

GYMNÁZIUM, VELKÉ MEZIŘÍČÍ, SOKOLOVSKÁ 27

## Výzkum druhového složení dvouděložných rostlin v Balinském údolí



**Socrates – Comenius 1 - projekt spolupráce škol  
„Všichni žijeme pod stejným nebem“ 2001 – 2004**

Výsledky projektové práce třídy 3. A – 5. A v předmětu BIOLOGIE  
pod vedením Ivy Doleželové



**Socrates**



**Kraj Vysočina**

Projekt byl realizován za finanční podpory Evropské unie a kraje Vysočina.

© 2004, Gymnázium, Velké Meziříčí, Sokolovská 27

Autoři: Žáci 5. A pod vedením I. Doleželové

Vedoucí projektu: M. Kunderová

Technická spolupráce: P. Dvořák

Česká verze: <http://www.gvm.cz/> (odkaz – předmětová komise biologie)

Anglická verze: <http://comenius.gvm.cz> (odkaz – biology)

**Studenti třídy 5. A (školní rok 2003/2004)  
věnují výsledky své práce na prvním evropském projektu  
v historii školy v předmětu BIOLOGIE**

**odboru životního prostředí Městského úřadu ve Velkém Meziříčí**

**s přáním přispět k ochraně a zachování  
krásné a jedinečné přírody  
v okolí našeho města.**

Beránek Jiří	.....	Pařízková Jana	.....
Brabcová Zdeňka	.....	Pařízková Jana	.....
Dvořák Josef	.....	Plachetský Jiří	.....
Fical Karel	.....	Polák Luboš	.....
Fišer Jan	.....	Prášek Jakub	.....
Horká Marie	.....	Říhová Kristýna	.....
Chatrný Radek	.....	Sedláková Věra	.....
Chytková Naďa	.....	Střechová Zdeňka	.....
Káňová Eva	.....	Třeštková Zuzana	.....
Koldová Julie	.....	Večeřová Eva	.....
Kopečná Marie	.....	Vítková Radka	.....
Krejska Vojtěch	.....	Vodák Zdeněk	.....
Krejsková Eliška	.....	Zezulová Monika	.....

## Předmět BIOLOGIE

Vítáme Vás na webových stránkách projektu Socrates, předmětu biologie. Nabízíme Vám zde k prostudování jednak témata, plány, úkoly a cíle projektu, jednak samotné výsledky naší práce.

Přesto se domníváme, že i tato malá část naší práce je velmi zajímavá a poučná, a vřele Vám doporučujeme její prostudování.

Kolektiv žáků V3. A

### Téma

#### **Výzkum druhového složení dvouděložných rostlin v Balinském údolí**

Úkoly:

1. Sběr rostlin v terénu, jejich zpracování, dokumentace, archivace.
2. Určování rostlin a řazení do botanického systému.
3. Tvorba odborného textu.
4. Překlady do anglického jazyka.
5. Tvorba webových stránek.
6. Komunikace s ostatními účastníky projektu prostřednictvím internetu a e-mailové pošty.

Cíle:

Studenti si osvojí praktické dovednosti práce v terénu, využijí znalostí z hodin biologie při tvorbě herbářů a rozšíří svoje schopnosti při vyhledávání informací v odborné literatuře a při tvorbě textu. Naučí se třídit materiál a rozlišovat podstatné od méně důležitého.

Konečný produkt:

Webová stránka s podstatnými údaji o vybraných stanovištích Balinského údolí, o druhové skladbě rostlin a její závislosti na ročním období, doplněná skicami, fotografiemi a herbářovými položkami.

# Tematické plány projektu Socrates

## **ZÁŘÍ**

### **Práce v terénu – lokalita „údolí řeky Balinky,,**

Průzkum několika vybraných typů rozměrově menších ekosystémů, sběr kvetoucích dvouděložných rostlin a pořizování jejich fotografických snímků a kreseb, určování rostlin a řazení do botanického systému.

Popis vybraných ekosystémů včetně záznamu o výskytu dalších biocenóz sousedících s nalezenými rostlinami.

## **ŘÍJEN**

### **Zpracovávání materiálu získaného z prací v terénu**

Domácí práce

- tvorba herbářů
- shromažďování poznatků o daných rostlinách

Školní práce

- třídění a zpracovávání veškerého materiálu
- kresba rostlin v hodinách výtvarné výchovy

## **LISTOPAD**

### **Dokončování říjnových úkolů a tvorba webových stránek**

## **PROSINEC**

### **Překlad do anglického jazyka a dotváření konečné podoby webových stránek**

## **LEDEN až DUBEN**

### **Konfrontace konečného produktu s ostatními účastníky projektu**

## **KVĚTEN**

### **Práce v terénu**

Náplň stejná jako v září, ale druhová skladba rostlin jiná (jiné roční období).

## **ČERVEN**

### **Zpracování materiálu**

Viz říjen, navíc porovnání výskytu kvetoucích rostlin shodných stanovišť v podzimním a jarním období.

Poznámka: Překlady a tvorba webových stránek v dalším školním roce.

## Výsledky práce na projektu Socrates za 1. pololetí školního roku 2001/2002

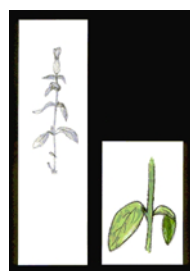
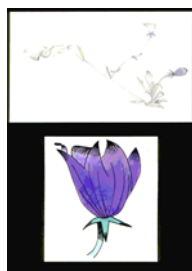
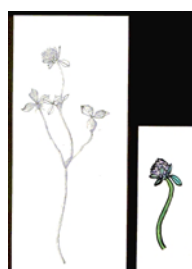
Tak to jsme my, žáci tercie, před budovou gymnázia...



A tady přímo v terénu (Balinské údolí)...



A tady jsou ukázky výsledků naší práce...



## 1. POPIS lokality Balinské údolí

Balinské údolí je součástí Třebíčského masívu. Jeho název je odvozen od protékající řeky Balinky. Délka jejího toku je 47 km, pramení nad obcí Meziříčko, protéká Měřínem, Pustinou, Stráneckou Zhoří, Balinami a ve Velkém Meziříčí se vlévá do řeky Oslavy.

Celá oblast Balinského údolí leží na masivu z porfyrického amfibolicko-biotického syenitu, místy protkaného křemennými žilami.

