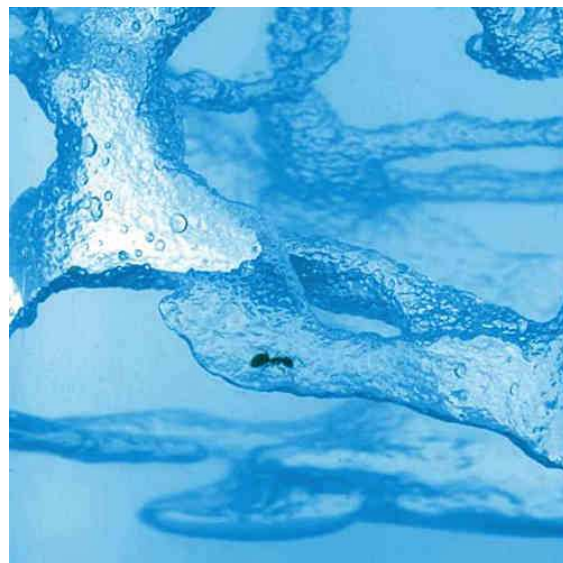


ÚVOD

Není nic zajímavějšího než vlastnit, pozorovat a pečovat o zvířata. Díky ANTQUARIU můžete tyto činnosti provádět s mravenci. S ANTQUARIEM objevíte spoustu přírodních tajemství, budete moci pozorovat mravence jak budují komplexní systém chodeb a jak reagují na nové prostředí. S ANTQUARIEM si budete užívat hodiny a hodiny zábavy. ANTQUARIUM obsahuje vše co potřebujete k pozorování mravenců:

Prostředí vhodné pro mravence
Příručku
Dřevěnou tyčinku
Zásobník na mravence (lahvička)
Přibližovací štítek



Příručka k ANTQUARIU poskytuje instrukce potřebné k udržování vašeho mravenčího světa. Obsahuje také spoustu zajímavých informací o pozorování mravenců, jejich fyziologii a životu. Naleznete zde také návody jak provádět vlastní experimenty. Mravenci jsou opravdu fascinující objekt na pozorování a velmi brzy zjistíte, že právě ANTQUARIUM je k tomu tím nejlepším prostředím.

VŠEOBECNÉ POKYNY

Spolu s Antquariem dostáváte nástroje potřebné k chytání mravenců. Použijte tyčinku a zásobník na mravence k jejich chycení na Vaší zahradě. Najděte mravence a přiložte blízko k nim (nebo přímo k mraveništi) tyčinku. Mravenci vlezou na tyčinku a Vy je opatrným klepnutím setřepete do malého zásobníku. Přikryjte uzávěrem a chyťte další. Můžete také použít k chytání přímo zásobník – otevřete jej a položte blízko mraveniště. Až mravenci vlezou dovnitř uzavřete zásobník.

Je důležité chytit mravence pouze ze stejné kolonie. Mravenci z různých kolonií nemohou žít spolu, budou spolu bojovat k smrti, pokud je umístíte do stejného antquaria. Pokud tedy naleznete mraveniště nacheťte mravence pouze z tohoto jednoho zdroje. Doporučujeme do antquaria umístit 15 – 25 mravenců.

Jakmile nasbíráte mravence do nádoby, případně až je obdržíte poštou, otevřete kryt antquaria. Pomocí tyčinky vytvořte do gelu v Antquariu čtyři nepravidelně rozmístěné jamky, každou 2-3 cm hlubokou. Jamky pomohou mravencům se započítím vlastních chodeb.

Nyní otočte lahvičku dnem nahoru a klepnutím o vnitřní stěnu antquaria vysypte mravence a přikryjte krytem. **PRACUJTE RYCHLE** – mravenci začnou okamžitě lézt nahoru a pokud antquarium rychle nepřikryjete, mohou utéci.

UPOZORNĚNÍ

Někteří mravenci mohou kousat, nedotýkejte se jich. Doporučujeme použít rukavice.

Mravencům může chvíli trvat než si zvyknou na antquarium. Nemusí začít kopat chodby okamžitě. Může to trvat i několik dní.

Nikdy nevystavujte antquarium přímým slunečním paprskům a příliš nízkým nebo vysokým teplotám.

Pokojová teplota mezi 18°C a 27°C je nejvhodnější. Slunce může velmi rychle zvýšit teplotu uvnitř antquaria. Nejvhodnějším je stinné místo v pokoji.

