

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta životního prostředí**

**Katedra ekologie**



**Fakulta životního  
prostředí**

**Rozšíření a ekologie jalovce obecného (*Juniperus communis*) v  
jihovýchodní části Jihočeského kraje**

Bakalářská práce

Bakalant: Šimon Zlámaný

Vedoucí BP: Ing. Karel Boublík, Ph.D.

Praha 2024

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Šimon Zlámaný

Aplikovaná ekologie

Název práce

**Rozšíření a ekologie jalovce obecného (*Juniperus communis*) v jihovýchodní části Jihočeského kraje**

Název anglicky

**Distribution and ecology of *Juniperus communis* in southeastern part of south Bohemia**

---

### Cíle práce

Cílem práce je zmapovat aktuální rozšíření jalovce obecného v jihovýchodní části okresu Jindřichův Hradec, zjistit jeho stanovištní nároky a základní charakteristiku jeho populací.

### Metodika

V rešeršní části práce shromáždí autor informace o rozšíření jalovce v jihovýchodní části okresu Jindřichův Hradec (širší okolí Kunžaku a Nové Bystřice). Autor bude vycházet z databáze Pladias a publikovaných prací. Ve výše vymezeném území v terénu ověří známé lokality jalovce a pokusí se najít nové. U každé sledované lokality zaznamená polohu v terénu pomocí slovní lokalizace a zeměpisných souřadnic, polohu bude zjišťovat a zapisovat pomocí mobilní aplikace ArcGIS Field Maps. Zjistí početnost jalovce a pohlavní a výškovou strukturu populací na jednotlivých lokalitách, zaznamená také, zda druh na lokalitách zmlazuje a na jakých stanovištích se vyskytuje. Vegetační vazbu jalovce zjistí pomocí zápisu fytoecologických snímků, které následně klasifikuje pomocí expertního systému v programu JUICE. Vytvoří mapu rozšíření jalovce v programu ArcGis Pro. Autor navrhne ochranu významných lokalit, včetně vhodných managementových opatření.



### Doporučený rozsah práce

15-30 stran + přílohy (mapa rozšíření, tabulka fytoocenologických snímků, fotografická dokumentace)

### Klíčová slova

Cupressaceae, fytoocenologie, jihovýchodní Čechy, ochrana přírody

---

### Doporučené zdroje informací

- Čížek O., Marhoul P., Koptík J., Křesina J., Moravcová J. et Obstová L. (2020): Návrh plánu péče na období 2022-2031 pro přírodní rezervaci Hadí vrch. – České Budějovice, 34 p.
- Koupal V. (2016): Populace jalovce obecného (*Juniperus communis*) na území PP Česká Kanada v lokalitě Konrac. – Ms., 72 p. (Bakal. práce, Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích)
- Lepší P., Lepší M., Boublík K., Štech M. et Hans V. (2013): Červená kniha květeny jižní části Čech. – Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích.
- Skalická A. (1988): Cupressaceae Bartl. – cypřišovitě. – In: Hejný S. et Slavík B. (eds), Květena České socialistické republiky 1: 332-343, Academia, Praha.
- Thomas P. A., El-Barghathi M. et Polwart A. (2007): Biological Flora of the British Isles: *Juniperus communis* L. – *Journal of Ecology* 95: 1404–1440.
- Tichý L. (2002): JUICE – software for vegetation classification. – *Journal of Vegetation Science* 13: 451-453.
- Wild J., Kaplan Z., Danihelka J., Petřík P., Chytrý M., Novotný P., Rohn M., Šulc V., Brůna J., Chobot K., Ekrť L., Holubová D., Knollová I., Kocián P., Štech M., Štěpánek J. et Zouhar V. (2019): Plant distribution data for the Czech Republic integrated in the Pladias database. – *Preslia* 91: 1–24.

---

### Předběžný termín obhajoby

2023/24 LS – FŽP

### Vedoucí práce

Ing. Karel Boublík, Ph.D.

### Garantující pracoviště

Katedra ekologie

---

Elektronicky schváleno dne 4. 3. 2024

**prof. Mgr. Bohumil Mandák, Ph.D.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 18. 3. 2024

**prof. RNDr. Michael Komárek, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 25. 03. 2024

### Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou/závěrečnou práci na téma:

Rozšíření a ekologie jalovce obecného (*Juniperus communis*) v jihovýchodní části Jihočeského kraje vypracoval samostatně a citoval jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použil a které jsem rovněž uvedl na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů. Jsem si vědom, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla. Jsem si vědom, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby. Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Praze dne

.....



## **Poděkování**

Můj největší dík patří Ing. Karlu Boublíkovi, Ph.D., za odborné vedení bakalářské práce, trpělivost, kritické připomínky a cenné rady. Zároveň děkuji své rodině za všestrannou podporu a pochopení. Na závěr děkuji své spolužačce Kristýně Toužimské, která mi při zpracování této bakalářské práce také mnohokrát pomohla.

V Praze dne 25. března 2024

## ABSTRAKT

Cílem bakalářské práce bylo zmapovat rozšíření jalovce obecného pravého (*Juniperus communis* var. *communis*) v jihovýchodní části Jihočeského kraje, zjistit jeho stanovištní vazbu a popsat vztah se změnami ve využití krajiny. Mapování probíhalo formou terénního průzkumu lokalit, na základě předem získaných dat o rozšíření jalovce. V průběhu průzkumu bylo navštíveno 46 lokalit, a z toho na 37 se podařilo prokázat výskyt jalovce. Celkově bylo zaznamenáno 1359 jedinců jalovce, z toho se pouze ve 13 případech jednalo o zmlazení. Počty jalovců a zmlazení se mezi lokalitami lišily a závisely zejména na přítomných stanovištích. Pro charakteristiku lokalit a zjištění stanovištní vazby byla rozlišena stanoviště, na kterých se jalovce vyskytovaly. Pro zjištění stanovištních podmínek bylo na stanovištích zapsáno 10 fytoecologických snímků. Přesto že je jalovec světlomilnou dřevinou, vyskytoval se velmi často na mírně zastíněných stanovištích. Tento fakt pomohlo vysvětlit srovnání historických leteckých snímků z 50. let minulého století se současným rozšířením jalovce. Srovnání prokázalo zejména zalesnění původně bezlesých stanovišť. Přínos práce spočívá ve zmapování rozšíření jalovce na mnoha lokalitách v jihovýchodní části Jihočeského kraje. Výsledky pak mohou posloužit jako podklad pro budoucí sledování populací či pro ochrannářská opatření.

Klíčová slova: *Cupressaceae*, fytoecologie, *Gymnosporangium*, stanoviště, zmlazení

## ABSTRACT

The aim of the bachelor thesis was to map the distribution of common juniper (*Juniperus communis* var. *communis*) in the southeastern part of the South Bohemian region, to determine its habitat demands, and to describe its relationship with landscape use changes. Mapping took place in the form of a field survey of localities, based on previously obtained data on the juniper distribution. During the survey, 46 sites were visited, with juniper occurrence confirmed at 39 of them. A total of 1359 juniper individuals were recorded, with only 13 cases being juveniles. Juniper numbers and juveniles varied between sites and depended mainly on the present habitats. Therefore, 10 phytocenological relevés was recorded for habitat characterization. Despite being a light-demanding species, juniper was frequently found in shaded habitats. A comparison of historical aerial photographs from the 1950s with the current distribution of juniper helped to explain this fact. The comparison mainly demonstrated afforestation of originally deforested sites. In the discussion, the results were compared with other works and supplemented with the author's findings. Furthermore, factors threatening junipers in the studied area were described. The contribution of the thesis lies in mapping juniper distribution in numerous sites in the southeastern part of the South Bohemian region. The results can serve as a basis for future population monitoring or conservation management.

Key words: *Cupressaceae*, *Gymnosporangium*, habitats, phytosociology, regeneration

<b>1. ÚVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2. CÍLE PRÁCE</b> .....	<b>1</b>
<b>3. METODIKA</b> .....	<b>2</b>
3.1 VÝBĚR LOKALIT A TERÉNNÍ VÝZKUM .....	2
3.2 ZPRACOVÁNÍ A VYHODNOCENÍ ZÍSKANÝCH DAT .....	2
<b>4. CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉHO ÚZEMÍ</b> .....	<b>4</b>
4.1 VYMEZENÍ ÚZEMÍ A GEOMORFOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA .....	4
4.2 KLIMATICKÁ, GEOLOGICKÁ A PEDOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA .....	5
4.3 KRAJINÁŘSKÉ HODNOCENÍ, VYUŽITÍ PLOCH A HISTORIE ÚZEMÍ.....	5
<b>5. CHARAKTERISTIKA <i>JUNIPERUS COMMUNIS</i> VAR. <i>COMMUNIS</i></b> .....	<b>7</b>
5.1 POPIS .....	7
5.2 EKOLOGIE A ROZŠÍŘENÍ .....	8
<b>6. VÝSLEDKY</b> .....	<b>10</b>
6.1. LOKALITY A POČTY JEDINCŮ.....	10
6.2 STANOVIŠTĚ .....	15
6.3 FYTOCENOLOGICKÉ SNÍMKY .....	17
6.4 SROVNÁNÍ SOUČASNÉHO ROZŠÍŘENÍ JALOVCE S HISTORICKÝMI LETECKÝMI SNÍMKY .....	18
<b>7. DISKUSE</b> .....	<b>19</b>
7.1 PROBLEMATIKA MAPOVÁNÍ .....	19
7.2 POHLAVÍ .....	19
7.3 ZMLAZENÍ.....	20
7.4 STANOVIŠTĚ .....	21
7.5 OHROŽENÍ.....	23
<b>8. ZÁVĚR</b> .....	<b>24</b>
<b>9. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>25</b>
<b>PŘÍLOHY</b> .....	<b>29</b>

## 1. Úvod

Jalovec obecný pravý (*Juniperus communis* var. *communis*), v mé práci dále označován povětšinou jen jako jalovec, je jehličnatou neopadavou dřevinou z čeledi cypřišovitě (*Cupressaceae*) rozšířenou po celé severní polokouli. Je to druh výrazně světlomilný, nemá specifické nároky na půdu ani na geologický podklad. V České republice je jalovec dřevinou původní, v minulosti rozšířenou po celém území republiky, ale v současné době ustupuje (Skalická, 1988). V současnosti je zařazen na Červený seznam cévnatých rostlin České republiky do kategorie C3 (ohrožené druhy) (Grulich et Chobot, 2017). Stav ohrožení jalovce obecného mimo jiné plyne z jeho již zmiňovaných nároků na stanoviště. Dostupnost stanovišť se může měnit v závislosti na změnách klimatických podmínek, nebo na proměně způsobu hospodaření (Míchal 1994). Změnilo se i vnímání hodnoty jalovce. V minulosti byl váženou rostlinou, ceněnou zejména pro jeho léčivé účinky a symboliku (Castelman, 2001). Proto mapování populací ohrožených druhů musí vycházet ze širších souvislostí, a to jak ekologických, tak historických (Míchal 1994).

Na území studovaném v rámci mé bakalářské práce, tedy v jihovýchodní části Jihočeského kraje, se dodnes populace jalovce obecného alespoň částečně zachovaly. To může být podmíněno i zdejším krajinným rázem, který je pro oblast charakteristický (Terplan – Státní ústav pro územní plánování, 1975).

Do dnešního dne však nebyla zpracována žádná práce, která by se zaměřila pouze na rozšíření a stav populací jalovce obecného na tomto území. Jeho rozšíření je známo na základě dat z internetové databáze Pladias (Wild et al., 2019, Chytrý et al., 2021) nebo Nálezové databáze ochrany přírody (AOPK ČR, 2023). Data v databázích jsou často zastaralá a zaznamenávají pouze, přítomnost jedinců na lokalitě. Obvykle neobsahují podrobnější informace o počtu jedinců a stavu populací.

Snahou mé práce je získat nové informace o rozšíření, stanovištní vazbě a stavu populací jalovce na území jihovýchodní části Jihočeského kraje. Získaná data mohou dále sloužit při budoucím sledování jeho populací nebo určení vhodných míst pro provádění ochranných opatření na jeho podporu. Porosty jalovce jsou i krajinářsky hodnotné, proto by data mohla být užitečným podkladem pro budoucí územní plánování.

## 2. Cíle práce

Cílem práce bylo zmapovat rozšíření jalovce obecného pravého (*Juniperus communis* var. *communis*) na území jihovýchodní části Jihočeského kraje, zjistit jeho stanovištní vazbu na lokalitách pomocí fytoecologických snímků a rozlišení jednotlivých stanovišť, na kterých se jalovec vyskytoval.

Dalším cílem bylo charakterizovat populace jalovce v rámci studovaného území díky zaznamenání současného stavu populací, a to na základě dat o počtu jedinců a počtu zmlazení. Za pomoci literatury a archivních leteckých snímků se pokusím zjistit vztah současného rozšíření jalovce se změnami ve využití krajiny a popsat ohrožující faktory, kterými je v rámci studovaného území jalovec ohrožován.

### 3. Metodika

#### 3.1 Výběr lokalit a terénní výzkum

Z internetové databáze Pladias (Wild et al., 2019, Chytrý et al., 2021) a od botaniků (Karel Boublík, Milan Kotlínek) jsem získal údaje o výskytu jalovce obecného (*Juniperus communis*) ve studovaném území. Později jsem získal informace o některých lokalitách od místních obyvatel a pamětníků, kteří v oblasti žili nebo ji v minulosti navštěvovali. Z důvodu velkého množství zaznamenaných výskytů jalovce v internetové databázi Pladias jsem lokality pro následný terénní průzkum vybíral na základě doby od posledního záznamu o výskytu, lokality zjištěné po roce 2000 jsem upřednostnil před lokalitami staršími. Dále jsem lokality vybíral na základě práce s leteckými snímky, kdy se v některých případech dalo posoudit, zda lokalita např. zarostla lesem nebo byla rozorána.

Terénní práce jsem prováděl formou osobního terénního průzkumu předem vybraných lokalit. Při výkonu terénních prací jsem objevil také lokality dosud v literatuře neuváděné. Na jednotlivých lokalitách jsem zaznamenal počty jedinců, které však mohou být v mnohých případech z důvodů vysokého zápoje vegetace (nepřehlednosti terénu) nebo vysokého počtu jedinců mírně nepřesné. U jednotlivých nalezených jedinců pak byla zaznamenána poloha za pomoci mobilní aplikace ArcGis Field Maps (©Esri, 2011), v případě hojného výskytu jalovce jsem jejich údaje o poloze zobrazil pomocí polygonu nebo linie na mapě. Pro určení pohlaví jsem zaznamenával přítomnost jaloviček (galbul), které byla důkazem toho, že se jedná o samičího jedince. Vzhledem k tomu, že terénní práce probíhaly i v pozdních termínech, kdy se jiné pohlavní znaky (přítomnost samčích šištic) nedaly identifikovat, řadil jsem jedince do kategorií: „samičů“ a „pohlaví nebylo rozpoznáno“.

Na všech lokalitách jsem zjistil stanoviště, na kterých se jalovce vyskytovaly. Stanoviště jsem rozlišil podle charakteru porostu či abiotických podmínek prostředí. Na základě míry zápoje stanovišť jsem rozlišil zda jalovce na nich rostoucí byly alespoň částečně přistíněny či nepřistíněny.

Na vybraných stanovištích jsem zapsal fytoocenologické snímky metodou curyšsko-montpelliérské školy (Moravec et al., 1994). Rozměry a polohu snímků jsem určoval subjektivně, tak aby dobře reprezentovaly porost přítomný na dané lokalitě/stanovišti. Zastoupení druhů jsem hodnotil na rozšířené devítistupňové Braun-Blanquetově stupnici abundance a dominance (Westhoff et van der Maarel, 1978) a pouze u cévnatých rostlin. Druhy jsem určoval dle Klíče ke květeně České republiky (Kaplan et al., 2019). U snímků jsem dále zapsal slovní lokalizaci, geografickou polohu pomocí GPS, nadmořskou výšku, expozici a sklon svahu.

#### 3.2 Zpracování a vyhodnocení získaných dat

Lokality jsou pojmenovány dle obce, místní části či chráněného území, tak aby jméno co nejpřesněji reprezentovalo území, kde se nachází. V případě rozlehlých nebo neucelených lokalit jsem uvedl více záznamů pro přesnější lokalizaci. Každému záznamu byl určen fytochorion (Skalický 1988) a kvadrant střeoevropské mapovací sítě (Slavík 1971). Seznam lokalit je řazen od severu k jihu podle kvadrantů a polí střeoevropské mapovací sítě. Lokality v jednotlivých polích jsou seřazeny abecedně dle jejich názvu. Lokalizace jsem uvedl v následujícím tvaru: číslo fytochorionu. obec/město: místní část, slovní lokalizace, nadmořská výška, (souřadnice, přesnost souřadnic). Přesnost souřadnic jsem uvedl pouze

v případě, kdy odchylka přesahuje 50 metrů. Vzdálenost a směr ve slovní lokalizaci se vztahují k místní části; pokud není uvedena, tak k obci či městu. Vytvořil jsem mapu navštívených lokalit s potvrzeným a nepotvrzeným výskytem jalovce. Pro každou lokalitu jsem pak zpracoval mapu zobrazující podrobné rozšíření jedinců. Mapy jsem vytvářel v programu ArcGis Pro (©Esri, 2011). Každé mapě podrobného rozšíření jalovce jsem přiřadil výřez z archivní ortofotomapy geoportálu ČÚZK ([www.geoportal.cuzk.cz](http://www.geoportal.cuzk.cz)).

Fytocenologické snímky jsem digitalizoval pomocí balíčku Rveg (Král et Douda, 2023) v prostředí programu R (© R Core Team, 2022). Fytocenologické snímky jsem zpracoval v programu JUICE (Tichý, 2002). Pro klasifikaci snímků jsem použil expertní klasifikační systém CzechVeg-Esy (Chytrý, 2020), snímky byly zařazeny do asociací podle fytocenologického systému Vegetace České republiky (Chytrý, 2007, 2009, 2011, 2013).



## 4. Charakteristika zkoumaného území

### 4.1 Vymezení území a geomorfologická charakteristika

Studované území se nachází ve fytochorionech 67. Českomoravská vrchovina ležícím v Českomoravském mezofytku a 90. Jihlavské vrchy, které jsou součástí Českého oreofytku. Území se nachází převážně v suprakolinním nebo submontáním vegetačním stupni, nejvyšší polohy Jihlavských vrchů dosahují až montánního vegetačního stupně (Skalický, 1988). Na jihu je území ohraničeno státní hranicí s Rakouskem, na severu krajskou hranicí Jihočeského kraje s Krajem Vysočina. Na západ sahá přibližně po ves Sedlo a na východ po obec Český Rudolec (obr. 1). Území zasahuje do 4 kvadrantů a 10 polí středoevropské mapovací sítě (Slavík 1971). Studovaná oblast leží v nadmořské výšce 500 až 760 m.

Celá oblast s výjimkou jedné lokality (PP Jalovce u Kunžaku) spadá do jihozápadní části geomorfologického celku Javořická vrchovina, která je součástí Českomoravské vrchoviny. Javořická vrchovina od masivu Javořice (nejvyššího vrcholu Českomoravské vrchoviny) směrem k jihozápadu postupně klesá. Javořická vrchovina na jihovýchodě hraničí s nižšími polohami Dačické kotliny a na západě s Třeboňskou pánví.

