



## Chrostíci

### Popis

**Délka:** dospělí jedinci až 30 milimetrů

**Přirozené prostředí:** řeky a stojaté vody po celém světě

**Způsob života:** larvy si s pomocí hedvábných vláken stavějí přenosné i neprenosné skrýše, které pokrývají nejrůznějšími materiály. Z těchto vláken taktéž pletou sítě, kterými chytají potravu.

**Potrava:** různí vodní živočichové a rostliny

**Nepřátelé:** jiné druhy hmyzu, ryby a ptáci

## SNOVAČ

Snovači patří do početné čeledi drobných ptáků se zakulacenými zobáčky kuželovitého tvaru.

Jejich označení se pojí se schopností splétat velmi důmyslná hnízda. Samečci mnoha druhů snovačů jsou pestře zbarveni, nejčastěji do červena nebo žlutočerna.



## Zavěšený dům

Sameček snovače buduje své hnízdo:

- aby svým stavitelským umem nalákal a zapůsobil na samičku,
- jako místo pro líhnutí vajíček a následně bezpečnou výchovu mláďat.

Snovači někdy rozšířením vchodu směrem dolů zhotoví tunel, který hnízdu poskytne dodatečnou ochranu.

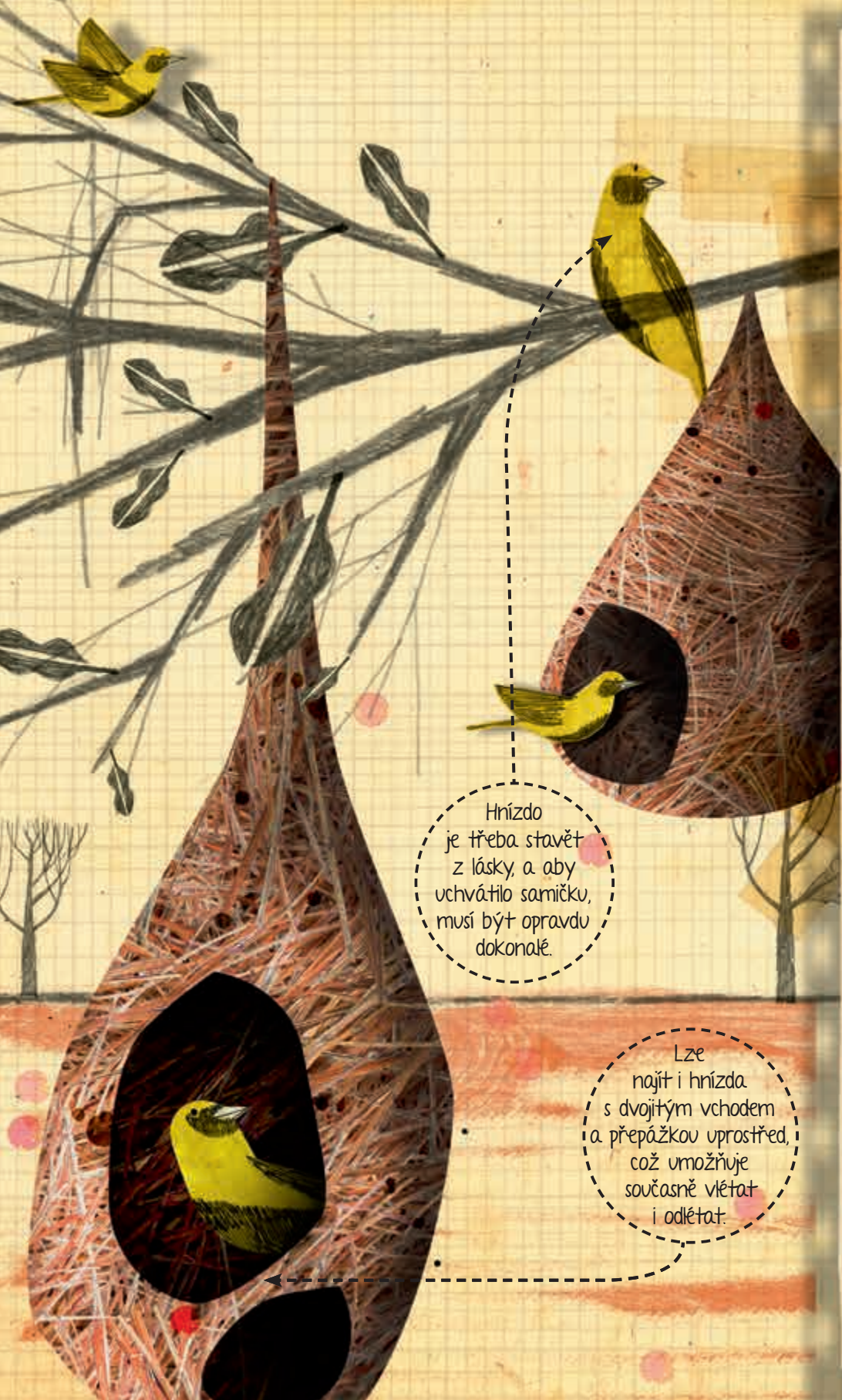
## Pracovní postup

**Stavitel-puntičkář:** sameček nejprve ze stonků a zelených lístků natrhá tenké proužky, které poslouží coby pružné nitě. Ty pomocí zobáčku a dolních končetin přiváže k pevné větvi a konce nechá volně viset. Následně z nich vytvoří kruh, který se stane vchodem a zároveň nosnou konstrukcí pro zbytek hnízda.

**Dekorátérka:** samička doladí poslední drobnosti a hnízdo vystele trávou, bavlnou a peřím.

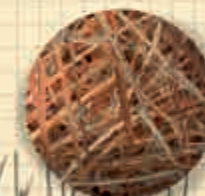
**Hnízdní kolonie:** čas od času si snovači postaví hnízda blízko sebe a nad nimi si ze slámy udělají společné zastřešení.





## Materiály:

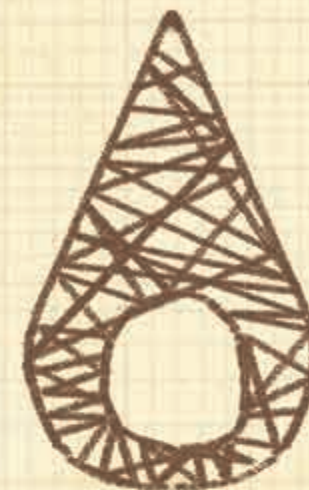
- **větev stromu**, která stavbu udrží,
- **stonky a žilky zelených listů** poslouží jako vlákna ke splétání (mohou se použít i **pavučinová vlákna**),