Vaši mravenci nikdy nebudou potřebovat jídlo nebo vodu, protože antquarium je vědecky vytvořeno tak, aby bylo pro mravence zdrojem potravy i vody, stejně jako životním prostředím.

Když zrovna mravence nepozorujete, můžete přikrýt dolní polovinu antquaria černým papírem. Takto budete simulovat temnotu jejich přírodního prostředí a mravenci tak budou jednodušeji kopat chodby.

Otevřete kryt antquaria na několik minut každých 30 dní. Poskytnete tak mravencům, čerstvý vzduch a mravenci budou aktivnější.

NIKDY NEVKLÁDEJET HMYZ JINÉHO DRUHU DO ANTQUARIA. ZNIČÍTE TAK CITLIVÉ PROSTŘEDÍ UVNITŘ A UŠKODÍTE MRAVENCŮM.

DŮLEŽITÉ:

Vaše antquarium je vyrobeno z přírodního gelu s *příměsí barviva*. Ojediněle se může objevit plíseň. Plíseň je většinou způsobena bakteriemi zanesenými do antquaria lidskýma rukama či prachem. Je důležité plíseň okamžitě odstranit aby prostředí v antquariu zůstalo zdravé. Jednoduše plíseň vydloubnete lžičkou nebo nožem. Po odstranění plísně bude antquarium dále fungovat naprosto bez problémů.

Mravenci se běžně dožívají až 6 měsíců. Mravenci budou v antquariu postupně umírat. Když mravenec uhynie, ostatní mravenci při čištění chodeb tohoto mravence vynesou na povrch gelu. Až uhynou všichni mravenci, pomocí suché látky odtráňte všechny uhynulé mravence a vykopané zbytky gelu na povrchu. Nyní můžete do antquaria vložit nové mravence. Před vložením se ale ujistěte, že jste odstranili všechny *debris*, z povrchu.

Gel v antquariu není toxický, přesto se jej nikdy nedotýkejte rukama ani jej nevkládejte do úst.



JE DŮLEŽITÉ ZKOUMAT ŽIVOT MRAVENCŮ?

Entomologové jsou vědci, kteří zkoumají život mravenců a dalšího hmyzu. Zkoumají je proto, aby zjistili, které druhy by mohly být nebezpečné pro člověka, a které by naopak mohly pomoci k vytvoření světa lepšího k životu. Pozorování života hmyzu a analýza jejich života může pomoci zjistit více o nás samotných. Pozorováním Vašeho Antquaria se stanete entomologem amatérem i Vy. Nebudete věřit jak neuvěřitelných stavebních zázraků jsou tito malí živočichové schopni.

Na Zemi se vyskytuje více než 4600 druhů mravenců. Mravence je možno nalézt všude – od pobřeží až po nejvyšší hory, či od rozkládajících se kmenů stromů až po Vaši kuchyň.

Budete opravdu ohromeni co všechno mravenci dokážou. Mohou vykopat a vytvořit rozsáhlou síť tunelů, které jsou někdy až 5 m hluboké. Dokážou zvednout a nést objekty vážící mnohonásobek jejich vlastní hmotnosti. Mravenci dokážou šplhat po stromech až 30 m vysokých. Pokud by jste se dokázali pohybovat stejnou stejně rychle jako mravenci, museli by jste běhat rychlostí až 104 km/h.

Jedním z nejpozoruhodnějších jevů u mravenců je jejich schopnost pracovat v komunitách. Mravenci nemohou přežít samostatně. Stejně jako my, žijí ve společenstvích. Spolupracují při stavbách jejich „domů“, při shánění potravy, při péči o královnu a mladé mravence a při ochraně jejich lokality. Mravenčí kolonie vedou války proti jiným koloniím a stejně jako při lidských válkách bývá mnoho mravenců zraněno a zabito.

EXPERIMENT MRAVENCI VE VESMÍRU

Copyright © Society of Automotive Engineers

Popis experimentu provedeného ve vesmíru s prostředím shodným s antquariem.

