

BUKI - Sada pro pozorování hmyzu BL033

Sledujte obrázky v originálním návodu.

Strana 2

Obsah sady: síťka, lupa, pinzeta, nádoba se zvětšovací sklem, nádoba na pozorování

Strana 3

Věděli jste, že hmyz nemá kostru ani kosti? Proto se nazývají bezobratlí. Zvířata jako psi, kočky nebo ryby mají páteř, kterou tvoří obratle, jsou to tedy obratlovci. Hmyz má tělesnou schránku, 6 nohou, 2 tykadla a někdy má dokonce křídla!

Veškerý hmyz má hlavu, břicho a hrud'. Larvy jsou jakýmsi dětským hmyzem.

Tři ze čtyř živočichů jsou hmyz, což z nich činí nejpočetnější živočišný druh na Zemi! Dosud bylo identifikováno 1 000 000 různých druhů a každý den je objeveno 15 nových druhů.

Strana 5

Berušky mají 6 nohou, hlavu se dvěma tykadly a křídla, jsou proto hmyzem.

Existuje asi 3 000 druhů berušek, asi stovka z nich se nachází v Evropě. Jejich velikost může být v rozmezí 0,1 mm až 1,5 cm. Živí se mouchami a denně jich mohou zkonzumovat až 100.

Strana 7

Na jaře se berušky množí tak, že kladou až 400 vajíček, které se promění v larvy, a poté se zakuklí. Skončí jako malé berušky, které všichni známe a milujeme! Když vyjdou z kukly, jsou žluté a nemají žádné skvrny! Trvá několik hodin, než nabudou konečnou podobu - ne všechny berušky jsou červené, některé jsou žluté a jiné dokonce černé!

Strana 9 a 10 - Experiment 1

Najděte někde v přírodě berušku, abyste mohli pozorovat, jak konzumuje potravu.

Pomocí lupy si najděte na keřích nebo stromech malé zelené mšice, kterými se berušky živí a pomocí pinzety je vložte do nádoby se zvětšovací sklem. Přidejte zelený list, a potom zavřete víko.

Mšice s listem vložte do nádoby na pozorování a k nim berušku.

Sledujte, jak beruška konzumuje večeři: pomocí slin mšici natráví a pak ji semele mezi čelistmi. Po ukončení experimentu berušku vypustěte.

Strana 12 - mravenci

Mravenci mají 6 nohou, hlavu se dvěma tykadly a někdy i křídla, což znamená, že jsou hmyzem. Existuje více než 12 000 druhů mravenců, z nichž 400 se nachází v Evropě. Největší druh mravence je dlouhý 3 cm a nejmenší pouhých 0,8 cm. Mravenci už zde byli v éře dinosaurů! Mají drápký, které jim pomáhají lézt, a svými čelistmi rozřežou prakticky všechno. Mravenci mohou unést až 60násobek své vlastní hmotnosti!

Mravenci žijí v koloniích v mraveništích kopaných hluboko v zemi – až 40 cm. Mraveniště může obsahovat až 500 000 mravenců! Každý mravenec má svůj specifický úkol: samečci jsou zde kvůli rozmnožování s královnou, která snáší vejce, o která se pak starají dělníci. Někteří mravenci pořizují potravu, jiné ji uskladňují. Najdou se zde dokonce i vojáci, kteří mravenčí kopec brání a opravují.

Strana 16 - Experiment 2

Pro tento experiment budete potřebovat mravence, abys mohl pozorovat jak spolu komunikují.

Do nádoby se zvětšovací sklem vložte trochu džemu, poté položte nádobu na zem a počkejte, až se naplní několika mravenci. Nádobu zavřete a půl hodiny sledujte chování mravenců. Všimněte si, že spolu komunikují prostřednictvím tykadel. Máte-li v nádobě mravence z různých mravenišť, může se stát, že budou spolu bojovat. Pustěte je do trávy, aby se nezranily.

Strana 18 - Experiment 3

Přesvědčíme se o neskutečné síle mravenců.

Najděte mraveniště a do jeho blízkosti položte na zem několik zrněk rýže.

Sledujte, jak mravenci začnou rýži odnášet. Pokud tam položíte kousek jídla, například chléb, tak uvidíte, jak ho mravenci pomocí svých čelistí nakrájí na menší kousky, aby je snáze mohli odnést. Docela působivé, že?

Strana 20 - luční kobylky

Existuje více než 6 000 druhů kobytek, ale pouze 40 se nachází v Evropě. Nejrozšířenější je kobylka zelená, která dorůstá velikosti až 10 cm. Dokáže přeskočit až 7 metrů do výšky. Je to, jako byste mohli skočit 300krát výše než vy! I když mluvíme o „cvrlikání“ kobytek a cvrčků, ve skutečnosti zvuk vydávají pouze samci během letních nocí třením obou horních křídel o sebe, zatímco kobylky si třou zadní nohy o křídla. Předpokládá se, že to dělají proto, aby přilákaly samičky.