Hlavní údaje:

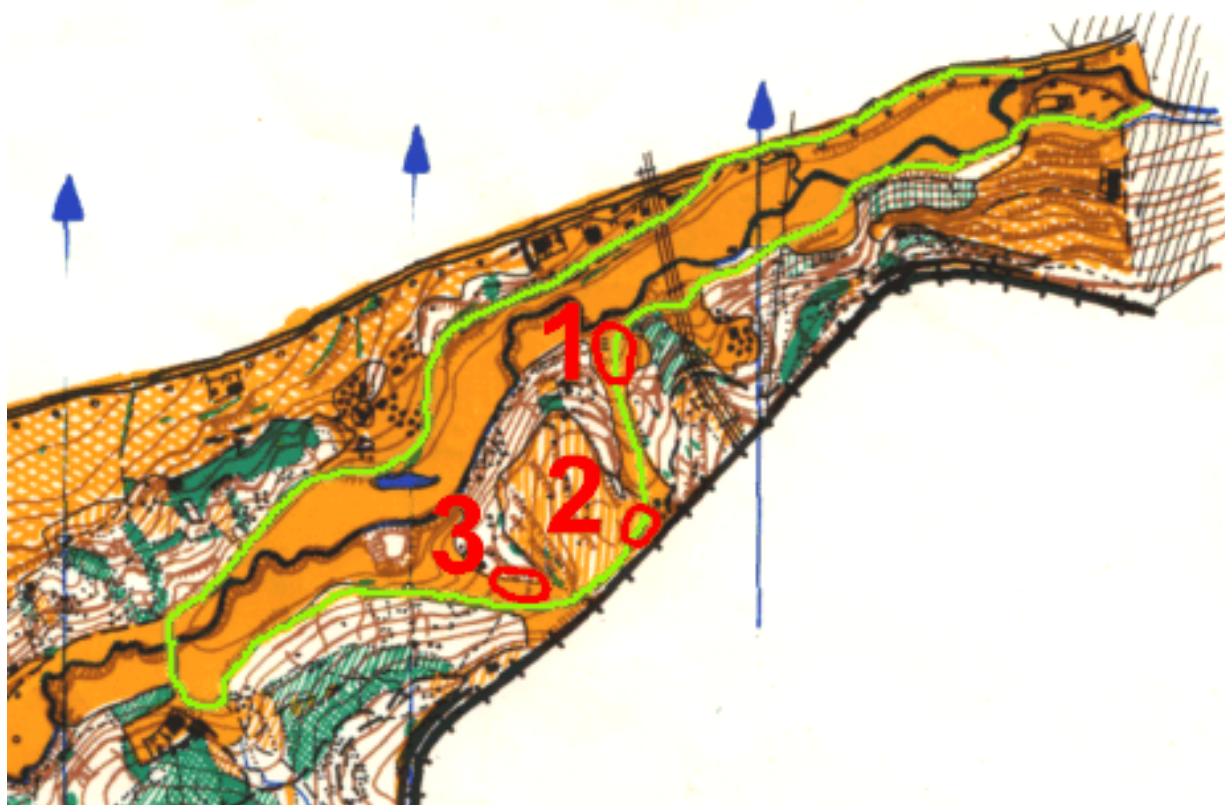
1. Biom.....	opadavé smíšené lesy
2. Výměra.....	562,9 ha
- les.....	292,9 ha
- pole.....	153,3 ha
- louky.....	116,3 ha

Dominantní rostlinné populace ekosystému:

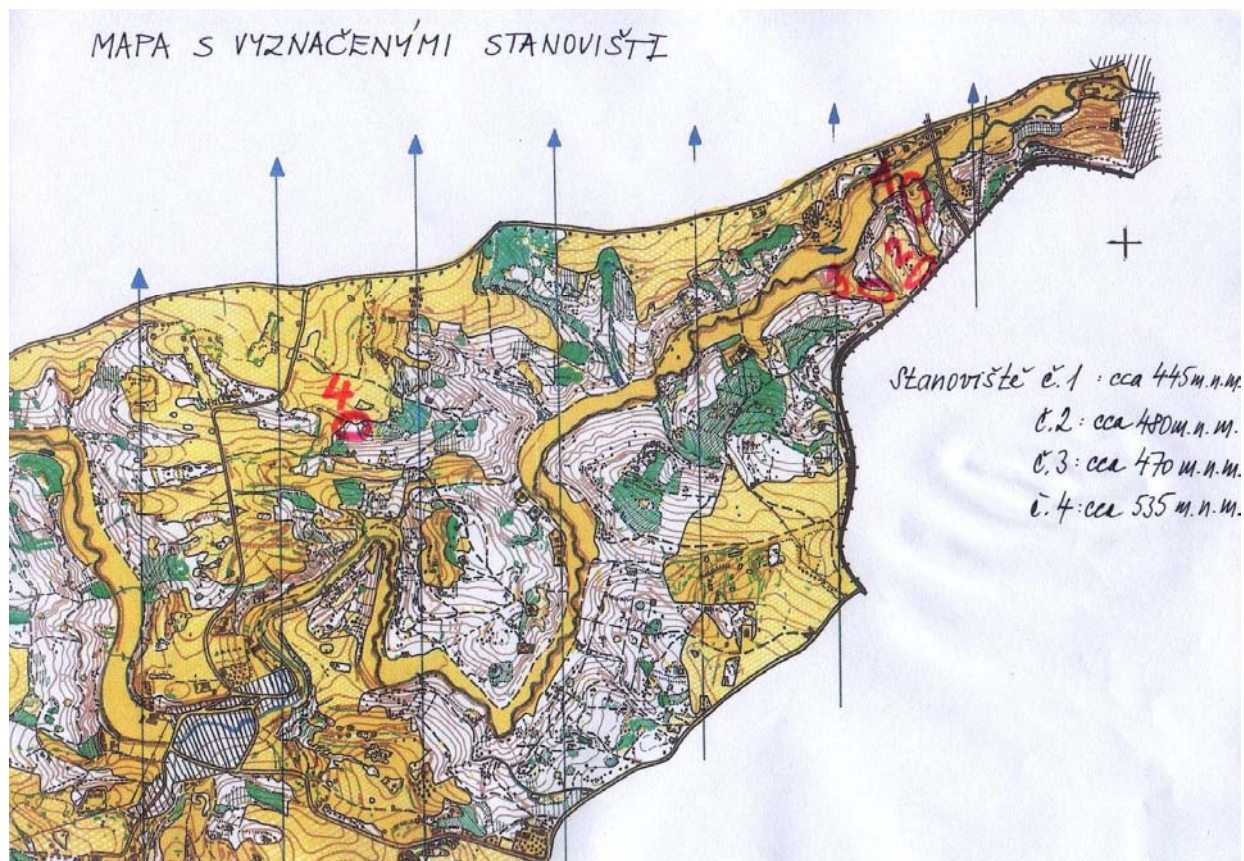
LOUKY – v blízkosti vody	- tužebník jilmový, netýkavka nedůtklivá, chrpa luční, křivatec žlutý, orsej jarní, kostival lékařský, atd.
– v sousedství lesů	- sasanka hajní, rozchodník největší, jetel luční, chrastavec luční, atd.
– v lese	- vrbka nacholistá, hrachor lesní, chrastavec lesní, konvalinka vonná, atd.
	- smrk ztepilý, borovice lesní, modřín opadavý, bříza bělokorá, dub zimní, olše lepkavá, atd.
	- bez černý, brslen střeoevropský, slivoň trnka, atd.