- **tráva, bavlna a peří** na výzdobu domácnosti.



V případě, že hnízda buduje celá skupina, můžeme na jednom stromě najít až 300 hnízd.

Hnízdo je třeba stavět z lásky, a aby uchvátilo samičku, musí být opravdu dokonale.

Lze najít i hnízda s dvojitým vchodem a přepážkou uprostřed, což umožňuje současně vletat i odlétat.



NÁZEV PROJEKTU:

**ZAVĚŠENÝ DŮM**

ARCHITEKT:

**SNOVAČ**

OBSAH:

**STAVEBNÍ PLÁNY**

KDY:

**DOBA PÁŘENÍ**

MĚŘITKO:

**1 : 2**

PODPIS ARCHITEKTA:

**7**



## Snovač

### Popis

**Hmotnost:** 25 až 35 gramů

**Délka:** 15 až 18 centimetrů

**Rozpětí křídel:** 15 až 25 centimetrů

**Přírozené prostředí:** většina snovačů žije v subsaharské Africe. Výjimku tvoří několik druhů, které žijí v tropických částech Asie a v Austrálii. Nejraději obývají savany (rozlehlé a řídké zalesněné pláně).

**Způsob života:** v době páření vytvoří pár s jednou samičkou, ale rádi také žijí ve skupinách a často i v blízkosti lidí.

**Potrava:** převážně semínka, ale i hmyz

**Nepřátelé:** jiné druhy ptáků a hadi



## MONARCHA STĚHOVAVÝ

Tento motýl je dobře známý díky obrovským vzdálenostem, které překonává v motýlích hejnech. Během těchto poutí do teplých krajů urazí až tisíce kilometrů. Monarcha, podobně jako ostatní motýli, prochází čtyřmi vývojovými stadii: vajíčko, housenka, kukla a motýl. Kukla slouží jako úkryt, ve kterém probíhá fantastická proměna.

Monarcha žije 4-5 týdnů, ale během tahu se dožívá až 7-8 měsíců, což je mnohem déle než u ostatních motýlů.

## Domov na míru

Kukla je vlastně útočiště, kde se housenka mění na motýla. Tato přeměna trvá 8-13 dní, ale v zimě o něco déle, dokud nenastane příznivější okolní teplota. Kukla má tvar tobolky a visí z větve zamaskovaná listím. Zpočátku má zelenou barvu, ale pak se mění na průhlednou, až konečně vyjeví pravé barvy motýla v ní.

