

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra chovu hospodářských zvířat



**Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů**

Návrat velkých kopytníků do české krajiny

Bakalářská práce

Autor práce: Lucie Chlistovská

**Program studia: Ochrana krajiny a využívání přírodních
zdrojů**

Vedoucí práce: Ing. Lucie Starostová

© 2023 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Návrat velkých kopytníků do české krajiny" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 19. dubna 2023

Lucie Chlistovská

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Ing. Lucii Starostové za její vstřícnost, odbornou pomoc, cenné rady, osobní konzultace i věcné připomínky při zpracování této práce. Dále mé poděkování patří celé mé rodině za podporu při zpracování této bakalářské práce, a především bych poděkovala svému otci Ing. Pavlu Chlistovskému, jenž se mnou navštěvoval jednotlivé přírodní rezervace.

Návrat velkých kopytníků do české krajiny

Souhrn

Tato práce se snaží zmapovat přínos velkých kopytníků v české krajině. Ty se podíleli v dávné minulosti na jejím formování. Právě díky nim byla původní krajina mnohem otevřenější, než je tomu dnes. V dalším období však dochází k postupnému zarůstání evropské krajiny včetně té české, což je výsledek postupného vybíjení velkých býložravců a absence pastvy. Tato skutečnost tak vede k hromadění odumřelé rostlinné biomasy a nástupu požárů, jež sužovaly krajinu a ohrožovaly dřívější zemědělce a pastevce.

Ovšem největším zásahem do české krajiny, co se funkčnosti týče byly pozemkové úpravy ve dvacátém století. Při nich docházelo ke spojování pozemků do velkých ploch, rozorávání mezí, likvidaci remízků, odvodňování a také k postupnému zarůstání luk a pastvin. Díky tomu se z české krajiny postupně vytrácí celá řada dříve běžných rostlin a živočichů. Rovněž tak mizí barevné louky a remízky důležité pro úkryt zvěře. Dochází tedy postupně ke snižování její ekologické ale i estetické funkce.

Člověk se však v současnosti v rámci ochrany přírody s danou realitou nespokojí a snaží se o její údržbu jež je ovšem velmi pracná a nákladná. Přes jeho veškerou snahu se mu přesto nedaří obnovovat v krajině to co dříve vytvářeli velcí kopytníci, tedy pestrou mozaiku.

Nápravou tohoto stavu je tedy návrat velkých kopytníků do české krajiny s cílem vedoucím k údržbě biologicky cenných lokalit a zároveň ke zvyšování biodiverzity na těchto územích. Chov velkých kopytníků a jejich extenzivní pastva napomáhá k udržování otevřených stanovišť s cílem zabránit jejich zarůstání. Na údržbě oblastí bezlesí se této role zhostili divoký kůň, zubr evropský a pratur. Tito býložravci kdysi na našem území žili a krajinu spoluutvářeli tak, aby v ní byla zachována co nejrozmanitější mozaika různých biotopů.

Díky pozitivním výsledkům v ochraně české krajiny pomocí velkých kopytníků dochází i k postupnému rozšiřování rezervací s jejím polodivokým chovem. Ty jsou zakládány zejména v biologicky cenných lokalitách. Údržba těchto území totiž vede k vysoce efektivní a také velmi levné péči o českou krajinu. Zároveň jsou jak zubr evropský, tak exmoor pony ohroženými druhy a ve své podstatě jejich chov a založení nových populací může vést k jejich ochraně.

Záchrana a návrat do přírody našich původních velkých kopytníků, kteří jsou typickými spásači vede k efektivní ochranné péči o krajinu.

Klíčová slova: pastva, rezervace, biodiverzita, exmoor pony, pratur, zubr

The return of large ungulates to the Czech landscape

Summary

This work tries to map the contribution of large ungulates in the Czech landscape. They have contributed to its shaping in the distant past. Thanks to them, the original landscape was much more open than it is today. However, the European landscape, including the Czech one, has been gradually becoming overgrown over time as a result of the gradual culling of large herbivores and the absence of grazing. This has led to the accumulation of dead plant biomass and the onset of fires, which have plagued the landscape and threatened former farmers and herders.

However, the greatest intervention in the Czech landscape in terms of functionality was the land consolidation of the twentieth century. This involved the consolidation of land into large areas, the ploughing up of meadows, the destruction of copses, drainage and the gradual overgrowth of meadows and pastures. As a result, many previously common plants and animals are gradually disappearing from the Czech landscape. Colourful meadows and copses, important for sheltering game, are also disappearing. The ecological and aesthetic function of the countryside is therefore gradually diminishing.

However, in the context of nature conservation, man is not content with this reality and is trying to maintain it, which is, of course, very laborious and expensive. Despite his best efforts, he is not succeeding in restoring to the landscape what the great ungulates used to create, therefore a varied mosaic.

The remedy for this situation is therefore the return of large ungulates to the Czech landscape, with the aim of maintaining biologically valuable sites and at the same time increasing biodiversity in these areas. The breeding of large ungulates and their extensive grazing helps to maintain open habitats in order to prevent their overgrowth. Wild horse, European bison and aurochs have played this role in the maintenance of the treeless areas. These herbivores once lived on our land and co-created the landscape to maintain as diverse a mosaic of habitats as possible.

Thanks to the positive results in the protection of the Czech landscape by large ungulates, reserves with their semi-wild breeding are gradually expanding. These are being established especially in biologically valuable localities. The maintenance of these areas leads to highly effective and also very cheap care of the Czech landscape. At the same time, both the European bison and the exmoor pony are endangered species and, in essence, their breeding and the establishment of new populations can lead to their protection.

The rescue and reintroduction into the wild of our native large ungulates, which are typical grazers, leads to effective conservation care of the landscape.

Keywords: grazing, reservation, biodiversity, Exmoor pony, aurochs, bison

Obsah

1	Úvod.....	8
2	Cíl práce.....	9
3	Literární rešerše.....	10
3.1	Velcí kopytníci a údržba krajiny	10
3.2	Klíčové druhy podílející se na údržbě krajiny	11
3.2.1	Zubr evropský (Bison bonasus).....	11
3.2.1.1	Popis zubra evropského.....	12
3.2.1.2	Dospělost a reprodukce.....	12
3.2.1.3	Migrace a potrava.....	13
3.2.1.4	Nároky na prostředí.....	13
3.2.1.5	Přirozené chování zubra	13
3.2.2	Pratur (Bos primigenius).....	14
3.2.2.1	Popis pratura	14
3.2.2.2	Chování a potrava	14
3.2.2.3	Znovuoživení pratura.....	15
3.2.3	Divoký kůň (Equus ferus)	17
3.2.4	Exmoorský pony.....	17
3.2.4.1	Popis Exmoorského pony.....	18
3.2.4.2	Nároky na prostředí.....	18
3.2.4.3	Potrava.....	18
3.2.4.4	Rozmnožování.....	19
3.2.4.5	Přirozené chování	19
3.3	Biodiverzita	20
3.3.1	Ochrana přírody a biodiverzita	20
3.3.2	Vliv pastvy na biologickou rozmanitost krajiny	21
4	Přírodní parky a rezervace s chovem velkých kopytníků	23
4.1.1	Přírodní rezervace Milovice	23
4.1.1.1	Pastevní areál.....	23
4.1.1.2	Vliv pastvy	24
4.1.2	Národní park Podyjí	25
4.1.3	Rezervace velkých kopytníků v Královéhradeckém kraji.....	26
4.1.3.1	Přírodní památka Na Plachtě.....	26

4.1.3.2	Ptačí park Josefovské louky	27
4.1.4	Přírodní rezervace na Plzeňsku	28
4.1.4.1	Přírodní rezervace Dobřany	28
4.1.4.2	Přírodní rezervace v Rokycanech	29
4.1.4.3	Přírodní rezervace Nýřany.....	29
4.1.5	Kozmické ptačí louky.....	30
4.1.6	Rezervace divokých koní a praturů Meandry Lužnice	30
4.1.7	Přírodní rezervace Baroch	31
4.1.8	Expozice Živá voda v Modré	31
4.2	Přírodní rezervace s chovem velkých kopytníků u nás a ve světě	32
5	Pozitivní přínos pastvy v přírodních rezervacích	33
6	Závěr	35
7	Literatura.....	36
8	Samostatné přílohy	I

1 Úvod

Velcí kopytníci mají výjimečné postavení ve formování krajiny posledních tisíciletí. Zároveň mají pro lidskou kulturu a historii neoddiskutovatelný význam, a to zejména divocí koně a praturí. Jsou to právě tyto dva druhy, které jsou úzce spjati s lidskou civilizací a dobou, kdy byli postupně domestikováni. Vždyť v zemědělství, které je pokládáno za základ života, sehrál jak skot, tak kůň svoji důležitou roli. Skot byl využíván jako pracovní síla a zdroj obživy, kdežto kůň nosil na svém hřbetě obchodníky, kočovníky, válečníky a různé učence šířící nové kulturní myšlenky. Toto vše postupem času vytvářelo lidské dějiny.

Člověk však nejprve velké býložravce vyhubil, koně patrně v roce 1879, pratur vyhynul pravděpodobně roku 1627 a poslední zubr ve volné přírodě byl zastřelen roku 1919. Přitom koně a pratury domestikoval a v případě zubra zavřel do obor a zoologických zahrad. Pak s nástupem intenzifikace zemědělství umístil dobytek na své farmy. Tím v krajině vzniklo prázdné místo, což vedlo k její postupné přeměně, popřípadě zarůstání.

V posledních letech si však lidstvo uvědomilo, že na ochranu přírody a v ní žijících organismů bude muset vynaložit nemalé prostředky, aby došlo k nápravě daného stavu. Ochrana přírody je zprvu nákladně a mnohdy i neefektivně ošetřována. Jde o sečení, případně řízené vypásání květnatých luk a stepí. Jedná se tak o technologicky, finančně a také personálně náročný způsob údržby krajiny, který lze dělat hlavně u malých lokalit.

Velké lokality potřebují při údržbě zcela jiný přístup. Tím je návrat velkých kopytníků, kteří zde v minulosti žili a starali se o údržbu krajiny.

Velcí kopytníci mají pozitivní vliv na ochranu přírody, údržbu krajiny a zachování cenných přírodních společenstev. Klíčovou roli hraje jak kůň a pratur, kteří jsou typickými spásacími udržujícími bylinná luční společenstva, tak zubr, který jako okusovač brzdí růst náletových dřevin. Výše uvedení zastupci velkých kopytníků zajistí při dostatečných stavech velkoplošnou, a hlavně levnou údržbu krajiny v dlouhodobém měřítku. To následně povede k rozšíření vzácných organismů, zejména rostlin a bezobratlých, ale také některých ohrožených ptáků či savců.

2 Cíl práce

Cílem této práce bylo zhodnotit návrat velkých kopytníků do naší přírody s ohledem na jejich přínos k ochraně krajiny a to proto, že se jedná o původní druhy, které zde žily od pradávna a podílely se tak na formování a údržbě krajiny.

Tato práce se snažila zanalyzovat chov a výskyt velkých kopytníků v jednotlivých přírodních rezervacích. K tomu byla použita veškerá dostupná literatura, včetně internetových zdrojů. Zároveň jsem většinu rezervací navštívila i osobně, abych pochopila význam činnosti velkých kopytníků při ochraně naší krajiny.

3 Literární rešerše

3.1 Velcí kopytníci a údržba krajiny

Jak udává Nature.cz (2022), tak česká krajina je od nepaměti formována různými způsoby a ty se podepisovaly na jejím správném fungování.

Jedním z nejstarších typů využití půdy nejen u nás, ale i v celé Evropě, který hraje důležitou ekologickou, zemědělskou a sociokulturní roli, jsou pastviny. Tyto oblasti se stromy, nebo jinou dřevinnou vegetací roztroušenou po převážně spásaných travnatých plochách pokrývají v Česku (v roce 2012) 1,1 procenta území z celé země (Forejt et al. 2017). K tomu Sucháčková Bartoňová et al. (2020) dodává, že česká krajina byla mnohem otevřenější než dnes a střídali se v ní stepi, sušší a vlhčí trávníky, rašeliniště a řídké lesíky.

Česká krajina (2022) dále uvádí, že se na údržbě a formování krajiny, kde si každý organismus našel své opodstatněné místo, podíleli velcí kopytníci. Především díky velkým kopytníkům byla příroda ve stavu neustálé změny a krajina si tak zachovávala svoji pestrost (Jirků 2021). Na to navazují Jia et al. (2018) a později Dostál (2022), kteří konstatují, že bez velkých kopytníků dochází k zarůstání otevřené krajiny a že velcí býložravci regulují většinu rostlinných společenstev.

Po mnoho let se otevřené biotopy vyvíjely díky pastvě velkých kopytníků a v současnosti jim hrozí zarůstání (Chytrý et al. 2001). K tomu ještě Sucháčková Bartoňová et al. (2020) dodává, že krajina začala zarůstat, když člověk nadměrným lovem zdecimoval stáda velkých býložravců. Krajina je tak postupně pohlcována konkurečně silnými rostlinami jako je třtina křovištní a rovněž křovisky a dřevinami (Česká krajina 2022). Jak dále uvádí Sucháčková Bartoňová et al. (2020), tak zachování otevřené krajiny a přežití stepní fauny a flóry umožnil příchod pravěkých zemědělců a pastevců.

