

Bakalářská práce

Přírodní podmínky a zajímavosti širšího okolí Poselského a Mariánského rybníka

Studijní program:

B0114A300075 Přírodopis se zaměřením na vzdělávání

Studijní obory:

Přírodopis se zaměřením na vzdělávání
Zeměpis se zaměřením na vzdělávání

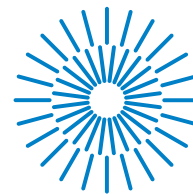
Autor práce:

Miluše Valachyová

Vedoucí práce:

doc. Ing. Petr Exnar, CSc.
Katedra chemie

Liberec 2022



Zadání bakalářské práce

Přírodní podmínky a zajímavosti širšího okolí Poselského a Mariánského rybníka

<i>Jméno a příjmení:</i>	Miluše Valachyová
<i>Osobní číslo:</i>	P19000717
<i>Studijní program:</i>	B0114A300075 Přírodopis se zaměřením na vzdělávání
<i>Specializace:</i>	Přírodopis se zaměřením na vzdělávání Zeměpis se zaměřením na vzdělávání
<i>Zadávací katedra:</i>	Katedra chemie
<i>Akademický rok:</i>	2020/2021

Zásady pro vypracování:

1. Vypracujte rešerši o přírodě v širším okolí Poselského a Mariánského rybníka z hlediska zoologie, botaniky a geologie se zaměřením na přírodovědné zajímavosti.
2. Prověřte a v terénu zdokumentujte vytipované přírodopisné zajímavosti v širším okolí Poselského a Mariánského rybníka.
3. Na základě získaných poznatků navrhnete turistickou naučnou stezku v širším okolí Poselského a Mariánského rybníka včetně textů a obrázků na naučných tabulích.

Rozsah grafických prací: podle potřeby dokumentace
Rozsah pracovní zprávy: 40 až 50 stran
Forma zpracování práce: tištěná/elektronická
Jazyk práce: Čeština

Seznam odborné literatury:

1. KOLIBÁČ, Jiří, Karel HUDEC, Zdeněk LAŠTŮVKA a Milan PEŇÁZ. Příroda České republiky: průvodce faunou. Druhé, upravené a doplněné vydání. Praha: Academia, 2019. ISBN 9788020029935.
2. DEYL, Miloš a Květoslav HÍSEK, 2001. Naše květiny. 3rd rev. ed. Praha: Academia. ISBN 9788020009401.
3. Anon., nedatováno. Veškeré druhy rostlin České republiky (Abies –Hyssopus) | BOTANY.cz [online]. [vid. 2021-05-19]. Dostupné z: <https://botany.cz/cs/kvetena-ceske-republiky/>
4. Anon., nedatováno. CZ0514669 Poselský a Mariánský rybník [online]. [vid. 2021-05-24]. Dostupné z: https://www.doksy.com/assets/File.ashx?id_org=2821&id_dokumenty=7552.

Vedoucí práce: doc. Ing. Petr Exnar, CSc.
Katedra chemie

Datum zadání práce: 9. října 2020
Předpokládaný termín odevzdání: 17. května 2021

prof. RNDr. Jan Pícek, CSc.
děkan

L.S.

prof. Ing. Josef Šedlbauer, Ph.D.
vedoucí katedry

V Liberci dne 26. října 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu své bakalářské práce, panu doc. Ing. Petru Exnarovi, CSc., za odborné vedení, trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu tvorby mé práce věnoval.

Anotace

Tato bakalářská práce se zaměřuje na přírodní podmínky a zajímavosti širšího okolí Poselského a Mariánského rybníka. Cílem bakalářské práce je zdokumentování a zhodnocení přírodopisných charakteristik a zajímavostí vybrané oblasti z hlediska botaniky, zoologie a geologie se zaměřením na přírodovědné zajímavosti v území. Na základě získaných poznatků je součástí bakalářské práce i návrh naučné stezky v širším okolí Poselského a Mariánského rybníka, konkrétně v oblasti rybníka Velká Pateřinka, včetně textů a obrázků na vzdělávacích tabulích. Pro výzkum oblasti byla použita odborná literatura a vlastní průzkum autora.

Klíčová slova

Příroda, botanika, zoologie, geologie, Poselský a Mariánský rybník, Velká Pateřinka, přírodní zajímavosti, naučná stezka, vzdělávací tabule

Annotation

This bachelor's thesis focuses on the natural conditions and attractions of the wider surroundings of Poselsky and Mariansky ponds. The aim of the bachelor's thesis is to document and evaluate the natural history characteristics and attractions of the selected area from the point of view of botany, zoology and geology, with a focus on natural history attractions in the area. Based on the knowledge gained, the bachelor's thesis also includes the design of an educational trail in the wider vicinity of Poselsky and Mariansky ponds, specifically in the area of Velká Pateřinka pond, including texts and pictures on educational boards. Professional literature was used to research the area and the author's own research.

Key words

Nature, botany, zoology, geology, Poselsky and Mariansky ponds, Velka Paterinka, natural attractions, educational trail, educational board

Obsah

Seznam obrázků	10
Seznam zkratk.....	12
Úvod.....	13
1 Charakteristika a přírodní podmínky širšího okolí Doks.....	14
1.1 Geografická charakteristika Dokeska	14
1.2 Geologie a geomorfologie Dokeska	18
1.3 Hydrologie.....	19
1.4 Klimatologie.....	20
1.5 Pedologie.....	20
1.6 Flóra a rostlinná vegetace.....	20
1.6.1 Vodní vegetace	21
1.6.2 Vegetace luk.....	21
1.6.3 Lesní vegetace	22
1.6.4 Ohrožené druhy rostlin v CHKO Máchův kraj	22
1.6.5 Řasy (<i>Algae</i>).....	23
1.6.6 Mechorosty (<i>Bryophyta</i>).....	24
1.6.7 Houby (<i>Funghi</i>).....	24
1.6.8 Invazivní druhy rostlin	24
1.7 Fauna.....	25
1.7.1 Ohrožené druhy fauny	25
1.7.2 Invazivní druhy živočichů	29
1.8 Ochrana přírody.....	30
1.8.1 Chráněné oblasti v dokeské části CHKO	30
1.8.2 Soustava NATURA 2000.....	34
1.8.3 Evropsky významné lokality (EVL).....	34
1.8.4 Chráněné stromy.....	35
1.9 Přírodní a zoologické zajímavosti Doks a okolí.....	37
1.9.1 Borný	37
1.9.2 Králův stolec.....	38
1.9.3 Myší hrádek („Ostrůvek“).....	38
1.9.4 Tachovský vrch	38
1.9.5 Malý a Velký Bezděz	40

1.9.6	Břehyňská průrva.....	41
1.9.7	Dokeský zámek	41
1.9.8	Vlk obecný v Máchově kraji	42
2	Poselský rybník a Mariánský rybník	43
2.1	Poloha.....	43
2.2	Obecná charakteristika	43
2.3	Fauna a flóra Poselského a Mariánského rybníka	45
2.4	Zoologická zajímavost Poselského rybníka	47
3	Širší okolí Poselského a Mariánského rybníka.....	48
3.1	Flóra v okolí rybníka Velká Pateřinka.....	51
3.1.1	Břehy rybníka	52
3.1.2	Invazivní druhy rostlin na březích Velké Pateřinky	54
3.1.3	Louky.....	55
3.1.4	Les	56
3.2	Fauna v okolí Velké Pateřinky	59
3.2.1	Hmyz (<i>Insecta</i>).....	59
3.2.2	Měkkýši (<i>Mollusca</i>).....	63
3.2.3	Ptáci mokřadů (<i>Aves</i>).....	64
3.2.4	Ptáci (<i>Aves</i>).....	65
3.2.5	Savci (<i>Mammalia</i>)	67
3.3	Přírodní zajímavosti v okolí Velké Pateřinky	68
3.3.1	Solitéry u chodníku Doksy	68
3.3.2	Židovský vrch.....	69
4	Naučná stezka se vzdělávacími tabulemi	72
5	Závěr.....	73
6	Seznam použitých zdrojů	74
7	Seznam příloh.....	81

Seznam obrázků

Obrázek 1: Geografická poloha Dokeska (ÚZK, 2022).....	14
Obrázek 2: Máchův kraj s Bezdězem a „Ostrůvkem“ (La-So, 2022).....	15
Obrázek 3: Reliéf Máchova kraje (Shutterstock.com, 2022)	16
Obrázek 4: Dokeská pahorkatina (Mapy.cz, 2022).....	17
Obrázek 5: Geologická mapa Dokeska (EVERNIA, 2009)	18
Obrázek 6: Tok Robečského potoka (Mapy.cz).....	19
Obrázek 7: Prstnatec májový (<i>Dactylorhiza majalis</i>) (Vítek, 2006).....	23
Obrázek 8: Tučnice česká (<i>Pinguicula bohemika</i>) (Hroneš, 2009).....	23
Obrázek 9: Rak říční (<i>Astacus fluviatilis</i>) (Kořínek, 2008).....	26
Obrázek 10: Velevrub malířský (<i>Unio pictorum</i>) (Kolouch, 2003)	26
Obrázek 11: Klínatka rohatá (<i>Ophiogomphus caecilia</i>) (Růžička, 2010)	27
Obrázek 12: Netopýr velký (<i>Myotis myotis</i>) (Svačina, 2004)	28
Obrázek 13: Netopýr nejmenší (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>) (Svačina, 2006).....	28
Obrázek 14: Plzák španělský (<i>Arion lusitanicus</i>) (Wikipedia.org)	29
Obrázek 15: Rak pruhovaný (<i>Orconectes limosus</i>) (Machač, 2014).....	29
Obrázek 16: PR Vlhošť (Motyčová, 2015)	31
Obrázek 17: NPR Břehyně-Pecopala (Procházka, 2008)	32
Obrázek 18: NPR Novozámecký rybník (VitVit, 2014)	32
Obrázek 19: NPP Swamp u Máchova jezera (Patzelt, 2009)	33
Obrázek 20: Rosnatka okrouhlostá (<i>Drosera rotundifolia</i>) (Konečný, 2005)	33
Obrázek 21: Dub letní (<i>Quercus robur</i>) u Máchova jezera (Zákupák, 2011)	36
Obrázek 22: Moruše bílá (<i>Morus alba L.</i>) v Oknech (Zákupák, 2011).....	37
Obrázek 23: „Ostrůvek“ na Máchově jezeře. (Zákupák, 2001)	39
Obrázek 24: Tachovský vrch (LaSo, 2009).....	39
Obrázek 25: Velký a Malý Bezděz nad Břehyňským rybníkem (LaSo, 2012)	40
Obrázek 26: Zámek Doksy (Doksy, 2010).....	41
Obrázek 27: Vlk obecný v okolí Břehyňského rybníku (Rejn, 2018).....	42
Obrázek 28: EVL Poselský a Mariánský rybník, poloha (AOPK ČR, 2015).....	43
Obrázek 29: Poselský rybník s výhledem na Bezděz (LaSo, 2012).....	44
Obrázek 30: Mariánský rybník (Geoportál Libereckého kraje, 2022)	45
Obrázek 31: Vodní ptactvo na Poselském rybníku (LaSo, 2009)	46
Obrázek 32: Vrkoč bažinný (<i>Vertigo Moulinsiana</i>) (Mrkvicka, 20018).....	47
Obrázek 33: Vážka jasnoskvrnná (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) (Hykel, 2012).....	47
Obrázek 34: Husice nilská (<i>Alopochen aegyptiaca</i>) (Havránek, 2014)	47
Obrázek 35: Velká Pateřinka, poloha (NATURA 2000).....	48
Obrázek 36: Velká Pateřinka s Bezdězem v pozadí (Autor, 2022)	50
Obrázek 37: Robečský potok u Velké Pateřinky (Autor, 2021).....	51
Obrázek 38: Mokřady u Velké Pateřinky (Autor, 2021).....	51
Obrázek 39: Bříza bělokorá (<i>Betula pendula</i>) (Autor, 2021).....	52
Obrázek 40: Lípa srdčitá (<i>Tilia cordata</i>) (Autor, 2021).....	52
Obrázek 41: Vrba pětimužná (<i>Salix pentandra L.</i>) (Autor, 2021).....	53
Obrázek 42: Břehová zeleň Velké Pateřinky (Autor, 2021).....	53
Obrázek 43: Kyprej vrbice (<i>Lythrum salicaria</i>) (Autor, 2022).....	54
Obrázek 44: Vlastovičník větší (<i>Chelidonium majus</i>) (Autor, 2022).....	54

Obrázek 45: Křížatka obecná (<i>Commelina communis</i>) (Autor, 2022)	55
Obrázek 46: Netýkavka malokvětá (<i>Impatiens parviflora</i>) (Autor, 2021)	55
Obrázek 47: Řepík lékařský (<i>Agrimonia eupatoria</i>) (Autor, 2022)	56
Obrázek 48: Hvozdík kartouzek (<i>Dianthus carthusianorum</i>) (Autor, 2022)	56
Obrázek 49: Ploník obecný (<i>Polytrichum commune</i> Hedw.) (Autor, 2022)	57
Obrázek 50: Lazovec čistý (<i>Pseudocleropodium purum</i>) (Autor, 2022)	57
Obrázek 51: Brusnice borůvka (<i>Vaccinium myrtillus</i> L.) (Autor, 2022)	57
Obrázek 52: Brusnice brusinka (<i>Vaccinium vitis-idaea</i>) (Autor, 2022)	57
Obrázek 53: Muchomůrka červená (<i>Amanita muscaria</i>) (Autor, 2022)	58
Obrázek 54: Třepenitka svazčitá (<i>Hypholoma fasciculare</i>) (Autor, 2022)	58
Obrázek 55: Vážka hnědoskvřinná (<i>Orthetrum brunneum</i>) (Autor, 2022)	60
Obrázek 56: Chrobák jarní (<i>Trypocopris vernalis</i>) (Autor, 2022)	60
Obrázek 57: Tesařík čtveropásý (<i>Leptura quadrifasciata</i>) (Autor, 2022)	61
Obrázek 58: Kobylka zelená (<i>Tettigonia viridissima</i>) (Autor, 2022)	61
Obrázek 59: Okáč bojínkový (<i>Melanargia galathea</i>) (Autor, 2022)	62
Obrázek 60: Okáč luční (<i>Maniola jurtina</i>) (Autor, 2022)	62
Obrázek 61: Vřetenuška mokřadní (<i>Zygaena trifolii</i>) (Autor, 2022)	62
Obrázek 62: Hlemýžď zahradní (<i>Helix pomatia</i>) (Autor, 2022)	63
Obrázek 63: Labuť velká na Velké Pateřince (<i>Cygnus olor</i>) (Autor, 2022)	64
Obrázek 64: Kachny divoké (<i>Anas platyrhynchos</i>) na Velké Pateřince (Autor, 2022)	65
Obrázek 65: Lyska černá (<i>Fulica atra</i>) na Velké Pateřince (Autor, 2021)	65
Obrázek 66: Krtek obecný (<i>Talpa europaea</i>) (Autor, 2021)	67
Obrázek 67: Liščí nora (Autor, 2021)	67
Obrázek 68: Javory mléče (<i>Acer platanoides</i>) (Autor, 2022)	68
Obrázek 69: Židovský vrch a skála Kukačka (AOPK ČR, 2022)	69
Obrázek 70: Židovský vrch (Autor, 2022)	70
Obrázek 71: Židovský vrch, výhled (Autor, 2022)	70
Obrázek 72: Kukaččí skála (Autor, 2022)	71
Obrázek 73: Návrh naučné stezky, tabule č. 1 a č. 3 (Autor, 2022)	72

Seznam tabulek

Tabulka 1: Památné stromy v Máchově kraji (AOPK ČR, 2013)	36
---	----

Seznam zkratk

AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
CR	Critically endangered (kriticky ohrožený druh)
ČHS	Český horolezecký svaz
ČR	Česká republika
EVL	Evropsky významná lokalita
CHKO	Chráněná krajinná oblast
NP	Národní park
NPP	Národní přírodní rezervace
PP	Přírodní památka
PR	Přírodní rezervace
VLS	Vojenské lesy a statky ČR
VU	Vulnerable (druh zranitelný)

Úvod

Jako téma své bakalářské práce jsem si vybrala přírodní zajímavosti Poselského a Mariánského rybníka a širšího okolí. Toto téma jsem si zvolila proto, že v Máchově kraji jsem se narodila, strávila dětství i část svého dospělého života. Ke krajině Dokeska mám velmi blízký vztah, nikdy mne nepřestane okouzlovat svojí krásou a malebností. Jádrovou oblastí mého studijního průzkumu se stal rybník Velká Pateřinka, který leží v obci Obora v Podbezdězí a nabízí krásný pohled na gotický hrad Bezděz a hluboké bory, které jej obklopují. Toto území je doposud neprobádané, protože leží za hranicí CHKO Kokořínsko - Máchův kraj a nedosahuje takové turistické atraktivity jako Máchovo jezero a okolí Břehyňského rybníka.

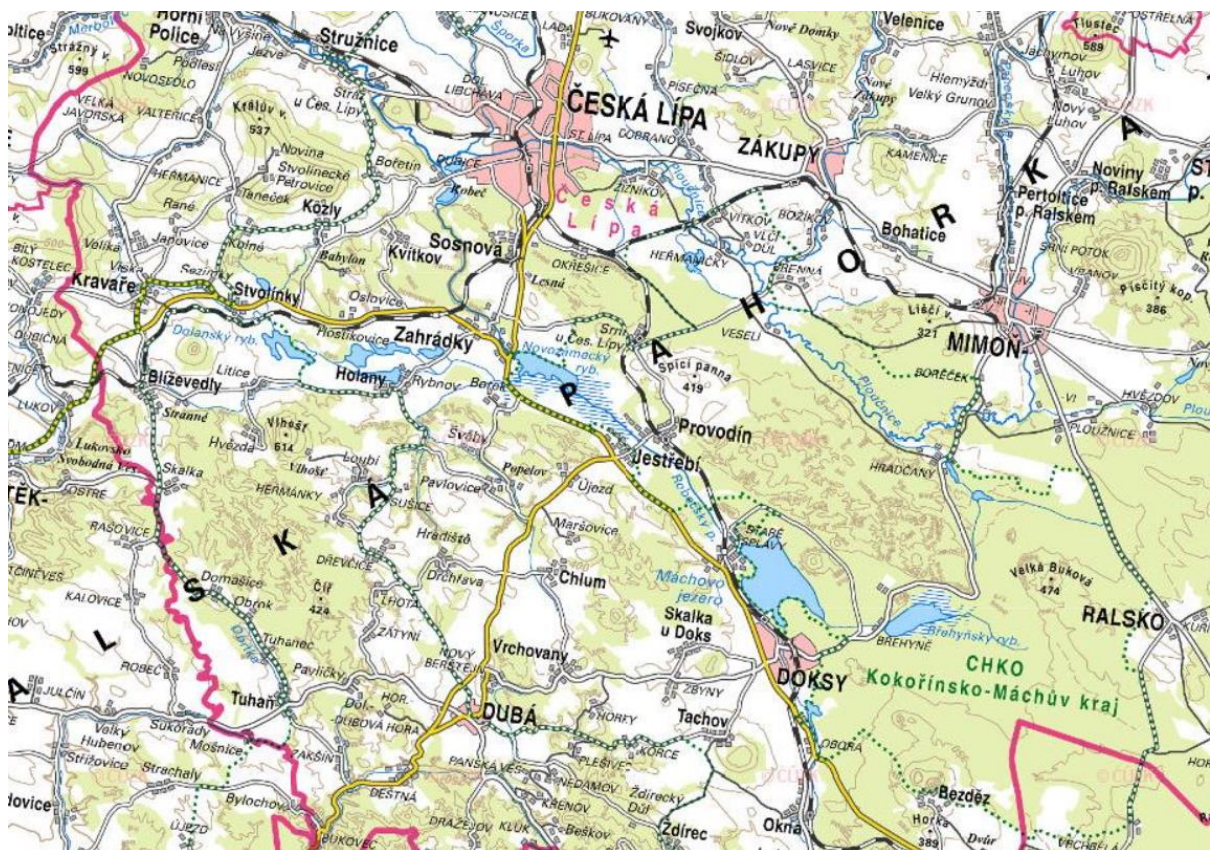
Hlavním úkolem mé bakalářské práce je vyhodnotit přírodu v širším okolí Poselského a Mariánského rybníka z hlediska zoologie, botaniky a geologie, se zaměřením na přírodovědné zajímavosti zkoumané oblasti, a na základě získaných poznatků navrhnout turistickou stezku, včetně naučných tabulí s texty a obrázky.

V první kapitole teoretické části bakalářské práce se zabývám charakteristikou a přírodními podmínkami širšího okolí Doks, včetně geologie a geomorfologie území, hydrologie, klimatologie, pedologie, místní flóry a fauny. Druhá část popisuje oblast Poselského a Mariánského rybníka, jako cennou přírodovědnou lokalitu, ve které je potvrzen výskyt mnoha ohrožených druhů rostlin a živočichů. Třetí kapitola, praktická část, je zaměřena na základní geografickou charakteristiku rybníka Velká Pateřinka a na vybrané botanické a zoologické druhy, které zde rostou a žijí. Jsou zde také zmiňovány invazivní druhy rostlin v území a přírodní a geologické zajímavosti, které se v nedalekém okolí vybrané lokality nacházejí. Poslední částí bakalářské práce je návrh naučné turistické stezky a šesti vzdělávacích tabulí, které mají za úkol seznámit návštěvníky s faunou a flórou Velké Pateřinky. Každá tabule obsahuje jiné přírodovědné téma, vzdělává a prostřednictvím map umožňuje orientaci v terénu. Pro lepší představivost jsou tabule doplněny dostatkem obrázků a textem. Hlavním cílem naučných tabulí je vzbudit zájem návštěvníků o oblast, která je doposud opomíjena a přehlížena.

