

Anatomický model: Tarantule

Na rozdíl od hmyzu sestává tělo **pavouků** jen ze dvou částí: z hlavohruďi, na kterou je napojeno 8 kráčivých končetin, klepýtko a kusadla, a ze zadečku se snovacími bradavkami. Se svými čelistmi nemohou žvýkat. Ze všech 40 000 druhů existujících pavouků může jen asi 200 způsobit člověku zdravotní komplikace při kousnutí. Ovšem kousnutí od větších pavouků je vždy minimálně dosti bolestivé.

Označení tarantule vzniklo podle města Tarento v jižní Itálii a původně bylo použito k označení dosud nepojmenovaných evropských pavouků. Dnes je tarantule obecné označení pro ochlupené pavouky sklípky čeledi Theraphosidae, do které řadíme okolo 900 druhů, z nichž některé jsou menší než polštářek na malíčku a největší dosahují rozměrů velkých jídelních talířů.

Tarantule můžeme najít v nejrůznějších prostředních naší planety od deštných pralesů až po pouště. Loví své oběti jak na zemi, tak ve vrcholcích stromů. Jejich kořisti se stává hmyz, malí ptáci, ještěrky, myši a jiní hlodavci. Tarantule svoji oběť nejprve dlouho sledují, pak na ní nečekaně skočí a nakonec do ní zabodnou svá dutá chlupatá chapadla, ze kterých do ní vypustí svůj jed. Jed oběť jednak ochromí, jednak začne proměňovat vnitřní orgány kořisti v tekutinu, kterou pak pavouk vysaje. Mnoho zvířat se také pokouší tyto pavouky sníst, jelikož na první pohled vypadají jako bezbranní. Tyto útoky však často končí neúspěšně. Chlupy na zádech a břiše se totiž při sebemenším tlaku zlomí a způsobí v ústech útočnicka velmi nepříjemné svědění. Vzhledem k tomu, že mají tarantule osm nohou, jsou také velmi rychlí běžci. Pokud nemá pavouk šanci uniknout svému nepříteli, použije kousnutí jako poslední pokus o přežití. Nicméně tarantulí kousnutí je víceméně neškodné, srovnatelné například s vosím žihadlem. Nebezpečný je totiž jen tarantulí jed, který však vypouští jen výjimečně, když loví svoji skutečnou kořist. Většina tarantulí je tak pro člověka zcela neškodná. Často je situace právě opačná: lidé s pavouky obchodují a prodávají je jako domácí mazlíčky, zatímco jiní jsou určeni k jídlu.

Složení modelu

Model složte dle obrázků na straně 3 v originálním návodu.

Začátečník	Pokročilý	Expert
15 min.	12 min.	8 min.
Tvůj rekord: ____ : ____ min.		

Anatomie tarantule – texty popisují obrázky na straně 4-5 v originálním návodu.

Leg	noha	Peripheral nerve	hmatový nerv
Eyes	oči	Optic nerves	zrakový nerv
Brain	mozek	Central nervous system	centrální nervová soustava
Silk gland	snovací žláza	Spinnerets	snovací bradavky
Venom gland	jedová žláza		

Gastric ceca	slepé střevo	Sucking stomach	sací žaludek
Intestine	trávicí trakt	Chelicera with fang	jedové zuby s háčky
Stercoal pocket	kapsa na exkrementy	Arteries	tepny
Heart	srdce	Seminal receptacle	zásobník semene
Book lungs	plicní vaky	Ovaries	vaječníky
Mid-gut branch	větev středního střeva		

Životní cyklus tarantule

Hatched spiderlings	čerstvě vylíhnutí pavoučci
Eggs inside the cocoon	vajíčka uvnitř kokonu
Young adult	mladý dospělec
Mating	páření
Female laying eggs	matka kladoucí vajíčka

Stavba těla

Eyes	oči	Abdomen	zadeček
Pedipalps	makadla	Epigynum	pohlavní žlázy
Trochanter	příkyčlí	Spinnerets	snovací bradavky
Femur	článek odpovídající kosti stehenní	Fang	jedový zub
Patella	článek odpovídající kolenu	Chelicerae	klepítka
Tibia	článek odpovídající kosti holenní	Labium	dutina ústní
Tarsus	článek odpovídající chodidlu	Maxilla	čelisti
Tarsal claw	tarzální háček	Sternum	článek odpovídající kosti hrudní
Metatarsus	článek odpovídající kostem zánártním	Coxa	článek odpovídající kyčlím
Chelicerae	klepítka	Book lung	plicní vak
Carapax	hřbetní krunýř	Epigastric furrow	epigastrický kanálek
Cephalothorax	hlavohrud'	Cribellum	Cribellum (sítka pro vypouštění vlákn)

Oči - Pavouci mají obvykle osm malých oček (kterým se také říká Ocelli), ale jen málo pavouků dobře vidí. Většina z nich rozlišuje jen světlo a tmu a rozeznávají rychlé pohyby. Všechna očka se nacházejí na přední části hlavohrudí. Některé druhy mají 12, 6, 4, 2 nebo také žádné oči.

Čelisti - Obě čelisti se nacházejí v oblasti dutiny ústní. Většinou jsou černé, duté a vybaveny jedovou žlázou. Pavouci je používají především při lovu své kořisti. Jejich prostřednictvím tedy vypouští pavouk do těla své oběti jed, ale potřebuje je také k vysávání svých obětí, tedy k příjmu potravy.

Mozek - Centrální nervová soustava (CNS) pavouků se nachází v hlavohrudí, tedy přední části těla. Mozek je napojen na celou řadu dílčích nervů rozmístěných po celém těle, kterým se říká ganglie. Nervová vlákna mezi mozem a gangliemi jsou protkána celým pavoučím tělem a každá přenáší jiný druh informace.

