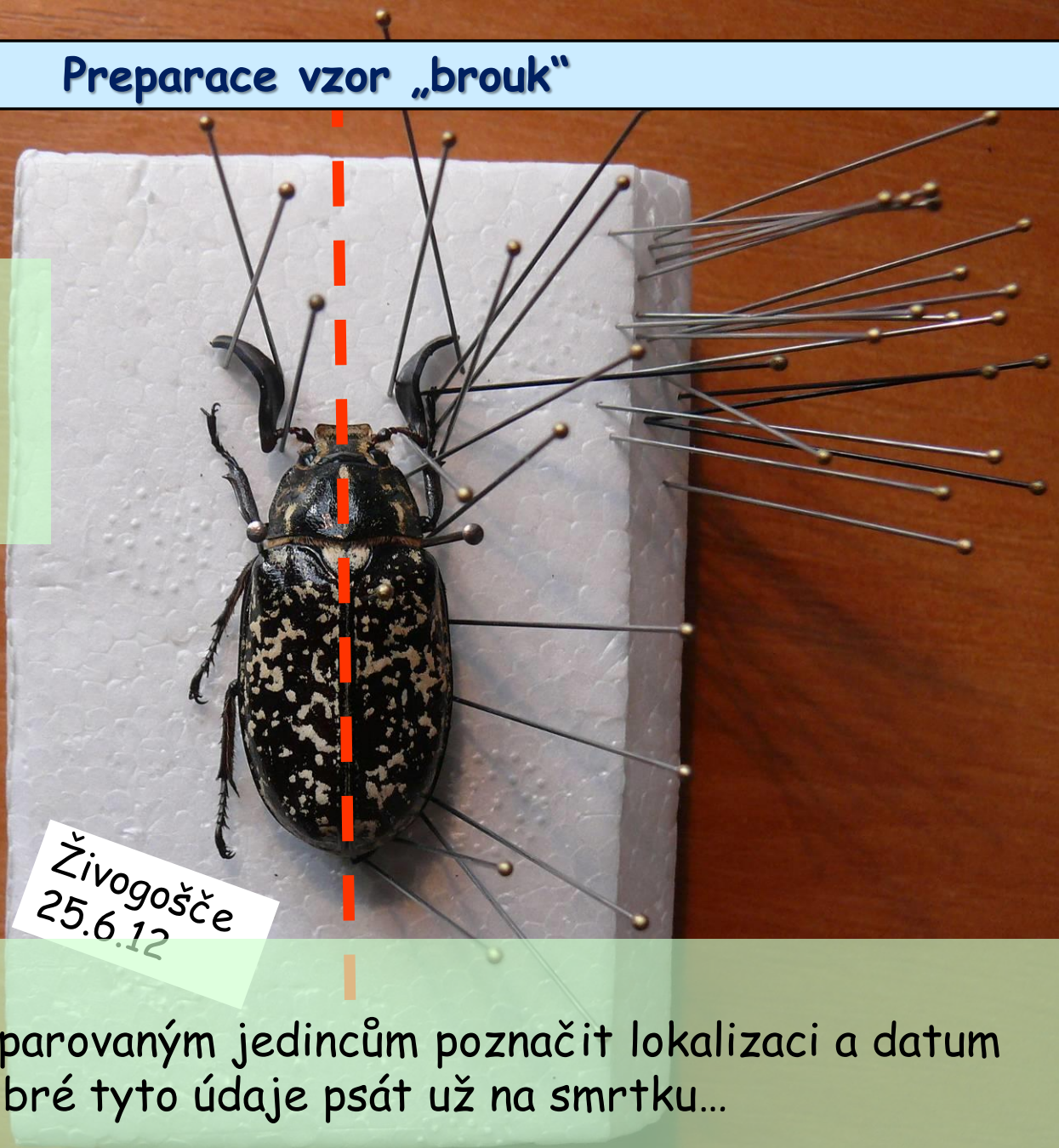


„Úsporný styl“ preparace

- + kratší čas preparace, lepší skladnost, nedochází snadno k odlamování končetin a tykadel
- někdy nejsou dobře viditelné determinační znaky, některým pozorovatelům připadá esteticky nevzhledný

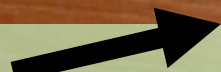
Preparace vzor „brouk“

„Okrasný styl“
Preparace
výsledek



Živogošče
25.6.12

Doporučení



už na „napínadla“ k preparovaným jedincům poznačit lokalizaci a datum sběru. Stejně tak je dobré tyto údaje psát už na smrtku...

