



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Houby

Pravý houbař není kazivět. Miluje přírodu a les a přichází sem jako přítel k příteli.  
RNDr. František Kotlaba (1)



MLD	STMIL	DMIL	MIL	STIS	DTIS	TIS	S	D	J

Co má desítková tabulka společného s houbami? Pozorně se dívej:

Žlutá barva určuje, jak dlouho už jsou houby na planetě Zemi.

Je to ..... let.

Zelená barva ukazuje, kolik druhů hub asi u nás roste.

Je to..... druhů.

Modrá, kolik roste dobrých. ....

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

A červená, kolik je v našich lesích smrtelně jedovatých druhů.

Je jich .....

Karel Svoboda navrhl soubor známek s obrázky našich hub. Známky byly vydány 6.10.1958. cit.(2)

Přiřaď správně názvy ke známkám



václavka obecná   muchomůrka červená   bedla vysoká   křemenáč březový   hřib osikový

I později byly vydávány známky s podobnými obrázky. V roce 2000 to byly naše vzácné houby. Pozorně si obrázky prohlédni a znova přiřaď názvy:



kačenka česká   smrž pražský   hřib stanovitý   hvězdovka pouzarova

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zopakuj si, jak poznáme živé přírodniny. Škrtni, co se nehodí:

Přijímají signály z vesmíru, přijímají živiny, rostou, zpívají, smějí se, pohybují se, kouří, rostou, vyvíjí se, tloustnou, drží dietu, dýchají, rozmnožují se, vylučují nepotřebné látky, plivou, koušou, funí.

Rozhodni, do které části patří věty, a zapiš je na své místo do diagramu:

Získávají živiny s pomocí sluneční energie.

Nepohybují se z místa na místo.

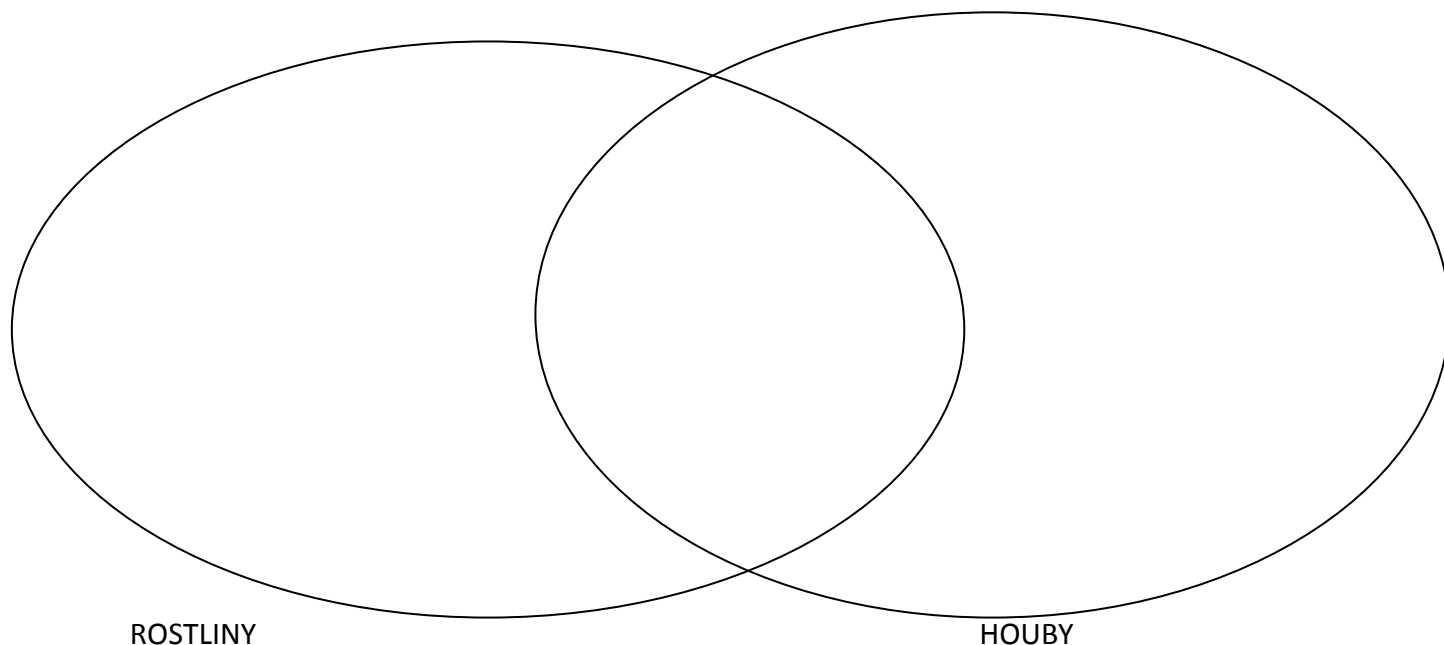
Potřebují světlo.