## 2. Mapa daného území



## 3. Umístění jednotlivých stanovišť



## Stanoviště č. 1

**Popis:** Podmáčená louka rozkládající se kolem ústí potoka do řeky Balinky, ze dvou stran ohraničená lesem.

### Seznam rostlin vyskytujících se na stanovišti č. 1

---

Jetel prostřední <i>Trifolium medium</i>	Bobovité Fabaceae	vytrvalá rostlina
Jetel luční <i>Trifolium pratense</i>		vytrvalá rostlina
Vikev ptačí <i>Vicia cracca</i>		vytrvalá rostlina
Hluchavka bílá <i>Lamium album</i>	Hluchavkovité Lamiaceae	vytrvalá rostlina, léčivka
Máta rolní <i>Mentha arvensis</i>		vytrvalá rostlina
Zvonek broskvolistý <i>Campanula persicifolia</i>	Zvonkovité Campanulaceae	vytrvalá rostlina
Řebříček obecný <i>Achillea millefolium</i>	Hvězdicovité Asteraceae	vytrvalá rostlina, léčivka
Protěž bahenní <i>Gnaphalium uliginosum</i>		jednoletá rostlina
Zlatobýl obecný <i>Solidago virgaurea</i>		vytrvalá rostlina
Jestřábník lesní <i>Hieracium silvaticum</i>		vytrvalá rostlina
Krvavec toten <i>Sanguisorba officinalis</i>		vytrvalá rostlina, léčivka
Pomněnka bahenní <i>Myosotis palustris</i>	Brutnákovité Boraginaceae	vytrvalá rostlina
Kostival lékařský <i>Symphytum officinale</i>		vytrvalá rostlina, jedovatá, léčivka
Opletník plotní <i>Calystegia sepium</i>	Svlačcovité Convolvulaceae	vytrvalá rostlina, léčivka

Seznam rostlin vyskytujících se na stanovišti č. 1 (pokračování)

---

Kopřiva dvoudomá <i>Urtica dioica</i>	Kopřivovité Urticaceae	vytrvalá rostlina, jedovatá, léčivka
Chrastavec lesní <i>Knautia silvatica</i>	Štětkovité Dipsacaceae	vytrvalá rostlina
Chrastavec rolní <i>Knautia arvensis</i>		vytrvalá rostlina, léčivka
Kokotice evropská <i>Cuscuta europaea</i>	Kokoticovité Cuscutaceae	jednoletá rostlina, cizopasník
Vrbovka růžová <i>Epilobium roseum</i>	Pupalkovité Onagraceae	vytrvalá rostlina
Pryskyřník plazivý <i>Ranunculus repens</i>	Pryskyřníkovité Ranunculaceae	vytrvalá rostlina, jedovatá
Netýkavka nedůtklivá <i>Impatiens noli-tangere</i>	Netýkavkovité Balsaminaceae	jednoletá rostlina, jedovatá, léčivka
Kakost luční <i>Geranium pratense</i>	Kakostovité Geraniaceae	vytrvalá rostlina
Rozrazil potoční <i>Veronica beccabunga</i>	Krtičníkovité Scrophulariaceae	vytrvalá rostlina, jedovatá, léčivka

## Stanoviště č. 2

**Popis:** Zastíněná mez u cesty, z jedné strany sousedící s borovým lesem, z druhé strany je železniční násep.

### Seznam rostlin vyskytujících se na stanovišti č. 2

---

Hvozdík kropenatý <i>Dianthus deltoides</i>	Silnkovité Sileneaceae	vytrvalá rostlina
Knotovka bílá <i>Silene alba</i>		jednoletá nebo dvouletá rostlina
Mateřídouška obecná <i>Thymus vulgare</i>	Hluchavkovité Lamiaceae	vytrvalá rostlina, léčivka
Zvonek broskvolistý <i>Campanula persicifolia</i>	Zvonkovité Campanulaceae	vytrvalá rostlina
Pavinec horský <i>Jasione montana</i>		dvouletá rostlina
Řebříček obecný <i>Achillea millefolium</i>	Hvězdicovité Asteraceae	vytrvalá rostlina, léčivka
Jestřábník chlupáček <i>Hieracium pilosella</i>		vytrvalá rostlina
Vřes obecný <i>Calluna vulgaris</i>	Vřesovcovité Ericaceae	vytrvalá rostlina, léčivka
Chrastavec rolní <i>Knautia arvensis</i>	Štětkovité Dipsacaceae	vytrvalá rostlina, léčivka

### Stanoviště č. 3

**Popis:** Slunná stráž přecházející do borového lesa.

#### Seznam rostlin vyskytujících se na stanovišti č. 3

---

Devaterník penízkovitý <i>Helianthemum nummularium</i>	Cistovité Cistaceae	vytrvalá rostlina
Svízel šiříšťový <i>Galium verum</i>	Mořenovité Rubiaceae	vytrvalá rostlina, léčivka
Třezalka tečkovaná <i>Hypericum perforatum</i>	Třezalkovité Hypericaceae	vytrvalá rostlina, léčivka
Jetel prostřední <i>Trifolium medium</i>	Bobovité Fabaceae	vytrvalá rostlina,
Jetel rolní <i>Trifolium arvense</i>		jednoletá rostlina, léčivka
Vlčí bob mnoholistý <i>Lupinus polyphyllus</i>		vytrvalá rostlina
Čičorka pestrá <i>Coronilla varia</i>		vytrvalá rostlina, jedovatá
Hvozdík kropenatý <i>Dianthus deltoides</i>	Silenkovité Silenaceae	vytrvalá rostlina
Knotovka bílá <i>Silene alba</i>		jednoletá nebo dvouletá, rostlina
Mateřídouška obecná <i>Thymus vulgare</i>	Hluchavkovité Lamiaceae	vytrvalá rostlina, léčivka
Rozchodník největší <i>Sedum telephium</i>	Tučnolisté Crassulaceae	vytrvalá rostlina, léčivka
Řebříček obecný <i>Achillea millefolium</i>	Hvězdicovité Asteraceae	vytrvalá rostlina, léčivka
Turan roční <i>Erigeron annuus</i>		jednoletá rostlina
Jestřábník chlupáček <i>Hieracium pilosella</i>		vytrvalá rostlina
Jestřábník lesní <i>Hieracium silvaticum</i>		vytrvalá rostlina

Seznam rostlin vyskytujících se na stanovišti č. 3 (pokračování)

---

Peřour srstnatý <i>Galinsoga urticifolia</i>		jednoletá rostlina, plevel
Starček obecný <i>Senecio vulgaris</i>		jednoletá rostlina, jedovatá
Mochna nátržník <i>Potentilla erecta</i>	Růžovité Rosaceae	vytrvalá rostlina, léčivka
Chrastavec rolní <i>Knautia arvensis</i>	Štětkovité Dipsacaceae	vytrvalá rostlina, léčivka