Nalepení na nalepovací štítek

vhodné pro menší druhy

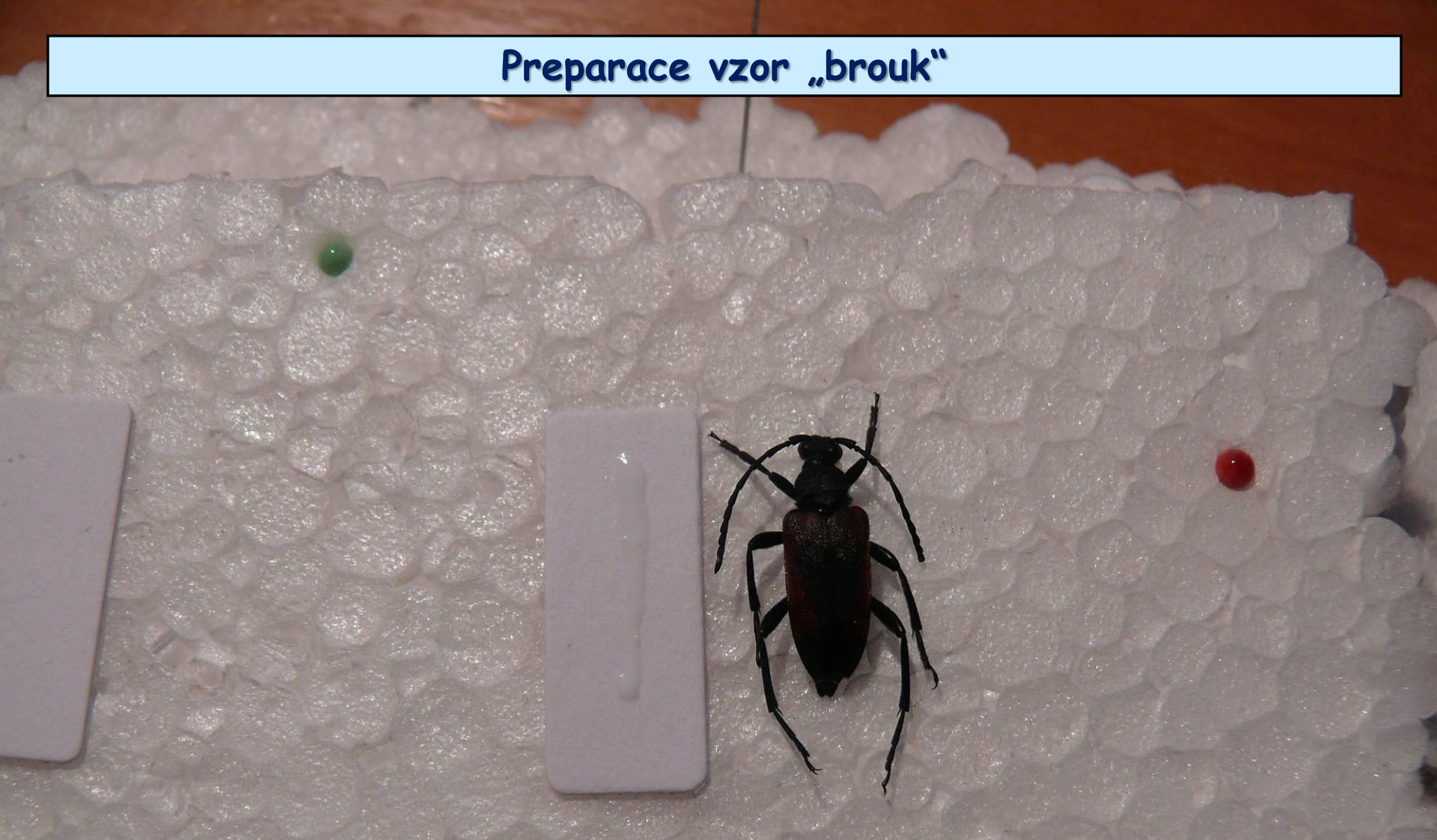


Preparace vzor „brouk“



- vybrání vhodné velikosti štítku

Preparace vzor „brouk“



- nanesení lepidla na štítek

Preparace vzor „brouk“



- napíchnutí štítku
- nalepení brouka
- upravení končetin do výsledné polohy
- případně přilepení končetin v požadované poloze