Srdce - Pavouci mají jedno srdce, které vypadá jako jednoduchá rourovitá pumpa na krev. Nachází se v zadečku. Srdeční aktivita velkých pavouků se pohybuje mezi 25 a 35 úderů za minutu.

Plicní vaky - Anatomicky obsahuje pavoučí tělo celou řadu menších dýchacích systémů. Ty se zakládají na plicních vacích, průdušnicích nebo na obojím. Většina velkých pavouků používá dva páry plicních vaků, které se nacházejí v zadečku a jsou napojeny na srdce.

Vaječníky - Pavoučí samice mají jeden pár vaječnicků, který produkuje vajíčka. Tarantule ze svých pavučinových vláken vyrábí kokony, které mají za úkol chránit mladá vajíčka. Tyto bílé kokony připomínající vlněné oválky mohou obsahovat až 200 vajíček.

Makadla - Na rozdíl od hmyzu nemají pavouci tykadla, místo nich mají totiž makadla. Tento pár sensorů připomíná spíše pár kratších nohou připojených k ústům. Každé makadlo sestává z šesti článků. Pavouci makadla používají k ochutnávání jídla a také obecně k pomoci s jedením svých obětí. Dospělí samci mají navíc na vrcholku každého z makadla umístěn rozmnožovací orgán.

Snovací bradavky - Na konci zadečku mají pavouci snovací bradavky. Právě odsud je vylučováno pavučinové vlákno.

Nohy - Na rozdíl od hmyzu mají nad standardní tři páry končetin další, čtvrtý, a tak mají osm nohou! Všechny jsou napojeny na hlavohrud' a na koncích mají háčky.

Trávicí trakt - Pavoučí střeva obsahují velké množství trávicích žláz. Trávicí šťávy (enzymy) vylučované těmito žlázami rozkládají tekutou stravu na molekuly tak malé, aby byly schopny projít stěnami střev a vstoupit do krevního řečiště.

Sací žaludek - Žaludek pavouka odpovídá svojí funkcí svaly poháněné pumpě umístěné v hlavohrudí hned na začátku trávicího traktu. Tato pumpa saje prostřednictvím úst tekutinu z vnitřku svých obětí přímo do střev.

Snovací žláza - Celkem existuje sedm druhů pavoučích vláken produkovaných sedmi různými snovacími žlázami. Ne všichni pavouci však mají všech sedm žláz. Samci mají zpravidla minimálně tři z těchto žláz a samičky minimálně čtyři. Tuto extra snovací žlázu mají samičky pro výrobu kokonu na vajíčka.

Věděli jste, že...?

Co jsou vlastně pavouci zač?

Pavouci nejsou hmyz! Řadíme je do třídy pavoukovci, která spadá do kmene členovců, což je nejrozsáhlejší skupina živočichů celé zvířecí říše. Do tohoto kmene samozřejmě patří i celá řada dalších početných tříd jako koryši, stonožky nebo hmyz. Jinými slovy všichni živočichové s extrémně tvrdou tělesnou schránkou a článkovitými končetinami.

Kolik rozdílných druhů třída pavoukovců obsahuje a kolik z nich jsou pavouci?

Na celém světě existuje okolo 73 000 rozličných druhů pavoukovců včetně pavouků, štírů, sekáčů, roztočů a klíšťat. Více než polovinu těchto druhů představují skutečně pavouci. Pro srovnání, na světě existuje jen 9000 druhů ptáků a 4000 druhů savců.

Jaké jsou hlavní rozdíly mezi pavouky a hmyzem?

Tělo pavouků je rozděleno na dvě části, pavouci mají čtyři páry nohou, jednoduchá oddělená očka, makadla, snovací bradavky na zadečku, vnější rozmnožovací orgány na přední části těla a nemají křídla.

Naproti tomu hmyz má tělo rozdělené na tři části, má jen tři páry nohou, jeden pár složených očí, tykadla, žvýkáci čelisti a rozmnožovací orgány na zadní části těla. Většina hmyzu má také křídla a umí létat.

Jakého věku se pavouci dožívají?

Průměrný věk pavouků se pohybuje mezi jedním a dvěma roky života. Brazilský putovní pavouk (*Phoneutria nigriventer*) vyskytující se v Jižní a střední Americe má snad nejsilnější jed ze všech pavouků na světě. Jen 0,006 mg jeho jedu dokáže usmrtit myš. Celkem existuje kolem 40 000 zaregistrovaných druhů pavouků. Asi 200 z nich může svým kousnutím způsobit člověku zdravotní komplikace. Je známo jen 27 druhů pavouků, kteří mohou člověka zabít.

Který druh pavouka je ten největší ze všech?

Sklípkan největší (*Theraphosa blondi*) dostává svému jménu a je skutečně tím největším pavoukem na světě. Je skutečně tak velký, že si můžete dovolit zaútočit a také sníst i ptáka. Jeho tělo měří asi 12 cm na délku a jeho rozpětí nohou činí i přes 30 cm – tedy délku běžného školního pravítka. Tyto obří pavouky můžete potkat v deštných pralesích Severní a Jižní Ameriky. Přestože vypadají tak hrůzostrašně, jsou pro člověka prakticky neškodní.

Anatomický model X-Ray Tarantule, ale také mnoho dalších zajímavých modelů distribuuje firma **CORFIX DISTRIBUTION s.r.o.**

Infomace a další modely naleznete na webových stránkách www.corfix.cz.

CORFIX DISTRIBUTION s.r.o.

Komárovské nábřeží 1

617 00 Brno

Tel: 545 423 100

Fax: 545 423 110

E-mail: corfix@corfix.cz

