

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Katedra botaniky a fyziologie rostlin**



**Mapování výskytu pasekových druhů a jejich ekologická  
vazba (CHKO Beskydy)**

**Bakalářská práce**

**Valentina Michlíková  
Zahradnictví ABZ**

**RNDr. Milan Skalický, Ph.D.**

© 2021 ČZU v Praze

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Mapování výskytu pasekových druhů a jejich ekologická vazba (CHKO Beskydy)" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 7. května 2021

---

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala panu RNDr. Milanu Skalickému, Ph.D. za vedení mé bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala paní Mgr. Veronice Kalníkové, Ph.D.

# Mapování výskytu pasekových druhů a jejich ekologická vazba (CHKO Beskydy)

## Souhrn

Cílem práce bylo obeznámit se s flórou pasek a jejich mapováním. Seznámit se s určováním rostlin na místě jejich výskytu nebo později jako odebrané vzorky za pomoci literatury, dle znaků daných rostlin.

Výsledkem mé práce je souhrn rostlinných druhů na pasekách, které leží na území Veřovických vrchů v CHKO Beskydy. Zmapovala jsem celkem 19 pasek vyskytujících se na různě orientovaných svazích a v různých nadmořských výškách. Na každé pasece jsem určovala skladbu bylinného patra. Dále jsem popsala, v jakém stavu se paseky nacházely, zda zůstaly nějaké stopy po těžbě, jestli je na pasece prováděna ochrana sazenic stromů nebo likvidace náletových druhů rostlin.

Paseky jako takové vznikají z různých důvodů. Ale konkrétně ty, kterými jsem se zabývala, vznikly při boji s kůrovcovou kalamitou.

V mé práci uvádím kromě všech nalezených rostlinných druhů i dva druhy chráněné (*Hypericum humifusum* a *Stachys alpina*) a deset druhů invazivních. Tyto invazivní rostliny jsou na Portálu Informačního systému ochrany přírody (ISOP) vedeny jako druhy šířené spontánně nebo člověkem, anebo druhy tolerované. U nich mě zajímala i riziko jejich výskytu, popř. jejich likvidace. Složení bylinného patra se lišilo u každé paseky v důsledku různých stanovištních podmínek. Každá paseka je tak specifická.

Ve výsledcích této práce jsou uvedeny seznamy nalezených druhů rostlin na jednotlivých pasekách. Tyto seznamy mohou napomoci při dalším, např. fytoecologickém výzkumu.

**Klíčová slova:** invazivní druhy, smrčiny, expanzivní druhy, kůrovcová kalamita, pionýrské dřeviny

# Mapping of the occurrence of coupe species and their ecological linkage (CHKO Beskydy, Czech Republic)

## Summary

The aim of the thesis was to familiarize myself with the flora of the coupes and their mapping, familiarize with the determination of plants at current place, according to their characteristics, or later as taken samples using literature.

The result of my work is a summary of plant species on the coupes, located in Veřovicke vrchy, CHKO Beskydy, Czech Republic. I have mapped a total of 19 coupes occurring on different oriented slopes and different altitudes. On each coupe, I determined the composition of the herbal complex. Furthermore, I described the conditions of the clearings, whether there were any traces of logging left, whether the coupes were carried out to protect tree seedlings or the disposal of air-raid plant species.

The coupes created for various reasons. But specifically, the ones I dealt with were arise from fighting bark beetle calamity.

In my thesis, in addition to all found plant species, I list two protected species (*Hypericum humifusum* and *Stachys alpina*) and ten invasive species. These invasive species are listed as species spread spontaneously or by man, or as species tolerated (portal.nature.cz). I was also interested in the risk of their occurrence or their liquidation.

The composition of the herbal complex is varied for each coupe due to different habitat conditions. Every coupe is specific.

The result of this work is the list of found plant species on individual coupes. This list can help with other, e.g., phytocenological research.

**Keywords:** Invasive species, Spruce tree plantations, Expansive species, Bark beetle calamity, Pioneering trees

# Obsah

<b>1 Úvod.....</b>	<b>10</b>
<b>2 Cíl práce.....</b>	<b>12</b>
<b>3 Veřovické vrchy (CHKO Beskydy) .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1 Přírodní rezervace Veřovických vrchů .....</b>	<b>14</b>
3.1.1 Přírodní rezervace Huštýn .....	14
3.1.2 Přírodní rezervace Trojačka.....	14
<b>3.2 Klimatologie.....</b>	<b>15</b>
<b>3.3 Geologie.....</b>	<b>16</b>
<b>3.4 Hydrologie.....</b>	<b>16</b>
<b>3.5 Flóra CHKO Beskyd.....</b>	<b>17</b>
3.5.1 Lesní porosty .....	17
3.5.2 Prameniště a mokřady.....	18
3.5.3 Louky, pole a pastviny.....	18
<b>3.6 NATURA 2000.....</b>	<b>19</b>
<b>4 Nálezy rostlin .....</b>	<b>19</b>
<b>4.1 Rostliny na Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky Cévnaté rostliny .....</b>	<b>19</b>
4.1.1 <i>Hypericum humifusum</i> – třezalka rozprostřená .....	19
4.1.1.1 Popis .....	19
4.1.1.2 Ekologie.....	19
4.1.1.3 Nález.....	19
4.1.2 <i>Stachys alpina</i> – čistec alpský .....	19
4.1.2.1 Popis .....	19
4.1.2.2 Ekologie.....	20
4.1.2.3 Nález.....	20
<b>4.2 Rostliny na Černém, šedém a varovném seznamu invazivních druhů v České republice na základě dopadů na životné prostředí a strategii managementu .....</b>	<b>20</b>
4.2.1 <i>Arrhenatherum elatius</i> – ovsík vyvýšený .....	20
4.2.1.1 Popis .....	20
4.2.1.2 Ekologie.....	20
4.2.1.3 Riziko výskytu.....	20
4.2.2 <i>Bidens frondosus</i> – dvouzubec černoplodý .....	21
4.2.2.1 Popis .....	21
4.2.2.2 Ekologie.....	21

4.2.2.3	Riziko výskytu.....	21
4.2.3	<i>Cirsium arvense</i> – pcháč oset .....	21
4.2.3.1	Popis .....	21
4.2.3.2	Ekologie.....	21
4.2.3.3	Riziko výskytu.....	21
4.2.4	<i>Conyza canadensis</i> – turanka kanadská.....	22
4.2.4.1	Popis .....	22
4.2.4.2	Ekologie.....	22
4.2.4.3	Riziko výsktu.....	22
4.2.5	<i>Cytisus scoparius</i> – janovec metlatý.....	22
4.2.5.1	Popis .....	22
4.2.5.2	Ekologie.....	22
4.2.5.3	Riziko výsktu.....	22
4.2.6	<i>Echinochloa crus-galli</i> – ježatka kuří noha .....	23
4.2.6.1	Popis .....	23
4.2.6.2	Ekologie.....	23
4.2.6.3	Riziko výskytu.....	23
4.2.7	<i>Erechtites hieraciifolius</i> – stařkovec jestřábníkolistý.....	23
4.2.7.1	Popis .....	23
4.2.7.2	Ekologie.....	23
4.2.7.3	Riziko výskytu.....	23
4.2.8	<i>Galinsoga quadriradiata</i> – pět'our srstnatý .....	24
4.2.8.1	Popis .....	24
4.2.8.2	Ekologie.....	24
4.2.8.3	Riziko výskytu.....	24
4.2.9	<i>Impatiens parviflora</i> – netýkavka malokvětá .....	24
4.2.9.1	Popis .....	24
4.2.9.2	Ekologie.....	24
4.2.9.3	Riziko výskytu.....	24
4.2.10	<i>Solidago canadensis</i> – zlatobýl kanadský .....	25
4.2.10.1	Popis .....	25
4.2.10.2	Ekologie.....	25
4.2.10.3	Riziko výskytu.....	25
<b>5</b>	<b>Metodika .....</b>	<b>26</b>
<b>5.1</b>	<b>Nacházení pasek .....</b>	<b>26</b>

5.1.1	Parametry pasek.....	26
5.1.2	Popsání pasek.....	26
<b>5.2</b>	<b>Bonitace.....</b>	<b>26</b>
<b>5.3</b>	<b>Souhrn pasek .....</b>	<b>27</b>
<b>5.4</b>	<b>Popis pasek.....</b>	<b>28</b>
5.4.1	Paseka č. 1 .....	28
5.4.1.1	Parametry a popis .....	28
5.4.1.2	Kácení a práce na pozemku .....	28
5.4.2	Paseka č. 2 .....	29
5.4.2.1	Parametry a popis .....	29
5.4.2.2	Kácení a práce na pozemku .....	29
5.4.3	Paseka č. 3 .....	30
5.4.3.1	Parametry a popis .....	30
5.4.3.2	Kácení a práce na pozemku .....	30
5.4.4	Paseka č. 4 .....	31
5.4.4.1	Parametry a popis .....	31
5.4.4.2	Kácení a práce na pozemku .....	31
5.4.5	Paseka č. 5 .....	32
5.4.5.1	Parametry a popis .....	32
5.4.5.2	Kácení a práce na pozemku .....	32
5.4.6	Paseka č. 6 .....	33
5.4.6.1	Parametry a popis .....	33
5.4.6.2	Kácení a práce na pozemku .....	33
5.4.7	Paseka č. 7 .....	34
5.4.7.1	Parametry a popis .....	34
5.4.7.2	Kácení a práce na pozemku .....	34
5.4.8	Paseka č. 8 .....	35
5.4.8.1	Parametry a popis .....	35
5.4.8.2	Kácení a práce na pozemku .....	35
5.4.9	Paseka č. 9 .....	36
5.4.9.1	Parametry a popis .....	36
5.4.9.2	Kácení a práce na pozemku .....	36
5.4.10	Paseka č. 10 .....	37
5.4.10.1	Parametry a popis .....	37
5.4.10.2	Kácení a práce na pozemku .....	37
5.4.11	Paseka č. 11 .....	38



5.4.11.1	Parametry a popis .....	38
5.4.11.2	Kácení a práce na pozemku .....	38
5.4.12	Paseka č. 12.....	39
5.4.12.1	Parametry a popis .....	39
5.4.12.2	Kácení a práce na pozemku .....	39
5.4.13	Paseka č.13.....	40
5.4.13.1	Parametry a popis .....	40
5.4.13.2	Kácení a práce na pozemku .....	40
5.4.14	Paseka č. 14.....	41
5.4.14.1	Parametry a popis .....	41
5.4.14.2	Kácení a práce na pozemku .....	41
5.4.15	Paseka č. 15.....	42
5.4.15.1	Parametry a popis .....	42
5.4.15.2	Kácení a práce na pozemku .....	42
5.4.16	Paseka č. 16.....	43
5.4.16.1	Parametry a popis .....	43
5.4.16.2	Kácení a práce na pozemku .....	43
5.4.17	Paseka č. 17.....	44
5.4.17.1	Parametry a popis .....	44
5.4.17.2	Kácení a práce na pozemku .....	44
5.4.18	Paseka č. 18.....	45
5.4.18.1	Parametry a popis .....	45
5.4.18.2	Kácení a práce na pozemku .....	45
5.4.19	Paseka č. 19.....	46
5.4.19.1	Parametry a popis .....	46
5.4.19.2	Kácení a práce na pozemku .....	46
<b>6</b>	<b>Výsledky .....</b>	<b>47</b>
<b>6.1</b>	<b>První část tabulky.....</b>	<b>47</b>
<b>6.2</b>	<b>Druhá část tabulky rostlin.....</b>	<b>51</b>
6.2.1	Grafy .....	55
<b>7</b>	<b>Diskuze .....</b>	<b>56</b>
<b>8</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>57</b>
<b>9</b>	<b>Literatura.....</b>	<b>58</b>
<b>10</b>	<b>Samostatné přílohy .....</b>	<b>I</b>

# 1 Úvod

Paseky po smrčinách dnes převážně vznikají kvůli boji s lýkožroutem smrkovým (*Ips typographus*), lýkožroutem severským (*Ips duplicatus*) nebo lýkožroutem lesklým (*Pityogenes chalcographus*), které široká veřejnost zná souhrně pod názvem kůrovec. Dalšími škůdci mohou být bekyně mniška (*Lymantria monacha*), dřevokaz čárkovaný (*Trypodendron lineatum*), obaleč modřínový (*Zeiraphera griseana*), ploskohřebka smrková (*Cephalcia abietis*) a další. Podle vyhlášky č. 1001/1996 Sb. jsou kalamitní hmyzí škůdci bekyně mniška, klikoroh borový, obaleč modřínový, lýkožrout smrkový, lýkožrout lesklý, lýkožrout severský a ploskohřbetky. V příloze č. 2, vyhlášky, jsou dále rozepsány kritéria, podle kterých dále určíme míru napadení.

Lýkožrout smrkový se v České přírodě objevily již před 2. světovou válkou. Tehdy se vyskytoval v hosrkých oblastech nad 800 m n. m. V průběhu války se rozšířil do nižších poloh. V 40. a 50. letech způsobil první zaznamenanou kalamitu na území České republiky. Během 80. let začal jeho výskyt gragovat.

Při špatném hospodaření s napadeným porostem, špatné diagnostice nebo nezpracovaných vývratech, mohou tito brouci znásobit svou populaci až do kalamitního stavu (Smrž 2013).

Paseky vznikají kvůli kalamitnímu kůrovcovému stavu ve velkém množství po České republice ([www.kurovcovamapa.cz](http://www.kurovcovamapa.cz)). Díky aplikaci Kůrovcová mapa můžeme sledovat vývoj napadenosti porostu, dokonce i vývoj těžeb. Během roku 2019 byl objem napadených stromů vyšší než průměr ročních těžeb. Překonal i původní prognóu objemu napadenosti (Lesnická práce 2020). Při větším množství těžby mohou vznikat velké plochy pokáceného lesa tzv. holiny ([www.infolese.cz](http://www.infolese.cz)), na kterých se mohou objevovat různé druhy náletových rostlin, invazních druhů a kříženců druhů rostlin.

Na těchto pasekách se vyskytuje vegetace ovlivněná chybějícím lesním porostem a odlišnými klimatickými podmínkami oproti zalesněnému okolí. Dalším činitele, který má vliv na složení vegetace, je těžba a následné zpracování zbytků po ní (odvážení, spalování apod.). Během těžby vznikají uježděné cesty po těžké technice, spáleniště nebo zde zůstávají větveve formě kup a pařezy. Ve vzniklých cestách se obvykle více než jinde drží voda, která zde zůstává i během velice teplých období. Drží se zde z důvodů utužení půdy. V místech kup zvětví je menší druhová skladba.

Vyšší teploty a více slunečního svitu také ovlivňují složení vegetace. Druhové složení na území paseky se nejvíce odvíjí od okolí vegetace. Prvními osídlovateli jsou rostliny, které buďto již na místě byly před těžbou nebo se zde mohly rozšířit z okolí paseky. Můžeme zde najít také nepůvodní, náletové a invazivní druhy rostlin. Tyto druhy se zde objevily nejen za pomoci větru a zvířat, ale mohly se také na paseku dostat díky těžební technice, která mohla přivést semeno nebo části rostlin z jiných stanovišť. Důležitým prvkem pro vegetaci jsou také půdní podmínky (Chytrý 2009).

Paseky běžně vznikají jako vedlejší výsledek lesního hospodaření, nejen při boji s kalamitními situacemi. Mohou také vznikat jako důsledek živelných pohrom, jako například opakující se polomy způsobené silným větrem, které se vykytují ku příkladu na Vysokých Tatrách. Protože se objevují jako častý důsledek hospodaření s lením porostem, není oblast

pasek zcela prozkoumána. Toto se potvrzuje zejména u pasek po těžbě smrku ztepilého (*Picea abies*). Objevují se spíše průzkumy, které se touto oblastí zabývají pouze okrajově.