Ačkoli byl mravenec rodu *Pogonomyrmex occidentalis* vystaven mikrogravitaci při sérii parabolických letů na palubě *Airbusu 300 firmy Novespace* v prosinci roku 2000, nikdy nebyly provedeny experimenty s těmito zvířaty na oběžné dráze. Úkolem tohoto experimentu je pozorovat a charakterizovat účinky vesmírného letu na chování mravenců při hloubení chodeb během 16-denního letu kosmické lodi. Zvláštní pozornost bude upřena na stupeň aktivity a vzájemné interakce. Po jejich návratu budou mravenci a jejich vyhloubené chodby zkoumány a porovnány s rovnocennou kolonií drženou ve stejném prostředí, ale na zemi. Laboratorní experimenty používající systémy pro podporu života a metodologii popsanou níže, dokázali, že mravenčí kolonie bez královny mohou být udržovány delší dobu bez potřeby doplňování stravy či vody a s minimální výměnou vzduchu. Kolonie byly udržovány více než osm měsíců v laboratořích partnerů firmy *GLOBUS international*. Po dokončení úspěšného letu provedeného vesmírnou lodí *STS 107*, systém bude kompletní což umožní provést pokus dlouhodobého, několikaměsíčního, pobytu na oběžné dráze v Mezinárodní vesmírné stanici *ISS*. Pokud bude proveden také s jinými druhy hmyzu. Experiment s jiným hmyzem ještě nebyl proveden.

Technické vybavení:

Nádoba k experimentu s mravenci má vnější rozměry 11,11 cm x 1,27 cm x 18,42 cm (šxhxv). Objem nádoby je vyplněn větší obdélníkovou částí vyplněnou gelem agar (potrava) a malým průchodem pro odkládání odpadu z vykopaných chodeb. Malý prostor u stěny oddělující obě části umožňuje mravencům přístup ke gelu pro hloubení chodeb. Větrací otvory na vnějších stěnách mají membrány udržující mravence uvnitř a zároveň umožňující přísun vzduchu a udržování vlhkosti. Malá komora připevněná k průchodu zabraňuje mravencům v kopání až do okamžiku, než budou na oběžné dráze vpuštěni do gelu.

Prostředí a gel

Dělnice z druhu mravenců *Pogonomyrmex occidentalis* budou umístěny do jedné experimentální nádoby. Tito mravenci byli vybráni, jelikož se jedná o velmi odolné mravence přežívajících i při velkých rozpětích teplot a vlhkostí. Běžně se dožívá v přírodě jednoho roku a v umělém prostředí byli úspěšně drženi osm měsíců. Tito mravenci jsou také výhodní díky své velikosti, která umožňuje snadnější pozorování. Různé pokusy byly provedeny v prostředích jako písek či půda. S těmito materiály hrozila možnost zřícení chodeb při přistání a byly také náchylné k plísním a infekcím pocházejícím z uhynulých mravenců a plesnivějšího jídla. Gel agar byl vybrán jako vhodný s ohledem na odolnost na možné otřesy při vzletu a přistání. Gel je také odolnější proti plísním díky obsaženým látkám. Gel je dodáván partnery výrobce, firmy Globus International. Chodby v gelu jsou vyhloubeny stejným způsobem jako je hloubí v písku, půdě či jiných běžných materiálech. Dělnice vykoušávají kusy média a vynášejí je na povrch gelu stejně jako to dělají s pískem. Gel je zbarven pro snadnější možnost pozorování a natáčení na video. Počáteční chodba hluboká asi 1 cm byla vytvořena předem pro snadnější započítání kopání mravenci po vložení do prostředí. Gel agar obsahuje sacharóza aby stimulovala mravence jeho prokousávání. Do gelu jsou přidány také aminokyseliny, vitamíny a minerály, díky kterým poskytuje gel mravencům odpovídající stravu. Jelikož je gel vyroben z větší části z vody, během požívání gelu získávají mravenci dostatek tekutin. Stravování gelu mravenci a vypařováním vody z gelu způsobuje potřebnou vlhkost v antquariu. Adekvátní ventilace zajišťuje aby se v antquariu ani ve vykopaných chodbách nezadržovala voda. Na rozdíl od uzavřených systémů založených na systému ABS, je antquarium závislé na určité výměně vzduchu s atmosférou v kabině pro odvětrání CO₂, zásobování vzduchem o odvádění vypařené vody. Výměnu vzduchu umožňuje filtrační papír. Šest otvorů o průměru 6mm pokryté filtrem je rozmístěno v krytu systému. Rozmístění otvorů omezuje možnost, že mravenci překrytím otvorů gelem zabrání výměně vzduchu.

Gel omezuje možnost nákazy díky schopnosti potlačit šíření plísní – hlavního důvodu uhynutí kolonií držených v zajetí po dehydrataci. Mravenci kopou chodby médiem a zároveň jí gel obsahující látky zabraňující šíření plísní. Díky tomu se mravenci nemohou stát původcem infekce v případě, že některý v systému uhynie.