Pastva velkých kopytníků má pozitivní vliv na půdu, a to zejména její obnovu, vracení organické hmoty do ní a zadržování vody v krajině při přívalových deštích (Dostál 2015). Díky pastvě se také nerozkládá organická hmota rostlin a následně tak není uvolňován CO₂ do atmosféry, což má pozitivní vliv na krajinu v souvislosti se změnami klimatu (Dostál 2018). Na to navazuje Jirků (2022), který konstatuje, že pokud se zlepší stav půdy o pouhých 4 promile, výsledkem bude uzdravení půdy, které je nejúčinnějším lékem na svět zužovaný klimatickými změnami.

Pastva velkých býložravců, také chrání krajinu před požáry, neboť jí zbavuje odumřelé rostlinné biomasy (Sucháčková Bartoňová et al. 2020). To potvrzuje i Jirků (2018), který říká, že podstatně méně hoří na spásaných plochách než na plochách, kteří velcí kopytníci nespásli.

Vedle toho extenzivní pastva velkých kopytníků vrací do přírody chybějící dynamiku, protože pozitivně ovlivňuje flóru i faunu (Sucháčková Bartoňová et al. 2020). K utváření strukturní různorodosti vegetace vede časoprostorová různorodá pastva velkých kopytníků, při níž dochází k vytváření stezek, narušování drnu kopyty, popřípadě vytváření prachových koupališť (Jirků a Dostál 2020).

Pastva velkých býložravců je stále více praktikována na stanovištích s ochrannářskou hodnotou, kde má potenciál obnovit a zvýšit biodiverzitu. Díky takovéto pastvě se zvýší nejen funkční diverzita rostlinného společenstva, ale změní se jeho složení na malé vzrůstné druhy a zároveň tak dochází ke zvýšení počtu druhů z červeného seznamu (Dvorský et al. 2022). To potvrzuje i Garrido et al. (2019), který uvádí, že rostlinná druhová bohatost je vyšší na spásaných loukách oproti nepaseným, a navíc s druhovou bohatostí rostlin na pastvinách roste i počet opylovačů.

Nature.cz (2022) uvádí, že nelesní biotopy (louky, stepi) mohou být udržovány jednak sečením dále vyřezáváním, popřípadě vypásáním. Výhodou pastvy je oproti sečení časová a prostorová heterogenita (Chytrý et al. 2016). Údržba na velkých plochách představuje bezzásahový, účinný a finančně únosný režim díky pastvě velkých kopytníků (Dostál 2021). Jirků (2016) konstatuje, že nejdůležitějším článkem bezzásahových oblastí otevřené krajiny jsou velcí kopytníci. K tomu Česká krajina (2022) dodává, že z velkých kopytníků, kteří byli vždy nedílnou součástí naší přírody, jsou nejdůležitější tři klíčové druhy, a to zubr evropský, pratur a divoký kůň.

3.2 Klíčové druhy podílející se na údržbě krajiny

3.2.1 Zubr evropský (*Bison bonasus*)

Největší suchozemský volně žijící obratlovec Evropy je zubr evropský. Dříve se zubr hojně vyskytoval v lesích střední a východní Evropy. Vedle toho žil i ve Francii, Německu, Maďarsku a Rakousku (Hanzák a Veselovský 1965).

Tento živočišný druh je předmětem mezinárodní ochrany a je veden v mezinárodní červené knize IUCN chráněných a ohrožených druhů (Dostál et al. 2012). K tomu Hanzák, Veselovský (1965) dodává, že v polské Bělověži je vedena Mezinárodní plemenná kniha zubrů, která sleduje všechna zvířata, která je možno použít k chovu.

Česká krajina (2022) dále uvádí, že díky posledním přeživším zubrům chovaným v oborách a v zoologických zahradách byla možná jeho záchrana. V průběhu záchrany zubra evropského vznikly dvě linie:

- a) nížinná** (*bison bonasus bonasus*), někdy zvaná bělověžská, která je tvořena pouze zvířaty z bělověžské populace
- b) nížině – kavkazská**, která vznikla z 11 příslušníků *bison bonasus bonasus* a posledního žijícího býka zubra kavkazského (*bison bonasus caucasicus*)

3.2.1.1 *Popis zubra evropského*

Zubr evropský je vysoký 180 centimetrů a asi 350 centimetrů dlouhý. Samci dosahují hmotnosti 530-920 kilogramů a samice 320-540 kilogramů. Zbarvení zubra (viz. Obrázek č. 1) je kaštanově hnědé a po stranách těla přechází do černohněda. Hlava je nízko umístěná s rohy v průřezu kulatými a stáječícími se nahoru a špičkami dopředu. Horní část krku směrem k lopatkám stoupá a poté příkře spadá směrem k zádi. Tento hrb je tvořený vysokými trny hrudných obratlů. Srst je dlouhá, na krku vytvářející dlouhou hřívu. Ocas je zakončen dlouhou štětkou (Hanzák a Veselovský 1965).



Obrázek č. 1

Foto: Michal Köpping

3.2.1.2 *Dospělost a reprodukce*

Dostál et al. (2012) udávají, že zubři pohlavně dospívají ve věku dvou až tří let. Do rozmnožování se býci zapojují ve věku 6-12 let. Samice rodí první tele nejčastěji okolo věku čtyř let a plodné jsou do konce života, tedy zhruba 18-20 let.

Říje trvá od srpna do října, během níž dochází k agresivitě starších samců vůči mladším samcům (Krašiňski a Raczynski 1967). Březost je v průměru dlouhá 264-267 dní. Porody probíhají od května do července a krávy se před porodem oddělují od stáda a po několika dnech po porodu se opět ke stádu připojují (Koubek et al. 2002).

Samice rodí téměř vždy jedno tele o hmotnosti 24-28 kilogramů každý druhý rok. Telata sají mléko 6-8 měsíců a s matkou se zdržují do věku dvou až tří let (Dostál et al. 2012). K tomu dodává Krašiňski (1978), že si telata během prvních měsíců života vytváří nejprve vazbu s matkou, posléze s ostatními telaty žijícími společně ve stádě a v poslední fázi se začleňují do hierarchie stáda.

3.2.1.3 *Migrace a potrava*

Zubr evropský je zvíře žijící ve stádech. Zde se jedná o smíšené, nebo výlučně samčí skupiny. Smíšené skupiny o velikosti 8-13 kusů jsou vedeny vůdčí samicí. Skupinu dále tvoří další samice, mladé kusy ve věku 2-3 let a mláďata. K takovýmto skupinám se též dočasně přidružují dospělí býci. Samčí skupiny tvoří skupiny býků a jsou nejčastěji dvoučlenné. Velikost skupiny je rovněž určující pro velikost domovského okrsku. U smíšených skupin je to 70-100 kilometrů čtverečných, u býků 70-85 kilometrů čtverečných (Dostál et al. 2012).

V případě zubra evropského je oblast o rozloze 200 kilometrů čtverečných dostatečně velká pro 50 až 70 jedinců (Pucek et al. 2004). K tomu Pčola (2007) udává, že pohyb zvířat v prostoru je závislý na nabídce potravy. Zubři se v průběhu zimy sdružují do větších stád, které se na jaře opět rozpadnou na menší stáda (Koubek et al. 2002).

Česká krajina (2022) uvádí, že migrace souvisí s nabídkou potravy. Potravu zubra tvoří ze 67 procent trávy a byliny a z 33 procent stromy a keře, přičemž u dospělých jedinců je denní příjem potravy 23-32 kilogramů. S oblibou také konzumují žaludy, lesní plody a houby (Koubek et al. 2002). Vedle toho zejména koncem zimy velmi rádi ohryzávají a loupou kůru, která pak tvoří až 18 procent potravy v tomto období (Krašiňski et al. 1999). Co se týče pastvy, tak zubři upřednostňují pastvu na otevřených prostranstvích a podél lesních pozemků (Pčola et al. 2006).

3.2.1.4 *Nároky na prostředí*

Zubr je v nárocích na prostředí, ve kterém žije, velmi přizpůsobivý (Krašiňski 1999). Dostál et al. (2012) uvádí, že původním životním prostředím zubra evropského jsou oblasti listnatých a smíšených lesů mírného pásu. Upřednostňuje porosty s bohatým podrostem a mýtinami. Zubrům nedělá problém ani relativně strmý terén, přičemž se vyhýbá pouze skalám (Pucek et al. 2004). Zubři mohou žít i v listnatých lesostepích nebo nepříliš strmých horských terénech s dostatečným zastoupením otevřených prostor a travnatých porostů (Krašiňski et al. 1994).

Heptner et al. (1988) udává, že zubr rád vyhledává prachové koupele, a naopak se nikdy nekoupe.

3.2.1.5 *Přirozené chování zubra*

V rámci komunikace uvnitř stáda využívají zubři nejvíce čich k vzájemnému poznávání. Dále mezi sebou komunikují pomocí hlasových projevů či prostřednictvím držení těla a hlavy (Dostál et al. 2012). Poloha hlavy a krku vypovídá o postavení daného jedince na žebříčku hierarchie ve stádě, přičemž výše postavení jedinci mají při kontaktu s níže postavenými zvířaty pouze lehce skloněný krk s hlavou zřetelně trčící dopředu (Volf 1987).

V rámci hierarchie stáda si zubři vzájemné vztahy upevňují olizováním plecí většinou podřízeného zvířete nadřízenému (Volf 1987).

3.2.2 Pratur (*Bos primigenius*)

V případě pratura se jedná o již vyhynulé zvíře z čeledi turovití (bovidae), které se v pravěku a starověku vyskytovalo na většině území Evropy, v Severní Africe a Asii (Dostál 2014). K tomu dále Hanzák, Veselovský (1965) říká, že pro tehdejší lid byl rozšířeným lovným zvířetem, ale také inspirací pro tehdejší malíře, kteří vytvořili nástěnné malby pratura v mnoha jeskyních. Jeho lov a postupné vybíjení pokračovalo i v dalším období lidské civilizace (Dostál et al. 2012).

Počátkem 15. století se pratur, který je předkem domácího skotu, vyskytoval již jen v Polsku a Německu. Poslední pratur uhynul pravděpodobně roku 1627 (Kyselý a Meduna 2009).

3.2.2.1 *Popis pratura*

Na základě nalezených koster a díky nástěnným malbám je možno říci, že se v případě pratura jednalo o mohutné zvíře dosahující výšky u samců okolo 175 centimetrů a samic okolo 160 centimetrů (Hanzák a Veselovský 1965).

Dle Volfa (1987) býci dosahovali hmotnosti asi 800-1000 kilogramů a samice 600-700 kilogramů. Pratur měl mohutný krk a hluboký hrudník. Vyznačoval se tak mohutnější přední částí těla, rovným hřbetem a štíhlými vysokými nohama. Mohutné rohy byly šedivé s černou špičkou. Býci byli zbarveni černě s šedivým pruhem přes hřbet a bílým mulcem. Krávy byly hnědočervené barvy podobně jako telata (Hanzák a Veselovský 1965).

3.2.2.2 *Chování a potrava*

Díky historickým pramenům z přelomu 15. a 16. století je jisté, že praturi žili v létě ve skupinách samic s mládřaty a mladými samci, přičemž starší samci žili odděleně. V průběhu zimy praturi vytvářeli velké skupiny (Dostál et al. 2014).

Říje probíhala v srpnu až v září a v tuto dobu se starší samci připojovali ke stádům. Při tom se mezi samci odehrávaly tvrdé souboje. Mládřata se rodila následující rok v období května až června (Dostál et al. 2014).

Členové skupiny využívali k vzájemnému poznávání zejména čich. Rovněž součástí komunikace byly i hlasové projevy, popřípadě držení a natáčení hlavy či celého těla (Volf 1987). Vedle vyvinutého čichu měli také dobrý sluch, a naopak zrak byl omezený (Dostál et al. 2014).

Česká krajina (2022) dále udává, že co se týče potravy byl pratur nenáročný. Jednalo se o spásáče travin a bylin. Na podzim konzumoval žaludy a v zimě suché listí, popřípadě větve. Z toho tak vyplývá, že obýval řídkší otevřené lesy a přirozená bezlesí. To potvrzuje i Tichá (2012), která konstatuje, že byl pratur nenáročný a nevybíravý a na rozdíl od mnoha současných plemen svým spásáním pozemků nezanechával tak značné množství nedopasků.

3.2.2.3 Znovuoživení pratura

Smyslem znovuoživení pratura bylo vytvoření, pokud možno, co nejpřesnější kopii pratura. Tohoto úkolu se v průběhu mnoha let zhostilo několik institucí, které se pokoušeli za použití celé řady primitivních plemen skotu nesoucí co nejvíce znaků pratura dopracovat k žádoucím výsledkům (Dostál et al. 2014).

Výsledkem této vědecké studie na znovuoživení pratura je:

a) Heckův skot

Ve dvacátých letech 20. století začal pokus v Německu. Na tom se podíleli bratři Heckové, kteří díky zpětnému křížení chtěli vyprodukovat jedince, který by se co nejvíce podobal vyhynulému praturovi. Bratři na tomto výzkumu pracovali odděleně. Výsledkem tohoto šlechtění byl takzvaný Heckův skot. Jedinci však svými znaky neodpovídali původním praturům. Jednak nebyli tak mohutní, měli výrazně kratší rohy a chyběli jim delší nohy a atletické proporce. Rovněž vykazovali nevhodné chování s prvky agresivity.