## **2 Cíl práce**

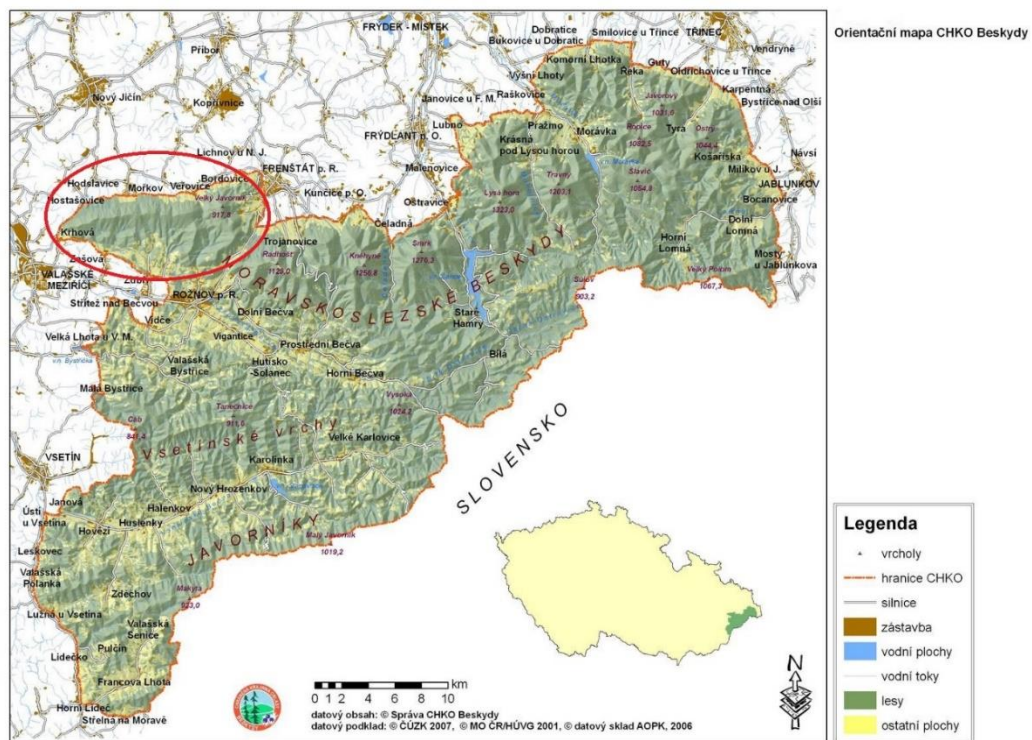
Cílem mé bakalařské práce bylo obeznámit se s florou pasek a jejich mapováním. Seznámit se s určováním rostlin na místě jejich výskytu nebo později jako odebrané vzorky za pomoci literatury, dle znaků daných rostlin.

### 3 Veřovické vrchy (CHKO Beskydy)

Svou rozlohou 116 00 ha je CHKO Beskydy největší chráněnou krajinou oblastí České republiky. Jsou výjimečné svými původními horskými pralesovými lesy, vyskytují se zde vzácné druhy karpatských živočichů a rostlin. Součástí Beskydské krajiny jsou pestrá luční společenstva, unikátní povrchové i podzemní pseudokrasové jevy. Tato krajina vznikala v souladu člověka s přírodou. Člověk zdejší přírodu začal ovlivňovat během 16. století, Beskydy patří tedy mezi nejpozději ovlivňované území České republiky.

Na území CHKO Beskydy se vyskytuje 7 národních přírodních rezervací, 28 přírodních rezervací, 24 přírodních památek a v roce 2006 byly zřízeny 2 ptačí oblasti.

Oblastí mého výzkumu se staly Veřovické vrchy, které leží na severozápadním okraji Moravskoslezských Beskyd (na Obrázku 1. vyznačeno červeně). Jsou jednou ze tří částí Radhošťské hornatiny (spolu s Radhošťským hřbetem a Mezivodskou vrchovinou). Tvoří samostatný masiv díky tomu, že jsou od zbytku Radhošťské hornatiny odděleny sedlem Pindula. ([www.beskydy.ochranaprirody.cz](http://www.beskydy.ochranaprirody.cz))



Obrázek 1. Orientační mapa CHKO Beskydy, Správa CHKO Beskydy, 2007, upraveno

Své jméno dostaly díky vesnici Veřovice, která se leží na úpatí vrchů. Veřovické vrchy se nacházejí mezi městy Valašské Meziříčí, Rožnov pod Radhoštěm a Frenštátem pod Radhoštěm. Hřeben Veřovických vrchů tvoří přírodní hranici mezi Zlínským a Moravskoslezským kajem. Jejich nejvyšší bod je Velký Javorník (918 m n. m.). Další významná místa, které zde můžeme navštívit, jsou přírodní rezervace Huštýn a Trojačka nebo vrcholy Kyčera (875 m n. m.), Malý Javorník (838 m n. m.), Oprchlice (639 m n. m.) a Krátká (767 m n. m.).

## 3.1 Přírodní rezervace Veřovických vrchů

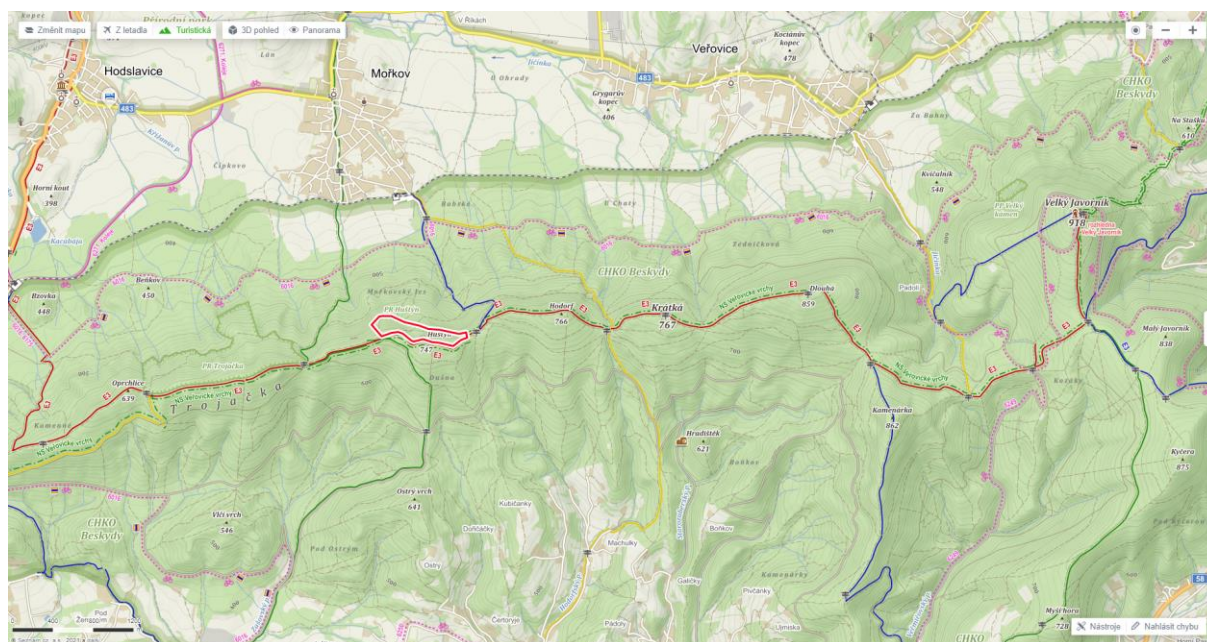
### 3.1.1 Přírodní rezervace Huštýn

Přírodní rezervace Huštýn se vyskytuje na prudkém severním svahu hory Huštýn, byla vyhlášena v roce 1999 (na obrázku 2. vyznačena červeně). Celková výměra rezervace činí 11,91 ha. Zdejší lesní společenstvo je zařazeno do skupiny suťových a roklinových lesů svazu *Tilio-Acerion* s podílem jarních geofytů. ([www.ochranaprirody.cz](http://www.ochranaprirody.cz))

Do druhově bohatého bylinného patra patří udatna lesní (*Aruncus dioicus*), árón východní (*Arum cylindraceum*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*), kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*), sněžěnka podsnežník (*Galanthus nivalis*) nebo také kapradina laločnatá (*Polystichum aculeatum*).

Nejčastěji vyskytovanou dřevinou je zde buk lesní (*Fagus sylvatica*), dále se zde nachází javor klen (*Acer pseudoplatanus*). Pod mrazovým srubem se vyskytuje suťovisko, na kterém roste jilm drsný (*Ulmus glabra*). Další dřeviny, které zde najdeme, jsou jedle bělokorá (*Abies alba*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) nebo také jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*).

Bukový porost zde dosahuje stáří až 160 let. Před vyhlášením přírodní rezervace byla na části její plochy provedena holoseč, poté na ní byl vysázen smrkový les. Některý porost, zejména ten smrkový, se musí nahrazovat kvůli menší odolnosti vůči klimatickým podmínkám. Okolní lesní porost je nadále hospodářsky využíván. Dnes se věnuje speciální péče na záchranu stávajících jilmů a přirozenému zmlazování. (Weissmannová 2004)



Obrázek 2. screenshot, dostupný z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), turistická mapa

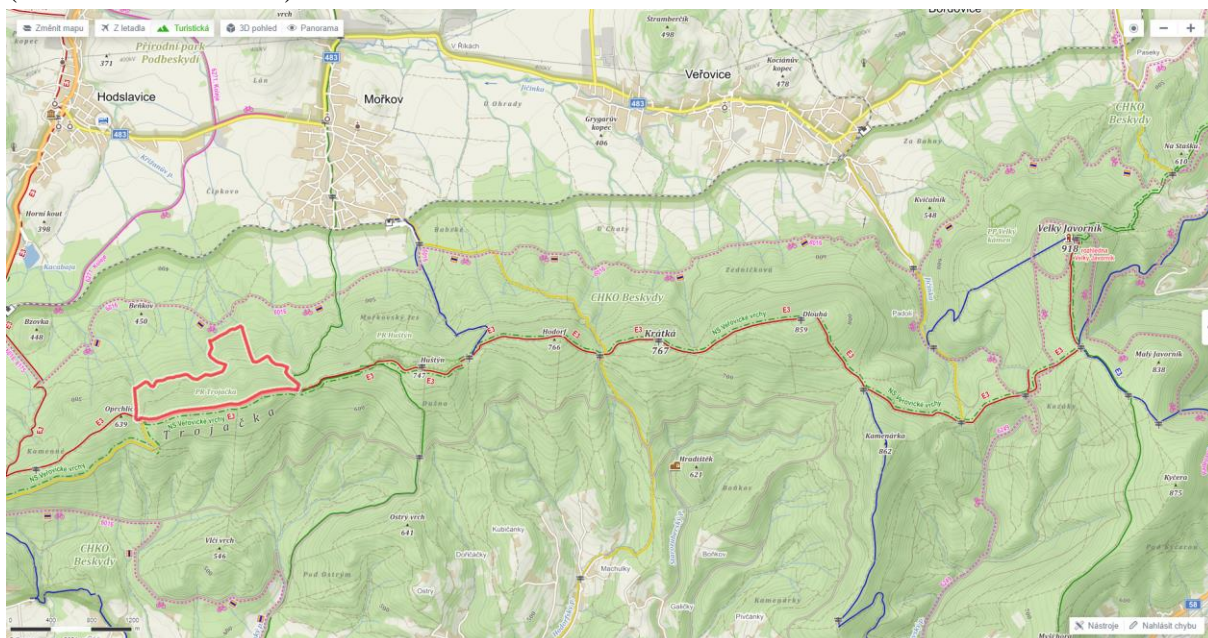
### 3.1.2 Přírodní rezervace Trojačka

Přírodní rezervace Trojačka se vyskytuje na severním svahu pod vrcholem Trojačka, byla vyhlášena v roce 1966 (na obrázku 3. vyznačena červeně). V roce 2004 byla rezervace rozšířena na celkovou výměru 60,5 ha. Zdejší lesní společenstvo je zařazeno do dvou svazků *Lunario-Aceretuma* a *Scolopendrio-Fraxinetum*. ([www.ochranaprirody.cz](http://www.ochranaprirody.cz))

Podrost je druhově bohatý. Vyskytují se zde kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*), kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), šalvěj lepkavá (*Salvia glutinosa*) nebo také netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*). Nejvýznamnější rostlinou, která zde roste na skalách, je jelení jazyk celolistý (*Asplenium scolopendrium*).

Mezi nejvíce zastoupené dřeviny patří buk lesní (*Fagus sylvatica*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jedle bělokorá (*Abies alba*), smrk ztepilý (*Picea abies*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), habr obecný (*Carpinus betulus*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), zimolez pýřitý (*Lonicera xylosteum*) nebo také lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*). V podrostu se může ojediněle vyskytovat jilm drsný (*Ulmus glabra*).

Lesní porost v této rezervaci je různověký a nestejnorodý. Stáří některých dřevin může dosahovat až 150 let. Před vyhlášením rezervace se zde s lesem hospodařilo. Vysazovaly se jedlobučiny nebo bučiny s příměsí jasanů, líp javorů a jilmů. Po kalamitních těžbách se zde začal vysazovat smrk. Po vyhlášení rezervace se zde nahodile těžily odumřelé jedle a jilmy. (Weissmannová 2004)



Obrázek 3. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), turistická mapa

### 3.2 Klimatologie

Podle Köppenovy klimatické klasifikace na území CHKO Beskydy střetává oceánské a kontinentální prostředí. Oceánské klima se vyznačuje mírnými výkyvy mezi denními teplotami vzduchu v průběhu ročního období. Dalším typickým jevem tohoto klimatu je vysoká oblačnost, která přináší velké množství srážek průběžně během celého roku. V mírných zeměpisných šířkách se vyskytuje podtyp *Mírné oceánské klima*, označován zkratkou *Cfd*. Tento podtyp se vyskytuje nad Veřovickými vrchy. Průměrná teplota nejteplejšího měsíce nepřesáhne 22°C a nejchladnějšího měsíce neklesne pod 0°C. Během roku může spadnout 500-2500 mm srážek, sněhová pokrývka zde vydrží maximálně 60 dní. *Vlhké kontinentální podnebí s teplým létem (Dfb)* se naopak vyznačuje velkými výkyvy mezi teplotami denními i mezi

teplotami během celého roku. Oblačnost se vyskytuje v malé míře, stejně tak i srážky. (Soukupová, 2011)

Pro Veřovické vrchy může být výškový profil také důležitým klimatickým faktorem. Jestliže bychom měřili teplotu na naučné stezce Veřovické vrchy, která vede z Valašského Meziříčí (294 m n. m.) na Velký Javorník (918 m n. m.), tak by měl být teplotní rozdíl mezi prvním a posledním zastavením naučné stezky ve stejnou chvíli 4,1°C. Toto tvrzení zakládám na poznatku, že teplota klesá o 0,65°C na každých 100 metrů nadmořské výšky.

Další faktor, který ovlivňuje nadmořská výška, je úhrn srážek. Obecně platí, že ve vyšších polohách spadne více srážek. Roční průměr srážek na Lysé hoře je 1532 mm. Průměrný roční úhrn na území CHKO Beskydy je nad 750 mm. Co se týče sněhu v zimních měsících, průměrná délka souvislé sněhové pokrývky na hřebenech Beskyd činí 150 až 180 dní, v nížinách vydrží pouze 50 až 60 dní.