Javořická vrchovina se dělí na podcelek Novobystrická vrchovina a podcelek Jihlavské vrchy. Novobystrická vrchovina leží v jihozápadní části studovaného území, její reliéf má charakter ploché až členité pahorkatiny se střední nadmořskou výškou 592 m, významnými body jsou Vysoký kámen (738) m a Kunějovský vrch (725) m. V severovýchodní části území vystupují vyšší Jihlavské vrchy s reliéfem členité vrchoviny, významnými body jsou Babí hora (708 m) a Pivničky (760 m) (Demek, 2006).



Obr. 1. – Mapa studovaného území (podklad © ČÚZK, 2021)

## 4.2 Klimatická, geologická a pedologická charakteristika

Průměrné roční úhrny srážek se ve studovaném území pohybují v rozmezí 700 až 800 mm. Průměrné roční teploty jsou zhruba od 6 do 7 °C. Tyto hodnoty jsou prakticky stejné pro celou oblast, s výjimkou vyšších poloh v okolí obce Studená kde průměrná roční teplota klesá pod 6 °C (©ČHMÚ, 2023). Dle práce Quitt (1971) leží většina území v oblasti mírně teplé MT 3, sněhová pokrývka se zde drží 60–80 dní. Ve vyšších nadmořských výškách studované území leží v chladné klimatické oblasti CH 7, kde se sněhová pokrývka drží po dobu 80–100 dní (Tolasz, 2007).

Geologická stavba území není příliš rozmanitá. Podle regionálně geologického členění (Svoboda, 1964) patří území ke geologické oblasti Českého masivu. Celá zkoumaná oblast se pak nachází v centrální části moldanubického plutonu, který je tvořen vyvěřelými horninami, zejména různými typy kyselých granitů. Podružné zastoupení zde mají migmatity. Členitost a současná podoba území je ovlivněna vlastnostmi žul. Místy na povrch vystupují balvany a exfoliační klenby. Díky erozi žul a následnému odnosu materiálu vznikají četné skalní mísy a skalní výklenky. Na vrcholech a hřbetech kopců jsou skalní hradby, izolované skály, mrazové sruby a balvanová moře. Ve sníženinách a nivách vodních toků jsou uloženy neogenní a mladší čtvrtohorní usazeniny (Demek, 2006).

Půdy sledovaného území se mění s nadmořskou výškou. V nejvyšších nadmořských výškách se ostrůvkovitě vyskytují rankerové kryptopodzoly, na které pak navazují už běžnější kryptopodzoly modální, tyto půdy jsou kvůli jejich nepříznivým hospodářským vlastnostem často zalesněny. Ve středních nadmořských výškách jižní části území převládají kambizemě dystrické, nejčastěji využívané jako trvalé travní porosty. V nejnižších polohách dominuje kambizem dystrická a kambizem mesobazická, zde převládají plochy zemědělsky intenzivně využívané. Zejména v jižní části oblasti se na plochých sníženinách, podél vodních toků a při okrajích rybníků vlivem vysoké hladiny podzemní vody vyvinuly gleje a pseudogleje, případně organozemě (Culek, 2013) ([www.geology.cz](http://www.geology.cz)).

## 4.3 Krajinářské hodnocení, využití ploch a historie území

Přírodní podmínky vyzdviženého území Javořické vrchoviny způsobily, že území jihovýchodní části Jihočeského kraje bylo poměrně řídké a pozdě osídleno. Pro zvýšení výnosnosti musel člověk krajinu důmyslně přetvářet a dal tím vzniknout vyrovnané a hodnotné krajině, typické pro oblast jižních Čech (Terplan, 1975).

V období 1848–1945 došlo na území ČR k masivnímu nárůstu rozlohy orné půdy. Zornění bylo ale silně závislé na přírodních podmínkách. K nárůstu došlo hlavně v úrodných nížinách. Studované území, nacházející se ve vyšších, špatně přístupných polohách, zaznamenalo naopak úbytek orné půdy. Na druhou stranu došlo k navyšování rozlohy již rozlehlých ploch lesních a lučních. Rozloha pastvin zůstala stejná nebo klesla (Bičík, 2010).

V letech 1945–1990 v ČR dochází k dalším výrazným změnám ve využití krajiny. Konec druhé světové války a následný odsun německého obyvatelstva z pohraničních oblastí způsobil v jihovýchodní části Jihočeského kraje vysídlení až úplný zánik velké části vesnic (Rajchěrov, Nové Mlýny, Mnich u Nové Bystřice aj.) (Culek, 2013). V tomto období také dochází, vlivem komunistického režimu a centrálně řízeného hospodářství, k intenzifikaci zemědělství, výrazné prostorové specializaci a nástupu těžké mechanizace. Proto ve vylidněné často těžko obhospodařovatelné příhraniční oblasti studovaného území dochází k samovolnému i řízenému zalesňování na obtížně obdělávatelných plochách orné půdy,

trvalých travních porostů a pastvin. Výjimkou bylo pouze okolí Kunžaku, kde došlo k navýšení rozlohy trvalých travních porostů, a okolí Nové Bystřice, kde narostly plochy pastvin. Typické bylo sjednocování drobných parcel a zarovnávání hranic nově zcelených pozemků (obr. 12 a 13) (Bičík, 2010). Změnil se i styl, jakým byly plochy využívány, pole se začala intenzivně obdělávat a louky byly na značných plochách odvodněny (Culek 2013).

Po roce 1990 a konci centrálně řízeného hospodářství dochází ve studovaném území k dalšímu úbytku orné půdy jejím zatravňováním, na základě toho narůstají plochy luk a pastvin. Lesní plochy nezaznamenávají výraznější změny ve své rozloze (Bičík, 2010).

I přes všechny výše popsané ovlivňující faktory si studovaná oblast v některých částech, díky jejím geomorfologickým vlastnostem, pestrost částečně zachovala. Stále se tu setkáme s balvanitými remízky v polích a loukách, pásy stromové vegetace a s fragmenty světlých borových lesů (Culek, 2013). V současnosti je území chráněno třemi přírodními parky, PřP Česká Kanada, PřP Javořícká vrchovina a PřP Homolka-Vojířov, chránícími zejména zachovalý krajinný ráz ([www.geoportal.kraj-jihocesky.gov.cz](http://www.geoportal.kraj-jihocesky.gov.cz)).

## 5. Charakteristika *Juniperus communis* var. *communis*

### 5.1 Popis

Jalovec obecný pravý (*Juniperus communis* var. *communis*) patří mezi neopadavé jehličnaté keře nebo stromy (vzácně dorůstající 7–12,5 m výšky). Při stromovitém vzrůstu kmen přechází do špičaté kuželovité, úzce válcovité nebo i široce rozprostřené koruny. Podle Beissnera in Klika (1953) samci mají korunu protáhlejší, špičatější, kdežto samice více rozprostřenou (obr. 2). U jedinců křovitého typu není kmen zřetelně odlišen, četné větve vyrůstají ze spodu kmene. Habitus jalovce je velmi variabilní, proměnlivá je zejména velikost, tvar koruny a délka listů, tyto proměnné se mohou měnit na základě klimatických podmínek či geologického podloží. Podle Svobody (1953) je pro některé oblasti typické převládnutí určitých forem vzrůstu, na základě toho se pak rozlišují různé klimatypy.

Borka je hladká, později odlupčivá v dlouhých tenkých pruzích. Dřevo je nažloutlé nebo narůžovělé, s mocně vyvinutým červenofialovým jádrem. Jehlice jsou v oddálených 3(–4) četných přeslenech, jsou úzce kopinaté, zašpičatělé a obvykle 8–20 mm dlouhé, barvu mají sivozelenou, nelesklou (Bussinský in Kaplan et al., 2019). Ze svrchní strany mají souběžně seřazeny dva bělavé pruhy průduchů. Semenačky jalovce mají barvu světlejší, žluto zelenou jejich jehlice jsou jemnější a méně pichlavé. Obdobně je tomu tak u čerstvých letorostů (Klika, 1953).

Jalovec je dvoudomá, ojediněle jednodomá dřevina. Pohlavní orgány dospívají od dubna do června. Samčí šištice jsou žlutavé, vejčité a složené z několika přeslenů šupin, ze spodu jsou na šupinách umístěny tyčinky nesoucí prašná pouzdra (Klika, 1953). Za suchého počasí pukají a tím uvolňují pyl, který je následně roznášen větrem. Samičí šištice jsou poněkud kratší, menší a zelenavé. Jsou složeny z několika přeslenů šupin. Vrcholové šupiny samičích šištic nesou tři vajíčka, která vylučují tekutinu zachytávající pylová zrna (Skalická, 1988). Samičí šištice se otevírají o chvíli později než ty samčí. Po oplození se vytváří zelené bobulovité šištice – galbuly. Dozrávají pomalu, úplně zralé jsou až koncem druhého, nebo začátkem třetího roku, kdy mají černou barvu (Thomas et al., 2007). Uzářené bobule jsou požírány ptáky či hlodavci. Trusem jsou pak neporušená semena, chráněná tvrdým osemením, roznášena do okolí, ale i na nepřístupná stanoviště. Jalovec se kromě pohlavního rozmnožování může rozmnožovat i nepohlavně, a to zakořeněním spodních větví (hřížením) (Klika, 1953).

Plody jalovce obsahují inosit, flavonový glykosid, hořce chutnající juniperin, cukr, pryskyřici a hlavně silici, jejíž hlavní součástí jsou diuretický působící terpeny. Proto se jalovec může používat vnitřně jako diuretikum při zánětlivých chorobách močových cest a zadržování tekutin v těle. Zevně se pak používá při revmatismu a jako přísada do koupelí. Bobule se také užívají při výrobě likérů a jako koření (Korbelář, 1981).





Obr. 2. – Odlišný habitus vedle sebe rostoucích jedinců jalovce obecného; vlevo samice s rozprostřenou korunou, vpravo samec s korunou široce kuželovitou (foto autor).

## 5.2 Ekologie a rozšíření

Jalovec je S-stratég, není tedy rostlinnou konkurenčně silnou, ale je dobře přizpůsoben růstu při trvale nepříznivých a limitujících podmínkách prostředí (Míchal 1994). Je nenáročný k typu půdy a lhostejný ke geologickému podloží. Ale především je jalovec dřevina světlomilná, vyžadující světlá a otevřená stanoviště. Kombinace jeho vlastností a nároků ho vylučují na různorodá stanoviště skal, pastvin, vřesovišť a rašelinišť. Jako podrost se může vyskytovat pouze na okrajích lesních porostů a ve světlých borech a doubravách. Není citlivý k vysokým ani nízkým průměrným ročním teplotám (Klika, 1953). Jeho vazbu na světlá otevřená stanoviště dokládají pylové analýzy rašelinišť z jižní části Českomoravské vrchoviny (Rybníčková, 1974). Nejhojněji byl zde jalovec zachycen v době chladného mladšího dryasu. V té době došlo ke zřídnutí a prosvětlení lesních porostů a rozšíření heliofytní vegetace. S nástupem teplejšího preboreálu začínají převládat lesní, příp. křovinné formace a světlomilný jalovec je postupně vytlačován zejména šířící se lískou.

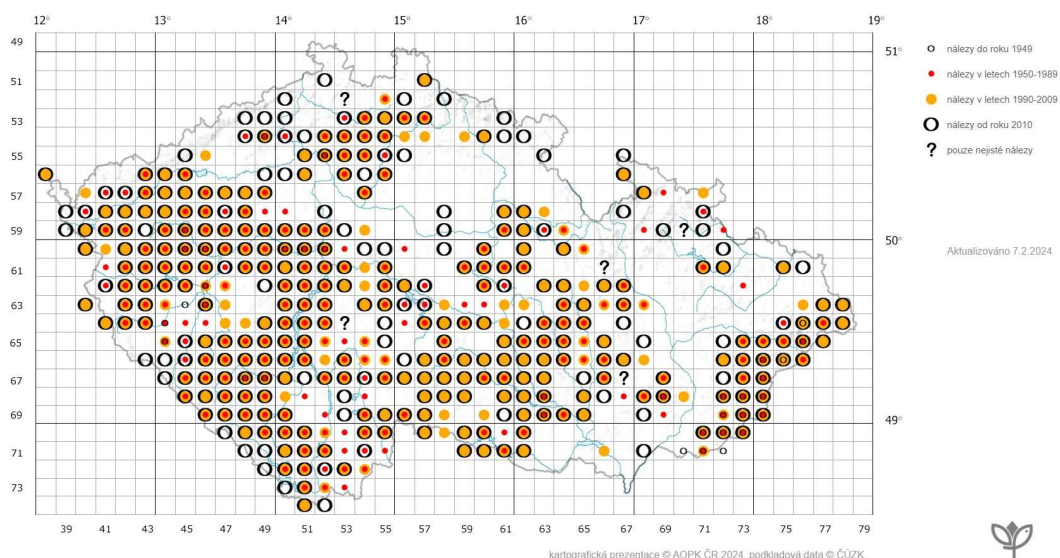
Dnes jalovec najdeme takřka po celém území severní polokoule, mezi jehličnatými dřevinami má jeden z největších areálů. Vyskytuje se od nížin až do hor, rozsáhlým xerothermním oblastem nížin a pahorkatin se však vyhýbá nebo je tam vzácný. Přes jeho velký areál je jalovec zastoupen velmi nestejně. V některých krajinách zcela chybí, zatímco v sousedních oblastech se shodnými podmínkami je hojný, vysvětlením může být odlišné hospodaření v krajině (Svoboda, 1953).

V České republice je v současnosti roztroušený až vzácný (obr. 4). Jeho současné rozšíření je podmíněné zejména lidskou činností. Cenné jalovcové formace najdeme v ČR od

nižších poloh, kde roste ve společenstvech vápnomilných širokolistých suchých trávníků svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati*, přes extenzivní pastviny svazu *Cynosurion cristati* až po podhorská a horská společenstva třídy *Calluno-Ulicetea* (nejčastěji sekundární vřesoviště svazu *Genisto pilosae-Vaccinion* nebo smilkové trávníky svazu *Violion caninae*). Roztroušeně se může vyskytovat v acidofilních boreokontinentálních borech svazu *Dicrano-Pinion sylvestris* nebo v západoevropských a středoevropských acidofilních doubravách svazu *Quercion roboris*. Ojedinele roste na skalách a skalnatých svazích, kde může doplňovat asociaci skalníkových křovin *Junipero communis-Cotoneasteretum integerrimi*. Tato společenstva se často vyskytují na špatně přístupných mělkých a na dusík chudých půdách, sukcese je zde potlačena, ať už abiotickým vlivem prostředí nebo typem hospodaření (Chytrý, 2010). V dnešní době dochází k upouštění od tradičních způsobů hospodaření a k eutrofizaci, v důsledku toho na dříve chudých stanovištích dochází k akumulaci živin a šíření konkurenčně schopnějších druhů rostlin, což ohrožuje světlomilná společenstva i výskyt jalovce (Chytrý, 2007).

Rozšíření jalovce ale nemuselo pramenit pouze z jeho vazby na stanoviště. Podle práce Castelman (2001) ve středověku Evropané věřili, že zasazení jalovce před vchod do domu, zabrání vstupu čarodějnic. V jeho ochranné schopnosti se věřilo i při léčbě moru nebo lepry, kdy se jeho kouř používal jako preventivní opatření při onemocnění. Jeho vonné dřevo se využívalo v řezbářství pro výrobu holí a dýmek. V 17. století byl jalovec oblíbeným léčivem při kožních onemocněních, zánětech močového měchýře, jako dezinfekční prostředek, nebo prostředek pro urychlení a větší bezpečnost porodu. Proto byly jalovce ceněny a mnohdy úmyslně vysazovány (Castelman, 2001). Dnes je jalovec obecný stále oblíbenou, v zahradách a parcích často pěstovanou dřevinou a pěstuje se v mnoha kultivarech (např. kult. 'Hibernica' a 'Suecica') (Koblížek, 2006).

Výskyt druhu *Juniperus communis* podle záznamů v ND OP



Obr. 3. – Rozšíření jalovce obecného podle Nálezové databáze ochrany přírody (©AOPK ČR, 2023)



## 6. Výsledky

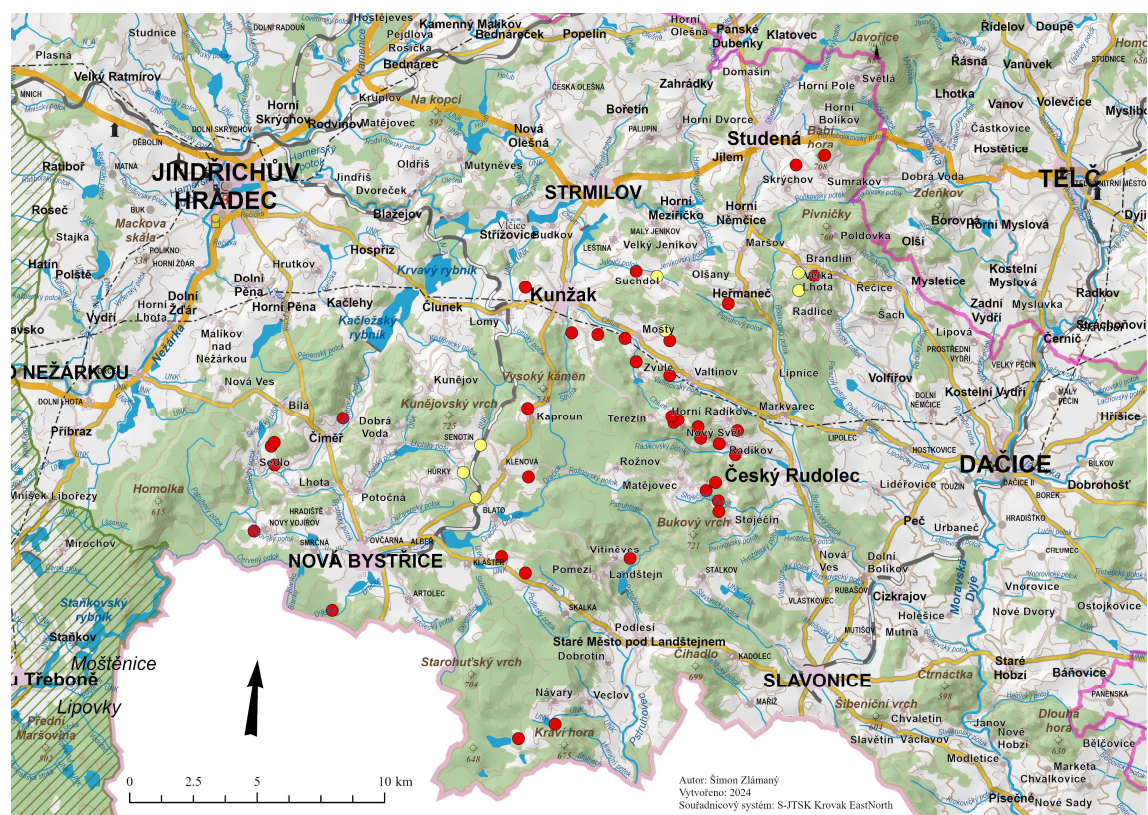
### 6.1. Lokality a počty jedinců

Sběr dat proběhl od dubna 2023 do ledna 2024. Navštívil jsem 47 lokalit, z toho na 9 lokalitách nebyl výskyt potvrzen.