Preparace vzor „brouk“

- uschlý a tvrdý brouk
- srovnání výšky štítku pomocí výškáčku
- doplnění etikety, výška srovnána pomocí výškáčku

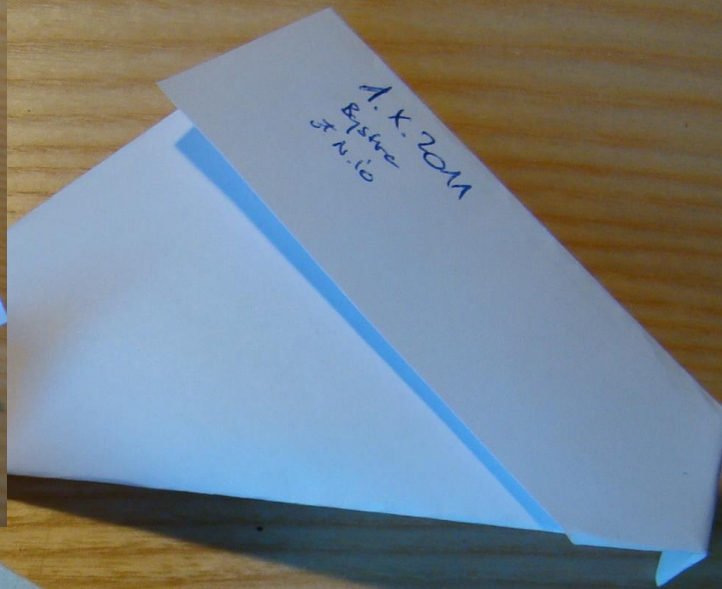
„výškáček“



Preparace vzor „brouk“



Preparace vzor „motýl“



- Křídlatý hmyz - sáčky (dočasné uložení uloveného hmyzu)