Díky různorodé členitosti terénu výrazně ovlivňující směr větrů lokálně, můžeme CHKO Beskydy rozdělit na dvě oblasti s odlišnými převládajícími směry větrů. V jižní části převládá směr větrů východ, západ-východ. V části severní, tj. v Moravskoslezských Beskydech, převládá směr větrů sever-jih. Vítr přináší srážkové mraky a společně s členitostí terénu ovlivňuje množství spadlých srážek. Srážkový stín, v závětrí pohoří, vzniká zejména v nížinách. (Soukupová 2011)

### 3.3 Geologie

CHKO Beskydy jsou celým svým územím lokalizovány na flyšovém pásmu Vnějších Západních Karpat, které jsou geologicky mladým pásemným pohořím. Západní Karpaty vznikaly koncem druhohor a během třetihor z mořských usazenin zaniklého moře Tethys. V tomto pásmu se rytmicky střídají vrstvy jílovce, pískovce, slepence a prachovce. Mocnost vrstev hornin se pohybuje od několika centimetrů až několik metrů. ([www.beskydy.ochranaprirody.cz](http://www.beskydy.ochranaprirody.cz))

Menik et al. (1984) provedli geologickou studii severovýchodní Moravy, která zahrnuje i Veřovické vrchy. Pro toto území je typický styk mezi Českým masivem a Vnějšími Západními Karpaty. Překrývají se zde variské a neoidní strukturní patra. Zformovány byly až za alpínského vrásnění. V povrchové stavbě dominuje slezská a podslezská jednotka.

### 3.4 Hydrologie

Veřovické vrchy jsou protkány mnoha prameništěmi a studánkami. Severní svahy patří do úmoří Baltského moře. Potoky a toky na severních svazích se vlévají do Odry jako její pravostranné přítoky. Jižní svahy patří do úmoří Černého moře. Potoky a toky z jižních svahů se vlévají do Rožnovské Bečvy jako její pravostranné přítoky. Po soutoku se Vsetínskou Bečvou vtéká Bečva do Moravy a dále pak do Dunaje.



## 3.5 Flóra CHKO Beskyd

### 3.5.1 Lesní porosty

Olšiny složené buďto z olše lepkavé (*Alnus glutinosa*) nebo vzácněji z olše šedé (*Alnus incana*) nalezneme zejména v oblastech s trvale podmáčenou půdou, nivách potoků nebo lesních prameništích. Zbytky jasanovo-olšových luhů můžeme roztroušeně naléznout na březích větších řek nebo širokých nivách. Podrost olšin tvoří vlhkomilné druhy čistec bahenní (*Stachys palustris*), ostřice lesní (*Carex sylvatica*), mokřýš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*) nebo ptačinec hajní (*Stellaria nemorum*).

Dubohabřiny nalezneme v nízkých a teplých oblastech do 400 m n. m. V těchto lesích převažuje habr obecný (*Carpinus betulus*), dále zde roste dub letní (*Quercus robur*), javor babyku (*Acer campestre*) a lípu velkolistou (*Tilia platyphyllos*). Z Beskydských dubohabřinových lesů byly v minulosti vytěženy všechny duby, zůstaly tak světlé habřiny. V podrostu těchto habřin můžeme naléznout árón východní (*Arum cylindraceum*), ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*), kostival hlíznatý (*Symphytum tuberosum*), strdivku nicí (*Melica nutans*), svízel Schultesův (*Galium intermedium*) nebo lilii zlatohlavou (*Lilium martagon*).

Rostliny rostoucí v suťových lesích musí být přispůsobeny extrémním podmínkám, jako je například kamenitá půda, balvanová suť a strmost svahu. Díky těmto podmínkám mohou být totiž porosty znehodnoceny. Stromové patro se skládá zejména z rychlerostoucích dřevin. Ve vyšších polohách nalezneme javor klen (*Acer pseudoplatanus*). Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a lípu srdčitou (*Tilia cordata*) v nižších polohách. Podrost těchto lesů tvoří kakost smrdutý (*Geranium robertianum*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), pitulník horský (*Galeobdolon montanum*), šalvěj lepkavá (*Salvia glutinosa*), sněženka podsněžník (*Galanthus nivalis*) nebo také česnek medvědí (*Allium ursinum*).

Na málo živných a kyselých půdách rostou bučiny. Převládá zde buk lesní (*Fagus sylvatica*), občas můžeme objevit i jedli bělokorou (*Abies alba*). Podrost je tvořen ostřicí lesní (*Carex sylvatica*), svízelem vonným (*Galium odoratum*), kyčelnicí devítilistou (*Dentaria enneaphyllos*), kyčelnicí cibulkonosnou (*Dentaria bulbifera*) nebo také lískou obecnou (*Corylus avellana*), bezem červeným (*Sambucus racemosa*) nebo lýkovicem jedovatým (*Daphne mezereum*). Tyto lesy převládají v oblasti Moravských Beskyd. (Popelářová a Ohryzková 2013)

V Beskydech nalezneme přirozené horské smrčiny, ve kterých roste smrk ztepilý (*Picea abies*) v nadmořských výškách nad 1100 m n. m. nebo na silně zamokřených a rašelinných půdách. V takovýchto nadmořských výškách musí být rostliny také přispůsobeny extrémním podmínkám. Lesy bývají rozvolněné a stromy poškozené vlivem prostředí. Podrost se skládá zejména z papratky horské (*Athyrium distentifolium*), třtiny chloupkaté (*Calamagrostis villosa*) nebo brusnice borůvky (*Vaccinium myrtillus*). V podrostu můžeme také najít biku lesní (*Luzula sylvatica*), podbělici alpskou (*Homogyne alpina*), čípek objímavý (*Streptopus amplexifolius*) nebo sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*). (Pavelka a Trezner 2001)

### 3.5.2 Prameniště a mokřady

V okolí horského prameniště můžeme objevit papratku horskou (*Athyrium distentifolium*), ptačinec hajní (*Stellaria nemorum*), mléčivec alpský (*Cicerbita alpina*) nebo pryskyřník platanolistý (*Ranunculus platanifolius*). Podobnou druhovou skladu můžeme najít i v okolí pramenišť v nižších polohách. Na březích horských potoků můžeme často objevit devětsil lékařský (*Petasites hybridus*) nebo devětsil bílý (*Petasites albus*).

Na půdách podmáčených a bohatých na živiny, vyskytujících se v okolí pramenišť a potoků, můžeme objevit pcháčové mokřady. Na těchto stanovištích můžeme objevit pcháče potočního (*Cirsium rivulare*), který zde převládá, škardu bahenní (*Crepis paludosa*), svízel bahenní (*Galium palustre*), kuklík potoční (*Geum rivale*) nebo přesličku rolní (*Equisetum arvense*). Orchideje můžeme na těchto stanovištích naléznout, pokud je kosíme. (Popelářová a Ohryzková 2013)

### 3.5.3 Louky, pole a pastviny

Údolí a níže položené svahy bohaté na živiny tvoří travní porosty složené především ovsíku vyvýšeného (*Arrhenatherum elatius*). Na výše položených svazích chudých na živiny nalezneme spíše více krátkostéblých trav, a to hlavně kostřavu červenou (*Festuca rubra*). Nejrozšířenějšími typy přírodních luk na území Beskyd jsou právě ovsíkové a kostřavové louky. Druhové složení každé louky je jedinečné. Závísí to na mnoha faktorech, a to nejen na podmínkách stanoviště jako je hloubka půdy, vlhkost, pH půdy nebo orientace svahu ale také jakým způsobem hospodaříme s daným stanovištěm, zda provádíme seč (druh nebo četnost), pastvu a hnojení. Na loukách můžeme roste psineček obecný (*Agrostis capillaris*), tomku vonnou (*Anthoxanthum odoratum*), chrpu luční (*Centaurea jacea*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), jetel luční (*Trifolium pratense*), vykev ptačí (*Vicia cracca*) nebo zvonek rozkladitý (*Campanula patula*). Na loukách a pastvinách můžeme objevit až 14 druhů orchidejí, jako je například vstavač mužský (*Orchis mascula*), hlavinka horská (*Traunsteinera globosa*) nebo prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*). (Popelářová a Ohryzková 2013)

Během druhé poloviny 20. století, v období kolektivizace, byla velká část přirozených luk využita jako zemědělská půda. Tyto plochy jsou z minulé doby často degradovány hnojivý a vyséváním vysokoprodukčních jetelotravních směsí. Jako plevelné druhy rostlin zde můžeme naléznout mák vlčí (*Papaver rhoeas*), chrpa modrá (*Centaurea cyanus*), mák polní (*Papaver argemone*), koznlíček zubatý (*Valerianella dentata*) nebo úporek hrálovitý (*Kickxia elatine*).

Častou obživou obyvatel Valašska bylo pastevectví. Na jejich pastvinách nalezneme rostliny odolné vůči sešlapu a okusu, jako například smilku tuhou (*Nardus stricta*), kostřavu červenou (*Festuca rubra*), trojzubec poléhavý (*Danthonia decumbens*), pupavu bezlodyžnou (*Carlina acaulis*), violku psí (*Viola canina*), mateřídoušku vejčitou (*Thymus pulegioides*), hvozdík kroupenatý (*Dianthus deltoides*) nebo svízel nízký (*Galium pumilum*). Pastvinám, na kterých se nacházejí keře jalovce obecného, se říká jalovcové pasínky. Tyto pasínky jsou beskydsou raritou v rámci České krajiny. (Pavelka a Trezner 2001)

## 3.6 NATURA 2000

Po vstupu do Evropské unie se Česká republika zapojila do projektu Natura 2000. V rámci tohoto projektu je vytvářena soustava chráněných území, které zahrnují cenná přírodní stanoviště a ochranu ohrožených druhů rostlin a živočichů. Beskydy byly zařazeny mezi nejhodnotnější lokality. V rámci tohoto projektu byly na území CHKO Beskydy zřízeny 2 ptačí oblasti.

## 4 Nálezy rostlin

### 4.1 Rostliny na Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky *Cévnaté rostliny*

#### 4.1.1 *Hypericum humifusum* – třezalka rozprostřená

##### 4.1.1.1 Popis

Rostlina s kulatými, štíhlými stonky, které mají slabě vyvýšené čárky. Dorůstá do výšky až 20 cm. Listy jsou 10 mm dlouhé, podlouhlé až kopinaté, vstřícně postavené. Vyskytují se na nich průsvitné tečky, na okrajích pak černé žlázky. Květy jsou 8-12 mm široké, jasně žluté barvy. Kališní lístky jsou nesouměrně dlouhé – tři kališní lístky jsou delší a širší než zbylé dva. Černé žlázky po okrajích mají jak okvětní, tak i kališní lístky. Kvete od června do září. Plodem je hnědá tobolka. (Kirby 2020)

##### 4.1.1.2 Ekologie

Poléhavá víceletá bylina roste převážně v nížinách, ale areál výskytu zasahuje do 530 m n. m. Roste na písčitých půdách, příležitostně ji můžeme objevit na rašeliništích. Může se vyskytovat na zamokřených polích, lomech, loukách, pastvinách nebo v silničních příkopech, obnažených rybníčních dnech a u lesních cest. ([www.naturabohemica.cz](http://www.naturabohemica.cz))

##### 4.1.1.3 Nález

*Hypericum humifusum* je zařazena do kategorie NT, tedy téměř okrožený druh.

Tato třezalka se nacházela na pasece č. 2. Objevovala se na okraji uježdělé cesty od těžby. Paseka byla zamokřená, mírně svažité. Paseka se vyskytuje pod Vlčím vrchem na severozápadně orientovaném svahu.

#### 4.1.2 *Stachys alpina* – čistec alpský

##### 4.1.2.1 Popis

Nerozvětvené nebo jen zřídka rozvětvené stonky byliny mohou dorůstat do výšky 1 m. Internodia jsou 8-12 cm dlouhá. Stonek je pokryt 3 mm dlouhými chlupy a přisedlými nebo přisedle žlázovými chlupy. Srdčité nebo vejčité listy, vstřícně postavené listy mohou být až 18 mm dlouhé. Řapíky listů mají také chloupky. Oddálená květenství jsou složena až z 20květých lichopřeslenů. Dvoupysková koruna je růžová až fialová s protáhlou bílou trubicí. Listeny jsou

srdčitého tvaru. Protáhle zvonkovitý kalich může být narůžovělý a hustě chlupatý a žlaznatý. Kvete během srpna a září. Plodem je hnědošedá tvrdka. (Salmaki et al. 2012)

#### 4.1.2.2 Ekologie

Tato vytrvalá bylina roste ve středních a vyších polohách, v podrostu převážně listnatých lesů. Objevuje se v suťových nebo lužních lesích, v dubohabřinách, pasekách a podél lesních cest. (www.naturabohemica.cz)

#### 4.1.2.3 Nález

*Stychys alpina* je zařazena do kategorie NT, tedy téměř ohrožený druh.

Čistec alpský se nacházel na pasece č. 16. Vyskytoval se na levém okraji slunné, jižně orientované paseky.

## **4.2 Rostliny na Černém, šedém a varovném seznamu invazivních druhů v České republice na základě dopadů na životné prostředí a strategii managementu**

### **4.2.1 *Arrhenatherum elatius* – ovsík vyvýšený**

#### 4.2.1.1 Popis

Řídce trsnatá tráva dosahující výšky až 120 cm. Květenstvím je lata, která obsahuje dvoukvěte klásky s jednou dlouhou osinou. Druhý květ má velmi krátkou osinku. Kvete v období června až srpna. Listové čepele jsou ploché a na líci odstále chlupaté. Blanitý, až 2 mm dlouhý listový jazýček. (Judziewicz 2014)

#### 4.2.1.2 Ekologie

Tato vytrvalá tráva má širokou ekologickou amplitudu můžeme ji díky tomu najít na pastvinách, mezích, náspech nebo okrajích cest. Nejčastěji ji však můžeme objevit na kulturních loukách, kde může tvořit dominantu porostu. Nesnáší pastviny. Je klasifikována jako archeotyp, důkazy o výskytu na území Česka můžeme najít již v 10. století. Původ této rostliny je těžko určitelný, ale pravděpodobně se jedná o Alpy, Balkán a jihozápadní Asie. (www.naturabohemica.cz)

#### 4.2.1.3 Riziko výskytu

*Arrhenatherum elatius* je veden jako BL2, tedy druh šířen člověkem. Na méně výživných oblastech může snižovat biodiverzitu. V těchto oblastech může tvořit souvislé plochy. Úplná likvidace porostu není nutná, stačí ho pouze omezit v růstu. (Mlíkovský a Stýblo 2006)

## **4.2.2 *Bidens frondosus* – dvouzubec černoplodý**

### 4.2.2.1 Popis

Tato jednoletá bylina dorůstá výšky 20-100 cm. Listy mají malý počet jařem, jsou 3-četné nebo zpeřené, vstřícně postaveny. Úbory o velikosti 1-2 cm jsou složeny jen z trubkovitých květů žlutě kvetoucích během srpna a září. Plodem je černohnědá nažka. (ww.pladias.cz)

### 4.2.2.2 Ekologie

Vyskytuje se na pustých místech, okrajích cest a polích. Dále ho můžeme objevit na březích stojatých a tekoucích vod nebo bahnitých říčních náplavách. Osídluje půdy vlhké a bohaté na dusík. V České republice je jeho první výskyt datován rokem 1894. Na našem území se tento druh šířil rychle a dnes je součástí většiny lokalit podél vodních toků a stojatých vod. Původní areál výskytu je severní Amerika. (Mlíkovský a Stýblo 2006)