Lokality s nepotvrzeným výskytem a jednotlivé populace jsem znázornil na mapě (obr. 4). Nejvíce lokalit jsem zapsal v poli 6957b v nadmořských výškách 560–675 m. Pro každou lokalitu jsem dále vytvořil mapu podrobného rozšíření jalovce. Mapy jsem umístil do příloh bakalářské práce (kapitola 10.2).

Počty jsou součástí tab. 1, v níž jsem rozlišil počty jedinců nerozpoznaného pohlaví, samic a zmlazení.

Nejpočetnější populaci jalovců jsem zaznamenal na balvanité suti lokality Hadí vrch (lokality č. 36) v nadmořské výšce 615–640 m. Rozlehlejší populace, avšak s roztroušeně se vyskytujícími jalovci, jsem zaznamenal západně od obce Český Rudolec (lokality č. 21–32) v nadmořských výškách od 560 do 675 m. Málo početné populace, ve špatném stavu, jsem zaznamenal na nejsevernějších a vysoko položených lokalitách Skřýchov a Sumrakov (lokality č. 1 a 2) v nadmořských výškách 675–690 m.



Obr. 4. – Mapa lokalit s potvrzeným a nepotvrzeným výskytem *Juniperus communis* (podklad © ČÚZK, 2021)

## Seznam lokalit

### 6857b

#### Skrýchov

- 1) 90. Studená: Skrýchov, západně se svažující kaskádovité luční pásy rozdělené keřovou a stromovou vegetací asi 950 m SSV od zvoničky ve vsi, 675 m n. m. (49,1766858 N, 15,3055119 E).

#### Sumrakov

- 2) 67. Studená: Sumrakov, jižní okraj smrkového lesa asi 800 m S od kaple Nanebevzetí Panny Marie ve vsi, 690–695 m n. m. (49,1815172 N, 15,3202886 E, ± 50 m).

### 6857c

#### Jalovčí

- 3) 67. Studená: Jalovčí, pastvina s vyvýšeným balvanitým kazem a podmáčený okraj lesa asi 550 m JZ od zvoničky v osadě, 615–620 m n. m. (49,1322869 N, 15,2270553 E, ±50 m).

#### Jalovce u Kunžaku

- 4) 67. Kunžak: PP Jalovce u Kunžaku, východní kraj lesíka mezi loukami a poli asi 1,5 km Z od kostela sv. Bartoloměje v obci, 590–595 m n. m. (49,1224369 N, 15,1697042 E, ±50 m).

#### Kunžak

- 5) 67. Kunžak: soustava luk rozdělených pásy keřové a stromové vegetace asi 1,75 km JJV od kostela sv. Bartoloměje v obci, 630 m n. m. (49,1089200 N, 15,2111422 E).
- 6) 67. Kunžak: kamenitý borový remízek u cesty asi 650 m JJV od kapličky u silnice č. 151, 620 m n. m. (49,1089200 N, 15,2111422 E).

#### Mosty

- 7) 90. Kunžak: Mosty, PP Rašeliňště Mosty a okolní kravské pastviny asi 1,1 km SV od kaple ve vsi, 620–630 m n. m. (49,1109256 N, 15,2497775 E, ± 500 m).
- 8) 67. Kunžak: Mosty, soustava luk, lesíků a porostů pod el. vedením asi 580 m JZ od kaple ve vsi, 615–640 m n. m. (49,1076039 N, 15,2262783 E, ±500 m).

#### Zvůle

- 9) 67. Kunžak: Zvůle, okolí rybníční soustavy a kaz v louce asi 700 m SSZ od kaple ve vsi, 620–640 m n. m. (49,102389 N, 15,233732 E, ±500 m).

### 6857d

#### Brandlín

- 10) 67. Volfířov: Brandlín, východně se svažující louka s pásem keřové a stromové vegetace asi 700 m JV od zvoničky ve vsi, 620–650 m n. m. (49,1384894 N, 15,3226708 E, ±250 m).

#### Heřmaněč

- 11) 90. Heřmaněč: otevřené prostranství na okraji borového lesa a pole asi 540 m JZ od Památníku svobody v obci, 630 m n. m. (49,1254572 N, 15,2779550 E, ±50 m).

#### Valtínov

- 12) 90. Kunžak: Valtínov, louky s remízky a okraje přilehlého lesa asi 1,1 km SZ od kostela Panny Marie ve vsi, 625–650 m n. m. (49,1069508 N, 15,2535967 E, ±250 m).

### 6956a



### Číměř

13) 67. Číměř: jihozápadní kamenitý kraj smrkového lesa asi 1,1 km SSV od kostela sv. Jiří v obci, 540–555 m n. m. (49,0682983 N, 15,0815547 E, ±50 m).

14) 67. Číměř: Sedlo, louky rozdělené pásy stromové vegetace asi 1,1 km ZJZ od kaple sv. Anny ve vsi, 630 m n. m. (49,0570336 N, 15,0462589 E, ±150 m).

### Sedlo

15) 67. Číměř: Sedlo, remízek ležící v ohrazené kravské pastvině asi 875 m SSV od kaple sv. Anny ve vsi, 625–630 m n. m. (49,0552928 N, 15,0446367 E, ±50 m).

## **6956c**

### Sedlo

16) 67. Číměř: Sedlo, pásy stromové a keřové vegetace 750 m V od kaple sv. Anny ve vsi, 550 m n. m. (49,0495731 N, 15,0476400 E).

### Nový Vojířov

17) 67. Nová Bystřice: Nový Vojířov, světlý borový les a soustava luk rozdělená pásy keřové a stromové vegetace asi 450 m JZ od kaple sv. Andělů strážných ve vsi, 525–540 m n. m. (49,0245750 N, 15,0409461 E, ± 500 m).

## **6956d**

### Nová Bystřice

18) 67. Nová Bystřice: lesní okraje a pás stromové vegetace rozdělující louku ležící jihozápadně od rybníka Šalamoun asi 2,3 km JJZ od kostela sv. Petra a Pavla ve městě. (49,0006725 N, 15,0885103 E, ± 50 m).

## **6957a**

### Kaproun

19) 90. Kunžak: Kaproun, zrašeliněný okraj rybníčku a přilehlé louky s remízky asi 650 m VJV od železniční zastávky Kaproun, 685–690 m n. m. (49,0799058 N, 15,1789333 E, ±300 m).

### Klenová

20) 90. Nová Bystřice: Klenová, oplocený remízek ležící v kravské ohradě asi 1,1 km JV od kaple ve vsi, 665 m n. m. (49,0563917 N, 15,1842211 E, ±120 m).

## **6957b**

### Horní Radíkov

21) 67. Český Rudolec: Horní Radíkov, jižně se svažující kaskádovité louky s roztroušenými fragmenty keřové a stromové vegetace asi 600 m JV od kříže ve vsi, 560–580 m n. m. (49,0813178 N, 15,2918511 E, ±200 m).

### Jalovec u Valtínova

22) 90. Kunžak, Valtínov: PP Jalovec u Valtínova, jihozápadní balvanitý kraj lesíka ležícího na kraji kravské pastviny asi 700 m JV od kostela Panny Marie ve vsi, 640–650 m n. m. (49,0979406 N, 15,2518803 E, ± 40 m).

### Matějovec

23) 67. Český Rudolec: Matějovec, pásy vysekané vegetace pod elektrickým napětím, světlý borový les a jeho okraje, kazy a remízky v loukách podél silnice č. 1516 vedoucí do vsi Matějovec asi 1,3 km od kostela sv. Oldřicha a Linharta ve vsi, 610–655 m n. m. (49,0626806 N, 15,2850531 E, ±500 m).

- 24) 67. Český Rudolec: Matějovec, pole s kazy, remízky a jeho okraje s přilehlým lesem asi 950 m VJV od kostela sv. Oldřicha a Linharta ve vsi, 645–655 m n. m. (49,0583397 N, 15,2771511 E, ±300 m)

#### Nový Svět

- 25) 90. Český Rudolec: Nový Svět, louky s balvany a balvanitými kazy v loukách a okraje přilehlých borových lesíků asi 100 m S od hraničního kamene Čechy – Morava, 675 m n. m. (49,0828858 N, 15,2547436 E, ±200 m).
- 26) 67. Český Rudolec: Nový Svět, louky s balvanitými kazy a remízky asi 450 m SV od hraničního kamene Čechy – Morava, 670–680 m n. m. (49,0841100 N, 15,2597831 E, ±100 m).
- 27) 67. Český Rudolec: Nový Svět, světlý borový les s balvany jeho okraje a přilehlá intenzivně pasená ovčí ohrad asi 250 m VSV od hraničního kamene Čechy – Morava, 670–680 m n. m. (49,0820158 N, 15,2583308 E, ±50 m).
- 28) 67. Český Rudolec: Nové Svět, vyvýšený balvanitý remízek a pásovitě louky rozdělené stromovou a keřovou vegetací asi 1,1 km V od hraničního kamene Čechy – Morava, 660–675 m n. m. (49,0811136 N, 15,2703347 E, ±100 m).

#### Radíkov

- 29) 67. Český Rudolec: Radíkov, jihovýchodně se svažující kaskádovité luční pásy asi 1 km ZSZ od kaple Božského srdce Páně ve vsi, 620–635 m n. m. (49,0776536 N, 15,2732433 E, ±100 m).
- 30) 67. Český Rudolec: Radíkov, pole s remízky a jeho lesní okraje asi 370 m Z od kaple Božského srdce Páně ve vsi, 600–620 m n. m. (49,0758167 N, 15,2824553 E, ±400 m).
- 31) 67. Český Rudolec: Radíkov, světlý borový les, jeho okraje a louky s kazy a remízky, asi 510 m JV od kaple Božského srdce Páně ve vsi, 560–675 m n. m. (49,0723069 N, 15,2921633 E, ±200 m).

#### Stoječín

- 32) 67. Český Rudolec: Stoječín, pole po obvodu ohraničené borovým lesem s kazy a remízky asi 850 m SSZ od kaple sv. Linharta ve vsi, 635–650 m n. m. (49,0562039 N, 15,2857686 E, ±150 m).

### **6957c**

#### Konrac

- 33) 67. Nová Bystřice: Konrac, okraje smrkového lesa, kazy a remízky v louce asi 1 km JJV od kamenného kříže v osadě, 675–680 m n. m. (49,0205689 N, 15,1893222 E, ±250 m).
- 34) 67. Nová Bystřice: Konrac, jižně svažující se kaskádovité luční pásy rozděleny keřovou a stromovou vegetací asi 350 m SSZ od kamenného kříže v osadě, 675 m n. m. (49,0268182 N, 15,1752151 E).

#### Vitíněves

- 35) 67. Staré Město pod Landštejnem: Vitíněves, podél cesty křižující pole mezi rybníkem Jalovec a rybníkem Punčoška asi 600 m V od kaple ve vsi, 580 m n. m. (49,0319453 N, 15,2437339 E).

### **7057a**

#### Hadí vrch

36) 67. Staré Město pod Landštejnem: PR Hadí vrch, balvanitý svah kopce Výhon asi 2,25 km JZ od kaple sv. Martina ve vsi Návary, 615–640 m n. m. (48,9627669 N, 15,1961283 E, ±100 m).

Návary

37) 67. Staré Město pod Landštejnem: Návary, kravská pastvina s pásy keřové a stromové vegetace asi 1 km J od kaple sv. Martina ve vsi, 620–625 m n. m. (48,9715192 N, 15,2138844 E, ±100 m).

Tab. 1. – Počty jalovců na lokalitách.

Číslo lokality	Název lokality	Nerozpoznáno	Samice	Zmlazení	Celkem
1	Skrýchov	2	0	0	2
2	Sumrakov	3	2	0	5
3	Jalovčí	1	3	0	4
4	Jalovce u Kunžaku	22	19	0	41
5		1	0	0	1
6	Kunžak	1	0	0	1
7		4	2	0	5
8	Mosty	53	54	2	114
9	Zvůle	2	1	0	3
10	Brandlín	13	6	0	19
11	Heřmaneč	2	2	0	4
12	Valtínov	3	2	1	7
13		0	1	0	3
14	Číměš	6	2	0	8
15		1	2	0	3
16	Sedlo	0	1	0	1
17	Nový Vojířov	9	13	1	23
18	Nová Bystřice	3	2	0	5
19	Kaproun	2	1	0	3
20	Klenová	3	0	0	3
21	Horní Radíkov	8	8	0	16
22	Jalovce u Valťínova	26	29	0	55
23		26	53	1	82
24	Matějovec	6	12	0	18
25		13	7	0	20
26		9	6	0	15
27	Nový Svět	75	67	4	146
28		5	6	0	11
29		14	13	0	27
30	Radíkov	3	4	0	7
31		10	20	1	31
32	Stoječín	9	12	0	21
33		16	15	0	31
34	Konrac	1	1	0	2
35	Vitíněves	0	1	0	1
36	Hadí vrch	323	390	3	652
37	Návary	2	4	0	6
<b>Celkem</b>		<b>685</b>	<b>661</b>	<b>13</b>	<b>1359</b>

## 6.2 Stanoviště

Na každé z navštívených lokalit jsem rozlišil stanoviště s potvrzeným výskytem jalovců (tab. 3 v příloze 2). Pro každé stanoviště jsem zapsal počty jedinců jalovce, ty jsem znázornil pomocí tabulky (tab. 2).

Nejčastějším stanovištěm byly lemy lesních porostů, zaznamenal jsem je na 24 lokalitách a vyskytovalo se na nich 162 jedinců jalovce. Jednalo se o světlé okraje borů, ale i o tmavé okraje porostů smrku.

Remízky v loukách a polích byly dalším velmi častým stanovištěm. Zaznamenal jsem je na 17 lokalitách s celkovým počtem 83 jedinců. Vyskytovaly se tam, kde půda byla z důvodů terénních nerovností nebo kvůli nahromadění nežádoucího kamenitého materiálu z okolí znehodnocená nebo obtížně obdělávatelná. Jalovce jsem zaznamenal jak na okrajích, tak ve středech remízků, to bylo ovlivněno zejména mírou zápoje stromové či keřové vegetace. Porosty remízků se nejčastěji skládaly z druhů *Betula pendula*, *Quercus robur*, *Pinus sylvestris*, *Acer pseudoplatanus* či *Sorbus aucuparia*. V keřovém patře rostla *Frangula alnus*, *Juniperus communis*, *Sambucus nigra* nebo *Corylus avellana*. V remízcích jsem zaznamenal jeden případ zmlazení (Mosty, lokalita č. 7).

Kazy jsem zaznamenal na 15 lokalitách, počty jalovců na nich rostoucích však nebyly vysoké, pouze 17 nalezených jedinců. Kazy byly tvořeny balvany či jinými terénními nerovnostmi, např. exfoliačními klenbami. Svoji rozlohou nebyly příliš velké a nenabízely tak prostor pro vysoké počty jedinců. Mimo jalovec kazy osidlovaly keříčkovité druhy jako *Calluna vulgaris* nebo *Vaccinium myrtillus*.

Luční předěly jsou příkré meze, které od sebe rozdělují jednotlivé méně svažité agrární terasy (obr. 76). Na takovýchto úzkých těžko obdělávatelných lučních mezích jsem zaznamenal porosty jalovce. V některých případech luční předěly zarůstají a přecházejí tím ke stanovišti linií stromové a keřové vegetace. Luční předěly jsem zaznamenal na 9 lokalitách s celkovým počtem 101 jedinců.

Světlé křoviny tvořily často přechodové nebo hraniční porosty mezi rozdílnými typy prostředí, např. křovinné pásy podél cest, přechody mezi lučními a lesními společenstvy či okraje balvanitých sutí. Takové stanoviště jsem zaznamenal na 9 lokalitách se 43 jedinci. Mezi nejčastější druhy křovin patřily *Sambucus nigra*, *Sambucus racemosa*, *Frangula alnus*, *Corylus avellana* a *Rubus* sp.

Linie stromové a keřové vegetace jsou v území běžným krajinným prvkem a na některých místech jsou součástí rozsáhlých lučních celků (Nový Vojířov, lokalita č. 17). Stromová a keřová vegetace zde zarůstá obtížně obdělávatelné luční předěly, či bývalé hranice mezi pozemky. Napočítal jsem je na 10 lokalitách a vyskytovalo se na nich 42 jedinců jalovce. Linie se skládaly jak z jehličnatých dřevin jako *Pinus sylvestris*, tak ze dřevin listnatých (*Quercus robur*, *Betula pendula*, *Sorbus aucuparia*). Pro keřové patro byly charakteristické druhy *Frangula alnus*, *Juniperus communis* nebo *Rubus fruticosus* agg.

Pastviny byly ve studovaném území běžné, ovšem jen ojediněle se na nich vyskytovaly porosty jalovce. S jalovci jsem pastviny zapsal na 8 lokalitách s 27 jedinci. Nejčastěji se jednalo o pastviny kravské, jen v jednom případě se jednalo o ovčí pastvinu. Ve všech případech se jednalo o pastvu intenzivní, kdy intenzita pastvy byla v některých případech tak vysoká, že jalovce museli být před okusem chráněny oplocením (Nový Svět, lokalita č. 27).

Stanoviště s největšími počty na nich rostoucích jedinců jalovce byly i přes jejich ne příliš vysoké zastoupení balvanité sutě. Na sutích byly jalovcové porosty velmi početné a

hustě zapojené, o tom vypovídá i 712 na nich napočítaných jedinců. Balvanité sutě jsou svými podmínkami extrémním stanovištěm a jsou jen těžko osídlovány stínící stromovou vegetací. Jsou tedy dostatečně světlé pro početné populace jalovců. Na balvanitých sutích jsem zaznamenal 4 případy zmlazení (Hadí vrch, lokalita č. 36)

Výskyt jalovců ve světlých borových lesech jsem zaznamenal na 6 lokalitách s celkovým počtem 102 jedinců. V nejextrémnějších částech borových porostů se tvořily světliny, které byly v některých případech osídlovány jalovci. Druhové složení bylo velmi chudé, ve stromovém patře převládala *Pinus sylvestris* s příměsí *Betula pendula*, keřové patro bylo velmi řídké nebo zcela chybělo, ve vzácnějších případech dominovaly porosty jalovce, v podrostu dominovala *Vaccinium myrtillus*. Ve světlých borech jsem zaznamenal 4 případy zmlazení na lokalitě Nový Svět (č. 27) a Radíkov (č. 31).

Rašelinné typy půd podél okrajů rybníků, či v podmáčených částech luk jsou ve studovaném území časté. Rašelinná stanoviště byla zkoumána během terénních prací celkově na 5 lokalitách, avšak jen ve 2 případech se mi výskyt jalovce podařil prokázat, s celkovým počtem 3 jedinců (lokality č. 7 a 19).

Pásky vysekané vegetace pod elektrickým vedením byly zastoupeny pouze ve dvou případech, i přesto poskytovaly vhodné stanoviště pro 56 jedinců. Plochy to byly rozsáhlé a sukcese, z důvodů ochrany elektrického vedení, je na nich pravidelně blokována vyřezáváním náletových dřevin. Tím je zajištěno dostatečně světlé a otevřené prostředí. Pod elektrickým vedením jsem zjistil 2 případy zmlazení na lokalitě Mosty (lokalita č. 8) a 1 případ zmlazení na lokalitě Matějovec (lokalita č. 23).