Strana 22 - Experiment 4

Sestroj zařízení, které imituje zvuk kobylky

Požádejte dospělého, aby vám pomohl vystříhnout otvor v boční části zápalkové krabičky.

Tužkou udělejte na okrajích krabice otvory, jak je znázorněno v kroku č. 2.

Odřízněte 3 cm dlouhý kousek brčka a požádejte dospělého, aby jeden konec zaostřil na hrot.

Kousek brčka zafixujte sponkou do otvoru v krabičce: ujistěte se, že v otvoru je viditelný zahrocený konec brčka.

Požádejte dospělého, aby vytvořil otvor na víčku od láhve a protlačil jím další kousek brčka.

Slámku zafixujte do otvoru v zápalkové krabičce, jak je znázorněno v kroku 6.

Upravte polohu zahroceného kousku brčka tak, aby se dotýkal víčka od lahve.

Pootočte víčkem láhve dopředu nebo dozadu, uslyšíte zvuk, jaký vydávají cvrčky a kobylky!

Strana 25 - Motýl

Motýli mají 6 nohou, 2 tykadla, břicho a hrud', takže je to určitě hmyz – asi ten nejhezčí hmyz! Jejich křídla se liší podle toho, k jakému druhu patří. Existuje více než 200 000 druhů motýlů, z toho 8 300 v Evropě. Motýli, kteří jsou aktivní v noci, se nazývají můry: je jich 9krát více než motýlů!

„Oči“ na křídlech klamou predátory, kteří si myslí, že jejich křídla jsou ve skutečnosti jejich hlavy! Ústa motýla se nazývají proboscis a vypadají jako srolované trubky, které se rozvinou, aby ochutnaly nektar z květin a napily se vody.

Vajíčka: samičky nakladou od 25 do 10 000 vajec. Vejce zůstávají ve stejném tvaru po dobu 3 až 8 dní.

Housenka: Housenky se líhnou z vajíčka a krmí se 6 týdnů.

Kukla: Housenky tkají hedvábný polštář pro výrobu kukly. Potom už 20 dní nevycházejí.

Sada pro pozorování hmyzu

Motýl: Motýli se kroutí a otáčejí, aby otevřeli svou kuklu. Hlava, tykadla a proboscis vycházejí jako první. Trvá dvě minuty, než se objeví celé tělo!

Strana 29 – Experiment 5 – Lov motýla

Nasadte si čepici a vezměte si s sebou láhev vody. Nedělejte velký hluk a pohybujte se pomalu.

Výzva: chyťte motýla se dvěma různými křídly.

Najdete nějakého? Samozřejmě, že ne - je to nemožné! Všechny motýly mají 2 stejná křídla.

Strana 30 - Experiment 6

Sledujte přeměnu housenky na motýla

Vezměte housenku pomocí pinzety, ale nedotýkejte se jí prsty. Do krabice od bot vložte nějaké noviny a větvičky.

Do krabice vložte housenku spolu s několika listy z rostliny, kde jste ji našli.

Postříkejte to vše trochou vody, a poté na krabici natáhněte punčochy.

Punčochové kalhoty propouštějí vzduch, ale brání housence v úniku. Každý den tam dejte nějaké listy z rostliny, kde jste housenku našli. Po pár týdnech se změní na motýla, kterého můžete nechat odletět!

Strana 32 - Moucha

Lidé nemají moc rádi mouchy, protože si myslíme, že jsou špinavé. To není daleko od pravdy, protože milují špinavá místa. Když jedí, vyplivnou část jídla, které snědly. Existuje více než 130 000 druhů much!

Samečky žijí asi 17 dní, samice asi 26. Samice mohou naklást až 750 vajec. Rozmnožují se v létě a svá vejce rády kladou do hnoje, sýrů, masa.

Vejce: Samičky mohou klást vejce již 36 hodin po vylíhnutí.

Červ: vajíčka se změní na larvy, které nazýváme červi.

Kukla: červi se změnili na kukly.

Moucha: po 10 dnech se moucha vylíhne z kukly a zcela dospěje pouze o 36 hodin později!

Strana 36 - Experiment 7

Pozoruj vylíhnutí mouchy

Poproste rodiče, aby koupili pár červů v obchodě s rybářskými potřebami. Na spodek pozorovatelny vložte piliny a na ně pomocí pinzety nasadte koupené červy.

Pozorovatelnu položte na místo, kde bude stále vystavena přímému slunci.

Červi krmit nemusíte, protože se rychle stanou kuklami a přestanou jíst. Pomocí lupy sledujte, jak se mění na mouchy, a jakmile dojde k přeměně, pusťte je ven.