## Pracovní postup

**Výběr stavební plochy:** housenka si vybírá větev stromu, na němž se živí, a uchytí se na ni zadečkem, k čemuž používá vlastní hedvábné vlákno.

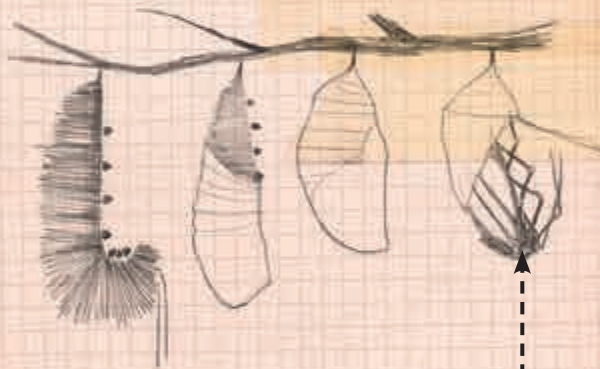
**Výstavba:** housenka visící hlavou dolů si kolem sebe vytvoří kuklu z chitinu, který tvoří i vnější kostru hmyzu.

**Velký útěk:** housenka se uvnitř kukly promění na motýla, který si nakonec prorazí cestu ven a roztáhne křídla.



### Materiály:

- **větev**, která udrží kuklu. Musí proto být pevná a chráněná okolním listím,
- **hedvábné vlákno**, na kterém bude z větve viset,
- **chitin**, který tvoří pevný obal kukly.



Housenky monarchů jsou náruživí jedlíci a rychle dorůstají až 2000násobku své původní velikosti. Musí se proto pětkrát vysvléct ze svého kabátku.

Motýl má po vylíhnutí pomačkaná křídla, a aby je mohl roztáhnout, musí je nejdříve napustit lymfou. Až tehdy je připravený vyletět do světa.

NÁZEV PROJEKTU:

DOMOV NA MÍRU

ARCHITEKT:

MONARCHA STĚHOVAVÝ

OBSAH:

STAVEBNÍ PLÁNY

KDY:

JARO

MĚŘÍTKO:

3 : 1

PODPIS ARCHITEKTA:



## Monarcha stěhovavý

### Popis

**Hmotnost:** 0,25 až 0,75 gramu

**Délka:** 4 až 5 centimetrů včetně tykadel (dospělí jedinci)

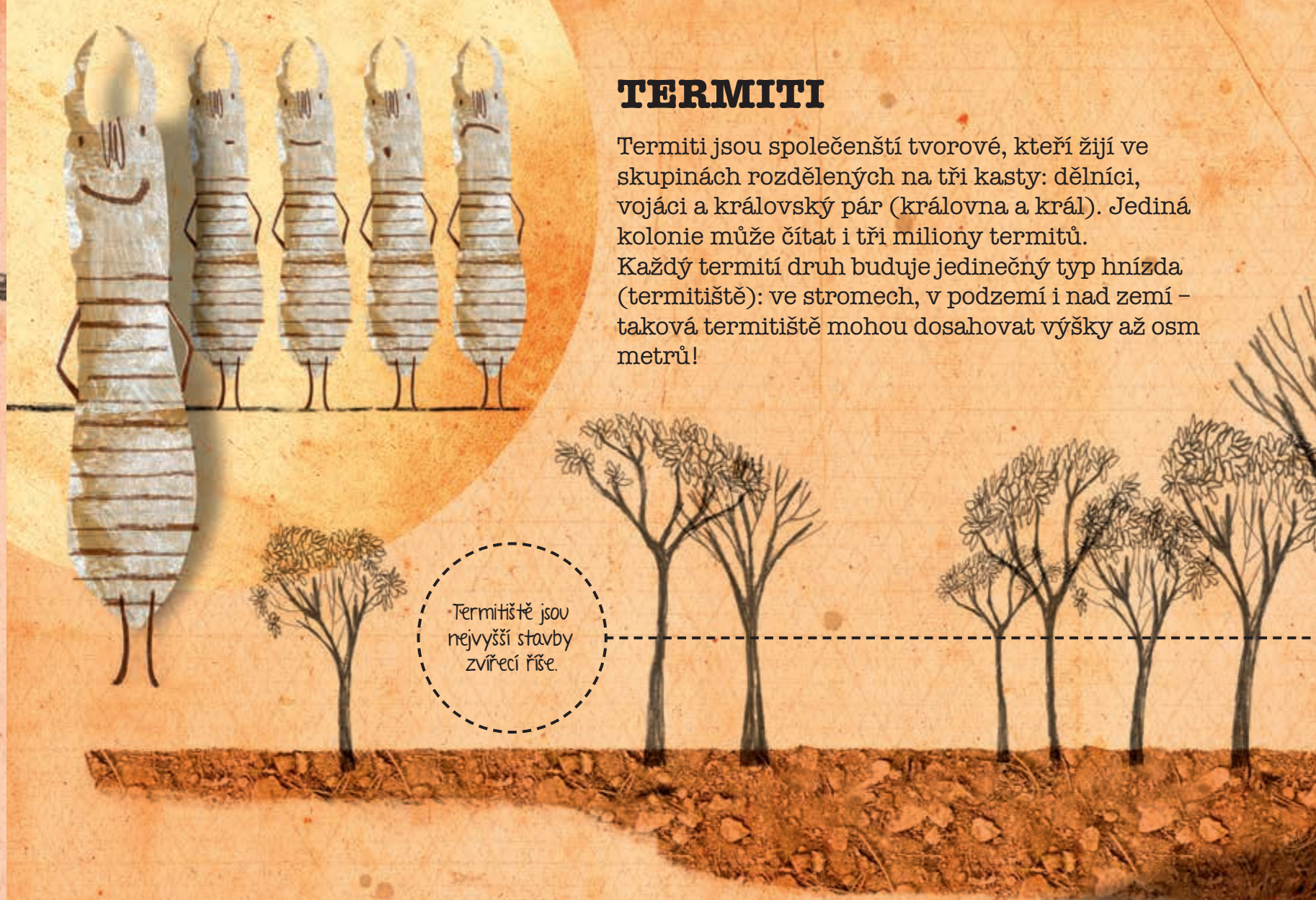
**Rozpětí křídel:** 9,5 a 10,2 centimetrů u dospělých jedinců