Tab. 2. – Tabulka s četností stanovišť a počty jedinců jalovce na nich rostoucích. Stanoviště jsou v ní seřazeny sestupně od nejčastějších po ty nejméně časté. Šedě zvýrazněna jsou částečně přistíněná stanoviště, bíle stanoviště otevřená.

	Četnost stanovišť	Počet jedinců	Počet zmlazujících jedinců
Lesní lem	24	162	0
Remízek	17	83	1
Kaz v louce	15	17	0
Luční předěl	10	101	0
Linie stromové a keřové vegetace	10	42	0
Světlé křoviny	9	43	0
Pastvina	8	27	0
Balvanitá suť	6	712	3
Světlý borový les	6	102	5
Rašeliny	2	3	0
Pásky vysekané vegetace pod el. vedením	2	56	3

### 6.3 Fytocenologické snímky

Na sedmi různých lokalitách jsem zapsal jsem 10 fytocenologických snímků s celkovým počtem 74 druhů. Nízký počet zaznamenaných druhů je typický a odpovídá chudým porostům na kyselých výlevných horninách, které jsou pro studovanou oblast charakteristické. Snímky často zaznamenávaly pouze fragment či přechodné sukcesní stadium a byly tak obtížně zařaditelné do konkrétního svazu či asociace. Fytocenologické snímky, jejich lokalizace, hlavičková data a klasifikace jsou umístěny v Příloze 1. Fotografie porostů, v nichž byly fytocenologické snímky zapsány, jsou umístěny v Příloze 4.

Na dubem přistíněném balvanitém kraji světlých křovin lokality Jalovce u Kunžaku (č. 4) jsem jalovec zaznamenal na přechodu křovinných porostů svazu *Sambuco-Salicion capreae* a mezofilních acidofilních doubrav asociace *Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae* (snímek č. 1).

Ve světlých křovinách lokality Jalovce u Kunžaku (č. 4) jsem jalovec zaznamenal ve společenstvu, které se svým složením a stanovištní vazbou blížilo lískovým křovinám chladných stanovišť asociace *Senecioni fuchsii-Coryletum avellanae* svazu *Sambuco-Salicion capreae* (snímek č. 2).

Ve světlém balvanitém remízku na lokalitě Nový Svět (č. 26) jsem jalovec zaznamenal ve společenstvu brusnicových borů asociace *Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris*, svazu *Dicrano-Pinion sylvestris* (snímek č. 3).

Na svažitéch balvanitých sutích lokality Hadí vrch (č. 36) jsem jalovec zaznamenal ve společenstvu brusnicové vegetace lesního stupně *Calamagrostio arundinaceae-Vaccinietum myrtilli*, svazu *Genisto pilosae-Vaccinion* (snímek č. 4).

Porosty jalovce ve světlém borovém lese na lokalitě Nový Svět (č. 27) jsem zaznamenal ve společenstvu brusnicových borů asociace *Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris*, svazu *Dicrano-Pinion sylvestris* (snímek č. 5).

Při lesním lemu smrkového lesa lokality Číměř (č. 13) jsem jalovec zaznamenal ve společenstvu, které se blížilo horským jeřábovým porostům asociace *Piceo abietis-Sorbetum aucupariae*, svazu *Sambuco-Salicion capreae* (snímek č. 6).

Na vyvýšeném balvanitém kazu na lokalitě Nový Svět (č. 26) jsem jalovec zaznamenal ve společenstvu podhorských a horských brusnicových vřesovišť asociace *Vaccinio-Callunetum vulgaris*, svazu *Genisto pilosae-Vaccinion* (snímek č. 7).

V intenzivně paseném balvanitém remízku lokality Sedlo (č. 15) jsem jalovec zaznamenal ve společenstvu, které se svým složením a stanovištní vazbou blížilo suchým podhorským a horským smilkovým trávníkům asociace *Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltoidis*, svazu *Violion caninae*, jalovcem nebo keřovou vegetací zastíněné fragmenty snímku se blížily brusnicovým borům asociace *Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris*, svazu *Dicrano-Pinion sylvestris* (snímek č. 8).

Porosty jalovce v pásech stromové a keřové vegetace na lokalitě Číměř (č. 14) jsem zaznamenal jako fragment společenstva brusnicových acidofilních doubrav asociace *Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum roboris*, svazu *Quercion roboris* (snímek č. 9).

Na periodicky vyřezávaných plochách pod elektrickým vedením na lokalitě Mosty (č. 8) jsem jalovec zaznamenal ve společenstvu, které se svým složením a stanovištní vazbou blížilo suchým podhorským a horským smilkovým trávníkům svazu *Violion caninae* (snímek č. 10).

#### 6.4 Srovnání současného rozšíření jalovce s historickými leteckými snímky

Porovnal jsem 28 historických leteckých snímků z 50. let 20. století se současnými leteckými snímky (Příloha 3). Z porovnání je patrné, že v rámci studovaného území došlo zejména k navýšení lesních ploch a ke sjednocení malých zemědělských pozemků.

V místech kde jsem jalovce zaznamenal na krajích lesních porostů, bylo dle historických leteckých snímků v minulosti bezlesí či jen fragment lesa (remízek, stromová linie). Například na lokalitě Stojechín (obr. 52 a 53), tam kde dnes rostou jalovce na kraji lesa, bylo dle historických leteckých snímků v minulosti bezlesí.

Těžko obdělávatelné plochy lučních předělů, kazů, balvanitých sutí často zarostly stromovou nebo keřovou vegetací. To můžeme pozorovat na lokalitách Hadí vrch (obr. 58 a 59), Skrýchov (obr. 6 a 7) nebo Horní Radíkov (obr. 42 a 43).

Scelení zemědělských pozemků můžeme pozorovat téměř ve všech případech, výjimkou jsou pouze lokality Vitíněves (obr. 58 a 59) a Návary (obr. 60 a 61), kde změna ve velikosti zemědělských pozemků není výrazná, naopak velmi výraznou změnu můžeme pozorovat například na lokalitách Jalovce u Kunžaku (obr. 12 a 13) nebo Mosty (obr. 16 a 17).

## 7. Diskuse

### 7.1 Problematika mapování

Cílem mé práce bylo zmapovat rozšíření jalovce v jihovýchodní části Jihočeského kraje. Pro velký počet záznamů v databázi Pladias (Wild et al., 2019, Chytrý et al., 2021) a rozlehlost území, jsem se rozhodl upustit od podrobných charakteristik populací, kterými se ve svých pracích zabývají například Dočkalová (2007) nebo Troupa (2008). Své bádání jsem omezil pouze na mapování rozšíření, početní charakteristiku populací jalovce a na zjištění stanovištní vazby.

Během terénního výzkumu jsem navštívil 46 lokalit a z toho na 37 se mi podařilo prokázat výskyt jalovce. Celkem jsem na lokalitách zaznamenal 1359 jedinců jalovce. Sběr dat se také ukázal být problematickým v případě hustého zápoje nebo u nepřehledných lokalit zaznamenané počty nemusejí být přesné.

Ve většině případů jsem neměl údaje o předchozích počtech a podrobném rozšíření jalovce. Výjimkou byla lokalita Konrac, na které přesné počty jalovců ve své diplomové práci uvádí Koupal (2016). Na lokalitě Konrac Koupal zaznamenal 79 jedinců jalovce. Já jsem na této lokalitě zaznamenal pouze 31 jalovců. To by znamenalo, že na lokalitě Konrac došlo k poklesu počtu jedinců o více než 60 %. Rychlé odumírání populací jalovce ve své práci popisuje Verheyen et al. (2004), ten ale za 23 let pozorování jalovcových populací zaznamenal pokles o 36 %. Je tedy možné, že rapidní pokles na lokalitě Konrac nebyl zapříčiněn pouze rychlým odumíráním jedinců, ale i chybou v zaznamenání dat. I přes možnou chybu, která mohla nastat při sběru dat, se domnívám, že na lokalitě Konrac došlo k výraznému poklesu počtu jedinců. Během průzkumu lokality jsem totiž zaznamenal značné množství odumřelých jedinců (obr. 72). Domnívám se, že srovnání dnešního stavu lokality Konrac se stavem minulým, by mohlo napomoci k vytvoření představy o vývoji jalovcových populací studovaného území. Během svého terénního průzkumu lokality Konrac jsem narazil na řadu odumřelých jalovců. Nalezení odumřelých jalovců podporuje mou výše uvedenou úvahu, o vývoji jalovcových populací.

### 7.2 Pohlaví

Během terénního výzkumu jsem zaznamenal 661 prokazatelně samičích jedinců. Jedinců s pohlavím nerozpoznaným jsem zaznamenal 685, lze však předpokládat, že většina jedinců s pohlavím nerozpoznaným budou samci, případně v menší míře sterilní samice. Celkový poměr samičích jedinců a jedinců s pohlavím nerozpoznaným je 1 : 1,03. Rozdíl mezi počty samičích jedinců a jedinců s pohlavím nerozpoznaným je tedy minimální a případné rozlišení sterilních samic by mohlo rozdíl ještě snížit. Celkový poměr pohlaví by však mohl být zavádějící a neodpovídal by skutečnosti na jednotlivých lokalitách. Na některých navštívených lokalitách se totiž poměr samičích jedinců a jedinců s pohlavím nerozpoznaným výrazně lišil. Nejvýrazněji tomu bylo na lokalitě Matějovec (č. 23), kde poměr samičích jedinců a jedinců s pohlavím nerozpoznaným byl 2,03 : 1 nebo naopak na lokalitě Brandlín (č. 10), kde poměr samičích jedinců a jedinců s pohlavím nerozpoznaným byl 1 : 2,16. Klika (1953) ve své práci tento nepoměr mezi pohlavími přisuzuje stanovištním podmínkám. Uvádí, že na otevřených chudých půdách bývá více jedinců samčích než samičích a při zastínění a na vlhčích půdách je tomu naopak. Jiný pohled nabízí práce Thomas et al. (2007), kde se odlišné poměry pohlaví v jalovcových populacích zdůvodňují stářím sledovaných populací. Ward in



Thomas et al. (2007) uvádí, že samci se dožívají vyššího věku a jsou více rezistentní proti onemocněním a proto u starších populací můžeme pozorovat větší zastoupení samčích jedinců.

### 7.3 Zmlazení

Počty zmlazení jsou důležitou informací, která vypovídá o budoucí podobě populací jalovce. Jalovec je schopný se rozmnožovat pohlavně i nepohlavně. Nepohlavní rozmnožování ve své práci popisuje Klika (1953). Uvádí, že jalovec je schopný se rozmnožovat díky zakořeňování spodních větví. V několika případech jsem sledoval prorůstání spodních větví pod zem, ale při ověření nejevily žádné známky zakořeňování. Thomas et al. (2007) uvádí, že ani není jasné, zda by nově vzniklí jedinci byli schopni života po úmrtí původního jedince. Na základě výše uvedeného jsem se ve své práci rozhodl nepohlavní rozmnožování nesledovat a sledovat pouze pohlavní rozmnožování v podobě semenáčků.

Ve studované oblasti jsem zaznamenal pouze 13 případů zmlazení v podobě semenáčků, to je v porovnání s celkovým počtem 1359 nalezených jedinců velmi nízký počet. Nízké počty zmlazujících jedinců přisuzují Grubb et al. (1996) zastínění a ve své práci uvádějí, že u zastíněných semenáčků byla sledována vyšší mortalita než u těch z otevřených stanovišť. To se však neshoduje s výsledky mé práce, protože 6 ze 13 nalezených semenáčků jsem našel na částečně přistíněných stanovištích. Jeden případ zmlazení jsem zaznamenal ve stinném remízku (obr. 73) na lokalitě Valtínov (č. 12). Pět případů jsem zaznamenal v borovém lese na lokalitě Nový Svět (č. 25), kde byly porosty jalovce stíněny borovicí a povrch byl pokryt hustým zápojem borůvčí (*Vaccinium myrtillus*). Zaznamenal jsem zde však vysokou aktivitu divokých prasat (*Sus scrofa*), ta zde při hledání potravy vytvářela plochy holé půdy. Podle Dearnley et Duckett (1999) je holá půda vhodná pro zakořeňování semenáčků jalovce. Domnívám se, že rozrývání půdy divokými prasaty tedy mohlo napomoci uchycení semenáčků.

Zbylé semenáčky byly nalezeny na světlých stanovištích balvanitých sutí lokality Hadí vrch (č. 36) a pásech vysekané vegetace pod elektrickým vedením lokalit Mosty (č. 7) a Matějovec (č. 23). Na těchto lokalitách je sukcese pravidelně blokována. Hadí vrch je přírodní rezervací a management zde pramení z plánu péče. Pod elektrickým vedením se vyřezávají dřeviny z důvodů ochrany vedení. I přes management na lokalitách a vysoké počty reprodukce schopných jedinců, nejsou však počty semenáčků vysoké.

Zvláštním případem byl semenáček nalezený uprostřed sečeného lučního pásu (obr. 74) na lokalitě Nový Vojířov (č. 17). Nalezený semenáček byl natolik malý, že v ploše sečené louky má jen malou naději na přežití a nejspíše bude vysekán těžkou mechanizací. V minulosti, kdy seč byla prováděna ručně, byla proto větší šance, že nedojde k přehlédnutí a semenáček jalovce jakožto ceněná dřevina bude ponechán dalšímu vývoji. Je možné, že takový případ zmlazení není ojedinělý a ke zmlazování v loukách ve studované oblasti dochází pravidelně.

Problémem malé přirozené obnovy jalovcových populací se ve své práci zabýval Verheyen et al. (2004). Popisuje, jak i přes 23 let prováděný intenzivní management jalovcové populace stárly a nezmlazovaly. García (2000) se domnívá, že je to z důvodů nízké životaschopnosti semen. Životaschopností semen se v rámci studovaného území na lokalitě Konrac (č. 34) zabývala Okrouhlá (2017). Z 250 zkoušených semen bylo 39 plných a pouze 6 životaschopných. Podle Verheyen et al. (2009) se klíčivost semen bude v budoucnosti snižovat v závislosti na zvyšujících se teplotách a depozici dusíku.

Pro pochopení nízké míry zmlazení jalovce by také mohla pomoci teorie ostrovní biogeografie (Mac Arthur et Wilson, 1967). Mac Arthur et Wilson ve své práci popisují, že osídlení ostrovů závisí na velikosti ostrova, podmínkách prostředí, času a vzdálenosti od pevniny nebo okolních ostrovů. Vhodná mikrostanoviště pro uchycení semenáčků jalovce jsou tedy podle této teorie ostrovy v moři intenzivně obdělávaných nebo naopak zarůstajících ploch. Již zmíněná nízká životaschopnost semen pak zmlazení ještě ztěžuje.

Domnívám se, že nízké počty zmlazení jsou nejzásadnějším problémem jalovců sledovaného území. Pokud se trend nízkého zmlazování nezmění, mohlo by dojít k úplnému zániku části jalovcových populací. Navýšením počtu mikrostanovišť vhodných pro uchycení semen jalovce a snížením vzdálenosti mezi nimi, například díky vhodnému typu hospodaření, by se dle mého úsudku dalo docílit navýšení počtů zmlazení.

#### 7.4 Stanoviště

Stanoviště, na kterých jsem jalovce nacházel a mapoval, se v rámci navštívených lokalit opakovala, proto jsem se rozhodl je pro charakteristiku lokalit a zjištění stanovištní vazby rozlišit. Pro celou studovanou oblast jsem rozlišil 11 stanovišť. Neučinil jsem tak podle žádné existující metodiky nebo publikace. Snažil jsem se, aby jednotlivé kategorie co nejpřesněji reprezentovaly stanoviště, na kterých jsem jalovce zapsal. Problém u mnou rozlišených kategorií byl, že ne vždy se dalo stanoviště zařadit do kategorie jednoznačně, protože se jednalo buď o přechodný typ stanoviště nebo kombinaci stanovišť. Tento problém však nastal jen u malého počtu jedinců.

Jalovec jsem zaznamenal na částečně přistíněných stanovištích lesních lemů, remízků, světlých křovin, linií stromové a keřové vegetace, ale i rašelinišť. Dle mého mínění časté zaznamenání jalovců rostoucích na částečně přistíněných stanovištích nebylo z důvodů vhodných stanovištních podmínek, kterých by se zde jalovcům dostávalo, ale z důvodu šíření lesa a zvýšení zápoje dřevinné vegetace. Zvyšování podílu lesa v krajině a zvýšení zápoje dokládá i práce Bičika (2010) nebo pohled na srovnání historických leteckých snímků v příloze této bakalářské práce. Ze snímků je zřejmé, že tato stanoviště byla v minulosti bezlesá nebo bez zapojené dřevinné vegetace, pozorovat to můžeme např. na lokalitách Stojecín (obr. 52 a 53), Skrýchov (obr. 6 a 7) nebo Horní Radíkov (obr. 42 a 43). Práce Svobody (1953) nabízí další pohled na vztah jalovce s rozšiřováním lesních ploch. Svoboda popisuje jalovce jako průkopníky lesa. Uvádí, jak útroby rozkladitých jalovců chrání zmlazující dřeviny před okusem a mohou tak napomoci návratu lesa. Domnívám se, že jalovec napomohl rozšíření lesa v rámci studovaného území a nalezené jalovce na dnes již zapojených stanovištích mohou být pouze fragmenty bývalých populací.

Zvláštní výjimku mezi přistíněnými stanovišti studovaného území tvořily světlé borové lesy. Jalovcové porosty v nich můžeme dnes najít v místech, kde byl borový les i v minulosti, např. lokalita Nový Svět (obr. 48 a 49). Podle Chytrého et al. (2010) světlé borové lesy byly v minulosti často využívány k pastvě hospodářských zvířat. Pro jalovec, který je před okusem chráněný pichlavými jehlicemi, mohly být světlé bory vhodným stanovištěm. Pastva v lesích je však dnes podle lesního zákona (č. 289/1995 Sb., § 20 odst. 1 písm. n) zakázána. Ve světlých borových lesích dochází vlivem eutrofizace vzdušným dusíkem a upuštěním od tradičních způsobů hospodaření k akumulaci živin. To vede k zarůstání borových lesů mezofilními a ruderalními druhy, které borové lesy i populace jalovců v nich

rostoucích vytlačují. V rámci mého výzkumu jsem jalovec v borových lesích našel zejména v místech, kde geologické podloží vystupuje na povrch a les je proto z důvodu mělké půdy světlý nebo v něm se vytvářejí světliny (obr. 75).

Ve studovaném území, se však stále nacházejí stanoviště, na kterých se i přes eutrofizaci a upuštění od tradičních způsobů hospodaření zachovaly relativně světlé a otevřené stanovištní podmínky.

Nejzapojenější a nejpočetnější populace jalovců jsem zaznamenal na balvanitých sutích. Na sutích s nejzachovalejšími porosty jalovce byly pro jejich ochranu vyhlášeny dvě přírodní památky (PP Jalovce u Kunžaku a PP Jalovce u Valtínova) a jedna přírodní rezervace (PR Hadí vrch). V plánech péče všech tří chráněných území (Čížek et al., 2020, Kolář et Hesoun, 2018) je uvedeno, že byly v minulosti součástí extenzivních pastvin a po upuštění od pastevectví jsou ohrožovány zejména rozvojem náletových dřevin. V současné době je na nich prováděn management (vyřezávání náletových dřevin, pastva), který má za úkol zachovat a podpořit jalovcové porosty. Zůstává otázkou, jak důkladně je management na lokalitách prováděn. Dle mého pozorování je současný stav PP Jalovce u Kunžaku a PP Jalovce u Valtínova nevyhovující a přírodní památky nejeví prakticky žádné známky zásahu. O nedostatečném managementu může svědčit i absence jakéhokoli zmlazení jalovce.