1 Charakteristika a přírodní podmínky širšího okolí Doks

1.1 Geografická charakteristika Dokeska

Město Doksy se nachází na severu Čech, v okrese Česká Lípa, v Libereckém kraji (obr. 1), jsou vzdáleny 56 km od Liberce, 16 km od České Lípy a 25 km od Mladé Boleslavi. Doksy leží v Dokeské pahorkatině v nadmořské výšce 275 m n. m. (Mauserová, 2003). Z hlediska administrativního členění ČR leží Doksy v JZ části Libereckého kraje, jihovýchodní části okresu Česká Lípa a sousedí s okresy Mělník, Mladá Boleslav a Litoměřice. Součástí Doks jsou obce Břehyně, Obora, Kruh, Žďár, Zbiny a Staré Splavy, nevdálenějším místem je velmi malá obec Vojetín, ležící pod úpatím hradu Houska (ARR Nisa, 2004).

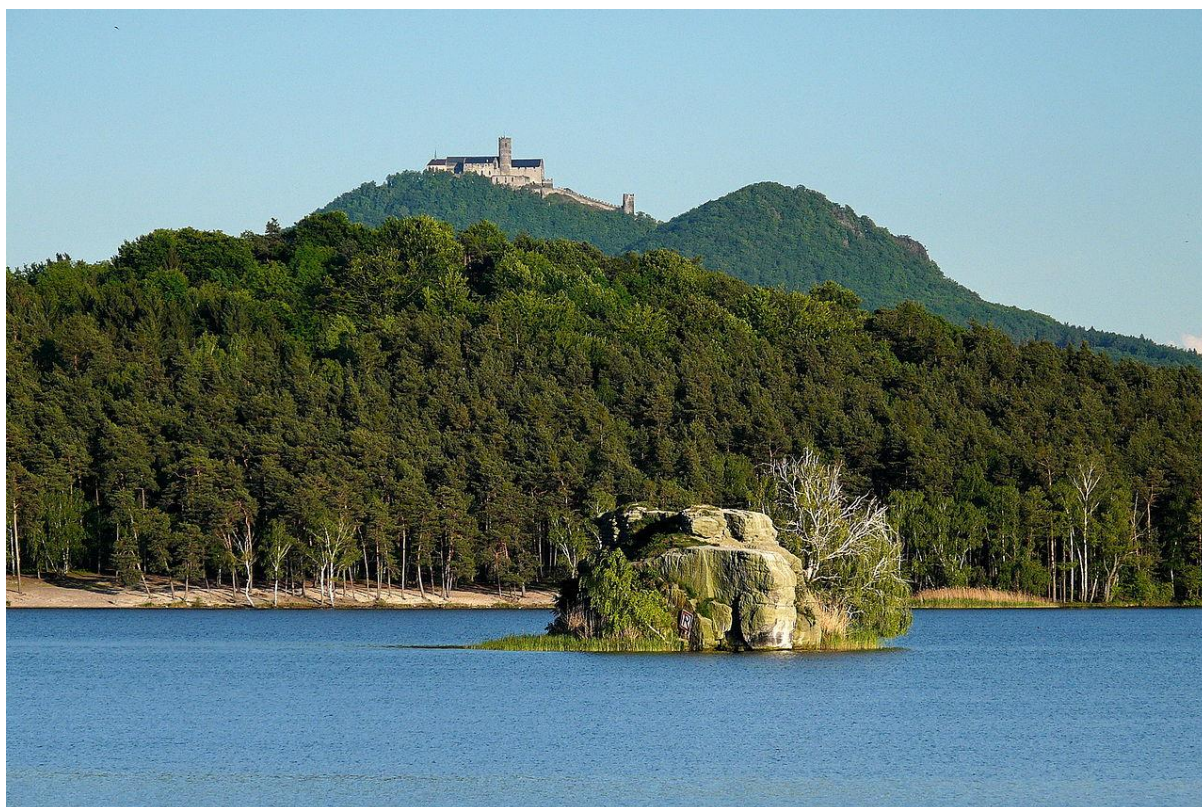


Obrázek 1: Geografická poloha Dokeska

(ÚZK, 2022)

Srdcem Máchova kraje je Máchovo jezero, které založil císař Karel IV. v roce 1367. Původně bylo nazýváno Velký rybník, jezerem Máchovým se stal až po roce 1945. Další neodmyslitelnou dominantou oblasti je raně gotický hrad Bezděz (obr. 2), zřícenina hradu Starý Bernštejn a tajemný hrad Houska. Tento kraj je pojmenován po romantickém básníku K. H. Máchovi, který jej začlenil do svého lyrickoepického díla Máj, vyzdvihujíc v něm nespoutanost místní přírody (Mauserová, 2003).

Zdejší krajina je harmonická (obr. 3), výjimečně krásná a členitá, převažuje mírný terén nad skalnatým. Krajina je tvořena plochými pánvemi v povodí Robečského potoka a řeky Ploučnice. Její typický ráz dotvářejí rybníky, slatiniště, rašeliniště, početná vřesoviště a pískovcové útvary, které zde vymodelovaly zajímavé skalky a soutěsky. Velmi důležitými krajinnými prvky jsou suky vulkanického původu. Velká část Dokeska je pokryta hlubokými borovými lesy. Jedinečnost krajiny dokreslují i významné historické památky (AOPK ČR, 2013) (Mauserová, 2003).



Obrázek 2: Máchův kraj s Bezdězem a „Ostrůvkem“
(La-So, 2022)

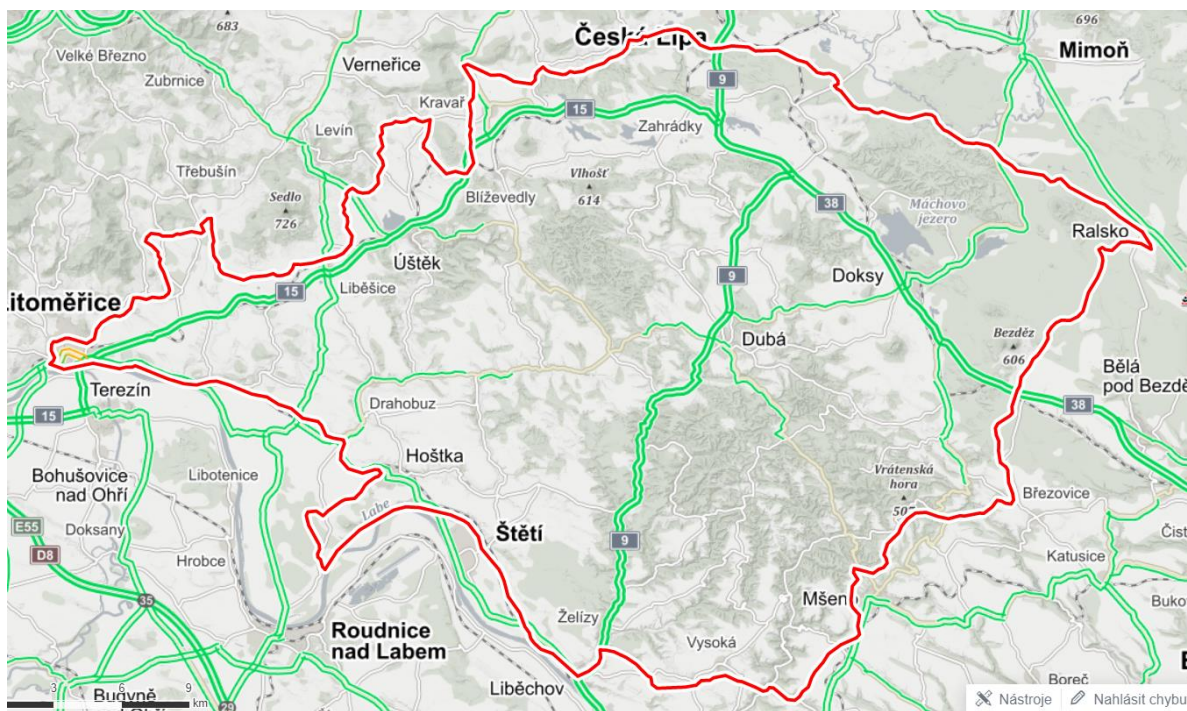


Obrázek 3: Reliéf Máchova kraje
(Shutterstock.com, 2022)

Z geomorfologického hlediska je oblast Doksy a Máchova jezera začleněna do provincie Česká vysočina, do subprovincie Severočeská tabule, do oblasti Dokeská pahorkatina (obr. 4). Tyto celky jsou tvořeny geologicky starými hercynskými pohořími. Dominantními geologickými útvary Máchova kraje jsou Polomené hory, Úštěcká, Ralská a Provodínská pahorkatina, Jestřebská kotlina a Bezděžská vrchovina. Dokeská pahorkatina je území o rozloze 753 km² a jejím nejvyšším vrcholem je Vlhošť (614 m). Dalšími nejvyššími body jsou hrad Bezděz (603 m n. m.), Tachovský vrch (původně 498 m n. m., dnes 466 m n. m.), Malý Bezděz (577 m n. m.) a vrch Borný (446 m n.m.) (ARR Nisa, 2004).

Z přírodovědného pohledu se Doksy u Máchova jezera vyznačují bohatou a pestrou druhovou diverzitou; a to jak v oblasti botanické, tak i zoologické (AOPK ČR, 2013). Nalezneme tu velkoplošnou chráněnou krajinnou oblast CHKO Kokořínsko, která byla 1. září 2014 rozšířena o „Máchův kraj“, který se rozkládá kolem největšího rybníka v severních Čechách, Máchova jezera. Pod tuto část CHKO spadají Doksy a jejich okolí, hrad Bezděz, Bělá pod Bezdězem a městečko Mimoň (Adamovič, 2017). Součástí CHKO jsou i další dvě vodní nádrže, které byly založeny na pískovcovém podloží. Jsou to Břehyňský a Novozámecký rybník v Zahrádkách u České Lípy. Tyto unikátní vodní plochy jsou obklopeny rašeliništi a slatinami s typickou mokřadní flórou a ohroženými ptáčími druhy,

kteří zde hnízdí. Lesní, luční, vodní, skalní a mokřadní ekosystémy jsou domovem 165 chráněných druhů živočichů a rostlin. Mezi nejvýznamnější patří endemity vstavačovité prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) (obr. 7) a masožravá tučnice česká (*Pinguicula bohemica*) (obr. 8) (Adamovič, 2017).



Obrázek 4: Dokeská pahorkatina
(Mapy.cz, 2022)





V oblasti jsou také četná maloplošná chráněná území, národní přírodní rezervace (Břehyně-Pecopala, Malý a Velký Bezděz, Novozámecký rybník), národní přírodní památky (Jestřebské slatiny v nivách Robečského potoka), přírodní rezervace (Vlhošť a Malý Vlhošť, které se vyznačují hnízdišti vzácných ptačích druhů), přírodní památky (Černý důl u hradu Houska, čedičové Provoďinské kameny, Prameny Pšovky u Tubože) a chráněné ptačí oblasti v rámci projektu NATURA 2000 (Českolipsko – Dokeské pískovce a mokřady) (AOPK ČR, 2013).

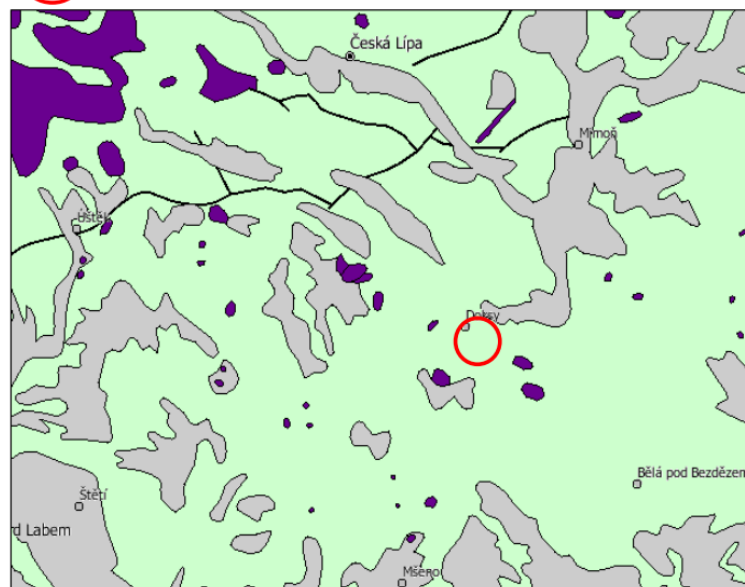
Vzhledem ke krásné romantické přírodě, nízké hustotě osídlení a historickým památkám, které jsou úzce spjaty s naší historií, je město Doksy a jeho širší okolí centrem zájmu turistů, milovníků krás přírody, romantických poutníků a rekreatantů.

1.2 Geologie a geomorfologie Dokeska

Krajina Dokeska je velmi členitá. Z hlediska geomorfologického členění je součástí soustavy Česká křídová tabule a nachází se uprostřed celku Ralská pahorkatina a v podcelku Dokeská pahorkatina, na rozhraní s Bezdězkou vrchovinou. Pro tyto geomorfologické jednotky jsou typické sedimentární horniny české křídové pánve a terciární vyvřeliny (fonolity a čediče, které tvoří Velký a Malý Bezděz). V minulosti zde docházelo k ukládání písků a štěrkopísků, které se zpevnily na pískovce a slepence (obr. 5). Základním kamenem, jenž určuje tvar této krajiny, je pískovec, který zde vytvořil nespočet skalních pískovcových útvarů, které byly dotvořeny zvětráváním. Ploché pánve v území jsou zamokřeny a místy vyplněny rašelinou. V pánvích byly přírodou i člověkem vytvořeny četné rybníky, které jsou pro tuto oblast charakteristické. Na vodní plochy přirozeně navazují mokřady a rašeliště. Nivy v okolí Robečského potoka mají písčité charakter. Neovulkanické suky vytvořily hlavní dominantní body krajiny, Bezděz se středověkým hradem a bývalý kamenolom Tachovský vrch. Oblast je porostlá převážně borovými lesy, v menší míře lesy smíšenými. Důležitými krajinnými prvky jsou Máchovo jezero a Břežný rybník (AOPK ČR, 2013).

Obrázek 10: Výřez z geologické mapy ČR

Legenda:  kvartér - hlíny, spraše, štěrky
 terciární vulkanické horniny - čediče, fonolity, tufy
 mezozoické horniny - pískovce, jílovce
 zájmové území

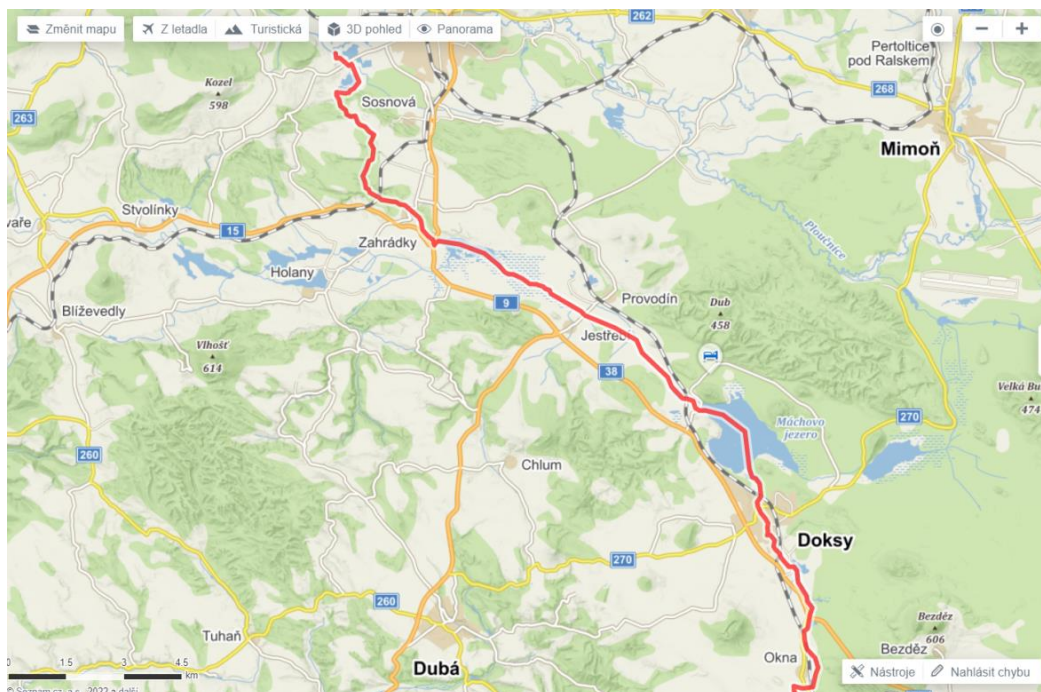


Obrázek 5: Geologická mapa Dokeska
(EVERNIA, 2009)

1.3 Hydrologie

Oblast Dokeska má velký význam v oblasti hydrologie ČR. Náleží do povodí Labe, jehož dílčím povodím je povodí Ploučnice. Páteřním přítokem Ploučnice je Robečský potok, který pramení jižně od obce Okna. Oba toky protékají ve směru od SV k SZ. V severní části oblasti řeka Ploučnice tvoří svými meandry a nivami jádro CHKO Kokořínsko – Máchův kraj (AOPK ČR, 2013).

Délka toku Robečského potoka je 27, 245 km (Doksy, 2018). V místě svého pramene je nazýván potok Okenský, na své další cestě se stává potokem Oborským a Dokským, protéká obcí Staré Splavy, i podmáčenou oblastí v okolí Jestřebí. Je součástí národní přírodní památky Peklo a na konci své pouti ústí zleva do řeky Ploučnice v Dubici, části České Lípy. Robečský potok napájí oborský rybník Velká Pateřinka, dokeské rybníky Poselský, Čepelský a Břežňanský, Máchovo jezero a také zahrádecký Novozámecký rybník. Je významnou součástí Dokeské části CHKO Kokořínsko – Máchův kraj. Na toku Robečského potoka byly vybudovány největší a nejkrásnější rybníky Libereckého kraje, Máchovo jezero a Novozámecký rybník v obci Zahrádky. Robečský potok se tak stal jednou z nevýznamnějších krajinotvorných složek tohoto kraje (obr. 6) (AOPK ČR, 2013).



Obrázek 6: Tok Robečského potoka
(Mapy.cz)

1.4 Klimatologie

Oblast Dokeska spadá (dle Quitta) do mírně teplé oblasti MT9. Je zde dlouhé léto, teplé až mírně suché, mírné až mírně teplé jaro a mírně teplý podzim. Zima je též mírná a suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky. Oblast je dostatečně zásobena srážkami (Doksy 588 mm, Bezděz 638 mm). Průměrná teplota v červenci je 17 až 18 °C, v lednu -3 až -4 °C. Klima se tak výrazně neliší od klimatu v celé České republice (Anděl 2009). Toto klima tak řadí oblast do 4. bukového vegetačního stupně, ve kterém převládá krajina zemědělsko-lesní, kde se střídají jehličnaté lesy, pole, louky a pastviny (AOPK ČR, 2013).

1.5 Pedologie

Zdejší půdy jsou hydromorfní; jsou to půdy, jejichž vývoj byl výrazně ovlivněný podzemní vodou, a to dočasně nebo trvalým přemokřením. Přítomny tu jsou půdy glejové a rašelinné gleje, tzv. organozemě. Tyto půdy mají 50 cm mocnou vrstvu humusového horizontu a poskytují životní prostor pro rozmanité druhy živočichů a rostlin. V nivách Robečského potoka se nachází fluvizem, která je typická usazováním sedimentů v okolí toku a vysokým podílem organické hmoty. V celém povodí Ploučnice, kam Robečský potok spadá, jsou z minerálního pohledu půdy bohaté až velmi bohaté. Na pískovcích se nacházejí neúrodné a vysychající arenické podzoly, které jsou charakteristické slabou vrstvou humusu a silnou vrstvou písku. Na těchto neúrodných, na živiny chudých půdách, rostou borové lesy. Lesní půda na Dokesku zaujímá 60 % výměry, to je zhruba 4 500 ha. Zbylé území tvoří orná půda, louky, pastviny, zahrady a sady (Anděl, 2009).

1.6 Flóra a rostlinná vegetace

Dokeská část CHKO Kokořínsko – Máchův kraj se vyznačuje bohatou a pestrou druhovou rozmanitostí rostlin. Bohatost druhů je dána tím, že se zde střídají mokrá stanoviště se suchými a pískovcové oblasti s neovulkanity. Velký vliv má také bohatě zalesněná krajina, ve které dominují borovicové monokultury, které jsou místy prorostlé bučinami. Listnaté lesy jsou v oblasti zastoupeny spíše maloplošně. Na výživnějších půdách rostou hercynské dubohabřiny, na suchých stanovištích převážně borovice, které tvoří řídké porosty. Na podmáčených stanovištích se daří smrčínám a hojným druhům vlhkomilných bylin (AOPK ČR, 2013).

1.6.1 Vodní vegetace

Kolem rybníků jsou porosty brusnicových borů, mokřadních olšin a vrbin, kde dominuje vrba polelavá (*Salix cinerea*). Vzácně se zde vyskytuje bublinatka jižní (*Utricularia australis*) a vod'anka žabí (*Hydrocharis morsus-ranae*). V mělkých stojatých vodách a rašelinných tůních roste hlavně okřehek menší (*Lemna minor*), žebratka bahenní (*Hottonia palustris*), bublinatka menší (*Utricularia minor*) a zevar menší (*Sparganium minimum*). Významným druhem tekoucích vod je rdest alpský (*Potamogeton alpinus*). Z rákosin, tvořících husté porosty kolem rybníků, jsou dominantní zblochan vodní (*Glyceria maxima*), rákos obecný (*Phragmites australis*) a orobinec úzkolistý (*Typha angustifolia*). Hlavním zástupcem ostríc, který roste v mokřadech vodních toků, je ostrice latnatá (*Carex paniculata*) (AOPK ČR, 2013) (Deyl, 1980).