Nepotřebují k růstu světlo.

Mohou vyrůstat ze země.

Vyrůstají ze semen, mají kořeny, listy a květy.

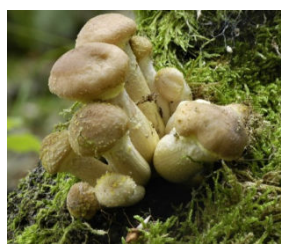
Živí se rostlinou nebo živočišnou potravou.



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Proč asi houby nepatří ani mezi rostliny ani mezi živočichy?

JAK SE JMENUJÍ?



(4)



(5)



(6) cit.

Na svatého Václava  
rostou hlava nehlava.

Tuhle ti mě jedna vdova  
Spořádala za syrova.  
Tuhle ti mi jeden chlap  
do bílého mléka šláp.

Máma houba hubuje,  
ať si botu obuje.  
Ať nekouká na značku,  
hlavně ňákou kozačku.

nápověda: SYROVINKAKOZÁKVÁCLAVKA

cit.  
(6 stránky 14,54,60)



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

NAJDI V BÁSNÍČCE *MILOSTNÉ VZTAHY PETRA MADĚRY* NÁZVY STROMŮ A HUB A VYPIŠ JE. Šikovní mohou v atlasech ověřit a zapsat správné názvy.

*Podhoubí s kořeny stromů se snoubí,  
vytvářejí spolu kořenohoubí.  
Od první lásky po manželské svazky  
mají se k sobě krasavci- krásky.*

Křemenáč pálí za osikou,  
kozák se zabouch do břízy  
a před mlynářkou smrk si tahá triko,  
kolář se lípě podbízí.

Kačenka se zapletla s jeřábem,  
lanýž se tajně s dubinou schází,  
císařka laškuje s kaštanem  
a kovář s jedlí sedí v mlázi.

Špička se zahazuje v trávě s jetelem,  
doubravku mladou satan pokouší,  
sluka zapředla s pichlavým přítelem  
a s lepkavou olší smrž to zkouší.

Hříbek si našel borovici  
a jiný zase smřčinu.  
Jen dobrý houbař, dlužno říci,



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

zakládají na podhoubí.

VÝTRUSY jsou zvláštní buňky, které houby vytváří často v plodnicích a fungují jako semena rostlin- k rozmnožování. Jedna houba jich může mít i více než milion!

Výtrus se zachytí ve vhodném prostředí, kde je vlhko, teplo a dostatek živin a z výtrusu vyraší tenoučké vlákno.

To se rozvětví a vznikne podhoubí.

Houba vytvoří plodnici.

Až plodnice uzraje, vypouští výtrusy, aby se vše znovu opakovalo.



S POMOCÍ VÝTRUSŮ SE HOUBY ROZMNOŽUJÍ! ALE MY JIMI MŮŽEME MALOVAT!

Stačí najít zralou houbu, odříznout nebo ustříhnout jí nohu, klobouk položit na světlý papír, celé přikrýt miskou, hrníčkem nebo skleničkou a počkat celý den. Kolik je to hodin?.....

Potom vše opatrně sundáme a uvidíme, co nám výtrusy namalovaly.

A MŮŽEME I POZOROVAT!

Stačí zvětšovací sklo a můžeme srovnat výtrusy několika hub.

Pokud máme mikroskop, kápneme kapku vody na sklíčko, do kapky vložíme výtrus a už můžeme sledovat, jak vypadá taková droboučká věc doopravdy.

Nakresli, co vidíš a zkus to popsat:



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### Co to je- to podhoubí?

Petr Maděra  
HÁDANKA TĚŽKÁ- PRO PANA ŘEDITELE

Je pod zemí strom,  
nebací ho hrom.  
A namísto jablíček  
nese spoustu houbiček.

Pod houbami podhoubí,  
každý o něm houby ví.  
Jsou tady vlákna pod prstí  
jako žíly pod srstí.

Pořádně se zauzlí  
i v pařezech, které tlí.  
Na konci té motanice  
dojde taky na plodnice.

To jsou houby, které vidíš,  
po sítích se marně pídíš.  
Jak jen trochu zaprší,  
hned z podhoubí vyraší.

NAKRESLI, JAK VYPADAJÍ PLODNICE NĚJAKÉ TVÉ OBLÍBENÉ HOUBY:

PODÍVEJ SE TŘEBA NA STRÁNKY <http://cs.wikipedia.org/wiki/Houby> A POKUS SE K JEDNOTLIVÝM SLOKÁM BÁSNĚ PŘIŘADIT ODBORNÉ NÁZVY.