Preparace vzor „motýl“

- Uchopení (nohy!!! - často odpadají)
- mesonotum - napíchnutí špendlíku



Preparace vzor „motýl“



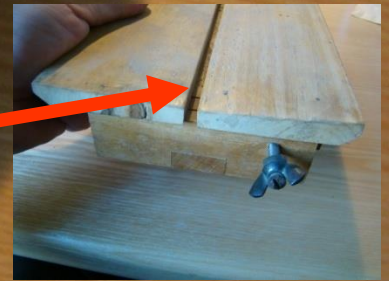
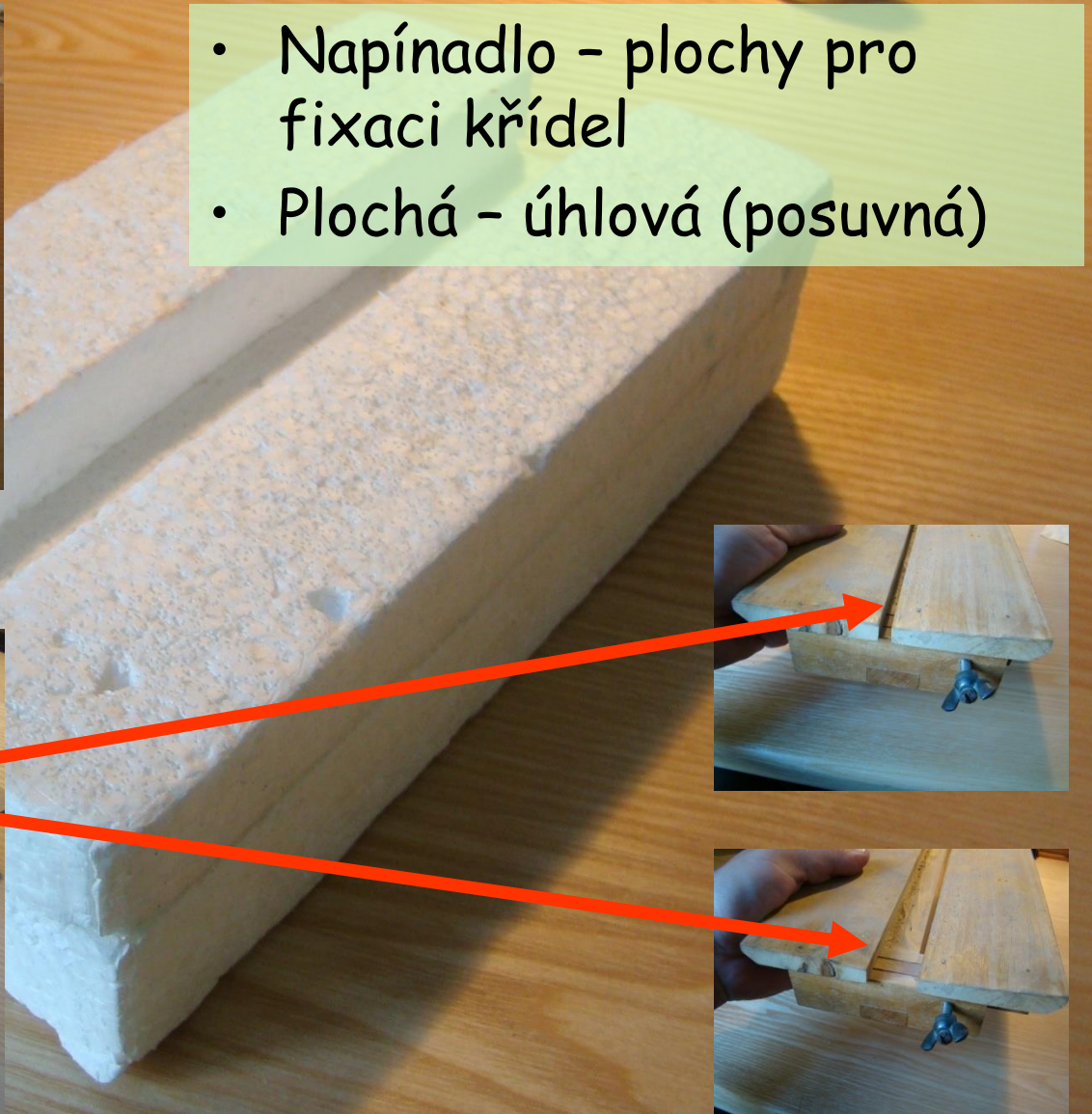