Častokrát zaznamenaná otevřená a světlá stanoviště byly luční předěly a kazy. Tato stanoviště jsou jen obtížně obdělavatelé těžkou mechanizací, ale světlé podmínky se zde udržely i po upuštění od tradičních způsobů hospodaření (obr. 76). Nemusí tomu tak být na dlouho, značná část těchto stanovišť je již osídlena stromovou vegetací, na lučních předělech vznikají linie stromové a keřové vegetace a na místech kazů vznikají remízky. Na stanovištích lučních předělů a kazů nebyly zaznamenány žádné případy zmlazení a dnes zde rostoucí jalovce mohou být jen zbytky bývalých populací.

Jalovec je často popisován jako typický druh pastvin, na kterých díky svým pichlavým jehlicím prosperuje. Podle práce Clifton (1997) je pastva jedním z nejvhodnějších managementů pro udržování jalovcových porostů. Ve studované oblasti byly pastviny poměrně časté, ale počty na nich nalezených jalovců byly nízké a zmlazení nebylo nalezeno žádné. Myslím, že podoba současných pastvin studované oblasti nemá s historickou podobou pastvin mnoho společného. Dříve byla pastva extenzivní a probíhala v místech, kde půda byla obtížně obdělavatelá. Dokazují to například již zmiňované plány péče maloplošných chráněných území (Čížek et al., 2020, Kolář et Hesoun, 2018), ve kterých je uvedeno, že dnešní jalovcové porosty vyskytující se na sutích, byly v minulosti součástí extenzivních pastvin. Dnes jsou pastviny studované oblasti intenzivní a často v místech bývalých luk a polí, kde se jalovce nevyskytovaly ani v minulosti. V některých mnou sledovaných případech jsem sledoval pastvu natolik intenzivní, že jalovce musely být oploceny, aby se zabránilo okusu. Také Thomas et al. (2007) uvádějí navyšování intenzity pastvy na jalovcových lokalitách jako jeden z hlavních ohrožujících faktorů.

Zvláštním případem světlých stanovišť studované oblasti byly pásy vysekané vegetace pod elektrickým vedením. Na stanovišti dochází k periodickému vyřezávání náletových dřevin, aby nedocházelo ke kontaktu dřevin s dráty elektrického vedení. Naštěstí jalovec je zde ponecháván a dokonce jeho populace jsou zde početné a dochází i ke zmlazení. Takové stanoviště je pro jalovec perspektivní a dá se očekávat, že management zde bude prováděn dlouhodobě. Problémem by mohla být změna ve způsobu potlačování vegetace v ochranných

pásmech elektrického vedení. V současné době je ve studované oblasti potlačování prováděno ručním vyřezáváním náletových dřevin. Podle práce Ulrich et al. (2020) je drobné a tenké náletové dřeviny vhodné likvidovat frézovacími stroji, které svojí efektivitou a výkonností urychlí terénní práce. V současné době se v ČR takový způsob na řadě míst používá. Domnívám se, že užití frézovacích strojů, by mohlo být pro porosty jalovce hrozbou.

## 7.5 Ohrožení

Již mnohokrát v mojí práci zmiňované příčiny ohrožení jalovce jako jsou nízké počty zmlazení, zalesňování, eutrofizace, a z toho plynoucí šíření mezofilních a ruderálních druhů, nejsou jediné faktory, které jalovec v rámci studované oblasti ohrožují.

Dalším možným ohrožením jalovce může být patogenní houba ze skupiny rzi *Gymnosporangium cornutum*. Tato rez má poměrně složitý životní cyklus a ke svému životu potřebuje více hostitelů. Jalovec je primárním hostitelem této rzi, druhým hostitelem je jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*). Rez potřebuje jalovec k přezimování. Na jalovci se projevuje jako oranžové slizovité výrůstky (obr. 77), ty pak uvolňují bazidiospory schopné se šířit pomocí větru. Rez jalovec značně poškozuje, přezimuje v jeho dřevě a snižuje jeho schopnosti fotosyntetizovat (Wennström, 1997). Známý evidovaný výskyt této rzi je v ČR z Beskyd na východní Moravě (AOPK ČR, Náleзовá databáze ochrany přírody). V rámci studované oblasti jsem rez objevil na začátku dubna roku 2023 na lokalitě Jalovec u Kunžaku (č. 4), kde jsem její výskyt v červnu téhož rok potvrdil, a to díky zaznamenání této houby i na jejím sekundárním hostiteli (obr. 78). Tato houba není z oblasti dosud známa a je možné, že *Gymnosporangium cornutum* napadá jalovce i na jiných lokalitách.

Na začátku dubna roku 2023 napadl ve zkoumané oblasti těžký mokrý sníh, ten způsobil rozvrácení a polámaní řady jedinců (obr. 79). Ward in Thomas et al. (2007) popisuje, jak mokrý sníh může způsobovat lámání větví nebo dokonce celých jedinců. Jalovce jsou mokrým sněhem často oslabeny a v případě již oslabených jedinců může dojít k jejich zániku.

Na stanovištích typických pro jalovec (kazy, luční předěly, lesní lemy) jsem v několika případech zaznamenal nepůvodní janovec metlatý (*Cytisus scoparius*). V celé studované oblasti jsem ho zaznamenal mnohokrát a tvořil zde formace z dálky vypadající jako ty jalovcové (obr. 80). Podle Gudžinskas et Taura (2022) je janovec konkurenčně velmi silný a dokáže potlačovat populace původních druhů, navíc obohacuje půdu o dusík a tím podporuje šíření mezofilních a ruderálních druhů.

## 8. Závěr

V mé bakalářské práci bylo zmapováno rozšíření jalovce obecného pravého (*Juniperus communis* var. *communis*) v jihovýchodní části Jihočeského kraje. Během terénního výzkumu bylo navštíveno 46 lokalit a na 37 z nich se potvrdil výskyt jalovce. Potvrzené i nepotvrzené lokality byly zaneseny do mapy. Nejvíce lokalit bylo zaznamenáno v oblasti mezi obcemi Kunžak a Český Rudolec, jalovcové populace v této oblasti byly spíše rozptýlené. Nejméně lokalit bylo zaznamenáno v okolí obce Studená. Na každé lokalitě byl proveden podrobný průzkum a bylo zaznamenáno celkem 1359 jalovců. Z celkového počtu se jen ve 13 případech jednalo o semenáčky. Podrobné rozšíření jalovce na lokalitách bylo také zaneseno do mapy. Pro zjištění vývoje jalovcových populací v rámci studovaného území byly srovnány výsledky bakalářské práce s diplomovou prací (Koupal, 2016), který mapoval rozšíření na lokalitě Konrac. Byl zjištěn pokles v počtu jedinců na lokalitě, který dokládaly i odumřelé zbytky jalovců.

Na lokalitách bylo rozlišeno 11 typů stanovišť a na 6 z nich byly jalovce alespoň částečně přistíněny. Díky srovnání historických snímků se současným rozšířením bylo zjištěno, že dnes částečně přistíněná stanoviště byla v minulosti bez stínící vegetace. Pro podrobnější popis stanovištních podmínek a zjištění vegetačních typů, na kterých jalovec v území roste, bylo zapsáno 10 fytoecnologických snímků.

Mezi pozitivní jevy, které byly v oblasti zaznamenány, patří zachování některých světlých stanovišť a nalezení početných populací jalovce. Zvláštním případem byly populace pod elektrickým vedením, kde je jako vedlejší produkt údržby elektrického vedení prováděn pravidelný management. Populace pod vedením byly početné a v dobrém stavu.

V Diskusi byly popsány zjištěné ohrožující faktory. Mezi ty nejvýznamnější patří zejména nízká míra zmlazení, odumírání jedinců, vzrůstající míra zástínu pramenící z upuštění od tradičních způsobů hospodaření a eutrofizace. Dále pak ale byly zjištěny možné hrozby, kterým by se v budoucnu měla věnovat pozornost. Jednou z nich je nalezení patogenní rzi *Gymnosporangium cornutum*, která z území není dosud známa a není uvažována ani v plánech péče chráněných území studované oblasti. Další hrozbou je šířící se jalovec metlatý (*Cytisus scoparius*), který osidluje potenciální jalovcová stanoviště a přispívá k další eutrofizaci území.

Ve zkoumané oblasti by se měla věnovat pozornost zejména dosud zachovalým světlým stanovištím. Na světlých stanovištích by se měl provozovat management zejména pro potlačení zápoje a pro podporu zmlazování jalovce. Na velké luční plochy, které od sebe oddělují jednotlivá stanoviště, by mohla být zavedena extenzivní pastva, která bude zabráňovat sukcesí, ale zároveň podporovat porosty jalovce a propojenost mezi stanovišti.

Práce je přínosem především díky podrobnému zmapování rozšíření jalovce, popisu současného stavu populací a ohrožujících faktorů. Tyto výsledky mohou být použity při budoucím sledování jalovcových populací nebo při určení vhodných míst pro budoucí ochranná opatření.

## 9. Přehled použité literatury

- Čížek O., Marhoul P., Koptík J., Křesina J., Moravcová J., Fryčová L., Obstová L. (2020): Plán péče na období 2021–2030 pro přírodní rezervaci Hadí vrch. – Msc. depon in KÚ Jihočeského kraje, České Budějovice.
- Culek M., Grulich V., Laštůvka Z., Divíšek J. (2013): Biogeografické regiony České republiky. – Masarykova univerzita, Brno.
- Clifton S. J., Ward L. K., Ranner D. S. (1997): The status of juniper *Juniperus communis* L. in northeast England. – *Biological Conservation* 79: 67–77.
- Demek J., Mackovčín P., Buček A., Culek M. (2006): Hory a nížiny. – *Zeměpisný lexikon ČR. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR*, Brno.
- Dearnley T.C., Duckett, J.G. (1999): Juniper in the Lake District National Park. A review of condition and regeneration. – *Watsonia* 22: 261–267.
- Dočkalová E. (2007): Populace jalovce obecného (*Juniperus communis*) v BR Třeboňsko. – Diplomová práce, Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.
- García D., Zamora R., Gómez J.M., Jordano P., Hódar J.A. (2000): Geographical variation in seed production, predation and abortion in *Juniperus communis* throughout its range in Europe. – *Journal of Ecology* 88: 435–446.
- Grubb J.P., Lee G.W., Kollmann J., Wilson J.B. (1996): Interaction of Irradiance and Soil Nutrient Supply on Growth of Seedlings of Ten European Tall-Shrub Species and *Fagus Sylvatica*. – *Journal of Ecology* 84: 827–840.
- Grulich V., Chobot K. (eds.) (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky, cévnaté rostliny. – *Příroda*, Praha 35: 1–178.
- Gudžinskas Z., Taura L. (2022): Do Reproductive Traits of Invasive Populations of Scotch Broom, *Cytisus scoparius* (Fabaceae), Outperform Native Populations? – *Plants* 11: 1–22.
- Chytrý M. (ed.) (2007): Vegetace České republiky, 1. Travinná a keříčková vegetace. – Academia, Praha.
- Chytrý M. (ed.) (2009): Vegetace České republiky, 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace. – Academia, Praha.
- Chytrý M. (ed.) (2011): Vegetace České republiky, 3. Vodní a mokřadní vegetace. – Academia, Praha.

Chytrý M. (ed.) (2013): Vegetace České republiky, 4. Lesní a křovinná vegetace. – Academia, Praha.

Chytrý M. Kučera T., Kočí N. (ed.) (2010): Katalog biotopů České republiky. Ed. 2. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Chytrý M., Danihelka J., Kaplan Z., Wild J., Holubová D., Novotný P., Řezníčková M., Rohn M., Dřevojan P., Grulich V., Klimešová J., Lepš J., Lososová Z., Pergl J., Sádlo J., Šmarda P., Štěpánková P., Tichý L., Axmanová I., Bartušková A., Blažek P., Chrtek J. Jr., Fischer F. M., Guo W.-Y., Herben T., Janovský Z., Konečná M., Kühn I., Moravcová L., Petřík P., Pierce S., Prach K., Prokešová H., Štech M., Těšitel J., Těšitelová T., Večeřa M., Zelený D., Pyšek P (2021): Pladias Database of the Czech Flora and Vegetation. – Preslia 93: 1–87.

Kaplan Z., Danihelka J., Chrtek J., Kirschner J., Kubát K., Štech M., Štěpánek J. (eds.) (2019): Klíč ke květeně České republiky. Ed. 2. – Academia, Praha.

Klika J. (1931): Dendrologie (2. rozš. vyd.). – Ministerstvo zemědělství RČS, Praha.

Koblížek J. (2006): Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků (2., rozš. vyd.). – Sursum, Tišnov.

Kolář J., Hesoun P. (2018): Plán péče pro přírodní památku Jalovce u Kunžaku na období 2019–2028. – Hamerský potok, z. s., Jindřichův Hradec.

Kolář J., Hesoun P. (2018): Plán péče pro přírodní památku Jalovce u Valtínova na období 2019–2028. – Hamerský potok, z. s., Jindřichův Hradec.

Korbelář J., Endris Z. (1981): Naše rostliny v lékařství. Ed. 6. – Avicenum, Praha.

Koupal V. (2016): Populace jalovce obecného (*Juniperus communis*) na území PP Česká Kanada v lokalitě Konrac. – Diplomová práce, Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Mac Arthur R. H., Wilson E. D. (1967): The theory of island biogeography. – Princeton University, Princeton.

Moravec J. (ed.) (1994): Fytocenologie. – Academia, Praha.

Okrouhlá I. (2017): Plodnost, vitalita a klíčivost semen jalovce obecného (*Juniperus communis*). – Bakalářská práce, Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Skalická A. (1988): *Juniperus* L. – jalovec. – In: Hejný S., Slavík B., Chrtek J., Tomšovic P., Kovanda M. (eds): Květena České socialistické republiky 1., Academia, Praha. s. 333–338.

Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S., Slavík B., Chrtek J., Tomšovic P., Kovanda M. (eds): Květena České socialistické republiky 1., Academia, Praha. s. 103–121.

Slavík B. (1971): Metodika síťového mapování ve vztahu k připravovanému fytogeografickému atlasu ČSR. – Zprávy Československé botanické společnosti 6: 55–62.

Svoboda P. (1953): Lesní dřeviny a jejich porosty. – Státní zemědělské nakladatelství, Praha.

Terplan (1975): Krajinářské hodnocení území Jihočeského kraje. – Státní úřad pro územní plánování, Praha.

Thomas P.A., El-Barghathi M., Polwart A. (2007): Biological Flora of the British Isles: *Juniperus communis* L. – Journal of Ecology 95: 1404–1440.

Tolasz R., Voženínek V., Stříž M. (ed.). (2007): Atlas podnebí Česka. – Český hydrometeorologický ústav, Praha.

Troup J. (2008): Populace jalovce obecného (*Juniperus communis*) v severní části CHKO Třeboňsko. – Diplomová práce, Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Ulrich R., Neruda J., Nevrkla P., Holický J., Flora M. (2020): Těžba a zpracování náletových dřevin podél elektrovodů. – Mendelova univerzita v Brně, Brno.

Verheyen K., Schreurs K., Vanhollen B., Hermy M. (2004): Intensive management fails to promote recruitment in the last large population of *Juniperus communis* (L.) in Flanders (Belgium). – Biological Conservation 124: 113–121.

Verheyen K., Adriaenssens S., Gruwez R., Michalczyk M., Ward L. K., Rosseel Y., Van den Broeck A., García D. (2009): *Juniperus communis*: victim of the combined action of climate warming and nitrogen deposition? – Plant Biology 11: 49–59.

Wennström A., Eriksson B. (1997): Dispersal patterns of the rust *Gymnosporangium cornutum* between the hosts *Juniperus communis* and *Sorbus aucuparia*. – Écoscience 4: 117–119.

Westhoff V., van der Maarel E. (1978): The Braun Blanquet approach. – In: Whittaker R. H. (ed.): Classification of plant communities. 289–399. W. Junk, The Hague.

Wild J., Kaplan Z., Danihelka J., Petřík P., Chytrý M., Novotný P., Rohn M., Šulc V., Brůna J., Chobot K., Ekrt L., Holubová D., Knollová I., Kocián P., Štech M., Štěpánek J., Zouhar V. (2019): Plant distribution data for the Czech Republic integrated in the Pladias database. – Preslia 91: 1–24.

### **Internetové zdroje**

AOPK ČR (2023): Nálezová databáze ochrany přírody. – [www.portal.nature.cz](http://www.portal.nature.cz)

Český hydrometeorologický ústav (2020): Mapy průměrných ročních teplot a průměrných úhrnů srážek 1991–2020. – [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)



Český úřad zeměměřičský a katastrální (2021): Mapový podklad – Data200 [online]. – ČÚZK, Praha. Podléhá licenci Creative Commons BY 4.0 Mezinárodní. – [www.geoportal.cuzk.cz](http://www.geoportal.cuzk.cz)

Český úřad zeměměřičský a katastrální (2024): Geoprohlížeč, Historická ortofotomapa 1937–1996. – ČÚZK, Praha. Podléhá licenci Creative Commons BY 4.0 Mezinárodní. – [www.geoportal.cuzk.cz](http://www.geoportal.cuzk.cz)

Český úřad zeměměřičský a katastrální (2023): WMS-ORTOFOTOMAPA 1.3.0. – ČÚZK, Praha. – [www.geoportal.cuzk.cz](http://www.geoportal.cuzk.cz)

Geoportál Jihočeského kraje (2020): Přírodní parky v Jihočeském kraji. – [www.geoportal.kraj-jihocesky.gov.cz](http://www.geoportal.kraj-jihocesky.gov.cz)

Král P., Douba J. (2023): Digitization of Phytosociological Relevés. R package version 0.1.3. <https://CRAN.R-project.org/package=Rveg>.

R Core Team (2022): A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>.