Petr Maděra  
KDE MAKAJ HOUBY, ČÍM SE ŽIVÍ

Kde dělá houba?

Vyraší tam, kde to hnije.  
U zdravotní policie!  
Odstraňuje mrtvá těla  
a pořádek v lese dělá.





## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Po veliké honičce  
občas v baru U smyčce  
saje noční deště,  
křičí, že chce ještě.

*Kde dělá druhá?*

Okem ji nespatriš,  
mamince plní díž.  
Druhá i miliontá šestá  
pomáhá kynutí těsta.

*A třetí?*

Nikdo ji nezahlíd jaktěživo,  
jak dělá tátovo pivo.  
Bez ohledu na počasí  
v sudech také váno kvasí.

*A to, co nechce do piva?*

Vyrábí nám léčiva!

*A větší, když neléčí?*

Velkým velí lesní zákony  
spolupracovat tajně se stromy  
na trvale udržitelném růstu.  
Zkrátka- mají k sobě úctu.

*A jiná?*

Užívá si světa krásy-  
jen na jiných cizopasí.

Každá v lese má své místo.

Všechno tady má svůj řád.

Nápověda ( přesmyčky):

KVAKYSIN( jsou tvořeny jednou buňkou, která při setkání s cukry z mouky tvoří  
v teple oxid uhličitý, bubliny tohoto plynu se v těstě roztahují a těsto tak kyne) =  
SNĚPLÍ( jsou z nich vytvořeny léky, ale na některé mohou být lidé alergičtí, jiné ničí  
úrodu, knihy a podobně)=  
CINÍZOCIPAS- parazité( napadají rostliny a živočichy, mohou je i usmrtit)=  
ČIROZDAKLA( živí se tím, co kdysi žilo- od kmenů po papír či oblečení)=

Pro projekt I cesta může být cíl, reg. č. CZ.1.07/1.1.04/02.0049



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

HLEDEJ ODPOVĚDI- na internetu, v atlase, učebnicích nebo knize jako např. Houby jako z pohádky:

JAK MOHOU BÝT HOUBY, KTERÉ NĚCO NIČÍ, PROSPĚŠNÉ?

JAK MŮŽE BÝT PROSPĚŠNÁ HOUBA, KTERÁ PRORŮSTÁ KOŘENY ROSTLINY?

CO JE TO SYMBIÓZA?

**VYMYSLI JINOU OTÁZKU PRO OSTATNÍ:**

HOUBOVÁ PALETA



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Příprav si barvy tak, aby se mohly míchat a vyzdob si houbovou paletu. Stačí se jen podívat na názvy různých holubinek. Ověř si v atlasech nebo zkus jen tak odhadnout, jaká je to barva.

Jaká může být holubinka?

AZUROVÁ  
BÍLÁ  
ČERNAJÍCÍ  
CHROMOVÁ  
JAHODOVÁ  
MANDLOVÁ  
MĚŘOVÁ  
NAMODRALÁ  
NAZELENALÁ  
ODBARVENÁ  
OLIVOVÁ  
OSMAHLÁ  
RÉVOVÁ  
RUMĚNÁ  
SLUNEČNÍ  
ZLATÁ

Nu a kdo si troufne, zkusí nakreslit, jak vypadá holubinka

PODMRAČNÁ, UNYLÁ, SLIČNÁ nebo VRHAVKA.

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

HOUBOVÁ ABECEDA- rozstříhej názvy a slož podle abecedy

ŠŤAVNATKA BŘEZNOVKA	ČIRŮVKA DVOUBARVÁ	KLOUZEK SLIČNÝ
HŘIB BRONZOVÝ	KLOUZEK ZRNITÝ	KRÁSNOPÓRKA MLYNÁŘSKÁ
STROČKOVEC KYJOVITÝ	TŘEPENITKA MAKOVÁ	HŘIB ŽLUTOMASÝ
ČECHRATKA PODVINUTÁ	LAKOVKA AMETYSTOVÁ	ZÁVOJENKA OLOVOVÁ
KOTRČ KADEŘAVÝ	MUCHOMŮRKA JÍZLIVÁ	STRMĚLKA VOSKOVÁ
ŠAFRÁNKA ČERVENOŽLUTÁ	POŠVATKA OBECNÁ	RUDOČECHRATKA DVOUBARVÁ
NÁRAMKOVITKA CÍSAŘSKÁ	OPĚŇKA MĚNLIVÁ	STRMĚLKA VOSKOVÁ
KRÁSNORŮŽEK LEPKAVÝ	ČIRŮVKA ZELÁNKA	ŠAFRÁNKA ČERVENOŽLUTÁ

Můžeš si zkusit vymyslet další názvy- vymysli název nově objevené houby, popiš, kde se vyskytuje, případně další detaily, jak jsou uvedeny v atlasech:

Název houby	
Obrázek/ vzhled	
Výskyt v měsících	
Výskyt	

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Jedovatá/ jedlá	
Vhodné úpravy	

POSKLÁDEJ ROZSTŘÍHANÝ OBRÁZEK. Poznáš, o jakou houbu jde?