## Seznam všech rostlin

<i>Rostlina</i>	<i>čeleď</i>	<i>stanoviště</i>	<i>poznámky</i>
Devaterník penízkovitý <i>Helianthemum nummularium</i>	Cistovité Cistaceae	č. 3	vytrvalá rostlina
Svízel šířšťový <i>Galium verum</i>	Mořenovité Rubiaceae	č. 3	vytrvalá rostlina, léčivka
Třezalka tečkovaná <i>Hypericum perforatum</i>	Třezalkovité Hypericaceae	č. 3	vytrvalá rostlina, léčivka
Jetel prostřední <i>Trifolium medium</i>	Bobovité Fabaceae	č. 1, č. 3	vytrvalá rostlina
Jetel rolní <i>Trifolium arvense</i>		č. 3	jednoletá rostlina, léčivka
Jetel luční <i>Trifolium pratense</i>		č. 1	vytrvalá rostlina
Vlčí bob mnoholistý <i>Lupinus polyphyllus</i>		č. 3	vytrvalá rostlina
Čičorka pestrá <i>Coronilla varia</i>		č. 3	vytrvalá rostlina, jedovatá
Vikev ptačí <i>Vicia cracca</i>		č. 1	vytrvalá rostlina
Hvozdík kropenatý <i>Dianthus deltoides</i>	Silenkovité Silenaceae	č. 2, č. 3	vytrvalá rostlina
Knotovka bílá <i>Silene alba</i>		č. 2, č. 3	jednoletá nebo dvouletá rostlina
Mateřídouška obecná <i>Thymus vulgare</i>	Hluchavkovité Lamiaceae	č. 2, č. 3	vytrvalá rostlina, léčivka
Hluchavka bílá <i>Lamium album</i>		č. 1	vytrvalá rostlina, léčivka
Máta rolní <i>Mentha arvensis</i>		č. 1	vytrvalá rostlina
Rozchodník největší <i>Sedum telephium</i>	Tučnolisté Crassulaceae	č. 3	vytrvalá rostlina, léčivka

<i>Rostlina</i>	<i>čeleď</i>	<i>stanoviště</i>	<i>poznámky</i>
Zvonek broskvolistý <i>Campanula persicifolia</i>	Zvonkovité Campanulaceae	č. 1, č. 2	vytrvalá rostlina
Pavinec horský <i>Jasione montana</i>		č. 2	dvouletá rostlina
Řebříček obecný <i>Achillea millefolium</i>	Hvězdicovité Asteraceae	č. 1, č. 2, č. 3	vytrvalá rostlina, léčivka
Protěž bahenní <i>Gnaphalium uliginosum</i>		č. 1	jednoletá rostlina
Zlatobýl obecný <i>Solidago virgaurea</i>		č. 1	vytrvalá rostlina
Turan roční <i>Erigeron annuus</i>		č. 3	jednoletá rostlina
Jestřábník chlupáček <i>Hieracium pilosella</i>		č. 2, č. 3	vytrvalá rostlina
Jestřábník lesní <i>Hieracium silvaticum</i>		č. 1, č. 3	vytrvalá rostlina
Peřour srstnatý <i>Galinsoga urticifolia</i>		č. 3	jednoletá rostlina, plevel
Starček obecný <i>Senecio vulgaris</i>		č. 3	jednoletá rostlina, jedovatá
Mochna nátržník <i>Potentilla erecta</i>	Růžovité Rosaceae	č. 3	vytrvalá rostlina, léčivka
Krvavec toten <i>Sanguisorba officinalis</i>		č. 1	vytrvalá rostlina, léčivka
Pomněnka bahenní <i>Myosotis palustris</i>	Brutnákovité Boraginaceae	č. 1	vytrvalá rostlina
Kostival lékařský <i>Symphytum officinale</i>		č. 1	vytrvalá rostlina, jedovatá, léčivka
Vřes obecný <i>Calluna vulgaris</i>	Vřesovcovité Ericaceae	č. 2	vytrvalá rostlina, léčivka



<i>Rostlina</i>	<i>čeleď</i>	<i>stanoviště</i>	<i>poznámky</i>
Opletník plotní Calystegia sepium	Svlačcovité Convolvulaceae	č. 1	vytrvalá rostlina, léčivka
Kopřiva dvoudomá Urtica dioica	Kopřivovité Urticaceae	č. 1	vytrvalá rostlina, jedovatá, léčivka
Chrastavec lesní Knautia silvatika	Štětkovité Dipsacaceae	č. 1	vytrvalá rostlina
Chrastavec rolní Knautia arvensis		č. 1, č. 2, č. 3	vytrvalá rostlina, léčivka
Kokotice evropská Cuscuta europaea	Kokoticovité Cuscutaceae	č. 1	jednoletá rostlina, cizopasník
Vrbovka růžová Epilobium roseum	Pupalkovité Onagraceae	č. 1	vytrvalá rostlina
Pryskyřník plazivý Ranunculus repens	Pryskyřníkovité Ranunculaceae	č. 1	vytrvalá rostlina, jedovatá
Netýkavka nedůtklivá Impatiens noli-tangere	Netýkavkovité Balsaminaceae	č. 1	jednoletá rostlina, jedovatá, léčivka
Kakost luční Geranium pratense	Kakostovité Geraniaceae	č. 1	vytrvalá rostlina
Rozrazil potoční Veronica beccabunga	Krtičníkovité Scrophulariaceae	č. 1	vytrvalá rostlina, jedovatá, léčivka

## Hlavní závěry

Hlavní část naší práce bude vypracována až po sběru dvouděložných rostlin kvetoucích na jaře. Pak můžeme porovnávat výskyt kvetoucích dvouděložných rostlin na výše uvedených stanovištích v jarním a podzimním období.

Po třech letech práce budeme také schopni určit druhové změny ve výskytu dvouděložných rostlin.

Prozatím, v počátcích našeho výzkumu, jsme došli k následujícím závěrům:

1. Zjistili jsme, že výskyt kvetoucích dvouděložných rostlin v podzimním období je druhově velmi rozmanitý.

Největší množství rostlin bylo z čeledi **hvězdnicovitých** (8) a **bobovitých** (6).

Mezi méně zastoupené čeledi patřili např. **vřesovcovité** (1), **svlačcovité** (1), **pryskyřníkovité** (1).

2. Některé rostliny se vyskytovaly na všech stanovištích, např. **chrastavec rolní**, **řebříček obecný**. Tyto druhy nejsou příliš specializované a náročné na podmínky stanovišť.

**Více bylo ovšem rostlin rostoucích pouze na jednom ze stanovišť, např. devaterník penízkovitý, vikev ptačí, vřes obecný, rozchodník největší.** Tyto rostliny jsou naopak náročné na podmínky, které jim poskytuje daná lokalita. Některé vyžadují vlhké až mokré stanoviště, např. **rozrazil potoční, pomměnka bahenní** nebo **protěž bahenní**, jiné naopak suchá, slunná místa, např. **hvozdík kropenatý, rozchodník největší** či **jetel rolní**.

## Záznam výsledků výzkumu v období od září 2001 do října 2003

V dubnu 2003 bylo ke třem stávajícím stanovištím přibráno stanoviště čtvrté. Jde o místo s podstatně odlišným druhovým složením rostlin než na ostatních stanovištích. Naším úkolem bude prozkoumat toto místo a zjistit důvod odlišností. K tomu nám poslouží nejenom sledování výskytu rostlin, ale i odběry vzorků půd ze všech stanovišť a jejich následné zpracování v laboratorních pracích v biologii (plánováno na podzim 2003).