### 4.2.2.3 Riziko výskytu

*Bidens frondosus* je veden jako GL, tedy druh tolerovaný. V České přírodě je dvouzubec černoplodý hojně rozšířen v okolí rybníků. Na těchto stanovištích není tolik škodlivý, není potřeba ho likvidovat. (Mlíkovský a Stýblo 2006)

## **4.2.3 *Cirsium arvense* – pcháč oset**

### 4.2.3.1 Popis

Vytrvalá bylina, může dorůstat výšky 40-120 cm. Lodyha je jemně rýhovaná, v horní části je bohatě chocholičnatě větvená. Přízemní růžice listů brzy zasychá. Tvar listů v růžici je vejčité kopinatý, celistvý až peřenolaločnatý. Listy na lodyze jsou svým tvarem variabilní. Čepel listů je různorodě vykrajovaná a ostnitá. Na konci lodych jsou úbory, ty se skládají z trubkovitých růžovofialových květů. Chmíří po odkvětu může být dlouhé až 2 cm. Plody jsou žlutohnědé nažky, klíčivost si zachovají po dobu 20-ti let. (Julien 2014)

### 4.2.3.2 Ekologie

Vyskytuje se na periodicky narušovaných půdách, které jsou v létě vysychavé a zimě vlhké. Druh původně kolonizoval erozí narušenou půdu. Objevit ho můžeme v náspech, úhorech nebo jako plevel v obilninách a okopaninách. Oproti běžným vytrvalým druhům má menší konkurenceschopnost na půdách nekypřených. Původní areál výskytu je Eurasie, pravděpodobně chladnější oblasti, tedy více rozšířen v Asii. (Mlíkovský a Stýblo 2006)

### 4.2.3.3 Riziko výskytu

*Cirsium arvense* je veden jako BL3, tedy druh šířící se spontánně. V kulturních porosech můžeme tohoto pcháče likvidovat za pomoci houbových parazitů, některých nosatcových brouků a dvoukřídlých. Ti buďto zabraňují kvetení nebo požírají lodyhy a nažky v úborech. (Mlíkovský a Stýblo 2006)

#### **4.2.4 *Conyza canadensis* – turanka kanadská**

##### 4.2.4.1 Popis

Jednoletá bylina, vysoká 100-150 cm. Na rostlině najdeme roztroušeně chloupky. Čárkovité a hustě střídavé listy, jejichž délka se pohybuje v rozmezí 4-10 cm. V dolní části lodyhy jsou listy delší a směrem ke květenství se jejich délka zkracuje. Lodyha je zakončena latou, složenou z drobných, 3mm velkých úborů. Jedna rostlina může obsahovat 50-250 úborů. Okrajové jazykové květy, kvetoucí bíle, svou délkou jen málo přesahují zákrovní listeny. Dále pak v květenství nalezneme žlutě kvetoucí, trubkovité květy. Kvetे od května do srpna. Plodem je hnědá nažka. (Eason 2018)

##### 4.2.4.2 Ekologie

Často se vyskytuje na narušených místech, volných prostranstvích, polích, lomech, zahradách a pasekách. Odolnost vůči běžným herbicidům napomáhá rozšiřování populace. V běžném porostu není dobře konkurenceschopný. Areál původního výskytu je severní Amerika, zejména území jižní Kanady a USA. Na území Česka se turanka kanadská rozšířila na přelomu 17. a 18. století. (Mlíkovský a Stýblo 2006)

##### 4.2.4.3 Riziko výsktu

*Conyza canadensis* je vedena jako BL3, tedy druh šířící se spontánně. Tuto jednoletou bylinu je nutno vytrhávat nebo kosit před dozráním semen. Největší nebezpečí představuje pro jižněji položené státy s velkým pokrytím lehkých písčitých půd. (Mlíkovský a Stýblo 2006)

#### **4.2.5 *Cytisus scoparius* – janovec metlatý**

##### 4.2.5.1 Popis

Téměř dřevnatá, vytrvalá bylina dorůstá výšky až 250 cm. Větve jsou prutovité, zelené, řídce chloupkaté a podélně žebertaté. Listy pokrývají větve jen řídce. Listy vyrůstající v dolní části větví jsou 3-četné, výše položené listy jsou jednoduché, eliptické a odstále chloupkaté. Květy jednotlivě nebo po dvou vyrůstají z úžlabí, jsou 2-3 cm velké. Kvetе žlutě během května a června. Plodem je černý lusk. (Rao et al. 2018)

##### 4.2.5.2 Ekologie

Janovec metlatý nesnáší vápence, preferuje chudší a kyselé půdy. Vytváří často souvislé jednodruhové porosty a potlačuje jakoukoliv vegetaci. Objevuje se v lesních lemech, na okrajích lesů, lesních světlinách a pasekách. Areál původního výskytu je střední a jižní Asie, západní Evropa a jižní Afrika. (Mlíkovský a Stýblo 2006)

##### 4.2.5.3 Riziko výsktu

*Cytisus scoparius* je veden jako BL2, tedy druh rozšiřován člověkem. Dnes se nachází v post-invazivní fázi. Tudíž je jeho občasný výskyt v křovinách tolerován. Na místech

hodnotného porostu je však jeho likvidace nutná, a to vysekáním nebo vyřezáním porostu. Následným použitím koncentrovaných herbicidů na rány můžeme omezit zmlazování. (Mlíkovský a Stýblo 2006)

#### **4.2.6 *Echinochloa crus-galli* – ježatka kuří noha**

##### 4.2.6.1 Popis

Jednoletá, málo trsnatá tráva dorůstající výšky 100 cm. Listy jsou dlouhé 10-30 cm a vyrůstají z listových pochev. Listové pochvy jsou na hřbetu kýlnaté. Dolní větve rozvětvené lodyhy mohou být až převislého tvaru, barva lodyhy je zelená až purpurová. Kvete od července do září. Plodem je hnědá obilka. (Singh a Sood 2020)

##### 4.2.6.2 Ekologie

Roste na neutrálních až slabě kyselých, vlhkých půdách. V České republice se často vyskytuje v orné půdě, rumišťích a příkopech. Z teplejších oblastí proniká do vyšších poloh. Kosmopolitní plevel, neznáme jeho přesné místo původu. (Mlíkovský a Stýblo 2006)

##### 4.2.6.3 Riziko výskytu

*Echinochloa crus-galli* je veden jako BL3, tedy druh šířící se spontánně. Při velkém zaplevelení může poutat velké množství půdního dusíku. V severní Americe způsoboval problémy na obilných a rýžových polích a okopaninách (Warwick 1983). Může si vybudovat rezistenci na herbicidní přípravky. (Mlíkovský a Stýblo 2006)

#### **4.2.7 *Erechtites hieraciifolius* – stařkovec jestřábníkolistý**

##### 4.2.7.1 Popis

Jednoletá bylina dorůstající výšky přes 180 cm. Vzpřímená lodyha je lysá až roztroušeně pýřitá. Střídavě postavené listy, 20 cm dlouhé, vejčité až kopinaté, s laločnatě pilovitými okraji. Rostlina může mít i přes 20 květů v chocholičnaté latě. Květy mají tvar urny, užší na vrcholu. Jejich barva je bílá až světle žlutá. Kvetou v období červenec-září. Plodem je nažka. (Bergstedt et al. 2008)

##### 4.2.7.2 Ekologie

Rostlina se v domovině vyskytuje až do 800 m n. m. Roste v lesních lemech, okolích pil, nádraží nebo na pasekách. Původní areál výskytu této rostliny je jižní a severní Amerika. První zmínky výskytu na území České republiky můžeme najít z roku 1895. (Mlíkovský a Stýblo 2006)

##### 4.2.7.3 Riziko výskytu

*Erechtites hieraciifolius* je veden jako GL, tedy jeho výskyt je tolerován.

## 4.2.8 *Galinsoga quadriradiata* – pět'our srstnatý

### 4.2.8.1 Popis

Jednoletá bylina dosahující výšky 60 cm. Lodyhy poléhavé nebo vztyčené. Hojně se rozvětňuje, postranní větve jsou vždy dvě naproti sobě. Rostlina má na sobě žlaznaté trichomy. Listy v horní části rostliny jsou řídké, v dolní části hustěji pilovité. Mohou dorůstat délky 6 cm. Výše posazené listy mají kratší stonek než ty níže posazené. Rostlina má četná květenství, vyrůstající z paždí vrchních listů, mohou být až 1 cm široké. Květy jsou tvořeny ze žlutých úborů, které tvoří vidlan, a z pěti bílých lingul. Kveté červen-říjen. Plodem je černá nažka. (Warwick 1983)

### 4.2.8.2 Ekologie

Vyskytuje se na místech ovlivněných člověkem. Zahradách, polích, rumišťích nebo na železničních náspech. Je to světlomilná rostlina citlivá na mráz. Původní areál výskytu této rostliny je jižní Amerika. (Mlíkovský a Stýblo 2006)

### 4.2.8.3 Riziko výskytu

*Galinsoga quadriradiata* je vedena jako B3, tedy druh šířící se spontánně. Na obhospodařovaných půdách je pět'our srstnatý obtížný plevel a hostitel škodlivého hmyzu, virů a hlístů. Boj s touto rostlinou je těžký, je to úporný plevel. Rostliny je nutno odstranit před dozráním semen. (Mlíkovský a Stýblo 2006)

## 4.2.9 *Impatiens parviflora* – netýkavka malokvětá

### 4.2.9.1 Popis

Jednoletá bylina vysoká 30-80 cm. Vzpřímená lodyha, listy na ní jsou střídavě postaveny. Špičatě zubaté listy jsou na vrcholu zakončeny dlouhými špičkami. Květy jsou světle žluté, tvoří je kalich a koruny o velikosti 2 cm. Kveté červen-září. Plodem je zelená pukavá tobolka. (ww.pladias.cz)

### 4.2.9.2 Ekologie

Vyskytuje se ve smíšených, listnatých i jehličnatých lesech. Má radši vlhčí a stínější stanoviště. Můžeme jí také objevit v příkopech, roklích a na méně udržovaných plochách. Původní areál výskytu této rostliny je Asie, kde rostla především v okolí řek a potoků. Během 30. let 19. století se začala pěstovat v Evropských botanických zahradách. Odtud se rozšířila do volné přírody, kde zplaněla. (Mlíkovský a Stýblo 2006)

### 4.2.9.3 Riziko výskytu

*Impatiens parviflora* je vedena jako GL, tedy její výskyt je tolerován. Obrovské porosty této rostliny vytlačují původní druhy na stanovišti. Zralá semena se z tobolky uvolní za



sebemenšího dotyku, dokážou se vystřelit několik metrů od mateřské rostliny. Šíření rostlin můžeme zamezit sečením a vytrháváním před dozráním semen. To se však využívá zejména na chráněných územích. Mimo tyto území je takováto likvidace nemožná z důvodu velkého rozšíření tohoto druhu. (Mlíkovský a Stýblo 2006)

#### **4.2.10 *Solidago canadensis* – zlatobýl kanadský**

##### 4.2.10.1 Popis

Vytrvalá bylina dorůstající výšky 80-150 cm. Vzpřímená, jednoduchá lodyha. Střídavě postavené listy, kopinaté, nepravidelně zubaté. Květenství je tvořeno úbory žluté barvy, které jsou uspořádány v široké pyramidální latě. Kvete srpen-říjen. Plodem je hnědá elipsoidní nažka. (www.pladias.cz)

##### 4.2.10.2 Ekologie

Primárně se vyskytuje na polích, mýtinách a okrajích cest. Můžeme ji ovšem najít i na zahradách nebo sušších březích řek. Je náročná na živiny, světlomilná a suchovzdorná. Původní areál výskytu této rostliny je severní Amerika, kde ji můžeme najít jak na Aljašce, tak i na Floridě. První doklad zavlečení této rostliny do Evropy je z roku 1648. Na území České republiky byl výskyt této rostliny zaznamenán až v roce 1838. (Mlíkovský a Stýblo 2006)

##### 4.2.10.3 Riziko výskytu

*Solidago canadensis* je veden jako BL2, tedy je to druh šířený člověkem. Silně invazivní druh. Dlouhodobě pěstovaný jako okrasná rostlina v podobě mnoha kultivarů. Z těchto míst postupně zplaněl. Při vhodných stanovištních podmínkách může rychle kolonizovat plochy. Snadnější je boj s mladou populací. Doporučuje se kombinovat dlouhodobou seč a herbicidy. Starší rostliny a velké porosty se obtížně likvidují, je to v podstatě nemožné. (Mlíkovský a Stýblo 2006)

## 5 Metodika

### 5.1 Nacházení pasek

Za pomoci online leteckých map z let 2015 a 2018 ([www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)), zobrazených v internetovém prohlížeči, bylo tipováno, na kterých by se mohly nacházet paseky. Tato místa byla na zmíněných mapách světle hnědá a bez lesního porostu. Vybírány byly zejména plochy, které byly viditelně rok až dva roky po těžbě. Tyto paseky byly zaneseny do aplikace mapy.cz pomocí měření vzdálenosti a plochy, aby byla zjištěna přibližná výměra paseky. Byly vybírány paseky podobných rozměrů, označila na mapě.

Tato metoda byla pouze odrazovým můstkem. Při následných objížďkách byla u některých takto označených pasek zjištěno, že je již na nich rozvinuto keřové patro. Tyto paseky se do průzkumu nezařazovaly. Při jízdách mezi pasekami vybranými díky internetovým mapám, byly nacházeny i jiné paseky.

Jednotlivé paseky byly navštíveny celkem dvakrát. Poprvé během druhé poloviny července a podruhé během první poloviny září.

#### 5.1.1 Parametry pasek

Paseka nesměla mít rozvinuté keřové patro, které by pokrývalo více jak 5 % její plochy, což znamená stáří minimálně 2 roky. Byly vyhledávány paseky, které byly viditelně důsledkem těžby smrku ztepilého (*Picea abies*). Hlavním znakem byly zbytky ponechané po těžbě – kupy větví a zbytky jehličí.

#### 5.1.2 Popsání pasek

U pasek byla slovně popsána orientace svahu a nadmořská výška, zda je vegetace zapojená, jestliže se na pasece vyskytují keře nebo stromy. Dále bylo také zaznamenáno, zda se na pasekách vyskytují známky po těžbě, ponechané větve nebo kmeny. Po těžbě se na pasekách také vyskytovaly vyježděné koleje, ve kterých se často držela voda. Hranice pasek byla pomocí bodů zaznamenána do aplikace Mapy.cz, díky tomu byla vypočítána výměru jednotlivých pasek.

### 5.2 Bonitace

Paseky byly následně procházeny a byl proveden soupis všech cévnatých rostlin. Zapsána byla četnost daných druhů (dle tabulky níže). U rostlin, které nebyly možné určit na místě, byl odebrán vzorek a determinace proběhla později pomocí literatury.