1.6.2 Vegetace luk

Na mezofilních ovsíkových loukách rostou typičtí zástupci čeledi lipnicovitých (*Poaceae*) a nespočet lučních kvetoucích bylin. Dominantními travami jsou ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), lipnice luční (*Poa pratensis*), trojštět žlutavý (*Trisetum flavescens*), psineček obecný (*Agrostis capillaris*) a kostřava luční (*Festuca pratensis*). Květnatou část luk tvoří bohaté porosty třezalky tečkované (*Hypericum perforatum*), dále řebříček obecný (*Achillea millefolium*), svlačec rolní (*Convolvulus arvensis*), smetanka lékařská (*Taraxacum officinale*), zvonek rozkladitý (*Campanula patula*), chrastavec rolní (*Knautia arvensis*), jetel luční (*Trifolium pratense*), kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*), rožec obecný (*Cerastium holosteoides*), vikev ptačí (*Vicia cracca*), řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*), mochna nátržník (*Potentilla erecta*), jedovatý starček přímětník (*Senecio jacobaea*), rožec rolní (*Cerastium arvense*) a růžově kvetoucí hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*) (AOPK ČR, 2013) (Štastný, 2022). Vlhké pcháčové louky se vyskytují v nivách vodních toků. Dominují zde především pcháče; pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*) a pcháč potoční (*Cirsium rivulare*), dále rostliny trávovitého vzhledu a trávy, kostřava luční (*Festuca pratensis*), medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*) a lipnice luční (*Poa pratensis*). Barevnost louky tvoří hadí kořen větší (*Bistorta major*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*) a léčivý tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*). Druhově velmi bohaté a pestré jsou střídavě vlhké bezkolencové louky, na kterých roste nespočet ohrožených druhů rostlin.

V porostech dominuje bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*) (AOPK ČR 2013) (Deyl, 1980) (Štastný, 2022).

1.6.3 Lesní vegetace

Na rašelinných a podmáčených smrčínách je v oblasti prokázán výskyt rašelíníků (*Sphagnum*), rohozců (*Bazzania*) a ploníků (*Polytrichum*). Z bylin zde roste třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*) a přeslička lesní (*Equisetum sylvaticum*). Pro rašelinné brusnicové bory je typický výskyt ploníku obecného (*Polytrichum commune*), vlochyně bahenní (*Vaccinium uliginosum*) a bezkolence modrého (*Molinia caerulea*). V suchopýrových borech kolem rašelinišť dominují především klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*), bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*) a suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*) (AOPK ČR 2013) (Deyl, 1980).

1.6.4 Ohrožené druhy rostlin v CHKO Máchův kraj

V dokeské části CHKO Kokořínsko – Máchův kraj byl potvrzen výskyt 28 kriticky ohrožených, 37 silně ohrožených a 36 ohrožených rostlinných druhů.

Z kriticky ohrožených druhů rostlin se zde vyskytuje zimozelen okoličnatý (*Chimaphila umbellata*), tučnice česká (*Pinguicula bohemica*) (obr. 8), sítina strboulkatá (*Juncus capitatus*), rosnatka prostřední (*Drosera intermedia*), přeslička pestrá (*Equisetum variegatum*), popelivka sibiřská (*Ligularia sibirica*), odemka vodní (*Catabrosa aquatica*), suchopýr štíhlý (*Eriophorum gracile*), měkkyně bažinná (*Hammarbya paludosa*), řeřišničník skalní (*Cardaminopsis petraea*), kozinec písečný (*Astragalus arenarius*), vratička heřmánkolistá (*Botrychium matricariifolium*), kohátka kalíškatá (*Tofieldia calyculata*), sítina slatinná (*Juncus subnodulosus*), kaprad' hřebenitá (*Dryopteris cristata*), huseník hajní (*Arabis nemorensis*), řečanka menší (*Najas minor*), hrotnosemenka hnědá (*Rhynchospora fusca*), ostřice dvoudomá (*Carex dioica*), hrotnosemenka bílá (*Rhynchospora alba*), prstnatec plamatý (*Dactylorhiza maculata*), koniklec otevřený (*Pulsatilla patens*), bublinatka bledožlutá (*Utricularia ochroleuca*), rdest hrotitý (*Potamogeton friesii*), cídivka pestrá (*Hippochaete variegata*), hlízovec Loeselův (*Liparis loeselii*), kuříčka hercynská (*Minuartia caespitosa*) a bublinatka vícekvětá (*Utricularia bremii*). (AOPK ČR 2013) (Deyl, 1980).



Obrázek 7: Prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*)
(Vítek, 2006)



Obrázek 8: Tučnice česká (*Pinguicula bohemika*)
(Hroneš, 2009)

1.6.5 Řasy (*Algae*)

Břežňanský rybník a NPR Swamp u Máchova jezera patří mezi druhově nejbohatší botanické lokality v celé střední Evropě. Výzkumem zde bylo prokázáno 400 druhů řas a sinic. Nejvíce jsou zde zastoupeny spájkivé řasy (*Conjugatophyceae*), především rod krásivek (*Desmidiaceae*). Z hnědých řas zde nalezneme rozsivky (*Bacillariophyceae*), dále zelené řasy (*Chlorophyta*) a sinice (*Cyanobacteria*). 99 druhů je vzácných, 35 velmi vzácných, v Evropě téměř vyhynulých (AOPK ČR, 2013).

1.6.6 Mechorosty (*Bryophyta*)

V Máchově kraji bylo nalezeno více než 200 druhů mechorostů. Za zmínku stojí výskyt srpnatky fermežové (*Drepanocladus vernicosus*) na dvou lokalitách, a to u Břehynského a Novozámeckého rybníka. (AOPK ČR 2013).

1.6.7 Houby (*Funghi*)

Na území Doks roste 5 druhů zvláště chráněných druhů hub. Jedná se o bolinku černohnědou (*Camarops tubulina*) a václavku bažinnou (*Armillaria ectypa*), které se zde vyskytují velmi vzácně. Dále o klouzka žlutavého (*Suillus flavidus*), šupinovku Henningsovu (*Pholiota henningsii*) a holubinku olšinnou (*Russula alnetorum*) (AOPK ČR, 2013).

1.6.8 Invazivní druhy rostlin

Nepůvodním druhem rostliny nebo živočicha je chápán ten druh, jehož výskyt není přirozený v určitém prostředí. Invazivní druh se šíří samovolně a má schopnost omezovat, či úplně vytlačit druh původní (AOPK ČR, 2013).

Nejběžnějším druhem invazivních rostlin jsou křídlatky (*Reynoutria*), které rostou především podél vodních toků, železnic a silnic. Jsou to rostliny, které tvoří bujné porosty a mohou mít negativní vliv na původní rostlinná společenstva. Křídlatky jsou nejnebezpečnějšími invazními rostlinnými druhy Evropy, jejichž likvidace je obtížná (Prančl, 2010).

Dalšími invazivními rostlinami, které lze v dokeské oblasti nalézt, jsou bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*), netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*), která se vyskytuje především podél vodních ploch a toků, a asijská netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*). V současné době probíhá intenzivní likvidace těchto druhů problematických rostlin. Dále se zde vyskytují, v omezené míře, javor jasanolistý (*Acer negundo*) a trnovník akát (*Robinia pseudacacia*). Byla zde zaznamenána borovice vejmutovka (*Pinus strobus*), největší z kapradin hasivka orličí (*Pteridium aquilinum*), dub červený (*Quercus rubra*), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*) a zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*). Hojně se zde roste i třtina křovištní (*Calamagrostis epigeios*), která ráda osidluje suché a bezlesé lokality (AOPK ČR, 2013).

1.7 Fauna

1.7.1 Ohrožené druhy fauny

V dokeské části CHKO Kokřínsko – Máchův kraj žije 165 ohrožených druhů živočichů (28 kriticky ohrožených, 83 silně ohrožených a 52 ohrožených) (AOPK ČR, 2013).

V borových lesích Dokeska, na písčivcovém podloží, je druhová diverzita poněkud chudší. Z bezobratlých živočichů zde můžeme nalézt ohroženého krasce borového (*Chalcophora mariana*), střevlíka (*Carabus problematicus*) a také silně ohroženého tesaříka zavalitého (*Ergates faber*). Z ptáků v lese hnízdí lelek lesní (*Caprimulgus europaeus*), sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*) a skřivan lesní (*Lullula arborea*) (AOPK ČR, 2013) (Kolibáč, 2019).

Svahy Malého a Velkého Bezdězu jsou porostlé listnatými lesy, kde dominantním je především buk lesní (*Fagus sylvatica*). Na těchto stanovištích je hojná populace tesaříka jilmového (*Necydalis ulmi*) a tesaříka alpského (*Rosalia alpina*). Hnízdí zde čáp černý (*Ciconia nigra*), sýc rousný (*Aegolium funereum*), holub doupňák (*Columba oenas*) i kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*) (AOPK ČR, 2013) (Kolibáč, 2019).

V nivách řek, potoků, rybníků, v nádržích antropogenního původu a mokřadech se nalézají cenná mokřadní společenstva bezobratlých živočichů. Jsou to druhy pavouků, chrostíků, vážek, měkkýšů, korýšů a střechatek. V mokřadech Poselského a Mariánského rybníka žije celoevropsky ohrožený vrkoč bažinný (*Vertigo moulinsiana*). Kaluže podél cest jsou místem výskytu listonoha letního (*Triops cancriformis*) a žábronožky letní (*Branchipus schaefferi*). Jedná se o téměř vymizelé korýše v ČR. Pomalu tekoucí vody jsou přirozeným prostředím raka říčního (*Astacus fluviatilis*) (obr. 9) a velevruba malířského (*Unio pictorum*) (obr. 10) (AOPK ČR, 2013) (Kolibáč, 2019).



Obrázek 9: Rak říční (*Astacus fluviatilis*)
(Kořínek, 2008)



Obrázek 10: Velevrub malířský (*Unio pictorum*)
(Kolouch, 2003)

Mokřady, rašeliniště a tůně jsou domovem jednoho z našich největších pavouků, lovčíka vodního (*Dolomedes fimbriatus*) a velkého množství menších druhů pavouků, jako jsou skálovka močálová (*Haplodrassus moderatus*) a plachetnatka bažinná (*Taranucnus setosus*) (AOPK ČR, 2013).

Z vážek se v oblasti kolem vodních toků vyskytuje klínatka rohatá (*Ophiogomphus caecilia*) (obr. 11). V mokřadech kolem Máchova jezera a Břežňanského rybníka žijí další velmi ohrožené druhy vážek, a to vážka jasnosvrtná (*Leucorrhinia pectoralis*),

lesklice severská (*Samatochlora arctica*), vážka běloústa (*Leucorrhinia albifrons*) a vážka podhorní (*Sympetrum pedemontanum*). Mokřady obývá i nespočet vzácných druhů motýlů. Na Novozámeckém rybníku bylo nalezeno přes 550 druhů, některé jsou hodně vzácné. Můžeme zde nalézt modráska očkovaného (*Maculinea teleuis*) a modráska bahenního (*Maculinea mnausithous*). Nejvzácnějším druhem je klíněnka (*Phyllonorycter quinqueguttellus*), jejíž výskyt v ČR je potvrzen pouze v dokeské části CHKO Kokořínsko – Máchův kraj (AOPK ČR, 2013) (Kolibáč, 2019).



Obrázek 11: Klínatka rohatá (*Ophiogomphus caecilia*)
(Růžička, 2010)

Tůně, zamokřené břehy řek a pískovny jsou domovem i některých druhů obojživelníků. V okolí zaplavených pískoven žije vzácná ropucha krátkonohá (*Epidalea calamita*). Mezi běžné druhy žab dokeské oblasti patří skokan štihlý (*Rana dalmatina*), skokan hnědý (*Rana temporaria*) a skokan skřehotavý (*Rana ridibunda*). Běžně se zde vyskytuje ropucha obecná (*Bufo bufo*), vzácněji rosnička zelená (*Hyla arborea*) a blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*). Dalším poměrně vzácným obojživelníkem těchto biotopů je mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*); mezi běžné druhy patří čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*) a čolek horský (*Mesotriton alpestris*) (AOPK ČR, 2013).

Nejběžnějšími druhy plazů jsou ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) a užovka obojková (*Natrix natrix*). V mokřadech a rašeliništích můžeme nalézt zmiji obecnou (*Vipera berus*) a ještěrku živorodou (*Zootoca vivipara*). V teplých lesích se hojně vyskytuje slepýš křehký (*Anguis fragilis*) (AOPK ČR, 2013).

Významnými druhy ryb, které žijí v řece Ploučnici a jejích přítocích, jsou mník jednovousý (*Lota lota*) a mihule potoční (*Lampetra planeri*) (AOPK ČR, 2013).

Na Dokesku žije několik druhů hnízdících mokřadních a vodních ptáků. Hnízdí zde nejpočetnější populace stěhovavého jeřába popelavého (*Grus grus*). Můžeme spatřit i bukače velkého (*Botaurus stellaris*) a orla mořského (*Haliaeetus albicilla*). V porostech rákosin přírodní rezervace Novozámecký rybník hnízdí malý pěvec, modráček střeoevropský (*Luscinia svecica cyanecula*) (AOPK ČR, 2013).

Letouni jsou velmi početným druhem savců, který se na území Dokeska vyskytuje. Mohu jmenovat např. netopýra velkého (*Myotis myotis*) (obr. 12), vrápence malého (*Rhinolophus hipposideros*) a netopýra ušatého (*Plecotus auritus*). Jak uvádí Agentura pro ochranu přírody České republiky, byl v oblasti nově zjištěn netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*) a netopýr nejmenší (*Pipistrellus pygmaeus*) (obr. 13) (AOPK ČR, 2013).



Obrázek 12: Netopýr velký
(*Myotis myotis*)
(Svačina, 2004)



Obrázek 13: Netopýr nejmenší
(*Pipistrellus pygmaeus*)
(Svačina, 2006)

1.7.2 Invazivní druhy živočichů

Negativně na místní ekosystémy působí především daněk skvrnitý (*Dama dama*) a muflon evropský (*Ovis musimon*). Dále byl v oblasti zaznamenán výskyt norka amerického (*Mustela vison*), ondatry pižmové (*Ondatra zibethicus*) a nutrie říční (*Myocastor coypus*). Dochází zde i k vysazování nepůvodních druhů ryb rybářskými spolky a v dřívějších časech i Armádou ČR. Jedná se o síha severního (*Coregonus maraena*), sumečka amerického (*Ameiurus nebulosus*), amura bílého (*Ctenopharyngon podon idella*), sivena amerického (*Salvelinus fontinalis*) a tolstolobika bílého (*Hypophthalmichthys molitrix*). Tyto druhy ryb mohou v budoucnu mít velmi negativní vliv na přirozené prostředí místních rybníků (AOPK ČR, 2013).

Z bezobratlých živočichů jsou nejproblematictějšími druhy plzák španělský (*Arion lusitanicus*) (obr. 14) a severoamerický rak pruhovaný (*Orconectes limosus*) (obr. 15). Oba druhy se šíří velmi agresivně. Díky negativnímu vlivu raka pruhovaného došlo téměř k vyhynutí našich původních raků, raka bahenního (*Astacus leptodactylus*) a raka říčního (*Astacus astacus*). V provodínských pískovkách byla objevena i želva nádherná (*Trachemys scripta*), která do lokality, pravděpodobně, pronikla od soukromých držitelů (AOPK ČR, 2013).



Obrázek 14: Plzák španělský
(*Arion lusitanicus*)
(Wikipedia.org)



Obrázek 15: Rak pruhovaný
(*Orconectes limosus*)
(Machač, 2014)

1.8 Ochrana přírody

Oblast Doksy a širší okolí je součástí CHKO Kokořínsko – Máchův kraj. Část CHKO je tvořena krajinou Dokeska, Jestřebska, Polomených hor, Ralska, Podbezdězí, nivy řeky Ploučnice a Robečského potoka. Podstatná část dokeské části CHKO je od roku 2004 vymezena pod názvem Ptačí oblast Českolipsko – Dokeské pískovce a mokřady. Nacházejí se zde území, která jsou zařazena do seznamu evropsky významných lokalit (EVL). V chráněné oblasti Kokořínsko – Máchův kraj je důležité a nezbytné zachování a udržení typického krajinného rázu, ochrana volně žijících druhů, jak rostlinných, tak živočišných, i hub. Dále jsou chráněny přírodní vodní toky, ekosystémy mokřadů a luk, bukové a reliktní borové porosty. Na celém území CHKO se nachází 29 zvláště chráněných oblastí. (AOPK ČR, 2013).

1.8.1 Chráněné oblasti v dokeské části CHKO

PR Vlihošť (přírodní rezervace) - předmětem ochrany jsou lesní biocenózy, reliktní bory a suťové lesy (obr. 16) (AOPK ČR, 2013).

NPR Břehyně-Pecopala (národní přírodní rezervace) - jedná se o rozsáhlé území s rybníkem a skalním městem, které leží 1,5 km od Doks (Adamovič, 2007). Předmětem ochrany jsou společenstva mokřadů, rašelinišť a původních bučin (obr. 17) (AOPK ČR, 2013).

NPR Novozámecký rybník (národní přírodní rezervace) - významná ornitologická oblast v Zahrádkách u České Lípy. Předmětem ochrany jsou populace hnízdících mokřadních druhů ptáků, porostů rákosin, mokřadních vrb, olší a slatinných luk (obr. 18) (AOPK ČR, 2013).

NPR Velký a Malý Bezděz (národní přírodní rezervace) - chráněné území se nachází v katastrálním území Bezděz. Chráněny jsou porosty starých bučin, křoviny a teplomilné trávníky (AOPK ČR, 2013).

PR Hradčanské rybníky (přírodní rezervace) - chráněny jsou čtyři lesní rybníčky s mokřady a rašeliništi. Entomologický průzkum na této soustavě rybníků prokázal existenci 698 druhů motýlů. Předmětem ochrany je silně ohrožený čáp černý (*Ciconia nigra*) (AOPK ČR, 2013).

NPP Swamp (národní přírodní památka) - unikátní bažiny se nacházejí v těsné blízkosti Máchova jezera (obr. 19). Předmětem ochrany jsou rašeliniště, přirozené vodní plochy, vzácné a ohrožené rostlinné a živočišné druhy, zejména leknín bělostný (*Nymphaea candida*) a hrotnosemenka hnědá (*Rhynchospora Fusca*). Vyskytuje se zde také nad 170 druhů řas a kriticky ohrožená masožravá rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*) (obr. 20) (AOPK ČR, 2013).

NPP Jestřebské slatiny (národní přírodní památka) - chráněna jsou slatiniště a rašeliniště podél toku Robečského potoka, přilehlé vodní plochy, luční a mokřadní společenstva, porosty ostřic a rákosin. Předmětem ochrany jsou také vlhké pcháčové a bezkolencové louky, mezofilní ovsíkové louky, mokřadní olšiny a vrbiny, brusnicové bory, skály a ohrožené druhy rostlin a živočichů (AOPK ČR, 2013).

PR Provodínské kameny (přírodní památka) - předmětem ochrany je čedičový sopouch a rostlinná společenstva, především vegetace kostřavy sivé (*Festuca pallens*) (AOPK ČR, 2013).



Obrázek 16: PR Vlhošť
(Motýčková, 2015)



Obrázek 17: NPR Břehyně-Pecopala
(Procházka, 2008)



Obrázek 18: NPR Novozámecký rybník
(VitVit, 2014)



Obrázek 19: NPP Swamp u Máchova jezera
(Patzelt, 2009)



Obrázek 20: Rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*)
(Konečný, 2005)

1.8.2 Soustava NATURA 2000

Ptačí oblast Českolipsko – Dokeské pískovce a mokřady byla nařízením vlády vyhlášena 27. října 2004. „Cílem ochrany ptačí oblasti je zachování a obnova ekosystémů významných pro níže jmenované druhy ptáků v jejich přirozeném areálu rozšíření a zajištění podmínek pro zachování populací těchto druhů ve stavu příznivém z hlediska jejich ochrany“ (AOPK ČR, 2013).

Chráněné druhy ptáků v oblasti a odhad počtu párů:

moták pochop (*Circus aeruginosus*): 14–17 párů

slavík modráček (*Luscinia svecica*): 15–22 párů,

jeřáb popelavý (*Grus grus*): 6–7 párů

skřivan lesní (*Lullula arborea*): 20–30 párů

lelek lesní (*Caprimulgus europaeus*): 40–55 párů

Některé další chráněné druhy ptáků: chřástal kropenatý (*Porzana porzana*), ledňáček říční (*Alcedo atthis*), čáp černý (*Ciconia nigra*), orel mořský (*Haliaeetus albicilla*), lejsek bělokrký (*Ficedula albicollis*), chřástal polní (*Crex crex*), ťuhýk obecný (*Lanius collurio*), bukač velký (*Botaurus stellaris*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*), výr velký (*Bubo bubo*), lejsek malý (*Ficedula parva*), včelojed lesní (*Pernis apivorus*), pěnice vlašská (*Sylvia nisoria*), luňák červený (*Milvus milvus*), datel černý (*Dryocopus martius*) a žluna šedá (*Picus canus*) (AOPK ČR, 2013).

1.8.3 Evropsky významné lokality (EVL)

V CHKO Kokořínsko – Máchův kraj se nachází 9 evropsky významných lokalit (EVL), 4 v kokořínské části, 5 v dokeské.

EVL Velký a Malý Bezděz - předmětem ochrany je početná populace tesaříka alpského (*Rosalia alpina*), netopýra velkouchého (*Myotis bechsteini*); bučiny a jeskyně (Doksy, 2012).

EVL Jestřebsko-Dokesko – jedná se o plošně rozsáhlé území, včetně Břehyňského a Novozámeckého rybníka, Máchova jezera a všech okolních lesů. Předmětem ochrany jsou rašeliniště, přirozené eutrofní nádrže, slatiniště, jeskyně, lišejníkové bory, bezkolencové louky, jezera, tůně a rašelinný les. Z rostlinných a živočišných druhů jsou chráněny páchník hnědý (*Osmoderma eremita*), vážka jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*), tesařík alpský (*Rosalia alpina*), koniklec otevřený (*Pulsatilla patens*), vláskatec tajemný (*Trichomanes speciosum*), hlízovec Loeselův (*Liparis loeselii*) a vrkoč bažinný (*Vertigo moulinsiana*) (AOPK ČR, 2013) (Kolibáč, 2019).

EVL Poselský a Mariánský rybník – v oblasti rybníků je předmětem ochrany vážka jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*), vrkoč bažinný (*Vertigo moulinsiana*), přirozená eutrofní jezera a tůně, dále bezkolencové louky, rašeliniště a vrchoviště (AOPK ČR, 2013) (Beran, 2007).