- Srovnání výšky na špendlíku - výškáček



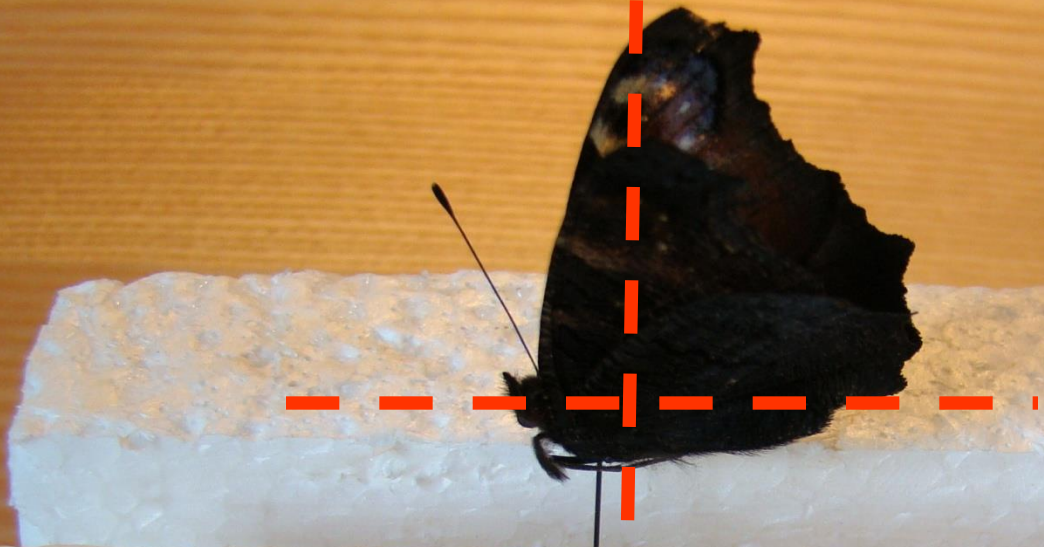
Preparace vzor „motýl“



- Napínadlo - plochy pro fixaci křídel
- Plochá - úhlová (posuvná)