### Seznamy rostlin dle stanovišť

- \* = výskyt kvetoucí rostliny  
~ = rostlina nekvete nebo nebyla nalezena

#### Stanoviště č.1

**Popis:** Podmáčená louka rozkládající se kolem ústí potoka do řeky Balinky, ze dvou stran ohraničená lesem.

září 01   červen 02   duben 03   říjen 03

#### Bobovité

##### Fabaceae

Jetel prostřední <i>Trifolium medium</i> L.	*	*	~	~
Jetel luční <i>Trifolium pratense</i>	*	*	~	*
Vikev ptačí <i>Vicia cracca</i>	*	~	~	~
Štírovník růžkatý <i>Lotus corniculatus</i>	~	~	*	~
Jetel plazivý <i>Trifolium repens</i>	~	~	~	*

#### Hluchavkovité

##### Lamiaceae

Hluchavka bílá <i>Lamium album</i>	*	*	~	~
Máta rolní <i>Mentha arvensis</i>	*	*	~	~

	Hluchavka skvrnitá <i>Lamium maculatum</i>	~	~	*	~
	Popenec břechťanolistý <i>Glechoma hederacea</i>	~	~	*	~
<b>Zvonkovité Campanulaceae</b>	Zvonek broskvolistý <i>Campanula persicifolia</i>	*	~	~	~
<b>Hvězdicovité Asteraceae</b>	Řebříček obecný <i>Achillea millefolium</i>	*	*	~	*
	Protěž bahenní <i>Gnaphalium uliginosum</i>	*	*	~	~
	Zlatobýl obecný <i>Solidago virgaurea</i>	*	~	~	~
	Jestřábník lesní <i>Hieracium silvaticum</i>	*	*	~	~
	Kozí brada východní <i>Tragopogon orientalis</i>	~	*	~	*
	Pampeliška obecná <i>Taraxacum officinale</i>	~	~	*	*
	Pampeliška podzimní <i>Leontodon autumnalis</i>	~	~	~	*
<b>Růžovité Rosaceae</b>	Krvavec toten <i>Sanguisorba officinalis</i>	*	~	~	~
<b>Brutnákovité Boraginaceae</b>	Pomněnka bahenní <i>Myosotis palustris</i>	*	*	~	*
	Kostival lékařský <i>Symphytum officinale</i>	*	*	~	*
<b>Svlačcovité Convolvulaceae</b>	Opletník plotní <i>Calystegia sepium</i>	*	*	~	~

<b>Kopřivovité</b> <b>Urticaceae</b>	Kopřiva dvoudomá <i>Urtica dioica</i>	*	*	~	~
<b>Štětkovité</b> <b>Dipsacaceae</b>	Chrastavec lesní <i>Knautia silvatika</i>	*	*	~	*
	Chrastavec rolní <i>Knautia arvensis</i>	*	~	~	~
<b>Kokoticovité</b> <b>Cuscutaceae</b>	Kokotice evropská <i>Cuscuta europaea</i>	*	*	~	~
<b>Pupalkovité</b> <b>Onagraceae</b>	Vrbovka růžová <i>Epilobium roseum</i>	*	~	~	~
<b>Pryskyřníkovité</b> <b>Ranunculaceae</b>	Pryskyřník plazivý <i>Ranunculus repens</i>	*	*	~	*
	Pryskyřník prudký <i>Ranunculus acris</i>	~	*	~	~
	Orsej jarní <i>Ficaria verna</i>	~	~	*	~
<b>Netýkavkovité</b> <b>Balsaminaceae</b>	Netýkavka nedůtklivá <i>Impatiens noli-tangere</i>	*	~	~	~
<b>Kakostovité</b> <b>Geraniaceae</b>	Kakost luční <i>Geranium pratense</i>	*	*	~	~
<b>Krtičníkovité</b> <b>Scrophulariaceae</b>	Rozrazil potoční <i>Veronica beccabunga</i>	*	*	~	~
	Rozrazil rezekvítek <i>Veronica chamaedris</i>	*	*	~	~
<b>Brukvovité</b> <b>Brassicaceae</b>	Osívka jarní <i>Erophila verna</i>	~	~	*	~

(pokračování)

září 01 červen 02 duben 03 říjen 03

**Silenkovité**

**Silenaceae**

Rožec obecný

*Cerastium holosteoides*

~

~

~

\*

**Stanoviště č.2**

**Popis:** Zastíněná mez u cesty, z jedné strany sousedící s borovým lesem, z druhé strany je železniční násep.

září 01 červen 02 duben 03 říjen 03

**Silenkovité**

**Silenaceae**

Hvozdík kropenatý

*Dianthus deltoides*

\*

\*

~

~

Knotovka bílá

*Silene alba*

\*

\*

~

~

Ptačinec velkokvětý

*Stellaria holostea*

~

\*

~

~

Chmerek vytrvalý

*Scleranthus perennis*

~

\*

~

~

**Hluchavkovité**

**Lamiaceae**

Mateřídouška obecná

*Thymus vulgare*

\*

\*

~

~

**Zvonkovité**

**Campanulaceae**

Zvonek broskvolistý

*Campanula persicifolia*

\*

\*

~

~

Zvonek rozkladitý

*Campanula patula*

~

\*

~

~

Pavinec horský

*Jasione montana*

\*

~

~

~

**Hvězdicovité**

**Asteraceae**

Řebříček obecný

*Achillea millefolium*

\*

\*

~

~

Jestřábník chlupáček

*Hieracium pilosella*

\*

\*

~

~

(pokračování)

září 01 červen 02 duben 03 říjen 03

	Kopretina bílá <i>Leucanthemum vulgare</i>	~	*	~	~
<b>Vřesovcovité</b> <b>Ericaceae</b>	Vřes obecný <i>Calluna vulgaris</i>	*	~	~	~
<b>Štětkovité</b> <b>Dipsacaceae</b>	Chrastavec rolní <i>Knautia arvensis</i>	*	*	~	~
<b>Růžovité</b> <b>Rosaceae</b>	Jahodník obecný <i>Fragaria vesca</i>	~	*	~	~

### Stanoviště č.3

**Popis:** Slunná stráž přecházející do borového lesa.

září 01 červen 02 duben 03 říjen 03

<b>Cistovité</b> <b>Cistaceae</b>	Devaterník penízkovitý <i>Hilianthemum nummularium</i> *		*	~	~
<b>Mořenovité</b> <b>Rubiaceae</b>	Svízel syřišťový <i>Galium verum</i>	*	*	~	*
<b>Třezalkovité</b> <b>Hypericaceae</b>	Třezalka tečkovaná <i>Hypericum perforatum</i>	*	~	~	~
<b>Bobovité</b> <b>Fabaceae</b>	Jetel prostřední <i>Trifolium medium</i>	*	*	~	~
	Jetel rolní <i>Trifolium arvense</i>	*	*	~	~
	Vlčí bob mnoholistý <i>Lupinus polyphyllus</i>	*	*	~	*
	Čičorka pestrá <i>Coronilla varia</i>	*	*	~	~