## **Přílohy**

Příloha 1 – Fytocenologické snímky

Příloha 2 – Tabulky

Příloha 3 – Mapy rozšíření jalovce a historické ortofotosnímky lokalit

Příloha 4 – Obrázky

Příloha 5 – Rozhovor s pamětníkem





## **Lokalizace a souřadnice fytoocenologických snímků v tab. 2.**

- 1 – Kunžak: PP Jalovce u Kunžaku, severovýchodní kraj lesíka mezi loukami a poli asi 1,5 km západně od kostela sv. Bartoloměje v obci, 49,1224369 N, 15,1697042 E.
- 2 – Kunžak: PP Jalovce u Kunžaku, jihovýchodní kraj lesíka mezi loukami a poli asi 1,5 km západně od kostela sv. Bartoloměje v obci, 49,1224258 N, 15,1698747 E.
- 3 – Český Rudolec, Nový Svět: balvanitý remízek v louce asi 450 m severovýchodně od hraničního kamene Čechy – Morava, 49,0826936 N, 15,2606431 E.
- 4 – Staré Město pod Landštejnem: PR Hadí vrch, severní suťový svah kopce Výhon asi 2,25 km jihozápadně od kaple sv. Martina ve vsi, 48,9627669 N, 15,1961283 E.
- 5 – Český Rudolec, Nový Svět: vyvýšenina s početným porostem jalovců v borovém lese asi 250 m východně od hraničního kamene Čechy – Morava, 49,0820158 N, 15,2583308 E.
- 6 – Číměř: jihozápadní okraj smrkového lesa a louky asi 1,1 km severovýchodně kostela sv. Jiljí v obci, 49,0683182 N, 15,0814876 E
- 7 – Český Rudolec, Nový svět: vyvýšený balvanitý kaz v louce s porostem jalovce asi 110 m severně od hraničního kamene Čechy – Morava, 49,0828858 N, 15,2547464 E.
- 8 – Číměř, Sedlo: remízek s balvanou v rámci kravské ohrady asi 875 m severovýchodně od kaple sv. Anny ve vsi, 49,0552217 N, 15,04446449 E.
- 9 – Číměř: stromová linie rozdělující louky asi 1,1 km severovýchodně od kostela sv. Jiří ve vsi, 49,0566445 N, 15,0465596 E.
- 10 – Kunžak, Mosty: pás luční a křovinné vegetace pod elektrickým vedením vysokého napětí asi 450 m jihozápadně od kaple ve vsi Mosty, 49,1072814 N, 15,2299444 E.

Tab. 3. – Hlavičková data ke snímkům v tab. 2.

Číslo snímku	Datum	Plocha snímku (m <sup>2</sup> )	Nadm. výška (m)	Orientace (°)	Sklon (°)	E <sub>3</sub> (%)	E <sub>2</sub> (%)	E <sub>1</sub> (%)	E <sub>0</sub> (%)
1	9. 7. 2023	150	593	10	2	45	65	65	10
2	9. 7. 2023	25	595	210	2	0	70	65	2
3	30. 9. 2023	25	680	350	5	20	40	60	50
4	10. 10. 2023	25	620	340	14	0	60	80	5
5	9. 7. 2023	100	680	210	12	35	55	75	3
6	6. 8. 2023	100	535	145	6	25	15	40	5
7	9. 7. 2023	20	670	konvex.	0	5	75	35	25
8	6. 8. 2023	100	525	205	8	10	60	50	10
9	6. 8. 2023	50	535	50	5	15	45	70	30
10	30. 9. 2023	25	630	70	10	0	40	80	30

## Klasifikace fytoocenologických snímků v tab. 2.

- 1 – Přejít mezi mezofilními křovinnými porosty svazu *Sambuco-Salicion capreae* a mezofilní acidofilní doubravou asociace *Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae*.
- 2 – Společenstvo svým složením a stanovištní vazbou blíží k lískovým křovinám chladnějších stanovišť asociace *Senecioni fuchsii-Coryletum avellanae* svazu *Sambuco-Salicion capreae*.
- 3 – Společenstvo patří do brusnicových borů asociace *Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris*, svazu *Dicrano-Pinion sylvestris*.
- 4 – Společenstvo patří do brusnicové vegetace lesního stupně asociace *Calamagrostio arundinaceae-Vaccinietum myrtilli*, svazu *Genisto pilosae-Vaccinion*.
- 5 – Společenstvo patří do brusnicových borů asociace *Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris*, svazu *Dicrano-Pinion sylvestris*.
- 6 – Společenstvo se blíží horským jeřábovým porostům asociace *Piceo abietis-Sorbetum aucupariae*, svazu *Sambuco-Salicion capreae*.
- 7 – Společenstvo patří do podhorských a horských brusnicových vřesovišť asociace *Vaccinio-Callunetum vulgaris*, svazu *Genisto pilosae-Vaccinion*.
- 8 – Společenstvo se svým druhovým složením a stanovištní vazbou blíží suchým podhorským a horským smilkovým trávníkům asociace *Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltoidis*, svazu *Violion caninae*, stromovou a keřovou vegetací zastíněné fragmenty snímku se blíží brusnicovým borům asociace *Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris*, svazu *Dicrano-Pinion sylvestris*.
- 9 – Jedná se o fragment brusnicových acidofilních doubrav asociace *Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum roboris*, svazu *Quercion roboris*.
- 10 – Společenstvo se díky periodickému vyřezávání náletových dřevin svým druhovým složením a stanovištní vazbou blíží suchým podhorským a horským smilkovým trávníkům svazu *Violion caninae*.

## **Příloha 2 – Tabulky**





### Příloha 3 – Mapy rozšíření jalovce a historické ortofotosnímky lokalit



Obr. 6. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Skřýchov, číslo lokality 1 (podklad © ČÚZK).



Obr. 7. – Lokalita Skřýchov (č. 1) na historickém ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).

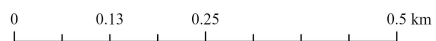




**Legenda**

● Jedinec jalovce

— Hranice katastrálního území



Autor: Šimon Zlámaný  
 Vytvořeno: 2024  
 Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 8. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Sumrakov, číslo lokality 2 (podklad © ČÚZK).



Obr. 9. – Lokalita Sumrakov (č. 2) na historickém ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).





**Legenda**

● Jedinec jalovce

— Hranice katastrálního území



0 0.05 0.1 0.2 km

Autor: Šimon Zlámaný  
Vytvořeno: 2024  
Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 10. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Jalovčí, číslo lokality 3 (podklad © ČÚZK).

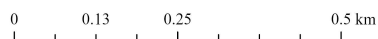


Obr. 11. – Lokalita Jalovčí (č. 3) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).



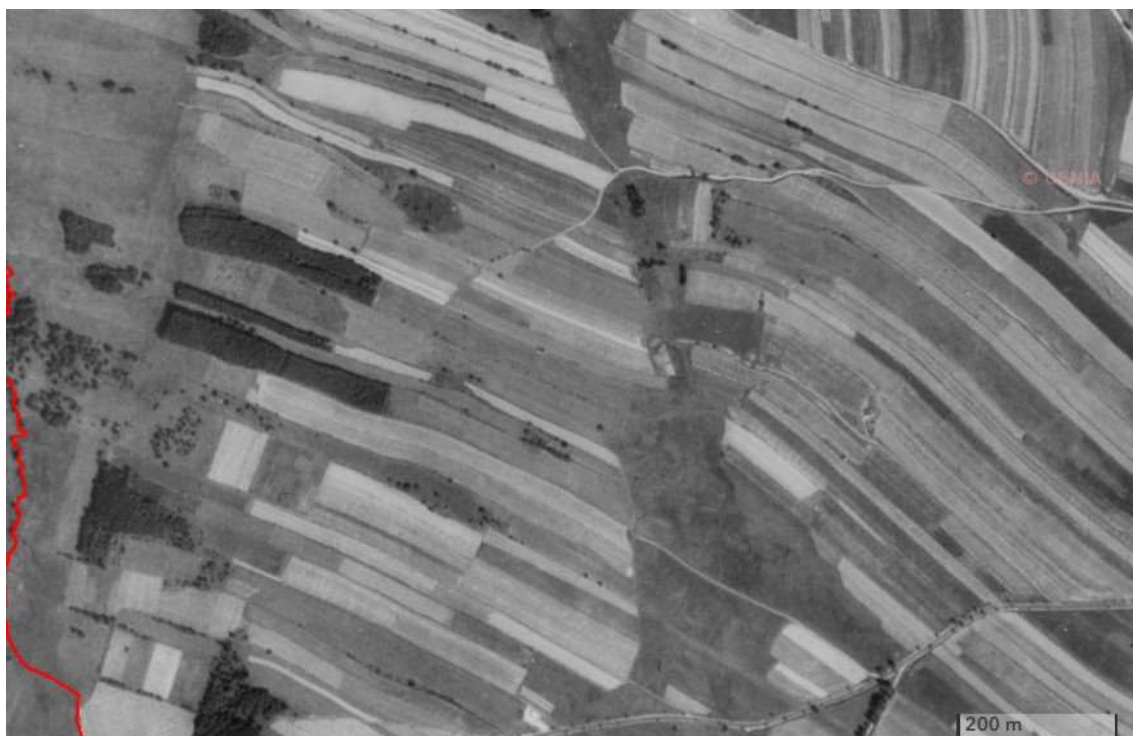
**Legenda**

- Jedinec jalovce
- Hranice katastrálního území
- Plocha jalovců



Autor: Šimon Zlámaný  
 Vytvořeno: 2024  
 Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 12. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Jalovce u Kunžaku, číslo lokality 4 (podklad © ČÚZK).



Obr. 13. – Lokalita Jalovce u Kunžaku (č. 4) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).





**Legenda**

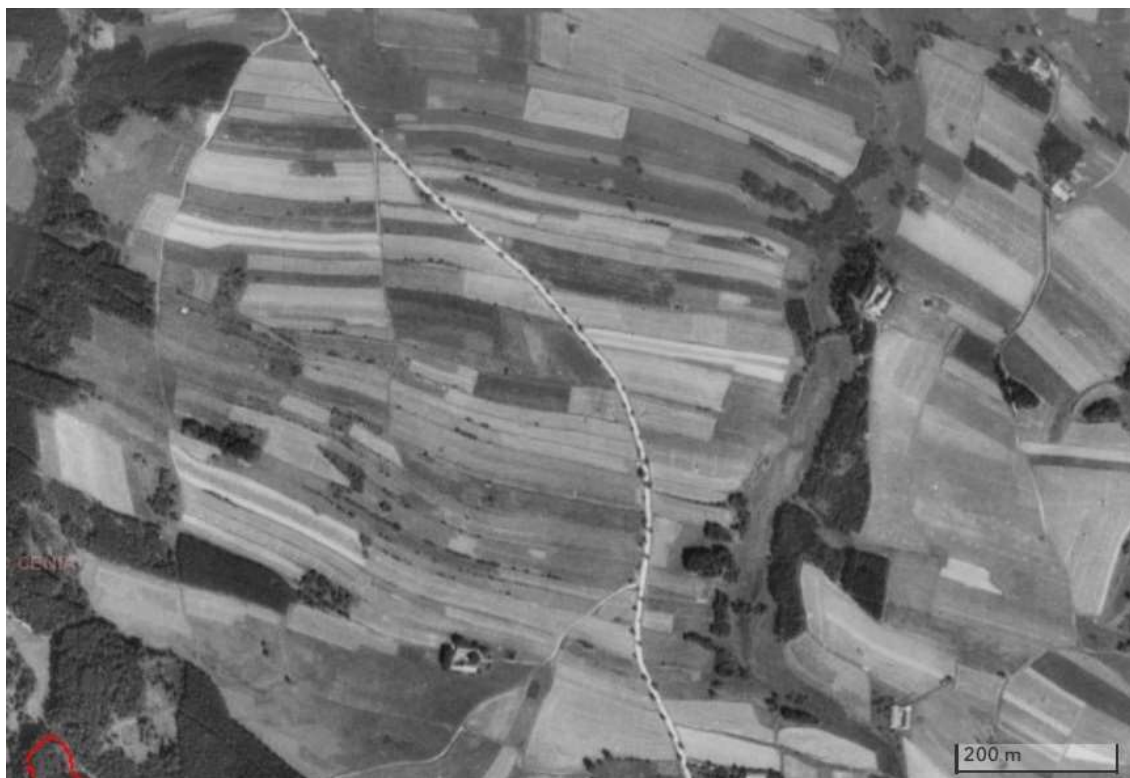
- Jedinec jalovce
- Hranice katastrálního území



0 0.13 0.25 0.5 km

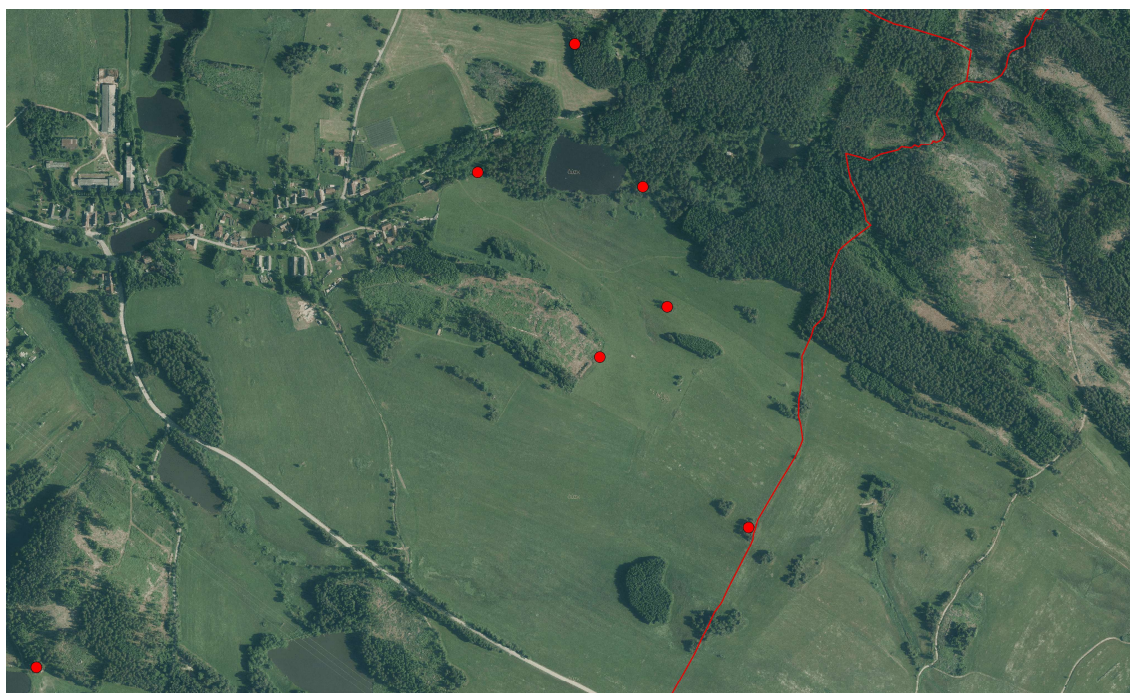
Autor: Šimon Zlámaný  
Vytvořeno: 2024  
Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 14. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Kunžak, číslo lokalit 5 a 6 (podklad © ČÚZK, 2023).



Obr. 15. – Lokalita Kunžak (č. 5 a 6) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).





**Legenda**

● Jedinec jalovce

— Hranice katastrálního území



0 0.17 0.35 0.7 km

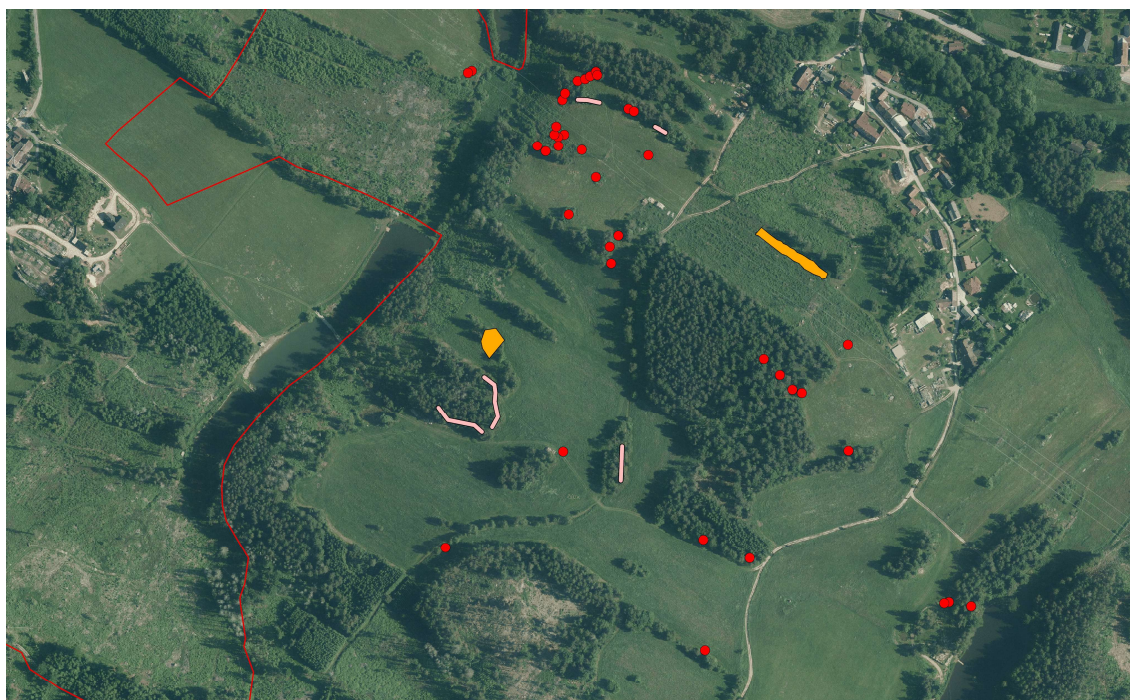
Autor: Šimon Zlámaný  
 Vytvořeno: 2024  
 Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 16. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Mosty, číslo lokality 7 (podklad © ČÚZK).



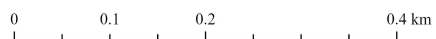
Obr. 17. – Lokalita Mosty (č. 7) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).





**Legenda**

- Jedinec jalovce
- Hranice katastrálního území
- Plocha jalovců
- Linie jalovců



Autor: Šimon Zlámaný  
 Vytvořeno: 2024  
 Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 18. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Mosty, číslo lokality 8 (podklad © ČÚZK).



Obr. 19. – Lokalita Mosty (č. 8) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).





Legenda  
● Jedinec jalovce



0 0.07 0.15 0.3 km

Autor: Šimon Zlámaný  
Vytvořeno: 2024  
Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 20. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Zvůle, číslo lokality 9 (podklad © ČÚZK).



Obr. 21. – Lokalita Zvůle (č. 9) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).





**Legenda**

- Jedinec jalovce
- Hranice katastrálního území



0 0.13 0.25 0.5 km

Autor: Šimon Zlámaný  
Vytvořeno: 2024  
Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 22. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Brandlín, číslo lokality 10 (podklad © ČÚZK).



Obr. 23. – Lokalita Brandlín (č. 10) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).





Legenda  
● Jedinec jalovce



0 0.05 0.1 0.2 km

Autor: Šimon Zlámaný  
Vytvořeno: 2024  
Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 24. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Heřmaneč, číslo lokality 11 (podklad © ČÚZK).



Obr. 25. – Lokalita Heřmaneč (č. 11) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).



**Legenda**

● Jedinec jalovce

— Hranice katastrálního území



0 0.17 0.35 0.7 km

Autor: Šimon Zlámaný  
 Vytvořeno: 2024  
 Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 26. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Valtínov, číslo lokality 12 (podklad © ČÚZK).



Obr. 27. – Lokalita Valtínov (č. 12) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).