Preparace vzor „motýl“



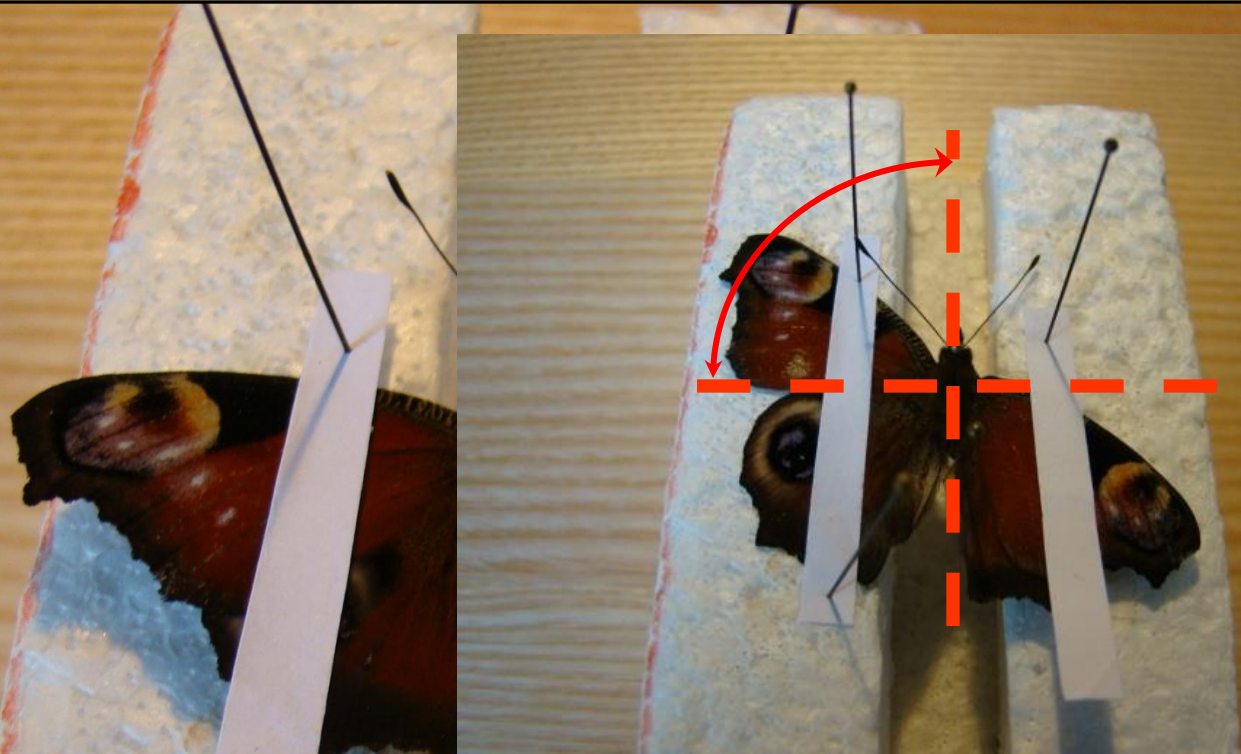
- Vpich špendlíku s motýlem do středu „korýtká“
- Zapíchnutí - místo kloubu křídel v stejné rovině plochy napínadla

Preparace vzor „motýl“



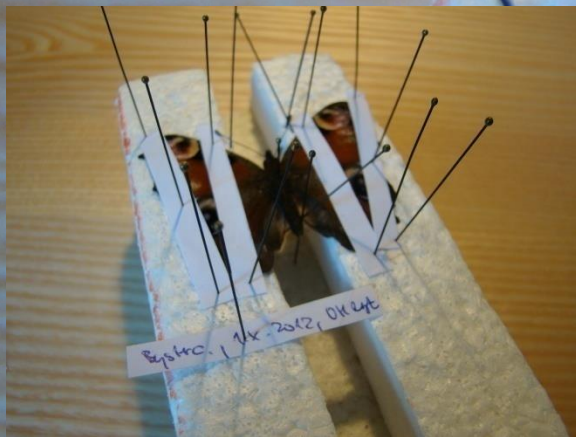
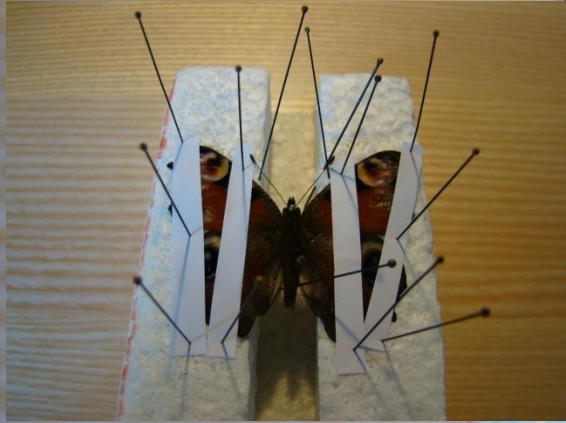
- Fixace křídel
- Proužky papíru (fólie, film)
- Cca 4ks na jedince