1.8.4 Chráněné stromy

V dokeské části CHKO je 5 památných stromů, které jsou jedinečné svým stářím a vzrůstem. Stromy jsou evidovány jako Významný strom Vojenskými lesy a statky (VLS). Dva z nich se nacházejí v NPR Břehyně-Pecopala; jedná se o buk lesní (*Fagus sylvatica*) a dub zimní (*Quercus petraea*). Jejich stáří se odhaduje na 228 a 200 let, jejich obvod činí 566 a 426 cm a výška je 34 a 24 m (AOPK ČR, 2013).

Dalšími významnými stromy jsou lípa srdčitá (*Tilia cordata*) ve Vrchbělá, borovice lesní (*Pinus sylvestris*) v Hradčanech, jilm horský (*Ulmus glabra*), modřín opadavý (*Larix decidua*) a jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) v Kuřívodech (stáří, obvod, výška a zdravotní stav stromů jsou uvedeny v tabulce č. 1) (AOPK ČR, 2013).

Mezi chráněné památné stromy v oblasti patří také borovice lesní (*Pinus sylvestris*) ve Starých Splavech, 7 dubů letních (*Quercus robur*) v Lukách, lípa srdčitá (*Tilia cordata*) pod hřbitovem v Kruhu v Podbezdězí, dub letní (*Quercus robur*) u Máchova jezera (obr. 21) a moruše bílá (*Morus alba L.*) v Oknech (obr. 22) (Wikipedia, 2022).

Tabulka 1: Památné stromy v Máchově kraji (AOPK ČR, 2013)

	Druh	kú	ppč	Obvod	Výška	Stáří	LHC	Porostní skupina	Zdravotní stav
1	Borovice lesní	Hradčany	614	430	29	170	Břehyně	65 D011	velmi dobrý
2	Buk lesní	Doksy	3378/2	566	34	228	Břehyně	85 A010	dobrý, poškozený hnilobou
3	Dub zimní	Doksy	3378/4	426	24	200	Břehyně	84 A090	velmi dobrý
4	Jasan ztepilý	Kuřivody	437	430	32	200	Břehyně	43 A020	dobrý
5	Jilm horský	Kuřivody	402	451	29	200	Břehyně	43 A020	velmi dobrý
6	Lípa srdčitá	Vrchbělá	506	513	26	250	Břehyně	bezlesí 209-001	dobrý
7	Modřín opadavý	Kuřivody	415	408	41	198	Břehyně	30 A020	velmi dobrý



Obrázek 21: Dub letní (*Quercus robur*) u Máchova jezera
(Zákupák, 2011)



Obrázek 22: Moruše bílá (*Morus alba L.*) v Oknech
(Záakupák, 2011)

1.9 Přírodní a zoologické zajímavosti Doks a okolí

1.9.1 Borný

Jednou z dominant Máchova kraje je výrazný neovulkanický vrch Borný, který ční nad Máchovým jezerem ve výšce 446 m n. m. Od města Doksy je vzdálen asi 2,5 km. Po vytěžení Tachovského vrchu se Borný stal nejvyšším bodem Jestřebské kotliny (Wikipedia, 2020). Borný je tvořen čedičem s nepravidelnou sloupcovou odlučností. V minulosti se zde dobývala železná ruda. Z jeho západního svahu je krásný výhled na Polomené hory, vrch Šroubený a Máchovo jezero s gotickým hradem Bezděz (Geopark Ralsko, 2016).

1.9.2 Králův stolec

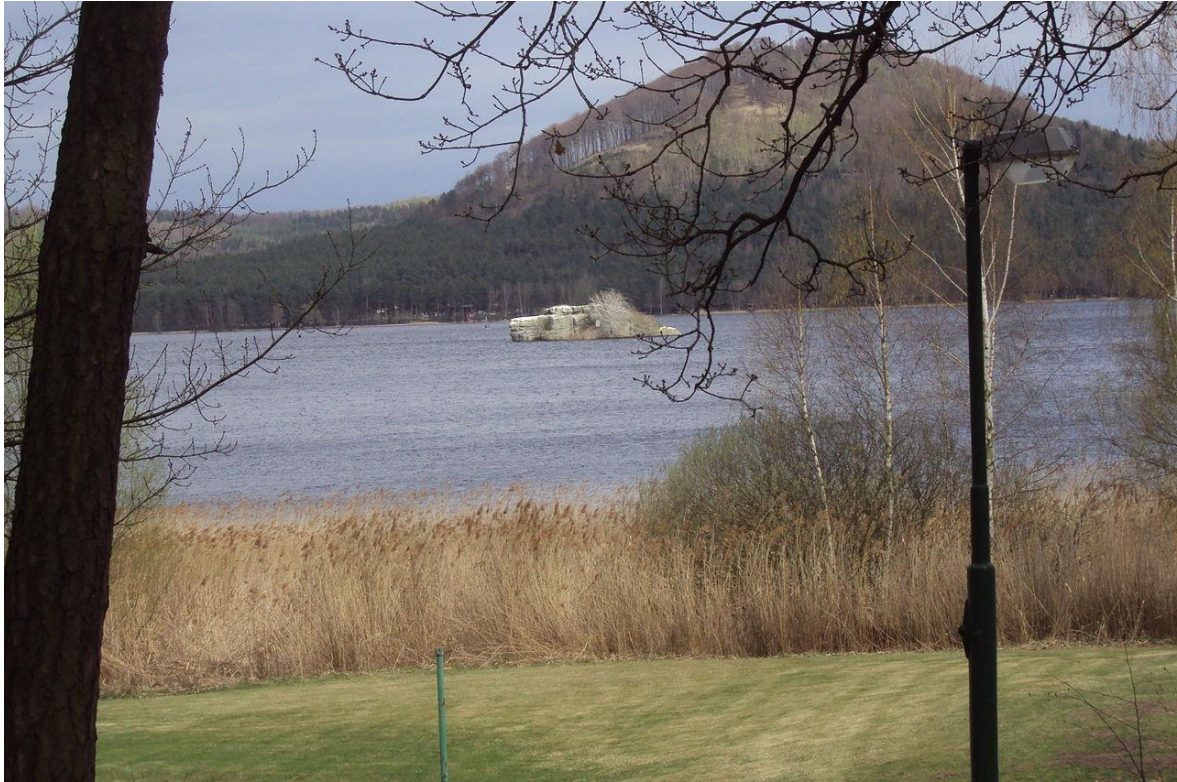
Tento pískovcový blok se nachází 2 km od Doks a je nejvyšším vyhlídkovým skalním útvarem v okolí. Název „Králův stolec“ je spojen se starou pověstí, kdy na něm odpočíval císař Karel IV. a kochal se podhledem na Velký rybník (Máchovo jezero), který založil v roce 1367 (Doksy, 2022).

1.9.3 Myší hrádek („Ostrůvek“)

Tento ostrůvek leží uprostřed Máchova jezera a je jeho atraktivním doplňkem. Jedná se o zbytky tvrže Myšlín postavené na pískovcové skále (obr. 23). Tvrz byla, po založení Velkého rybníka (Máchova jezera), pravděpodobně svými obyvateli opuštěna. Místo bylo významnou ornitologickou rezervací s výskytem racka chechtavého (*Chroicocephalus ridibundus*) a přístup byl přísně zakázán. Díky turistům, kteří zákaz vstupu na „Ostrůvek“ nerespektovali, početná racčí populace na Máchově jezere vymizela (Hrady, zámky a tvrže v Čechách na Moravě a ve Slezsku - Severní Čechy, 2006).

1.9.4 Tachovský vrch

Vrch Tachov (466, před těžbou 498 m n. m.) je neovulkanický suk, který se nachází v jižní části okresu Česká Lípa, asi 3 km jihozápadně od města Doksy (obr. 24). Na úpatí vrchu leží obec Tachov, která byla založena koncem 14. stol. (Tachov, 2019). Vrch je zalesněn smíšenými lesy, složenými z borovic, smrků, javorů a buků. Tachovský vrch je z velké části odtěžen kamenolomem, jako výrazná dominanta kraje tak téměř zanikl; zůstalo po něm pouhé torzo s hlubokým kráterem. Jedná se o unikátní geologickou lokalitu, kde se nacházejí ložní žíly fonolitu (znělce), v kontaktu s křídovými pískovci, prachovci a jílovcí. Z okraje lomu je výhled na Tachovskou vrchovinu, Máchovo jezero a Kokořínsko. V současné době je geology doporučováno, aby byla oblast zpřístupněna veřejnosti a stala se významným studijním profilem (Česká geologická služba, 2016) (Wikipedie, 2011).



Obrázek 23: „Ostrůvek“ na Máchově jezeře.
(Záкупák, 2001)



Obrázek 24: Tachovský vrch
(LaSo, 2009)

1.9.5 Malý a Velký Bezděz

Dva třetihorní neovulkanické fonolitové (znělcové) suky o výšce 603 m n. m. (Velký Bezděz) a 578 m n. m. (Malý Bezděz) jsou vzdáleny 10 km od města Doksy. Oba Bezdězy jsou od sebe odděleny sedlem, na větším vrchu stojí stejnojmenný středověký královský hrad, který tvoří nepřehlédnutelnou dominantu Českolipska (obr. 25). Je zde rozsáhlá přírodní rezervace s pestrými biotopy, které jsou typické právě pro Dokeskou pahorkatinu. Jsou to rybníky s rašeliništi, pískovcové skalky, mokřadní louky a borové lesy. Rezervace je domovem desítek chráněných druhů rostlin a živočichů. Na severní straně Velkého Bezdězu se nachází veřejnosti nepřístupná pseudokrasová puklinová paledová jeskyně, nazývaná Ledová jeskyně, která je hluboká 15 m. Spolu s tesaříkem alpským (*Rosalia alpina*) je jeskyně předmětem ochrany (Doksy, 2012) (Wikipedie, 2022).



Obrázek 25: Velký a Malý Bezděz nad Břehyňským rybníkem
(LaSo, 2012)

1.9.6 Břehyňská průrva

Břehyňská průrva se nachází 3 km severovýchodně od města Doksy v obci Břehyně. Průrva byla uměle vytesána do pískovcové skály u Břehyňského rybníka. Její délka je 30 m, hloubka 5 m a šířka 4 m. Odvádí vody do Máchova jezera a dříve sloužila k roztáčení Břehyňského mlýna (Geopark Ralsko, 2016).

1.9.7 Dokeský zámek

Dokeský zámek leží v centru města, pod náměstím Republiky, ve Valdštejnské ulici (obr. 26). Byl postaven na konci 16. stol., stojí uprostřed anglického parku z 19. stol., je tedy přes 400 let součástí města Doksy (Mauserová, 2013). Zámek je kulturní památkou od roku 1958. Až do roku 2012 zde sídlilo Střední odborné učiliště Česká Líp, nyní je zámek majetkem města Doksy a jsou v něm pořádány kulturní akce. Bylo zde zřízeno Muzeum Čtyřlístku, které je věnováno slavnému komiksu Jaroslava Němečka (Doksy, 2013). Zámecký areál je Evropsky významnou lokalitou (EVL) a předmětem ochrany je netopýr velký (*Myotis myotis*) (Wikipedia, 2022).



Obrázek 26: Zámek Doksy
(Doksy, 2010)

1.9.8 Vlk obecný v Máchově kraji

Na území Máchova kraje, v národní přírodní rezervaci Břehyně-Pecopala, se již osmým rokem vyskytuje migrující skupina vlka obecného (*Canis lupus*) (obr. 27), která pochází z německo-polského pomezí. Vlci byli v českých zemích vyhubeni v 19. stol.; první vlčata byla na našem území zaznamenána po 100 letech. Od jara 2014 zde vlci vyvedli již několik generací štěňat a rozšířili se i do širšího okolí. Podle monitoringu vlčích stop se v Máchově kraji vyskytuje minimálně 6 vlků (CHKO Kokořínsko, 2021). Vlkům se v oblasti daří díky příhodným životním podmínkám a dostatku kořisti, kterou tvoří srnci, daňci, divoká prasata a divocí králíci. Ve výjimečných případech napadají nedostatečně zaopatřená stáda ovcí. Podle přírodovědců je přínos vlků v naší krajině vysoký, svým vlivem vlčí smečka reguluje nemocná a přemnožená zvířata, která poškozují lesní porosty a způsobují tak nemalé hospodářské škody. Vlk je v České republice zvláště chráněný kriticky ohrožený druh (ČT 24, 2017).



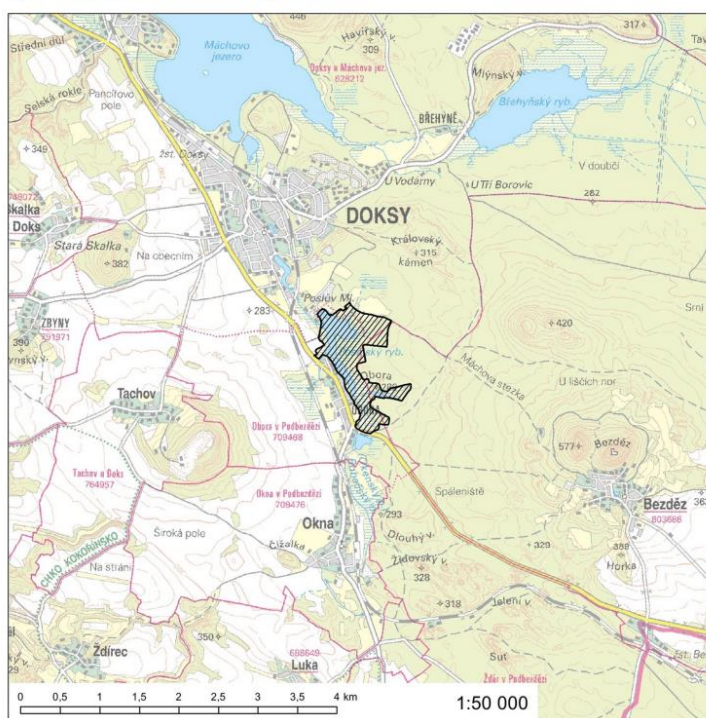
Obrázek 27: Vlk obecný v okolí Břežyňského rybníku
(Rejn, 2018)

2 Poselský rybník a Mariánský rybník

2.1 Poloha

Poselský a Mariánský rybník se nacházejí na severu Čech, v Libereckém kraji, v Českolipském okrese, jihozápadně od Máchova jezera a v těsné blízkosti obce Obora v Podbezdězí (obr. 28). Leží asi 400 m východně od silnice I/38 Česká Lípa – Boleslav. Z hráze Poselského rybníka, přes vodní hladinu, lze dohlédnout scenérii Malého a Velkého Bezdězu a také torzo neovulkanického Tachovského vrchu s kamenolomem.

Orientační grafické znázornění lokality CZ0514669:



© AOPK ČR 2015, © ČÚZK 2015

Obrázek 28: EVL Poselský a Mariánský rybník, poloha
(AOPK ČR, 2015)

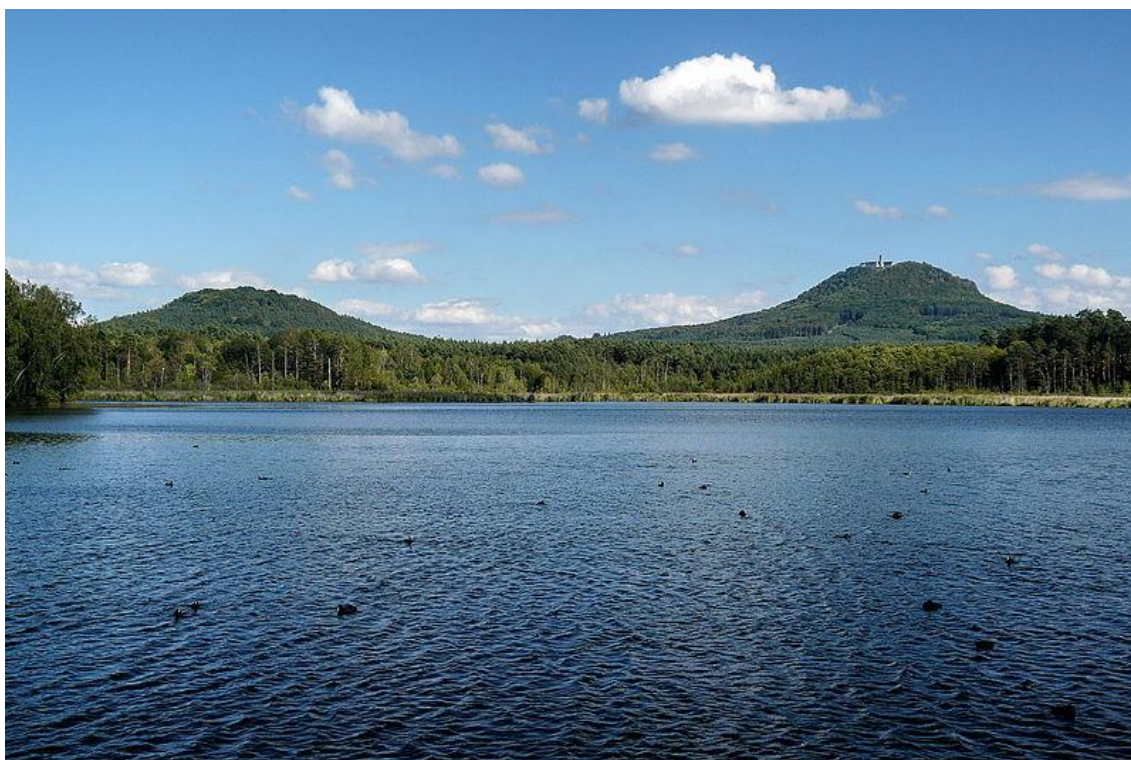
2.2 Obecná charakteristika

Poselský a Mariánský rybník patří k Dokeské rybníční soustavě. Se svými nivami, rašeliništi a borovými lesy tvoří oba rybníky významné krajinné prvky Dokeska, které je součástí CHKO Kokořínsko-Máchův kraj. Tato oblast je významná svými rašelinnými, slatinnými a mokřadními biotopy. Rybníky jsou napájeny Robečským potokem a Zbynskou struhou.

Poselský rybník (obr. 29) je historicky a přírodovědně cenná vodní plocha s rašelinnými porosty, mokřady a podmáčenými nivami v povodí Robečského potoka. Jedná se o tektonickou a strukturálně denudační sníženou, ležící v nadmořské výšce 275 m n. m. Jeho plocha je 14,6 ha. V dnešní době je využíván k chovu ryb a k rekreaci (Wikipedia, 2022).

Mariánský rybník (obr. 30) je malý lesní rybník, jehož břehy jsou silně zarostlé trsy rákosin. Je obklopený letitým borovým lesem. Jeho rozloha činí 2,745 ha a plocha vodní hladiny je 50x50 m. Rašeliniště s mocností rašeliny 15 až 20 cm tvoří dvě ramena, která mají tvar podkovy (AOPK ČR, 2022).

Oba rybníky jsou Evropsky významnou lokalitou s kódem CZ0514669 (EVL). Mariánský rybník je součástí soustavy Natura 2000, Poselský rybník a jeho rašeliniště jsou navrženy na PR Mokřady Poselského rybníka (Anděl, 2009). Vyskytují se zde chráněné druhy živočichů a rostlin, z nichž nejvýznamnější jsou vrkoč bažinný (*Vertigo moulinsiana*) a vážka jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*). Hnízdí zde nespočet druhů vodního ptactva (Turistický atlas, 2016).



Obrázek 29: Poselský rybník s výhledem na Bezděz
(LaSo, 2012)



Obrázek 30: Mariánský rybník
(Geoportál Libereckého kraje, 2022)

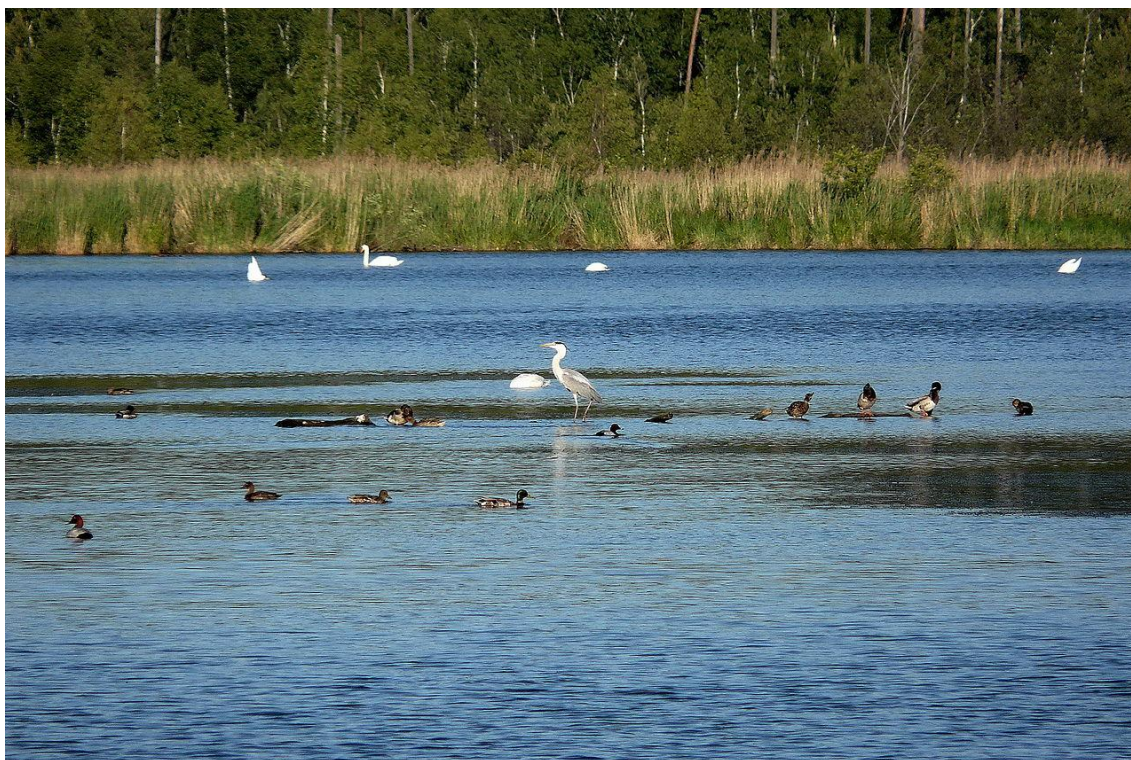
2.3 Fauna a flóra Poselského a Mariánského rybníka

Oblast Poselského a Mariánského rybníka je z botanického a zoologického hlediska velmi cennou lokalitou. Rybníky jsou uvedeny v Seznamu mokřadů ČR. Vyskytuje se zde 118 druhů chráněných rostlin, a to prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), prstnatec pleťový (*Dactylorhiza incarnata*) a prstnatec plamatý (*Dactylorhiza maculata*), dále krušík bahenní (*Epipactis palustris*), kyhanka sivolistá (*Andromeda polifolia*), měkkyně bahenní (*Hammarbya paludosa*), hadilka obecná (*Ophioglossum vulgatum*), rojovník bahenní (*Ledum palustre*), vrba plazivá (*Salix repens*), hrotnosemenka bílá (*Rhynchospora alba*) a rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*). Také velmi vzácná václavka bažinná, rostoucí v porostech rašeliníků pouze u Poselského rybníka (*Armillaria ectypa*). Předmětem ochrany jsou i otevřené trávníky kontinentálních dun s psinečky (rod *Agrostis*) a paličkovci (rod *Corynephorus*), přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací volně plovoucích rostlin, které zastupují růžkatec ostnitý (*Ceratophyllum demersum*), růžkatec bradavčitý (*Ceratophyllum submersum*), vodňanka žabí (*Hydrocharis morsus-ranae*), okřehek menší (*Lemna minor*) a leknín bílý (*Nymphaea alba*). Těž jsou chráněna vrchoviště, rašelinný les, bezkolencové

louky, přirozená dystrofní jezera a tůň, přechodová rašeliniště s rosnatkou okrouhlolistou (*Drosera rotundifolia*) a suchopýrem úzkolistým (*Eriophorum angustifolium*) (AOPK, 2022) (Deyl, 1980).

