

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA PEDAGOGICKÁ  
KATEDRA PEDAGOGIKY**

**Vycházka v regionu Mariánských  
Lázní a její využití ve 2. ročníku ZŠ  
v Mariánských Lázních**

Eliška Mallá  
Rok 2016

# OBSAH

OBSAH .....	1
1. ÚVOD .....	3
2. GEOGRAFIE REGIONU .....	3
2.1 CHKO SLAVKOVSKÝ LES – ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	3
3. BOTANICKÁ SKLADBA REGIONU .....	4
3.1 STROMY .....	4
3.1.1 SMRK ZTEPILÝ .....	4
3.1.2 JEDLE BĚLOKORÁ .....	5
3.1.3 BUK LESNÍ .....	5
3.1.4 PAMÁTNÉ STROMY .....	6
3.1.5 PARKY .....	7
3.2 BYLINY .....	7
3.2.1 SUCHOPÝR POCHVATÝ .....	8
3.2.2 NÁPRSTNÍK ČERVENÝ .....	8
3.2.3 BRUSNICE BORŮVKA .....	9
3.2.4 OSLADIČ OBECNÝ .....	9
3.2.5 RAŠELINÍK PROSTŘEDNÍ .....	9
3.3 ZAJÍMAVÁ MÍSTA .....	9
3.3.1 UPOLÍNOVÁ LOUKA POD KŘÍŽKY .....	9
3.3.2 KOSATCOVÁ LOUKA .....	10
3.3.3 BEČOVSKÁ BOTANICKÁ ZAHRADA .....	10
3. FAUNA REGIONU .....	10
3.2 STRAKAPOUD VELKÝ .....	11
3.3 LÝKOŽROUT SMRKOVÝ .....	11
3.4 OKÁČ JEČMÍNKOVÝ .....	11
3.5 JELEN EVROPSKÝ .....	12
3.6 PRASE DIVOKÉ .....	12
3.7 ROSNIČKA ZELENÁ .....	12
3.8 ZAJÍMAVÁ MÍSTA .....	13
3.8.1 MOTÝLÍ DŮM .....	13
3.8.2 EKOFARMA KOZODOJ .....	13
3.8.3 ZÁCHRANNÁ STANICE .....	13
3.8.4 VÝUKOVÉ PROGRAMY S PANÍ DVOŘÁKOVOU .....	14

4.	GEOLOGICKÉ SKLADBA REGIONU .....	14
4.1	ŽULA (Granit) .....	15
4.2	ČEDIČ (Bazalt) .....	15
4.3	HADEC (Serpentinit) .....	15
4.4	AMETYST .....	16
4.5	ZAJÍMAVÁ GEOLOGICKÁ MÍSTA .....	16
4.5.1	NÁRODNÍ PŘÍRODNÍ REZERVACE SOOS .....	16
4.5.2	GEOLOGICKÝ PARK V MARIÁNSKÝCH LÁZNÍCH .....	16
4.5.3	PODHORNÍ VRCH .....	16
4.5.4	NALEZIŠTĚ AMETISTŮ U OBCE DRMOUL .....	17
4.5.5	ČEDIČOVÉ VARHANY .....	17
5.	VÝCHAZKA DO OBLASTI FARSKÉ KYSELKY A PŘÍRODNÍ REZERVACE SMRAĐOCH .....	17
5.1	PRVNÍ STANOVIŠTĚ .....	18
5.2	DRUHÉ STANOVIŠTĚ .....	19
5.3	TŘETÍ STANOVIŠTĚ .....	20
5.4	ČTVRTÉ STANOVIŠTĚ .....	21
5.5	PÁTÉ STANOVIŠTĚ .....	23
5.6	ŠESTÉ STANOVIŠTĚ .....	24
5.7	SEDMÉ STANOVIŠTĚ .....	25
5.8	OSMÉ STANOVIŠTĚ .....	26
5.9	DEVÁTÉ STANOVIŠTĚ .....	27
5.10	DESÁTÉ STANOVIŠTĚ .....	28
6.	PŘÍLOHY .....	30
6.1	OBRÁZKY .....	30
6.2	DIDAKTICKÉ MATERIÁLY .....	40
7.	ZDROJE .....	48
7.1	LITERATURA .....	48
7.2	WEBOVÉ STRÁNKY .....	49

## 1. ÚVOD

Svou vycházku jsem se rozhodla umístit do oblasti Farské kyselky a Přírodní rezervace Smraďoch, protože je poměrně jednoduše přístupná a velmi zajímavá.

Svou seminární práci jsem se snažila psát tak, aby byla opravdu celá v praxi využitelná. Přestože je Slavkovský les velmi bohatý na přírodní zajímavosti, omezila jsem se na popis jen těch informací, které by bylo dobré vědět před tím, než učitel vyrazí do oblasti Farské kyselky a Smraďochu (důvod pro výběr zástupců z fauny a flóry – vyskytují se zde a jejich stopy tu můžeme pozorovat), nebo které by mohl využít jako nápad na další zajímavé vycházky (obvykle místa, vztahující se k jednotlivým tématům). Informace by měl alespoň ve zjednodušené formě předat dětem.

## 2. GEOGRAFIE REGIONU

Mariánské Lázně se nacházejí v Karlovarském kraji asi 25 km jihovýchodně od okresního města Cheb a přibližně 12 km na východ od státních hranic s Německem. Leží uprostřed lesů a kopců CHKO Slavkovský les. Necelých 10 km jihozápadně od města se táhne CHKO Český les, jehož součástí je hora Dyleň (940 m), která je nejbližším vrchem města.<sup>1</sup> V blízkosti města můžeme také navštívit vyhaslou sopku nesoucí název Podhorní vrch. Mariánské Lázně jsou známé hlavně pro své léčivé prameny, kterých v okolí města vyvěrá téměř 100.

### 2.1 CHKO SLAVKOVSKÝ LES – ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Území CHKO Slavkovský les lze přibližně ohraničit spojnicí mezi městy Karlovy Vary, Mariánské Lázně a Kynšperk nad Ohří. Leží v nadmořské výšce přibližně od 395, 9 do

---

<sup>1</sup> ŠVANDRLÍK, R. a kolektiv. *Mariánské Lázně*. Praha: Olympia, 1987. str. 7

982, 7 metrů a rozprostírá se na území o výměře 606 km<sup>2</sup>.<sup>2</sup> Chráněná krajinná oblast zde byla zřízena v roce 1974 z důvodu ochrany přírodního zázemí nejvýznamnějších lázní – Karlových Varů, Mariánských Lázní a Františkových Lázní.<sup>3</sup>

### 3. BOTANICKÁ SKLADBA REGIONU

#### 3.1 STROMY

Slavkovský les je pokryt převážně acidofilní<sup>4</sup> bučinami a jedlinami, místy také acidofilní bikové, jedlové, březové a borové doubravy nebo horské a podmáčené smrčiny. V severozápadním cípu Slavkovského lesa převažují květnaté bučiny, dubohabřiny a lipové doubravy.<sup>5</sup>

Během vycházky budeme s dětmi nejvíce potkávat smrk ztepilý, jedli bělokorou a buk lesní.

##### 3.1.1 SMRK ZTEPILÝ

Smrky dorůstají výšky až 70 m, obvyklejší je však jen 30 – 50 m. Je tak nejvyšším domácím stromem v Evropě.<sup>6</sup> Původně se vyskytoval od Skandinávie po Balkán ve výškách nad 800 m. Lesnickou kultivací dnes všude zdomácněl.<sup>7</sup>

**Koruna** bývá pravidelně kuželovitá. **Větve** jsou uprostřed kmene a poměrně rovně odstávají, velmi staré větve se na koncích prudce vztyčují. **Borka** (kůra) má hnědavě červenou barvu, jen málo se odlupuje. **Jehlice** jsou 1 – 2 cm dlouhé, tuhé, tmavozelené s průřezem přibližně ve tvaru kosočtverce. **Samčí květy** mají karmínově červenou barvu, dlouhé jsou asi 1 cm. **Samičí šištice** jsou podlouhlé (asi 12 – 16 cm), nachází se většinou

---

<sup>2</sup> ZAHRADNICKÝ, J., MACKOVČIN, P. a kolektiv. *Chráněná území ČR, svazek IX, Plzeňsko a Karlovarsko*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, 2004. str. 498  
ISBN 80-86064-68-9

<sup>3</sup> ZAHRADNICKÝ, J., MACKOVČIN, P. a kolektiv. *Chráněná území ČR, svazek IX, Plzeňsko a Karlovarsko*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, 2004. str. 498  
ISBN 80-86064-68-9

<sup>4</sup> acidofilní = rostoucí v kyselých, na živiny chudých půdách

<sup>5</sup> ZAHRADNICKÝ, J., MACKOVČIN, P. a kolektiv. *Chráněná území ČR, svazek IX, Plzeňsko a Karlovarsko*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, 2004. str. 55  
ISBN 80-86064-68-9

<sup>6</sup> KREMER, B. P. *Stromy: V Evropě zdomácnělé a zavedené druhy*. Praha: Knižní klub, 1995. Průvodce přírodou (Knižní klub). str. 30  
ISBN 80-7176-184-2

<sup>7</sup> KREMER, B. P. *Stromy: V Evropě zdomácnělé a zavedené druhy*. Praha: Knižní klub, 1995. Průvodce přírodou (Knižní klub). str. 30  
ISBN 80-7176-184-2

v horní části koruny stromu. Rostou směrem dolů (jeden z jednoduchých znaků pro děti při odlišování smrku od jedle). Kvete od dubna do května. **Kořeny** jsou mělké, proto je časté vyvrácení stromu během silnějších větrů a bouřek. [1]

### 3. 1. 2 JEDLE BĚLOKORÁ

Jedle dorůstají výšky přibližně 50 metrů a mohou dosáhnout věku 200 – 300 let. Jsou typickým lesním stromem v přirozených jehličnatých hvozdech především ve střední Evropě.<sup>8</sup> Společně se smrkem, bukem a borovicí tvoří porosty ve výškách 400 – 900 m.

Koruna jedle je v mládí poměrně pravidelně kuželovitá, ve stáří pak na rozdíl od smrku zploštělá. Větve odstávají téměř vodorovně, kmen je zavětven až k zemi. Borka je hladká, tmavošedá, u starších stromů více rozpukaná. Typické jsou mohutné pryskyřičné puchýřky. Jehlice bývají dlouhé nejvýš 3 cm, na vrcholu tupé, ohebné. Na spodní straně můžeme vidět dva světlejší pruhy. Samčí květy jsou kulovité, nažloutlé. Samčí šištice dorůstají kolem 10 cm, na větvi rostou vzpřímeně. Šupiny se uvolňují jednotlivě už ve chvíli, kdy se šiška ještě nachází na stromě – proto nikdy nemůžeme pod stromem najít celé šišky, jako je tomu např. u smrku. Kvete v době od dubna do května.