Veselovský (2005) udává, že zvýšená agresivita samců v říji vystavuje zvířata riziku, kdy soubojem ztrácejí přehled o možném bližícím se nebezpečí.

b) TaurOs

V roce 2008 se zpětného šlechtění za využití nejmodernějších genetických analýz ujala nizozemská nadace Taurus. Ta svůj projekt na znovuoživení pratura nazvala TaurOs (viz Obrázek č. 2). Svoji práci rozdělila do tří etap s cílem v průběhu 30-50 let vytvořit co nejvěrnější kopii pratura. V roce 2015 byly její produkty vypuštěny v podobě malého stáda (1 býk + 5 jalovic) do přírodní rezervace Milovice. Jedná se již o jedince podobné praturovi zbarvením, ale i tělesnými proporcemi.



Obrázek č. 2

Foto: Michal Köpping

c) Další projekty

Dalším projektem je nizozemský Uruz, jehož cílem je za pomoci úpravy genomu vytvořit plemeno, které bude co nejvíce podobné praturovi morfologicky, geneticky a ekologicky.

Dalším, kdo se pokouší na znovuoživení pratura, je tým vědců z Polska, kteří sází na metodu klonování.

3.2.3 Divoký kůň (*Equus ferus*)

Vývoj koňovitých (Equoidea) probíhá zhruba posledních 60 miliónů let. Předci dnešních koňovitých, a tudíž rodu *Equus*, vznikli v Severní Americe, odkud se zhruba před 750 tisíci lety dostali přes Beringovu úžinu do Euroasie, kde se značně rozšířili. Koně tak postupně hráli významnou úlohu v obživě člověka, ale i jako zdroj různých materiálů (Edwards 1993).

K domestikaci koní dochází pravděpodobně kolem 3500 let před naším letopočtem v oblasti Kaspického moře. I po tomto období je divoká populace koní lovena pro maso a postupně tak spěje ke svému zániku. Naproti tomu se domácí populace koní těší maximální péči člověka (Dostál et al. 2014).

Jedním z posledních míst výskytu divokých koní byla Litva, severovýchodní Polsko a Ukrajina. Zde je za poslední výskyt divokého koně považován rok 1879 (Volf 1977).

Dostál et al. (2014) udává, že díky historickým pramenům a jeskynním malbám se tělesnou stavbou a zbarvením nejvíce původním divokým koním blíží exmoorský pony (viz Obrázek č. 3).



Obrázek č. 3

Foto: Michal Köpping

3.2.4 Exmoorský pony

První písemná zmínka o těchto koních je z roku 1086. V Anglii byli po staletí nazýváni jako divocí koně a od 19. století jako exmoorský pony. Jedná se o nejstarobylější plemeno z britských horských a blatských ponyů, které zůstalo prakticky nedotčeno od prehistorických dob. Jeho nepřístupná a odlehlá domovina v jihozápadní Anglii v oblasti Exmoor ho chránila před vlivem cizí krve (Edwards 1992).

3.2.4.1 *Popis Exmoorského pony*

Jedná se o koně, dosahujícího kohoutkové výšky 120–130 centimetrů. Hlava je primitivního typu, chřípí moučně zbarvené, nozdry široké, uši krátké, čelo široké, oči velké s vystupujícím nadočnicovým obloukem, takzvané žabí oči. Krk je svalnatý a krátký. Trup je hluboký a kompaktní. Hřbet je rovný, v bedrech široký přecházející v kulatou zád'. Nohy jsou krátké s tvrdými kopyty (Hermsen 1998).

Zbarvením je hnědák, tmavý hnědák, plavák se světlým zbarvením kolem huby, očí, břicha a slabin. Srst je hustá a skládá se z podsady chránící koně před chladem a pesíků chránící koně díky své mastnotě před vlhkem. V létě je srst měděného lesku, v zimě je matná a hrubá. Ocas je hustý a ke špičce vějířovitý takzvaný ledový ohon chránící proti dešti a sněhu (Edwards 1995).

3.2.4.2 *Nároky na prostředí*

Divocí koně obývali v minulosti rozsáhlé oblasti od Evropy přes Asii po Severní Ameriku, kde se museli adaptovat na různá životní prostředí (Dostál et al. 2014).

Oblast původu exmoorských pony je geomorfologicky členitá. Tvoří ji kopcovitý terén s množstvím strží, vodních toků, rašelinišť, ale i mohutných útesů podél mořského pobřeží (Edwards 1995). Na drsné klimatické podmínky jsou exmoor pony navyklí a úkryt hledají pouze při kombinaci deště, nízkých teplot a silného větru (Delling 2013). Jak dále uvádí Edwards (1992), tak koně za větrného počasí se postaví zády s pevně přitisklým ocasem proti větru a skloní hlavu, čímž vytváří takzvané větrolamy.

Na jednoho exmoorského pony je třeba počítat s plochou o rozloze 2,5 až 18,3 hektarů v závislosti na úživnosti prostředí (Dostál et al. 2014).

3.2.4.3 *Potrava*

Potrava a její příjem zabere koním ze dne asi 14 hodin. Co se týče kvality potravy, tak koně jsou skromní (Dostál et al. 2014). To potvrzuje i Jirků (2018), který dále konstatuje, že divocí koně někdy i přednostně spásají stařinu na loukách včetně třtiny křovištní a rovněž ochotně spásají i hrubou biomasu tvořenou například pcháčem, ostružinou, kopřivami nebo rákosem. Tito koně přežijí i v místech s řídkou vegetací, jež obsahuje vysoký podíl vlákniny a nízký podíl proteinů. Ovšem pokud si mohou vybrat, tak dávají přednost čerstvé vegetaci (Duncan 1992).

Česká krajina (2022) udává, že důležitou složkou potravy exmoor ponyho je také listí a kůra různých druhů dřevin. Ve své domovině exmoorští koně konzumují i chaluhy, jež jsou zdrojem důležitých minerálů (Baker 2008).

Exmoorský pony denně spotřebuje asi 7,5 kilogramu suché hmotnosti rostlinné biomasy (Dostál 2014). Samozřejmě je též dostatek čerstvé vody. Díky velmi dobrým pastevním schopnostem exmoorských koní dochází k odstranění vysokostébelnatých travin a suchých trávníků (Dvorský et al. 2022).

3.2.4.4 *Rozmnožování*

Koně jsou plně vyspělý mezi 5-6 rokem života. Klisny poprvé říjí ve věku dvou let. Ve třetím roce poprvé rodí asi tak 50 procent klisen. Plodné jsou i více jak 20 let. Gravidita je 11 měsíců a v oestru jsou klisny každých 21 dní. Klisny exmoorského pony v přírodě rodí hříbata během dvou po sobě jdoucích let a pak následuje roční pauza (Dostál et al. 2014).

3.2.4.5 *Přirozené chování*

Tak jako ostatní koně, také exmoorští pony jsou nedůvěřiví a pokud se cítí v ohrožení, dávají se na útěk (Edwards 1995). K tomu dále Česká krajina (2022) dodává, že koně žijí ve skupinách a soudružnost v rámci stáda je pro koně nezbytnou součástí k životu. Jeden typ jsou rodiny s vůdčím hřebcem, klisnami (6-8 kusů) a jejich hříbaty. Druhým typem sociálních skupin jsou mládenecké, jež jsou tvořeny odrostlými hříbaty a staršími hřebci. Důležitým aspektem těchto skupin je vyjasnění postavení v žebříčku hierarchie jednotlivých jedinců ve stádě. Pokud tomu tak je, nedochází uvnitř stáda ke konfliktům a stádo je vyvážené (Goodwin 2002).

Hierarchy se v průběhu času mění, přičemž důležitou roli v tom hraje i věk koní, což potvrzuje (Haupt 1979) a dále dodává, že dominantní jedinci často ohrožují jedince s nižším postavením. Dominantní koně jsou v lepším výživném stavu, mají totiž přednost ve výběru potravy i lepší přístup k vodě (Berger 1997). Mezi nejčastější projevy agrese u koní patří změna polohy uší směrem dozadu, výhrůžky kousnutím, hrozby kopnutím, popřípadě vlastní kousnutí a kopnutí (Edwards 1992).

Důležitým aspektem života koní je také komunikace uvnitř stáda. Exmoorští koně mezi sebou komunikují jednak pomocí zvuků, dále pomocí dotyků, různých gest a mimikou, ale i postojem. Důležitá je též pachová komunikace, díky níž si pamatují své členy stáda (Bayley 2004). K počáteční komunikaci mezi hřebcem a hříbětem dochází okolo druhého týdne života a spočívá v olizování či očichávání. Ve své výzkumné práci dále zjistila, že klisny se vůči svým hříbatům chovají agresivněji než hřebci (Šandlová et al. 2020).

3.3 Biodiverzita

Kricher (2009) definuje biodiverzitu jako rozmanitost života v přírodě. Biodiverzita představuje základní předpoklad pro fungování ekosystémů vytvářejících životní prostředí (Primack et al. 2020).

Pokud jsou zásahy do prostředí silnější než obvyklé jevy v přírodě, dochází tak k ohrožení rozmanitosti a z ní vycházející odolnosti (Wilson 1992). S biodiverzitou je spjata řada dějů odehrávajících se v přírodě. Obnovení biodiverzity rostlin nestačí k obnově biodiverzity živočichů (Zeidler 2014). Celková biodiverzita na Zemi od doby paleogénu zůstávala stabilní (Close et al. 2020).

Při větších klimatických teplotách je větší biodiverzita (Pazdera 2012). Podle Novákové (2022) nemůže příroda bez druhové rozmanitosti dobře fungovat a dále dodává, že pokud dojde k narušení rovnováhy životního cyklu, tak se celý ekosystém zborší. To potvrzují i Wilson et al. (1995 NLN), kteří udávají, že místní ekosystém se začne hroutit v případě, že se v potravním řetězci odstraní více druhů. A dále to doplňují slovy, že každý z organismů je v potravním řetězci spojen jen s několika sousedními druhy a odstraní-li se jeden druh, tak se druhý přemnoží a vyplní jeho místo.

Podle agentury AP došlo v prosinci 2022 k historické dohodě na konferenci o biologické rozmanitosti (COP15) konané v Montrealu. Na základě závěrečného prohlášení je cílem do roku 2030 zajistit ochranu alespoň 30 procent světové pevniny a moří. Jedná se tak o dosud nejvýznamnější snahu ochrany světové biodiverzity podpořené asi 200 zeměmi.

3.3.1 Ochrana přírody a biodiverzita

Český svaz ochránců přírody (2022) udává, že česká krajina trpí ztrátou jemnozrné pestré mozaiky a stává se čím dál více stejná a jednolitá. Člověk ztrácí sounáležitost s okolní přírodou a krajinou a mnohdy jí vnímá zejména z produkčního pohledu, čehož jsme svědky v současné moderní společnosti (Šarapatka 2011).

Dříve zde byla spousta stepí, všude se pásala zvířata a na to byla vázáno množství živočichů, avšak v současnosti ztrátu biodiverzity v krajině způsobují hlavně změny v zemědělství, a to zejména jeho intenzifikace. Vedle toho je to i zarůstání krajiny (Storch 2020). K tomu se vyjadřuje i Šarapatka (2011) jež udává, že v otevřené krajině bylo zemědělství po několik staletí významným krajino tvorným činitelem. Ovšem z posledních dekád 20. století existují údaje, kdy takzvané průmyslové zemědělství nevykazuje z pohledu biodiverzity známky dlouhodobé udržitelnosti. Dle Ekrtové et al. (2020) je současný stav biodiverzity zemědělské krajiny v České republice velmi tristní a je třeba hledat vhodná opatření. Při hledání vhodných opatření vedoucích k udržitelnějšímu zemědělskému systému a posílení stability krajiny je nutno vycházet z toho, že krajinu jako dědictví je nutné chránit a rozumně v ní hospodařit (Šarapatka 2011).

Podle Storcha (2020) v posledních dekadách vymírají zejména organismy zemědělské krajiny, kde u rostlin patří mezi nejohroženější u nás polní plevely, z nichž některé prakticky vymřely a další jsou na hranici vymření. Z polních ptáků jako jsou skřivani, koroptve, čejky, je na tom nejhůře chocholouš. To byl jeden z nejběžnějších ptáků volné krajiny a nyní ho vůbec nepotkáme, protože skoro vymřel. V České republice se nejméně vyskytují ptáci otevřené krajiny (Reif 2010). Pravým opakem jsou lesní ptáci, kteří tvoří z celkového počtu vyskytujících se u nás ptačích druhů 46 procent. Z toho pramení, že staré lesy svědčí ptákům.

Do počátku 20. století se v lesích využíval takzvaný historický management, který zajišťoval dostatek světla. V lesích dochází k úbytkům světlomilných druhů a šíření širokolistých stromů, což vede k snižování biodiverzity (Chytrý 2010). K tomu Vrška (2010) dodává, že ochrana biodevzity v lesích je dnes otázka politická.

K zachování biodiverzity v lesích jsou dvě možnosti, a to bezzásahovost, která s sebou nese i určitá úskalí ve formě ztráty biodiverzity podrostu. Druhou variantou je obnova historického managementu. Lesy v bezzásahovém režimu, s výjimkou lesů horských, houstnou, mění se jejich druhová skladba, hynou staré stromy a pozvolna klesá jejich biodiverzita (Chytrý 2010). Tento problém na sebe upozornil až v posledních letech, protože přírodní procesy v lesích probíhají pomaleji než v bezlesí (Čížek 2016). Evropská divočina odjakživa zahrnovala lesy i bezlesí, přičemž živly ani velcí kopytníci neuznávali jejich hranice, a i my bychom měli začít chápat lesy a bezlesí jako nedílné součásti téhož systému, které se vzájemně prolínají, a tak vzniknou přirozené přechody mezi zcela odlišnými biotopy. Biodiverzita se pak o sebe postará sama, tak jako před příchodem člověka (Jirků 2016). To potvrzují i Feurdean et al. (2018), kteří tvrdí, že teplé a suché klima, časté požáry, tlak býložravců a rané neolotické osídlení udržovaly lesy otevřené.