Tabulka ohodnocení výskytu rostlinných druhů

Četnost	Slovní popis
1	Výskyt maximálně deseti jedinců
2	Výskyt skupiny jedinců nebo více jednotlivých jedinců
3	Větší skupiny, začínají převládat
4	Převládající druh
5	100% pokryv druhem

### 5.3 Souhrn pasek

	Výškový profil v m n. m.	Rozloha v m <sup>2</sup>	Orientace svahu	Vlastníci
<b>Paseka 1</b>	659-722	7789	JihoVýchod	Biskupské lesy
<b>Paseka 2</b>	431-481	39447	SeveroZápad	Lesy ČR
<b>Paseka 3</b>	792-815	25121	ZápadoSever	Biskupské lesy
<b>Paseka 4</b>	523-552	14189	SeveroZápad	Lesy ČR
<b>Paseka 5</b>	523-552	9984	Východ	Lesy ČR
<b>Paseka 6</b>	595-612	3383	Západn	Biskupské lesy
<b>Paseka 7</b>	569-577	2619	Východ	Biskupské lesy
<b>Paseka 8</b>	540-570	5559	Sever	Lesy ČR
<b>Paseka 9</b>	784-792	6520	SeveroVýchodní	Biskupské lesy
<b>Paseka 10</b>	407-420	9349	Sever	Lesy ČR
<b>Paseka 11</b>	400-422	4744	Sever	Lesy ČR
<b>Paseka 12</b>	460-473	2693	Sever	Lesy ČR
<b>Paseka 13</b>	544-603	352443	SeveroVýchodní	Lesy ČR
<b>Paseka 14</b>	564-610	11716	Jih	Lesy ČR
<b>Paseka 15</b>	562-575	4148	JihoVýchod	Lesy ČR
<b>Paseka 16</b>	497-550	9681	Jih	Lesy ČR
<b>Paseka 17</b>	531-556	11804	SeveroZápad	Lesy ČR
<b>Paseka 18</b>	572-613	22473	Západ	Lesy ČR
<b>Paseka 19</b>	445-463	5623	Sever	Lesy ČR

## 5.4 Popis pasek

### 5.4.1 Paseka č. 1

#### 5.4.1.1 Parametry a popis

- rozloha: 7789 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 659-722 m n. m.
- velmi prudký svah orientovaný na východ

Na této pasece není zcela rozvinuto bylinné patro. Na pasece se vyskytují pařezy. Jsou zde viditelné zbytky po těžbě, zejména větve (ty jsou soustředěny zejména ve spodní části). Vyskytují se zde také spálené kmeny stromů. Paseka je z levé strany ohraničena bučinou, ve spodní části potokem, z pravé strany mladým lesem tvořeným z jedle bělokoré, buku lesního a břízy bělokoré. Horní hranici tvoří asfaltová turistická cesta, za kterou se vyskytuje bučina. Jsou zde nálety topolu černého, buku lesního a smrku ztepilého. Paseka je porostlá malinami a ostružinami.

#### 5.4.1.2 Kácení a práce na pozemku

Dle informací od správy Biskupských lesů, na pozemku, kde se paseka vyskytuje, probíhala těžba během roku 2016-2019. Pomocí leteckých map lze říci, že těžba proběhla mezi roky 2015-2018.

V průběhu let 2016-2020 probíhalo na pozemku, který obsahuje několik odlesněných míst, zalesňování převážně bukem a částečně jedlí. Na celkovou výměru 4,64 ha odlesněného prostoru na pozemku bylo vysázeno 35330 sazenic. Tyto sazenice jsou pravidelně ošetřovány nátěrem proti okusu. Dále zde probíhá vyžínání proti buření.



Obrázek 4. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecká mapa, 2018

## 5.4.2 Paseka č. 2

### 5.4.2.1 Parametry a popis

- rozloha: 39447 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 431-481 m n. m.
- mírný svah orientovaný na severozápad

Paseka s rozrostlým bylinným patrem. Pařezy a větve jsou zde ponechány. Vedou zde uježděné cesty po těžbě, ve kterých se drží voda. Horní hranici tvoří les smrku ztepilého, napravo je lesní školka složená z břízy bělokoré, buku lesního, javoru kleny a jedle bělokoré, Z levé strany les tvořený smrkem ztepilým, javorem klenem, buku lesního, dole javor klen, buk lesní, jeřáb ptačí. Ponechány jsou zde vzrostlé javory kleny, břízy bělokoré, duby letní. Objevují se zde nálety břízy bělokoré, javoru kleny, topolu černého, buku lesního, jeřábu ptačího, dubu letního, vrby jívy, habru obecného a bez chebího. Paseka je porostlá malinami a ostružinami.

### 5.4.2.2 Kácení a práce na pozemku

Dle informací od Lesů ČR proběhla těžba v roce 2018. V roce 2019 proběhlo zalesnění. Provádí se ochrana proti okusu zvěří a celoplošné ožínání.



Obrázek 5. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecká mapa, 2018

### 5.4.3 Paseka č. 3

#### 5.4.3.1 Parametry a popis

- rozloha: 24278 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 792-815 m n. m.
- nepříliš prudký svah orientovaný na západosever

Paseka je obklopena lesem smrku ztepilého a dalšími pasekami. Po levé straně vede turistická cesta. Část paseky kolem turistické cesty je druhově pestřejší. Na pasece jsou ponechány pařezy, občas se vyskytují hromádky s větvemi. Objevují se zde nálety vrby jívy a jeřábu ptačího. Občas porostlé borůvčím, maliny a ostružiny.

#### 5.4.3.2 Kácení a práce na pozemku

Dle informací od správy Biskupských lesů na pozemku, kde se paseka vyskytuje, probíhala těžba během roku 2016-2019. Pomocí leteckých map lze říci že těžba proběhla mezi roky 2015-2018.

V průběhu let 2016-2020 probíhalo na pozemku, který obsahuje několik odlesněných míst, zalesňování převážně bukem, částečně jedlí, modřínem nebo smrkem. Na celkovou výměru 9,51 ha odlesněného prostoru na pozemku bylo vysázeno 74350 sazenic. Tyto sazenice jsou pravidelně ošetřovány nátěrem proti okusu. Dále zde probíhá vyžínání proti buření.

V době druhé kontroly bylo provedeno vyžínání a zrovna se prováděl nátěr sazenic buků letních proti okusu.



Obrázek 6. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecká mapa, 2018

#### 5.4.4 Paseka č. 4

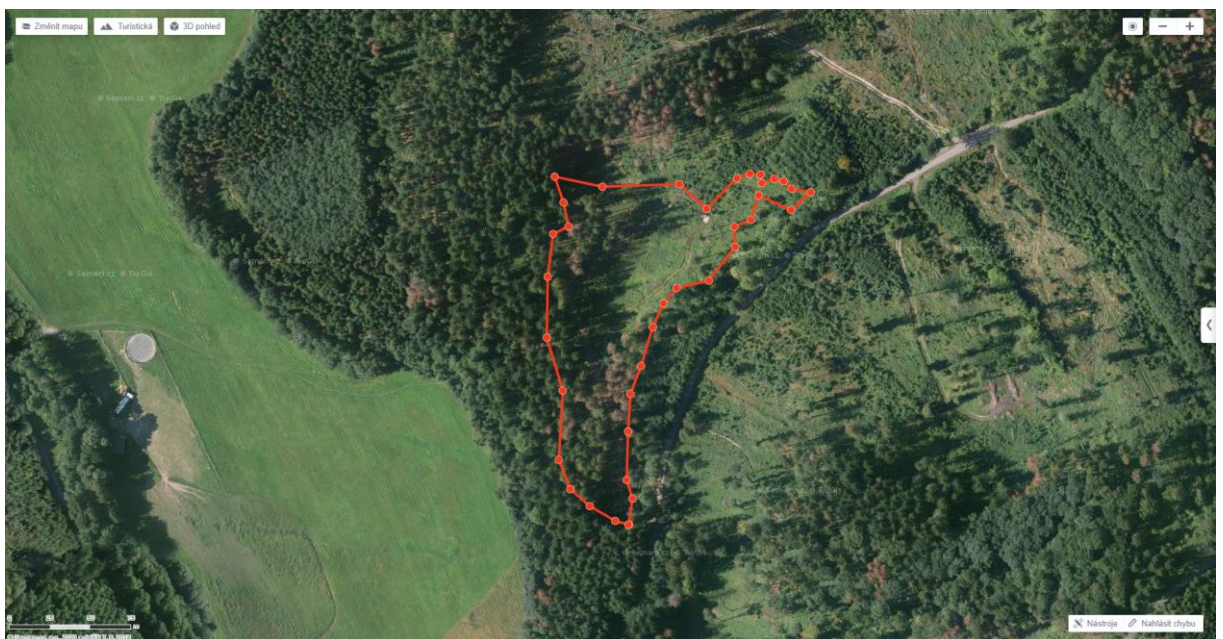
##### 5.4.4.1 Parametry a popis

- plocha: 14189 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 523-552 m n. m.
- mírný svah orientovaný na severozápad

Na první pohled starší paseka, bylinné patro je rozšířeno po celé ploše, keřové patro se pomalu rozrůstá z okolí. Paseku obklopuje les smrku ztepilého. Mezi smrky se objevují javory kleny, buky lesní, duby letní, lípy srdčité, lísky obecné, bez červený a bez černý. Na pasece se vyskytují již vzrostlejší jeřáby ptačí. Nalézají se zde nálety smrku ztepilého a buku lesního. Ponechané vzrostlé stromy javorů klenů, smrku lesního a buku lesního jsou často poškozeny (vyvráceny nebo zlomeny). Prostředkem paseky protéká voda, která se drží v uježděné cestě po těžební technice, na pravé straně se nachází prameniště. V dolní části paseky je porost malin a borůvčí.

##### 5.4.4.2 Kácení a práce na pozemku

Dle informací Lesů ČR zde těžba proběhla v roce 2009 a následně v roce 2018. Zalesnění probíhalo od roku 2019 do 2020. Provádí se ochrana proti okusu zvěří a celoplošné ožínání.



Obrázek 7. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecká mapa, 2018

## 5.4.5 Paseka č. 5

### 5.4.5.1 Parametry a popis

- rozloha: 9984 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 523-552 m n. m.
- táhlý, prudší svah orientovaný na východ

Bylinné patro rozvinuto více na levé straně paseky. Pařezy a kupy větví ponechány na pasece. Na vrchní straně je paseka ohraničena školkou, složená z břízy bělokoré a javorů klenů. Cesta ohraničuje paseku z horní strany, z pravé strany je les smku ztepilého, v dolní části hraničí s další pasekou. Z levé strany ohraničena vzrostlým keřovým patrem. Nálety jeřábu ptačího, buku lesního, dubu letního, smrku ztepilého a borovice lesní. Ponechané vzrostlé borovice lesní a smrky ztepilé. Porostlé malinami, ostružinami a borůvkám hlavně na pravé straně.

### 5.4.5.2 Kácení a práce na pozemku

Dle informací Lesů ČR zde těžba probíhala od roku 2015 do 2019. Zalesnění probíhalo od roku 2019 do 2020. Provádí se ochrana proti okusu zvěří a celoplošné ožínání.



Obrázek 8. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecká mapa, 2018



## 5.4.6 Paseka č. 6

### 5.4.6.1 Parametry a popis

- rozloha: 3383 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 595-612 m n. m.
- lehce prudký svah orientovaný na západ

Na pasece je bylinné patro zcela rozvinuto. Ponechány jsou pařezy a kupy větví, které jsou zarostené. V dolní části vede cesta a mezi ní a pasekou je pás vzrostlých keřů. Z části je paseka ohraničena lesem z javoru kleny, dubu letního, buku lesního, lípy srdčité a břízy bělokoré. Vyskytují se zde nálety z okolních dřevin. Plocha je porostlá malinami a ostružinami, občas se objevuje borůvčí.

### 5.4.6.2 Kácení a práce na pozemku

Dle informací od správy Biskupských lesů na pozemku, kde se paseka vyskytuje, probíhala těžba během roku 2015-2019. Pomocí leteckých map lze říci že těžba proběhla po roku 2018.

V průběhu let 2016-2019 probíhalo na pozemku, který obsahuje několik odlesněných míst, zalesňování převážně bukem, částečně jedlí, modřínem nebo smrkem. Na celkovou výměru 2,66 ha odlesněného prostoru na pozemku bylo vysázeno 19730 sazenic. Tyto sazenice jsou pravidelně ošetřovány nátěrem proti okusu. Dále zde probíhá vyžínání proti buření.

Půlka paseky byla posekaná v době druhé kontroly.



Obrázek 9. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecká mapa, 2018

## 5.4.7 Paseka č. 7

### 5.4.7.1 Parametry a popis

- plocha: 2619 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 569-577 m n. m.
- mírný svah orientovaný na východ

Na pasece je poměrně dobře rozvinuto bylinné patro. Jsou ponechány pařezy i kupy větví. Nejvíce druhově petrá je oblast v blízkosti cesty, která paseku obklopuje ze dvou stran. Na levé straně se vyskytuje nová paseka, ze spodní strany paseka hraničí s lesem smrku ztepilého. Vyskytují se zde vrostlé javory kleny. Obevují se zde nálety borovice lesní, jeřábu ptačího a javoru kleny.

### 5.4.7.2 Kácení a práce na pozemku

Dle informací od správy Biskupských lesů na pozemku, kde se paseka vyskytuje, probíhala těžba během roku 2016-2020. Pomocí leteckých map lze říci že těžba proběhla mezi lety 2015-2018.

Od roku 2018 probíhá na pozemku, který obsahuje několik odlesněných míst, zalesňování převážně bukem a borovicí lesní. Na plochu 1,57 ha z celkových 2,37 ha odlesněného prostoru na pozemku bylo vysázeno 14300 sazenic. Zalesňování bude pokračovat. Tyto sazenice jsou pravidelně ošetřovány nátěrem proti okusu. Dále zde probíhá vyžínání proti buření.



Obrázek 10. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecká mapa, 2018

## 5.4.8 Paseka č. 8

### 5.4.8.1 Parametry a popis

- rozloha: 5559 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 540-570 m n. m.
- lehce příkrý svah orientovaný na sever

Paseka značně zarostlá *Poaceaea*. Pařezy jsou ponechané, některé i vyvrácené, a i hromady větví, které jsou zarostlé malinami a ostružinami. Z levé strany je cesta, ze spoda smíšený les složený z javoru klenů, břízy bělokoré a smrku ztepilého. Nahoře les složený z mladých javorů klenů, buků lesních, lípy srdčité a dubu letního. Ponechány vzrostlejší smrky ztepilé, topoly černý a jeřáby ptačí.

### 5.4.8.2 Kácení a práce na pozemku

Dle informací Lesů ČR zde těžba proběhla v roce 2016. Zalesnění probíhalo v roce 2018. Provádí se ochrana proti okusu zvěří a celoplošné ožínání. Při druhé obchůzce paseka částečně posekaná.



Obrázek 11. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecká mapa, 2018

## 5.4.9 Paseka č. 9

### 5.4.9.1 Parametry a popis

- rozloha: 6520 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 784–792 m n. m.
- méně prudký svah orientovaný na severovýchod

Na pasece je již dobře vzrostlé bylinné patro. Jsou zde ponechány pařezy a větve po těžbě, které jsou již zarostlé. Kolem horní hranice paseky vede turistická cesta, z části je ohraničena lesem ze smrků ztepilých a mladším lesíkem složený ze smrku ztepilého, břízy bělokoré, javoru kleny, buku lesního a dubem letním. Paseka je umístěna na hřebeni. Kolem stezky je více druhově pestrá dále od ní se pestrost snižuje. Nálety břízy bělokoré, smrku ztepilého a javorů klenů. Vyskytují se zde maliny, ostružiny, bez chebí a borůvčí, které je hlavně na okrajích.

### 5.4.9.2 Kácení a práce na pozemku

Dle informací od správy Biskupských lesů na pozemku, kde se paseka vyskytuje, probíhala těžba během roku 2015-2018. Pomocí leteckých map lze říci že těžba proběhla mezi lety 2015-2018.

V roce 2018 proběhlo zalesňování na pozemku, který obsahuje několik odlesněných míst, zalesňování převažně bukem a částečně jedlí a modřínem. Na plochu 0,79 ha odlesněného prostoru na pozemku bylo vysázeno 7190 sazenic. Tyto sazenice jsou pravidelně ošetřovány nátěrem proti okusu. Dále zde probíhá vyžínání proti buření.