### 3. 1. 3 BUK LESNÍ

Buky se dorůstají výšky přibližně do 30 m. Vyskytuje se v celé Evropě s výjimkou jihovýchodu.<sup>9</sup> V současném středoevropském klimatu je to přírodou nejlépe vybavený listnatý strom, proto kdyby člověk nezasahoval do přírodních podmínek, mohlo by to vést k naprostému zalesnění většiny plochy právě tímto stromem.<sup>10</sup>

Koruna mladších stromů je štíhlá, ve stáří pak široká a kupolovitě klenutá. Kmen se začíná dělit na větve obvykle až v polovině koruny. Borka je hladká, olovnatě šedá. Listy jsou 5 – 10 cm dlouhé ve tvaru podlouhlé elipsy (vejce), po obvodu lehce zvlněné. Bukvice (nažky) mohou být až 2 cm dlouhé, ostře trojhranné, leskle hnědé. Klíčí pouze ve tmě – potřebují být pokryty opadaným listím. Na rozšíření buku se podílí různé druhy zvířat, nejvíc

---

<sup>8</sup> KREMER, B. P. *Stromy.: V Evropě zdomácnělé a zavedené druhy*. Praha: Knižní klub, 1995. Průvodce přírodou (Knižní klub). str. 30  
ISBN 80-7176-184-2

<sup>9</sup> KREMER, B. P. *Stromy.: V Evropě zdomácnělé a zavedené druhy*. Praha: Knižní klub, 1995. Průvodce přírodou (Knižní klub). str. 120  
ISBN 80-7176-184-2

<sup>10</sup> KREMER, B. P. *Stromy.: V Evropě zdomácnělé a zavedené druhy*. Praha: Knižní klub, 1995. Průvodce přírodou (Knižní klub). str. 120  
ISBN 80-7176-184-2

však veverka a sojky obecné, které si plody na podzim sbírají a ukrývají ve svých zásobárnách. [2]

### **3. 1. 4 PAMÁTNÉ STROMY**

Ve Slavkovském je zapsáno celkem 27 památných stromů (počítáno podle zápisů, ne kusů).<sup>11</sup> Vybrala jsem z nich 5, které jsou v nejbližším okolí Mariánských Lázní, a proto je možné s dětmi navštívit v rámci nějaké vycházky nebo výletu.

#### **1. „Král smrků“ (smrk ztepilý)**

Místo růstu: v lese Obora severovýchodně od Valů a severozápadně od mariánských Lázní

Obvod: 420 cm

Výška: 38 m

Stáří: 180 let

#### **2. Buk lesní**

Místo růstu: Bečov nad Teplou, při silnici do Plzně u p. č. 407

Obvod: 527 cm

Výška: 29 m

Stáří: cca 250 let

#### **3. Lípa velkolistá**

Místo růstu: Lázně Kynžvart, na okraji louky 120 m na severovýchod od kostela

Obvod: 713 cm

Výška: 39 m

Stáří: 300 let

#### **4. Javor klen**

Místo růstu: Rájov, ve svahu jihozápadně od obce

Obvod: 477 cm

Výška: 17 m

Stáří: cca 400 let

#### **5. „Alej svobody“ (stromořadí jasanů, jeřábů, dubů a buků)**

Místo růstu: mezi Mariánskými Lázněmi a Lázněmi Kynžvart, dodnes nejkratší komunikací mezi těmito městy, zajímavá také v souvislosti s historií města

---

<sup>11</sup> ZAHRADNICKÝ, J., MACKOVČIN, P. a kolektiv. *Chráněná území ČR, svazek IX, Plzeňsko a Karlovarsko*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, 2004. str. 547 - 548  
ISBN 80-86064-68-9

Obvod: 94 – 492 cm

Výška: nezjištěna

Stáří: 40 – 150 let

### **3. 1. 5 PARKY**

Parky jsou velmi významnou součástí lázeňských měst. K nejznámějším a svou historií nejzajímavějším patří parky mariánskolázeňské. Rozkládají se na ploše přibližně 160 ha.<sup>12</sup> Sortiment dřevin je tvořen více než 300 druhy a odrůdami, mnohé z nich jsou vzácné z různých koutů světa (např. Severní Amerika, Asie, různé oblasti Evropy).<sup>13</sup>

#### **STRUČNÁ HISTORIE**

Parky v Mariánských Lázních jsou zajímavé také svou historií. Jsou dílem zahradníka Václava Skalníka. Ten si doslova podmanil krajinu, které se vyhýbali lidé již od pravěku, a upravil ji k obrazu svému. Odvodnil bažiny a močály, založil na nich louky a parky a zasypal velkou rokli mezi Křížovým a Mariiným pramenem, čímž vznikla rovná promenáda, díky které už cesta mezi prameny netrvala celý den.

### **3. 2 BYLINY**

Stejně jako stromové i bylinné patro je velmi rozmanité. Ovlivňují ho především rozsáhlé oblasti rašelinné půdy (Kladská), mokřadní louky (oblast Tepelska) a ložiska hadce (Mnichovsko).

#### **NÁRODNÍ PŘÍRODNÍ REZERVACE KLADSKÉ RAŠELINY**

Pro oblast Národní přírodní rezervace Kladské rašeliny je typický např. suchopýr pochvatý, kyhanka sivolistá, šicha černá, rosnatka okrouhlostá, klikva bahenní nebo vlochyně bahenní. Zajímavostí je také nedávný objev velmi vzácného vřesovce čtyřřadého.<sup>14</sup>

#### **MOKŘADNÍ LOUKY NA TEPELSKU**

Na mokřadních loukách Tepelska můžeme najít celou řadu vzácných a chráněných rostlin. Patří mezi ně např. chráněná tolije bahenní, vachta trojlistá, ostřice blešení, kruštík bahenní, ostřice Davalova, všivec lesní, bahnička chudokvětá, prstnatec májový, hořec

<sup>12</sup> ŠVANDRLÍK, R. a kolektiv. *Mariánské Lázně*. Praha: Olympia, 1987. str. 86

<sup>13</sup> ŠVANDRLÍK, R. a kolektiv. *Mariánské Lázně*. Praha: Olympia, 1987. str. 86

<sup>14</sup> <http://www.marianskelazne.cz/> převzato 5. 7. 2016



hořepník nebo vzácná bařička bahenní, hadí mord nízký a vrba rozmarýnolistá. Na mokřích loukách, kde se vyskytuje čertkus luční, můžeme vidět vzácného motýla hnědáška chrastavcového. Další zajímavostí je výskyt vrby borůvkovité, která je pozůstatkem z doby ledová a na území ČR byla považována za již vyhynulou.<sup>15</sup>

## ÚZEMÍ MNICHOVSKÝCH HADCŮ

Na tomto území je typický vzácných hadovcových kapradin – slezníku nepravého a slezníku hadcového. Dále tu můžeme najít i např. vratič měsíční, vranec jedlový nebo konciánku dvoudomou. Hojný je i výskyt vřesovce plet'ového, zimostrázku alpského a také prhy arniky, kterou má ve znaku CHKO Slavkovský les. Největší vzácností je však rožec kuřičkolistý, který jinde na světě nenajdeme.<sup>16</sup>

Podrobněji bych ráda charakterizovala 5 bylin, které máme možnost s dětmi vidět (nebo které se na území vyskytují) v rámci přírodovědné vycházky zde popisované.

### 3. 2. 1 SUCHOPÝR POCHVATÝ

Suchopýr pochvatý se vyskytuje v celé Evropě, můžeme ho nalézt také v Asii a Severní Americe. U nás se vyskytuje hlavně ve vyšších polohách. Roste na kyselých půdách rašelinišť a vrchovišť, v rašelinných smrčínách a rašelinných borech. Je to hustě trnatá rostlina šedozelené barvy. Okvětí tvoří bílé chlupy až 2 cm dlouhé. Kvetे v době od března do června.<sup>17</sup> [3]

### 3. 2. 2 NÁPRSTNÍK ČERVENÝ

Náprstník roste na mýtinách a ve světlých lesích. Do západních Čech se dostal hlavně díky vysazování v pohraničních horách. Květy jsou v ústí skvrnité. Kvetе od června do srpna. Dorůstá výšky až 150 cm. Je prudce jedovatý. Glykosidy, které jsou obsaženy ve všech částech rostliny, ovlivňují srdeční činnost. Náprstník se využívá také při léčbě ledvin, depresí, nespavosti a migrén. Napomáhá také proti silnému kašli, upravuje krevní oběh a vylučování moči z těla.<sup>18 19</sup> [4]

---

<sup>15</sup> <http://www.marianskelazne.cz/> převzato 5. 7. 2016

<sup>16</sup> <http://www.marianskelazne.cz/> převzato 5. 7. 2016

<sup>17</sup> <http://www.botany.cz/> převzato 14. 7. 2016

<sup>18</sup> AICHELE, D. *Co tu kvete?: kvetoucí rostliny střední Evropy ve volné přírodě*. Praha: Ikar, 1996. ISBN 80-85944-97-9

<sup>19</sup> <http://bylinkopedie.cz/> převzato 17. 7. 2016

### **3. 2. 3 BRUSNICE BORŮVKA**

Větve brusnice borůvky jsou hranaté a zelené. Listy má slabě vroubkované. Kvete v období mezi dubnem a červnem. Dorůstá až 50 cm. Vyskytuje se ve smíšených i jehličnatých lesích. Plodem jsou modročerné bobule – borůvky, které dozrávají od června do září. Jsou zdrojem vitamínů A, C, B a antioxidantů. Díky tomu jsou plody považovány za jedno z nejzdravějšího ovoce. Borůvky působí jako prevence proti rakovině, pomáhají při regeneraci očí sítnice. Působí také při zánětech ústní dutiny, při léčbě lupénky a ekzému. Snižují hladinu cukru a cholesterolu v krvi a dezinfikují střeva.<sup>20 21</sup>

### **3. 2. 4 OSLADIČ OBECNÝ**

Jméno osladiče obecného je odvozeno od sladké chuti oddenku. Listy má tmavě zelené, tuhé až kožovité. Roste hlavně ve světlých listnatých lesích a ve vlhčích jehličnatých. Nejvíce se vyskytuje v pahorkatinách a podhorských oblastech. Dorůstá výšky obvykle 10 – 30 cm. Výtrusy se nacházejí na spodní straně listů a dozrávají od července do srpna.<sup>22</sup> [5]

### **3. 2. 5 RAŠELINÍK PROSTŘEDNÍ**

Rašeliník je obvykle 10 – 30 cm dlouhý a tvoří rozsáhlé koberce. Většinou ho najdeme v nachové a nafialovělé barvě, vzácněji v růžové nebo zelené (čistě zelené pouze lesní modifikace v silném zástínu, jinak obvykle alespoň malá část rostliny s nachovým nádechem). Postupným odumíráním a uhelnatěním vzniká rašelina.<sup>23</sup> [6]

## **3. 3 ZAJÍMAVÁ MÍSTA**

### **3. 3. 1 UPOLÍNOVÁ LOUKA POD KŘÍŽKY**

Upolínovou louku můžeme nalézt nedaleko silnice vedoucí z Pramenů do Nové Vsi. Rezervace má rozlohu přibližně 18 ha a můžeme zde nalézt více druhů vzácných rostlin,

---

<sup>20</sup> AICHELE, D. *Co tu kvete?: kvetoucí rostliny střední Evropy ve volné přírodě*. Praha: Ikar, 1996. ISBN 80-85944-97-9

<sup>21</sup> <http://bylinkopedie.cz/> převzato 17. 7. 2016

<sup>22</sup> LEYHE, U. *Trávy, traviny a kapradiny: nejkrásnější druhy a odrůdy*. Dobřejiovice: Rebo Productions, 2004. ISBN 80-7234-320-3

<sup>23</sup> <http://botany.cz/> převzato 17. 7. 2016

především upolín nejvyšší a velmi vzácnou vrbu borůvkovitou.<sup>24</sup> Nejlepší čas pro návštěvu upolínové louky je brzy z jara, kdy upolíny kvetou.

