

# Laboratorní cvičení z fyziky

Název:	Projektový den
Vypracoval:	Anežka Čapková
Datum:	20. 8. 2020

## ① Teorie (práce s literaturou)

Přečtěte si následující o bruslařce obecné [33, 34, 35] a rozhodněte o správnosti níže uvedených tvrzení.



### Bruslařka obecná (Gerris lacustris)

Bruslařka obecná je druh hmyzu z řádu ploštic (Heteroptera). Její tělo je protáhlé, vřetenovitého tvaru (uprostřed nejširší, dopředu a dozadu zužující se). Zbarvením jsou tmavě hnědé (někdy až do černa), celé tělo je pokryto chloupky. Má tři páry nohou. Zatímco přední slouží k polapení kořisti, střední a zadní nohy jsou dlouhé a široce rozestavěné a tím rozkládají její hmotnost na větší plochu hladiny, proto se dokáže bruslařka pohybovat po vodní hladině, čemuž přispívá i jev zvaný povrchové napětí.

Většinou se na vodní hladině vyskytují v hejnech. Jsou dravé, živí se vodním hmyzem, který spadne do vody. Tento hmyz uloví a vysaje ho. Další možnou potravou mohou být i čerstvě vylíhnutí komáři.

Bruslařka má poměrně zajímavý životní cyklus. Na jaře se přezimující jedinci rozmnoží a následně umírají. Jejich potomci dorostou v dospělce a mají dvě možnosti, jak naložit se svým životem. Buď se rozmnoží a uhynou, nebo si vytvoří tukové zásoby a přezimují. U bruslařek je počet produkovaných generací závislý na fotoperiodě. Ty, které se vyvíjejí na jaře, pohlavně dozrávají, rozmnoží se a produkují letní generaci, jenž přezimuje. Ovšem bruslařky, které se vyvíjejí v létě estivují (dostávají se do tzv. letního spánku) a k jejich rozmnožení dojde až po přezimování. Vajíčka jsou kladena v blízkosti vodních ploch či přímo na vodní rostliny.

Jak již z textu vyplývá bruslařky jsou vodní ploštice. Celý jejich životní cyklus je vázaný na vodní prostředí. Většinou se vyskytují na rybnících, tůních a na řekách, ale vzhledem k přítomnosti křídel, existuje pravděpodobnost, že opustí rozsáhlé vodní plochy a mohou se objevit i např. na sudu.

Bruslařka není ovšem jedinou plošticí, která dokáže „chodit“ po vodní hladině. Dalším příkladem je vodoměrka štíhlá či hladinatka člunohřbetá.

	✓	✗
Bruslařku obecnou zařazujeme do řádu brouci (Coleoptera).		x
Bruslařka má šest nohou.	x	
Bruslařka je samotářský druh.		x
Bruslařky jsou dravé, živí se vodním hmyzem.	x	
Bruslařky kladou vajíčka přímo do vody.		x
Kromě bruslařky po vodní hladině dokáže „chodit“ i hladinatka a mravenec.		x
Bruslařka je svým životním cyklem vázána na vodní prostředí.	x	