Obrázek 12. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecká mapa, 2018

## 5.4.10 Paseka č. 10

### 5.4.10.1 Parametry a popis

- rozloha: 9348 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 407–420 m n. m.
- mírný svah orientovaný na sever

Paseka je situována v blízkosti polí. Částečně jí obklopuje smíšený les javorů klenů, buků lesních a dubů letních a smrku ztepilého. Na levé straně se nachází les smrku ztepilého. Vpravo se nachází remízek mezi pasekou a polem. Uprostřed vzrostlé buky lesní. Nálety lípy srdčité, dubu letního, buku lesního, javoru klenu a bezu chebího.

### 5.4.10.2 Kácení a práce na pozemku

Dle informací Lesů ČR zde těžba proběhla v roce 2018 ve stejném roce proběhlo i zalesnění. Provádí se ochrana proti okusu zvěří a celoplošné ožínání.



Obrázek 13 screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecká mapa, 2018

## 5.4.11 Paseka č. 11

### 5.4.11.1 Parametry a popis

- rozloha 4744 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 400-422 m n. m.
- mírný svah orientovaný na sever

Paseka je rozhledlá s rostlým bylinným patrem. Na pasece ponechány pařezy i větve po těžbě. Vyskytují se zde uježděné cesty po těžební technice, v některých se drží voda, některé zarostla vegetace. Ponecháno několik vzrostlých smrků ztepilých. Paseka hraničí s lesem smrků ztepilého a smíšenou lesní školkou. Nálety buku lesního, dubu letního a javoru kleny. Porostlé malinami, ostružinami a borůvkám.

### 5.4.11.2 Kácení a práce na pozemku

Pomocí leteckých map lze říct že těžba byla provedena mezi roky 2015 a 2019.



Obrázek 14. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecká mapa, 2018

## 5.4.12 Paseka č. 12

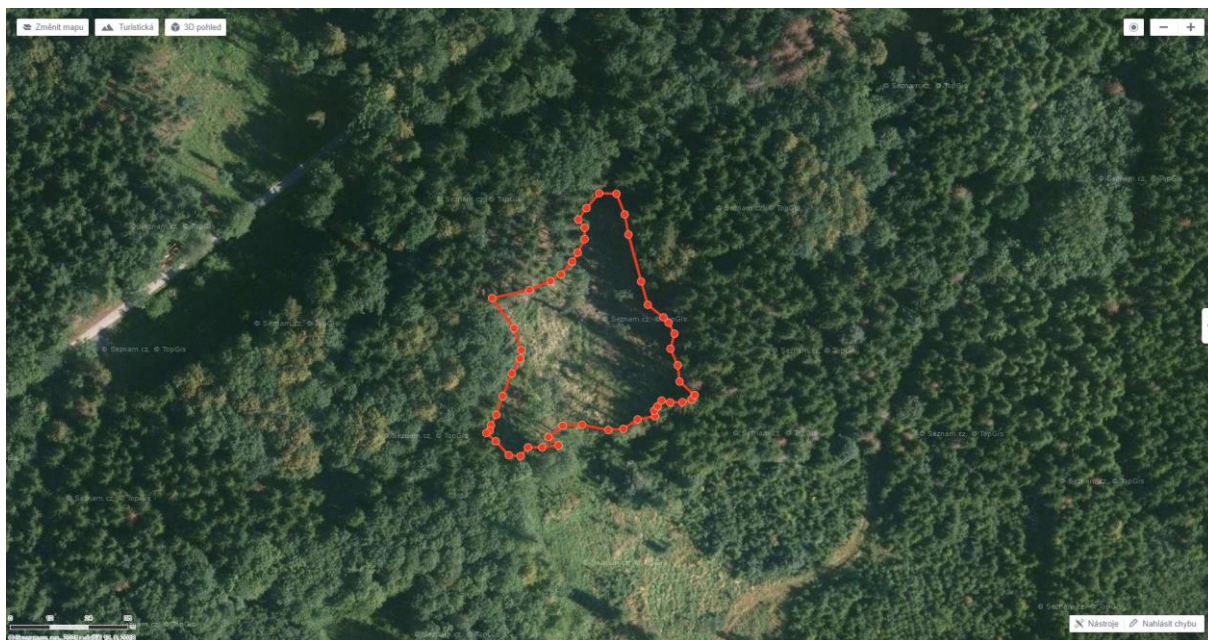
### 5.4.12.1 Parametry a popis

- rozloha: 2693 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 460–473 m n. m.
- mírný svah orientovaný na sever

Na pasece je dobře rozrostlé bylinné patro. Jsou zde ponechány pařezy a kupy větví po těžbě. V uježděných cestách po těžební technice se drží voda. Na spodní hranici vede cesta a za ní se nachází smíšený les, který obklopuje paseku z dalších dvou stran, ze smrku ztepilého, javoru kleny a buku lesního. Paseka hraničí v horní části s lesní smíšenou školkou. Ponechány vzrostlé smrky ztepilé a javory kleny. Vyskytují se zde nálety líp srdčitých, topolů černých, javorů klenů, smrků ztepilého a buků lesních. Paseka je porostlá ostružinami a malinami.

### 5.4.12.2 Kácení a práce na pozemku

Pomocí leteckých map lze říct že těžba byla provedena mezi roky 2015 a 2018. Při druhé prohlídce byla paseka posekána posekaná.



Obrázek 15. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecká mapa, 2018

### 5.4.13 Paseka č.13

#### 5.4.13.1 Parametry a popis

- rozloha: 35243 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 544–603 m n. m.
- prudší svah orientovaný na severovýchod

Na pasece jsou ponechány pařezy, kupy větví a vyvrácené kmeny stromů. Bylinné patro je nerovnoměrně rozvinuto, nejvíce druhově pestrý je střed paseky. V dolní části paseky se vyskytují cesty, jak asfaltová, tak ujetá po těžbě. Na vrchní hranici paseky se vyskytuje les smrku ztepilého. Na levé straně je několik smrků ztepilých a za nimi se vyskytuje další paseka. Malá smíšená lesní školka z pravé strany. Na pravé straně se z části také vyskytuje mladší paseka. Ponechané vzrostlé javory kleny a buky lesní. Na pasece se objevují nálety smrku ztepilého borovice lesní, javoru klenu, dubu letního, topolu černého a jeřábu ptačího. Paseka je hojně porostlá ostružinami, malinami a borůvkám.

#### 5.4.13.2 Kácení a práce na pozemku

Pomocí leteckých map lze říct že těžba byla provedena mezi roky 2015 a 2019.



Obrázek 16. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecká mapa, 2018



## 5.4.14 Paseka č. 14

### 5.4.14.1 Parametry a popis

- rozloha: 11716 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 564–610 m n. m.
- prudší svah orientovaný na jih

Bylinné patro jezde dobře rozrostlé. Ponechané pařezy, kupy větví i kmeny stromů po těžbě. Z pravé strany a ze spodu les smrku ztepilého. Z levé strany bučina, v horní části končí paseka asfaltovou cestou, za níž je další paseka. Na pasece je ponecháno 9 buků lesních. Je porostlá malinami, otružiny se zde vyskytují také ale nejsou tolik rozvinuté. Objevuje se zde bez chebí.

### 5.4.14.2 Kácení a práce na pozemku

Pomocí leteckých map lze říct že těžba byla provedena během nebo po roce 2018.



Obrázek 17. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecké mapy, 2018

## 5.4.15 Paseka č. 15

### 5.4.15.1 Parametry a popis

- rozloha: 4148 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 562–575 m n. m.
- nepříliš prudký svah orientovaný na jihovýchod

Stinná paseka, jsou zde ponechané pařezy a větve po těžbě. Na pasece se hodně drží voda, zvláště v uježděné cestě po těžbě. Dolní část paseky je více zarostlá lipnicovitými. Většinu paseky obklopuje les smrku ztepilého, část paseky hraničí s bučinou. Nálety topolu černého, jeřábu ptačího a javoru klenu. Paseka je porostlá borůvčím, malinami a ostružinami.

### 5.4.15.2 Kácení a práce na pozemku

Pomocí leteckých map lze říct že těžba byla provedena během nebo po roce 2018.



Obrázek 18. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecká mapa, 2018

## 5.4.16 Paseka č. 16

### 5.4.16.1 Parametry a popis

- rozloha: 9681 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 497-550 m n. m.
- prudšísvah orientovaný na jih, uprostřed se svažuje do tvaru V

Na pasece jsou ponechány pařezy a kupy větví. Z levé a pravé strany les smrku ztepilého s občasným výskytem listnatého stromu. Na horní hranici paseka končí asfaltovou cestou, za kterou je další paseka. Levá strana paseky je druhově pestřejší. Jsou zde ponechány vzrostlé buky lesní a smrky ztepilé. Objevují se nálety topolu černého. Paseka je porostlá malinami a ostružinami.

### 5.4.16.2 Kácení a práce na pozemku

Pomocí leteckých map lze říct že těžba byla provedena po roce 2015.



Obrázek 19. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecká mapa, 2018

## 5.4.17 Paseka č. 17

### 5.4.17.1 Parametry a popis

- rozloha: 11804 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 531–556 m n. m.
- mírný svah orientovaný na severozápad

Na pasece jsou ponechány pařezy a kupy větví po těžbě. Paseka končí na hřebenu hory, kde se vyskytuje asfaltová cesta. Na levé straně je vysázená lesní školka. Na levé straně a dole se vyskytuje les smrku ztepilého. Je zde ponecáno několik vzrostlých javorů klenů. Objevují se nálety buku lesního, javoru klenu, topolu černého smrku ztepilého a jeřabiny ptačí. U cesty se vyskytuje bez chebí. Vyskytují se zde maliny a ostružiny.

### 5.4.17.2 Kácení a práce na pozemku

Pomocí leteckých map lze říct že těžba byla provedena mezi lety 2015-2018.



Obrázek 20. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecká mapa, 2018

## 5.4.18 Paseka č. 18

### 5.4.18.1 Parametry a popis

- rozloha: 22 473 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 572-613 m n. m.
- prudší, členitý svah orientovaný na západ

Pařezy i kupy větve ponechány na pasece. Na pasece je dobře rozvito bylinné patro. Prostředkem paseky vede uježděná cesta od těžební techniky, která ce v půlce paseky rozdvojí a vede přes pravou stranu. Na levé straně a v horní části paseka hraničí s lesem smrku ztepilého. Z levé strany hraničí s několika listnatými stromy, za kterými se vyskytuje další paseka. Na dolní hranici je několik javorů klenů, líp srdčitých, buků lesních, jeřábů ptačích, dubů letních, bez chebí a asfaltová cesta. Vyskytují se zde nálety smrku ztepilého, buku lesního a topolu černého. Paseka je porostlá malinami a ostružinami. Na pravé straně se vyskytuje borůvčí.

### 5.4.18.2 Kácení a práce na pozemku

Pomocí leteckých map lze říct že těžba byla provedena mezi lety 2015-2018.



Obrázek 21. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecká mapa, 2018

## 5.4.19 Paseka č. 19

### 5.4.19.1 Parametry a popis

- rozloha: 5623 m<sup>2</sup>
- výškový profil: 445–463 m n. m.
- mírný svah orientovaný na sever

Bylinné patro je zde zcela vyvinuto. Prostředkem vede vyježděná cesta po těžbě. Nacházejí se zde pařezy a větve. Paseka je obklopena lesem smrku ztepilého na horní hranici se vyskytuje asfaltová cesta. Část u cesty je druhově pestřejší. V dolní části se vyskytuje ohraničená lesní školka. Objevují se zde nálety buku lesního, dubu letního a javoru klenu. Paseka je porostlá malinami.

### 5.4.19.2 Kácení a ráce na pozemku

Pomocí leteckých map lze říct že těžba byla provedena mezi lety 2015-2018. Při druhé prohlídce byla paseka posekána.



Obrázek 22. screenshot, dostupné z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), letecká mapa, 2018

## 6 Výsledky

### 6.1 První část tabulky

Název	Paseka 1	Paseka 2	Paseka 3	Paseka 4	Paseka 5	Paseka 6	Paseka 7	Paseka 8	Paseka 9	Paseka 10
<i>Aegopodium podagraria</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Agrostis capillaris</i>	-	2	2	-	-	2	-	-	4	4
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	-	-	-	-	-	-	2	2	-
<i>Achillea millefolium</i> agg.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ajuga reptans</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Anagallis arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arctium lappa</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Arctium tomentosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arrhenatherum elatius</i>	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
<i>Artemisia vulgaris</i>	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-
<i>Athyrium filix-femina</i>	-	1	-	-	-	1	-	1	1	-
<i>Atropa bella-donna</i>	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Avenella flexuosa</i>	2	-	2	4	3	3	-	-	-	-
<i>Bidens frondosus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
<i>Bromus benekenii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	-	2	-	-	-	-	-	4	-	2
<i>Calamagrostis epigejos</i>	3	3	2	4	2	3	2	2	3	3
<i>Calamagrostis villosa</i>	2	-	-	3	2	3	3	-	2	-
<i>Campanula patula</i>	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Campanula trachelium</i>	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-
<i>Cardamine amara</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carduus acanthoides</i>	-	1	-	-	-	2	-	-	1	-
<i>Carex echinata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex leporina</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex pallescens</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
<i>Carex sylvatica</i>	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurea phrygia</i> agg.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaureum erythraea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Cerastium arvense</i>	-	-	2	2	-	-	-	-	2	-
<i>Cerastium holosteoides</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-
<i>Circaea lutetiana</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
<i>Cirsium arvense</i>	-	-	2	-	1	-	-	-	1	2
<i>Cirsium oleraceum</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Cirsium palustre</i>	-	2	-	1	1	1	2	-	-	-

<i>Cirsium vulgare</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	2	2
<i>Conyza canadensis</i>	2	2	1	-	1	2	2	-	1	2
<i>Crepis biennis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cytisus scoparius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	-	-	2	3	-	-	-	3	-
<i>Digitalis purpurea</i>	1	-	-	-	-	1	1	2	1	-
<i>Dryopteris filix-mas</i> agg.	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2
<i>Echinochloa crus-galli</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epilobium adenocaulon</i>	-	-	2	3	-	-	-	-	2	-
<i>Epilobium angustifolium</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epilobium montanum</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epilobium</i> spp.	-	1	1	-	-	3	-	-	-	3
<i>Erechtites hieraciifolius</i>	2	3	2	-	2	2	1	1	2	2
<i>Erigeron annuus</i>	-	-	-	3	-	2	-	-	-	-
<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	2	2	-	1	3	2	-	-	3
<i>Festuca gigantea</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Festuca rubra</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Fragaria vesca</i>	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2
<i>Galeopsis pubescens</i>	2	-	-	2	1	-	2	-	1	-
<i>Galeopsis speciosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Galinsoga quadriradiata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium aparine</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
<i>Galium odoratum</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium rotundifolium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium pratense</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Geranium robertianum</i>	-	1	1	2	-	2	3	-	1	1
<i>Geum urbanum</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Glechoma hederacea</i>	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Heracleum sphondylium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Hieracium laevigatum</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
<i>Hieracium lachenalii</i>	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-
<i>Hieracium murorum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Holcus lanatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hordelymus europaeus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hypericum humifusum</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hypericum maculatum</i>	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hypericum perforatum</i>	-	1	-	3	-	-	2	2	-	2
<i>Hypochaeris radicata</i>	-	-	-	-	2	2	-	-	-	2
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Impatiens noli-tangere</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
<i>Impatiens parviflora</i>	2	-	-	3	-	-	-	2	-	-
<i>Juncus articulatus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus bufonius</i> agg.	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-



