

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Katedra biologie

Petra Konupková

**Mokřadní vegetace Staňkovského rybníka a okolí (zmapování
populace *Littorella uniflora*)**

Diplomová práce

Knihovna JU - PF



3 1 1 5 1 7 1 5 3 2

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Rostislav Černý, CSc.

České Budějovice, 2.12.2005

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Katedra biologie

Petra Konupková

**Mokřadní vegetace Staňkovského rybníka a okolí (zmapování
populace *Littorella uniflora*)**

Diplomová práce



Letecké foto – Staňkovský rybník (polovypuštěný) a rybník Špačkov,
foto J. Ševčík (SCHKO Třeboňsko)

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Rostislav Černý, CSc.

České Budějovice, 2.12.2005

Konupková P.: Mokřadní vegetace Staňkovského rybníka a okolí, (zmapování populace *Littorella uniflora*)

Diplomová práce 2002

Tato diplomová práce je zaměřena na botanický průzkum oblasti Koštěnického potoka (od nejsevernějšího bodu Rakouska), Staňkovského rybníka, rybníka Špačkov a PR Rašeliniště Pele včetně oblasti Maxových rybníčků na bezejmenné vodoteči, které se nachází v ochranném pásmu rezervace. Účelem této diplomové práce je zhodnocení a popsání jednotlivých lokalit a jejich flóry se zaměřením na ohrožená rostlinná společenstva a chráněné a vzácné druhy především vyšších rostlin. Zvláštní kapitola je věnována výskytu populace kriticky ohrožené *Littorella uniflora* na Staňkovském rybníce, který je jednou z posledních lokalit na Třeboňsku i v České republice vůbec.

Závěrem této práce by mělo být shrnutí hlavních problémů oblasti a návrh managementu, který by měl vést k uchování cenných rostlinných společenstev a vzácných a ohrožených druhů flóry.

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Rostislav Černý, CSc.; vedoucí katedry biologie

Konupková P.: Wet ground vegetation of Staňkovský pond and its surrounding (a map of the population of *Littorella uniflora*)

Dissertation 2002

This dissertation focuses on a botanical research of the area of Koštěnický stream (from the most northern point of Austria), Staňkovský pond, pond Špačkov and PR Rašeliniště Pele including the area of Maxovy rybníčky on a nameless stream situated in the preserved zone of the reservation. The aim of this dissertation is evaluation and description of the individual localities and their flora with focus on endangered plant communities and protected and rare species of higher plants. A special

chapter has been devoted to occurrence of the population of endangered *Littorella uniflora* on Staňkovský pond, which is one of the last localities of the area of Třeboňsko and even in the Czech Republic.

The work should sum up the main problems of the searched area and a suggestion of such a management, which is able to protect the valuable plant communities and rare and endangered flora kinds.

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a ostatních zdrojů.

V Českých Budějovicích 2.12.2005


Petra Konupková

OBSAH:

1. ÚVOD	9
2. VYMEZENÍ ÚZEMÍ	10
3. CHKO TŘEBOŇSKO	12
3.1. Základní údaje	12
3.2. Geologické poměry.....	12
3.3. Geomorfologie.....	14
3.4. Klimatické poměry	15
3.5. Pedologické poměry	17
3.6. Hydrologické poměry	18
3.6.1. Koštěnický potok.....	19
3.6.2. Staňkovský rybník	20
3.6.3. Rybník Špačkov.....	21
3.6.4. PR Rašeliniště Pele.....	21
3.6.5. PR Losí blato u Mirochova.....	22
3.7. Fytogeografické členění	22
3.8. Biogeografická charakteristika	24
4. VÝSLEDKY	25
4.1. Koštěnický potok.....	25
4.2. Staňkov	30
4.3. Špačkov	37
4.4. PR Rašeliniště Pele.....	37
4.4.1. Ochranné pásmo - Maxovy rybníčky	43
5. <i>LITTORELLA UNIFLORA (L.) ASCHERS.</i>	46
5.1. Charakteristika.....	46
5.2. Stav porostů <i>Littorella uniflora</i>	48

5.3.	Návrh ochrany pro druh <i>Littorella uniflora</i>	52
6.	OHROŽENÉ A CHRÁNĚNÉ DRUHY	54
7.	SOUPIS NALEZENÝCH DRUHŮ:	58
8.	ZÁVĚR.....	60
9.	NÁVRH MANAGEMENTU CELÉHO ÚZEMÍ	61
9.1.	PR Rašeliniště Pele.....	61
9.2.	Staňkovský rybník, včetně managementu pro druh <i>Littorella uniflora</i>	61
10.	PRAMENY.....	62
10.1.	Seznam literatury	62
10.2.	Další zdroje.....	63

1. ÚVOD

Diplomová práce je zaměřena na botanický průzkum oblasti zahrnující nivu Koštěnického potoka (od nejsevernějšího bodu Rakouska), Staňkovský rybník, rybník Špačkov a PR Rašeliníště Pele (do sledované oblasti byly zahrnuty i Maxovy rybníčky na bezejmenné vodoteči, které se nachází v ochranném pásmu rezervace). Účelem této diplomové práce je zhodnocení a popsání jednotlivých lokalit a jejich flóry se zaměřením na ohrožená rostlinná společenstva a chráněné a vzácné druhy především vyšších rostlin. Zvláštní kapitolu tvoří zmapování výskytu populace kriticky ohroženého druhu *Littorella uniflora* na Staňkovském rybníce, který je jednou z posledních lokalit na Třeboňsku i v České republice vůbec. Důvodem zařazení této kapitoly je zhodnocení změn populace po vypuštění Staňkovského rybníka na přelomu let 2000-2001.