3.3.2 Vliv pastvy na biologickou rozmanitost krajiny

Současná biologická rozmanitost se vyvinula ve světě ovládaném velkými býložravými savci. Od jejich vyhubení či drastického potlačení jsou evropské ekosystémy funkčně nekompletní, chybí v nich klíčové ekologické procesy týkající se zejména narušování krajiny a sukcese (Konvička et al. 2021). Od neolitu nahrazovali plošně domestikované druhy ty původní divoké kopytníky, s jejichž pomocí udržoval člověk místní krajinu (Sádlo et al. 2008). K údržbě nelesních biotopů využíval člověk tradičních zemědělských postupů, ale i potulné pastvy domácích býložravců (Sucháčková Bartoňová et al. 2020). Toto vše v souladu s přírodou prováděli lidé do poloviny 20. století (Dostál et al. 2014).

Šípek (2022) uvádí, že současná česká krajina je jednotvárná, jelikož z ní zmizely plochy dříve vysekávané nebo spásané dobyt看em. Vlivem intenzifikace zemědělství zmizely z krajiny meze, polní cesty, ale i květnaté louky (Hejda 2021).

S intenzifikací zemědělství je též spojena i krátkodobá pastva velkého počtu zvířat, což vede k zhutňování půdy, vysoké kumulaci výkalů. K tomu přispívá zatížení chemikáliemi z veterinárních přípravků a vznik nedopasků (Dostál et al. 2014).

Naproti tomu extenzivní pastva vede k vytváření různorodé struktury vegetace (Konvička et al. 2005). Pastva a zejména extenzivní vede k údržbě krajiny, díky tomu se ohrožené rostliny vracejí do míst, odkud byly vytlačeny dřívějšími hustými porosty (Dostál et al. 2014). Takováto pastva měla být ve většině případů preferovanou metodou pro ochranu travních porostů, a s tím související udržení vysoké biodiverzity (Talle et al. 2016).

Obdobné zkušenosti mají i v Polsku. Pro biodiverzitu v jejich zemi je důležitý polský konik, který svojí přítomností v krajině mění skladbu přízemního a keřového patra v lesích (Boiko et al. 2019). Tito polští primitivní koně úspěšně přispívají k redukci nežádoucích druhů místní flóry (Chodkiewicz 2020). Extenzivní pastva velkých kopytníků zvyšuje druhovou rozmanitost rostlin (Jirků 2018). Pastevně udržované porosty mohou významně přispět k rostlinné a živočišné rozmanitosti (van Klink et al. 2016). Taková vegetace umožňuje přežít vysokému spektru hmyzích druhů (Konvička et al. 2005).

Hmyz je nejpočetnější skupinou organismů na planetě a pastva velkých kopytníků prospívá mnoha druhům (Šípek 2022). Pastva je nejvíce prospěšná pro motýly (*Lepidoptera*) a těch bude nejvíce tam, kde je daná lokalita nejrůznorodější (Dostál et al. 2014). Pastva představuje možnost, jak udržet bohatou motýlí faunu ve větších krajinných celcích (Fric 2020). V bývalých vojenských prostorech se nachází velké zastoupení ohrožených motýlů (Čížek et al. 2013).

Další skupinou z třídy Hmyzu (*Insecta*) jsou Brouci (*Coleoptera*), kde Šípek (2022) konstatuje, jak pastva prospívá zejména koprofilním jedincům, jež jsou závislí na přísunu čerstvého trusu. Jeho přísun musí být trvalý, což občasné přepasení pozemků hospodářskými zvířaty nesplňuje (Dostál et al. 2014). Díky používání veterinárních přípravků v chovech je možná toxicita trusu, která ohrožuje koprofilní brouky (Šípek 2022).

Pastva je prospěšná i pro mravence, kteří si na svá mraveniště po spasení vysoké trávy začnou snášet semena různých aromatických bylin, které posléze využívají jako zdroj nektaru (Dostál et al. 2014).

Hmyz v celé zvířecí říši tvoří základ potravního řetězce, neboť se jím živí jak ptáci, plazi, tak i drobní savci. Na pastvě rovněž profitují ptáci, a to jednak k lovu hmyzu vyplašeného velkými zvířaty nebo ptáci obírající klíšťata z pasoucích se velkých kopytníků, popřípadě ptáci vybírající hmyz z trusu pasoucích se zvířat (Dostál et al. 2014).

Pastva velkých kopytníků je prospěšná i pro mnoho druhů malých savců, jako je ohrožený sysel obecný (*Spermophilus citellus*) a králík divoký (*Oryctolagus cuniculus*), kteří si díky narušování kompaktnosti půdy snadněji budují podzemní nory (Dostál et al. 2014).

4 Přírodní parky a rezervace s chovem velkých kopytníků

Již více jak 30. let se velcí kopytníci používají k péči o krajinu v zahraničí, avšak v České republice je to věc poměrně nová. Pilotním projektem návratu velkých kopytníků se stal bývalý vojenský prostor Milovice. Zde tak velcí kopytníci pomáhají obnovit přírodní procesy, které v krajině probíhaly desítky tisíc let. Ač je péče o krajinu za pomoci velkých kopytníků v České republice věc poměrně nová, tak během let následujících vzniklo u nás dalších několik rezervací. Vedle té v Milovicích, která je rozlohou největší, to byla rezervace v národním parku Podyjí v kraji Jihomoravském, dále pak v Plzeňském kraji jsou to rezervace v Rokycanech, Nýřanech a Dobřanech. V Královehradeckém kraji jde o rezervaci Na Plachtě u Hradce Králové a Ptačí park Josefovské louky u Jaroměře. V Moravskoslezském kraji se jedná o rezervaci na Kozmických ptačích loukách. Další rezervace je v Jihočeském kraji v meandrech Lužnice a v Pardubickém kraji u rybníka Baroch. Posledním místem, kde je možné vidět přírůstky z Milovic, je expozice Živá voda v obci Modrá na Uherskohradištsku ve Zlínském kraji.

4.1.1 Přírodní rezervace Milovice

Jedná se o území bývalého vojenského výcvikového prostoru. Jde o rozsáhlý a souvislý rovinatý celek krajiny, který je pokrytý suchými nelesními a lesními stanovišti s nebývale vysokou biodiverzitou a koncentrací ochránářsky cenných organismů.

Do roku 1989 přírodu tohoto prostoru ovlivňovala a formovala činnost armády. Po odchodu armády z Milovic byl celý prostor ponechán samovolnému vývoji a většina ploch postupně zarůstala. Dochází tak k přeměně bezlesí v lesní porosty složené z náletových dřevin, expanzivních druhů (růže–*Rosa*, ostružiny–*Rubus*) a druhů invazních, jako je (trnovník akát–*Robinia pseudoacacia*). Také se mění i společenstva živočichů.

Teprve v roce 2015 byla zavedena v této lokalitě pastva velkých kopytníků pro potřebu přirozené dlouhodobé péče o velké plochy s minimem lidské práce a spotřeby fosilních paliv. V roce 2020 byla tato lokalita vyhlášena za Národní přírodní památku Milovice – Mladá.

4.1.1.1 Pastevní areál

Pastevní rezervace má plochu 231 hektarů a tvoří ji dvě pastviny vzdálené od sebe 3800 metrů. Celoroční a extenzivní pastvu zajišťují původní druhy velkých kopytníků. Na pastvině Milovice o rozloze 106 hektarů se pase 15–20 praturů a 20–30 exmoorských pony. Pastvinu Tráviny – západ o rozloze 125 hektarů spásá 20 kusů zebra evropského a 30–35 exmoorských koní. Zvířata žijí na pastvině celoročně bez příkrmování a ustájení. K napájení slouží umělá napajedla.

Pastvina Milovice je ohrazena ohradníkem s výškou 1,2 metru, tvořeným dvěma dráty a reflexní páskou. Pastvina Tráviny – západ je oplocena oborovým pletivem o výšce 1,9 metru v kombinaci s jedním drátem a reflexní páskou. Součástí ohradníku je na každé pastvině umístěna menší aklimatizační ohrada. Obě pastviny jsou plně průchozí pro všechny druhy zvěře do velikosti daňka či jelena.

4.1.1.2 Vliv pastvy

Velcí kopytníci na milovických pastvinách nejprve plošně odstranili mrtvou bylinnou biomasu a vysokostébelnaté trávníky (třtina křovistní – *Calamagrostis epigejos*, sveřep – *Bromus*). Postupem času, tedy během 4–5 let, došlo k obnově cca 200 hektarů květnatých trávníků, které lze označit za strukturované. Další složkou heterogenity vegetace je okusem tvarování malých dřevin do přízemních tvarů a olamování a okus spodních větví vyšších dřevin do deštníkovitého tvaru.

Díky pastvě velkých kopytníků došlo na milovických pastvinách k návratu nektarodárných bylin poskytující nektar hmyzu. Z toho plyne, že čím je louka druhově pestřejší, tím je na ní více druhů hmyzu. Vedle druhově bohatého množství bylin a hmyzu se obě pastviny staly hnízdištěm ohrožené koroptve polní (*Perdix perdix*), křepelky polní (*Coturnix coturnix*), chřástala polního (*Crex crex*) a objevuje se zde i dudek chocholatý (*Upupa epops*). V tůních se vyskytují chránění živočichové, jimiž jsou žábřonožka letní (*Branchipus schaefferi*), listonoh letní (*Triops cancriformis*) a dochází zde i k rozmnožování chráněné ropuchy zelené (*Bufo viridis*) a skokana štíhlého (*Rana dalmatina*). Ovšem nejdůležitější rostlinou milovických pastvin je hořec křížatý (*Gentiana cruciata*), u něhož došlo i k obnově reprodukce a na něj je životně vázán vzácný motýl modrásek hořcový Rebelův (*Phengaris rebeli*).

Velcí kopytníci se tak svojí činností podílí v milovické krajině na údržbě jedinečného území s nebyvale vysokou biodiverzitou a koncentrací cca 280 chráněných či ohrožených organismů.

4.1.2 Národní park Podyjí

Tento park nejmenší ze čtyř českých národních parků a jeho rozloha činí 63 km². Rozkládá se podél řeky Dyje protékající 40 kilometrů dlouhým a hlubokým meandrujícím údolím. Na jihovýchodním okraji se nalézá unikátní pásmo stepních vřesovištních lad.

Co se týče flóry, patří mezi druhově nejbohatší. Vyskytuje se zde 77 druhů chráněných rostlin, jako například kýchavice černá (*Veratrum nigrum*), brambořík nachový (*Cyclamen purpurascens*), koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*). Dále zde nalezneme 18 druhů orchidejí (*Orchidaceae*) a další zajímavá společenstva, mezi něž například patří suťová pole porostlá mechy a lišejníky, bohaté suché i mokřadní louky a vřesovištní plochy.

Z fauny se na území parku vyskytuje například vydra říční (*Lutra lutra*), sysel obecný (*Spermophilus citellus*), dudek chocholatý (*Upupa epops*), čáp černý (*Ciconia nigra*) a celá řada vzácných druhů hmyzu, obojživelníků a ryb.

V národním parku Podyjí od roku 2018 pomáhají udržovat zdejší krajinu exmoorští koně. Ti spásají území Mašovické střelnice a Havranického vřesoviště.

Mašovická střelnice je významným komplexem bezlesí a rozloha pastviny činí 28 hektarů. Jedná se o bývalé vojenské cvičiště zřízené v roce 1952. Tato lokalita má téměř rovinatý charakter a je porostlá petrými lučními společenstvy. Co se týče biodiverzity, tak z vegetace zasluhuje pozornost vemeník zelenavý (*Platanthera chlorantha*), vstavač kukačka (*Anacamptis morio*), růže galská (*Rosa gallica*), koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*) a z fauny je to vřetenuška třeslicová (*Zygaena brizae*), hnědásek černýšový (*Melitaea aurelia*) a hnědásek podunajský (*Melitaea britomartis*).

Ohradu pastviny tvoří elektrický ohradník vysoký 120 centimetrů se dvěma ocelovými vodiči a plastovou páskou. Součástí ohradníku je třičtvrtěhektarová aklimatizační ohrada, kde mají koně dřevěný přístřešek a napajedlo. V současnosti pastvinu obývá 9 klisen exmoorských koní.

Havranické vřesoviště je jedna z nejlepších ukázek teplomilné stepní a keříčkové vegetace národního parku Podyjí. Rozloha pastviny je 35 hektarů. Pastvinu na polovině plochy tvoří acidofilní suché trávníky se zlomky suchých vřesovišť. Přibližně třetinu pastvy tvoří lesní porosty.

Z rostlin stojí za pozornost bohatá populace koniklece velkokvětého (*Pulsatilla grandis*) a křivatce českého (*Gagea bohemica*). Z ochránářsky významných živočichů zde žije například skřivan lesní (*Lullula arborea*), dudek chocholatý (*Upupa epops*), ještěrka zelená (*Lacerta viridis*), hnědásek květeloý (*Melitaea didyma*), okáč kostřavový (*Arethusana arethusana*).