Preparace vzor „motýl“



- Upevnění motýla
- U báze křídel dva proužky papíru - základní poloha křídel

Preparace vzor „motýl“



- Další dva proužky papíru fixace apikálních částí křídel
- Fixace tykadel, zadečku
- Nohy - ne!! Volně pod tělem

Preparace vzor „motýl“

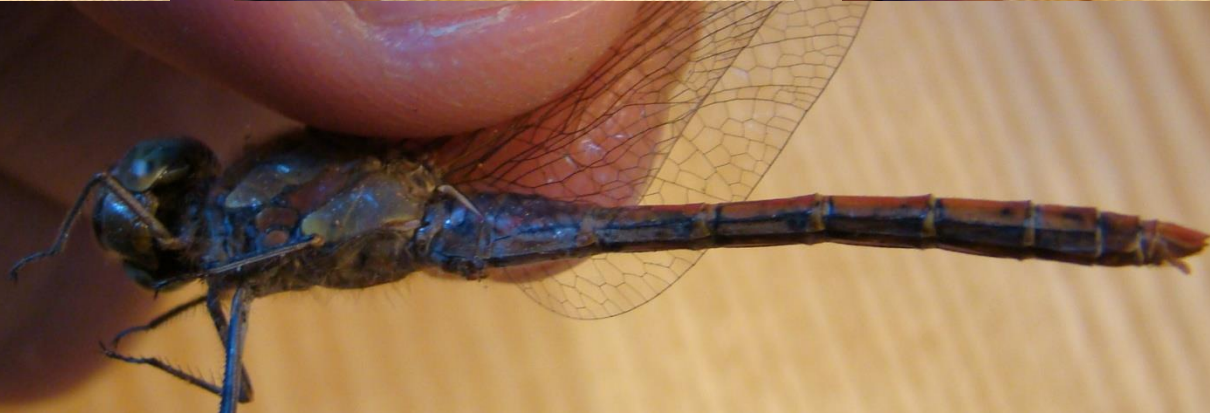


Preparace vzor „vážka“



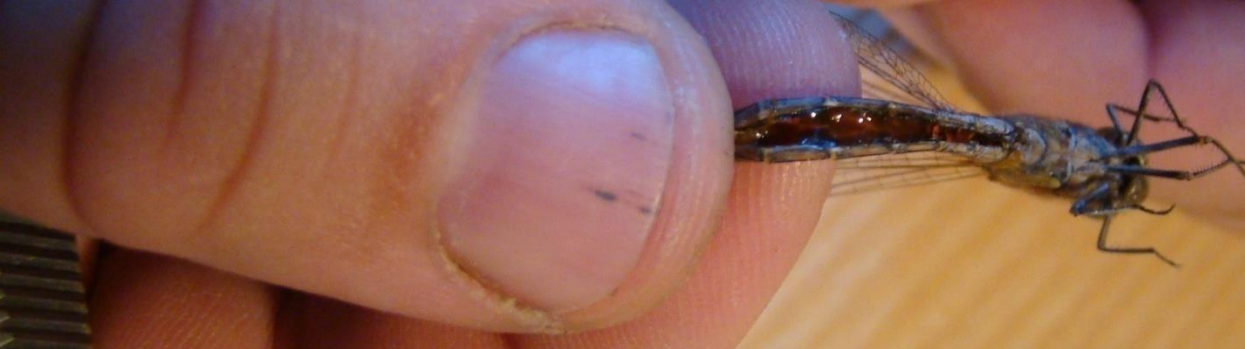
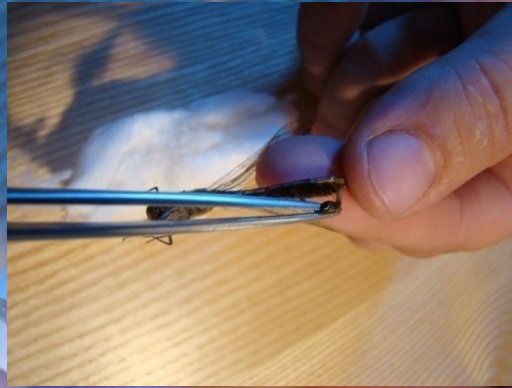
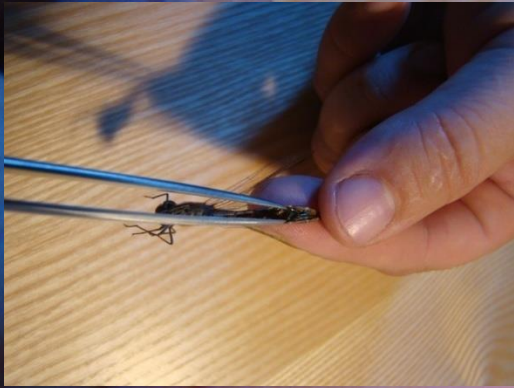
- Hmyz s křídly, měkké části těla podlehající zkáze (zadeček)
- Skupiny *Odonata*, *Ensifera*, rod *Meloe*
- Materiál uchovat **živý!!!** - sáčkován, popř. trubičky, epruvety

Preparace vzor „vážka“



- Zadeček musí být vykuchán
- Nastřihnoutí v bazální části na ventrální straně abdomenu (tergity)
- Rozstřížení až po 8.-9.čl

Preparace vzor „vážka“



- Vytažení vnitřností (možno i vytažení svaloviny z hrudi)
- U chitinizovaných možno zadeček i vytrít vatou
- NE !!!! u Odonat a Ensifer - epidermální zbarvení

Preparace vzor „vážka“



- Příprava vycpávky - vata (někdy stéblo trávy - *Calopteryx*)
- Formování části podle tvaru zadečku