<i>Juncus compressus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus conglomeratus</i>	2	2	-	-	3	-	2	-	-	2
<i>Juncus effusus</i>	3	2	3	3	1	1	2	1	3	4
<i>Juncus tenuis</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
<i>Lactuca serriola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamium maculatum</i>	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-
<i>Lamium purpureum</i>	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
<i>Lapsana communis</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-
<i>Leontodon hispidus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Linaria vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
<i>Luzula campestris</i> agg.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Luzula luzuloides</i>	3	2	2	-	3	2	2	-	1	3
<i>Luzula sylvatica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lycopus europaeus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Lysimachia nemorum</i>	-	1	-	-	-	2	-	1	1	-
<i>Lysimachia nummularia</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Lythrum salicaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Maianthemum bifolium</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago lupulina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Melica nutans</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Melica uniflora</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Mentha longifolia</i>	-	-	2	-	-	-	2	-	1	2
<i>Mycelis muralis</i>	-	2	2	2	-	3	1	-	-	-
<i>Myosotis palustris</i> agg.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Myosotis</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oxalis acetosella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oxalis stricta</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
<i>Persicaria hydropiper</i>	-	2	-	2	-	-	-	-	-	2
<i>Persicaria lapathifolia</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Persicaria maculosa</i>	-	2	2	3	2	-	3	2	-	-
<i>Persicaria mitis</i>	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phalaris arundinacea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pilosella caespitosa</i> agg.	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Pimpinella major</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pimpinella saxifraga</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Plantago major</i>	-	1	2	2	1	-	-	-	2	-
<i>Poa annua</i>	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-
<i>Poa nemoralis</i>	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-
<i>Prenanthes purpurea</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Primula elatior</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunella vulgaris</i>	-	-	2	-	-	-	-	1	2	-
<i>Ranunculus acris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Ranunculus flammula</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-

<i>Ranunculus repens</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	2	4	2	4	3	3	-	-	1	-
<i>Rubus idaeus</i>	2	4	2	4	3	3	-	2	2	-
<i>Rumex acetosa</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>Rumex acetosella</i>	3	1	3	-	-	-	-	-	2	-
<i>Rumex crispus</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
<i>Rumex obtusifolius</i>	-	-	-	3	-	2	1	-	1	-
<i>Salvia glutinosa</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Scorzoneroïdes autumnalis</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-
<i>Scrophularia nodosa</i>	-	1	-	3	-	-	2	-	1	2
<i>Senecio ovatus</i>	2	2	2	3	2	4	3	2	-	-
<i>Senecio sylvaticum</i>	2	2	-	-	2	2	-	-	2	2
<i>Senecio viscosus</i>	2	2	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Silene dioica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sisymbrium loeselii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Solidago canadensis</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Solidago virgaurea</i>	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
<i>Sonchus oleraceus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Stachys alpina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stachys palustris</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
<i>Stachys sylvatica</i>	1	-	-	3	-	2	2	2	-	-
<i>Stellaria media</i>	1	-	2	-	2	2	2	-	-	-
<i>Stellaria nemorum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tanacetum vulgare</i>	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Taraxacum</i>	1	-	1	-	-	1	-	-	1	-
<i>Thlaspi arvense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium repens</i>	-	-	2	3	-	-	-	-	2	-
<i>Tussilago farfara</i>	-	1	1	-	-	-	2	-	2	-
<i>Urtica dioica</i>	-	2	-	3	2	1	-	1	3	3
<i>Vaccinium myrtillus</i>	-	-	1	2	2	2	-	-	2	-
<i>Verbascum thapsus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica officinalis</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Vicia cracca</i>	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Viola arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

## 6.2 Druhá část tabulky rostlin

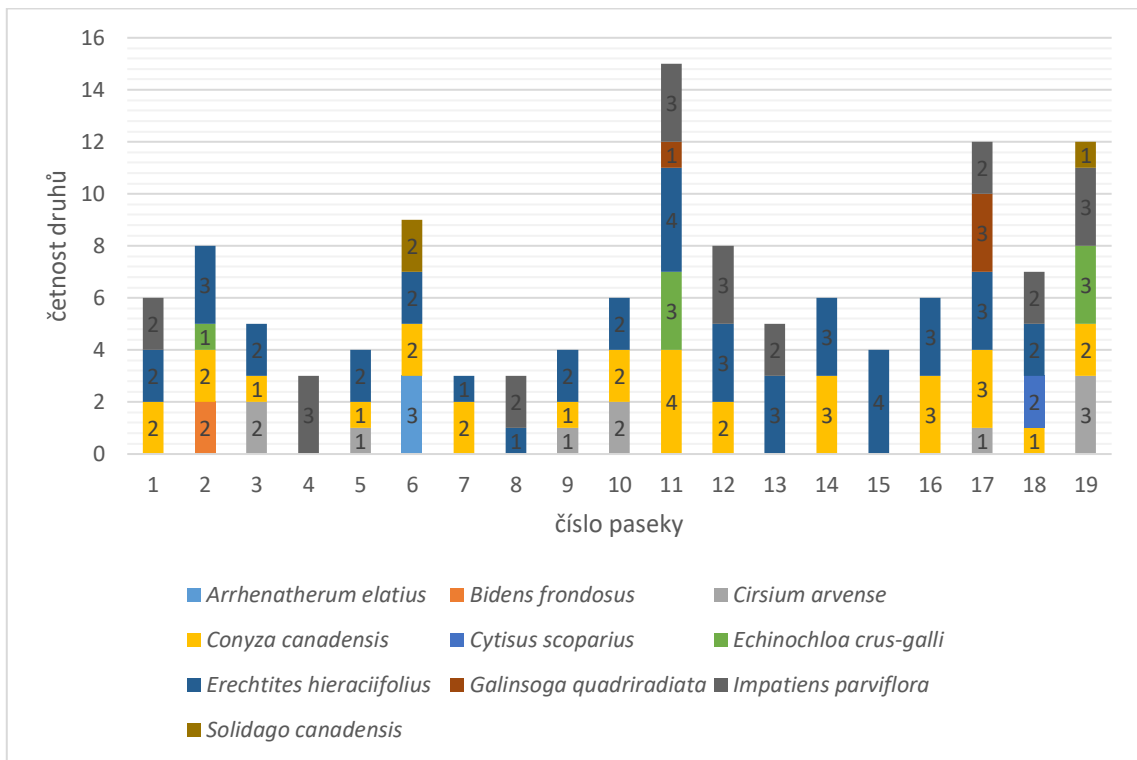
Název	Paseka 11	Paseka 12	Paseka 13	Paseka 14	Paseka 15	Paseka 16	Paseka 17	Paseka 18	Paseka 19
<i>Aegopodium podagraria</i>	-	-	-	-	-	-	-	3	-
<i>Agrostis capillaris</i>	3	-	-	3	3	3	3	3	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achillea millefolium</i> agg.	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Ajuga reptans</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	2
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anagallis arvensis</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Arctium lappa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arctium tomentosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Arrhenatherum elatius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artemisia vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	2	2	-	-	-	1	-	1
<i>Atropa bella-donna</i>	-	-	-	2	1	2	-	2	-
<i>Avenella flexuosa</i>	-	-	4	-	-	-	-	3	-
<i>Bidens frondosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-
<i>Bromus benekenii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	4	4	4	3	3	4	-	-	4
<i>Calamagrostis epigejos</i>	-	-	3	1	2	-	4	2	3
<i>Calamagrostis villosa</i>	2	-	-	2	-	3	-	2	-
<i>Campanula patula</i>	-	-	-	2	-	-	2	1	-
<i>Campanula trachelium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cardamine amara</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carduus acanthoides</i>	1	-	-	-	-	2	2	-	3
<i>Carex echinata</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Carex leporina</i>	-	-	-	-	3	-	-	-	-
<i>Carex pallescens</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	2
<i>Carex sylvatica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurea phrygia</i> agg.	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Centaurium erythraea</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-
<i>Cerastium arvense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cerastium holosteoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Circaea lutetiana</i>	-	-	3	2	-	2	-	-	-
<i>Cirsium arvense</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	3
<i>Cirsium oleraceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Cirsium palustre</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cirsium vulgare</i>	2	2	2	3	-	1	-	-	-
<i>Conyza canadensis</i>	4	2	-	3	-	3	3	1	2

<i>Crepis biennis</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cytisus scoparius</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	-	-	-	3	-	-
<i>Deschampsia cespitosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	4	3
<i>Digitalis purpurea</i>	-	-	-	2	-	-	1	2	-
<i>Dryopteris filix-mas</i> agg.	2	1	2	1	2	1	1	1	1
<i>Echinochloa crus-galli</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Epilobium adenocaulon</i>	-	3	-	-	-	2	-	-	-
<i>Epilobium angustifolium</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Epilobium montanum</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Epilobium</i> spp.	-	-	-	3	-	-	-	-	-
<i>Erechtites hieraciifolius</i>	4	3	3	3	4	3	3	2	-
<i>Erigeron annuus</i>	-	-	-	3	-	2	2	-	3
<i>Eupatorium cannabinum</i>	4	2	2	3	-	4	2	2	3
<i>Festuca gigantea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Festuca rubra</i>	-	-	-	-	3	-	-	-	-
<i>Fragaria vesca</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galeopsis pubescens</i>	-	2	-	3	-	2	2	3	3
<i>Galeopsis speciosa</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>Galinsoga quadriradiata</i>	1	-	-	-	-	-	3	-	-
<i>Galium aparine</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-
<i>Galium odoratum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium rotundifolium</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium pratense</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium robertianum</i>	-	3	1	2	-	-	2	2	2
<i>Geum urbanum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Glechoma hederacea</i>	-	3	2	-	-	-	-	-	-
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heracleum sphondylium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hieracium laevigatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hieracium lachenalii</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Hieracium murorum</i>	3	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Holcus lanatus</i>	3	3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hordelymus europaeus</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-
<i>Hypericum humifusum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hypericum maculatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hypericum perforatum</i>	2	2	-	3	2	2	3	3	3
<i>Hypochaeris radicata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	-	-	-	-	-	2	2	-	-
<i>Impatiens noli-tangere</i>	-	-	4	-	-	-	-	2	2
<i>Impatiens parviflora</i>	3	3	2	-	-	-	2	2	3
<i>Juncus articulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus bufonius</i> agg.	-	-	-	-	4	-	-	-	-
<i>Juncus compressus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus conglomeratus</i>	-	2	2	3	-	-	-	3	3

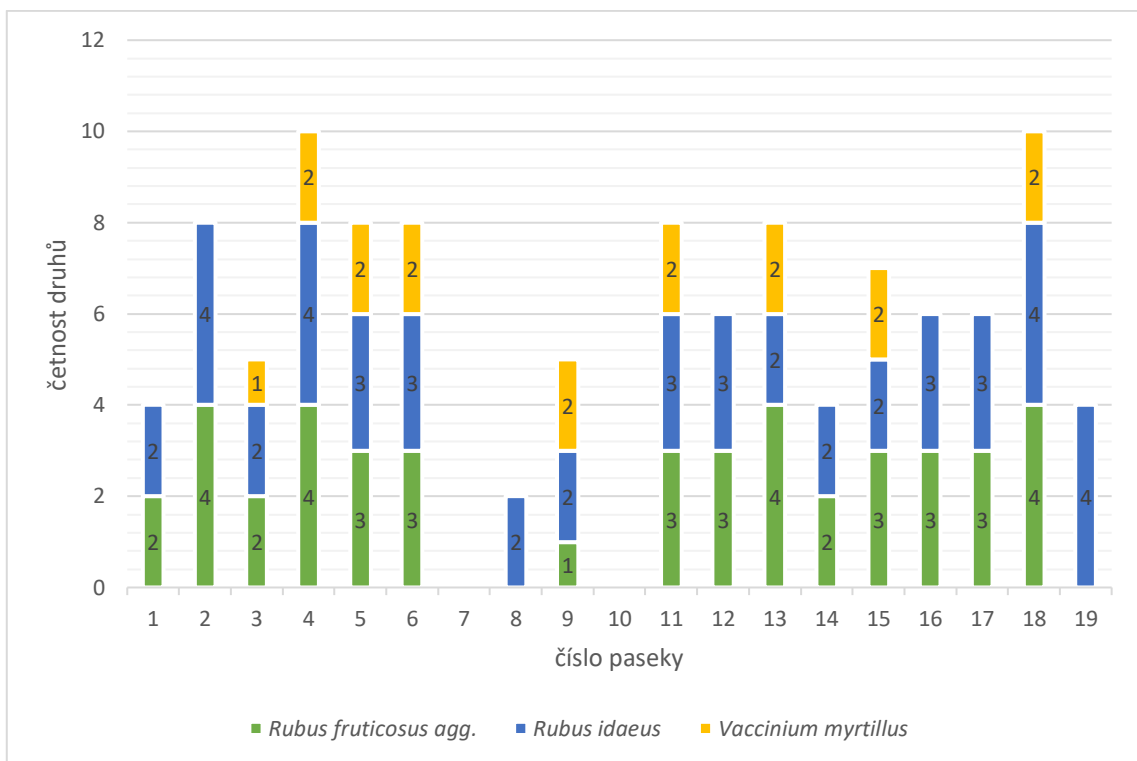
<i>Juncus effusus</i>	3	3	3	3	3	2	-	3	4
<i>Juncus tenuis</i>	3	-	-	-	3	-	-	3	-
<i>Lactuca serriola</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamium maculatum</i>	-	-	3	3	-	-	-	-	-
<i>Lamium purpureum</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Lapsana communis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leontodon hispidus</i>	-	-	-	-	-	-	3	-	-
<i>Linaria vulgaris</i>	1	1	-	2	-	3	2	2	-
<i>Luzula campestris</i> agg.	2	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Luzula luzuloides</i>	3	-	2	3	3	-	3	2	-
<i>Luzula sylvatica</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Lycopus europaeus</i>	-	-	2	-	-	2	-	-	-
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lysimachia nemorum</i>	-	-	-	2	-	2	1	-	2
<i>Lysimachia nummularia</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	3
<i>Lythrum salicaria</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Maianthemum bifolium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago lupulina</i>	-	-	-	2	-	2	-	-	-
<i>Melica nutans</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Melica uniflora</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Mentha longifolia</i>	3	-	-	2	-	2	2	-	2
<i>Mycelis muralis</i>	-	-	3	-	2	3	-	3	-
<i>Myosotis palustris</i> agg.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Myosotis</i> spp.	1	-	-	-	2	-	3	-	-
<i>Oxalis acetosella</i>	2	-	3	-	-	-	-	-	-
<i>Oxalis stricta</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Persicaria hydropiper</i>	1	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Persicaria lapathifolia</i>	-	2	-	-	1	-	-	-	-
<i>Persicaria maculosa</i>	2	2	3	2	3	2	3	3	1
<i>Persicaria mitis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phalaris arundinacea</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Pilosella caespitosa</i> agg.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pimpinella major</i>	2	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>Pimpinella saxifraga</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago major</i>	2	-	-	2	-	2	2	-	3
<i>Poa annua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poa nemoralis</i>	-	-	-	-	2	3	-	-	-
<i>Prenanthes purpurea</i>	-	-	-	2	-	-	-	2	-
<i>Primula elatior</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Prunella vulgaris</i>	2	2	-	2	-	2	3	-	2
<i>Ranunculus acris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus flammula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus repens</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	3	3	4	2	3	3	3	4	-