Legenda  
● Jedinec jalovce



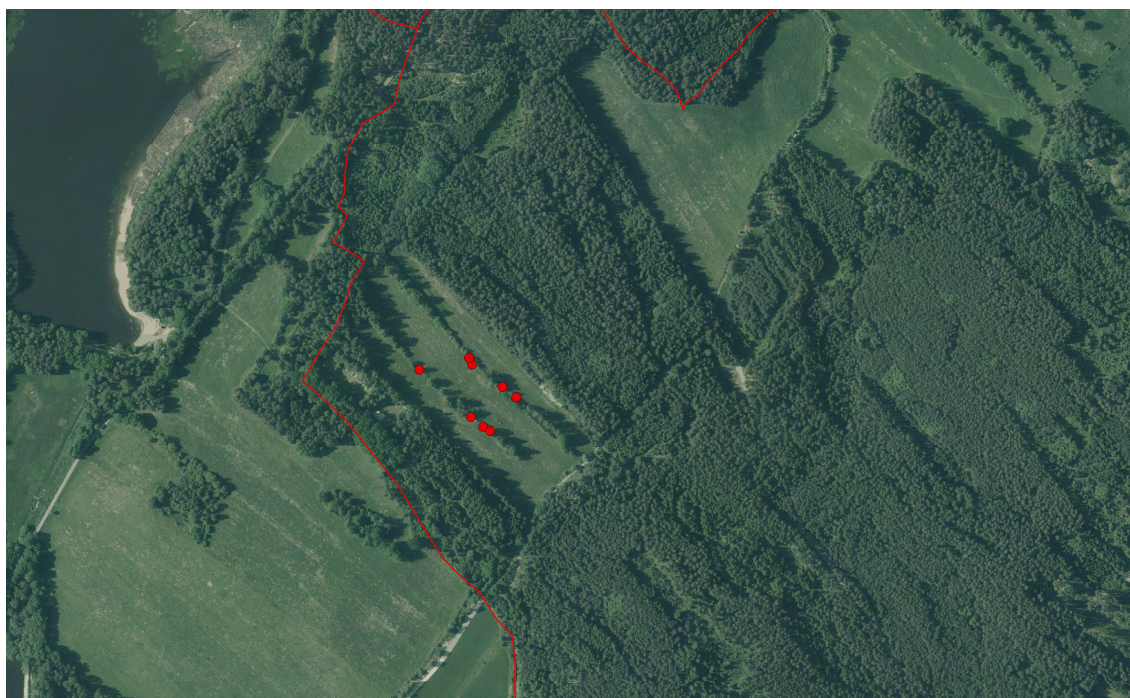
0 0.1 0.2 0.4 km

Autor: Šimon Zlámaný  
Vytvořeno: 2024  
Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 28. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Číměř, číslo lokality 13 (podklad © ČÚZK).

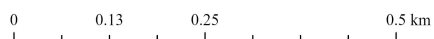


Obr. 29. – Lokalita Číměř (č. 13) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).



**Legenda**

- Jedinec jalovce
- Hranice katastrálního území



Autor: Šimon Zlámaný  
Vytvořeno: 2024  
Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 30. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Číměř, číslo lokality 14 (podklad © ČÚZK).



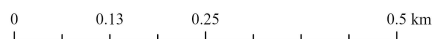
Obr. 31. – Lokalita Číměř (č. 14) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).





**Legenda**

- Jedinec jalovce
- Hranice katastrálního území



Autor: Šimon Zlámaný  
 Vytvořeno: 2024  
 Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 32. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Sedlo, číslo lokalit 15 a 16 (podklad © ČÚZK).



Obr. 33. – Lokalita Sedlo (č. 15 a 16) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).



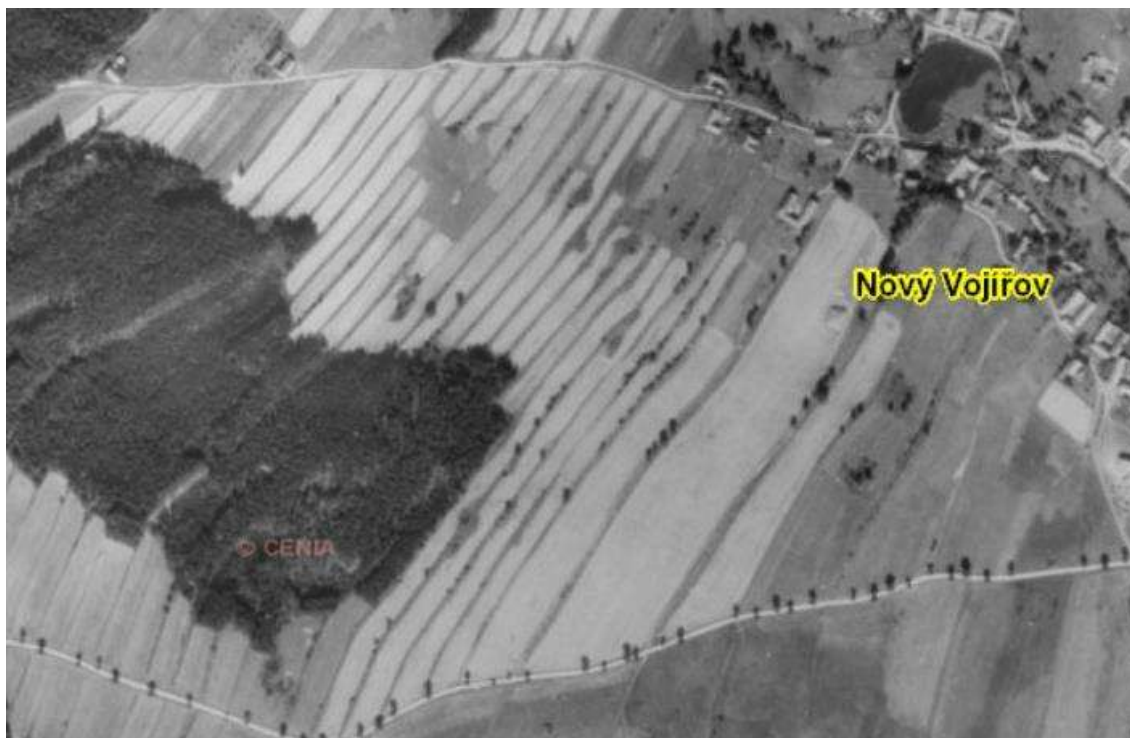


Legenda  
 ● Jedinec jalovce

0 0.1 0.2 0.4 km

Autor: Šimon Zlámaný  
 Vytvořeno: 2024  
 Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 34. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Nový Vojířov, číslo lokality 17 (podklad © ČÚZK).



Obr. 35. – Lokalita Nový Vojířov (č. 17) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).

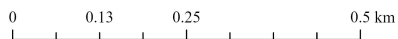




**Legenda**

● Jedinec jalovce

— Hranice katastrálního území



Autor: Šimon Zlámaný  
 Vytvořeno: 2024  
 Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 36. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Nová Bystřice, číslo lokality 18 (podklad © ČÚZK).



Obr. 37. – Lokalita Nová Bystřice (č. 18) na archivním ortofotosnímku z roku 1952 (podklad © ČÚZK).





Legenda  
● Jedinec jalovce



0 0.13 0.25 0.5 km

Autor: Šimon Zlámaný  
Vytvořeno: 2024  
Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 38. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Kaproun, číslo lokality 19 (podklad © ČÚZK).



Obr. 39. – Lokalita Kaproun (č. 19) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).



**Legenda**

● Jedinec jalovce

— Hranice katastrálního území



0 0.13 0.25 0.5 km

Autor: Šimon Zlámaný  
 Vytvořeno: 2024  
 Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 40. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Klenová, číslo lokality 20 (podklad © ČÚZK).



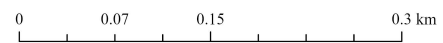
Obr. 41. – Lokalita Klenová (č. 20) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).





**Legenda**

- Jedinec jalovce
- Hranice katastrálního území



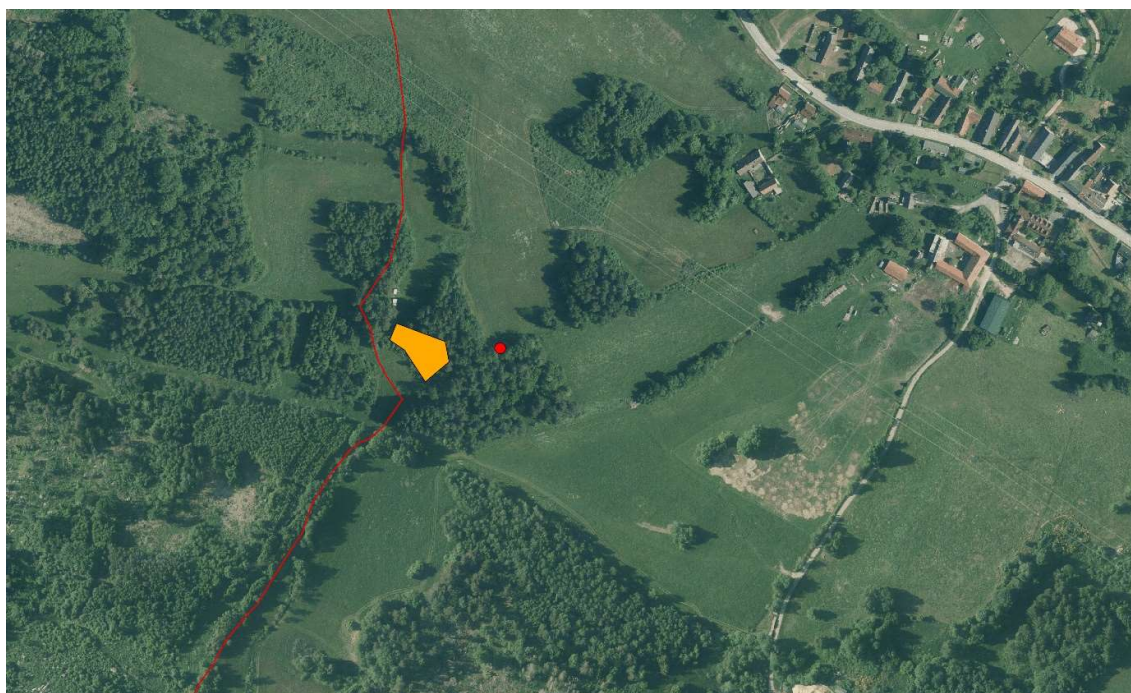
Autor: Šimon Zlámaný  
 Vytvořeno: 2024  
 Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 42. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Horní Radíkov, číslo lokality 21 (podklad © ČÚZK).



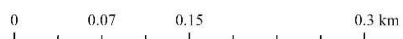
Obr. 43. – Lokalita Horní Radíkov (č. 21) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).





**Legenda**

- Jedinec jalovce
- Hranice katastrálního území
- Plocha jalovců



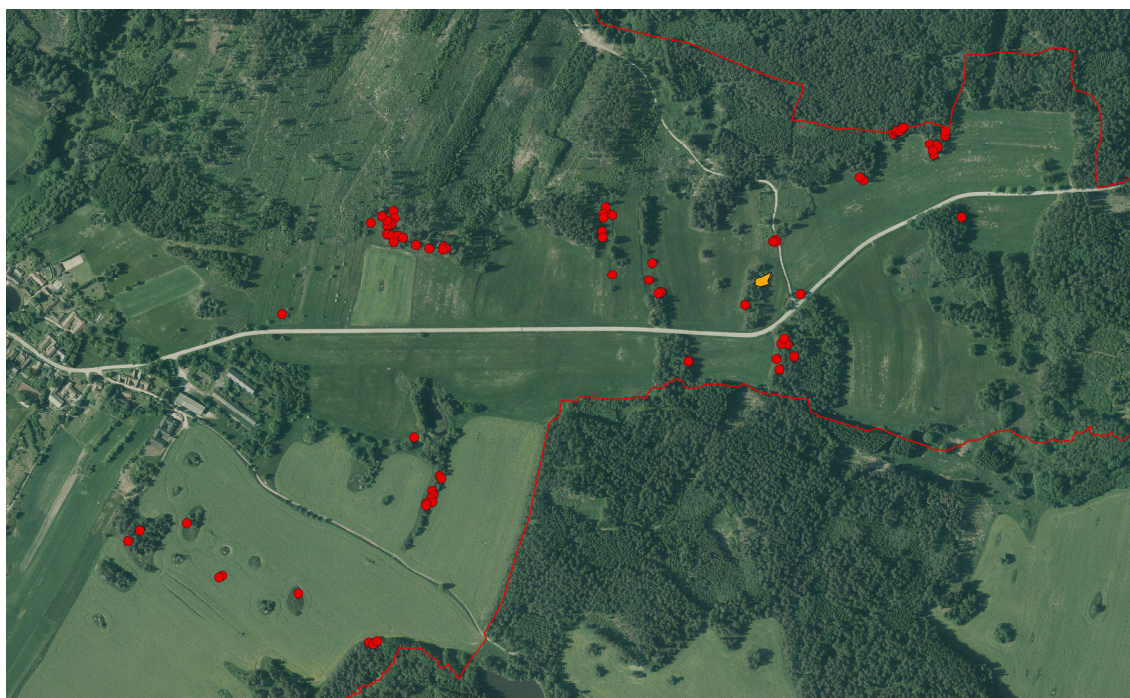
Autor: Šimon Zlámaný  
 Vytvořeno: 2024  
 Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 44. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Jalovce u Valtínova, číslo lokality 22 (podklad © ČÚZK).



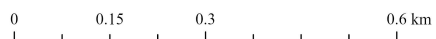
Obr. 45. – Lokalita Jalovce u Valtínova (č. 22) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK)





**Legenda**

- Jedinec jalovce
- Hranice katastrálního územní
- Plocha jalovců



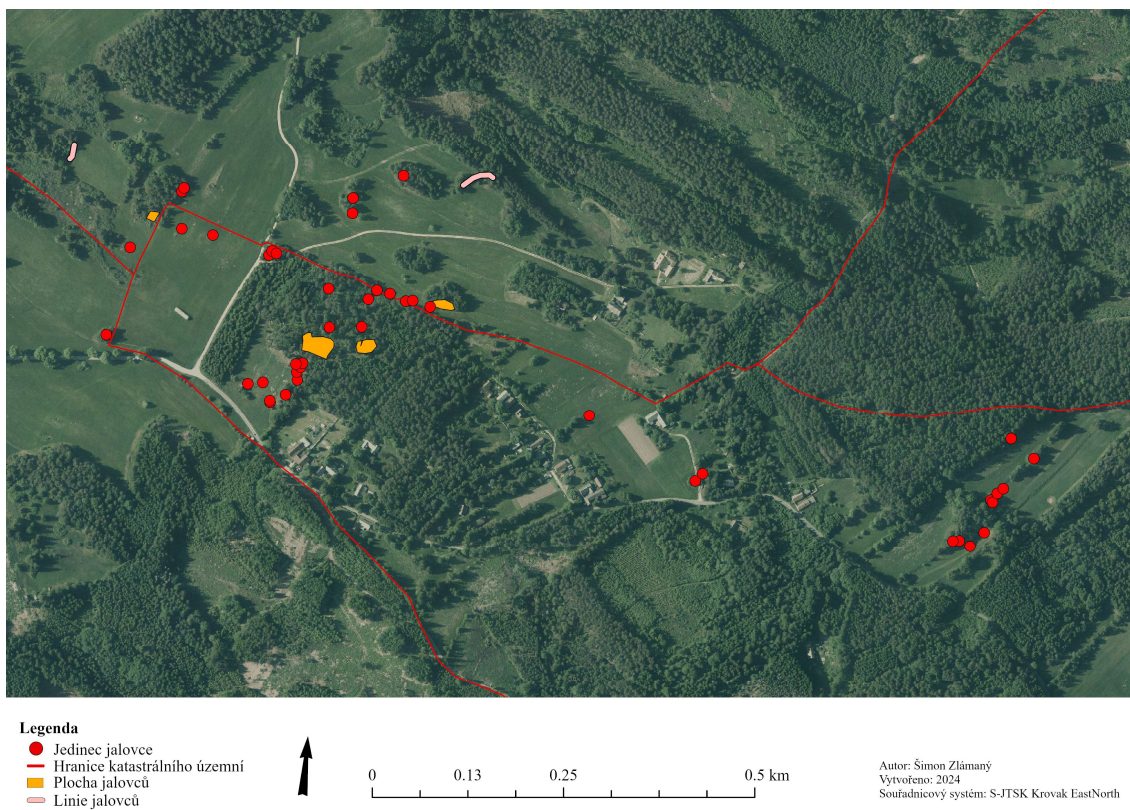
Autor: Šimon Zlámaný  
 Vytvořeno: 2024  
 Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 46. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Matějovec, číslo lokalit 23 a 24 (podklad © ČÚZK).

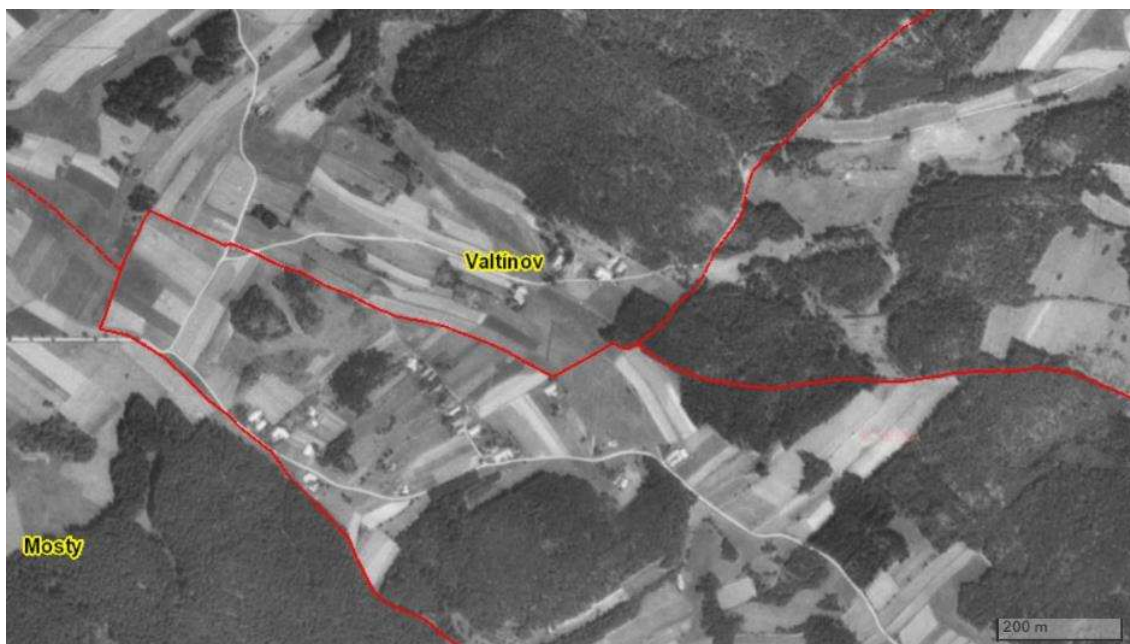


Obr. 47. – Lokalita Matějovec (č. 23 a 24) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).





Obr. 48. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Nový Svět, číslo lokalit 25, 26, 27 a 28 (podklad © ČÚZK).



Obr. 49. – Lokalita Nový Svět (č. 25, 26, 27 a 28) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).