Preparace vzor „vážka“

- Zatlačení vycpávky do konce zadečky
- Vycpání všech článků zadečky



Preparace vzor „vážka“

- Korekce délky vycpávky
- Zatlačení pod sternity
- přetažení tergitů



Preparace vzor „vážka“



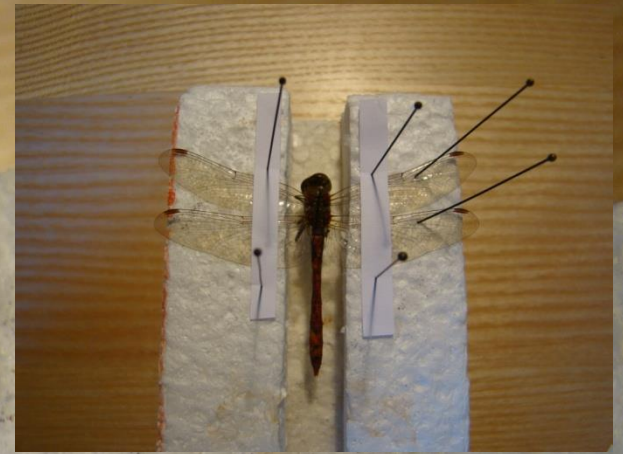
- Formování tvaru zadečku

Preparace vzor „vážka“



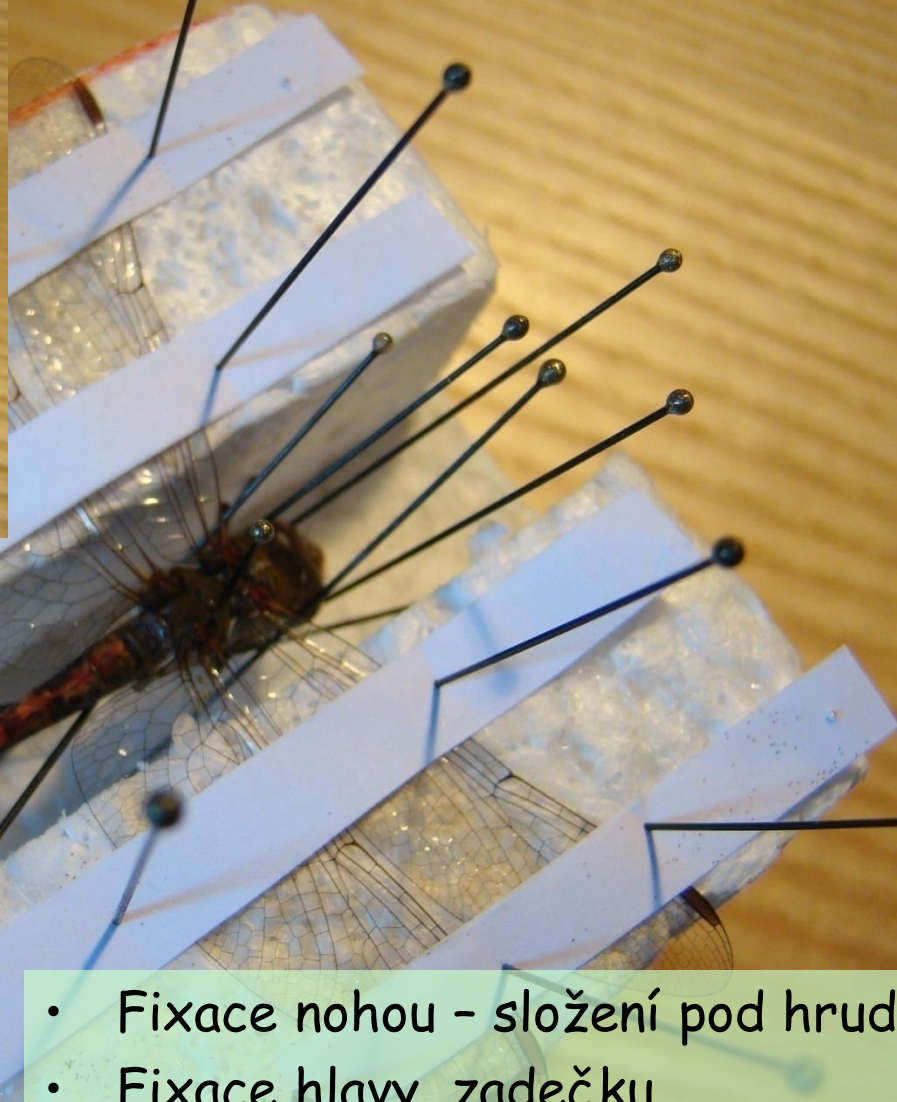
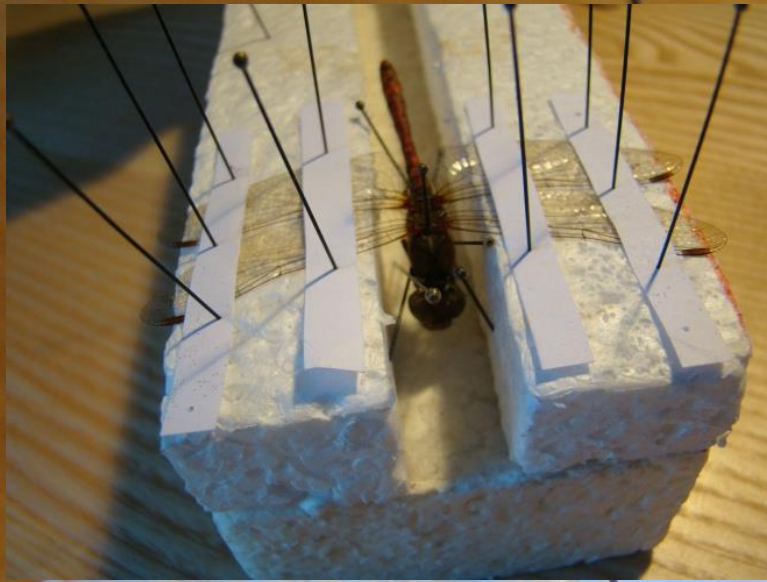
- Napíchnutí na špendlík
- do mesonota mesothoraxu

Preparace vzor „vážka“



- Použití napínadla jako u vzoru „motýl“
- Proužky papíru - fixace křídel

Preparace vzor „vážka“



- Fixace nohou - složení pod hrud'
- Fixace hlavy, zadečku