Testování experimentu a materiálu

Deset dní před experimentem jsou mravenci umístěni do prostředí obsahující gel agar stejný jako v systému na palubě během letu. Toto zajistí, že vnější část schránky a jejich zaživací trakt bude očištěn od možných zárodků plísní, které by později mohly kontaminovat prostředí a narušit tak experiment na oběžné dráze. Několik hodin před započítáním experimentu, vpuštěním mravenců do média na palubě kosmické lodi, budou mravenci umístěni do komory oddělené od experimentálního systému. Malé množství gelu agar také v komoře pro poskytnutí dostatečného přísunu potravy a vody během pobytu v ní. Předpokládaná doba pobytu v oddělené komoře je 43 hodin. Na oběžné dráze bude komora otevřena jedním z členů posádky a umožní tak přesunu mravenců do prostředí určenému k experimentu. Denně budou snímány fotografie a natáčeny nahrávky prostředí. Věrná kopie experimentálního prostředí bude provozována v GBA-ICM v prostorách agentury SPACEHAR Astrotech na mysu Cape Canaveral po dobu 16 dní (stejně dlouhá doba jako prostředí ve vesmíru). Tři až čtyři měsíce před samotným spuštěním experimentu bude proveden experiment na zemi za podmínek velmi podobných těm na oběžné dráze. Experiment bude proveden v prostorách kanceláře Bioserve pro prověření správné funkčnosti technického vybavení, prostředí a plánovaných postupů.

ZJIŠTĚNÍ O MRAVENCÍCH

Lidé se vždy zajímali jak mravenci mezi sebou komunikují. Benjamin Franklin provedl experiment, kterým zjišťoval jak se mravenci informují o místu, kde lze nalézt jídlo. Od té doby bylo zjištěno mnoho dalších zajímavých faktů. Věděli jste například, že mravenci mají speciální žlázy produkující chemikálie? Tyto chemikálie se nazývají feromony. Díky feromonům ovlivňují ostatní mravence. Každý určitě viděl řady mravenců putujících stejnou cestou. Pravděpodobně sledují feromonovou stopu, kterou tam zanechali mravenci z jejich kolonie.

Další zajímavostí je, že mravenci dokážou najít cestu domů, i když jsou velmi daleko. Někteří vědci říkají, že mravenci používají k navigaci slunce a to i v případě, že je zataženo. Byly také provedeny experimenty, které zjišťovaly, jestli mravenci vidí barvy. Výsledky ale nejsou přesvědčivé. Bylo ale prokázáno, že rozeznávají tvary. Je dokázáno, že mravenci mají radši vodorovné pruhy než svislé.

Mohou se mravenci učit? Asi jste slyšeli, že vědci prováděli pokusy s krysami v bludišti. Zkoušeli jestli krysy najdou cestu ven. Věděli jste ale, že to zkoušeli i s mravenci? Zjistilo se, že někteří jsou velmi zdatní při hledání cesty z bludiště. Cestu ven například našli vždy mravenci, kteří museli projít přes bludiště při hledání potravy a navracení se s potravou zpět. Myslíte, že mohou být důvodem této schopnosti feromony?

Jeden Vědec také provedl experiment zjišťující, zda jsou mravenci schopni vyřešit problém. Připravil malý ostrůvek z hlíny, obklopil jej vodou a na ostrov umístil kuklu mravence. Aby dospělí mravenci mládě zachránili, naházeli do vody tolik hlíny, dokud nevyrobili most, přes který se na ostrůvek dostali! Stejný vědec provedl ještě jeden obdobný experiment. Tentokrát ale na ostrůvek neumístil kuklu. Mravenci i tak házeli hlínu do vody dokud nepostavili most. Zjistilo se, že mravenci mají tendenci házet do vody hlínu (prach, písek apod.).

S pomocí naší příručky se také můžete pokusit provést několik experimentů. Hlavně se ale nezapomínejte starat pečlivě o Vaše mravence, neboť to jsou opravdu úžasní živočichové.

MRAVENČÍ ZÁPISNÍK

Vědci si zapisují veškerá svá pozorování, experimenty a výsledky do diářů zvaných zápisníky. Je to nejlepší způsob pro evidenci toho co viděli a kdy to viděli. Je zábavné mít všechny své poznámky v zápisníku. K vlastnímu zápisníku potřebujete obyčejný notes nebo blok.