**Přirozené prostředí:** zalesněné oblasti Střední a Severní Ameriky. Objevili se ale i v Evropě poblíž Atlantského oceánu, v Austrálii a v jihovýchodní Asii.

**Způsob života:** každoročně přelétává dlouhé vzdálenosti z Mexika do Kanady. Čas od času překročí Atlantský oceán a dostane se až do Evropy.

**Potrava:** převážně klejicha, rostlina vylučující mléčnou tekutinu

**Nepřítelé:** ptáci a myši, kteří jsou imunní vůči jedu monarchy.



## TERMITI

Termiti jsou společenští tvorové, kteří žijí ve skupinách rozdělených na tři kasty: dělníci, vojáci a královský pár (královna a král). Jediná kolonie může čítat i tři miliony termitů.

Každý termití druh buduje jedinečný typ hnízda (termitiště): ve stromech, v podzemí i nad zemí – taková termitiště mohou dosahovat výšky až osm metrů!

Termitiště jsou nejvyšší stavby zvířecí říše.

## Důmyslně odvětraný zámek

Termitiště je vysoká stavba, která má vícero využití:

- je místem pro život a organizaci kolonie,
- vyrůstají zde všichni noví členové,
- chrání před světlem a vysokými teplotami.

### Pracovní postup

**Stavbyvedoucí:** je potřeba, aby královna rozdala pokyny. Následuje hledání ideálního místa, které musí být blízko stromů a keřů, z nichž termiti získávají obživu.

**Týmová práce:** dělníci postupně stavějí termitiště z bahna smíchaného se zeminou, slinami a trusem.



## Materiály:

- **pevná půda**, na níž vyroste termitišťe,
- **bahno** smíchané se zeminou, slinami a trusem,
- **celulózová vlákna** ze dřeva pro zpevnění stavby.



Některá termitišťe jsou natolik pevná, že by je zničil jedině dynamit!

Chodbičky kolem středu termitišťe slouží k odvětrávání a udržení stálé teploty v hlavní místnosti.

Dělníci nejsou jen stavitelé, mají také za úkol krmit královnu a vojáky.

**Vynalézavé provedení:** jádro termitišťe je určeno pro obývací pokoje a kolem něj vede řada ventilačních šachet, které v okolí udržují příjemnou teplotu. Termiti zároveň hloubí rozlehlé podzemní chodbičky, které spojují termitišťe se stromy, jež jim poskytují potravu.



NÁZEV PROJEKTU:

**DŮMYSLNĚ ODVĚTRANÝ ZÁMEK**

ARCHITEKT:

**TERMIT**

OBSAH:

**STAVEBNÍ PLÁNY**

KDY:

**LÉTO**

MĚŘÍTKO:

**1 : 20**

PODPIS ARCHITEKTA:

**11**



## Termit

### Popis

**Délka:** 4 až 20 milimetrů v závislosti na druhu a kastě

**Přírodní prostředí:** Afrika, Jižní Amerika a Austrálie. V poslední době byli objeveni i v Evropě.

Obvykle se stahují do lesů a savan těchto světadílů.