Pastvinu tvoří elektrický ohradník vysoký 120 centimetrů, který je opatřen dvěma vodiči s vysokopevnostní ocelí a plastovou páskou. Součástí ohradníku je asi půlhektarová aklimatizační ohrada, kde mají koně dřevěný přístřešek a napajedlo. Od roku 2021 spásá tuto pastvinu skupina osmi hřebců exmoorských koní.

4.1.3 Rezervace velkých kopytníků v Královéhradeckém kraji

V tomto kraji jsou od roku 2018 v provozu dvě rezervace velkých kopytníků. Jedná se o přírodní památku Na Plachtě a projekt zřízený soukromým investorem Ptačí park Josefovské louky. Obě tyto lokality pomáhají udržovat přírůstky z Milovic, neboť se jedná o biologicky cenná přírodní stanoviště.

4.1.3.1 Přírodní památka Na Plachtě

Nachází se na jihovýchodním okraji Hradce Králové a její rozloha je necelých 39 hektarů. Za přírodní památku byla tato lokalita vyhlášena v roce 1998. V roce 2013 bylo její území zařazeno mezi evropsky významnou lokalitu soustavy Natura 2000.

Jedná se tak o unikátní území s pestrou florou i faunou v těsnosti městské zástavby Hradce Králové. Lokalita, která byla v časech minulých využívána jako vojenské cvičiště, zahrnuje rybníky, písčiny, rašelinné louky, lesní porosty a rozptýlené skupiny křovin. Jedná se též o unikátní lokalitu s výskytem ideálních podmínek pro vzácné druhy hmyzu (vážka jasnokvrnná – *Leucorrhinia pectoralis*) a obojživelníků (čolek horský – *Ichthyosaura alpestris*; ropucha krátkonohá – *Epidalea calamita*; rosnička zelená – *Hyla arborea*)

Právě toto území ohraničené místy dřevěným plotem, především však elektrickým ohradníkem, pomáhají udržovat 4 exmoorští koně (viz Obrázek č.4). Díky přirozené pastvě koní je v lokalitě přírodní památky Na Plachtě vytvářena mozaika různorodých stanovišť.



Obrázek č. 4

Foto: Lucie Chlistovská

4.1.3.2 Ptačí park Josefovské louky

Zde se jedná o soukromý projekt české ornitologické společnosti poblíž Josefovské pevnosti u Jaroměře.

Cílem projektu je umožnit návrat mokřadním ptákům na dříve zaplavované louky v nivě Metuje. To znamená, že je třeba vytvořit optimální podmínky pro pobyt a hnízdění vodního ptactva. Protože se jedná o významnou ornitologickou oblast, ve které bylo zaznamenáno 186 druhů ptactva, tak zde bylo pro tento účel vyhloubeno množství jezírek a byl rovněž zprovozněn prastarý zavlažovací systém. Právě ten umožňuje regulovat hladinu spodní vody, díky tomu jsou na loukách udržovány mokřady, které pomáhají k návratu mokřadních ptáků do dříve zaplavované oblasti.

V této lokalitě o rozloze 76 hektarů s údržbou krajiny zhruba na desetinu rozlohy napomáhá od ledna 2018 5 exmoorských koní, ke kterým v roce 2020 přibyli 2 pratuři. V současné době (říjen 2022) při mé návštěvě se na pastvině pohybovalo 13 exmoorských koní a 3 pratuři (viz Obrázek č.5). Ty napomáhají s údržbou Ptačího parku, který má bohatou floru i faunu. Mezi vzácné rostliny, které zdobí tuto lokalitu, patří například rozrazil dlouholistý (*Veronica maritima*), žluťucha lesklá (*Thalictrum lucidum*), ostřice dvouřadá (*Carex disticha*), ocún jesenní (*Colchicum autumnale*). Co se týče fauny, vyskytuje se zde 30 druhů vážek, z nichž nejvýznamnější je klínatka rohatá (*Ophiogomphus cecilia*), několik stovek brouků a 35 druhů denních motýlů. Z obojživelníků zde žije 8 druhů, z nichž nejvzácnější je kuňka ohnivá (*Bombina bombina*), rosnička zelená (*Hyla arborea*) a ropucha zelená (*Bufo viridis*). Pro ornitology jsou ovšem nejdůležitější mokřadní ptáci (luční bahňáci, chřástal a brodivý), pro které je ptačí park vytvářen.

Mezi zástupce těchto ptáků, kteří zde prokazatelně hnízdí, patří čejka chocholátá (*Vanellus vanellus*), bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), kulík říční (*Charadrius dubius*), chřástal vodní (*Rallus aquaticus*) a jeřáb popelavý (*Grus grus*).



Obrázek č. 5

Foto: Lucie Chlistovská

4.1.4 Přírodní rezervace na Plzeňsku

Plzeňský kraj je dalším na řadě, kde došlo k otevření přírodních rezervací s polodivokým chovem velkých kopytníků. I zde napomáhají s údržbou a formováním krajiny. Dnes jsou v tomto kraji v provozu tři přírodní rezervace.

4.1.4.1 Přírodní rezervace Dobřany

První z nich byla zřízena roku 2018 v Evropsky významné lokalitě Šlovický vrch v Dobřanech u Plzně. Jedná se o bývalé vojenské cvičiště, využívané armádou do roku 1989. Díky tomu je toto území pokryto pestrá mozaikou různých typů přírodních stanovišť. Objevují se zde krátkostébelné louky, porosty křovin, tůň, skály, malé lesíky i zbytky starého sadu. V této lokalitě se vyskytuje více jak 230 druhů rostlin, z nichž nejzajímavější je hrachor trávolistý (*Lathyrus nissolia*), hvozdíček prorostlý (*Petrorhagia prolifera*) a dále kriticky ohrožené rostliny, jako je odemka vodní (*Catabrosa aquatica*) a bělolist žlutavý (*Filago lutescens*).

Z bohaté fauny Šlovického vrchu je možno vyzdvihnout několik vzácných druhů. Těmi jsou kriticky ohrožený listonoh letní (*Triops cancriformis*) a žábronožka letní (*Branchipus schaefferi*). Mezi silně ohrožené druhy vyskytující se v této lokalitě patří kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*), skokan zelený (*Pelophylax esculentus*), čolek horský (*Ichthyosaura alpestris*), čolek velký (*Triturus cristatus*), čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), skřivan lesní (*Lullula arborea*), krutihlav obecný (*Jynx torquilla*).

S údržbou krajiny této evropsky významné lokality napomáhá od roku 2018 6 hřebečků exmoorských pony, kteří jsou produkty rezervace velkých kopytníků z Milovic. Ti na třicetihektarové pastvině spásají agresivní traviny a keře a přirozeně tak pomáhají udržet rozmanitost flóry a fauny tohoto chráněného území.

4.1.4.2 Přírodní rezervace v Rokycanech

Další na řadě je přírodní rezervace v Rokycanech, která byla zřízena v roce 2019 na území bývalého vojenského cvičiště soukromým investorem. V této asi padesátihektarové ohradě se o místní krajinu stará 6 hřebců exmoorských koní (viz Obrázek č. 4), 3 krávy, 1 tele a býk zubra evropského (*Bison bonasus*), dále několik jelenů a laní. Zvířata pocházejí jednak z Milovic (koně a krávy zubra), dále pak ze Zoologické zahrady Tábor (býk zubra).

Úkolem býložravců je udržovat spásáním vegetace a pohybem v terénu tuto evropsky významnou lokalitu Natura 2000. V tomto unikátním prostředí se daří jak chráněným rostlinám, tak i živočichům. Z chráněných rostlin se jedná především o kosatec sibiřský (*Iris sibirica*), či krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*). Na tuto rostlinu je životně vázán ohrožený modrásek bahenní (*Phengaris nausithous*). Předmětem ochrany rezervace je vedle celé řady dalších druhů místní živočišné říše i kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*), která patří mezi místní nejvzácnější druhy.

4.1.4.3 Přírodní rezervace Nýřany

Koncem roku 2021 byla v lokalitě Janovského mokřadu u Nýřan zřízena třetí přírodní rezervace velkých kopytníků v Plzeňském kraji.

Jedná se o přírodní rezervaci v povodí Lučního a Vejprnického potoka o rozloze 72 hektarů. Ta původně vznikla díky zde žijícím bobrům evropským (*Castor fiber*). Celá rezervace je tvořena komplexem mokřadních biotopů, úhorů a suchých trávníků s výskytem vzácných živočichů. Mezi nejvzácnější patří zákonem chráněný bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*). Dále se v rezervaci vyskytuje cca 60 druhů ptáků, z nichž mezi vzácné a žijící zde patří jeřáb popelavý (*Grus grus*) a polák malý (*Aythya nyroca*), ze savců se jedná o bobra evropského (*Castor fiber*).

V části této rezervace, konkrétně na jejím východním okraji, byla zřízena oplocená pastevní lokalita o rozloze 14 hektarů. Do ní byli v roce 2021 vpuštěni 3 hřebci exmoorského pony a v roce 2022 pět kusů pratura z Milovic. Zvířata zde udržují cenný biotop. V Janovském mokřadu pomáhají spásat expanzní třtinu křovištní (*Calamagrostis epigejos*), která snižuje pestrost ostatních druhů rostlin.

4.1.5 Kozmické ptačí louky

Jedná se o rezervaci zřízenou soukromým investorem. Nachází se na Opavsku u obce Kozmice v Moravskoslezském kraji.

Kozmické ptačí louky jsou úspěšně revitalizovaným a biologicky cenným územím rozkládajícím se na rozloze 65 hektarů. Je to komplex nivních, psárkových a ostřicových luk s výskytem bohaté flóry a zejména fauny. Na loukách je možno spatřit vedle kohoutků lučních (*Lychnis flos-cuculi*), pryskyřníků plazivých (*Ranunculus repens*) a rdesna hadího kořene (*Bistorta officinalis*) také společenstva krkavců totenů (*Sanguisorba officinalis*), kakostů lučních (*Geranium pratense*) a dalších bylin. Z fauny se vedle velkého množství druhů ptactva v lokalitě vyskytuje i celá řada dalších živočichů, z nichž nejvzácnější je ryba piskoř pruhovaný (*Misgurnus fossilis*) nebo motýl modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*).

Lokalita, kde ucelený systém mokřadů a vlhkých luk poskytuje dostatek potravy a hnízdních příležitostí, slouží především bahňákům (čejka chocholátá – *Vanellus vanellus*; vodouš rudonohý – *Tringa totanus*), ale i ptákům odpočívajících zde při dlouhých tazích. A právě v této lokalitě dnes již 26 hřebců exmoorských koní z Milovic má za úkol spásáním potlačovat agresivní druhy trav a vytvářet podmínky pro růst pestrých porostů a vzácných květin. To napomáhá návratu vzácných obojživelníků, hmyzu a zejména ptáků.

4.1.6 Rezervace divokých koní a praturů Meandry Lužnice

Další přírodní rezervací tentokrát na Třeboňsku v Jihočeském kraji jsou Meandry Lužnice. Ta byla za rezervaci vyhlášena v roce 1994 a rozkládá se na rozloze něco málo přes 90 hektarů. Jedná se o území se sítí slepých ramen vytvářející podmínky pro přirozená společenstva mokřadů a luk. Problémem tohoto území je příliš rychlé zarůstání hustou mokřadní vegetací v jarním období. Tedy v době, kdy má tato rezervace sloužit různým vodním živočichům. K tomu, aby tato krajina nezarůstala bylo, v roce 2020 vypuštěno asi na třetinu plochy rezervace stádo 6 exmoorských klisen z Milovic. K těm v roce 2022 přibyly 3 samice pratura rovněž z Milovic. Cílem tohoto projektu je, tak jako v předešlých případech, využití velkých kopytníků k potlačení agresivní vegetace s cílem zvýšit přírodní pestrost zdejší krajiny, která sem poté naláká mnoho druhů bezobratlých, brouků a obojživelníků.

4.1.7 Přírodní rezervace Baroch

Nachází se v Pardubickém kraji v katastru obce Hrobice. Jedná se o přírodní rezervaci s výměrou přes 30 hektarů, která za rezervaci byla vyhlášena v roce 1998. Její součástí je i stejnojmenný „nebeský“ rybník, tedy rybník bez přítoku, jehož vodní hladina je závislá na ročním úhrnu srážek. Ten byl v době vyhlášení rezervace prakticky celý zazemněný a zarostlý rákosem. Později byly některé úseky odtěženy a na místě velkého rybníka vzniklo několik menších vodních ploch.

V současné době se jedná o významnou ornitologickou lokalitu. Bylo zde zjištěno 156 ptačích druhů, z toho 83 druhů zde hnízdících. Zároveň je tato lokalita důležitá pro tažné ptactvo, které zde při svých tažných cestách zastavuje.

Baroch tvoří kromě otevřené vodní hladiny také slatinné louky s bohatou flórou a faunou. Ze vzácnějších druhů rostlin zde můžeme spatřit rdest světlý (*Potamogeton lucens*), řečanku přímořskou (*Najas marina*), nebo žebratku bahenní (*Hottonia palustris*). Co se týče fauny, tak vedle velkého množství ptactva se v přírodní rezervaci Baroch vyskytuje 16 druhů vodních mekkýšů. Z nich je významný výskyt zejména vzácných druhů jako levotočka bažinná (*Aplexa hypnorum*) a lištovka lesklá (*Segmentina nitida*), které jsou uvedeny na červeném seznamu měkkýšů České republiky.