Při vedení zápisníku dělejte následující

- 1** – Pojmenujte svůj zápisník a zapište si datum a čas, kdy jste vložili mravence do Antquaria.
- 2** – Zaznamenejte si vždy čas a datum kdy své antquarium pozorujete
- 3** – Zaznamenejte si pomůcky, které k pozorování používáte. (lupa, papír, kameny, atd.)
- 4** – Pozorujte práci mravenců a zapište si ji do zápisníku. Odpovězte na otázky jako: Spí mravenci? Pokud ano tak kdy? Kolik jich pracuje? Jak se chovají mravenci ve skupinách? Dělejte si poznámky a kreslete obrázky. Pokud budete provádět experiment, podrobně jej popište do zápisníku.
- 5** – Za pomoci provázku se pokuste zvenku změřit délku mravenčích chodeb. Kolik centimetrů chodeb dokážou mravenci vykopat za týden?

MRAVENČÍ EXPERIMENTY

1) Pozorování těla mravence

Můžete se naučit mnoho o mravenčím těle jejich podrobným prohlížením. Do jedné z Vašich stránek zápisníku proveďte následující:

- Nakreslete obrázek mravenčí hlavy se zaznačením všech částí. Nic si nedělejte z toho, když výtvar nebude příliš umělecký. Všimněte si kolik různých věcí má mravenec na hlavě. Použijte zvětšovací nálepkou.
- Nakreslete jeho střední část, hruď. Co všechno je spojeno s hrudí?
- Nakreslete zadní část mravenčího těla, zadeček. Je nějak zbarvený?

2) Feromony

Jak jsme již zmínili, feromony jsou chemikálie, které vydává mravenec proto, aby přiměl jiné mravence chovat se dle jeho představ. Všimli jste si, že mravenci vynášejí jejich mrtvé kolegy na „sметиště“ ven z tunelů? Existuje speciální feromon, díky kterému ostatní mravenci poznají, že je mravenec mrtvý. Ostatní mravenci odnesou živého mravence na „sметиště“ pokud na něj nalijete chemikálii nazývanou kyselina olejová. Ubohého mravence budou odnášet ostatní jedinci na „sметиště“ dokud pach kyseliny olejové zcela nevyprchá.

Existuje jednoduchá cesta ke zjištění jak feromony pracují. Klepněte na stěnu antquaria nehtem. Jeden mravenec to zpozoruje jako první a vyloučí „poplašný“ feromon, který ostatní mravenci zjistí. Ostatní mravenci se rozruší a přiběhnou zjistit co se děje. Použijte tyčinku ke klepnutí na nádobku a pozorujte kolik mravenců přiběhne.

3) Mravenčí zrak

Jak jsme již zmínili, entomologové zjistili, že mravenci mají raději svislé pruhy než vodorovné. Zkuste tento experiment a uvidíte, jestli souhlasíte s jejich závěry:

Okopírujte čtverce nakreslené níže a připevněte je zvenku na antquarium. Pozorujte mravence. Zdá se Vám, že mravenci projeví větší zájem o některé pruhy?