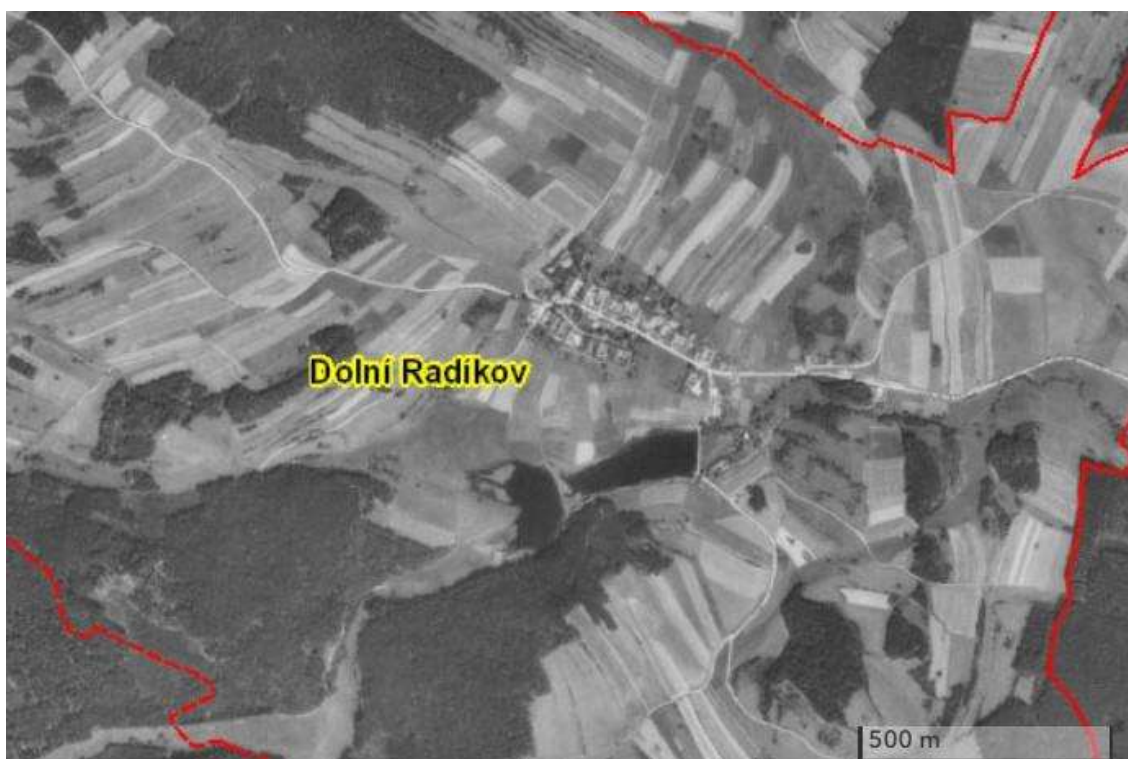
Legenda  
 ● Jedinec jalovce  
 — Hranice katastrálního území



0 0.2 0.4 0.8 km

Autor: Šimon Zlámaný  
 Vytvořeno: 2024  
 Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 50. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Radíkov, číslo lokalit 29, 30 a 31 (podklad © ČÚZK).



Obr. 51. – Lokalita Radíkov (č. 29, 30 a 31) na archivním ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).

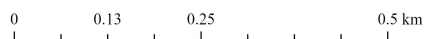




**Legenda**

● Jedinec jalovce

— Hranice katastrálního území



Autor: Šimon Zlámaný  
 Vytvořeno: 2024  
 Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 52. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Stoječín, číslo lokality 32 (podklad © ČÚZK).



Obr. 53. – Lokalita Stoječín (č. 32) na historickém ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).



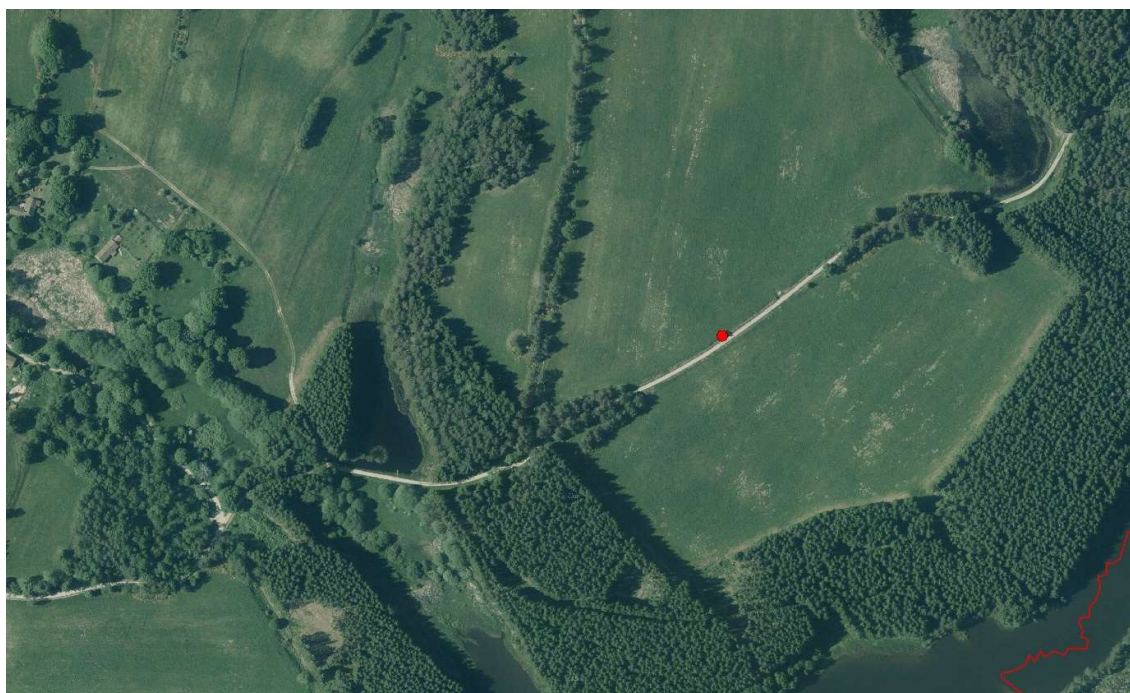


Obr. 54. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Konrac, číslo lokalit 33 a 34 (podklad © ČÚZK).



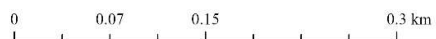
Obr. 55. – Lokalita Konrac (č. 33 a 34) na historickém ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).





**Legenda**

- Jedinec jalovce
- Hranice katastrálního území



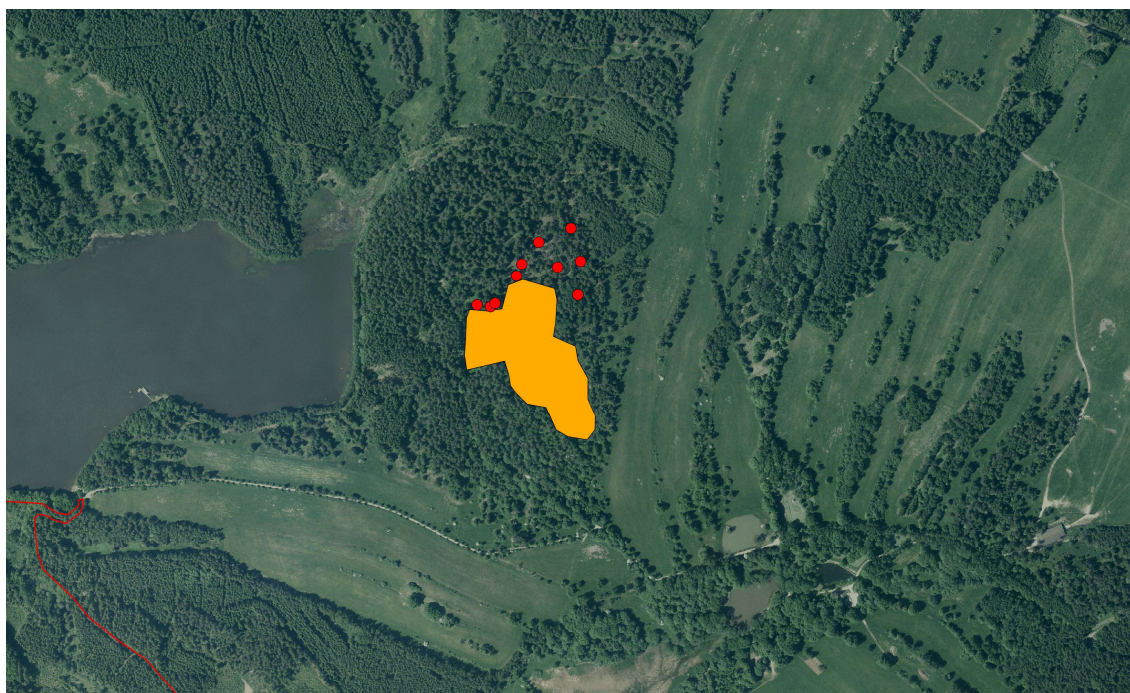
Autor: Šimon Zlámaný  
 Vytvořeno: 2024  
 Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 56. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Vitíněves, číslo lokality 35 (podklad © ČÚZK).



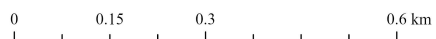
Obr. 57. – Lokalita Vitíněves (č. 35) na historickém ortofotosnímku z roku 1953 (podklad © ČÚZK).





**Legenda**

- Jedinec jalovce
- Hranice katastrálního území
- Plocha jalovců



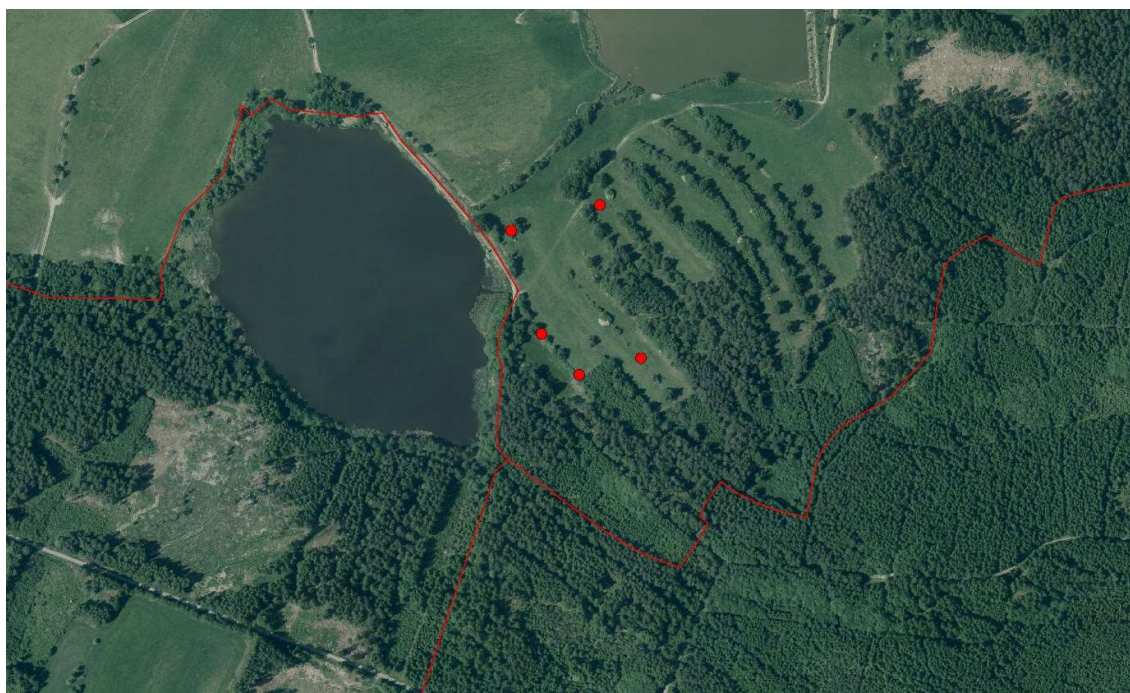
Autor: Šimon Zlámaný  
 Vytvořeno: 2024  
 Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 58. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Hadí vrch, číslo lokality 36 (podklad © ČÚZK).



Obr. 59. – Lokalita Hadí vrch (č. 36) na historickém ortofotosnímku z roku 1952 (podklad © ČÚZK).





**Legenda**

- Jedinec jalovce
- Hranice katastrálního území
- Plocha jalovců



0 0.1 0.2 0.4 km

Autor: Šimon Zlámaný  
Vytvořeno: 2024  
Souřadnicový systém: S-JTSK Krovak EastNorth

Obr. 60. – Mapa rozšíření jalovce na lokalitě Návary, číslo lokality 37 (podklad © ČÚZK).



Obr. 61. – Lokalita Návary (č. 37) na historickém ortofotosnímku z roku 1952 (podklad © ČÚZK).



## Příloha 4 – Obrázky



Obr. 62. – Fotografie místa zápisu fytoecenologického snímku č. 1.



Obr. 63. – Fotografie místa zápisu fytoecenologického snímku č. 2.





Obr. 64. – Fotografie místa zápisu fytoecenologického snímku č. 3.



Obr. 65. – Fotografie místa zápisu fytoecenologického snímku č. 4.





Obr. 66. – Fotografie místa zápisu fytocenologického snímku č. 5.



Obr. 67. – Fotografie místa zápisu fytocenologického snímku č. 6.





Obr. 68. – Fotografie místa zápisu fytoecenologického snímku č. 7.



Obr. 69. – Fotografie místa zápisu fytoecenologického snímku č. 8.



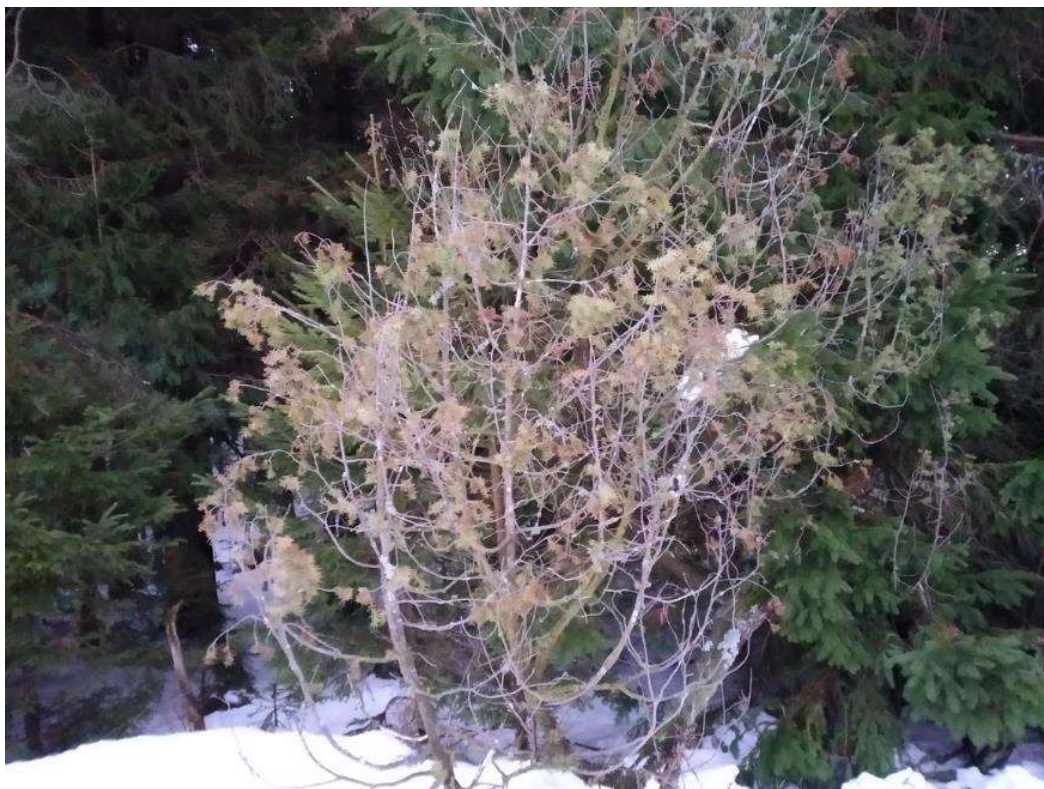


Obr. 70. – Fotografie místa zápisu fytoecenologického snímku č. 9.



Obr. 71. – Fotografie místa zápisu fytoecenologického snímku č. 10.





Obr. 72. – Odumírající jedinec na lokalitě Konrac (lokalita č. 34).



Obr. 73. – Přistíněný semenáček jalovce v remízku na lokalitě Valtínov (č. 12)





Obr. 74. – Zmlazení jalovce nalezené v kosené louce na lokalitě Nový Vojířov (lokalita č. 16).



Obr. 75. – Světлина v borovém lese na lokalitě Nový Svět (č. 25)





Obr. 76. – Jalovec rostoucí na lučném předělu na lokalitě Radíkov (č. 29)



Obr. 77. – Rez *Gymnosporangium cornutum* nalezená na jalovci, lokalita Jalovce u Kunžaku (č. 4)





Obr. 78. – Rez *Gymnosporangium cornutum* nalezená na listu jeřábu ptačího (*Sorbus aucuparia*), lokalita Jalovce u Kunžaku (č. 4)



Obr. 79. – Sněhem polámaný jalovec na lokalitě Brandlín (č. 10)



Obr. 80. – Siluety janovce metlatého (*Cytisus scoparius*) připomínající jalovec, u lokality Heřmaneč (č. 11)



## **Příloha 5 – Přepis rozhovoru s pamětnicí**

Rozhovor byl nahráván v Kamenici nad Lipou dne 13. 11. 2023 s Blahoslavou Zlámanou narozenou v roce 1942 v Pardubicích. Prázdniny pravidelně trávila u své tety v obci Heřmaněč na Jindřichohradecku. Heřmaněč je zároveň součástí studované oblasti, kterou se zabývám ve své bakalářské práci.

- 1) **Kdy jste Heřmaněč navštěvovala?** Heřmaněč jsem navštěvovala od dětství do 17 let.
- 2) **Vzpomenete si, zda jste se během vašich prázdnin v okolí obce setkala s jalovcem obecným? Jestli ano, při jakých příležitostech?** S jalovci jsme se setkávali určitě. Rostlo jich tam hodně. Chodili jsme do lesa, pak jsme chodili na dlouhé procházky směrem na Valtínov, kde těch jalovců na jedné veliké louce rostlo opravdu hodně.
- 3) **Jak jste poznala, že se skutečně jednalo o jalovec obecný?** Určitě, jednak moje teta se vyznala v přírodě a jednak jalovec má určité typické znaky. Větvičky jsou velice pichlavé a ještě se na nich vyskytují takové modré bobule a není to strom je to spíše rozložitý keř.
- 4) **Dnes 13. 11. 2023 jste měla možnost okolí Heřmaněče navštívit a dokonce při cestě z Heřmaněče do Valtínova narazit na jalovce. Podobal se stav přírody a populací jalovce tomu, jak si to pamatujete?** Dlouho jsem v Heřmaněči nebyla, ale přesto tu louku, přes kterou jsme hlavně chodily, kde ty jalovce převážně rostly, jsme našli, ale z louky už je pole. Jalovec se tam nevyskytuje, pouze na okraji rostlo ještě pár jalovců, nejsou v nejlepším stavu, ale přesto se tam ještě vyskytují.
- 5) **V minulosti to podle vás vypadalo jak?** Vypadalo to úplně jinak, ta překrásná louka, která byla plná balvanů a jalovců, je vyklučena a balvany jsou odvezené a je z toho pečlivě obdělávané pole, takže jalovec se tam nevyskytuje ani jeden.
- 6) **Pamatujete si, zda louka byla pasená nebo se sekala?** O pastvě nevím, ale vím že tam byla vždy poměrně vysoká suchá tráva, louka je totiž nakloněná směrem na jih a spíše to vypadalo že se o to nikdo moc nestará.