Oblast je jednou z mála v Libereckém kraji, kde je potvrzen výskyt reliktního vrkoče bažinného (*Vertigo moulinsiana*) (obr. 32), který žije na březích Poselského rybníka v bultech a vážky jasnokvrnné (*Leucorrhinia pectoralis*) (obr. 33), která byla potvrzena na rybníku Mariánském (AOPK ČR, 2013).

Fauna v oblasti je pro naši část Evropy běžná, především lesní se západními vlivy. Významný je ježek západní (*Erinaceus europaeus*), dále liška obecná (*Vulpes vulpes*), prase divoké (*Sus scrofa*), srnec obecný (*Capreolus capreolus*), zajíc polní (*Lepus europaeus*), králík divoký (*Oryctolagus cuniculus*), veverka obecná (*Sciurus vulgaris*), jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*), káně lesní (*Buteo buteo*), moták pochop (*Circus aeruginosus*), poštolka obecná (*Falco tinnunculus*), volavka popelavá (*Ardea cinerea*) (obr. 31) a další živočišné druhy našich lesů (Kolibáč, 2019) (Lesy ČR, 2022).



Obrázek 31: Vodní ptactvo na Poselském rybníku
(LaSo, 2009)



Obrázek 32: Vrkoč bažinný
(*Vertigo Moulinsiana*)
(Mrkvicka, 20018)



Obrázek 33: Vážka jasnoskvrnná
(*Leucorrhinia pectoralis*)
(Hykel, 2012)

2.4 Zoologická zajímavost Poselského rybníka

Od roku 2008 na Poselském rybníku úspěšně hnízdí nepůvodní pestře zbarvená husice nilská (též husice egyptská, *Alopochen aegyptiaca*) (obr. 34), která je zařazena do „unijního seznamu“, tedy mezi druhy s významným dopadem na Evropskou unii. Tato husa je při hnízdění výrazně agresivní, vyhání z lokality všechny ostatní druhy vodního ptactva, včetně labutě bílé (*Cygnus olor*), která zde tradičně hnízdí. Husice nilská je významným konkurentem pro druhy původní, které hnízdiště opouštějí. Agresivita husy nilské byla prokázána i proti dravcům. V Evropě bylo zjištěno zabránění hnízd luňáků pro vlastní hnízdění. Husice mají stejné nároky na životní prostor jako lyska černá (*Fulica atra*) a kachna divoká (*Anas platyrhynchos*). Tato kutečnost může ovlivnit přirozenou rovnováhu našich vodních biotopů. Je nutné stav husic nilských neustále monitorovat, v případě přemnožení regulovat (Kunca, 2021) (Schröpfer, 2011).

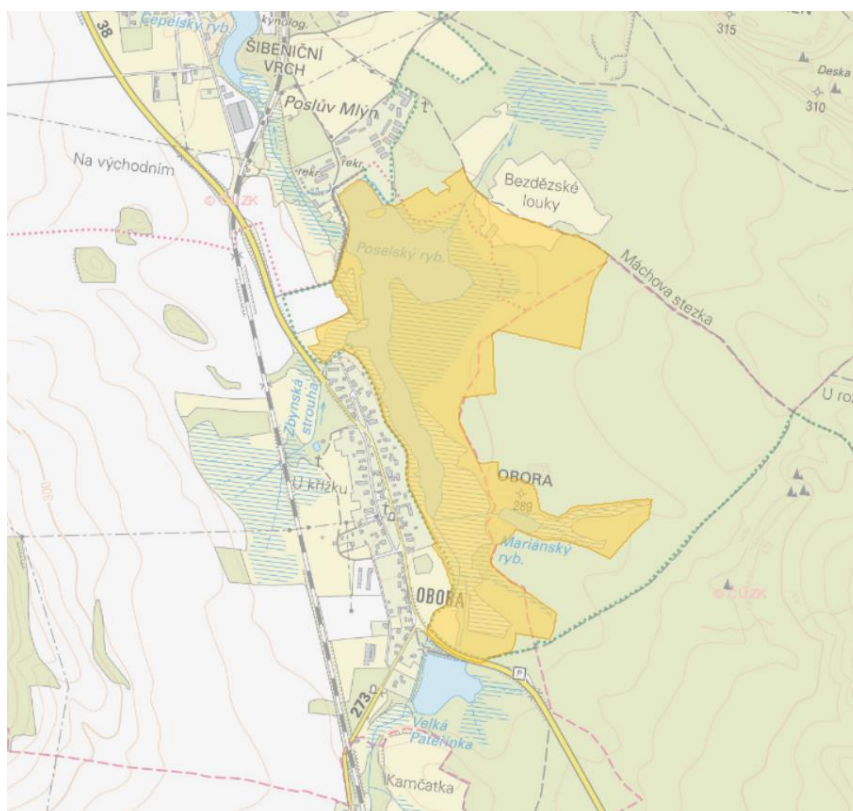


Obrázek 34: Husice nilská (*Alopochen aegyptiaca*)
(Havránek, 2014)

3 Širší okolí Poselského a Mariánského rybníka

Jako cíl svého studijního průzkumu jsem si vybrala rybník Velká Pateřinka a jeho okolí. Pateřinka, jak je místními obyvateli zjednodušeně nazývána, leží v obci Obora v Podbězdězí. Je vzdálena přibližně 3 km jižně od rekreačního městečka Doksy (obr. 35) a leží u silnice I. třídy Česká Lípa – Mladá Boleslav. Velká Pateřinka se nachází v těsné blízkosti EVL Poselský a Mariánský rybník a PR Malý a Velký Bezděz, které jsou součástí dokeské části CHKO Kokořínsko – Máchův kraj. Spolu s Máchovým jezerem, s rybníky Mariánským, Poselským, Čepelským a Břežyňským, je Velká Pateřinka součástí Dokeské soustavy rybníků. Zdejší rybníky se vyznačují malebností a členitostí. Jsou obklopeny dominantními neovulkanickými vrchy (Malý a Velký Bezděz, Tachovský vrch) a pískovcovými skalkami.

Jedná se o botanicky i zoologicky hodnotnou lokalitu s vysokou biodiverzitou. Byl zde prokázán výskyt 118 druhů rostlin, 19 je zařazeno do Červeného seznamu ohrožené flóry. Jedná se především o biocenózy mokřadních luk a rašelinišť. Nacházejí se zde rozsáhlé lesní porosty a remízky. Převažují lesy borové, bučiny se vyskytují velmi málo (Anděl, 2009).



Obrázek 35: Velká Pateřinka, poloha
(NATURA 2000)

Rybník Velká Pateřinka je mělké sladkovodní jezero s plochou 2,906 ha (Doksy, 2018). Je obrostlá rákosím, vlhkomilnými olšemi a vrbami s typickými mokřadními společenstvy (obr. 36). Velká Pateřinka je hnízdištěm vodního ptactva a významnou zastávkou pro stěhovavé druhy ptáků. Na jižní straně je rybník obklopen mezofilními ovsíkovými lučinami s běžnými zástupci trav, lučních bylin a smíšeným lesem, který plynule přechází v borovicemi zalesněné území Malého a Velkého Bezdězu. Důležitým prvkem, který spoluutváří podobu studované oblasti, je Robečský potok, který pramení přibližně 2 km od Pateřinky v obci Okna v Podbezdězí. Kolem nivy Robečského (Okenského) potoka se nacházejí mokřady a rašeliniště (obr. 37 a obr. 38).

Kvalita životního prostředí je v zájmové oblasti poměrně dobrá, a to díky dostatku bohaté vegetace. Je však negativně ovlivňována spalováním fosilních paliv obyvateli obce Obora a emisemi z dopravy ze silnice I. třídy, která prochází středem obce a přiléhá k Velké Pateřince. Právě z těchto důvodů je v současné době plánován krátký obchvat, který by přetížené oblasti odlehčil především od nežádoucí tranzitní dopravy (ARR Nisa, 2004).

Rybník Velká Pateřinka je soukromým revírem společnosti Rybářství Doksy spol. s r. o. a slouží ke komerčnímu a rekreačnímu rybolovu. Jsou zde chováni a loveni: amur bílý (*Ctenopharyngodon idella*), candát obecný (*Sander lucioperca*), kapr obecný (*Cyprinus carpio*), lín obecný (*Tinca tinca*), štika obecná (*Esox lucius*), tolstolobik bílý (*Hypophthalmichthys molitrix*), sumec velký (*Silurus glanis*) a úhoř říční (*Anguilla anguilla*).



Obrázek 36: Velká Pateřinka s Bezdězem v pozadí
(Autor, 2022)



Obrázek 37: Robečský potok
u Velké Pateřinky
(Autor, 2021)



Obrázek 38: Mokřady u Velké Pateřinky
(Autor, 2021)

3.1 Flóra v okolí rybníka Velká Pateřinka

V širším okolí Velké Pateřinky převažuje jehličnatý les, který je tvořen převážně borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), smrkem ztepilým (*Picea abies*) a modřínem opadavým (*Larix decidua*). Listnaté stromy, které rybník obklopují, zastupují vlhkomilné mokřadní olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), v Evropě nejhojnější bříza bělokorá (*Betula pendula*) (obr. 39), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) (obr. 40), dub letní (*Quercus robur*) a buk lesní (*Fagus sylvatica*). Listnaté porosty plynule přecházejí v jehličnaté. Přítomny jsou zde i hojné lesní remízky. Mezi flóru, kterou na tomto území můžeme nalézt, patří zástupci mechorostů, kaprad'orostů, trav, nahosemenných i krytosemenných rostlin.



Obrázek 39: Bříza bělokorá
(*Betula pendula*)
(Autor, 2021)



Obrázek 40: Lípa srdčitá
(*Tilia cordata*)
(Autor, 2021)

3.1.1 Břehy rybníka

Na břehu Velké Pateřinky, v nekosených zamokřených půdách, roste rákos obecný (*Phragmites australis*), který tvoří typické porosty rákosin, které jsou útočištěm hnízdícího ptactva. Ve vlhkých příkopech nivy Robečského potoka nalezneme trsy nejvyššího zástupce našich trav chrastici rákosovitou (*Phalaris arundinacea*) a třtinu křovištní (*Calamagrostis epigejos*). Pod březovým porostem roste léčivá přeslička rolní (*Equisetum arvense*). V rákosinách a olšinách kolem Velké Pateřinky lze najít ohrožený kapradiník bažinný (*Thelypteris palustris*) a jednu z našich nejhojnějších kapradin papratku samičí (*Athyrium filix-femina*). Prosperují zde vlhkomilné vrby, břízy, olše a duby. Jejich kořeny zpevňují břehy rybníka. Břehovou zeleň (obr. 42) tvoří vrba bílá (*Salix alba*), vrba pětimužná (*Salix pentandra L.*) (obr. 41), dub letní (*Quercus robur*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), líska obecná (*Corylus avellana*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a krásná bříza bělokorá (*Betula pendula*) (obr. 39).

Z dřevinných porostů je zde zastoupena nenáročná krušina olšová (*Frangula alnus*), bez černý (*Sambucus nigra*) a jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*). Pod stromy a keři se divoce rozrůstají ostružiník maliník (*Rubus idaeus*), ostružiník křovitý (*Rubus plicatus*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Dále jsem na stinných a vlhkých stanovištích podél břehů Velké Pateřinky našla kakost smrdutý (*Geranium robertianum*), léčivou bršlici kozí nohu (*Aegopodium podagraria*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), smetanku lékařskou (*Taraxacum officinale*), jetel plazivý (*Trifolium repens*), ptačinec prostřední (*Stellaria media*) a vlaštovičník větší (*Chelidonium majus*) (obr. 44). Na slunném stanovišti roste světlomilný, nenáročný a léčivý jitrocel větší (*Plantago major*), kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*) (obr. 43), škarda dvouletá (*Crepis biennis*) a štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*).



Obrázek 41: Vrba pětimužná
(*Salix pentandra* L.)
(Autor, 2021)



Obrázek 42: Břehová zeleň Velké Pateřinky
(Autor, 2021)



Obrázek 43: Kyprej vrstice
(*Lythrum salicaria*)
(Autor, 2022)



Obrázek 44: Vlaštovičník větší
(*Chelidonium majus*)
(Autor, 2022)

3.1.2 Invazivní druhy rostlin na březích Velké Pateřinky

Typickým invazivním druhem, který roste v oblasti mého studijního zájmu, je netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*) (obr. 46). Tato rostlina pochází z Asie a byla do ČR dovezena za účelem pěstování v botanických zahradách. Netýkavka tvoří velké porosty a vytlačuje ze stanoviště původní druhy rostlin. Jejím působením je ohrožena především netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*) (Kocián, 2010).

Dalším nepůvodním druhem, který jsem na břehu rybníka našla, je křížatka obecná (*Commelina communis*) (obr. 45), která má původ ve východní části Číny, Vietnamu, Japonsku a Koreji, kde je pěstována jako okrasná květina (Hoskovec, 2008).



Obrázek 45: Křížatka obecná
(*Commelina communis*)
(Autor, 2022)



Obrázek 46: Netýkavka malokvětá
(*Impatiens parviflora*)
(Autor, 2021)

3.1.3 Louky

Jižním směrem od Velké Pateřinky, na přilehlých mezofilních ovsíkových loukách, které tvoří pozvolný přechod mezi ekosystémy rybníka, smíšeného a borového lesa, je oblast, která se vyznačuje vysokou druhovou rozmanitostí. Rostou zde typičtí zástupci čeledi lipnicovitých (*Poaceae*) a nespočet kvetoucích lučních bylin. Dominantními travami jsou ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), lipnice luční (*Poa pratensis*), trojštět žlutavý (*Trisetum flavescens*), psineček obecný (*Agrostis capillaris*) a kostřava luční (*Festuca pratensis*). Kvetoucí část luk tvoří bohaté porosty třezalky tečkované (*Hypericum perforatum*), dále řebříček obecný (*Achillea millefolium*), svlačec rolní (*Convolvulus arvensis*), smetanka lékařská (*Taraxacum officinale*), zvonek rozkladitý (*Campanula patula*), chrastavec rolní (*Knautia arvensis*), jetel luční (*Trifolium pratense*), kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*), rožec obecný (*Cerastium holosteoides*), vikev ptačí (*Vicia cracca*), řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*) (obr. 47), mochna nátržník (*Potentilla erecta*), jedovatý starček přímětník (*Senecio jacobaea*), rožec rolní (*Cerastium*

arvense) a růžově kvetoucí hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*) (obr. 48) (Deyl, 1980).



Obrázek 47: Řepík lékařský
(*Agrimonia eupatoria*)
(Autor, 2022)



Obrázek 48: Hvozdík kartouzek
(*Dianthus carthusianorum*)
(Autor, 2022)

3.1.4 Les

Na okraji smíšeného lesa se daří černýši lučnímu (*Melampyrum pratense*) a divoce rostoucí konopici polní (*Galeopsis tetrahit*) (Deyl, 1980).

Z mechorostů jsem našla bělomech sivý (*Leucobryum glaucum*) a ploník obecný (*Polytrichum commune* Hedw.) (obr. 49). Nacházejí se na stinných stanovištích jehličnatého lesa, kde tvoří známé zelené polštáře. Patří mezi nejrozšířenější druhy mechorostů v lesích České republiky. Objevila jsem také mladé rostlinky lazovce čistého (*Pseudocleropodium purum*) (obr. 50), který se rozrůstá do zelených koberců.



Obrázek 49: Ploník obecný
(*Polytrichum commune* Hedw.)
(Autor, 2022)



Obrázek 50: Lazovec čistý
(*Pseudocleropodium purum*)
(Autor, 2022)

Podél písčitých cest jehličnatého lesa roste vřes obecný (*Calluna vulgaris*), který tvoří řídká vřesoviště. Hojně se zde vyskytuje brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus* L.) (obr. 51) a brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*) (obr. 52); rostlinné druhy typické pro lesy ČR (Deyl, 1980).



Obrázek 51: Brusnice borůvka
(*Vaccinium myrtillus* L.)
(Autor, 2022)



Obrázek 52: Brusnice brusinka
(*Vaccinium vitis-idaea*)
(Autor, 2022)

Houby (*Funghi*) se v oblasti tzv. Oborského lesa, jenž rybník Velká Pateřinka obklopuje, vyskytují hojně a proto jsou místní lesy vyhledávány houbaři. Houby s plodnicemi zde zastupují běžné druhy, a to hřib smrkový (*Boletus edulis*), hřib hnědý (*Boletus badius*) a hřib kovář (*Boletus luridiformis*), tzv. „modrák“. Také hřib žlutomasý (*Xerocomus chrysenteron*), lidově nazývaný „babka“ a hřib koloděj (*Suillellus luridus*). Tyto hříby rostou jak ve smíšených, tak jehličnatých lesích. Pod osikami roste křemenáč osikový (*Leccinum aurantiacum*), pod břízami kozák březový (*Leccinum scabrum*). Velmi ceněnou jedlou houbou, která má ráda místní pískovcové podloží, je liška obecná (*Cantharellus cibarius*). Ve vysoké trávě na přechodu mezi loukou a smíšeným lesem, roste bedla vysoká (*Macrolepiota procera*). Z hub jedovatých jsou to hlavně zástupci muchomůrek, muchomůrka tygrovaná (*Amanita pantherina*), v Evropě nejedovatější muchomůrka zelená (*Amanita phalloides*), hojná muchomůrka citronová (*Amanita citrina*), a nápadná, všemi známá muchomůrka červená (*Amanita muscaria*) (obr. 53). Nejjedovatějším z hřibů, který roste v našich lesích, je hřib satan (*Rubroboletus satanas*). Dalším jedovatým druhem hub, který jsem v oblasti našla, je třepenitka svazčitá (*Hypholoma fasciculare*) (obr. 54), která vyhledává tlející pařezy (Kryspínová, 2008).



Obrázek 53: Muchomůrka červená
(*Amanita muscaria*)
(Autor, 2022)



Obrázek 54: Třepenitka svazčitá
(*Hypholoma fasciculare*)
(Autor, 2022)

3.2 Fauna v okolí Velké Pateřinky

3.2.1 Hmyz (*Insecta*)

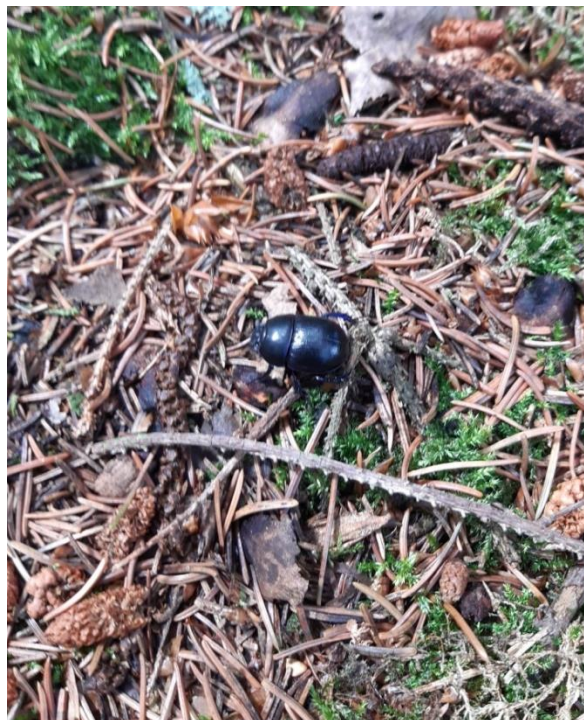
Většina zdejšího hmyzu je vázána na mokřadní biotopy Dokeských rybníků a niv Robečského potoka. Mezi hlavní zástupce vodního hmyzu, které jsem objevila ve stojatých vodách Velké Pateřinky, patří dravé znakoplavka obecná (*Notonecta glauca*) a vodoměrka štíhlá (*Hydrometa stagnorum Linnaeus*), které veslují po vodní hladině a loví drobný hmyz. Z ploštíc (*Heteroptera*) se na březích rybníka objevuje splešťule blátivá (*Nepa cinerea*), která se živí korýši a hmyzem. Na stinných stanovištích žijí početné populace charakteristicky zbarvené ruměnice pospolné (*Pyrrhocoris aperieta*). Od května do srpna je zde možné vidět okřídlenou jepici obecnou (*Ephoron virgo*), jejíž larvy žijí na dně místních stojatých vod a tvoří součást potravy místních ryb. Ke svému rozmnožování vyhledává vodní prostředí také komár pisklavý (*Culex pipiens*) a ovád hovězí (*Tabanus bovinus*) (Pokorný, 2014).