	Kručinka barvířská <i>Genista tinctoria</i>	~	~	~	*
<b>Silenkovité</b> <b>Silenaceae</b>	Hvozdík kropenatý <i>Dianthus deltoides</i>	*	*	~	~
	Knotovka bílá <i>Silene alba</i>	*	*	~	~
	Chmerek vytrvalý <i>Scleranthus perennis</i>	*	*	~	~
<b>Hluchavkovité</b> <b>Lamiaceae</b>	Mateřídouška obecná <i>Thymus vulgare</i>	*	*	~	*
	Popenec břečťanolistý <i>Glechoma hederacea</i>	~	~	*	~
<b>Tučnolisté</b> <b>Crassulaceae</b>	Rozchodník velký <i>Sedum telephium</i>	*	~	~	~
<b>Hvězdicovité</b> <b>Asteraceae</b>	Řebříček obecný <i>Achillea millefolium</i>	*	*	~	*
	Turan roční <i>Erigeron annuus</i>	*	~	~	*
	Jestřábník chlupáček <i>Hieracium pilosella</i>	*	*	~	~
	Jestřábník lesní <i>Hieracium silvaticum</i>	*	~	~	~
	Peřour srstnatý <i>Galinsoga urticifolia</i>	*	*	~	~
	Starček obecný <i>Senecio vulgaris</i>	*	*	~	*
	Pampeliška obecná <i>Taraxacum officinale</i>	~	~	*	*



(pokračování)

září 01 červen 02 duben 03 říjen 03

<b>Růžovité</b>					
<b>Rosaceae</b>	Mochna nátržník <i>Potentilla erecta</i>	*	*	~	*
	Mochna jarní <i>Potentilla tabernaemontani</i>	~	~	*	~
<b>Štětkovité</b>					
<b>Dipsacaceae</b>	Chrastavec rolní <i>Knautia arvensis</i>	*	*	~	*
<b>Violkovité</b>					
<b>Violaceae</b>	Violka rolní <i>Viola arvensis</i>	*	*	*	~
<b>Rdesnovité</b>					
<b>Polygonaceae</b>	Šťovík menší <i>Rumex acetosella</i>	~	*	~	~
<b>Brukvovité</b>					
<b>Brassicaceae</b>	Řeřišnice luční <i>Cardamine pratensis</i>	~	~	*	~
	Osívka jarní <i>Erophila verna</i>	~	~	*	~
	Kokoška pastuší tobolka <i>Capsella bursa-pastoris</i>	~	~	~	*
<b>Šťavelovité</b>					
<b>Oxalidaceae</b>	Šťavel kyselý <i>Oxalis acetosella</i>	~	~	*	~
<b>Brčálovité</b>					
<b>Apocynaceae</b>	Brčál menší <i>Vinca minor</i>	~	~	*	~

#### Stanoviště č. 4

**Popis:** Výše položený listnatý hájek.

duben 03 říjen 03

<b>Podražcovité</b>					
<b>Aristolochiaceae</b>	Kopytník evropský <i>Asarum europaeum</i>			*	~

<b>Bobovité</b>				
<b>Fabaceae</b>	Hrachor lecha Lathyrus vernus		*	~
<b>Violkovité</b>				
<b>Violaceae</b>	Violka lesní Viola reichenbachiana		*	~
<b>Pryšcovité</b>				
<b>Euphorbiaceae</b>	Bažanka vytrvalá Mercurialis perennis		*	~
<b>Pryskyřníkovité</b>				
<b>Ranunculaceae</b>	Sasanka hajní Anemone nemorosa		*	~
<b>Hvězdicovité</b>				
<b>Asteraceae</b>	Mléč zelinný Sonchus oleraceus		~	*
	Locika zední Mycelis muralis		~	*
<b>Růžovité</b>				
<b>Rosaceae</b>	Jahodník obecný Fragaria vesca		~	*
<b>Zvonkovité</b>				
<b>Campanulaceae</b>	Zvonek broskvolistý Campanula persicifolia		~	*
<b>Kakostovité</b>				
<b>Geraniaceae</b>	Kakost smrdutý Geranium robertianum		~	*

## **Záznam výsledků výzkumu v období od září 2001 do června 2004**

Milí příznivci botaniky,

nastal čas účtování, hledání a sumarizování závěrečných výsledků a poznatků projektu SOCRATES COMENIUS 1, jehož téma v biologii znělo: „Výzkum kvetoucích dvouděložných rostlin v Balinském údolí“.

Před třemi léty byly vytyčeny některé cíle (viz. předchozí webové stránky), k nimž tato práce měla směřovat a mohu konstatovat, že původní záměr, tj. mapování výskytu dvouděložných rostlin na několika stanovištích, byl realizován úspěšně. Bohužel, některé dílčí úkoly se uskutečnit nepodařilo. K těm patří například rozbor půdy z daných lokalit, či nafocení typických stromů Vysočiny.

Nyní bych vás ráda seznámila s hmatatelnými výsledky projektu. Byla prozkoumána nejprve 3 stanoviště, k nimž v roce 2003 přibýlo ještě stanoviště 4., s podstatně odlišnou flórou. Na těchto lokalitách byly odebrány vzorky kvetoucích rostlin, z nichž byl po vylisování zhotoven obsažný herbář. Mnoho rostlin bylo také nafoceno a studenty zarámováno, čímž vznikly nejen pěkné obrázky, ale také tabule s typickými rostlinami jednotlivých stanovišť, využitelné ve výuce.

Za intenzivní pomoci PaedDr. Evy Kočí Valové byly v hodinách výtvarné výchovy zpracovány některé rostlinky, a vznikly tak velmi pěkně působící kresby. Dále byly vytvořeny záznamy o výskytu rostlin na stanovištích v různých časových obdobích a mnoho fotografií bylo zařazeno do fotoalb a opatřeno popisem.

Na projektu se podílela také současná 7. A, pod odborným vedením Mgr. Jany Homolové. Studenti zpracovali nasbírané přírodniny do velmi zdařilých kompozic, jež byly zarámovány a v současné době slouží jako pomůcky ve výuce biologie. Jejich téma bylo: „Stromy a keře v blízkém okolí Velkého Meziříčí“.

Prospěšnost této práce se projevila nejenom v projektové třídě, v níž mnozí studenti nahlédli blíže do bohatosti naší květeny, naučili se pracovat v terénu a zpracovávat získané přírodniny a data, ale i ve výuce biologie, kde se například výsledné práce současné 7. A výborně zužitkují.

Závěrem lze říci, že tři roky výzkumu pro reálné posouzení změn v druhové skladbě rostlin vybraných stanovišť byly velmi nedostačující. Na druhé straně lze ovšem naše poznatky s úspěchem využít do budoucna. Pokud by se za deset, dvacet let uskutečnil výzkum stejného zaměření na námi zmapovaných lokalitách, dočkali bychom se jistě nemalých změn ve výskytu dvouděložných rostlin.

Doufám proto, že čas a úsilí studentů, věnované tomuto projektu, bude zúročeno hlavně v době budoucí, třeba opět studenty místního gymnázia.