Protože i tuto rezervaci trápí zarůstání agresivní vegetací, tak na její území bylo transportováno z Milovic 8 exmoorských koní. Ti zde spásají především rozsáhlé porosty rákosu (*Phragmites*) a orobince (*Typha*). Tím pomáhají vytvářet pestřejší mozaiku zdejší rezervace pro několik druhů vodních ptáků. V době mé návštěvy (říjen 2022) byly v oplůtku zdejší rezervace vedle koní též 4 krávy buvola domácího (*Bubalus bubalis*).

4.1.8 Expozice Živá voda v Modré

Dalším místem, kde došlo k návratu velkých kopytníků do české krajiny, je expozice Živá voda v Modré. V tomto archeoskanzenu v obci Modrá na Uherskohradištsku se návštěvníci seznámí s životem ve vodě i kolem vody. Ve venkovním areálu je zde možno najít typické Moravské biotopy s jejich charakteristickými bylinami a dřevinami. Od roku 2018 o zdejší krajinu pečuje stádečko 2 samic a 1 býka pratura. Pratur tak doplní zvířata žijící v jeho sousedství. Celá expozice představuje život v období Velké Moravy, kde praturů patřili k původním kopytníkům obývajícím nejen území Velké Moravy.

4.2 Přírodní rezervace s chovem velkých kopytníků u nás a ve světě

Díky pozitivním výsledkům péče o krajinu pomocí velkých kopytníků vzniklo v České republice během sedmi let 10 rezervací. Zájem o tuto ochrannou metodu a efektivní způsob péče o krajinu je i na dalších místech v České republice. Dle údajů Ministerstva životního prostředí je vytipováno ochráněno asi 145 vhodných lokalit k údržbě krajiny pomocí velkých kopytníků. V porovnání se zahraničím se ovšem jedná o rezervace s malou výměrou.

Ve světě se podobné rezervace rozkládají na mnohem větších plochách, kdy například v Nizozemsku má přírodní rezervace **Oostvaardersplassen** rozlohu 5600 hektarů. Tato rezervace s chovem velkých kopytníků (heckův skot, jelen, koník) vznikla v roce 1968. Jedná se zde o ptačí ráj mezinárodní hodnoty s velkými mokřady, členitými pastvinami a rybníky obklopenými lesy.

Národní park **Zuid-Kennemerland** založený roku 1995 se rozprostírá na rozloze 3800 hektarů. O tento park ležící v Severním Holandsku s bohatou flórou (800 druhů rostlin) a faunou (100 druhů ptáků, 20 druhů motýlů) se starají o místní krajinu velcí kopytníci (highland, shetland pony, koník, zubr evropský).

Ve Francii je nejznámější rezervací zaměřenou na chov velkých kopytníků **Reserve Biologique des Monts d'Azur**. Ta se nachází v podhůří Provensálských Alp nedaleko Azurového pobřeží u města Cannes. Její rozloha činí 700 hektarů. Pro zajímavost do této rezervace byli transportovány 2 mladé jalovice a 1 mladý býk zubra evropského z Milovic. Opačným směrem přijely 3 jalovice z francouzského chovu.

V Německu na jihu dolního Saska se rozkládá na ploše 52 000 hektarů **Naturpark Solling-Vogler**, který byl založen v roce 1966. I zde v části parku využívají k zachování ekosystému velké kopytníky (galloway, exmoorský pony a heckův skot).

Dalším z příkladů rezervací zabývajících se chovem velkých kopytníků je **Rietbeemd** v Belgii. Jedná se o přírodní rezervaci na okraji vlámských Arden. Ta byla založena v roce 1987 a má rozlohu 80 hektarů. I v této rezervaci si pochvalují údržbu krajiny pomocí velkých kopytníků (exmoorský pony).

Na hranicích Polska a Běloruska se nachází **Bělověžský národní park**, založený v roce 1932. Ten se nachází v oblasti Bělověžského pralesa a rozkládá se na ploše 10 517 hektarů. O formování místní krajiny se starají zejména zubr evropský a kdysi vyhynulí zpětně vyšlechtění tarpani.

K návratu velkých kopytníků do přírody ale dochází i jinde ve světě. Takovým příkladem je v USA bizon americký (*Bison bison*). Ten původně obýval prerie od kanadské Alerty až po Mexiko. V 19. století byl téměř vyhuben a dnes se s bizony setkáme v chráněných oblastech, indiánských rezervacích a na soukromých rančích. Největší populace bizonů se vyskytuje v **Yellowstonkém národním parku** s rozlohou 8983 km², v němž se zvířata mohou pohybovat prakticky po celém parku. Tento park se nachází na území států Wyoming, Montana a Idaho.

Dalším zajímavým velkým kopytníkem je kůň Převalského, jehož původním domovem je Mongolsko. Zde byl však na přelomu 60. a 70. let 20. století ve volné přírodě vyhuben a přežil pouze v zoologických zahradách. V posledních letech je ale do své původní domoviny navrácen, na čemž se podílí i pražská ZOO.

5 Pozitivní přínos pastvy v přírodních rezervacích

Velcí kopytníci zmizeli z evropské krajiny před staletími, a právě jejich návrat zpět je ve své podstatě procesem historickým. Jak již bylo zmíněno v předešlých řádcích, tak velcí kopytníci mají svůj nesporný význam při údržbě krajiny ve velkých územních celcích (Hodder a Bullock 2009). Takovými jsou z pohledu české krajiny například bývalá vojenská cvičiště, kde dříve armáda svojí činností narušovala prostředí a místní přírodu udržovala ve stavu neustálé změny. Po odchodu armády tato mnohdy biologicky velmi cenná území zarůstala agresivní vegetací (Čížek et al. 2013). Činnost armády udržovala tato území otevřená, díky tomu se tam udržely organismy, které zmizely a v běžné přírodě se prakticky nevyskytovaly (Jirků 2015). Nevyužívaná armádní cvičiště se často pyšní jedněmi z nejzachovalejších přírodních prostředí v zemi, protože byla desítky let pro veřejnost uzavřena (Janota 2011).

Návrat velkých kopytníků do české krajiny je natolik významný, že díky nim došlo k navýšení biodiverzity. Výsledky monitoringu po činnosti velkých kopytníků v Milovicích jsou naprosto přesvědčivé (Prach 2022). Přírodní rezervace v Milovicích je unikátní laboratoří moderních ochranných strategií s cílem vrátit výše zmíněné tvory do krajiny a tím obnovit a udržet funkční ekosystémy, které budou nejen přínosem pro co nejvíce zástupců fauny a flóry, ale také zajímavé pro lidi (Sedláček 2020). Spásáním agresivní trávy velcí kopytníci přispívají k obnově ohrožených stepních biotopů, která jsou domovem mnoha vzácných druhů rostlin a živočichů (Kindlmann 2022). Milovická lokalita je unikátní i z hlediska ptáků, kteří se zde vyskytují ve velkých populacích (Storch 2022). Pastva umožňuje ptákům zajistit vhodné podmínky pro hnízdění (Michálek 2018). Kopytníci sešlapem a okusem vegetace dávají vzniknout stanovištím s nižším porostem vhodným pro hnízdění a sběr potravy. Zároveň jsou vedle toho mikrostanoviště s vyšší vegetací vhodná k úkrytu (Michálek 2020). Pastva velkých kopytníků ve své podstatě zachránila i motýla modráška hořcového Rebelova (*Phengaris rebeli*), když se jeho populace během šesti let zvýšila o 1700 procent (Ričl 2022).

Právě přirozená pastva je péčí přírodě nejbližší a bude v těchto lokalitách napomáhat v údržbě krajiny a chránit tak cenné druhy květin a řadu druhů motýlů, kteří jsou na nich závislí (Jirků 2017). Pastva velkých kopytníků je efektivním nástrojem ochrany a obnovy cenných lučních biotopů a dává tak možnost vzniku druhově bohatých trávníků (Janeček 2022). Pastva velkých kopytníků má pozitivní vliv na Milovický ekosystém a vznik květnatých travních porostů s roztroušenými keři (Chytrý 2022).

Šetrné hospodaření je potřebné pro řadu rostlin a živočichů vyskytujících se v naší krajině. Tou cestou, jak toho dosáhnout je jednoznačně extenzivní pastva. Díky ní se do krajiny vrací bývalá rozmanitost s mnoha vzácnými druhy, které je třeba v přírodě udržet (Pelc 2022). Z velkých kopytníků se stali lékaři nemocné krajiny a díky nim se mnohonásobně zvýšily počty vzácných druhů v krajině (Dostál 2022). Taková mozaika různorodých stanovišť napomáhá k návratu kvetoucích bylin a na ně vázaných motýlů a dalších organismů (Číp 2018). Šetrné hospodaření na podmáčených pastvinách s tůněmi je rozhodující, neboť je vyhledávají zejména různé druhy vodních a mokřadních ptáků (Lisal 2019).

Díky pozitivním výsledkům v údržbě krajiny pomocí velkých kopytníků vzniklo po rezervaci v Milovicích dalších 10 rezervací v rámci České republiky. Velcí kopytníci tak udržují čím dál rozsáhlejší část české krajiny. I v ostatních rezervacích plní velcí kopytníci svoji práci na výbornou (Baroch 2021). Díky koním nedochází k zarůstání hustou mokřadní vegetací v Ptačím parku Josefovské louky a ptáci tak mají obnažený povrch pro svá hnízdiště (Michálek 2021). Činností koní v přírodní památce na Plachtě došlo k redukci nežádoucí vegetace, kterou nahradily nízké kvetoucí trávničky (Číp 2021). Přínos pastvy na Kozmických ptačích loukách je obrovský a pastva velkých kopytníků je na velkých územích jediným efektivním a dlouhodobě udržitelným způsobem péče o krajinu (Lisal 2021). Velcí kopytníci patřili vždy k hlavním tvůrcům pestrosti stepí, vřesovišť a doubrav Podyjí (Stejskal 2021). Podyjí není tradiční pastevní oblastí, přičemž exmoorský pony dokáže také regulovat náletové dřeviny, jejichž šíření je ve stepích obtížně řešitelné (Reiterová 2017). Exmoorští koně nejsou vybíraví a na rozdíl od domácích zvířat spásají i ty nejhorší porosty včetně agresivních druhů trav či náletových dřevin (Jirků 2017). Pastviny donedávna utopené v porostu dusivých trav se před očima mění v oázy plné vzácných rostlin a hmyzu (Stejskal 2021). Nejlepších výsledků je dosaženo při kombinaci různých druhů velkých kopytníků zaměřujících se na odlišné typy vegetace s cílem zabránit zarůstání cenných lokalit (Rektoris 2021). Díky pastvě velkých kopytníků se změnila pozemky zarostlé agresivními druhy trav v neustále kvetoucí trávničky plné hmyzu, který zde nalézá dostatek potravy (Rusnák 2022). Pokud chceme do krajiny nalákat mnoho druhů bezobratlých či obojživelníků, musíme zvýšit její pestrost (Hátle 2020).

6 Závěr

Přirozená pastva velkých kopytníků pomáhá řešit mnoho problémů v současném měnícím se světě. Ten zužuje zejména rostoucí spotřeba fosilních paliv, na kterých je lidská činnost závislá. Naproti tomu pastva velkých kopytníků představuje přírodě blízkou péči o krajinu. Ta je provozně levná a zvířatům stačí ke spásání to, co v dané krajině roste. Tím zabraňují zarůstání krajiny a postupně jí mění v kvetoucí trávníky. Navíc jim na rozdíl od člověka nevádí ani náročnost terénu, ve kterém se pohybují, ať jde o hornatý nebo podmáčený terén, vždy jsou krajině prospěšní.

Návrat velkých kopytníků do české krajiny, a to zejména divokých koní, zubrů a praturů již přinesl mnoho pozitiv a další úspěchy se očekávají. Díky jejich návratu do přírodních rezervací v České republice dochází v naší krajině ke zvýšení biologické rozmanitosti a k obnově přirozených ekosystémů.

Extenzivní pastva velkých kopytníků v polodivokých chovech má i ochranný charakter. Tím je například zlepšování zdraví půdy, schopnost zadržování vody v krajině nebo ochrana krajiny před požáry, kdy odstraňují vysoce rizikovou odumřelou travní biomasu.

To jsou hlavní důvody, proč by počty rezervací a přírodních parků měly do budoucna růst. Údržba krajiny v biologicky cenných lokalitách a na velkých plochách se prostě bez pomoci velkých kopytníků do budoucna neobejde.

7 Literatura

Baker S. 2008. Exmoor Ponies Survival of the Fittest: A Natural History. Somerset: Somerset Archaeological and Natural History Society. Dulverton.

Bayley L. 2004. Kůň a jeho řeč. Ottovo nakladatelství. Praha.

Berger J. 1977. Organizational systems and dominance in feral horses in the Grand Canyon. Behavioral Ecology 2(2). USA.

Boiko S, Bielinis E, Sierota Z, Zawadzka A, Slupska A, Nasiadko M, Borkowski J. 2019. Polish Pony Changes Lower Layer Biodiversity in Old Growth Scots Pine Stands. Forest. Poland.

Cizek O, Vrba P, Benes J, Hrazsky Z, Koptik J, Kucera T, Marhoul P, Zámečník J, Konvička J. 2013. Conservation Potential of Abandoned Military Areas Matches That of Established Reserves: Plants and Butterflies in the Czech Republic. Swedish University of Agricultural Sciences. Sweden.