### **3.3.2 KOSATCOVÁ LOUKA**

Kosatcová louka se nachází asi 2 km na východ od obce Trstěnice a má rozlohu přibližně 1,44 ha. Na louce můžeme nalézt silně ohrožený kosatec sibiřský. Ten se podařilo zachránit v roce 1987, kdy byla louka odvodněna, a byl proveden záchranný transfer kosatce do západní části chráněného území. Rostliny se velmi dobře aklimatizovali a postupně se rozšířily na celou plochu území.<sup>25</sup>

### **3.3.3 BEČOVSKÁ BOTANICKÁ ZAHRADA**

Botanickou zahradu nalezneme v obci Bečov nad Teplou. Zahrada se rozkládá na 9 ha a je jednou z nejvýznamnějších historických sbírkových zahrad v Čechách. Pracovníci botanické zahrady mají připraveny krásné výukové programy nejen pro děti, ale také pro dospělé.<sup>26</sup>

## **3. FAUNA REGIONU**

Na území Slavkovského lesa se vyskytuje mnoho klasických i velmi vzácných druhů zvířat. Mezi ty klasické patří např. jelen obecný, jehož troubení můžeme vždy na podzim slyšet hlavně v okolí Pramenů. Dále samozřejmě srnec obecný, prase divoké, zajíc, liška, kuna nebo lasice. Z ptáků jsou to např. výr velký, čáp černý, kulíšek nejmenší nebo sýc rousný. V posledních letech se rozšířil i krkavec velký a objevil se rys ostrovid.<sup>27</sup> Velmi významná jsou také zimoviště netopýrů. Vyskytuje se zde desítky druhů, mimo jiné netopýr velkouchý, netopýr severní a netopýr brvitý. Při vodních tocích se objevují např. vodouš kroupnatý, bekasina otavní nebo sluka lesní. Setkat se můžeme i s užovkou obojkovou a zmijí obecnou. V potocích a říčkách se vyskytují střevele potoční, mihule potoční a rak říční.<sup>28</sup> Na rašeliništích můžeme najít žluťáka borůvkového. V teplejší části CHKO byl zjištěn skokan štíhlý, blatnice skvrnitá a kuňka obecná.

---

<sup>24</sup> ZAHRADNICKÝ, J., MACKOVČIN, P. a kolektiv. *Chráněná území ČR, svazek IX, Plzeňsko a Karlovarsko*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, 2004. str. 538  
ISBN 80-86064-68-9

<sup>25</sup> <http://www.krusnohorsky.cz/> převzato 5. 7. 2016

<sup>26</sup> <http://www.becovskabotanicka.cz/> převzato 9. 7. 2016

<sup>27</sup> <http://slavkovskyles.ochranaprirody.cz/> 6. 7. 2016

<sup>28</sup> <http://slavkovskyles.ochranaprirody.cz/> 6. 7. 2016

Mezi vzácné druhy, které se na území Slavkovského lesa vyskytují, patří čolek obecný, čolek horský a skokan ostronosý. Na mokřadních loukách můžeme nalézt motýla hnědáška chrastavcového.

Dále bych ráda blíže charakterizovala některé zástupce zvířecí říše, kteří se na území Slavkovského lesa hojně vyskytují a jejichž stopy můžeme v rámci přírodovědné vycházky nalézt.

### **3.2 STRAKAPOUD VELKÝ**

Strakapoud velký dorůstá délky přibližně 23 – 26 cm. Peří má černě a bíle zbarvené, v zadní části pod ocasem červeně. Samci mají také červenou skvrnu v týle, která u mladých ptáků přechází v červenou čepičku. Vyskytuje se po celý rok v lesích a parcích celé Evropy. Hnízdí v dutinách stromů, které si sám vytvoří. Živí se hmyzem. Ten získává silným zobákem z tlejícího dřeva. V zimě se živí zejména semeny jehličnatých stromů. V případě neúrody se přesunují do příznivějších oblastí.<sup>29</sup> [7]

### **3.3 LÝKOŽROUT SMRKOVÝ**

Lýkožrout smrkový, obecně zvaný kůrovec,<sup>30</sup> dorůstá délky 4 – 5 mm. Tělo má krátké a válcovité, krovky vzadu šikmé a pilovitě ukončené. Běžně se vyskytuje v jehličnatých lesích, obvykle v době od května do července. Vajíčka kladou pod kůru nemocných nebo čerstvě odumřelých smrků. Zde nejprve vytvoří mateřskou chodbu, ze které larvy po vylíhnutí vyhlodávají hvězdicovitě se rozbíhající postranní chodbičky. Vytvářejí tak pro tento druh typický obrazec. Při přemnožení lýkožrouta může dojít ke zničení celých lesů.<sup>31</sup> [8]

### **3.4 OKÁČ JEČMÍNKOVÝ**

Okáče ječmínkového můžeme nalézt v celé Evropě. Vyskytuje se především ve všech horských a podhorských oblastech, také v jihočeské pánvi, středních Čechách a jižní Moravě. Dorůstá přibližně 5 cm, délka předního křídla je 23 – 25 cm. Housenky se živí různými druhy trav, např. similkou tuhou nebo meltičkou křivolakou. Vajíčka klade jednotlivě, hlavně na

---

<sup>29</sup> DIERSCHÉ, V. *Poznáváme ptáky v naší přírodě*. Praha: Beta-Dobrovský, 2007. Mini průvodce přírodou. str. 68

ISBN 978-80-7306-285-9

<sup>30</sup> <http://www.lesy.cz/> převzato dne 9. 7. 2016

<sup>31</sup> BELLMANN, H. *Poznáváme hmyz v naší přírodě*. Praha: Beta-Dobrovský, 2008. Mini průvodce přírodou. str. 60

ISBN 978-80-7306-354-2

nižší rostliny rostoucí na kamenitých místech. Larvy žijí jednotlivě. Kukly bývají zavěšené na skalách a kamenech.<sup>32</sup> [9]

### **3. 5 JELEN EVROPSKÝ**

Jelen evropský se dorůstá délky 1, 5 – 2 m, v kohoutku výšky 120 – 150 cm. Jeho váha se pohybuje mezi 65 a 190 kg. Je velmi přizpůsobivý vůči prostředí, proto ho můžeme nalézt téměř na všech kontinentech. Samice (laně) se zdržují společně ve stádech, které vede dominantní samice. Samci po většinu roku (kromě říje) tvoří samčí tlupy. V létě má jelen srst zbarvenou do rudohněda, někdy s tmavou střední podélnou čarou na šíji a na hřbetě a matně skvrny na bocích. Zimní srst je matně hnědá. Během říje mezi sebou samci bojují. Boj se skládá částečně z předvádění svých vlastností, částečně z fyzického boje. Jeleni při říji troubí a chrčí, tlučou parohy do keřů a stromů, chodí okolo sebe a zjišťují tak, jestli bojovat. Fyzický boj začne tím, že se samci do sebe zaklesnou parožím, přetlačují se, otáčejí, škubou soupeřem a vrážejí do něj. Vítěz získává harém samic.<sup>33</sup>

### **3. 6 PRASE DIVOKÉ**

Dospělý samec (kaňour) může v kohoutku dorůst až 1 m a vážit až 200 kg. Žije převážně v listnatých a smíšených lesích. Prasata patří mezi všežravce, sbírají rostlinnou potravu i malé obratlovce, také hmyz žijící v půdě, zejména larvy a kukly škůdců. Páření (chrutí) probíhá v průběhu listopadu až února. Bachyním se rodí mláďata přibližně v době od března do dubna. Počet mláďat jedné bachyně se pohybuje mezi 3 – 12 mláďaty. V českých zemích byla prasata téměř vyhubena, ale v druhé polovině 20. století se k nám rozšířil menší západoevropský typ, který se nyní přemnožil.<sup>34</sup>

### **3. 7 ROSNIČKA ZELENÁ**

Samci rosničky zelené se dorůstají 2, 7 – 4, 2 cm, samice 3, 2 – 4, 8 cm. Tělo je poměrně ploché a štíhlé. Hřbet mají hladký až jemně zrnitý, břicho s jemně zrnitým povrchem. Končetiny jsou dobře uzpůsobeny nejen ke skoku, ale také ke šplhu. Díky

---

<sup>32</sup> <http://www.lepidoptera.cz/> převzato 9. 7. 2016

<sup>33</sup> BURNIE, D. *Zvíře*. Praha: Knižní klub, 2002. str. 240  
ISBN 80-242-0862-8

<sup>34</sup> LUDWIG, M. *Naší přírodou měsíc po měsíci*. Praha: Beta, 2005.  
ISBN 80-7306-173-2

přísavným terčikům, kterými jsou všechny prsty zakončeny, mohou rosničky šplhat i po zcela hladkých předmětech, jako jsou lisy rostlin, ohlazený kámen či sklo. Obvyklé je svěže zelené zbarvení, ale může se zbarvovat i v odstínech žlutozelené, trávově zelené, hnědozelené, šedobílé nebo šedohnědé. Různost zbarvení je výsledkem přizpůsobování se teplotě a barevnosti prostředí, není tedy stabilní. Od nosního otvoru přes oko k pánvi se táhne tmavý pruh. Na hrdle samců je uložený rezonanční měchýřek, který skřehotající samci nafukují. Probouzí se v dubnu, někdy již v březnu. K páření dochází v dubnu a v květnu. Samci se od svého probuzení ozývají daleko slyšitelným hlasem. Jedna samice může naklásť 3 – 6 snůšek (několik stovek vajíček). Tyt snůšky klade do vody v hloubce 4 – 12 cm. Živí se drobnými bezobratlými živočichy, loví je skokem s otevřenou tlamou. Dokáže vyskočit 20 – 25 cm vysoko a doskočit 60 – 85 cm.<sup>35</sup>

## **3. 8 ZAJÍMAVÁ MÍSTA**

### **3. 8. 1 MOTÝLÍ DŮM**

Motýlí dům nalezneme v Žirovicích u Františkových Lázní. Jedná se o tropický skleník, ve kterém je vytvořeno přirozené prostředí motýlů. Můžeme zde vidět známé i méně známé druhy motýlů. Otevřeno je od dubna do září všechny dny, kromě pondělí.<sup>36</sup>

### **3. 8. 2 EKOFARMA KOZODOJ**

Ekofarma se nachází v blízkosti Karlových Varů, kde obhospodařuje přibližně 30 ha. Zaměřuje se na chov různých druhů zvířat – drůbež, koně, kozy, lamy, osly, ovce prasata, skot. Farma leží v údolí řeky Rolavy, v jejímž okolí je možné zahlédnout vydru, volavku nebo ledňáčka. V řece žijí pstruzi a vzácné vranky. Nedaleké rybníky a mokřady jsou zas domovem vodního ptactva a obojživelníků. Okolní lužní lesy ukrývají mnoho druhů ptáků a lesní zvěře. Pro děti farma organizuje kroužky a vzdělávací výukové programy.<sup>37</sup>

### **3. 8. 3 ZÁCHRANNÁ STANICE**

V oblasti Slavkovského lesa a okolí můžeme nalézt tři záchranné stanice. První je záchranná stanice při SOOS poblíž Františkových Lázní. Další stanice se jménem DROSERA

---

<sup>35</sup> ZWACH, I. *Obojživelníci a plazi České republiky*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2509-3

<sup>36</sup> <http://www.kamennevrchy.cz/> převzato 9. 7. 2016

<sup>37</sup> <http://www.kozodoj.cz/> převzato 9. 7. 2016

se nachází v obci Bublava poblíž města Kraslice. Poslední a asi nejznámější je záchranná stanice ve Studánce, která se nachází poblíž Tachova. Stanice je možné podpořit finančními i hmotnými dary, např. krmení, deky, misky, pletivo apod.