Zajímavým hmyzím zástupcem, který jsem v oblasti Velké Pateřinky našla, je vážka hnědoskvrnná (*Orthetrum brunneum*) z řádu vážky (*Odonata*) (obr. 55). Vážka hnědoskvrnná je ohrožený druh, který je zapsán v Červeném seznamu ohrožených bezobratlých živočichů ČR (Farkač, 2005). Vážky i jejich larvy jsou dravé a jejich vývoj je vázán na vodní prostředí. Dospělí jedinci loví mouchy, komáry a další drobný hmyz. Potravu nymf tvoří většinou larvy jiných vodních druhů. Typickým znakem vážky hnědoskvrnné je modré zbarvení těla u samců, zatímco samičky mají zbarvení hnědavé. Výrazné je i jejich teritoriální chování (Hanel, 1998).

Z brouků jsem, na písčitých půdách zdejšího borového porostu, identifikovala chrobáka jarního (*Trypocopris vernalis*) z čeledi chrobákovití (*Geotrupidae*) (obr. 56). Jeho krovky jsou hladké, čímž se odlišuje od chrobáka lesního (*Anoplotrupes tercorosus*), který má krovky rýhované. Chrobáci a jejich larvy se živí trusem lesní zvěře a organickým materiálem, z kterých tvoří typické hrudky (Trnka, 2009).



Obrázek 55: Vážka hnědoskvrnná
(*Orthetrum brunneum*)
(Autor, 2022)



Obrázek 56: Chrobák jarní
(*Trypocopris vernalis*)
(Autor, 2022)

Podél toku Robečského potoka jsem učinila nález v podobě tesaříka čtveropásého (*Leptura quadrifasciata*) z čeledi tesaříkovitých (*Cerambycidae*) (obr. 57). Tesařík preferuje listnaté porosty, zahrady a louky. Dospělí jedinci se živí rostlinným pylem a částmi květů. Larvy tesaříka čtveropásého napadají dřevo listnatých stromů, jehličnatých pouze vyjíměčně. Nezpůsobují však žádné hospodářské škody, jelikož zdrojem jejich potravy je tlející dřevo. Tesařík čtveropásý je zcela běžným evropským druhem bezobratlých živočichů, není chráněný zákonem (Brandos, 2019).

V lučním porostu, na teplém a suchém stanovišti, jsem našla krásného zástupce kobyly zelené (*Tettigonia viridissima*) z čeledi kobylykovitých (*Tettigoniidae*) (obr. 58). Kobyly jsou dravé a živí se ostatním hmyzem a jeho larvami. Tato poměrně velká, jasně zelená kobylyka, je svým charakteristickým cvrkotem běžným obyvatelem českých luk (Trnka, 2008).



Obrázek 57: Tesařík čtveropásý (*Leptura quadrifasciata*)
(Autor, 2022)



Obrázek 58: Kobylka zelená (*Tettigonia viridissima*)
(Autor, 2022)

Na mezofilní ovsíkové louce, která se nachází na jižní straně rybníka Velká Pateřinka, jsem objevila 4 druhy motýlů: okáče bojínkového (*Melanargia galathea*) (obr. 59), okáče lučního (*Maniola jurtina*) (obr. 60), z čeledi babočkovití (*Nymphalidae*) a běláška zelného (*Pieris brassicae*) z čeledi běláskovití (*Pieridae*). Tito motýli jsou v ČR hojně rozšířeni na všech druhích lučin.

Ve studované lokalitě jsem učinila zajímavý objev v podobě drobného motýlka vřetenušky mokřadní (*Zygaena trifolii*) z čeledi vřetenuškovití (*Zygaenidae*) (obr. 61). Vřetenuška preferuje vlhčí louky a prostředí mokřadů. Je vázána na výskyt stírovníku růžkatého (*Lotus corniculatus*), který je na zdejších lučinách bohatě zastoupen. Vřetenuška mokřadní patří mezi kriticky ohrožené druhy (CR) (Farkač, 2005) (Vojtíšek, 2004).



Obrázek 59: Okáč bojínkový
(*Melanargia galathea*)
(Autor, 2022)



Obrázek 60: Okáč luční
(*Maniola jurtina*)
(Autor, 2022)



Obrázek 61: Vřetenuška mokřadní (*Zygaena trifolii*)
(Autor, 2022)

3.2.2 Měkkýši (*Mollusca*)

Největším zástupcem měkkýšů v oblasti Dokeských rybníků je škeble rybničná (*Anodonta cygnea*) z čeledi velevrubovití (*Unionidae*). Škeble vyhledávají stojaté vody a bahnité dno Velké Pateřinky, kde se živí mikroskopickými organismy. Na Červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých živočichů je škeble rybničná v kategorii zranitelných druhů (VU) (Farkač, 2005). Hojnost výskytu škeble rybničné je závislá na četnosti vypouštění a výlovů vodních ploch.

Na teplých a vlhkých stanovištích Velké Pateřinky a Robečského potoka, v keřových a travnatých porostech, žije náš nejznámější druh plže, suchozemský býložravý hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*) z čeledi hlemýžďovití (*Helicidae*) (obr. 62) (Machač, 2008).



Obrázek 62: Hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*)

(Autor, 2022)

3.2.3 Ptáci mokřadů (Aves)

Na Velké Pateřince, stejně jako u nedalekého Poselského a Mariánského rybníka, hnízdí mokřadní druhy ptáků. Můžeme zde zcela běžně potkat kachnu divokou „břežňačku“ (*Anas platyrhynchos*) (obr. 64), která hnízdí v malých, rákosím obrostlých, ostrůvcích. Kachna divoká je typickou obyvatelkou místních vodních ploch (Machač, 2008). Prostor pro hnízdění zde vyhledávají volavka bílá (*Egretta alba*) a volavka popelavá (*Ardea cinerea*), které za potravou přelétají i na nedaleká obdělávaná pole pod Tachovských vrchem (AOPK ČR, 2013). S dostatkem trpělivosti je možné zahlédnout pestrého ledňáčka říčního (*Alcedo atthis*), který si vyhrabává nory na březích rybníka. Ledňáček se živí drobným hmyzem, obojživelníky, měkkýši, koryši i rybím potěrem (Mačát, 2012). V blízkosti vody, v rákosí, se daří motáku pochopovi (*Circus aeruginosus*), který zde loví drobné hlodavce, obojživelníky a ryby. Vyskytuje se zde elegantní konipas bílý (*Motacilla alba*), který není vázán pouze na mokřadní biotopy, ale rád zalétá i do blízkosti lidských sídel. Z Poselského rybníka a Máchova jezera na Velkou Pateřinku vyjímečně zalétne i labuť velká (*Cygnus olor*) (obr. 63), která zde hledá klidné zázemí v období hnízdění. Na vodní ploše jsem zahlédla i stěhovavou lysku černou (*Fulica atra*) (obr. 65), která žije v husté pobřežní vegetaci. V rákosinách oborského rybníka přebývá dravý chřástal vodní (*Rallus aquaticus*), jehož existenci potvrzuje charakteristický zpěv (Brlík, 2017). Na blízkém Poselském rybníku je možné spatřit nepůvodní druh husy, husici nilskou (*Alopochen aegyptiaca*).

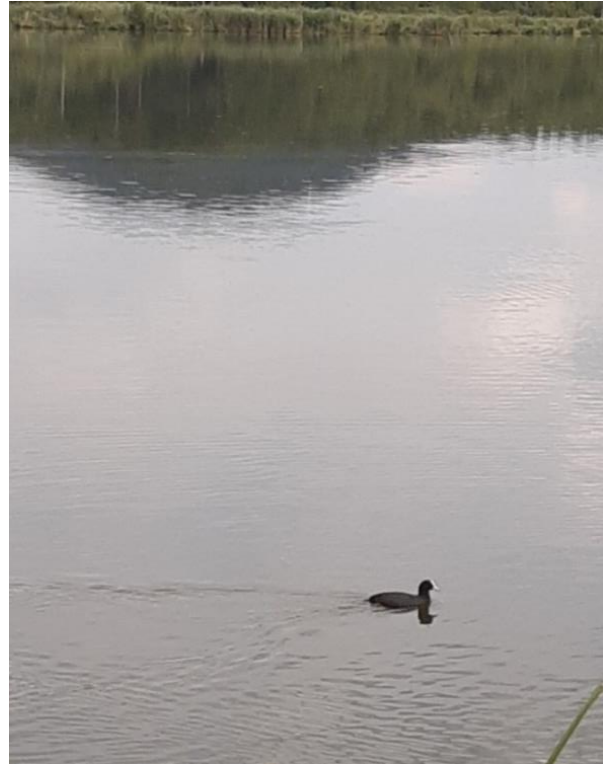


Obrázek 63: Labuť velká na Velké Pateřince (*Cygnus olor*)

(Autor, 2022)



Obrázek 64: Kachny divoké
(*Anas platyrhynchos*) na Velké Pateřince
(Autor, 2022)



Obrázek 65: Lyska černá (*Fulica atra*)
na Velké Pateřince
(Autor, 2021)

3.2.4 Ptáci (Aves)

V okolí Velké Pateřinky hnízdí káně lesní (*Buteo buteo*) z čeledi jestřábovitých (*Accipitridae*). Káně je nejběžnějším dravým ptákem v území, obývá všechny lesní porosty, zalétá také na louky a pole, kde loví. Hlavní složkou její potravy je hraboš polní (*Microtus arvalis*) (Mačát, 2010). V místní krajině žije také poštolka obecná (*Falco tinnunculus*) z čeledi sokolovitých (*Falconidae*). Poštolky se živí hmyzem a drobnými hlodavci (Machač, 2008). V místních lesích, podle typického tlukotu, lze rozeznat nejběžnějšího z našich šplhavých ptáků strakapouda velkého (*Dendrocopos major*). Strakapoud velký hnízdí v dutinách stromů, kde vyhledává hmyzí larvy (Brlík, 2017). Dalším ptačím druhem, kterého můžeme v lokalitě identifikovat podle zvuku, je samotářská kukačka obecná (*Cuculus canorus*) a její charakteristické kukání. Kukačka obecná je známá tzv. hnízdním parazitismem, kdy svá vejce snáší do hnízd jiných druhů ptáků (Hájková, 2010).

Z pěvců se ve studovaném území dají spatřit běžné druhy z čeledi sýkorovitých (*Paridae*), sýkora koňadra (*Parus major*) a sýkora modřinka (*Parus caeruleus*). Sýkorky obývají všechny druhy lesů a luk, remízky, zahrady, sady a pole. Hnízdí v dutinách stromů a pařezů (Mačát, 2010).

Rod hrabavých ptáků (*Galliformes*) v oborské oblasti zastupuje nepůvodní bažant obecný (*Phasianus colchicus*), který pochází z Asie. Bažant byl zde místním mysliveckým sdružením chován jako lovná pernatá zvěř v bažantnicích. Další druhy z čeledi bažantovitých (*Phasianidae*), koroptev polní (*Perdix perdix*) a křepelka polní (*Coturnix coturnix*), z kraje vymizely. Důvodem je, pravděpodobně, přemíra chemických hnojiv.

Z letců (*Neognathae*) se v okolí Velké Pateřinky, v tzv. Oborském lese, objevuje kalous ušatý (*Asio otus*) z čeledi puštíkoví (*Strigidae*). Kalous si svá hnízda nestaví sám, ale obývá hnízda jiných ptáků nebo veverek. Potravu kalouse ušatého tvoří drobní hlodavci, hmyz, obojživelníci., malí ptáci a savci (Mačát, 2009).

3.2.5 Savci (*Mammalia*)

V území žijí běžné druhy savců, jako je liška obecná (*Vulpes vulpes*) (obr. 67) a prase divoké (*Sus scrofa*). Z čeledi lasicovitých (*Mustelidae*) je to jezevec lesní (*Meles meles*), kuna skalní (*Martes foina*), i kuna lesní (*Martes martes*). Čeleď jelenovitých (*Cervidae*) zastupuje především srnec obecný (*Capreolus capreolus*). Z drobné zvěře je typický zajíc polní (*Lepus europaeus*), veverka obecná (*Sciurus vulgaris*), vydra říční (*Lutra lutra*) a krtek obecný (*Talpa europaea*) (obr. 66). Vyskytuje se zde populace netopýra černého (*Barbastella barbastellus*) a netopýra velkého (*Myotis myotis*) (Kolibáč, 2019).



Obrázek 66: Krtek obecný
(*Talpa europaea*)
(Autor, 2021)



Obrázek 67: Liščí nora
(Autor, 2021)

3.3 Přírodní zajímavosti v okolí Velké Pateřinky

3.3.1 Solitéry u chodníku Doksy

Jedná se o čtyři javory mléče (*Acer platanoides*), které mají obvod 170 cm (obr. 68). Javory stojí u chodníku, který je na spojnici obcí Doksy a Obora v Podbezděží. Tyto solitérní stromy jsou chráněny jako významné krajinné prvky s vysokou estetickou hodnotou (EVERNIA, 2009).

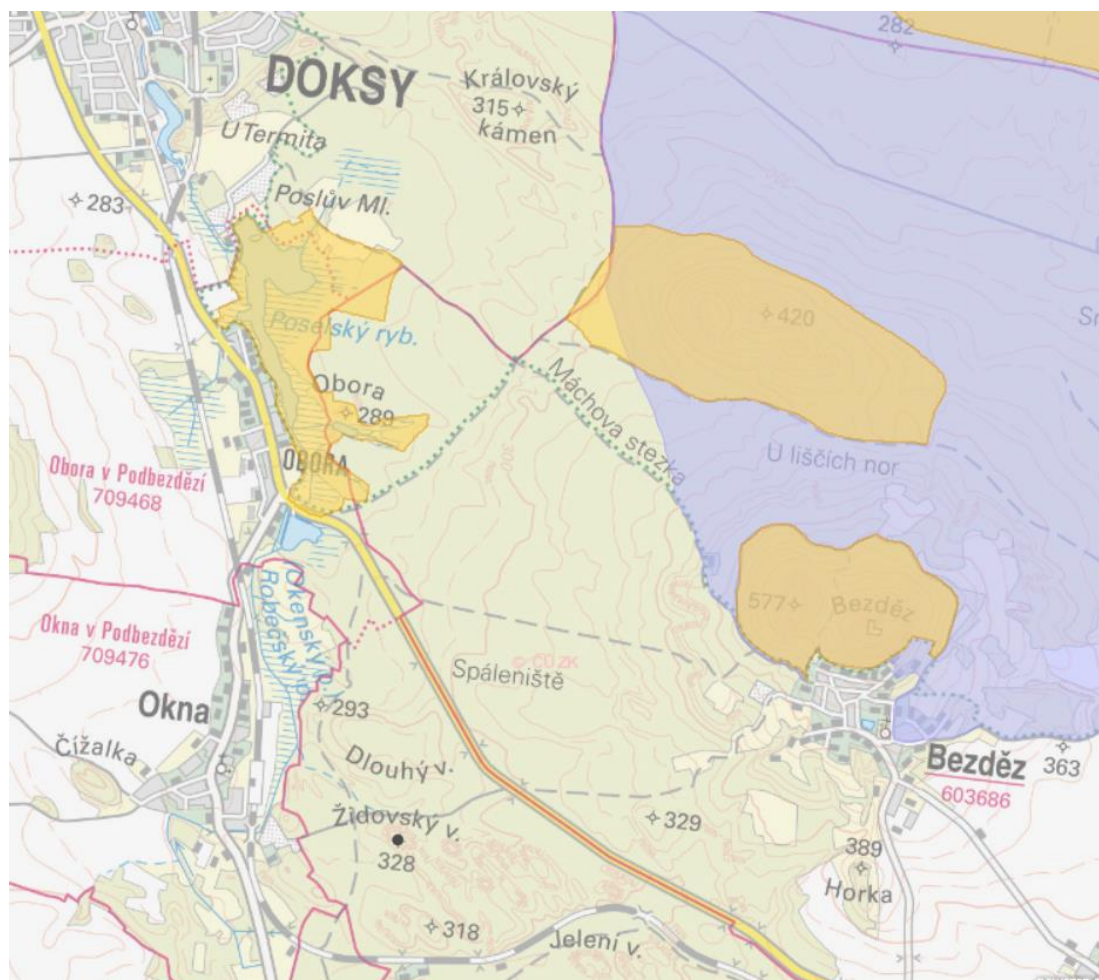


Obrázek 68: Javory mléče (*Acer platanoides*)

(Autor, 2022)

3.3.2 Židovský vrch

Židovský vrch je o malý skalní hřbet, který je tvořen pískovci z období svrchní křídy. Leží 1 km od obce Okna v katastrálním území Žďár v Podbezdězí, v nadmořské výšce 328 m n. (obr. 69). Pískovce zde tvoří zajímavé skalní útvary, věže (Židovská stěna, Židovská věž, Sion, Ararat) a terasy (obr. 70). Vrch je obklopen borovými lesy a z jeho vrcholu je krásný výhled do okolní krajiny (obr. 71). Jižním směrem od vrchu pramení Robečský potok, který je významným krajínovtvořným prvkem severních Čech. Na jihovýchodě, asi 500 m od Židovského vrchu, se nachází skála Kukačka (318 m n. m.) (obr. 72). Společně tyto skalní útvary tvoří pískovcový komplex zvaný Okenské skály (ČHS, 2022). Z geomorfologického hlediska patří do celku Ralská pahorkatina a podcelku Dokeská pahorkatina (Wikipedia, 2020).



Obrázek 69: Židovský vrch a skála Kukačka
(AOPK ČR, 2022)



Obrázek 70: Židovský vrch
(Autor, 2022)



Obrázek 71: Židovský vrch, výhled
(Autor, 2022)



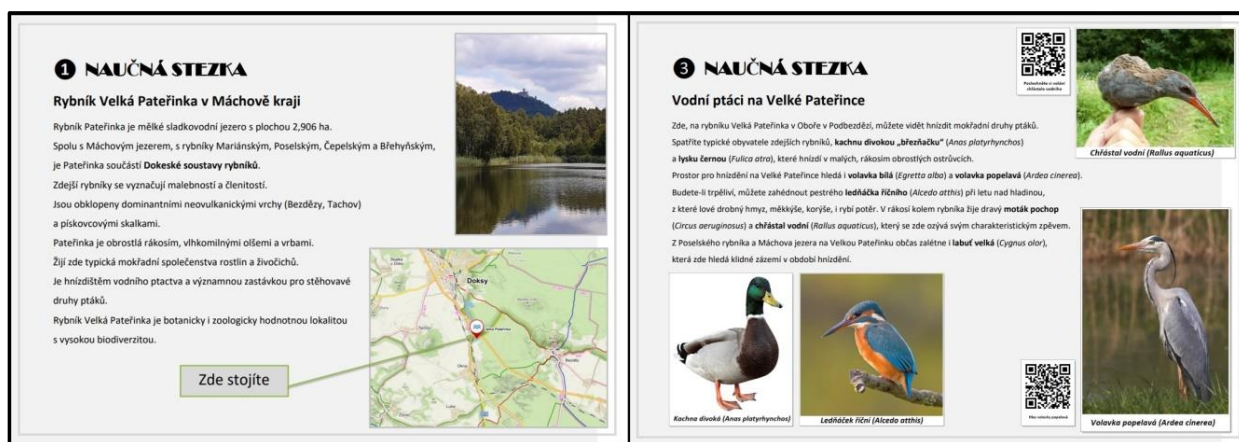
Obrázek 72: Kukaččí skála

(Autor, 2022)

4 Naučná stezka se vzdělávacími tabulemi

Navrhují šest naučných tabulí umístit na březích Velké Pateřinky. Tabule mají vzdělávací charakter, každá obsahuje odlišné přírodovědné téma. Pro lepší názornost jsou doplněny texty, obrázky a mapami, které mají umožnit lepší orientaci v terénu. Cílem naučných tabulí je vzbudit zájem návštěvníků o oblast Velké Pateřinky, která je dosud opomíjena z důvodu nedostatečné atraktivity, v kontextu Máchova jezera, oblasti Břežyňského rybníka a hradu Bezdězu.

Na první tabuli se návštěvník seznámí s rybníkem Velká Pateřinka, s jeho geografickou polohou, významem v rámci soustavy Dokeských rybníků a získá základní informace o místním mokřadním ptactvu (obr. 73). Druhá tabule z Naučné stezky pojednává o Robečském potoce jako významném krajinném prvku Máchova kraje. Zjistí, kde potok pramení, kudy protéká, které velké rybníky v severních Čechách napájí svou vodou. Na třetí tabuli získá návštěvník představu o mokřadním ptactvu na Velké Pateřince a okolí. Tabule bude umístěna tak, aby se zároveň mohl stát pozorovatelem hnízdicích ptačích druhů. Prostřednictvím svého mobilního telefonu si návštěvník může poslechnout hlasy ptáků, a tak je lépe identifikovat v místě. Čtvrtá tabule seznamuje s druhy ryb, které jsou v rybníku chovány a loveny. Na páté tabuli, prostřednictvím obrázků, může určovat druhy vlhkomilných mokřadních stromů na březích Velké Pateřinky. Na šesté tabuli lze nalézt zajímavá geologická místa a tipy na výlet do nedalekého okolí. Tabule je doplněna o mapu s interaktivním odkazem na trasu, která vede ke zmíněným lokalitám. Všechny naučné tabule jsou součástí příloh této bakalářské práce.



Obrázek 73: Návrh naučné stezky, tabule č. 1 a č. 3

(Autor, 2022)

5 Závěr

Cílem mé bakalářské práce byl popis přírodních podmínek a zajímavostí širšího okolí Poselského a Mariánského rybníka z hlediska botaniky, zoologie, geologie a návrh naučné stezky se vzdělávacími tabulemi. Dokeskou oblast, jako předmět bakalářské práce, jsem si zvolila z důvodu svého velmi blízkého vztahu ke svému rodišti. Dalším důvodem mé volby je skutečnost, že oblast rybníka Velká Pateřinka je dosud neprobádána a není tedy dostatek přístupných přírodopisných publikací o této lokalitě.