Close RA, Benson RBJ, Alroy J, Carrano MT, Cleary TJ, Dunne EM, Mannion PD. April 2020. The apparent exponential radiation of Phanerozoic land vertebrates is an artefact of spatial sampling biases. Proceedings of the Royal Society B, Biological Sciences.

Delling M. 2013. Behaviour, interactions and habitat use of European bison (*Bison bonasus*), Exmoor ponies (*Equus ferus*) and Dybowski deer (*Cervus nippon hortulorum*) in a mixed-species enclosure at Tierpark Sababurg. Zentrum für Biodiversität und nachhaltige Landnutzung – Sektion Biodiversität, Ökologie und Naturschutz.

Dostál D, Jirků M, Konvička M, Čížek L, Šálek M. 2012. Návrat zubra evropského (*Bison bonasus*) do České republiky: Potenciální přínosy a perspektivní lokality. Česká krajina. Kutná Hora.

Dostál D, Konvička M, Čížek L, Šálek M, Robovský J, Hořčíčková E, Jirků M. 2014. Divoký kůň (*Equus ferus*) a pratur (*Bos primigenius*): Klíčové druhy pro formování české krajiny. Česká krajina. Kutná Hora.

Duncan P. 1992. Zebras, asses, and horses: An action plan for the conservation of wild equids. IUCN. Switzerland.

Dvorsky M, Benes J, Mudrak O, Jirku M. 2022. Reintroduction of large herbivores restored plant species richness in abandoned dry temperate grassland. *Plant ecology*.

Dvorsky M, Mudrak O, Dolezal J, Jirku M. 2022. Reintroduction of large herbivores restored plant species richness in abandoned dry temperate grassland. *Plant ecology*.

Edwards EH. 1993. *Horses*. Dorling Kindersley Limited. London.

Edwards EH. 1995. *The Encyclopedia of the Horse*. Dorling Kindersley Limited. London.

Edwards EH. 1992. *The Ultimate Horse Book*. Dorling Kindersley Limited. London.

Ekrtova E. 2020. Sysel obecny – destnkovy druh pro zemedlskou krajinu s vysokou biodiverzitou. *Ochrana prirody*. Available from: <https://www.casopis.ochranaprirody.cz/a603-ester-ekrtova/>

Feurdean A, Ruprecht E, Molnar Z, Hutchinson SM, Hickler T. 2018. Biodiversity-rich European grasslands: Ancient, forgotten ecosystems. *ScienceDirect*.

Forejt M, Skalos J, Pereponova A, Plieninger T, Vojta J, Santruckova M. 2017. Changes and continuity of wood-pastures in the lowland landscape in Czechia. *ScienceDirect*.

Garrido P, Marell A, ockinger E, Skarin A, Jansson A, Thulin CG. 2019. Experimental rewilding enhances grassland functional composition and pollinator habitat use. *Journal of Applied Ecology*.

Hanzak J, Veselovsky Z. 1965. *Svetem zvirat*. Dil 1, Savci.: Dil I. Savci. II. Albatros. Praha.

Heptner VG, Nasimovich AA, Bannikov AG. 1988. *Mammals of the Soviet Union: Volume I. Artiodactyla and Perissodactyla*. Smithsonian Institution Libraries and The National Science Foundation Washington, D.C.

Hermesen J. 1998. *The Horse Encyclopedia*. Rebo Production. Lisse.

Hodder KH, Bullock JM. 2009. Really Wild? Naturalistic grazing in modern Landscapes. *British Wildlife*.

Houpt KA. 1979. Intelligence of the horse. *Equine Veterinary* 1(2).

Chodkiewicz A. 2020. Advantages and disadvantages of Polish primitive horse grazing on valuable nature areas – A review. ScienceDirect.

Chytrý M, Kučera T, Kočí M, Grulich V, Lustyk P. 2001. Katalog biotopů České republiky: Potenciální přínosy a perspektivní lokality. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Praha.

Janota J. 2011. Bison are back. Available from: <https://amp.dw.com/en/nearly-extinct-european-bison-return-to-czech-forest/a-15356044>

Jia S, Wang X, Yuan Z, Luskin MS. 2018. Global signal of top-down control of terrestrial plant communities by herbivores. Standford University. Standford. CA

Jirků M, Dostál D. 2020. Zhodnocení managementu bezlesí VVP Milovice-Mladá přirozenou pastvou velkých kopytníků 2015-2019. Česká krajina. Praha.

Konvička M, Beneš J, Čížek L et al. 2005. Ohrožený hmyz nelesních stanovišť: Ochrana a management. SAGITTARIA. Olomouc.

Konvička M, Ričl D, Vodičková V, Beneš J, Jirků M. 2021. Restoring a butterfly hot spot by large ungulates refaunation: the case of the Milovice military training range, Czech Republic. SpringerLink.

Koubek P, Červený J, Silovský V. 2002. Možnosti zapojení NP Šumava do evropské iniciativy záchrany zubra (*Bison bonasus*). Ústav biologie obratlovců, Akademie věd ČR. Brno.

Krasińska M, Krasiński Z, Bunevich A. N. 1997. Differentiation of the size of mixed group of European bison: Populations depending on the habitat utilised in Białowieza Forest. Parki narodowe i Rezerваты Przyrody.

Krasiński Z. 1978. Dynamics and structure of the European Bison: Population in the Białowieza Forest. Acta Theriologica.

Krasiński ZA, Olech W, Krasińska M. 1994. Performance of European bison population in the Borecka Forest: Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody.

Krasiński Z. 1999. The European bison forest emperor: Białowieski Park Narodowy.

Krasiński Z, Raczyński J. 1967. The reproduction biology of European bison living in reserves and in freedom. Acta Theriologica. Białowieża.

Kricher J. 2009. The Balance of Nature: Ecology's Enduring Myth. Princeton University Press. Princeton U.S.A.

Kyselý R, Meduna P. 2009. O zvířeti velkém jako slon, mezi jehož rohy si mohou sednout tři muži: Pratur ve středověku Čech a Moravy – historická a archeozoologická analýza. Památky Archeologické.

Nováková I. 2022. Drobný život v ohrožení. Seznam zprávy. Available from: <https://native.seznamzpravy.cz/drobnny-zivot-v-ohrozeni/>

Pazdera J. 2012. Když bývalo na Zemi tepleji, životu to svědčilo. Osel.cz Available from: <https://www.osel.cz/6459-kdyz-byvalo-na-zemi-tepleji-zivotu-to-svedcilo.html>

Pčola Š. 2007. Program záchrany zubra hrivnatého (*Bison bonasus* Linnaeus, 1758). Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky. Banská Bystrica.

Pčola Š, Nasimovich M, Pčola Š jr. 2006. Reintrodukcja zubra (*Bison bonasus*) w Parku Narodowym Poloniny: Perspektywy rozwoju populacji zubrów. Pszczyna.

Primack RB, Kindlmann P, Jersáková J. 2001. Biologické principy ochrany přírody. Portál. Praha.

Pucek Z, Belousova IP, Krasínska M, Krasínski A, Olech W. 2004. European bison. IUCN. Gland, Switzerland and Cambridge.

Sádlo J, Pokorný P, Hájek P, Dreslerová D, Cílek V. 2008. Krajina a revoluce: Významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny Českých zemí. Malá Skála. Praha.

Sedláček J. 2020. Article Milovice nature reserve: A journey into times long past.

Sucháčková Bartoňová A, Faltýnek Fric Z, Marešová J, Konvička M. 2020. Velcí býložravci a změny klimatu II. Vesmír **4**: 224-227.

Šandlová K, Komárková M, Ceacero F. 2020. Daddy, daddy cool: Stallion-foal relationships in a socially-natural herd of Exmoor ponies. Animal Cognition.

Šarapatka B. 2011. Ochrana přírody a krajiny není jen otázkou chráněných území. Ochrana přírody. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

Talle M, Deák B, Poschlod P, Valkó O, Westerberg L, Milberg P. 2016. Grazing vs. mowing: A meta-analysis of biodiversity benefits for grassland management. ScienceDirect.

Tichá P. 2012. Vlivy způsobu a intenzity pastevního využívání na prostorovou skladbu, homogenitu a produktivitu travního porostu. Zemědělská fakulta, Jihočeská univerzita. České Budějovice.

van Klink R, Ruifrok JL, Smit Ch. 2016. Rewilding with large herbivores: Direct effects and edge effects of grazing refuges on plant and invertebrate communities. ScienceDirect

Veselovský Z. 2005. Etologie: Biologie chování zvířat. Academia, Praha

Volf J. 1977. Koně, osli a zebry. Státní zemědělské nakladatelství. Praha.

Volf J. 1987. Tuři. Státní zemědělské nakladatelství. Praha.

Wilson EO, Žďárek J, Hradílek A. 1995. Rozmanitost života: Umožní poznání zákonů biodiverzity její záchranu?. Lidové Noviny. Praha.

Zeidler M. 2014. Biologická, nebo chemická diverzita?. *Vesmír* 93. 2014/3.

Baroch P. 2021. Divocí koně pomáhají vytvářet v české krajině kvetoucí louky. Available from: <https://www.obnovitelne.cz/clanek/1468/divoci-kone-pomahaji-vytvaret-v-ceske-krajine-kvetouci-louky>

Bělověžský národní park. Available from: <https://www.polsko.travel/cz/pamatky/unesco/belovezsky-narodni-park>

Česká krajina. 2018. Mladí pratuři z Milovic odjeli k Velehradu, v obci Modrá budou součástí expozice Živá voda. Available from: <https://www.ceska-krajina.cz/2065/mladi-praturi-z-milovic-odjeli-k-velehradu-v-obci-modra-budou-soucasti-expozice-ziva-voda/>

Česká krajina. 2018. Stádo divokých koní dnes začalo spásat rezervaci v Dobřanech u Plzně. Available from: <https://www.ceska-krajina.cz/2214/stado-divokych-koni-dnes-zacalo-spasat-rezervaci-v-dobranech-u-plzne/>

Česká krajina. 2019. Hřebci divokých koní našli dočasné útočiště na Kozmických ptačích loukách Available from: <https://www.ceska-krajina.cz/2459/hrebci-divokych-koni-nasli-docasne-utociste-na-kozmickyh-ptacich-loukach/>

Česká krajina. 2020. Divocí koně dnes osídlili dvě nové rezervace na Pardubicku a na Třeboňsku. Available from: <https://www.ceska-krajina.cz/2751/divoci-kone-dnes-osidlili-dve-nove-rezervace-na-pardubicku-a-na-trebonsku/>

Česká krajina. 2020, Zubřímu stádu v nové rezervaci u Rokycan se narodilo první mládě. Available from: <https://www.ceska-krajina.cz/2622/zubrimu-stadu-v-nove-rezervaci-u-rokycan-se-narodilo-prvni-mlade/>

Česká krajina. 2022. Přírodní rezervace Milovice.

Ekolist.cz. 2010. Ochrana biodiverzity je otázka politická, říkají odborníci. Praha. Available from: <https://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/ochrana-biodiverzity-je-otazka-politicka>

Ekolist.cz. 2018. Divocí koně v Hradci Králové a u Jaroměře dostali větší výběhy. Hradec Králové. Available from: <https://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/divoci-kone-v-hradci-kralove-a-u-jaromere-dostali-vetsi-vybehy>

Ekolist.cz. 2018. Návrat velkých kopytníků do přírody může snížit riziko požárů. Available from: <https://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/ochranari-navrat-velkych-kopytniku-muze-snit-riziko-pozaru>

Ekolist.cz. 2020. Lesy jako původní česká krajina?: Omyl upozorňují vědci. Praha. Available from: <https://ekolist.cz/cz/publicistika/priroda/lesy-jako-puvodni-ceska-krajina-omyl-upozornuji-vedci>

Ekolist.cz. 2021. Divocí koně se stali součástí ochrany přírody na devíti místech Česka. Praha. Available from: <https://ekolist.cz/cz/publicistika/priroda/divoci-kone-se-stali-soucasti-ochrany-prirody-na-deviti-mistech-ceska>

Ekolist.cz. 2022. V rezervaci Meandry Lužnice u Třeboně přibyly tři samice pratura. Jindřichův Hradec. Available from: <https://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/v-rezervaci-meandry-luznice-u-trebone-pribyly-tri-samice-pratura>

Krajské listy. 2022. Rezervace pro velké kopytníky se uchytila a rozšiřuje se po republice: Ted' expandovala potřetí na Plzeňsko. Available from: <https://www.krajskelisty.cz/plzensky-kraj/26730-rezervace-pro-velke-kopytniky-se-uchytila-a-rozsiruje-se-po-republice-ted-expandovala-potretri-na-plzensko.htm>

Marek L. 2021. Česká příroda zchudla nejvíc z širého okolí, říká index. Vědec vysvětlil proč. Available from: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/ceska-priroda-zchudla-nejvic-z-sireho-okoli-rika-index-vedec-vysvetlil-proc-179364>

Naturpark Solling–Vogler. Available from: <https://www.naturpark-solling-vogler.de/index.php/naturpark.html>

Nature.cz. 2022. Available from: <https://www.nature.cz/>

Oostvaardersplassen. Available from: <https://www.staatsbosbeheer.nl/uit-in-de-natuur/locaties/oostvaardersplassen>

Přírodav.cz. 2022. Velcí kopytníci přispěli ke zvýšení počtu vzácných druhů o stovky i tisíce procent. Available from: <https://prirodav.cz/zpravy/aktuality/2022/leden/velci-kopytnici-prispeli-ke-zvyseni-poctu-vzacnych-druhu-o-stovky-i-tisice-procent/>

Reserve Biologique des Monts d'Azur. Available from: <https://www.monts-azur-rewilding-area.com/>

Rietbeemd. Available from:

https://www.thuringenentdecken.de/en/nationalenaturlandschaften?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=relaunch&utm_term=en_naturlandschaften&utm_content=search&gclid=EAAlaIQobChMI382Bz9iI_AIVTvj3Ch3vOAF9EAAAYASAAEgJBJ_D_BwE

Zuid-Kennemerland National Park. Available from:

<https://www.np-zuidkennemerland.nl/299/national-park-zuidkennemerland>

8 Samostatné přílohy

PŘÍRODNÍ REZERVACE MILOVICE



Autor: Česká krajina



Autor: Česká krajina



Autor: Česká krajina

PŘÍRODNÍ REZERVACE BAROCH




Autor: Lucie Chlistovská

Přírodní rezervace Baroch

Toto zvláště chráněné území o rozloze cca 31,5 ha je zbytkem rozsáhlého rybníka Velká Čeperka, založeného již ve středověku. V současnosti je přírodní rezervace tvořena zalesňujícím se rybníkem s bohatým litorálem a s dominujícími porosty jsou prokány mozaikou vodních ploch. Některé z nich jsou pozůstatky pátodílného rybníku, jiné byly zbudovány při revitalizačních zásazích, např. 5 lagun, propojených spojovacími kanály, a soustava 19 ostrůvků.