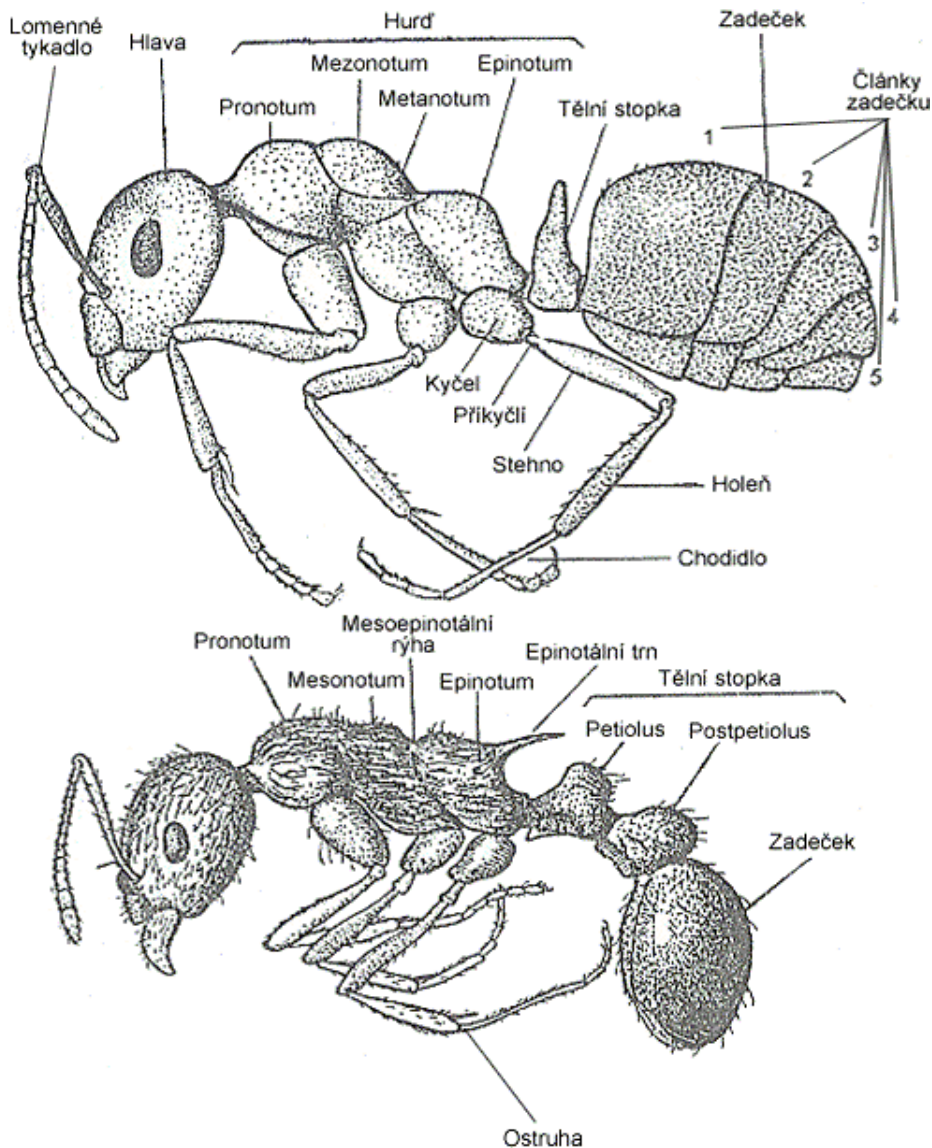
4) Mravenci nikdy nevidí červenou

Věděli jste, že mravenci nevidí červenou barvu? Použijte červený celofán jako stínítko. Stínítko propustí pouze červenou barvu. Jelikož mravenci tuto barvu nevidí, budou si myslet, že jsou neustále ve tmě. Pozorujte je jak budou nyní pracovat.

TĚLO MRAVENCE ZVENKU

Tělo mravence se skládá ze tří částí. Hlava, hrud' a zadeček. Další zajímavé části mravenčího těla uvádíme níže. Někteří mravenci mají velmi dobré oči, jiní jsou zcela slepí. Mravenčí oči jsou rozdílné od lidských, jedná se vlastně o spoustu malých očí, o složené oči. Mravenčí tykadla jsou velmi důležitá, protože je používají k čichání, ochutnávání a ohmatávání. Mravenci mají velmi silná kusadla, která používají k přemísťování půdy, ke kousání jídla, k boji, ke štípání (kousání), k přenášení jiných mravenců a k přemísťování vajíček a larev. Jazyk a další části úst jsou umístěny pod kusadly. Mravenčí nohy a křídla jsou připevněna k hrudi (pouze královna a samci mají křídla a to pouze po krátkou dobu jejich života). Malé štětiny, které mají mravenci na předním páru nohou jsou používány k čištění tykadel a zadních nohou.

Zadeček mravenců se skládá ze dvou částí. K tomu, aby mravenec přenesl velké předměty, pohybuje se někdy zadečkem napřed. Ne všichni mravenci bodají, pokud ale bodají mají žihadlo na zadečku. Když mravenec bodne, vstříkne do nepřítele kyselinu mravenčí. Takto může paralyzovat nebo zabít jiné mravence.