#### **3. 8. 4 VÝUKOVÉ PROGRAMY S PANÍ DVOŘÁKOVOU**

Paní Kateřina Dvořáková vystudovala systematickou zoologii a ekologii se zaměřením na entomologii na Přírodovědné fakultě Masarykovy univerzity a později si doplnila státní zkoušku z pedagogiky a psychologie na Filozofické fakultě Karlovy univerzity. Ekologickou výchovou se zabývá od roku 2003. Pracuje samostatně a nabízí výukové programy pro děti. Mezi její programy pro 1. stupeň ZŠ patří např. Co žije na louce, Hmyz kolem nás, Ptáci kolem nás, Výprava do Tajgy (program na trase naučné stezky NPR Kladské rašeliny).<sup>38</sup>

## **4. GEOLOGICKÉ SKLADBA REGIONU**

Území Mariánských Lázní a Slavkovského lesa je velmi zajímavé i po geologické stránce. Leží na rozhraní bohémika a saxothuringika (dvou ze šesti jednotek Českého masivu). Rozhraní mezi těmito velkými bloky tvoří litoměřický hlubinný zlom. Na 15 km tohoto zlomu – od Lunaparku v Mariánských Lázních k obci Nová ves se táhne pruh serpentinitů (hadců). Tento serpentinitový skalní masiv je největší ve střední Evropě.<sup>39</sup> Celé toto zlomové pásmo je hlavní příčinou vzniku zdejších kyselých kyselých vod, které vyvěrají v hadcovém pásmu, jsou velmi bohaté na hořčík. Hořčík (který je pro některé rostliny jedovatý) se ve velkém množství dostává i do půdy, proto je možné v této oblasti najít velmi specifickou vegetaci (viz kapitola 3. 2 Byliny – Území mnichovských hadců). Mineralogickou zajímavostí v této oblasti je výskyt opálu na hadcovém kraji mezi Lunaparkem a úpravnou vodou. Opál má okrovou až tmavě hnědou barvu a matně lesklý povrch. Dále se tu vyskytují žilky vláknitého azbestu a mastku.<sup>40</sup>

Velmi významně ke zdejšímu složení přispěly také vulkanické děje ve třetihorách. Na povrch tenkrát vystupovalo čedičové a znělcové magma, které vytvořilo někde celé hory (Doupovské vrchy, České středohoří). Ve Slavkovském lese můžeme najít jako památku na tuto poslední sopečnou činnost vrchy Komorní hůrka (503 m), Železná hůrka, Podhorní vrch

<sup>38</sup> <http://ekovychozavapad.webgarden.cz> převzato 9. 7. 2016

<sup>39</sup> ŠVANDRLÍK, R. *Mariánské Lázně*. Praha: Olympia, 1991. str. 11

<sup>40</sup> ŠVANDRLÍK, R. a kolektiv. *Mariánské Lázně*. Praha: Olympia, 1987. str. 11 - 12

(847 m), Homolka (u Bečova 695 m) a znělcová Šemnická skála (u Karlových Varů, 644 m).<sup>41</sup>

Samotné podloží Slavkovského lesa tvoří žula a krystalická břidlice, v Tepelské vrchovině převažuje krystalická břidlice.<sup>42</sup>

#### **4.1 ŽULA (Granit)**

Žula patří mezi horniny vyvřelé (magmatity). Název vznikl z latinského slova „granum“, což znamená zrno, vystihuje tak zrnitou stavbu horniny. Barva žuly je obvykle světlá, často šedá, žlutavá, nahnědlá, modravá či červenavá. Je složená z bílého nebo růžového živce, křemene a malého množství světlé nebo tmavé slídy. Obvykle se tvoří v místech, kde se střetávají kontinenty/ tektonické desky. Chladne pomalu, proto mají krystaly dost času vyrůst. Krystaly živce někdy dorostou až do délky 10 cm, někdy více.<sup>43</sup>

#### **4.2 ČEDIČ (Bazalt)**

Čedič, stejně jako žula, patří mezi horniny vyvřelé (magmatity). Je nejběžnější ze všech sopečných hornin. Často vytváří typické čedičové sloupy, které jsou v ideálním případě šestihranné. Vzniká z rychle tekoucí lávy, a proto může tvořit také silné lávové příkrovy. Pokud se láva vylévá pod vodou, vznikají tzv. polštáře. Čedič může obsahovat krystaly olivínu. V čediči můžeme velmi často najít bublinky plynů, které ve starých horninách vyplňují acháty nebo ametysty. Barva čediče je tmavá, šedočerná.<sup>44</sup>

#### **4.3 HADEC (Serpentinit)**

Jméno „serpentinit“ podle latinského výrazu pro hada. Od toho pak vznikl i český název. Patří mezi horniny přeměněné (metamorfity). Hadec obsahuje obvykle jeden nebo více nerostů ze skupiny serpentinitů, zároveň může obsahovat i zbytky olivínů. Barvu má obvykle tmavozelenou.<sup>45</sup>

HADEC (Serpentin)

---

<sup>41</sup> ŠVANDRLÍK, R. a kolektiv. *Mariánské Lázně*. Praha: Olympia, 1987. str. 11

<sup>42</sup> ŠVANDRLÍK, R. a kolektiv. *Mariánské Lázně*. Praha: Olympia, 1987. str. 11

<sup>43</sup> TAYLOR, B. *Horniny, minerály a fosilie*. Praha: Slovart, 2001. Miniknižka. str. 66  
ISBN 80-7209-332-0

<sup>44</sup> JEDICKE, L. *Nerosty a horniny: poznávání, určování, sběr*. Praha: Cesty, 2004. str. 40  
ISBN 80-7181-498-9

<sup>45</sup> JEDICKE, L. *Nerosty a horniny: poznávání, určování, sběr*. Praha: Cesty, 2004. str. 66  
ISBN 80-7181-498-9



Hadec (nerost) patří mezi slídy (fylosilikáty). Můžeme ho nalézt v barvě zelené až černozele. Má skelný až matný lesk. Vyplňuje žíly a pukliny v horninách bohatých na olivín.<sup>46</sup>

#### **4.4 AMETYST**

Ametyst patří k nejcennějším formám křemene. Tento polodrahokam fialové barvy se nachází v dutinách sopečných hornin. Křemen samotný patří mezi nejhojnější nerosty, které se podílejí na výstavbě zemské kůry. Je hlavní částí žuly. Mezi jeho další varianty patří kromě ametystu např. záhněda, růženín nebo tygří oko.<sup>47</sup> [10]

#### **4.5 ZAJÍMAVÁ GEOLOGICKÁ MÍSTA**

##### **4.5.1 NÁRODNÍ PŘÍRODNÍ REZERVACE SOOS**

NPR SOOS se nachází nedaleko Františkových Lázní a patří mezi nejvýznamnější přírodní rezervace v Česku. Rozkládá se na ploše 221 ha. Můžeme zde vidět rozsáhlá rašeliniště a minerální slatiniště. Typické pro tuto rezervaci jsou bublající bahenní sopky, tzv. mofety. Za evropský unikát je pokládán křemelinový štít. Tato téměř sedmi metrová vrstva křemeliny je pozůstatkem řas a rozsivek.<sup>48</sup>

##### **4.5.2 GEOLOGICKÝ PARK V MARIÁNSKÝCH LÁZNÍCH**

Naučná stezka Geologický park se nachází na kraji města Mariánské Lázně. Nabízí přehled o geologické stavbě a rostlinných společenstvích Slavkovského lesa. Na téměř 10 ha a přibližně 1,5 km lesních pěšin můžeme nalézt 20 různých známých i vzácně se vyskytujících hornin z vybraných lokalit Slavkovského lesa. Rostliny, byliny a keře jsou vybírány tak, aby odpovídaly skutečnému výskytu ve vazbě na geologický podklad a půdní podmínky v místě odběru hornin.<sup>49</sup>

##### **4.5.3 PODHORNÍ VRCH**

Podhorní vrch, zkráceně Podhora, je nejvyšším bodem Tepelské vrchoviny. V minulosti si ji lidé dokonce považovali za nejvyšší bod světa.<sup>50</sup> Skládá se ze dvou dílčích

---

<sup>46</sup> JEDICKE, L. *Nerosty a horniny: poznávání, určování, sběr*. Praha: Cesty, 2004. str. 172 - 174  
ISBN 80-7181-498-9

<sup>47</sup> JEDICKE, L. *Nerosty a horniny: poznávání, určování, sběr*. Praha: Cesty, 2004. str. 136 - 138  
ISBN 80-7181-498-9

<sup>48</sup> <http://www.kamennevrchy.cz/> převzato 10. 7. 2016

<sup>49</sup> <http://www.marianskelazne.cz/> převzato 10. 7. 2016

<sup>50</sup> ŠVANDRLÍK, R. *Mariánské Lázně*. Praha: Olympia, 1991. str. 11

kót – Velké Podhory (847 m) a Malé Podhory (829 m). Podhora je erozním zbytkem čedičového vulkánu a jako suk vyčnívá z amfibolitů, které tvoří Tepelskou vrchovinu. Dříve lidé věřili, že na vrcholu ve skalách sídlí duch hory, který metá blesky, vysílá déšť a kroupy. Nejlákavějším místem Podhory je skalní vyhlídka na Malé Podhoře. Je zpřístupněna po vytesaných schodech a poskytuje nádherný pohled na pásmo Českého lesa.<sup>51</sup>

#### **4. 5. 4 NALEZIŠTĚ AMETISTŮ U OBCE DRMOUL**

Naleziště se nachází přibližně 1, 5 km na západ od obce Drmoul na zalesněném Panském Vrchu v blízkosti starého židovského hřbitova. Ametysty je možno nalézt v malém lomu o rozloze kolem 30 m<sup>2</sup>.<sup>52</sup>

#### **4. 5. 5 ČEDIČOVÉ VARHANY**

Čedičové varhany můžeme najít v bývalém lomu asi 1 km od obce Hlinky. Sloupce byly odhaleny během těžby. Mají nerovný povrch, ale stejnoměrnou vertikální orientaci a pěti- až šesti hraný tvar příčného průřezu. Stěna dosahuje výšky až 20 m a délky 60 m. Vrch Hůrka, jehož součástí čedičové varhany jsou, je pravděpodobně pozůstatkem přírodní dráhy čedičového vulkánu. Vulkan vykazoval převážně výlevný charakter, ale je možné nalézt i vrstvy explozivních sopečných pyroklastik<sup>53, 54</sup>.

## **5. VÝCHAZKA DO OBLASTI FARSKÉ KYSELKY A PŘÍRODNÍ REZERVACE SMRAĐOCH**

### **FARSKÁ KYSELKA**

Farská kyselka hydrogenuhličitano-hořečnatá železnatá kyselka, která vyvěrá v nadmořské výšce 767 m n. m. a je tak nejvýše položený zachycený vývěr minerální vody ve Slavkovském lese. Je jímán v jámě hluboké 0, 6 m, kryté proti znečištění dřevěným altánem.

---

<sup>51</sup> JANOŠKA, M. *Sopky a sopečné vrchy České republiky*. Praha: Academia, 2013. str. 74  
ISBN 978-80-200-2231-8

<sup>52</sup> <http://www.minerally-cada.eu/> převzato 11. 7. 2016

<sup>53</sup> pyroklastika = vznikají spadem vulkanického popela, lapil, pum a bloků, které byly uvolněny ze sopky při erupci

<sup>54</sup> JANOŠKA, M. *Sopky a sopečné vrchy České republiky*. Praha: Academia, 2013. str. 48  
ISBN 978-80-200-2231-8

Vydatnost pramene je přibližně 20 l/ min. Jméno nese podle tzv. Farského lesa, který v minulosti patřil farnosti v Rájově.<sup>55</sup>

## PŘÍRODNÍ REZERVACE SMRAĐOCH

Rezervace dostala jméno podle zapáchajícího plynu (sirovodíku), který se prodírá z hlubin na povrch země. Tyto vývěry plynů se nazývají mofety. Spolu s rezervací SOOS je to poslední zbytek kdysi mohutných tektonických činností. Rezervace byla vyhlášena v roce 1968 k ochraně rašeliniště vzniklého v těchto místech. Kromě rašeliníku zde můžeme najít i různé druhy masožravých rostlin, které jsou přizpůsobené rašeliništím, např. rosnatka okrouhlolistá nebo tučnice obecná.