Přírodní rezervace Baroch je jednou z nejvýznamnějších ornitologických lokalit na Pardubicku. Poskytuje vhodné podmínky pro hnízdění i tahovou zastávku ptáků. Mezi zvláště chráněné druhy ptáků, kteří zde hnízdí, patří například bučák velký (*Bubo stellaris*), čírka modrá (*Anas querquedula*), potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*) a rákosník velký (*Acrocephalus arundinaceus*).

Území je zajímavé i z botanického hlediska. K nejčastějším biotopům patří mozaiky slatinných a bezkolennových luk, na kterých můžeme nalézt např. prstnatce májové (*Dactylorhiza majalis*), prstnatce pletové (*Dactylorhiza incarnata*), krůtíky bahenní (*Epipactis palustris*), prýskýřníky velké (*Ranunculus lingua*).



Ochrana přírody je jedním ze základních projevů slušného občana.

Foto: M. Pálek - V. Lemberk

Autor: Lucie Chlistovská



Autor: Lucie Chlistovská



Autor: Lucie Chlistovská



Autor: Lucie Chlistovská

PTAČÍ PARK JOSEFOVSKÉ LOUKY



Autor: Lucie Chlistovská



Autor: Lucie Chlistovská



Autor: Lucie Chlistovská



Autor: Lucie Chlistovská

PŘÍRODNÍ PAMÁTKA NA PLACHTĚ



Autor: Lucie Chlistovská



Autor: Lucie Chlistovská

PŘÍRODNÍ REZERVACE NÝŘANY - JANOVSKÝ MOKŘAD



Autor: Lucie Chlistovská



Autor: Lucie Chlistovská

PŘÍRODNÍ REZERVACE DOBŘANY



Autor: Lucie Chlistovská



Autor: Lucie Chlistovská

PŘÍRODNÍ REZERVACE V ROKYCANĚCH

PŘÍRODNÍ REZERVACE VOJENSKÉ CVIČIŠTĚ

Popis

Všechny tři rezervace jsou součástí vojenského cvičiště a jsou v jeho rámci spravovány. Záměrem je zachovat a obnovit přírodní hodnoty, které byly v minulosti zničeny nebo zanedbány. V rámci vojenského cvičiště je prováděna péče o přírodní prostředí, která je v souladu s požadavky vojenského cvičiště. V rámci vojenského cvičiště je prováděna péče o přírodní prostředí, která je v souladu s požadavky vojenského cvičiště.

ZUBR EVROPSKÝ

Zubří je druhem, který se v České republice vyskytuje pouze v přírodních rezervacích. Jeho populace je velmi malá a je v neustálém ohrožení. V rámci vojenského cvičiště je prováděna péče o jeho populaci, která je v souladu s požadavky vojenského cvičiště.

Pekora

Pekora je druhem, který se v České republice vyskytuje pouze v přírodních rezervacích. Jeho populace je velmi malá a je v neustálém ohrožení. V rámci vojenského cvičiště je prováděna péče o jeho populaci, která je v souladu s požadavky vojenského cvičiště.

Mastnáče roštěvní

Mastnáče roštěvní je druhem, který se v České republice vyskytuje pouze v přírodních rezervacích. Jeho populace je velmi malá a je v neustálém ohrožení. V rámci vojenského cvičiště je prováděna péče o jeho populaci, která je v souladu s požadavky vojenského cvičiště.

Rozšíření v České republice

Rozšíření v České republice je v rámci vojenského cvičiště. Jeho populace je velmi malá a je v neustálém ohrožení. V rámci vojenského cvičiště je prováděna péče o jeho populaci, která je v souladu s požadavky vojenského cvičiště.

Význam ústříží pro ekosystém

Význam ústříží pro ekosystém je v rámci vojenského cvičiště. Jeho populace je velmi malá a je v neustálém ohrožení. V rámci vojenského cvičiště je prováděna péče o jeho populaci, která je v souladu s požadavky vojenského cvičiště.

Záchrana zubra

Záchrana zubra je v rámci vojenského cvičiště. Jeho populace je velmi malá a je v neustálém ohrožení. V rámci vojenského cvičiště je prováděna péče o jeho populaci, která je v souladu s požadavky vojenského cvičiště.

Návrky na prostředí

Návrky na prostředí je v rámci vojenského cvičiště. Jeho populace je velmi malá a je v neustálém ohrožení. V rámci vojenského cvičiště je prováděna péče o jeho populaci, která je v souladu s požadavky vojenského cvičiště.

Česká populace

Česká populace je v rámci vojenského cvičiště. Jeho populace je velmi malá a je v neustálém ohrožení. V rámci vojenského cvičiště je prováděna péče o jeho populaci, která je v souladu s požadavky vojenského cvičiště.

BIGGEST REOVLAC

<http://www.reovlac.cz>

Autor: Lucie Chlístovská



Autor: Lucie Chlístovská



Autor: Lucie Chlistovská

NÁRODNÍ PARK PODYJÍ - MAŠOVICKÁ STŘELNICE

PASTVA KONÍ NA MAŠOVICKÉ STŘELNICE

HORSE GRAZING / PFERDEWEIDE

„Na Mašovice jsme tři pejsky pouze jednou. Byla to kníže. Střelnice byla pouze hola plocha s věží náčelního střelce.“
(Vojenská - vzpomínky pamětníka)

Zemědělská krajina jímé od Mašovic, původně tvořená mešouřivou a pšeničnou, se v průběhu druhé světové proměnila ve vojenská cvičiště. Největší péči měla, protože i tehle. S tímto časem zde byla jedna z nejnornějších střelnice v území.

Přesouvání armády znamenalo neokoukanou příležitost pro zájmy národní přírody. Vojenská výstavba však zabírala šlechy náležiškových dřevinných rostlin, díky čemuž se zde dříve křídlem a šípem dřívím, které nedokázal přetvřít v současnou porostu kletí ani ve vysoké travě.

Po odchodu vojáků však střelnice postupně zarůstala křovinami a křovinami. Zůstaly prostě křoviny. Sekání omezených ploch a občasné vyřezání náležiškových dřevinných křovin přeměnila v zelenou, jejich zachování vyžadují nyní zvláštní péči, tedy by zachoval krajinnou pastvu.

Národní park Podjí získal neobyčejně poměrně. Na jare 2018 byla na Mašovicou sídlo výstavbu akce pro zveřejnění kare. Jediné se o chování koně zvyklé do celoročné venku, kletí spásou i ostřím, a klet

Jiná zvířata moc nestojí. Navíc se objevilo bez přípravy první prázdnin. Jediné řešení bylo jít do Mašovic na pastvěch se proto dala dřívím koprológem trus konzervativní hospodárním.

U Mašovic v území Mašovic na Mašovicke střelnice odbovené dle z nich orchidej venkem zelenou a vysoká kletě. Na jare také zveřejnilo nepatrně hlas, kterým se omyla pletice vlásky. Ostrov kladně odlišně připomíná vzhled z kletem. Proč to? Nebo ves bude prozradit neuvěřitelné množství kletem.

První zveřejnění v území národní přírody v území Mašovicke střelnice.

První zveřejnění v území národní přírody v území Mašovicke střelnice.

První zveřejnění v území národní přírody v území Mašovicke střelnice.

První zveřejnění v území národní přírody v území Mašovicke střelnice.

První zveřejnění v území národní přírody v území Mašovicke střelnice.

První zveřejnění v území národní přírody v území Mašovicke střelnice.

EN The landscape south from Mašovice formerly consisted of meadows and fields. It changed into a military shooting range in the mid 20th Century. Army operations which prevented aggressive plants from getting were an opportunity for local steppe species to thrive.

After the army left, the range started to overstep with shrubs, eliminating the rare species. Mowing and cutting trees were not enough to maintain it. The need for a different type of care emerged, that would preserve a diverse landscape.

Therefore, a herd of Exmoor horses was released here in spring 2018. It's a wild breed accustomed to being in harsh conditions. They graze on plants rejected by others and thus make space for rare plants. Their

DE Das landschaftlich geprägte Gebiet südlich von Mašovice wurde in der Mitte des 20. Jahrhunderts zum Militär-Schießplatz.

Die Wäldung an Militärgelände brachte ungeahnte Möglichkeiten für seltene heimische Arten. Die Militär-ausbildung verhinderte die Ausbreitung aggressiver Pflanzen, wodurch es anderen Arten gelang zu überleben.

DE Nach dem Abzug der Soldaten wuchs der Schießplatz langsam zu und die Arten verloren ihre Lebensräume. Die regelmäßige Schießerei von Caliburn zum Schutz genigte nicht.

Der Nationalpark Podjí ließ im Frühjahr 2018 hier eine Herde Exmoor-Pferde an, die ganzjährig im Freien leben. Im Winter für den Bau von Baracken und so lokale Nahrungsquelle für gefährdete Fliegenfresser.

Im Mai und Juni können Sie auf dem Schießplatz Mašovice zwei heimische Orchideenarten, im Frühjahr können Sie zudem eine markante Klette des Wäldungers. Während des gesamten Sommers treffen Sie hier auf eine riesige Anzahl Insekten.

Autor: Lucie Chlístovská

Vážení návštěvníci, tato lokalita je určována přirozenou pastvou divokých koní z Exmooru. Jsou přizpůsobeni životu v přírodě bez lidské péče. Celoročně (i v zimě), nepotřebují přikrmování. Přijeme vám pěkné zážitky z Národního parku Podjí!

Česká krajina, o. p. s. & Správa Národního parku Podjí

- I KONĚ NIKDY A NIČÍM NEKRMITĚ!
- VYHÝBEJTE SE KONTAKTU S KONĚMI
- NEPŘEKŘEŽTE ELEKTRICKÉ OHRADNÍKY
- CHOVEJTE SE KLIDNĚ A NEHLUČTE
- DRŽTE PSY MIMO PASTVINU
- VSTUP JEN DO NEPASENÝCH PROSTOR

- ani trávu a plody - je to nebezpečné pro vás i koně!
- kopnutím či kousnutím dokáží člověka zranit i zabit
- ty na kůlech, ani ty na lamino tyčích
- jáke v přírodě, účte tomu i své děti!
- divoké koně pisa považují za vlka a dokáží jej zabit
- přelůdy do pasených prostor jsou uzavřeny řetízem

- NEVER FEED THE HORSES!
- AVOID CONTACT WITH HORSES
- DON'T CROSS ELECTRIC FENCES
- BE QUIET - DON'T SHOUT
- KEEP DOGS AWAY FROM HORSES
- DON'T ENTER GRAZED AREA

- FÜTTERN SIE NIEMALS DIE PFERDE!
- ÜBERQUEREN SIE NICHT DEN ELEKTROZAUN
- VERMEIDEN SIE DEN KONTAKT MIT DEN PFERDEN
- VERHALTEN SIE SICH RUHIG UND LEISE
- HALTEN SIE IHRE HUNDE VON DEN PFERDEN FERN
- ZUGANG NUR ZU NICHT-BEWEIFDETEN FLÄCHEN

ČESKÁ KRAJINA

Zelená krajina - You are here - Sie sind hier

Hranice - boundary - Ausweichpunkt

Stádko pro pláň - grazing spot - Weideweg

Cyklistická - bikeway - Radweg

Přírodní - Park - Naturgebiet

Stádkový ohradník - electric fence - Strohzaun

Právně - Grazed - Fläche

Kontakt pastva - grazing - Weide +420 608 450 570

Národní park - National Park +420 515 282 240 (8:00-16:00 h)

Historic site for Exmoor

SPRÁVA NÁRODNÍHO PARKU PODYJÍ

Autor: Lucie Chlístovská

XII

NÁRODNÍ PARK PODYJÍ - HAVRANICKÉ VŘESOVIŠTĚ



Autor: Lucie Chlístovská



Autor: Lucie Chlístovská



Autor: Lucie Chlistovská



Autor: Lucie Chlistovská

KOZMICKÉ PTAČÍ LOUKY



Autor: ZdravýŽivot.com



Autor: Městský úřad Dolní Běnešov