Za žáky projektové třídy Mgr. Iva Doleželová

## Seznamy rostlin dle stanovišť

- \* = výskyt kvetoucí rostliny  
 ~ = rostlina nekvete nebo nebyla nalezena

### Stanoviště č. 1

**Popis:** Podmáčená louka rozkládající se kolem ústí potoka do řeky Balinky, ze dvou stran ohraničená lesem.

září 01 červen 02 duben 03 říjen 03 červen 04

#### Bobovité

<b>Fabaceae</b>	Jetel prostřední Trifolium medium L.	*	*	~	~	~
	Jetel luční Trifolium pratense	*	*	~	*	*
	Vikev ptačí Vicia cracca	*	~	~	~	~
	Štírovník růžkatý Lotus corniculatus	~	~	*	~	~
	Jetel plazivý Trifolium repens	~	~	~	*	~

#### Hluchavkovité

<b>Lamiaceae</b>	Hluchavka bílá Lamium album	*	*	~	~	~
	Máta rolní Mentha arvensis	*	*	~	~	~
	Hluchavka skvrnitá Lamium maculatum	~	~	*	~	~
	Popenec břechťanolistý Glechoma hederacea	~	~	*	~	*

#### Zvonkovité

<b>Campanulaceae</b>	Zvonek broskvolistý Campanula persicifolia	*	~	~	~	~
	Zvonek rozkladitý Campanula patula	~	~	~	~	*

**Hvězdicovité**

<b>Asteraceae</b>	Řebříček obecný <i>Achillea millefolium</i>	*	*	~	*	*
	Protěž bahenní <i>Gnaphalium uliginosum</i>	*	*	~	~	~
	Zlatobýl obecný <i>Solidago virgaurea</i>	*	~	~	~	~
	Jestřábník lesní <i>Hieracium silvaticum</i>	*	*	~	~	~
	Kozí brada východní <i>Tragopogon orientalis</i>	~	*	~	*	~
	Pampeliška obecná <i>Taraxacum officinale</i>	~	~	*	*	*
	Pampeliška podzimní <i>Leontodon autumnalis</i>	~	~	~	*	~

**Růžovité**

<b>Rosaceae</b>	Krvavec toten <i>Sanguisorba officinalis</i>	*	~	~	~	*
	Kontryhel obecný <i>Alchemilla vulgaris</i>	~	~	~	~	*

**Brutnákovité**

<b>Boraginaceae</b>	Pomněnka bahenní <i>Myosotis palustris</i>	*	*	~	*	*
	Kostival lékařský <i>Symphytum officinale</i>	*	*	~	*	*

**Svlačcovité**

<b>Convolvulaceae</b>	Opletník plotní <i>Calystegia sepium</i>	*	*	~	~	~
-----------------------	---	---	---	---	---	---

**Kopřivovité**

	Kopřiva dvoudomá <i>Urtica dioica</i>	*	*	~	~	~
--	--	---	---	---	---	---

**Štětkovité**

<b>Dipsacaceae</b>	Chrastavec lesní <i>Knautia silvatika</i>	*	*	~	*	~
--------------------	--	---	---	---	---	---

(pokračování)

září 01 červen 02 duben 03 říjen 03 červen 04

	Chrastavec rolní <i>Knautia arvensis</i>	*	~	~	~	~
<b>Kokoticovité</b>						
<b>Cuscutaceae</b>	Kokotice evropská <i>Cuscuta europaea</i>	*	*	~	~	~
<b>Pupalkovité</b>						
<b>Onagraceae</b>	Vrbovka růžová <i>Epilobium roseum</i>	*	~	~	~	~
<b>Pryskyřníkovité</b>						
<b>Ranunculaceae</b>	Pryskyřník plazivý <i>Ranunculus repens</i>	*	*	~	*	*
	Pryskyřník prudký <i>Ranunculus acris</i>	~	*	~	~	*
	Orsej jarní <i>Ficaria verna</i>	~	~	*	~	~
<b>Netýkavkovité</b>						
<b>Balsaminaceae</b>	Netýkavka nedůtklivá <i>Impatiens noli-tangere</i>	*	~	~	~	~
<b>Kakostovité</b>						
<b>Geraniaceae</b>	Kakost luční <i>Geranium pratense</i>	*	*	~	~	~
<b>Krtičníkovité</b>						
<b>Scrophulariaceae</b>	Rozrazil potoční <i>Veronica beccabunga</i>	*	*	~	~	~
	Rozrazil rezekvítek <i>Veronica chamaedris</i>	*	*	~	~	*
<b>Brukčovité</b>						
<b>Brassicaceae</b>	Osívka jarní <i>Erophila verna</i>	~	~	*	~	~
<b>Silenkovité</b>						
<b>Silenaceae</b>	Rožec obecný <i>Cerastium holosteoides</i>	~	~	~	*	*
	Ptačinec prostřední <i>Stellaria media</i>	~	~	~	~	*

Kohoutek luční					
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	~	~	~	~	*

**Fotografie:**

*Stanoviště 1*



*Pomněnka banenní*



*Protěž banenní*



## Stanoviště č. 2

**Popis:** Zastíněná mez u cesty, z jedné strany sousedící s borovým lesem, z druhé strany je železniční násep.

		září 01	červen 02	duben 03	říjen 03	červen 04
<b>Silenkovité</b>						
<b>Silenaceae</b>	Hvozdík kropenatý Dianthus deltoides	*	*	~	~	~
	Knotovka bílá Silene alba	*	*	~	~	~
	Ptačinec velkokvětý Stellaria holostea	~	*	~	~	~
	Chmerek vytrvalý Scleranthus perennis	~	*	~	~	*
	Smolnička obecná Lychnis viscaria	~	~	~	~	*
<b>Hluchavkovité</b>						
<b>Lamiaceae</b>	Mateřídouška obecná Thymus vulgare	*	*	~	~	~
<b>Zvonkovité</b>						
<b>Campanulaceae</b>	Zvonek broskvolistý Campanula persicifolia	*	*	~	~	~
	Zvonek rozkladitý Campanula patula	~	*	~	~	~
	Pavinec horský Jasione montana	*	~	~	~	~
<b>Hvězdicovité</b>						
<b>Asteraceae</b>	Řebříček obecný Achillea millefolium	*	*	~	~	~
	Jestřábník chlupáček Hieracium pilosella	*	*	~	~	*
	Kopretina bílá Leucanthemum vulgare	~	*	~	~	~



(pokračování)

září 01   červen 02   duben 03   říjen 03   červen 04

**Vřesovcovité**

<b>Ericaceae</b>	Vřes obecný <i>Calluna vulgaris</i>	*	~	~	~	~
------------------	--	---	---	---	---	---

**Štětkovité**

<b>Dipsacaceae</b>	Chrastavec rolní <i>Knautia arvensis</i>	*	*	~	~	~
--------------------	---	---	---	---	---	---

**Růžovité**

<b>Rosaceae</b>	Jahodník obecný <i>Fragaria vesca</i>	~	*	~	~	*
-----------------	--	---	---	---	---	---

**Rdesnovité**

<b>Polygonaceae</b>	Šťovík obecný <i>Rumex acetosa</i>	~	~	~	~	*
---------------------	---------------------------------------	---	---	---	---	---

**Brutnákovité**

<b>Boraginaceae</b>	Pomněnka rolní <i>Myosotis arvensis</i>	~	~	~	~	*
---------------------	--	---	---	---	---	---

**Krtičníkovité**

<b>Scrophulariaceae</b>	Rozrazil rezekvítek <i>Veronica chamaedrys</i>	~	~	~	~	*
-------------------------	---	---	---	---	---	---