## PŘÍPRAVA PŘED VYCHÁZKOU

Děti před začátkem vycházky rozdělíme do přibližně 5 skupin. Každá skupina by měla mít maximálně 6 členů. Každá skupina dostane jednu „průvodku“ [20]. Všechny úkoly plní děti společně ve skupině. Do průvodky se průběžně zapisují body za jednotlivé úkoly, na konci vycházky vyhodnotíme „nejostřílenější turisty“ (skupinka, která v průběhu získá nejvíce bodů). Průvodka má formu tabulky, kde je vypsáno každé stanoviště s názvem. Skupinky mají po celou dobu vycházky za průvodku zodpovědnost, nesmí ji ztratit ani výrazně zničit (tak, že už je nepoužitelná). Je dobré dát dětem průvodku alespoň do euro fólie. Další funkcí průvodky je, že děti mají po celou vycházku přehled, co je čeká. Do posledního sloupce v průvodce mohou zaznamenat, jak se jim úkol líbil.

### 5.1 PRVNÍ STANOVIŠTĚ

První zastávka (mapa trasy [26]) na naší cestě je zaměřená na zopakování pravidel chování v lese a zákazových značek, můžeme přidat i značení turistických cest, ukázat si, že „půjdeme po modré“. Děti by měly všechna pravidla chování v lese a zákazové značky znát z hodin prvouky (učivo 1. třídy – učebnice nakladatelství Fraus). [11]

#### **Motivace:**

Hlavní motivací, která by měla provázet celou vycházku je možnost spolupráce ve skupině (vnitřní potřeby sociální) a získávání bodů z jednotlivých úkolů (odměna a

---

<sup>55</sup> Informační tabule u Farské kyselky.

hodnocení). Další motivací by mělo být i samotné prostředí vycházky, možnost dozvídat se nové a zajímavé informace přímo „na místě dění“.

V případě tohoto stanoviště je to hlavně spolupráce ve skupině a možnost ukázat, jak si žák pamatuje informace z hodiny.

#### **Cíle:**

Děti by si měly zopakovat již známé informace – jak se chováme v lese (neděláme zbytečný hluk, neodhazujeme odpadky, apod.); zákazové značky, se kterými se můžou v lese setkat (zákaz rozdělávání ohně, zákaz vstupu mimo vyznačené stezky apod. – některé značky v testu [21]); značení turistických cest. Svě znalosti si ověří skupinovým testem [21]. Děti by měly všechna pravidla chování v lese a zákazové značky znát z hodin prvouky (učivo 1. třídy – učebnice nakladatelství Fraus).

**Vyučovací metody**<sup>56</sup>: výklad, diskuze, předvádění reálných předmětů, test

**Vyučovací formy**<sup>57</sup>: frontální (společné opakování), kooperativní (vyplňování testu ve skupině), vycházka

**Pomůcky**: test pro každou skupinu [21], podložka na psaní, psací potřeby

**Způsob hodnocení**: 1 správná odpověď = 1 bod, součet bodů se zapíše do průvodky, test opraví samy děti při společné kontrole. Učitel zapíše body do průvodky.

#### **Popis aktivity:**

Každá skupina dostane test na zákazové značky a chování v lese. Test společně vyplní a při hromadné kontrole opraví.

## **5. 2 DRUHÉ STANOVIŠTĚ**

Druhou zastávkou je Farská kyselka. Tady by měla aktivita předcházet výklad. Po aktivitě učitel doplní informace, měl by vysvětlit oranžovou barvu v jezírku a v okolí pramene (železo), bublinky ve vodě, jednoduše vysvětlit, kde se voda bere. [12][13][14]

#### **Motivace:**

možnost získat základní informace o místě hrou ve skupině a pak je prezentovat ostatním, získání bodů

---

<sup>56</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

<sup>57</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

**Cíle:**

Děti by měly zábavnou formou získat nové informace o Farské kyselce – jak vznikl název, jak je hluboký, proč je oranžový, co vytváří bublinky, jaká je vydatnost, co znamená slovo kyselka. V rámci skupiny informaci zvládnout zkonzultovat, a poté předat zbytku třídy. Pokud něčemu nerozumí, měly by být schopné správně se zeptat. Po aktivitě učitel doplní informace, měl by vysvětlit oranžovou barvu v jezírku a v okolí pramene (železo), bublinky ve vodě, jednoduše vysvětlit, kde se voda bere. Děti by si z těchto informací měly hlavně zapamatovat ty, které se týkají všeobecně mariánskolázeňských pramenů.

**Vyučovací metody<sup>58</sup>:** didaktická hra, rozhovor, pozorování, výklad, práce s textovým materiálem

**Vyučovací formy<sup>59</sup>:** kooperativní (při didaktické hře), frontální (společný výklad), vycházka

**Pomůcky:**

jedna věta týkající se místa pro každou skupinu [22], psací potřeby, podložka na psaní

**Způsob hodnocení:**

hodnotíme podle pořadí, v jakém se povede skupinám splnit úkol – nejrychlejší skupina = nejvyšší počet bodů (odvíjí se od počtu skupin, tedy 5 skupin = nejvyšší počet je 5 bodů), další v pořadí vždy o bod míň, učitel zapíše do průvodek, pokud mají chybu, musí štafetou opravit (učitel řekne chybu prvnímu žákovi ve štafetě, ten pošle dál).

**Popis aktivity:**

Děti se ve skupinkách rozestaví na štafetu – přibližně 4 – 6 kroků od sebe. První dostane lísteček s větou otočený prázdnou stranou k sobě. Na povel otočí, zapamatuje si první slovo, běží k dalšímu, řekne mu ho, ten si ho zapamatuje a běží k dalšímu. Poslední si zapamatuje slovo, běží k připravenému papíru a slovo zapíše. Větu smí přenášet po jednom slově, není dovolené přenášet dvě slova najednou. Skupinka, která má napsanou celou větu, se přihlásí, učitel zapíše do průvodky body podle pořadí. Poté si ve skupince větu přečtou, pokud někdo větě nerozumí, navzájem si vysvětlí nebo se zeptají učitele. Když doběhnou všechny skupinky, navzájem si řeknou, co se ze své věty dozvěděli.

## 5.3 TŘETÍ STANOVIŠTĚ

Po třetí se zastavíme u lapače na kůrovce. S dětmi si povíme, k čemu slouží, co je to vlastně ten kůrovec (lýkožrout smrkový), proč je důležité sledovat, kolik jich v lese žije a co

---

<sup>58</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

<sup>59</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

můžou způsobit. V době, kdy jsem vycházku připravovala, bylo možné v těchto místech vidět i tlející dřevo, je tedy možné pohovořit i o tomto procesu. Po splnění aktivity by měl učitel pohovořit o životě lýkožrouta. [8]

**Motivace:**

možnost zjistit, jak kůrovec (lýkožrout smrkový) vypadá, odhalit tajemství, jak vznikají zvláštní vzory pod kůrou

**Cíle:**

Děti by měly získat nové informace o kůrovci a jeho vlivu na les, proč je důležité sledovat, kolik jich v lese žije a co mohou způsobit, k čemu slouží lapač na kůrovce, jak kůrovec vypadá a jaké „stopy“ po sobě v lese zanechává. Děti by měly být po aktivitě a výkladu schopné samy stručně popovídat o kůrovci a jeho vlivu na les.

**Vyučovací metody<sup>60</sup>:** výklad, popis, rozhovor, předvádění reálných předmětů (lapače na kůrovce, obrázek kůrovce), didaktická hra

**Vyučovací formy<sup>61</sup>:** frontální (výklad o kůrovci), kooperativní (skládání obrázku), vycházka

**Pomůcky:**

puzzle s obrázkem kůrovce (lýkožrouta smrkového) [23], podložku na skládání

**Způsob hodnocení:**

hodnotíme podle pořadí, ve kterém se skupinkám podaří úkol splnit – nejrychlejší skupina = nejvyšší počet bodů (odvíjí se od počtu skupin, pokud 5 skupin = nejvyšší počet bodů je 5), další v pořadí vždy o bod míň, učitel zapíše body do průvodky

**Popis aktivity:**

Každá skupina dostane jednu puzzle s obrázkem lýkožrouta a typického obrazce, který pod kůrou zanechává. Děti na povel začnou skládat.

## 5.4 ČTVRTÉ STANOVIŠTĚ

Na čtvrtém stanovišti nejprve navštívíme bublající mofety. Zde učitel zjednodušeně vysvětlí, co mofety jsou a proč to v těchto místech tak páchne. Dále by měl dětem ukázat zvláštní rostliny, které v okolí mofet můžeme nalézt (suchopýr pochvatý, rašeliník, na

---

<sup>60</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

<sup>61</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

informační tabuli masožravky). S dětmi si pohovoří o tom, proč jsou některé rostliny chráněné a co to znamená (nesmíme je trhat a poškozovat). Potom se s dětmi přesune zpět na cestu. [15]

### **Motivace:**

možnost procvičit si získané informace formou hry

### **Cíle:**

Děti by se měly seznámit s tím, co jsou mofety a co způsobuje typický zápach. V okolí mofet by měly zaznamenat výskyt vzácných druhů rostlin, seznámit se s jejich názvy a pokud možno si alespoň jeden zapamatovat. S učitelem by měly pohovořit na téma, proč jsou některé rostliny chráněné, co to znamená a jak se k takovým rostlinám (i rostlinám všeobecně) máme chovat. Měly by si zafixovat tato pravidla.

V rámci aktivity by si děti měly vyzkoušet svůj postřeh v kombinaci s motorickými dovednostmi. Dále by si měly procvičit a zafixovat, že chráněné květiny se v přírodě netrhají a odpadky do ní nepatří.

**Vyučovací metody**<sup>62</sup>: výklad, rozhovor, pozorování, předvádění (aktivita – květiny netrháme, odpadky sbíráme), didaktická hra

**Vyučovací formy**<sup>63</sup>: frontální (výklad), kooperativní (aktivita ve skupinkách), vycházka

### **Pomůcky:**

kartičky s obrázky odpadků a rostlin [24]

### **Způsob hodnocení:**

Spočítáme, kolik se každé skupině podařilo nasbírat správných kartiček (s obrázky odpadků) v časovém limitu. Skupina s nejvyšším počtem získá i nejvyšší počet bodů – body opět podle pořadí skupin (pokud 5 skupin = nejvyšší počet bodů je 5, další v pořadí vždy o bod míň), ne podle samotného počtu kartiček, za špatnou kartičku (s obrázkem květiny) se 2 body odečítají (z celkového počtu kartiček, ne z konečného počtu bodů podle pořadí). Učitel zapíše body do průvodky.

### **Popis aktivity:**

Každá skupinka si v místě za čarou (z klacků, namalovaná v hlíně) označí své sběrné místo, např. čepicí, mikinou. Poté se v zástupu postaví na čáru. Zhruba 8 – 12 kroků od čáry rozsypeme kartičky s obrázky rostlina odpadků. Dětem znovu připomeneme, že chráněné

---

<sup>62</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

<sup>63</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

květiny se trhat nesmí, ale odpadky v lese nemají co dělat. Z toho vyvodíme pravidlo pro hru – smí se sbírat pouze kartičky s obrázkem odpadku, ale kartičky s obrázkem květiny ne. Na povel vybíhá první, vezme kartičku s obrázkem odpadku, běží zpátky a vybíhá další v pořadí. Kartičku umístí na sběrné místo. Hru časově omezíme – přibližně 3 – 5 minut. Na povel hra skončí a děti spočítají nasbírané kartičky. Učitel zapíše body do průvodky.