V první kapitole jsem charakterizovala oblast Máchova kraje z hlediska geologie a geomorfologie, hydrologie, klimatologie, pedologie, botaniky a zoologie. Z této kapitoly vyplynulo, že oblast se vyznačuje vysokou druhovou rozmanitostí, malebností krajiny a historickými památkami, což činí Dokesko vysoce atraktivním pro návštěvníky, kteří hledají krásy přírody a rekreaci.

V druhé kapitole teoretické části jsem popsala oblast Poselského a Mariánského rybníka, které se ukázaly jako cenná přírodovědná lokalita, ve které se vyskytuje mnoho ohrožených druhů rostlin a živočichů.

Třetí kapitola, praktická část, je zaměřena na okolí Velké Pateřinky a nivy Robečského potoka, který zde protéká a výrazně ovlivňuje tvář Máchova kraje. Dále jsem sledovala mokřadní, luční a lesní biocenózy, které se v oblasti nacházejí. Učinila jsem závěr, že se zde vyskytují běžné druhy fauny a flóry a také několik ohrožených druhů.

Domnívám se, že oblast Velké Pateřinky nemá turisticky výrazný rozvojový potenciál, vzhledem k vysoké atraktivitě takových lokalit, jako jsou Máchovo jezero, Poselský rybník a gotický hrad Bezděz. Jelikož kolem Velké Pateřinky nevedou významné turistické trasy, navrhla jsem, ve čtvrté kapitole bakalářské práce, naučnou stezku po hrázi rybníka s šesti vzdělávacími tabulemi, které odkazují na flóru a faunu oblasti, především na mokřadní ptactvo a také tip na malý geologický výlet do okolí.

6 Seznam použitých zdrojů

Knihy a časopisy

ČÍŽKOVÁ, Hana, Libuše VLASÁKOVÁ a Jan KVĚT (eds.). *Mokřady: ekologie, ochrana a udržitelné využívání*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2017, 631 s. Episteme: edice Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Natura. ISBN 978-80-7394-658-6.

DAVID, Petr. *Českolipsko*. Praha: S&D, 2009, 214 s. *Průvodce po Čechách, Moravě, Slezsku*, sv. 56. ISBN 978-80-86899-19-0.

DEYL, Miloš. *Naše květiny*. 2. vyd. Ilustroval Květoslav HÍSEK. Praha: Albatros, 1980, 698 s..

DOLEŽALOVÁ, Jiřina a Karel UZEL. *Máchův kraj - Kokořínsko*. Praha: Regia, 2007, 207 s. Tajemné stezky. ISBN 978-80-86367-64-4.

KOLIBÁČ, Jiří, Karel HUDEC, Zdeněk LAŠTŮVKA a Milan PEŇÁZ. *Příroda České republiky: průvodce faunou*. Druhé, upravené a doplněné vydání. Praha: Academia, 2019, 468 s. ISBN 9788020029935.

MAUSEROVÁ, Renata a Věra SPILKOVÁ. *Doksy a okolí: turistický průvodce Máchovým krajem*. [Doksy]: Město Doksy, 2011, 44 s. ISBN 978-80-260-1692-2.

MAUSEROVÁ, Renata. *Doksy a Máchův kraj*. Dobřichovice: KAVA-PECH, 2003, 173 s. ISBN 80-85853-60-4.

POLÁK, Michael. *Je tu! Orel mořský dál zůstává součástí krajiny Českolipska*. In: *Českolipský deník*. 2014, č. 21, s. 1. ISSN 1214-8482. Rovněž dostupné z: <http://www.ceskolipsky.denik.cz/>

POLÁK, Michael. *Ochranáři mapovali vážky*. In: *Českolipský deník*. 2003, roč. 11, č. 29 (4. 2. 2003), s. 16. ISSN 1214-8482.

RANDUS, Petr. *Brodíví ptáci pod dohledem*. In: *Českolipský deník*. 2003, roč. 11, č. 41 (18. 2. 2003), s. 18. ISSN 1214-8482.

RANDUS, Petr. *Vážme si vážek, jsou vzácné*. In: *Českolipský deník*. 2005, roč. 13, č. 210 (7. 9. 2005), s. 21. ISSN 1214-8482.

SÝKOROVÁ, Jarmila, Radka VLČKOVÁ a Martin MODRÝ. *Maloplošná chráněná území Libereckého kraje*. 3. přeprac. a dopl. vyd. [Liberec]: Liberecký kraj, 2015, 144 s.

Internetové zdroje

ADAMOVIČ, J. Geologické lokality. *Pecopala* [online]. 1994 [vid. 2022-10-26]

Dostupné z: <http://lokality.geology.cz/46#>

ADAMOVIČ, Jiří. *Geologický základ rybníků Máchova kraje* [online]. Ochrana přírody 3/2017 [vid. 2022-09-27].

Dostupné z: [Geologický základ rybníků Máchova kraje \(ochranaprirody.cz\)](http://ochranaprirody.cz)

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. *Evidence památných stromů* [online]. 2022 [vid. 2022-09-26]. Dostupné z: <https://www.ochranaprirody.cz/obecna-ochranaprirody-a-krajiny/pamatne-stromy/evidence-pamatnych-stromu/>

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. *Rozbory CHKO Kokořínsko - Máchův kraj* [online]. 2022 [vid. 2022-09-26]. Dostupné z: [https://adoc.pub/agentura-ochrany-pirody-a-krajiny-eske-republiky-rozbory-chk.html](https://adoc.pub/agentura-ochrany-prirody-a-krajiny-eske-republiky-rozbory-chk.html)

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, *Invazní rostliny* [online]. 2022 [vid. 2022-09-26].

Dostupné z: [Invazní rostliny - Invazní druhy - AOPK ČR \(nature.cz\)](http://nature.cz)

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, *Invazní živočichové* [online]. 2022 [vid. 2022-09-26].

Dostupné z: [Invazní živočichové - Invazní druhy - AOPK ČR \(nature.cz\)](http://nature.cz)

ANDĚL, P., RNDr., CSc., EVERNIA s. r. o., *I/38 Doksy – Obora, Oznámení dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění* [online]. Liberec 2009 [vid. 2022-09-30].

Dostupné z: <https://portal.cenia.cz/>

AOPK ČR. *Okolo Máchova jezera: kde je voda, tam je život* [online]. [vid 2022-10-19].

Dostupné z: <https://storymaps.arcgis.com/stories/073ce5560c214eabb02c7a7133c9556c>

BERAN, Luboš. *Poselský rybník – nová lokalita výskytu *Vertigo moulinsiana* (Gastropoda: Vertiginidae) v severních Čechách* [online], Liberec: Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy, 2007 [vid. 2022-10-01] Dostupné z: [Beran 2007 Vertigo moulinsiana.pdf \(sav.sk\)](http://sav.sk)

BOTANY.cz. *Veškeré druhy rostlin České republiky* [online]. 2019 [vid 2022-09-22].

Dostupné z: <https://botany.cz/cs/kvetena-ceske-republiky/>

BRANDOS, O., *Tesařík čtveropásý (*Leptura quadrifasciata*)* [online]. 2019 [vid. 2022-11-05].

Dostupné z: <https://www.treking.cz/priroda/tesarik-ctveropasy.htm>

BRLÍK, V., *Natura Bohemica, příroda České republiky. *Rallus aquaticus* - chrástal vodní*. [online]. 2017 [vid. 2022-11-06].

Dostupné z: <http://www.naturabohemica.cz/rallus-aquaticus/>

BRLÍK, V., *Natura Bohemica, příroda České republiky. *Strakkapoud velký – *Dendrocopos major***. [online]. 2017 [vid. 2022-11-07].

Dostupné z: <http://www.naturabohemica.cz/dendrocopos-major/>

- CIHLÁŘ, Jan. Ing. *Pilotní projekt Ploučnice*. Vodohospodářský rozvoj a výstavba a. s. [online]. Praha 2006. [vid. 2022-09-30]. Dostupné z: [PLOUCNICE_B.pdf \(eagri.cz\)](#)
- Česká geologická služba. *Geologické lokality* [online]. Praha, 2016 [vid 2022-09-22]. Dostupné z: <http://lokality.geology.cz/d.pl>
- Česká geologická služba. *Geologické zajímavosti České republiky* [online]. Mapy.cz, 2022 [vid 2022-09-22]. Dostupné z: <http://mapy.geology.cz/zajimavosti/>
- Česká geologická služba. *Geovědní mapy 1 : 50 000* [online]. Česká geologická služba, 2021 [vid 2022-09-22]. Dostupné z: <https://mapy.geology.cz/geocr50/>
- Česká geologická služba. *Významné geologické lokality* [online]. Praha, 1998 [vid 2022-09-22]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/extranet/popularizace/geologickelokality>
- Český horolezecký svaz. *Skály u Oken* [online]. 2022 [vid. 2022-11-09]. Dostupné z: [Skály u Oken - Český horolezecký svaz - ČHS \(horosvaz.cz\)](#)
- Český statistický úřad. *Charakteristika kraje* [online]. Liberec, 2021 [vid 2022-9-23]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/xl/charakteristika_kraje
- ČSÚ. *Demografický vývoj*. [online]. 2021 [vid. 2022-10-01] Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/>
- ČT 24. *Vlkům se v Máchově kraji daří, fotopast zachytila další 4 mlád'ata* [online]. Praha 2017 [vid. 2022-10-31]. Dostupné z: [Vlkům se v Máchově kraji daří, fotopast zachytila další čtyři mlád'ata — ČT24 — Česká televize \(ceskatelevize.cz\)](#)
- Doksy. *Program rozvoje města Doksy na období 2018-2024* [online]. 2018 [vid. 2022-09-30]. Dostupné z: http://www.doksy.com/assets/File.ashx?id_org=2821&id_dokumenty=15006
- FARKAČ, Jan, David KRÁL a Martin ŠKORPÍK, ed. *Červený seznam ohrožených druhů České republiky*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2005. ISBN 80-86064-96-4 [online], [vid. 2022-11-04]. Dostupné z: https://portal.nature.cz/publik_syst/files/RL_2005_bezobr.pdf
- FERRY, F. Geologické lokality. *Tachovský vrch* [online]. 1995 [vid. 2022-10-26] Dostupné z: <http://lokality.geology.cz/925>
- Geoportál Libereckého kraje. *Fyzickogeografické vymezení* [online]. Liberec, 2021 [vid 2022-09-22]. Dostupné z: <https://geoportal.kraj-lbc.cz/geografie>
- Geoturistický portál. *Národní geopark Ralsko* [online]. 2013 [vid. 2022-10-20] Dostupné z: <https://geo-adventures.eu/lokalita/pamatnik-karla-hynka-machy-v-doksech/>
- GRULICH, Vít. *DACTYLORHIZA INCARNATA subsp. SEROTINA (Hausskn.) Soó et D. M. Moore – prstnatec pleťový pozdní / vstavačovec strmolistý neskorý* [online]. 2015 [vid. 2022-09-30]. Dostupné z: [DACTYLORHIZA INCARNATA subsp. SEROTINA \(Hausskn.\) Soó et D. M. Moore – prstnatec pleťový pozdní / vstavačovec strmolistý neskorý | BOTANY.cz](#)

GRULICH, Vít. *UTRICULARIA BREMII* Heer – bublinatka vícekvětá / bublinatka Bremova [online]. 2005 [vid. 2022-09-30]. Dostupné z: [UTRICULARIA BREMII Heer – bublinatka vícekvětá / bublinatka Bremova | BOTANY.cz](https://www.botany.cz/UTRICULARIA-BREMII-Heer-bublinatka-vicekveta-bublinatka-Bremova)

HÁJKOVÁ, J., *Kukačka obecná - Cuculus canorus*. [online]. 2010 [vid. 2022-11-07]. Dostupné z: <https://www.priroda.cz/clanky.php?detail=1170>

HANEL, L. 1996: *Příspěvek k poznání fauny vážek (Odonata) Podblanicka*. Bohemia centralis, 24 (1995): 187-207. [vid. 2022-11-04]. Dostupné z: [Přehled vážek – Vážky \(vazky.net\)](https://www.vazky.net/Prehled-vazek-Vazky)

Hrad Houska. *Hrad Houska, bána do pekel* [online]. 2006 [vid. 2022-10-26] Dostupné z: <https://www.hradhouska.cz/index.php?p=historie>

Hrady. Cestujte s přehledem. *Myšlín, Myši hrádek* [online]. 2002 [vid. 2022-10-10]. Dostupné z: <https://www.hrady.cz/tvrz-myslin-mysi-hradek>

KOLOUCH, L. R., *Velevrub malířský (Unio pictorum)* [online]. 2003 [vid. 2022-10-28]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/image/id1751/>

Krajský úřad libereckého kraje: *Veřejná vyhláška: Oznámení – upozornění vlastníků pozemků, které leží v evropsky významných lokalitách, na možnost zajistit ochranu těchto lokalit smluvně* [online], Liberec, 2012 [vid 2022-09-23]. Dostupné z: [verejna vyhlaska smluvni ochrana EVL.doc \(lomnicenadpopelkou.cz\)](https://www.lomnicenadpopelkou.cz/verejna-vyhlaska-smluvni-ochrana-EVL.doc)

KRATOCHVÍLOVÁ, Lucie. *Vegetace rašelinišť a pH: Vliv metody měření* [online], Brno, 2010, diplomová práce, Masarykova univerzita v Brně, Ústav botaniky a zoologie [vid 2022-09-23]. Dostupné z: [Úvod \(muni.cz\)](https://www.muni.cz/uvod)

KRYSPÍNOVÁ, Z., Atlas hub. *Třepenítky svazčítá* [online]. 2008 [vid. 2022-11-09]. Dostupné z: <https://atlashub.net/index.php?page=atlas-hub>

KUNCA, T., Časopis myslivost 4/2021. *Husice nilská* [online]. 2021 [vid. 2022-10-31]. Dostupné z: [Myslivost - Husice nilská](https://www.myslivost.cz/Husice-nilská)

MAČÁT, Z., *Natura Bohemica, příroda České republiky. Alcedo atthis - ledňáček říční*. [online]. 2012 [vid. 2022-11-06]. Dostupné z: <http://www.naturabohemica.cz/alcedo-atthis/>

MAČÁT, Z., *Natura Bohemica, příroda České republiky. Buteo buteo – káně lesní*. [online]. 2010 [vid. 2022-11-06]. Dostupné z: <http://www.naturabohemica.cz/buteo-buteo/>

MAČÁT, Z., *Natura Bohemica, příroda České republiky. Kalous ušatý – Asio otus*. [online]. 2009 [vid. 2022-11-06]. Dostupné z: <http://www.naturabohemica.cz/asio-otus/>

MAČÁT, Z., *Natura Bohemica, příroda České republiky. Sýkora koňadra – Parus major*. [online]. 2012 [vid. 2022-11-06]. Dostupné z: <http://www.naturabohemica.cz/parus-major/>

- MACHÁT, Z., *Natura Bohemica, příroda České republiky. Sýkora modřinka – Parus caeruleus*. [online]. 2010 [vid. 2022-11-06].
Dostupné z: <http://www.naturabohemica.cz/parus-caeruleus/>
- MACHAČ, O., *Natura Bohemica, příroda České republiky. Anas platyrhynchos – kachna divoká*. [online]. 2008 [vid. 2022-11-06].
Dostupné z: <http://www.naturabohemica.cz/anas-platyrhynchos/>
- MACHAČ, O., *Natura Bohemica, příroda České republiky. Falco tinnunculus – Poštolka obecná*. [online]. 2008 [vid. 2022-11-07].
Dostupné z: <http://www.naturabohemica.cz/falco-tinnunculus/>
- MACHAČ, O., *Natura Bohemica, příroda České republiky. Helix pomatia - hlemýžď zahradní*. [online]. 2008 [vid. 2022-11-05].
Dostupné z: <http://www.naturabohemica.cz/helix-pomatia/>
- MACHAČ, O., *Natura Bohemica, příroda české republiky. Rak pruhovaný – Orconectes limosus*. [online]. 2014 [vid. 2022-11-21].
Dostupné z: <http://www.naturabohemica.cz/orconectes-limosus/>
- MACHAČ, O., *Natura Bohemica, příroda České republiky. Anodonta cygnea - škeble rybníčná*. [online]. 2013 [vid. 2022-11-05].
Dostupné z: <http://www.naturabohemica.cz/anodonta-cygnea/>
- MACHÁČEK, M., *Ráj rosnatek uprostřed lesů* [online]. 2015 [vid. 2022-10-01].
Dostupné z: [Ráj rosnatek uprostřed lesů - 18.7.2015 \(Mariánský rybník, CHKO Kokořínsko-Máchův kraj\) – Miloslav Macháček – album na Rajčeti \(idnes.cz\)](http://www.idnes.cz/foto/albumy/raja-rosnatek-uprostred-lesu-18-7-2015-marianski-rybnik-chko-kokořinsko-machuv-kraj-miloslav-machacek-album-na-rajceti-idnes.cz)
- Mapy.cz. *Velká Pateřinka* [online], 2022 [vid. 2022-10-01]
Dostupné z: [Velká Pateřinka \(Vodní plocha\) • Mapy.cz](https://www.mapy.cz/velka-pateřinka)
- Městský úřad Doksy, *Dokský zpravodaj. Zvláštní číslo – Žhavé téma Dokský zámek* [online] 2013 [vid. 2022-10-10].
Dostupné z: file:///C:/Users/Mil%C4%8Da/Downloads/DZ_2013_09_zamek.pdf
- Městský úřad Doksy. *Dokský zámek se poprvé otevírá veřejnosti* [online]. 2013 [vid. 2022-10-20].
Dostupné z: https://doksy.com/vismo/dokumenty2.asp?id_org=2821&id=4939&n=doksky%2Dzamek%2Dse%2Dpoprve%2Dotevira%2Dverejnosti
- Městský úřad Doksy. *Přírodní rezervace Velký a Malý Bezděz* [online]. 2012 [vid. 2022-10-20].
Dostupné z: <https://doksy.com/prirodni-rezervace-velky-a-maly-bezdez/d-2092>
- Na ryby. *Rybník Pateřinka – rybařina Liberecký kraj* [online]. 2017 [vid. 2022-09-30].
Dostupné z: [Rybník Pateřinka – rybařina Liberecký kraj](http://na-ryby.eu/rybnik-pateřinka-rybařina-liberecký-kraj)
[Rybaření v ČR - revíry, rady, recenze \(na-ryby.eu\)](http://na-ryby.eu/rybařeni-v-cr-reviry-rady-recenze)

- NATURA 2000: *Lokalita* [online], 2022 [vid 2022-09-22].
Dostupné z: <https://natura2000.cz/Lokalita/Pruvodka/?id=1707&grid=IkU1yH8>
- Obec Tachov. *Historie obce* [online]. 2009 [vid. 2022-10-26]
Dostupné z: <https://www.obectachov.cz/obec/historie-obce/>
- PAVLŮ, L. *Základy pedologie a ochrany půdy*. Katedra pedologie a ochrany půdy. Česká zemědělská univerzita v Praze. [online], 2018 [vid. 2022-09-27].
Dostupné z: https://katedry.czu.cz/storage/4833_Zaklady-pedologie-a-ochrany-pudy.pdf
- POKORNÝ, Z., *Splešťule blátivá (Nepa cinerea)* [online]. 2014 [vid. 2022-11-04].
Dostupné z: [Splešťule blátivá \(Nepa cinerea\) - ChovZvířat.cz \(chovzvirat.cz\)](https://chovzvirat.cz/chovzvirat.cz/Splest%u0177ule-bl%C3%A1tiv%C3%A1-(Nepa-cinerea)-ChovZv%C4%99rat.cz)
- POKORNÝ, Z., *Vřetenuška mokřadní. Zygaena trifolii*. [online]. 2014 [vid. 2022-11-05].
Dostupné z: [Vřetenuška mokřadní \(Zygaena trifolii\) - ChovZvířat.cz \(chovzvirat.cz\)](https://chovzvirat.cz/chovzvirat.cz/Vretenu%C5%A1ka-mok%C5%99adn%C3%AD-(Zygaena-trifolii)-ChovZv%C4%99rat.cz)
- PRANČL, J. *REYNOUTRIA ×BOHEMICA Chrtek et Chrtková – křídlatka česká / pohánkovec český* [online]. 2010 [vid. 2022-09-30].
Dostupné z: <https://botany.cz/cs/reynoutria-bohemica/>
- SCHRÖPFER, L., VERMOUZEK Z., ŠÍREK J. & STOLARCZYK J. 2011: *Výskyt a hnízdění husice nilské (Alopochen aegyptiacus) v České republice v letech 1979 až 2009*. Sylvania 47: 67–75. [vid. 2022-10-31]
Dostupné z: http://oldcso.birdlife.cz/www.cso.cz/wpimages/video/sylvia47_5Schropfer.pdf
- Středočeské zelené noviny. *Vlci na Kokořínsku* [online]. 2021 [vid. 2022-10-31].
Dostupné z: [Vlci na Kokořínsku | Středočeské Zelené Noviny \(zelenenoviny.cz\)](https://zelenenoviny.cz/Vlci-na-Koko%C4%99%C3%ADnsku-%7C-St%C4%99edo%C4%85esk%C4%99-Zelen%C4%99-Noviny)
- SVAČINA, T., *Netopýr nejmenší (Pipistrellus pygmaeus)* [online]. 2006 [vid. 2022-11-15].
Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id110799/?taxonid=94943&type=1>
- TRNKA, F., *Natura Bohemica, příroda České republiky. Geotrupidae – chrobákovití*. [online]. 2009 [vid. 2022-11-04].
Dostupné z: <http://www.naturabohemica.cz/anoplotrupes-stercorosus/>
- TRNKA, F., *Natura Bohemica, příroda České republiky. Tettigonia viridissima - kobylka zelená*. [online]. 2008 [vid. 2022-11-06].
Dostupné z: <http://www.naturabohemica.cz/tettigonia-viridissima/>
- Turistický atlas. *Poselský rybník* [online]. 2016 [vid. 2022-10-31].
Dostupné z: [Poselský rybník - info, ubytování, stav vody, počasí, foto \(turistickyatlas.cz\)](https://turistickyatlas.cz/Poselsky-rybnik-info-ubytovani-stav-vody-pocasi-foto)
- VOJTÍŠEK, M., *Koláčková galerie motýlů. Okáč bojínkový. Melanargia galathea*. [online]. 2004 [vid. 2022-11-05]. Dostupné z: [Okáč bojínkový - Melanargia galathea \(kolas.cz\)](https://kolas.cz/Okac-bojinkovy-Melanargia-galathea)
- VOJTÍŠEK, M., *Koláčková galerie motýlů. Okáč luční. Maniola jurtina*. [online]. 2004 [vid. 2022-11-05]. Dostupné z: [Okáč luční - Maniola jurtina \(kolas.cz\)](https://kolas.cz/Okac-lucni-Maniola-jurtina)

Wikipedie. *Doksy (zámek)* [online]. 2022 [vid. 2022-10-10].

Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Doksy_\(zámek\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Doksy_(zámek))

Wikipedie. *CHKO Kokořínsko – Máchův kraj* [online]. 2022 [vid. 2022-09-30].

Dostupné z: [Chráněná krajinná oblast Kokořínsko – Máchův kraj – Wikipedie \(wikipedia.org\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Chráněná_krajinná_oblast_Kokořínsko_–_Máchův_kraj)

Wikipedie. *Poselský rybník* [online]. 2022 [vid. 2022-09-30].

Dostupné z: [Poselský rybník – Wikipedie \(wikipedia.org\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Poselský_rybník)

Wikipedie. *Robečský potok* [online]. 2022 [vid. 2022-09-30].

Dostupné z: [Robečský potok – Wikipedie \(wikipedia.org\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Robečský_potok)

Wikipedie. *Seznam památných stromů v okrese Česká Lípa* [online]. 2022 [vid. 2022-11-09].

Dostupné z:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Seznam_památných_stromů_v_okrese_Česká_Lípa

Wikipedie. *Tesařík ozbrojený* [online]. 2021 [vid. 2022-11-05].

Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Tesařík_ozbrojený

Wikipedie. *Velký a Malý Bezděz* [online]. 2022 [vid. 2022-10-10].

Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Velký_a_Malý_Bezděz

Wikipedie. *Židovský vrch* [online]. 2020 [vid. 2022-11-09].

Dostupné z: [Židovský vrch \(Ralská pahorkatina\) – Wikipedie \(wikipedia.org\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Židovský_vrch_(Ralská_pahorkatina))

7 Seznam příloh

Příloha 1: Naučná tabule č. 1 - Rybník Velká Pateřinka v Máchově kraji

Příloha 2: Naučná tabule č. 2 - Robečský potok. Významný krajinný prvok Máchova kraje

Příloha 3: Naučná tabule č. 3 - Vodní ptáci na Velké Pateřince

Příloha 4: Naučná tabule č. 4 - Ryby na Velké Pateřince

Příloha 5: Naučná tabule č. 5 - Břehová zeleň na Velké Pateřince

Příloha 6: Naučná tabule č. 6 - Přírodní zajímavosti v okolí Velké Pateřinky

1 NAUČNÁ STEZKA

Rybník Velká Pateřinka v Máchově kraji

Rybník Pateřinka je mělké sladkovodní jezero s plochou 2,906 ha.

Spolu s Máchovým jezerem, s rybníky Mariánským, Poselským, Čepelským a Břežňským, je Pateřinka součástí **Dokeské soustavy rybníků**.

Zdejší rybníky se vyznačují malebností a členitostí.

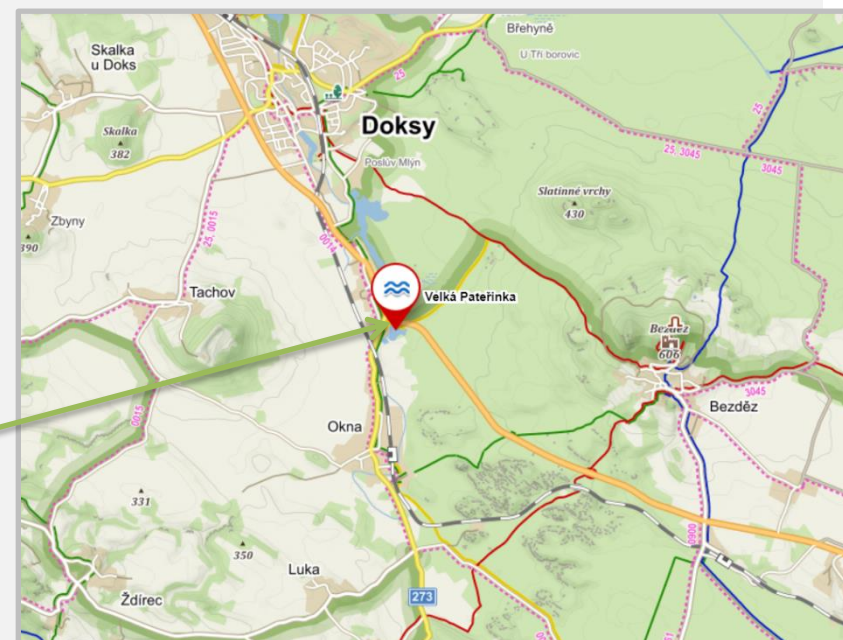
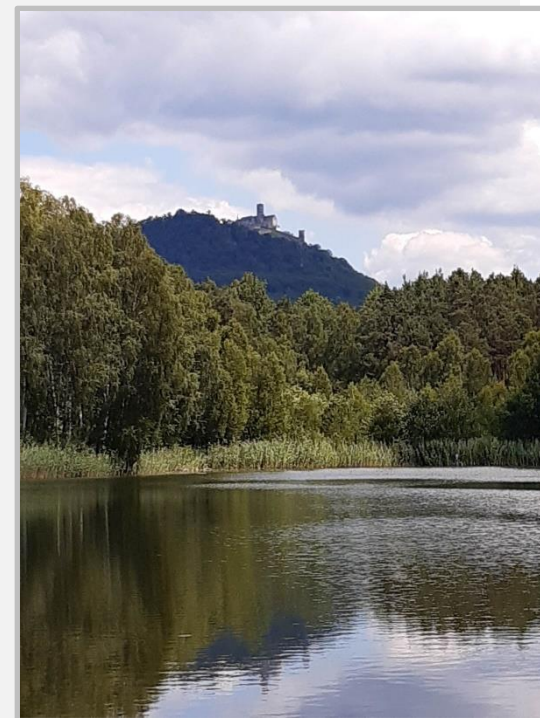
Jsou obklopeny dominantními neovulkanickými vrchy (Bezdězy, Tachov) a pískovcovými skalkami.

Pateřinka je obrostlá rákosím, vlhkomilnými olšemi a vrbami.

Žijí zde typická mokřadní společenstva rostlin a živočichů.

Je hnízdištěm vodního ptactva a významnou zastávkou pro stěhovavé druhy ptáků.

Rybník Velká Pateřinka je botanicky i zoologicky hodnotnou lokalitou s vysokou biodiverzitou.



Zde stojíte

2 NAUČNÁ STEZKA

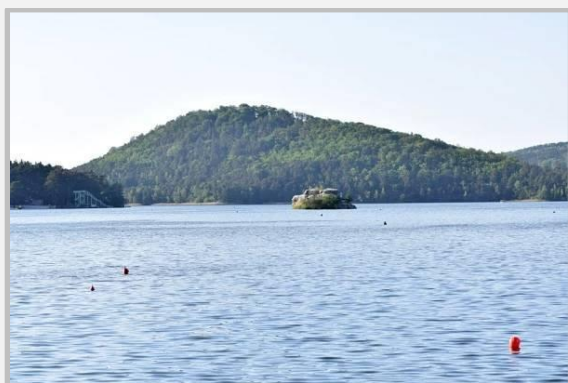
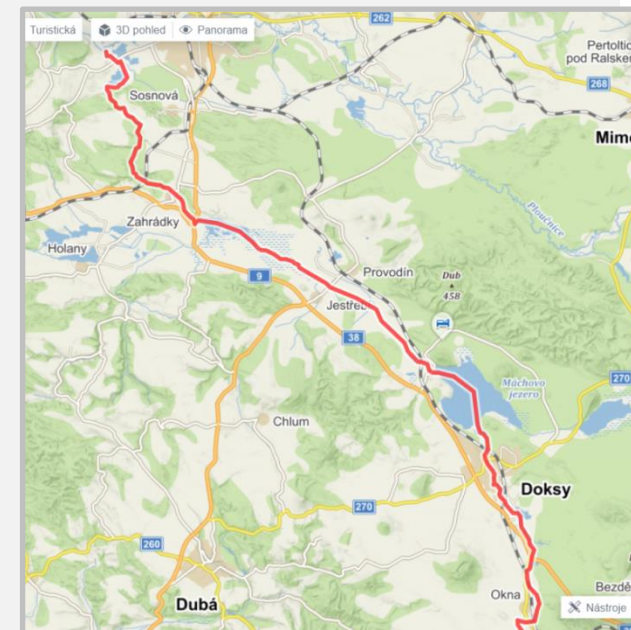
Robečský potok

Významný krajinný prvok Máchova kraje

Naučná stezka je zaměřena na přírodu v okolí Robečského potoka a rybníku Velká Pateřinka v Oboře v Podbezdězí.

Robečský potok pramení v obci Okna. Pramen je od místa, kde stojíte, vzdálen 1,8 km. Délka jeho toku je **27, 245 km**. V místě svého pramene je nazýván potok Okenský, na své další cestě se stává potokem Oborským a Dokeským. Protéká obcí Staré Splavy, i podmáčenou oblastí v okolí Jestřebí. Je součástí národní přírodní památky Peklo a na konci své pouti ústí zleva do řeky Ploučnice v Dubici, části České Lípy. Robečský potok napájí oborský rybník Velká Pateřinka, dokeské rybníky Poselský, Čepelský a Břehyňský, Máchovo jezero a také rybník Novozámecký v Zahrádkách u České Lípy.

Robečský potok je jedním z nevýznamnějších krajinných prvků Máchova kraje.



Máchovo jezero



Břehyňský rybník



Novozámecký rybník v Zahrádkách

3 NAUČNÁ STEZKA

Vodní ptáci na Velké Pateřince

Zde, na rybníku Velká Pateřinka v Oboře v Podbezdězí, můžete vidět hnízdit mokřadní druhy ptáků.

Spatříte typické obyvatele zdejších rybníků, **kachnu divokou „březňačku“** (*Anas platyrhynchos*)

a **lysku černou** (*Fulica atra*), které hnízdí v malých, rákosím obrostlých ostrůvcích.

Prostor pro hnízdění na Velké Pateřince hledá i **volavka bílá** (*Egretta alba*) a **volavka popelavá** (*Ardea cinerea*).

Budete-li trpěliví, můžete zahédnout pestrého **ledňáčka říčního** (*Alcedo atthis*) při letu nad hladinou,

z které lové drobný hmyz, měkkýše, korýše, i rybí potěr. V rákosí kolem rybníka žije dravý **moták pochop** (*Circus aeruginosus*) a **chřástal vodní** (*Rallus aquaticus*), který se zde ozývá svým charakteristickým zpěvem.

Z Poselského rybníka a Máchova jezera na Velkou Pateřinku občas zalétne i **labuť velká** (*Cygnus olor*),

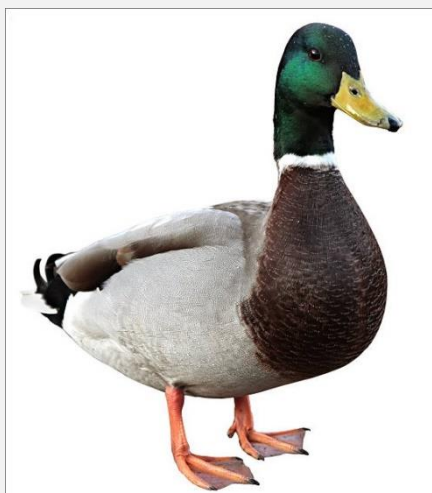
která zde hledá klidné zázemí v období hnízdění.



Poslechněte si volání
chřástala vodního



Chřástal vodní (*Rallus aquaticus*)



Kachna divoká (*Anas platyrhynchos*)



Ledňáček říční (*Alcedo atthis*)



Hlas volavky popelavé



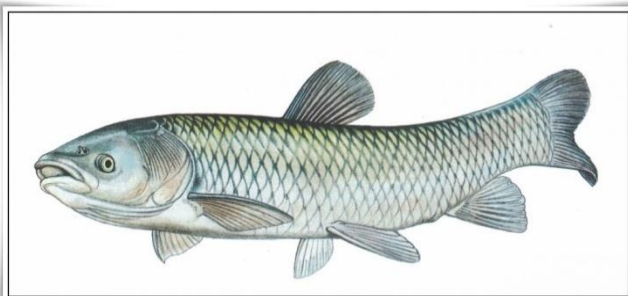
Volavka popelavá (*Ardea cinerea*)

4 NAUČNÁ STEZKA

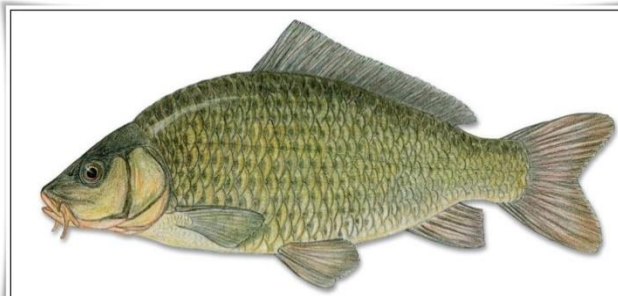
Ryby na Velké Pateřince

Rybník Velká Pateřinka slouží ke komerčnímu a sportovnímu rybolovu.

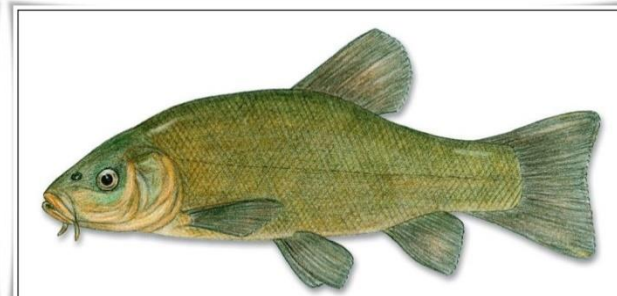
Jaké ryby zde žijí?



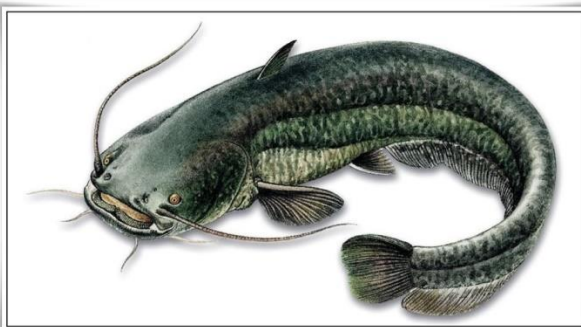
Amur bílý (Ctenopharyngodon idella)



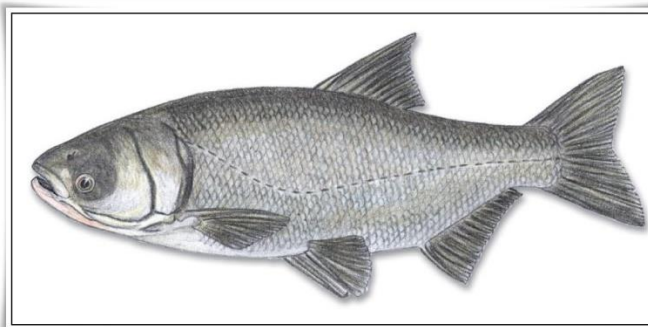
Kapr obecný (Cyprinus carpio)



Lín obecný (Tinca tinca)



Sumec velký (Silurus glanis)



Tolstolobik bílý (Hypophthalmichthys molitrix)

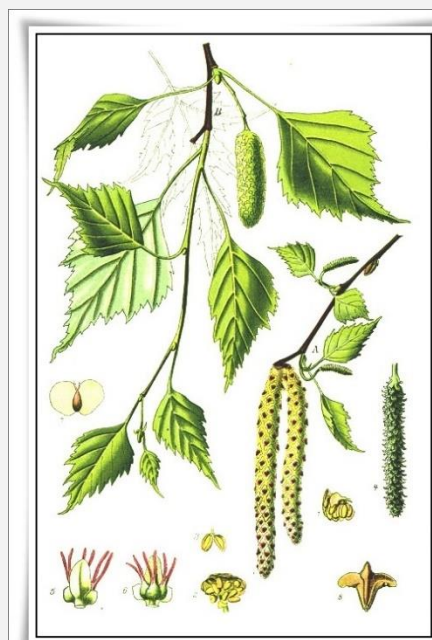


Štika obecná (Esox lucius)

5 NAUČNÁ STEZKA

Břehová zeleň na Velké Pateřince

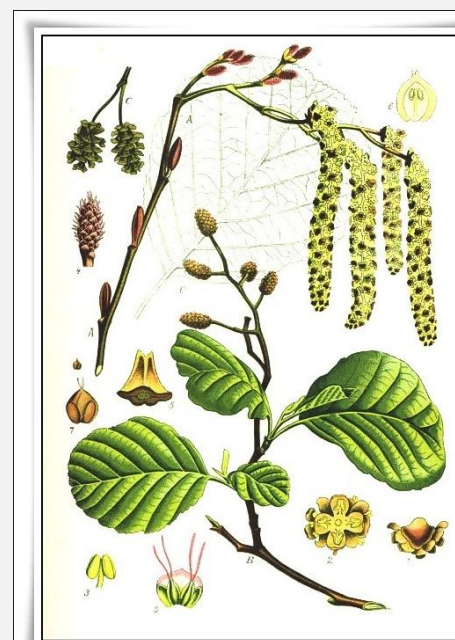
Rybník Velká Pateřinka je obklopen vlhkomišnými mokřadními stromy, keři a porosty rákosin, které jsou útočištěm pro hnízdící vodní ptactvo.



Břiza bělokorá (Betula pendula)



Lipa srdčitá (Tilia cordata)



Olše lepkavá (Alnus glutinosa)



Vrba pětimužná (Salix pentandra)

Zkuste nalézt tyto stromy na březích Velké Pateřinky a správně je pojmenovat.

6 NAUČNÁ STEZKA

Přírodní zajímavosti v okolí Velké Pateřinky

Židovský vrch (328 m n. m.)

Jedná se o malý skalní hřbet, který je tvořen pískovci z období svrchní křídý.

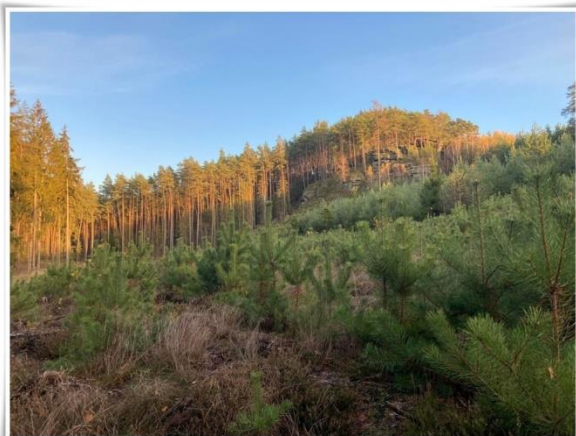
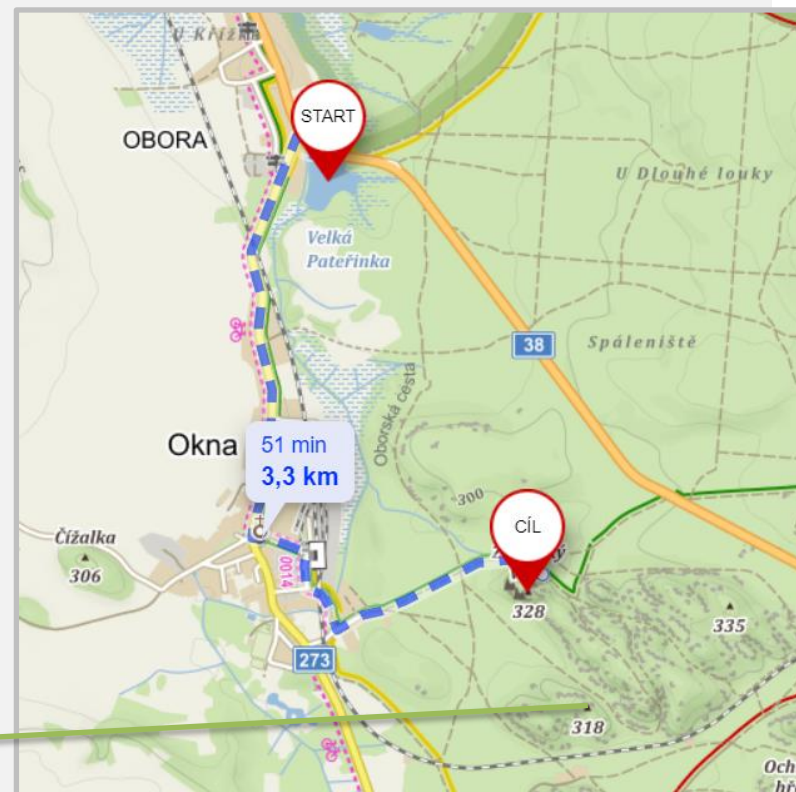
Židovský vrch je vzdálen od místa, kde stojíte 3,3 km. Leží v obci Okna v Podbezdězí.

Pískovce zde tvoří zajímavé skalní útvary, věže (Židovská stěna, Židovská věž, Sion, Ararat) a terasy.

Vrch je obklopen borovými lesy a z jeho vrcholu je krásný výhled do okolní krajiny.

Kukaččí skála (318 m n. m.)

Skála Kukačka je vzdálena přibližně 500 m jihovýchodně od Židovského vrchu.



Židovský vrch



Vyhlídká z Židovského vrchu



Skála Kukačka