TĚLO MRAVENCE ZE VNITŘ

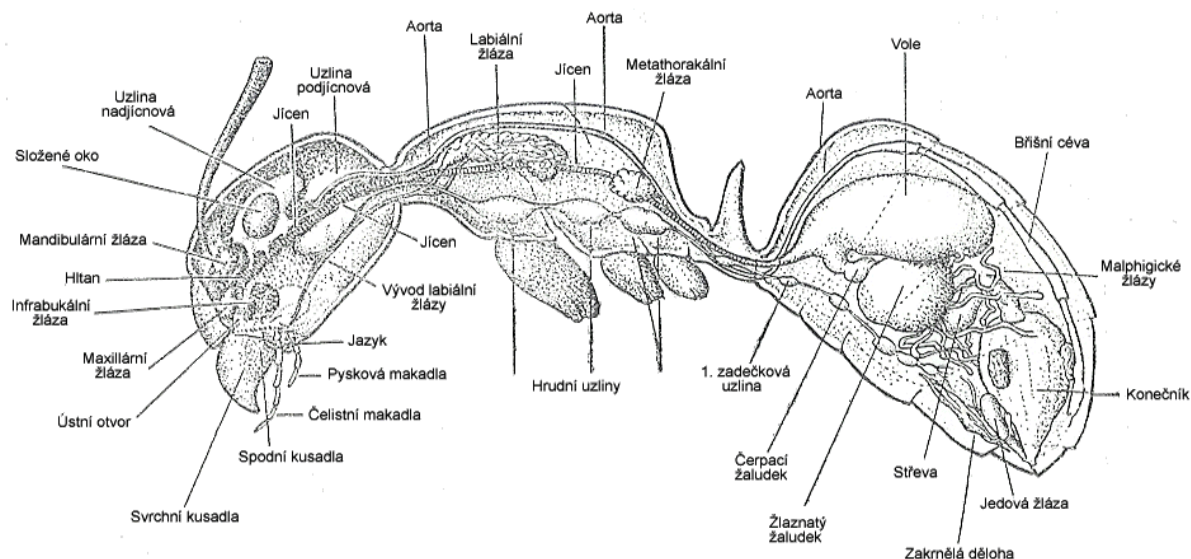
Stejně jako lidé má mravenec mozek (resp. Gangliovou uzlinu), srdce (hřbetní cévu), nervovou soustavu a žaludek. Samozřejmě ale jejich orgány ani zdaleka nevypadají jako naše.

Vypadá srdce stejně jako lidské?

Ačkoli nemá mravenec žíly ani tepny ve kterých by proudila krev, pumpuje jejich srdce (hřbetní céva) bezbarvou tekutinu (krvomízu) celým tělem mravence.

Věděli jste, že má mravenec dva žaludky?

Malý žaludek je vlastní žaludek mravence sloužící k trávení potravy. Druhý žaludek je něco jako „kolektivní žaludek“ nazývaný vole. Vole funguje jako zásobník pro jídlo, které může být dále využito všemi mravenci v kolonii. Mravenec může přinést jídlo ve voleti do mraveniště a nakrmit jím jiného mravence způsobem „z úst do úst“ (Někteří entomologové dokonce věří, že to je způsob jak si mravenci předávají chemikálie a říkají si tak co je potřeba udělat pro celou komunitu).



ŽIVOT MRAVENCE

Mravenčí kolonie začíná tehdy, když samička (královna) a samci vylétí z mraveniště, ve kterém se vylíhli na tzv. svatební let. Po oplodnění ztrácejí královny křídla a samci umírají. Královny poté sami hledají vhodné místo pro založení hnízda. Oplozená samička hned zakládá nové hnízdo. Při hledání vhodného místa se často setkává s dělnicemi z cizího hnízda ale svého druhu, které ji někdy adoptují a dopraví do svého hnízda jako náhradu za starou, již málo plodnou samičku. Případně ji mohou adoptovat dělnice polygonálních hnízd (hnízd s více královnami) pro posílení jejich společenstva. Zakládá-li však hnízdo královna sama, vyhloubí na vhodném místě (v zemi, ve dřevě, pod kůrou, kamenem, ...) kusadly komůrku, do níž naklade vajíčka.



Vylíhlé larvy krmí buď potravou získanou v nejbližším okolí hnízda nebo ze svých zásob, popřípadě za nepříznivého počasí vlastními vajíčky (za každé strávené vajíčko snese další dvě nová vajíčka). První dělnice se líhnou během několika měsíců, někdy však až po roce. Na rozdíl od normálních dělnic jsou vlivem nedostatku potravy během vývoje drobnější. I tak u nich dochází ihned k dělbě práce - obstarávají potravu, budují další komůrky mraveniště a postupně přebírají veškerou péči o potomstvo, takže samička se věnuje jen kladení vajíček. V některých případech zakládá první komůrku několik mladých samiček téhož druhu společně. Vzniká tak aliance, která se po vylíhnutí prvních dělnic může, ale nemusí rozpadnout.

Dělnice mají za úkol dělat mnoho činností, které závisí na druhu mravence. Jsou dělnice, které pouze kopou chodby podzemního „města“ sahajícího někdy až 5 m pod zem, jiné shánějí jídlo do zásoby, např. semena. V případě, že některé semeno vzklíčí, mravenci jej odnesou daleko od mraveniště. Po dešti mravenci automaticky vynášejí semena na povrch a nechávají je vysušit. Po usušení je odnášejí zpátky do mraveniště. Mravenci starající se o jídlo jsou velmi pořádní a udržují svá hnízda velmi čistá. Vynášejí „smetí“, i mrtvé mravence, ven z hnízda na jejich „smetiště“.