## 5.5 PÁTÉ STANOVIŠTĚ

Na pátém stanovišti si zopakujeme zvířata typická pro české lesy, jak můžeme poznat, že v lese žijí (stopy, díry ve stromech,...), základní informace o těchto zvířatech – kdo co ví, učitel doplní další informace.

### **Motivace:**

zopakování známých informací a získání nových hravou formou, vzájemná spolupráce a předání si informací, pomoc ve skupině

### **Cíle:**

Děti by si měly prakticky zopakovat již známé informace o zvířatech žijících v lese – jak poznáme, že v lese žijí (stopy, díry ve stromech apod.), jaké jsou jejich správné (celé) názvy, jak vypadají jejich stopy, případně další informace, které děti ví nebo na které se zeptají (např. čím se živí, co dělají v zimě). V rámci aktivity si pak konkrétně zopakují kombinaci „silueta + název + stopy“ u těchto zvířat: zajíc polní, jelen evropský, srna obecná, prase divoké a liška obecná. Po aktivitě a výkladu by měly být schopné samy přiřadit správné názvy a stopy k siluetám a stručně pohovořit o typických zvířatech českých lesů (jaká zde jsou, jak vypadají, čím se živí apod.).

**Vyučovací metody**<sup>64</sup>: výklad, rozhovor, pozorování, předvádění, didaktická hra

**Vyučovací formy**<sup>65</sup>: frontální (výklad všem žákům), kooperativní (společné přiřazování kartiček), vycházka

### **Pomůcky:**

kartičky s názvy, obrázky zvířat, obrázky stop – do každé skupiny [25], podložka

### **Způsob hodnocení:**

Po společné kontrole si děti spočítají body – 2 body za každou správnou trojici, 1 bod za správnou dvojici, nejvíce je tedy možné získat 10 bodů. Body zapíše učitel do průvodky.

<sup>64</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

<sup>65</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016



**Popis aktivity:**

Každá skupina dostane kartičky s názvy zvířat, jejich obrázky a obrázky stop. Jejich úkolem je správně vše přiřadit. V případě časové tísně můžeme omezit čas, který děti na plnění budou mít.

## 5.6 ŠESTÉ STANOVIŠTĚ

Během cesty je možné potkat mnoho spadlých a vyvrácených stromů a popadaných větví. Na šestém stanovišti by měl učitel dětem povědět, proč a kdy stromy padají, popsat funkci kořenů a důvod, proč se v některých lesích spadané stromy neodklízejí. [16]

**Motivace:**

spadané stromy evokují překážkovou dráhu, prolézání, les zase tajemno

**Cíle:**

Děti by se měly dozvědět, proč a kdy stromy padají (silný vítr, napadení kůrovcem apod.), pochopit, jakou funkci mají kořeny (drží strom v zemi, přijímání živin). Také by měly zkusit vymyslet, proč se v některých lesích spadané stromy neodklízejí. Po tomto stanovišti by měly být samy schopné na tato témata krátce popovídat. V rámci hry by si pak měly zlepšit vzájemnou důvěru.

**Vyučovací metody**<sup>66</sup>: výklad, rozhovor, předvádění

**Vyučovací formy**<sup>67</sup>: frontální (učitelův výklad), kooperativní (hra ve skupinách), vycházka

**Pomůcky:**

uzlovačka, cokoliv, co se bude hodit jako překážka – klacek, šiška, lahev na pití, apod., stopky

**Způsob hodnocení:**

Skupinka, která projde překážkovou dráhu v nejkratším čase, získá nejvyšší počet bodů (počet bodů se odvíjí od počtu skupin, 5 skupin = nejvyšší počet bodů je 5, další v pořadí vždy o bod míň). Učitel zapíše body do průvodky.

**Popis aktivity:**

Připravíme krátkou a jednoduchou překážkovou dráhu (podlez – překroč – obejdi). Děti z jedné skupiny se chytanou za ruce (utvoří hada). Všichni kromě prvního si zaváží oči. První vede celou skupinku, vede je jak pohyby, tak slovy. Děti se nesmí pustit, dotknout se překážky. Za každé porušení časová penalizace 2 vteřiny. Učitel by měl být tolerantní a

<sup>66</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

<sup>67</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

penalizovat pouze hrubá porušení. Skupinky chodí po jedné, učitel každé měří čas (trasa na max. 30 s). Děti smí dráhu před zavázáním očí vidět – pro lepší pocit, snížení strachu z neznámého. Ve skupince by se žáci měli sami domluvit, kdo povede a kdo bude mít zavázané oči.

## 5.7 SEDMÉ STANOVIŠTĚ

Sedmé stanoviště je spojeno s přestávkou na svačinu. Je v místech přehradní nádrže na pitnou vodu, proto je vhodné si stručně popovídat o tom, k čemu jsou nádrže dobré, můžeme přidat i poučení o šetření vodou. Celá zastávka by měla se svačinou i splněním stanoviště zabrat přibližně 30 – 40 minut. [17]

### **Motivace:**

děti mohou společně nacvičit scénku na zadané téma, využít svou kreativitu

### **Cíle:**

Děti by se měly dozvědět, k čemu slouží přehradní nádrže, jejich pozitiva a negativa. Samy by potom měly nějaká vyjmenovat a shrnout, proč jsou přehradní nádrže důležité. Také by měly zvládnout říct, proč je důležité šetřit vodou a říct konkrétní příklady, jak je možné vodou šetřit.

V rámci aktivity by si měly zopakovat první pomoc při říznutí nožem, píchnutí včelou, podvrtnutém kotníku, zlomené noze, alergické reakci a malé spálenině. Po aktivitě by měly být schopné samy stručně povědět postup při těchto poraněních. Postup by měl být přiměřený jejich věku.

**Vyučovací metody**<sup>68</sup>: výklad, rozhovor, předvádění, pozorování, didaktická hra

**Vyučovací formy**<sup>69</sup>: kooperativní (sehrávání scénky), frontální (výklad učitele), vycházka

### **Pomůcky:**

lístečky s tématy na scénku [26]

### **Způsob hodnocení:**

Učitel by měl hodnotit, zda informace, které ze scénky získáme, jsou pravdivé, tedy zda ke zranění došlo reálným způsobem a zda byl způsob ošetření/ řešení situace správný. Plný počet 5 bodů, odečítání bodů je na zvážení učitele, do hodnocení může zapojit i děti. Tato aktivita

---

<sup>68</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

<sup>69</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

by neměla být tolik soutěžní, v ideálním případě by měl učitel udělit všem 5 bodů. Učitel zapíše body do průvodky.

### **Popis aktivity:**

Aktivita je zaměřena na první pomoc. Ta by měla být probrána při prvouce ještě před vycházkou a děti už by teď měly jen opakovat.

Každá skupina si vylosuje jedno zranění. Jejich úkolem je secvičit krátkou scénku, ve které bude, jak ke zranění došlo a jak ho ošetřily. Děti by měly popisovat, přesně co dělají. Scénku potom přehrají spolužákům.

## **5.8 OSMÉ STANOVIŠTĚ**

Na osmém stanovišti si zopakujeme, co do lesa určitě nepatří – tedy odpadky. Děti už by měly toto vědět, proto není třeba větší úvod před aktivitou.

### **Motivace:**

opakování zajímavou formou, v přirozeném prostředí, možnost strategizovat, vyzkoušet svůj postřeh

### **Cíle:**

Děti by si měly zopakovat, co do lesa rozhodně nepatří (odpadky) a naučit se je v přírodě registrovat. Měly by si připomenout, proč odpadky do přírody nepatří, co mohou způsobit, jak dlouho trvá rozklad některých věcí (např. igelitový sáček, plechovka apod.).

Aktivitou by měl učitel dětem navodit negativní pocity z odpadků, které v lese vidí. Tento pocit by jim měl v budoucnu zabránit, aby samy odpadky do přírody odhazovaly. Dále by si také měly aktivitou procvičit postřeh a paměť.

Po tomto stanovišti by měly děti být schopné samy říct, proč je odhazování odpadků špatné a samy odpadky neodhazovat.

**Vyučovací metody**<sup>70</sup>: výklad, rozhovor, pozorování, didaktická hra

**Vyučovací formy**<sup>71</sup>: frontální (učitelův výklad), individualizovaná (každý plní první část aktivity sám), kooperativní (druhou část plní společně ve skupince)

### **Pomůcky:**

odpadky – alespoň 10 různých

---

<sup>70</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

<sup>71</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

**Způsob hodnocení:**

Počet správně zapsaných odpadků = počet bodů (tedy v případě 10 odpadků je nejvyšší možný počet získaných bodů 10). Učitel zapíše body do průvodky.

**Popis aktivity:**

Učitel nejprve rychle rozmístí odpadky v blízkosti cesty. Děti mají za úkol pomalu (přiměřeně) projít cestou a zapamatovat si co nejvíc odpadků. Na konci je ve skupině společně zapíší. Děti se nesmí vracet, nic zapisovat, neměly by ani nahlas mluvit. Skupinky učitel vypouští postupně v krátkých časových intervalech (aby nevznikla „zácpa“). Po zapsání společně zkontrolují a spočítají body, které učitel zapíše do průvodky.

## 5.9 DEVÁTÉ STANOVIŠTĚ

Na devátém stanovišti se zastavíme u Lesního pramene. Ten se používá především při léčbě onemocnění průdušek. Zde si učitel může s dětmi popovídat, k čemu se používají prameny v Mariánských Lázních, co léčí, v jakých jiných městech můžeme také najít léčivé prameny. [18]

**Motivace:**

hra s českým jazykem, využití kreativity

**Cíle:**

Děti by se měly dozvědět nové informace o Lesním pramenu (název, léčí se jím onemocnění průdušek, pije se ohřátý) i o pramenech Mariánských Lázní všeobecně – co se jimi léčí, jak, učitel může přidat i informace o teplotě, chuti, počtu apod. Aktivitou by si měly děti procvičit své jazykové schopnosti – vymyšlení slov z daných písmen. Měly by zvládnout použít ve slovech pravopis, který již v druhé třídě znají. Po absolvování tohoto stanoviště by děti měly zvládnout stručně pohovořit o mariánskolázeňských pramenech.

**Vyučovací metody**<sup>72</sup>: výklad, pozorování, předvádění (ochutnávka pramene), didaktická hra

**Vyučovací formy**<sup>73</sup>: frontální (výklad), kooperativní (skládání slov ve skupině)

**Pomůcky:**

psací potřeby, papír, podložka na psaní

**Způsob hodnocení:**

---

<sup>72</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

<sup>73</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

Skupina s nejvyšším počtem reálných slov dostane nejvyšší počet bodů (odvíjí se od počtu skupin – pokud je 5 skupin, nejvyšší počet bodů je 5, další v pořadí mají vždy o bod méně). Učitel zapíše body do průvodky.

**Popis aktivity:**

Děti mají za úkol ve skupině vymyslet co nejvíc slov z písmen LESNÍ PRAMEN. Jedno písmeno smí užít ve slově víckrát. Učitel omezí časově – přibližně 3 – 5 minut. Slova musí být pravopisně správně na úrovni žáka 2. třídy.