<i>Rubus idaeus</i>	3	3	2	2	2	3	3	4	4
<i>Rumex acetosa</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Rumex acetosella</i>	-	-	-	3	-	-	2	3	-
<i>Rumex crispus</i>	3	2	1	2	-	1	-	2	3
<i>Rumex obtusifolius</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Salvia glutinosa</i>	-	1	-	2	-	-	-	-	1
<i>Scorzoneroide autumnalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scrophularia nodosa</i>	2	3	-	2	1	3	3	3	2
<i>Senecio ovatus</i>	3	3	3	3	-	2	3	3	3
<i>Senecio sylvaticum</i>	-	2	2	2	3	3	2	2	-
<i>Senecio viscosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	3	-
<i>Silene dioica</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Sisymbrium loeselii</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-
<i>Solidago canadensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Solidago virgaurea</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Sonchus oleraceus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stachys alpina</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-
<i>Stachys palustris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stachys sylvatica</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stellaria media</i>	-	-	-	2	3	2	2	-	-
<i>Stellaria nemorum</i>	-	-	-	-	-	2	2	2	-
<i>Tanacetum vulgare</i>	-	-	-	3	-	-	3	-	3
<i>Taraxacum sect. Taraxacum</i>	-	-	-	1	-	-	2	-	§
<i>Thlaspi arvense</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	-	-	-	-	-	-	3	-	-
<i>Trifolium repens</i>	-	3	-	2	-	3	3	-	-
<i>Tussilago farfara</i>	-	1	1	2	-	2	2	2	-
<i>Urtica dioica</i>	-	2	3	2	-	3	2	2	3
<i>Vaccinium myrtillus</i>	2	-	2	-	2	-	-	2	-
<i>Verbascum thapsus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Veronica arvensis</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-
<i>Veronica officinalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Vicia cracca</i>	-	-	-	2	-	-	-	2	-
<i>Viola arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-

## 6.2.1 Grafy



Graf 1. Graf znázorňující zastoupení invazivních druhů rostlin na jednotlivých pasekách a jejich četnost



Graf 2. Graf znázorňující četnost druhů *Rubus fruticosus agg.*, *Rubus idaeus* a *Vaccinium myrtillus* na pasekách

## 7 Diskuze

Podářilo se mi zmapovat všechny určené paseky (tzn. ze všech světových stran, nad a pod určenou nadmořskou výškou, která je 500 m n. m.) a určila jsem všechny nalezené druhy rostlin. Popsala jsem také okolní prostředí pasek (lesní porosty, lesní školky nebo také mladší paseky), což také ovlivňuje složení vegetace na zkoumaných pasekách.

K samotnému výsledku mapování, vyzorovala jsem, že skladba bylinného patra často závisela na dostupnosti vody. Při jejím dostatku se na stanovišti mohlo rozvíjet více rostlinných druhů. Na pasekách výše položených byla voda méně dostupná, často tyto paseky byly ovlivňovány také sluneční a větrnou expozí. Prameniště se často objevovala na pasekách níže položených. Voda se také držela na utužených místech po těžební technice. V těchto místech často převládaly rostliny z čeledi sítinovitě (*Juncaceae*).

Některé rostliny z čeledi lipnicovitě (*Poaceae*), například třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), dokáží své stanoviště zcela osídlit na úkor všech ostatních druhů, jako se to stalo na pasece č. 8.

Tento typ průzkumu na Veřovických vrších zatím nebyl prováděn, proto nemohu srovnávat mé výsledky s jimi. Při průzkumu se mi nepodařilo naleznout kompletní asociaci rostlin bylinné vegetace pasek a narušovaných stanovišť v lesním prostředí (*Epilobietea angustifolii*). Důvodů může být několik. Buďto neměly na pasekách vhodné stanovištní podmínky nebo jsem je při prohlídce přehlédla.

Invazivním rostlinám podmínky pasek vyhovují, a proto se zde velice rychle šíří. Je tedy důležité, aby se proti nim zavčas zasáhlo. U jednoletých bylin platí je vytrhnout nebo poséct před dozráním semen. Vytrvalé druhy se musí sekat a v některých případech je nutný i lokální postřik herbicidy. Při špatném zásahu může dojít naopak k rozvoji těchto rostlin. Z ekonomického hlediska je boj s invazivními druhy velice nákladný, proto by měly být všechny zákroky provedeny odborně.



## 8 Závěr

- původní bylinné druhy vyskytující se na pasekách ohroží invazivní rostliny, ty jsou většinou odolnější a dokáží se rychleji šířit a je proto nutné proti nim bojovat
- pro českou krajinu je důležité, aby se obnovily přirozené lesní porosty
- během objíždění vybraných pasek jsem se naučila pracovat s rostlinným materiálem a jak ho správně určit
- zlepšila jsem se ve čtení map

## 9 Literatura

- BERGSTEDT, J., HAGNER, M., MILBERG, P. Effects on vegetation composition of a modified forest harvesting and propagation method compared with clear-cutting, scarification and planting. *Applied Vegetation Science* 11: 150-168, 2008.
- Čížek, L., Roleček, J., Danihelka, J. Celoplošná příprava půdy v lesích a její důsledky pro biodiverzitu. *Živa*. 2007, 2007(7), 266-268.
- DEMEK, Jaromír et al. Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČR. 2. upravené vydání. Brno: MŽP ČR, 2006. 582 s. Zeměpisný lexikon ČR, 2. upravené vydání. ISBN 80-86064-99-9.
- DOSTÁL, Josef. Nová květena ČSSR. Praha: Academia, 1989. ISBN 80-200-0095-X.
- ECKEHART J., Jäger, 2013. Exkursionsflora von Deutschland: Gefäßpflanzen: Atlasband. Springer Verlag. ISBN 9783827420503.
- EASON, Michael. 2018. Wildflowers of Texas, Timber Press, Incorporated, Dostupné z: ProQuest Ebook Central <https://ebookcentral-proquest-com.infozdroje.czu.cz/lib/czup/detail.action?docID=5261326>.
- FRELICH, L E. Forest dynamics and disturbance regimes : studies from temperate evergreen-diciduous forests. Cambrige: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, 2003. ISBN 978-0-521-65082-3.
- HARRAP, Simon. Harrap's Wild Flowers, Bloomsbury Publishing Plc, 2018. ProQuest Ebook Central, dostupné z: <https://ebookcentral-proquest-com.infozdroje.czu.cz/lib/czup/detail.action?docID=6110460>.
- CHYTRÝ, Milan, ed., 2009. Vegetace České republiky: 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace. Prague: Academia. ISBN ISBN 978-80-200-1769-7.
- CHYTRÝ, Milan, Jiří DANIHELKA, Zdeněk KAPLAN a Petr PYŠEK, ed., [2017]. Flora and vegetation of the Czech Republic. Cham: Springer. Plant and vegetation. ISBN 978-3-319-63180-6.
- KAPLAN, Zdeněk, Jiří DANIHELKA, Jindřich CHRTEK, et al., 2019. Klíč ke květeně České republiky. Druhé, aktualizované a zcela přepracované vydání. Ilustroval Anna SKOUMALOVÁ-HADAČOVÁ, ilustroval Eva SMRČINOVÁ. Praha: Academia. ISBN 978-80-200-2660-6.
- JUDZIEWICZ, Emmet J., et al. Field Guide to Wisconsin Grasses, University of Wisconsin Press, 2014. Dostupné z: ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/czup/detail.action?docID=3445434>.
- JULIEN, M.H., et al. Proceedings of the XII International Symposium on Biological Control of Weeds, CABI, 2008. Dostupné z: ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/czup/detail.action?docID=369406>.
- KUBÁT, Karel, ed. Klíč ke květeně České republiky. Praha: Academia, 2002. ISBN 80-200-0836-5.

- Kůrovcová mapa. Kůrovcová mapa [online]. Copyright © 2021 kurovcovamapa.cz [cit. 21.02.2021]. Dostupné z: <https://www.kurovcovamapa.cz/>
- Ministerstvo zemědělství vyhláška č. 101 ze dne 29. dubna 1996, kterou se stanoví podrobnosti o opatřeních k ochraně lesa a vzor služebního odznaku a vzor průkazu lesní strážce. Page 1124 in Sběrka zákonů České republiky, 1996, částka 33. Česká republika
- MLÍKOVSKÝ, Jiří a Petr STÝBLO, ed., 2006. Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky. Praha: ČSOP. ISBN 80–86770–17–6.
- MENČÍK, Eduard, et al. 1983. Geologie Moravskoslezských Beskyd a Podbeskydské pahorkatiny. Praha: Academia.
- NEUHÄUSLOVÁ, Z., WILD, J. Clearing communities dominated by *Calamagrostis villosa* in the Czech Republic. *Biologia* 56/4: 389-404, 2001.
- Nové příspěvky | Natura Bohemica. Nové příspěvky | Natura Bohemica [online]. Copyright © Natura Bohemica 2008 [cit. 06.05.2021]. Dostupné z: <http://www.naturabohemica.cz/>
- PAVELKA, Jan a Jiří TREZNER. Příroda Valašska: (okres Vsetín). Vsetín: Český svaz ochránců přírody ZO 76/06 Orchidea, 2001. ISBN 80-238-7892-1. Dostupné také z: <http://www.digitalniknihovna.cz/mzk/uuid/uuid:4f924cc0-b466-11e5-b5dc-005056827e51>
- PARNELL John Parnell, Tom CURTIS, ed., 2012 *Webb's An Irish Flora*, Cork University Press, ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral-proquest-com.infozdroje.czu.cz/lib/czup/detail.action?docID=1621266>.
- PERGL Jan, et al. 2016. Black, Grey and Watch Lists of alien species in the Czech Republic based on environmental impacts and management strategy. *NeoBiota* 28: 1-37. Dostupné z: <https://doi.org/10.3897/neobiota.28.4824>
- Pladias: Databáze české flóry a vegetace. Pladias: Databáze české flóry a vegetace [online]. Copyright © 2014 [cit. 07.05.2021]. Dostupné z: <https://pladias.cz/>
- POPELÁŘOV Marie, OHRYZKOVÁ Lenka. 2013. Vzácné rostliny Beskyd. ČSOP Salamandr ve spolupráci se Správou CHKO Beskydy. Dostupné z: <https://beskydy.ochranaprirody.cz/res/archive/150/019725.pdf?seek=1391425495>
- Portál AOPK ČR. [online]. Copyright © Martin Waldhauser 2012 [cit. 03.05.2021]. Dostupné z: [https://portal.nature.cz/publik\\_syst/ctihtmlpage.php?what=3&nabidka=hlavni](https://portal.nature.cz/publik_syst/ctihtmlpage.php?what=3&nabidka=hlavni)
- Příroda. Červený seznam ohrožených druhů České republiky - Cévnaté rostliny, [2009]-. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, ISBN 978-80-88076-47-6. ISSN 1211-3603.
- Přírodní rezervace Huštýn. AOPK ČR [online]. Copyright © 2021 [cit. 07.05.2021]. Dostupné z: <https://www.ochranaprirody.cz/lokality/?idmzchu=2059>
- Rao, G. P., Bertaccini, A., Fiore, N., & Liefing, L. W. (Eds.). 2018. *Phytoplasmas : Plant pathogenic bacteria - i : characterisation and epidemiology of phytoplasma - associated diseases*. Dostupné z: ProQuest Ebook Central <https://ebookcentral.proquest.com>

- Rok 2019: Kůrovcová kalamita přerostla v celorepublikový problém, 2020. Lesnická práce [online]. 01.2020, 99(1), 6 [cit. 2021-02-21]. ISSN 0322-9254. Dostupné z: <http://lmda.silvarium.cz/view/uuid:cd38ca08-88f4-4447-bc01-43e5e940df98?page=uuid:3d7cefaf-f445-11ea-a607-001b63bd97ba>
- ROTHMALER W. JÄGER E. Exkursionsflora von Deutschland: Gefäßpflanzen: Atlasband. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag, 2013. ISBN 978-3-8274-2050-3.
- SALMAKI Yasaman, ZARRE Shahin, GOVAERTS Rafaël, BRÄUCHLER Christian, A taxonomic revision of the genus *Stachys* (Lamiaceae: Lamioideae) in Iran, *Botanical Journal of the Linnean Society*, Volume 170, Issue 4, December 2012, Pages 585-586, <https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.2012.01317.x>
- SINGH, Mohar, SOOD, Salej, eds. 2020. *Millets and Pseudo Cereals : Genetic Resources and Breeding Advancements*. San Diego: Elsevier Science & Technology. Dostupné z: <https://ebookcentral-proquest-com.infozdroje.czu.cz/lib/czup/detail.action?docID=6354400&query=4.2.6%09Echinochloa+crus-galli>
- SKOUMALOVÁ-HADAČOVÁ, Anna a Lubomír HROUDA, 2018. *Rostliny naší přírody: štětcem Anny Skoumalové, perem Lubomíra Hroudy*. Praha: Academia. ISBN 978-80-200-2867-9.
- SMRŽ, Jaroslav, 2013. *Základy biologie, ekologie a systému bezobratlých živočichů*. V Praze: Karolinum. ISBN 978-80-246-2258-3.
- Správa CHKO Beskydy. Správa CHKO Beskydy [online]. Copyright © 2021 [cit. 07.05.2021]. Dostupné z: <https://beskydy.ochranaprirody.cz/>
- Geomorfologie, 2021. In: *Agentura ochrany přírod a krajiny České republiky* [online]. [cit. 2021-2-21]. Dostupné z: <https://beskydy.ochranaprirody.cz/charakteristika-oblasti/geomorfologie/>
- WEISSMANNOVÁ, Hana, 2004. *Ostravsko*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Chráněná území ČR. ISBN 80-86064-67-0.
- WARWICK S. I., SWEET. 1983. THE BIOLOGY OF CANADIAN WEEDS.: 58. *Galinsoga parviflora* and *G. quadriradiata* (= *G. ciliata*). *Canadian Journal of Plant Science*. 63(3): 695-709. Dostupné na: <https://doi.org/10.4141/cjps83-087>
- Nomenklatura sjednocena dle: DANIHELKA, Jiří, Jindřich CHRTEK a Zdeněk KAPLAN. Checklist of vascular plants of the Czech Republic: Seznam cévnatých rostlin květeny České republiky. *Preslia: časopis České botanické společnosti*. Praha: Česká botanická společnost, 2012, 84(3), 647-811. ISSN 0032-7786.

## 10 Samostatné přílohy



Obrázek 23. Paseka č. 1, foto: V. Michlíková



Obrázek 24. Paseka č. 2, foto: V. Michlíková



Obrázek 25. Paseka č. 3, foto: V. Michlíková



Obrázek 26. Paseka č. 4, foto: V. Michlíková



Obrázek 27. Paseka č. 5, foto: V. Michlíková



Obrázek 28. Paseka č. 6, foto: V. Michlíková



Obrázek 29. Paseka č. 7, foto: V. Michlíková



Obrázek 30. Paseka č. 8, foto: V. Michlíková



Obrázek 31. Paseka č. 9, foto: V. Michlíková



Obrázek 32. Paseka č. 10, foto: V. Michlíková



Obrázek 33. Paseka č. 11, foto: V. Michlíková



Obrázek 34. Paseka č. 12, foto: V. Michlíková





Obrázek 35. Paseka č. 13, foto: V. Michlíková



Obrázek 36. Paseka č. 14, foto: V. Michlíková



Obrázek 37. Paseka č. 15, foto: V. Michlíková



Obrázek 38. Paseka č. 16, foto: V. Michlíková



Obrázek 39. Paseka č. 17, foto: V. Michlíková



Obrázek 40. Paseka č. 18, foto: V. Michlíková



Obrázek 41. Paseka č. 19, foto: V. Michlíková



Obrázek 42. *Hypericum humifusum*, foto: V. Michlíková