V Africe se vyskytují divocí mravenci (zvaní bojovníci). Jsou neustále na cestě a nemají stálé hnízdo. Tito mravenci se živí hmyzem, mrtvými zvířaty, ale také každým živým stvořením, které dokážou chytit. Je známo, že dokážou uvázaného koně ohlodat až na kost během několika hodin – zkuste si představit jak silná kusadla musejí mít! Nejčastěji loví v období, kdy musí sytit své larvy (jejich královna snese až 25 000 vajíček najednou). Když procházejí vesnicemi, lidé často vesnice opouštějí na dobu dokud mravenci sami nezmizí.

Nebudte překvapení když uvidíte řady mravenců nesoucí něco jako listnatá křídla. Tito zvláštní mravenci (někdy nazývaní zemědělci) žvýkají listí a vytvářejí z něho zvláštní houbovitou hmotu. Rozprostírají tuto hmotu na dno ve velkých vyhloubených podzemních komnatách a vypěstují z ní zvláštní druh houby. Na houbách vyrůstají malé hlízky, které potom mravenci jí. Jak sami uznáte, tyto zemědělci musí být velmi zdatní aby dokázali vypěstovat dostatek potravy pro kolonie čítající někdy až miliony jedinců. Někteří mravenci také pečují o zvláštní druh „krav“. Tyto krávy jsou ve skutečnosti druhem mšic. Mravenci mšice chrání a ty vylučují sladkou medovici, kterou se mravenci živí. Určitá část mravenců pečujících o mšice pak slouží jako „mobilní zásobárna“. Nasávají medovici do svého volete až se téměř nemohou hýbat a pak ji poskytují ostatním hladovým mravencům procházejícím okolo.



Někteří mravenci pěstují otrokářství. Pořádají nájezdy na jiná mraveniště a kradou jejich larvy. Až larvy vyrostou v mravence stávají se z nich otroci.

Pro všechny druhy mravenců je společný jeden důležitý znak. Sestávají se ze samic pečujících o královnu a mladé mravence. Pracují společně proto aby zajistili přežití své kolonie. Mravenci patří mezi nejdéle žijící hmyz. Jsou známy případy, kdy královny žily až 15 let a dělnice pak až sedm let. Obecně můžeme říci, že mravenci jsou velmi úspěšnou skupinou zvířat!

Existuje mnoho zajímavých knih o mravencích. Udělejte si čas, navštivte knihovnu a objevte spoustu dalších zajímavých informací o tomto hmyzu.

OTÁZKY A ODPOVĚDI

Nemohu najít mravence, co mohu dělat?

Objednejte si na www.darkyzvesmiru.cz dodávku turbo mravenců. Získáte kolonii asi 15 mravenců – nikdy nemíchejte mravence z různých kolonií, nebo dokonce různých druhů.

Za jak dlouho od objednávky obdržím mravence?

Obvykle obdržíte zásilku s mravenci do týdne.

Bude v zásilce i královna?

V zásilce obdržíte pouze dělnice, které jsou pro antquarium nejvhodnější.

Mohou mravenci utéct z antquaria?

V ojedinělých případech, kdy jsou malé otvory k provzdušnění ve víčku větší než použití mravenci, doporučujeme otvory přelepit. Po přelepení nemohou mravenci utéci.

Je v Antquariu dost vzduchu?

Ano, doporučujeme minimálně jednou za měsíc ale Antquarium provzdušnit alespoň na několik minut.

Jak dlouho mravenci přežijí?

Při náležitě péči vydrží jedna kolonie až 6 měsíců.

NIKDY:

- nesahejte na mravence, mohou se bránit a bodnout Vás, nebo kousnout.
- Netřeste Antquarium – mohli by jste poškodit jejich tunely a ublížit mravencům. Opatrné zacházení také napomáhá k přizpůsobení mravenců v novém prostředí.
- Nevystavujte Antquarium na slunce nebo do chladu. Můžete tak mravence příliš zahřát či zchladit a ti tak mohou umřít.
- Nechovejte různé druhy mravenců v jednom Antquariu. Používají chemikálie k identifikaci vlastního druhu. Pokud nemají stejný pach, budou spolu válčit.
- Nevypouštějte mravence doručené poštou do svého okolí.

ZAKÁZÁNO POUŽÍVAT DĚTEM DO 3 LET.