**Violkovité**

<b>Violaceae</b>	Violka rolní <i>Viola arvensis</i>	~	~	~	~	*
------------------	---------------------------------------	---	---	---	---	---

**Lomikamenovité**

<b>Saxifragaceae</b>	Lomikámen zrnatý <i>Saxifraga granulata</i>	~	~	~	~	*
----------------------	--	---	---	---	---	---

**Brukvovité**

<b>Brassicaceae</b>	Osívka jarní <i>Erophila verna</i>	~	~	~	~	*
---------------------	---------------------------------------	---	---	---	---	---

**Pryskyřníkovité**

<b>Ranunculaceae</b>	Pryskyřník prudký <i>Ranunculus acris</i>	~	~	~	~	*
----------------------	--	---	---	---	---	---

**Stanoviště č. 3**

**Popis:** Slunná stráň přecházející do borového lesa.

<b>Cistovité</b>						
<b>Cistaceae</b>	Devaterník penízkovitý Hilanthemum nummularium *	*	~	~		*
<b>Mořenovité</b>						
<b>Rubiaceae</b>	Svízel syřišťový Galium verum *	*	*	~	*	~
<b>Třezalkovité</b>						
<b>Hypericaceae</b>	Třezalka tečkovaná Hypericum perforatum *	*	~	~	~	~
<b>Bobovité</b>						
<b>Fabaceae</b>	Jetel prostřední Trifolium medium *	*	*	~	~	~
	Jetel rolní Trifolium arvense *	*	*	~	~	~
	Vlčí bob mnoholistý Lupinus polyphyllus *	*	*	~	*	*
	Čičorka pestrá Coronilla varia *	*	*	~	~	~
	Kručinka barvířská Genista tinctoria ~	~	~	~	*	*
	Štírovník růžkatý Lotus corniculatus ~	~	~	~	~	*
<b>Silenkovité</b>						
<b>Silenaceae</b>	Hvozdík kropenatý Dianthus deltoides *	*	*	~	~	~
	Knotovka bílá Silene alba *	*	*	~	~	~
	Chmerek vytrvalý Scleranthus perennis *	*	*	~	~	*
	Smolnička obecná Lichnis viscaria ~	~	~	~	~	*
	Rožec obecný Cerastium holosteoides ~	~	~	~	~	*

**Hluchavkovité**

<b>Lamiaceae</b>	Mateřídouška obecná Thymus vulgare	*	*	~	*	~
	Popenec břečťanolistý Glechoma hederacea	~	~	*	~	~

**Tučnolisté**

<b>Crassulaceae</b>	Rozchodník velký Sedum telephium	*	~	~	~	~
---------------------	-------------------------------------	---	---	---	---	---

**Hvězdicovité**

<b>Asteraceae</b>	Řebříček obecný Achillea millefolium	*	*	~	*	~
	Turan roční Erigeron annuus	*	~	~	*	~
	Jestřábník chlupáček Hieracium pilosella	*	*	~	~	*
	Jestřábník lesní Hieracium silvaticum	*	~	~	~	~
	Pet'our srstnatý Galinsoga urticifolia	*	*	~	~	~
	Starček obecný Senecio vulgaris	*	*	~	*	~
	Pampeliška obecná Taraxacum officinale	~	~	*	*	*

**Růžovité**

<b>Rosaceae</b>	Mochna nátržník Potentilla erecta	*	*	~	*	*
	Mochna jarní Potentilla tabernaemontani	~	~	*	~	*
	Jahodník obecný Fragaria vesca	~	~	~	~	*

**Štětkovité**

<b>Dipsacaceae</b>	Chrastavec rolní Knautia arvensis	*	*	~	*	~
--------------------	--------------------------------------	---	---	---	---	---

(pokračování)

září 01 červen 02 duben 03 říjen 03 červen 04

**Violkovité****Violaceae**

Violka rolní  
*Viola arvensis*

\* \* \* ~ \*

**Rdesnovité****Polygonaceae**

Šťovík menší  
*Rumex acetosella*

~ \* ~ ~ ~

**Brukvovité****Brassicaceae**

Řeřišnice luční  
*Cardamine pratensis*

~ ~ \* ~ ~

Osívka jarní  
*Erophila verna*

~ ~ \* ~ ~

Kokoška pastuší tobolka  
*Capsella bursa-pastoris*

~ ~ ~ \* \*

**Šťavelovité****Oxalidaceae**

Šťavel kyselý  
*Oxalis acetosella*

~ ~ \* ~ ~

**Brčálovité****Apocynaceae**

Brčál menší  
*Vinca minor*

~ ~ \* ~ \*

**Brutnákovité****Boraginaceae**

Pomněnka rolní  
*Myosotis arvensis*

~ ~ ~ ~ \*

**Lomikamenovité****Saxifragaceae**

Lomikámen zrnatý  
*Saxifraga granulata*

~ ~ ~ ~ \*

**Kakostovité****Geraniaceae**

Kakost smrdutý  
*Geranium robertianum*

~ ~ ~ ~ \*

**Jitrocelovité****Plantaginaceae**

Jitrocel kopinatý  
*Plantago lanceolata*

~ ~ ~ ~ \*

## Fotografie:

*Stanoviště 3*



*Jetel prostřední*



*Brčál menší*



*Hvozdík kropenatý*



## Stanoviště č. 4

**Popis:** Výše položený listnatý hájek.

		duben 03	říjen 03	červen 04
<b>Podražcovité</b>				
<b>Aristolochiaceae</b>	Kopytník evropský Asarum europaeum	*	~	*
<b>Bobovité</b>				
<b>Fabaceae</b>	Hrachor lecha Lathyrus vernus	*	~	*
<b>Violkovité</b>				
<b>Violaceae</b>	Violka lesní Viola reichenbachiana	*	~	~

(pokračování) duben 03      říjen 03      červen 04

---

**Pryšcovité**

**Euphorbiaceae**      Bažanka vytrvalá  
Mercurialis perennis      \*      ~      ~

**Pryskyřníkovité**

**Ranunculaceae**      Sasanka hajní  
Anemone nemorosa      \*      ~      ~

**Hvězdicovité**

**Asteraceae**      Mléč zelinný  
Sonchus oleraceus      ~      \*      ~

Locika zední  
Mycelis muralis      ~      \*      ~

**Růžovité**

**Rosaceae**      Jahodník obecný  
Fragaria vesca      ~      \*      \*

**Zvonkovité**

**Campanulaceae**      Zvonek broskvolistý  
Campanula persicifolia      ~      \*      ~

**Kakostovité**

**Geraniaceae**      Kakost smrdutý  
Geranium robertianum      ~      \*      \*

**Krtičníkovité**

**Scrophulariaceae**      Rozrazil rezevitek  
Veronica chamaedris      ~      ~      \*

**Silenkovité**

**Silenaceae**      Smolnička obecná  
Lichnis viscaria      ~      ~      \*

Rožec rolní  
Cerastium arvense      ~      ~      \*

**Mořenovité**

**Rubiaceae**      Svízel přítula  
Galium aparine      ~      ~      \*

**Fotografie:**

*Stanoviště 4*



*Zvonek broskvolistý*



*Buzanka vytrvalá*





[www.gvm.cz](http://www.gvm.cz)