## 5. 10 DESÁTÉ STANOVIŠTĚ

Posledním stanovištěm je vyhlídka Karola. Zde si zkusíme zakreslení jednoduchého plánu místa a práci s kompasem.[19]

**Motivace:**

vyzkoušení dovedností získaných při vyučování přímo v terénu

**Cíle:**

Děti by pod vedením učitele měly zvládnout nakreslit jednoduchý plán okolí. Poté by měly využít znalosti již získané v prvouce a za pomoci kompasu ve skupině určit světové strany (sever, jih, východ, západ). Měly by je zvládnout správně zakreslit do plánu. S učitelem by se měly pokusit odvodit si, jakým směrem je např. škola. Děti by měly být po této aktivitě schopné samy s kompasem zvládnout určit světové strany. Některé děti (záleží na míře jejich představivosti) by po této aktivitě měly být schopné v budoucnu alespoň přibližně odhadnout směry i bez kompasu, jen díky získané zkušenosti.

**Vyučovací metody**<sup>74</sup>: rozhovor, pozorování, předvádění, nácvik praktických dovedností

**Vyučovací formy**<sup>75</sup>: frontální (společné tvoření plánu), kooperativní (práce ve skupinách)

**Pomůcky:**

kompas do každé skupiny, psací potřeby, podložka na psaní, papír na plán

**Způsob hodnocení:**

1 bod = 1 správně určená světová strana, celkem je tedy možné získat 4 body. Zakreslení plánu není předmětem hodnocení (dělají všichni dohromady podle učitele). Učitel zapíše body do průvodky.

---

<sup>74</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

<sup>75</sup> <http://wiki.rvp.cz/> převzato: 30. 8. 2016

**Popis aktivity:**

Každé dítě dostane papír, poté společně s učitelem zakreslí velmi jednoduchý pláněk místa. Učitel dává dětem instrukce a ukazuje jim, jak si mají pláněk nakreslit. Důležité je zakreslit hlavní orientační body – rozhledna, cesta a výhled z rozhledny na město. Na cestu nakreslíme šipku podle toho, odkud jsme přišli. Děti mají potom za úkol ve skupince správně určit světové strany (sever, jih, východ, západ) a správně je zakreslit do plánku. Po určení provedou s učitelem společnou kontrolu.

## 6. PŘÍLOHY

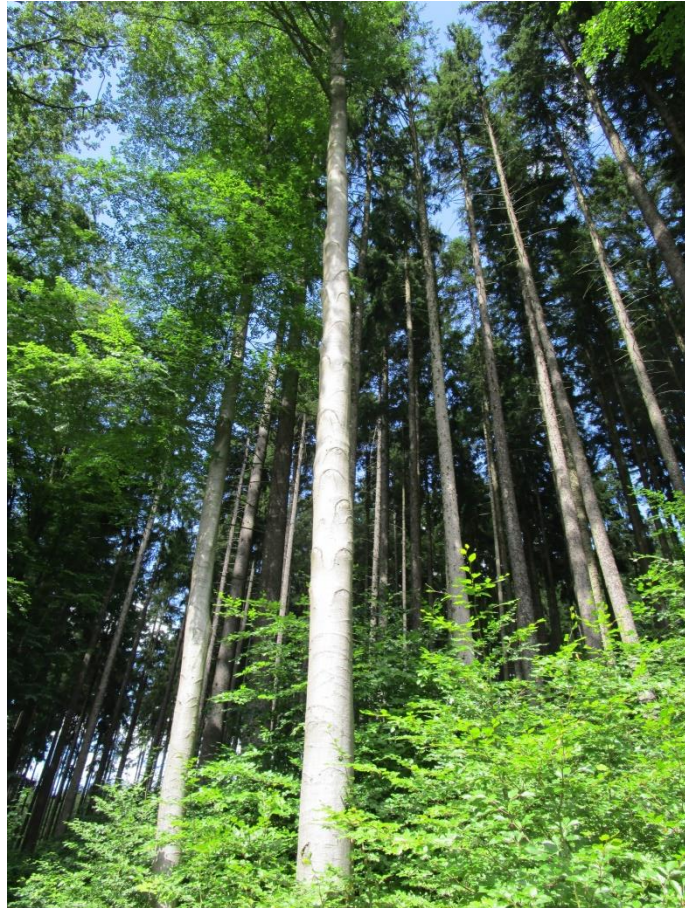
### 6.1 OBRÁZKY<sup>76</sup>



[1] Smrk ztepilý – foto z oblasti vycházky

---

<sup>76</sup> Vše z archivu autorky



[2] Buk lesní – foto z oblasti vycházky



[3] Suchopýr pochvatý – foto z vycházky





[4] Náprstník červený – foto z vycházky



[5] List kapradiny s výtrusy – foto z vycházky



[6] Rašelín – foto z vycházky



[7] Stopy po strakapoudovi – foto z vycházky



[8] Lapač na kůrovce – foto z vycházky



[9] Okáč ječmínkový – foto z vycházky



[10] Drmoulské ametysty – z vlastní sbírky



[11] Značení turistických cest, zákazové značky – foto z vycházky



[12] Farská kyselka – foto z vycházky



[13] Železo u Farské kyselky – foto z vycházky



[14] Jezírko s železem u Farské kyselky – foto z vycházky



[15] Mofety – foto z vycházky



[16] Popadané stromy podél cesty



[17] Přehradní nádrž u Mariánských Lázní



[18] Lesní pramen



[19] Vyhlídka Karola



## 6.2 DIDAKTICKÉ MATERIÁLY

[20] Průvodka

ČLENOVÉ DRUŽINKY:		
STANOVIŠTĚ:	POČET BODŮ:	LÍBILO/ NELÍBILO ☺ ☹
1. MÁME RÁDI LES		
2. JE KYSELKA KYSELÁ?		
3. MALÍ ŽROUTI		
4. CO TO SMRDÍ?		
5. PO STOPÁCH ZVÍŘAT		
6. PŘELEZ, PODLEZ		
7. PP		
8. CO JE ŠPATNĚ?		
9. PÍSMENKA		
10. JDU NA SEVER A JDU NA JIH...		

## PRVNÍ STANOVIŠTĚ <sup>77</sup>

[21] test

V lese bychom se měli chovat:

- a) hodně hlasitě, můžeme zde také vyhazovat odpadky.
- b) tiše, ohleduplně ke zvířatům a rostlinám.
- c) tiše, ale jinak si můžeme dělat úplně, co chceme.

Jaké barvy turistických značek můžeme na této cestě najít?

- a) Modrou, žlutou a zelenou
- b) Jen červenou
- c) Modrou a červenou

Co znamená tato značka?

- a) Zákaz táboření
- b) Pozor Indiáni
- c) Zákaz rozdělávání ohně



Spoj značku se zákazem:



Zákaz rozdělávání ohně



Zákaz vstupu mimo značenou stezku



Zákaz trhání rostlin

---

<sup>77</sup> zdroj obrázků: <http://www.lesycr.cz>. Převzato 26. 8. 2016.

DRUHÉ STANOVIŠTĚ  
[22] věty

Název má podle Farského lesa.

Jáma je hluboká 0, 6 metru.

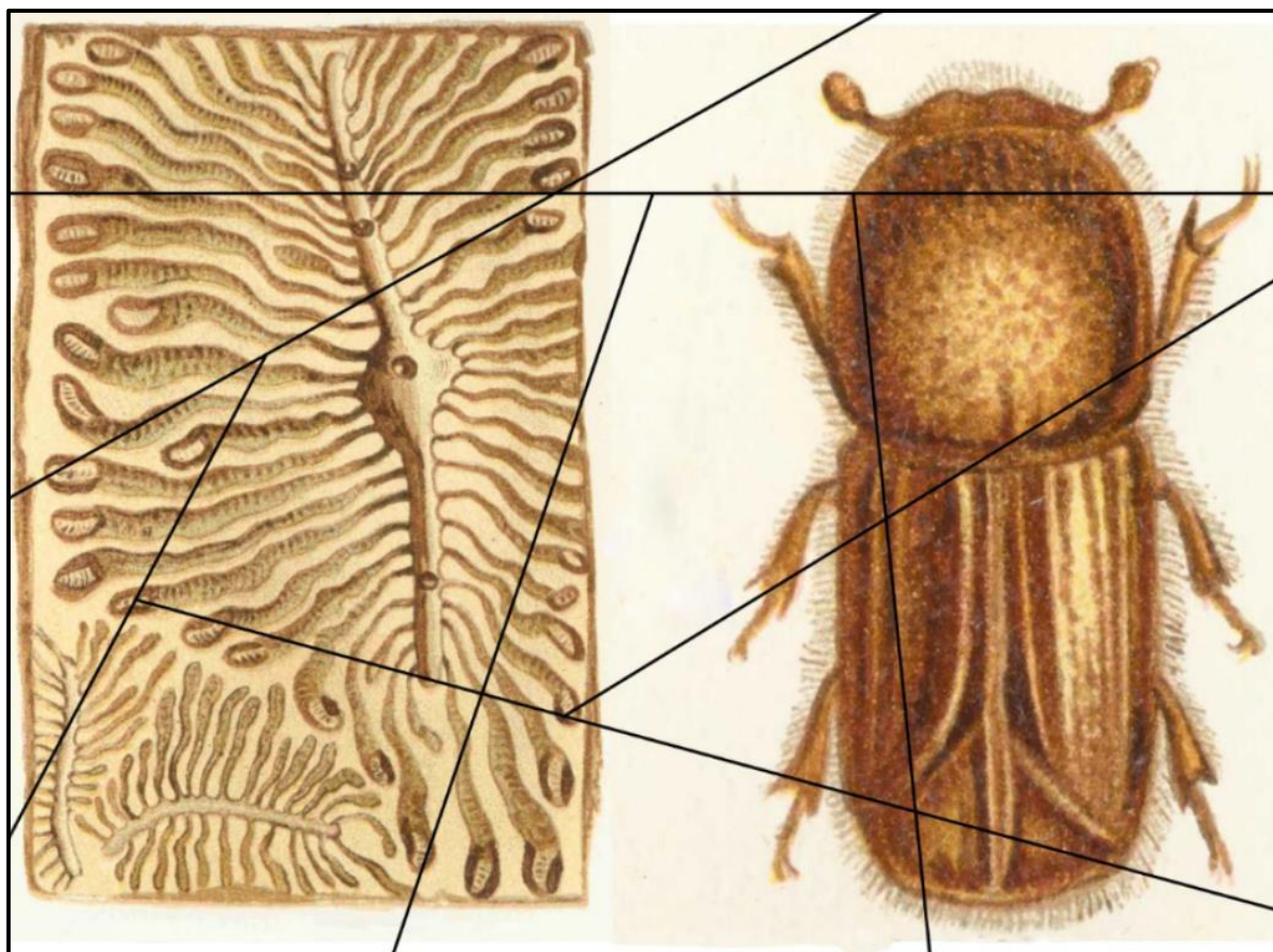
Obsahuje hodně železa = oranžová barva.

Bublíčky jsou vytvářeny oxidem uhličitým.

Vydatnost – dvacet litrů za sekundu.

Kyselka, protože obsahuje kysličník uhličitý.