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



<http://wiki.rvp.cz/Kabinet/Obrazky/P%C5%99%C3%ADroda>, 10.7.2010

### Citovaná literatura

1. **Man, Jaroslav K.** *Houbařské počteníčko*. Praha : Práce, 1996. ISBN 80-208-0388-2.
2. **kolektiv**. Galerie známek Československo 1958. *infofila*. [Online] [Citace: 2. srpen 2010.] <http://www.infofila.cz/cenik-oceneni-hodnota-postovnich-znamek-filatelie-3-1-1958>.
3. **Maděra, Petr.** *Houbales Pictus*. Praha : Práh, 2008. ISBN 978-80-7252-223-1.
4. **kolektiv**. Určování hub a vše kolem nich. *urcovanihub.estranky*. [Online] č. červenec 2006. [Citace: 27. červen 2010.] <http://www.urcovanihub.estranky.cz/fotoalbum/houby-2006/houbareni-v-srpenu-2006-houby-fotografie-hub/698>.
5. —. Určování hub a vše kolem nich. *urcovanihub.estranky*. [Online] červenec 2006. [Citace: 27. červen 2010.] <http://www.urcovanihub.estranky.cz/fotoalbum/houby-2006/houbareni-v-cerveneci-2006-houby-fotografie-hub/473>.
6. —. Určování hub a vše kolem nich. *urcovani hub.estranky*. [Online] červenec 2006. [Citace: 26. červen 2010.] <http://www.urcovanihub.estranky.cz/fotoalbum/houby-2006/houbareni-v-cerveneci-2006-houby-fotografie-hub/405>.
7. **Hajdu, Eva.** *Kouzelná země hub*. Vendryně : Nakladatelství Beskydy, 2010. ISBN 978-80-904165-9-8.
8. **Hruška, Jiří.** *Globální a environmentální výchova na pobytových aktivitách*. Pardubice : Ekocentrum Paleta, 2005.



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

9. **Irvine, Sarah.** *Houby jako z pohádky.* Plzeň : Fraus, 2009. ISBN 978-80-7238-844-8.
10. **kolektiv.** *Co? Proč? Jak? Co ještě nevíte o přírodě.* Praha : Svojtka& Vašut, 2010. ISBN 978-80-7352-787-7.
11. **Provazníková, Věra.** *Když na hrušce buchty zrály.* Praha : Euromedia Group k.s., 2009. ISBN 978-80-242-2048-2.
12. **Nováčková, Vrbová, Koppová, Popelka.** *Sedm barev duhy.* Olomouc : CEA Sluňákov, 2008.

### Bibliografie

1. **Man, Jaroslav K.** *Houbařské počteníčko.* Praha : Práce, 1996. ISBN 80-208-0388-2.
2. **kolektiv.** *Galerie známek Československo 1958. infofila.* [Online] [Citace: 2. srpen 2010.] <http://www.infofila.cz/cenik-oceneni-hodnota-postovnich-znamek-filatelie-3-1-1958>.
3. **Hajdu, Eva.** *Kouzelná země hub.* Vendryně : Nakladatelství Beskydy, 2010. ISBN 978-80-904165-9-8.
4. **Hruška, Jiří.** *Globální a environmentální výchova na pobytových aktivitách.* Pardubice : Ekocentrum Paleta, 2005.
5. **Irvine, Sarah.** *Houby jako z pohádky.* Plzeň : Fraus, 2009. ISBN 978-80-7238-844-8.
6. **kolektiv.** *Co? Proč? Jak? Co ještě nevíte o přírodě.* Praha : Svojtka& Vašut, 2010. ISBN 978-80-7352-787-7.
7. **Maděra, Petr.** *Houbeles Pictus.* Praha : Práh, 2008. ISBN 978-80-7252-223-1.
8. **Provazníková, Věra.** *Když na hrušce buchty zrály.* Praha : Euromedia Group k.s., 2009. ISBN 978-80-242-2048-2.
9. **Nováčková, Vrbová, Koppová, Popelka.** *Sedm barev duhy.* Olomouc : CEA Sluňákov, 2008.