## ② Pomůcky (práce s literaturou)

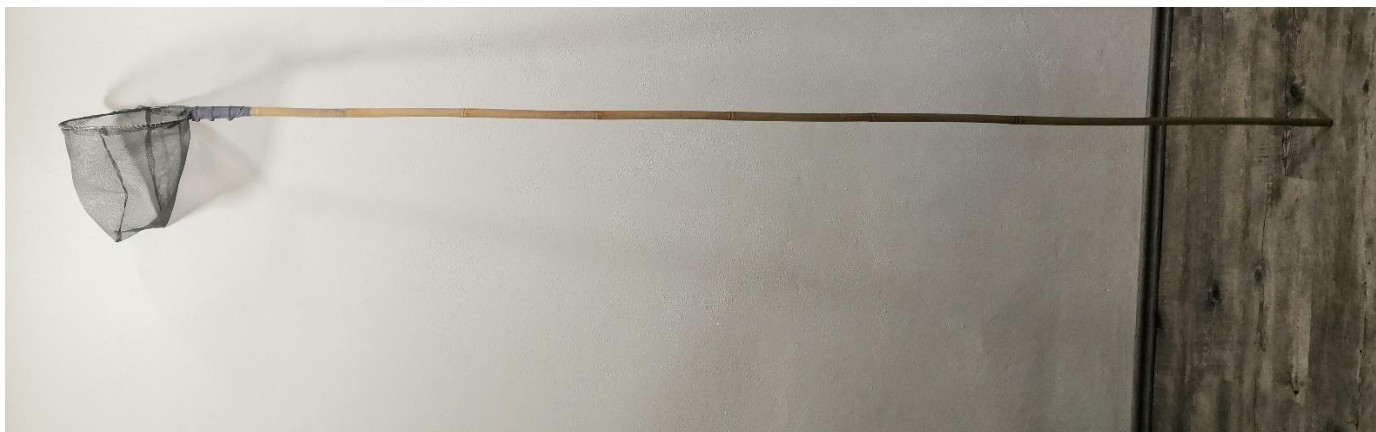
Projděte si všechny pracovní listy dodávané k projektovému dni a vypište z nich všechny pomůcky, které budete v průběhu dne potřebovat.



síťovina, silný lihový fix a nůžky, rezná nit s jehlou, napínací drát na ploty, metr, bambusová tyč, stahovací pásky na kabely, textilní lepicí páska, větší nádoba s víkem, gumové jednorázové rukavice, nůž, vyšší skleněná nádoba s vodou, USB mikroskop, počítač, mobilní telefon (fotoaparát)

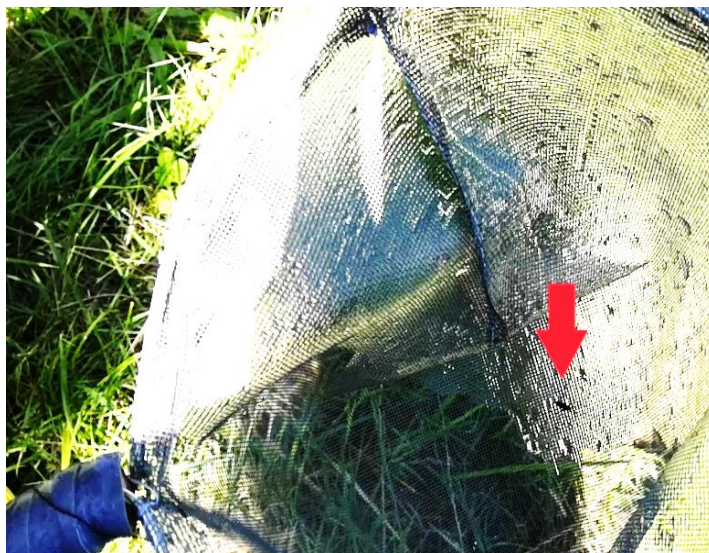
### ③ Výroba sítě na vodní hmyz (samostatná práce)

S pomocí návodu vyrobte síťku na odlov vodního hmyzu z hladiny. Dbejte zvýšené opatrnosti, pracujete s ostrými předměty! Do protokolu vložte fotografii své vyrobené sítěky.



### ④ Odchyt bruslařky na vodní ploše (samostatná práce)

Podle pracovního listu proveďte odchyt bruslařky, v průběhu odchytu dávejte pozor, ať omylem nespadnete do rybníka! K protokolu přiložte fotografii hejna bruslařek a fotku bruslařky v síťce.



### ⑤ Vlastní laboratorní cvičení (samostatná práce v laboratoři)

Postupujte podle pracovního listu s názvem „Laboratorní cvičení“, do protokolu přiložte co nejvíce snímků z mikroskopu.