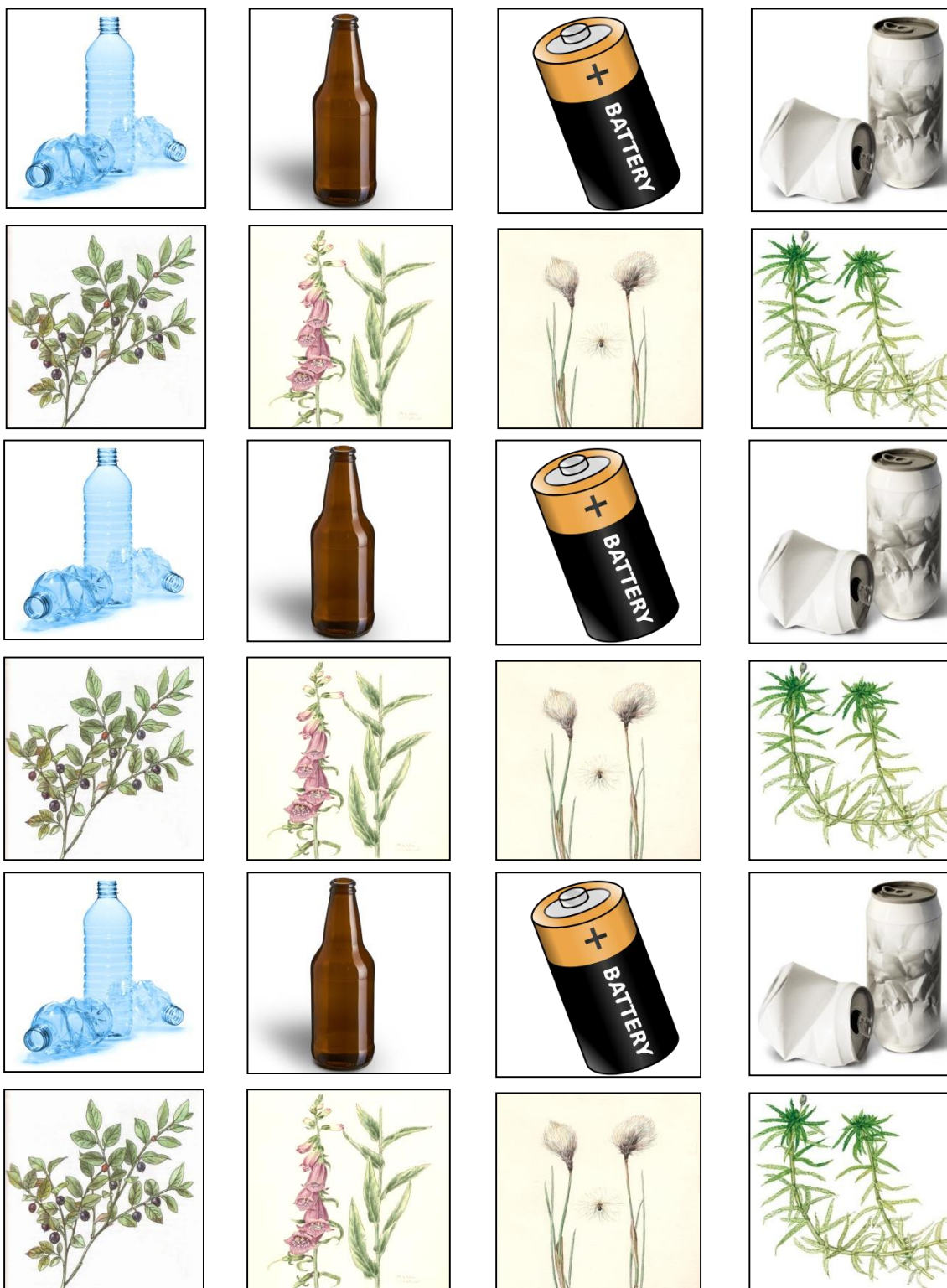
TŘETÍ STANOVIŠTĚ<sup>78</sup>  
[23] puzzle



<sup>78</sup> Zdroj obrázků: <https://upload.wikimedia.org/>. Převzato: 29. 7. 2016.

# ČTVRTÉ STANOVIŠTĚ <sup>79</sup>

[23] kartičky



<sup>79</sup> Zdroje obrázků:

<http://www.botanickafotogalerie.cz/>. Převzato: 29. 7. 2016.

<http://www.biotox.cz/>. Převzato: 29. 7. 2016.

<https://leporelo.info/>. Převzato: 29. 7. 2016.

<http://eco-fi.com/>. Převzato: 29. 7. 2016.

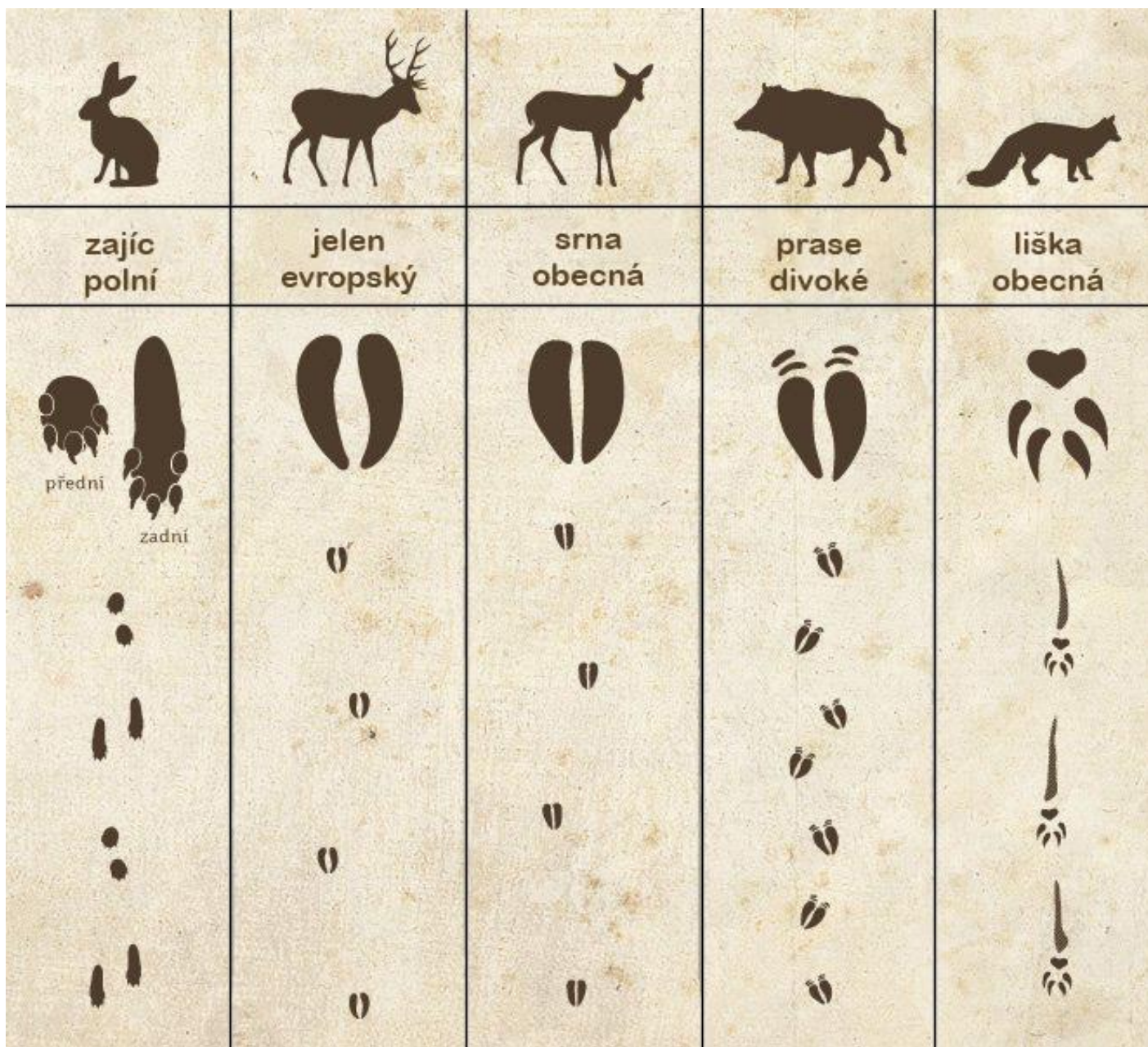
[http://www.yankodesign.com](http://www.yankodesign.com/). Převzato: 29. 7. 2016.

<https://buyourbottles.com/>. Převzato: 29. 7. 2016.

<http://sites.psu.edu/>. Převzato: 29. 7. 2016

PÁTÉ STANOVIŠTĚ<sup>80</sup>

[24] kartičky



<sup>80</sup> Zdroj obrázku: <http://www.jojo.cz/>. Převzato 29. 7. 2016.

SEDMÉ STANOVIŠTĚ  
[25] lístečky

ŘÍZNUTÍ NOŽEM

PÍCHNUTÍ VČELOU

PORANĚNÝ KOTNÍK (PODVRTNUTÝ)

ZLOMENÁ NOHA

ALERGICKÁ REAKCE

MALÁ SPÁLENINA

[26] mapa trasy a stanovišť<sup>81</sup>



<sup>81</sup> SHOCart, spol. s. r. o.: *Slavkovský les + cykloturistika*. Edice – turistické mapy. Zlín: Reprint Lída, 1995.



## 7. ZDROJE

### 7.1 LITERATURA

ŠVANDRLÍK, R. a kolektiv. *Mariánské Lázně*. Praha: Olympia, 1987.

ZAHRADNICKÝ, J., MACKOVČIN, P. a kolektiv. *Chráněná území ČR, svazek IX, Plzeňsko a Karlovarsko*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, 2004. ISBN 80-86064-68-9

KREMER, B. P. *Stromy.: V Evropě zdomácnělé a zavedené druhy*. Praha: Knižní klub, 1995. Průvodce přírodou (Knižní klub). ISBN 80-7176-184-2

AICHELE, D. *Co tu kvete?: kvetoucí rostliny střední Evropy ve volné přírodě*. Praha: Ikar, 1996. ISBN 80-85944-97-9

LEYHE, U. *Trávy, traviny a kapradiny: nejkrásnější druhy a odrůdy*. Dobřejovice: Rebo Productions, 2004. ISBN 80-7234-320-3

DIERSCHKE, V. *Poznáváme ptáky v naší přírodě*. Praha: Beta-Dobrovský, 2007. Miniprůvodce přírodou. ISBN 978-80-7306-285-9

BELLMANN, H. *Poznáváme hmyz v naší přírodě*. Praha: Beta-Dobrovský, 2008. Miniprůvodce přírodou. ISBN 978-80-7306-354-2

BURNIE, D. *Zvíře*. Praha: Knižní klub, 2002. ISBN 80-242-0862-8

LUDWIG, M. *Naší přírodou měsíc po měsíci*. Praha: Beta, 2005. ISBN 80-7306-173-2

ZWACH, I. *Obojživelníci a plazi České republiky*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2509-3

ŠVANDRLÍK, R. *Mariánské Lázně*. Praha: Olympia, 1991.

TAYLOR, B. *Horniny, minerály a fosilie*. Praha: Slovart, 2001. Miniknižka. ISBN 80-7209-332-0

JEDICKE, L. *Nerosty a horniny: poznávání, určování, sběr*. Praha: Cesty, 2004. ISBN 80-7181-498-9

JANOŠKA, M. *Sopky a sopečné vrchy České republiky*. Praha: Academia, 2013. ISBN 978-80-200-2231-8

SHOCart, spol. s r. o.: *Slavkovský les + cykloturistika*. Edice – turistické mapy. Zlín: Reprint Lípa, 1995.

## 7.2 WEBOVÉ STRÁNKY

<http://www.marianskelazne.cz/>

<http://www.botany.cz/>

<http://bylinkopedie.cz/>

<http://www.krusnohorsky.cz/>

<http://www.becovskabotanicka.cz/>

<http://slavkovskyles.ochranaprirody.cz/>

<http://www.lesy.cz/>

<http://www.lepidoptera.cz/>

<http://www.kamennevrchy.cz/>

<http://www.kozodoj.cz/>

<http://ekovychozavapad.webgarden.cz>

<http://www.minerally-cada.eu/>

<http://www.botanickafotogalerie.cz/>

<http://www.biotox.cz/>

<https://leporelo.info/>

<http://eco-fi.com/>

<http://www.yankodesign.com/>

<https://buyourbottles.com/>

<http://sites.psu.edu/>

<http://www.jojo.cz/>

<http://wiki.rvp.cz/>