**Způsob života:** žijí v koloniích čítajících až tři miliony jedinců. Bojí se světla (říkáme, že jsou fotofóbní), s výjimkou případů, kdy královně a králi narostou křidélka a vydají se do světa hledat partnera, se kterým založí novou kolonii.

**Potrava:** celulóza z odumřelé hmoty stromů, kterou dělníci předžvýkají a následně jí krmí zbytek kolonie.

**Nepřátelé:** zejména mravenci

## MRAVENEC

Mravenec je společenský hmyz, který žije v koloniích rozdělených na kasty. Každá z nich má svou důležitou úlohu: vojáci ochraňují skupinu, dělnice zastávají vícero funkcí podle toho, jak jsou velké, a královny kladou vajíčka.

Existuje celá řada mravenčích druhů; mravenec z rodu *Atta* neboli mravenec listový je pozoruhodný tvor, který si staví fantastická mraveniště s mnoha „vychytávkami“ – včetně zahrad!

## Podzemní zahrady

Mraveniště se nacházejí pod zemí a jejich součástí bývají zahrady, chodbičky, a dokonce i odpadní komůrky.

V mraveništi se:

- pěstují houby, kterými se mravenci živí,
- vychovává mravenčí potomstvo,
- v ideální teplotě vyvíjejí vajíčka.

### Pracovní postup

**Ve službách královny:** královna je zodpovědná za výběr stavební parcely na lesní mýtině. Půda na ní musí být pevná, ale vhodná ke hloubení.

**Kopáči do akce!** Dělnice, které mají za úkol kopání, začnou hloubit četné tunýlky. Z vykopané půdy vznikne malá hromádka protkaná „komíny“ a z tunelů se později stanou velké komnaty.



Dělnice vytvářejí při hledání a přenášení lístků do mraveniště nesmírně dlouhé zástupy. Patří k velkým silákům, protože unesou až desetinásobek vlastní hmotnosti.



**Jak je důležité mít zahradu:** komnaty ve střední části poslouží jako zahrady k pěstování hub a prostory, kde bude možné krmit a vychovávat maličké. Zde pracují nejmenší mravenci ze skupiny, známí jako „chůvy“.

**Úklidová četa:** největší komnaty se nacházejí na samém okraji mraveniště a slouží jako sběrný odpad. Úklid dostanou na starost středně velcí mravenci.

**Čerstvý vzduch:** žvýkáním listů se do okolí uvolňují horké plyny, které jsou odváděny centrálními komíny k povrchu země. Jejich proudění způsobuje, že čerstvý vzduch vniká postranními komíny do mraveniště.

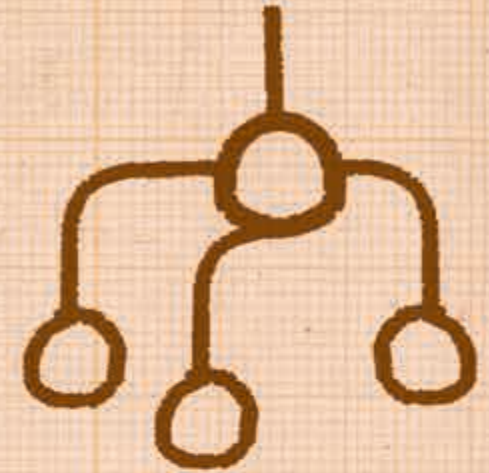
## Materiály:

- **půda** musí být pevná, ale vhodná ke hloubení,
- **listy ze stromů a keřů:** jejich rozžvýkáním vznikne úrodná kaše, která umožní růst houby, na níž se mravenci živí,
- **nástroje:** mravenčí čelisti jsou účinný nástroj, který umí dokonale naporcovat a rozžvýkat listy a kterým se prokousávají hluboko do země.



Mravenišťe se nachází pod zemí, nelze je tedy spatřit. Velikostí připomíná spíše dvoupatrový rodinný dům s 2000 místnostmi!

Zahrada je velmi náročná na údržbu a vyžaduje neustálou péči, aby se zabránilo zamoření jinými nežádoucími houbami.



NÁZEV PROJEKTU:

PODZEMNÍ ZAHRADY

ARCHITEKT:

MRAVENEK

OBSAH:

STAVEBNÍ PLÁNY

KDY:

LÉTO

MĚŘÍTKO:

1 : 10

PODPIS ARCHITEKTA:

13