Terénní průzkum byl prováděn ve vegetačním období v letech 2003 a 2004. Po záplavách v jižních Čechách v roce 2002 přišel rok 2003 s výrazně menším množstvím srážek oproti dlouhodobému normálu, naopak sezóna následujícího roku byla spíše vlhčí s průměrným množstvím srážek. Převážná část průzkumu v lokalitě PR Rašeliníště Pele (včetně Maxových rybníčků) byla provedena ve vegetační sezóně roku 2003, kdy byly tyto oblasti dobře přístupné. Ostatní lokality byly terénně zpracovávány v průběhu obou sezón. Následné zakreslování map a slovní popis byl prováděn během podzimu a zimy 2004 a v průběhu roku 2005. Nomenklatura vyšších rostlin je upravena podle Klíče ke květeně České republiky (Kubát, 2002).

Závěrem této práce by mělo být shrnutí hlavních problémů oblasti a návrh managementu, který by měl vést k uchování cenných rostlinných společenstev a vzácných a ohrožených druhů flóry.

2. VYMEZENÍ ÚZEMÍ

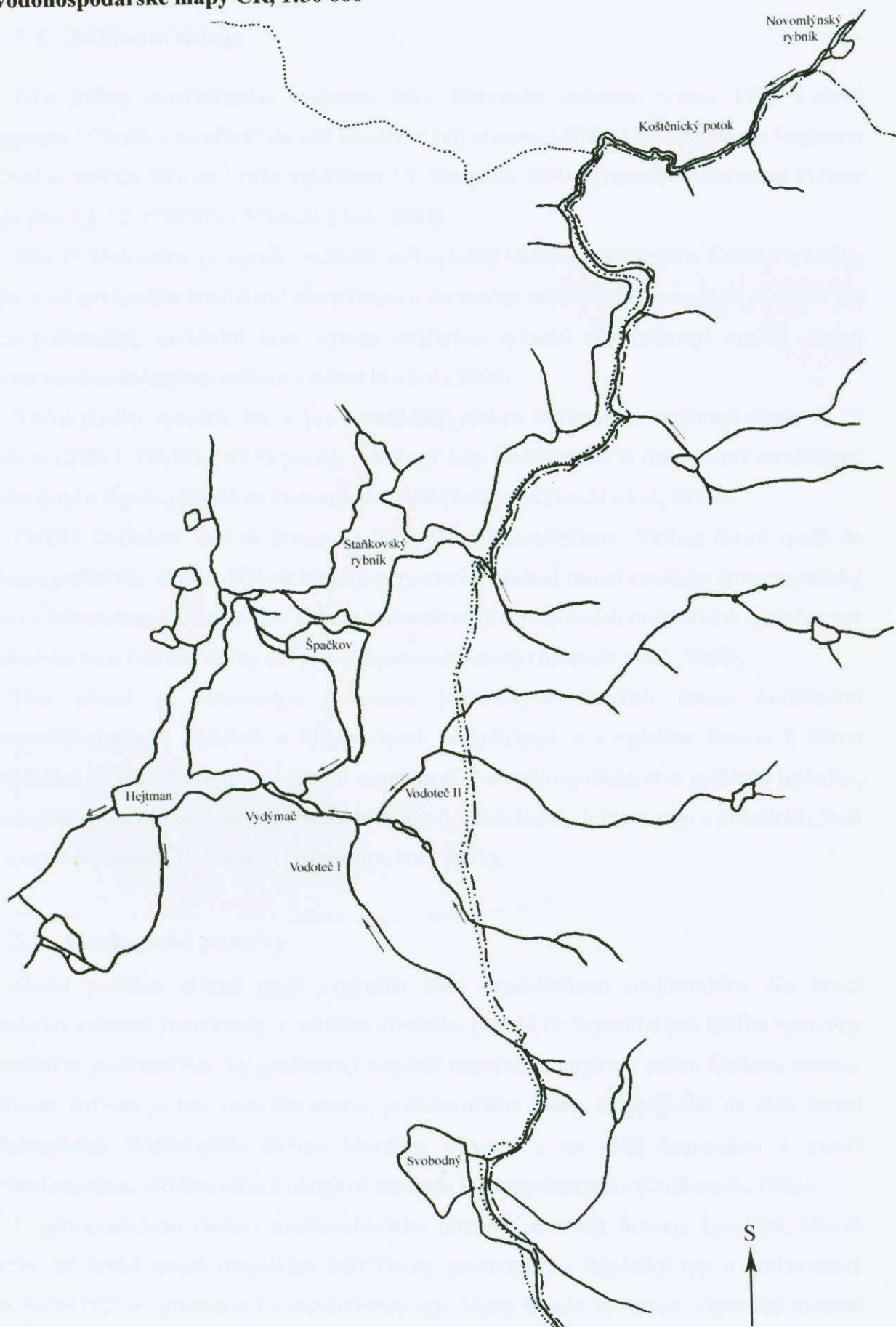
Zájmovou oblast tvoří převážně okolí rybníků Staňkova, Špačkova a okolí Koštěnického potoka. Diplomová práce je zaměřena převážně na mokřadní vegetaci a proto je studovaná oblast vymezena hlavně vodními plochami. Zahrnuje Koštěnický potok, který na sledované území vtéká u nejsevernějšího bodu Rakouska, odtud se jeho tok stáčí jiho-západním směrem. Místy tvoří hraniční linii mezi naší republikou a Rakouskem a přibližně po 2,5 kilometrech se vlévá do Staňkovského rybníka. Sledované území dále pokračuje víceméně jižním směrem a kopíruje severní břeh tohoto rybníka až po záplavovou zónu, včetně několika lokálních rašelinišť. V místě, kde Staňkovský rybník vybíhá v záliv zvaný rybáři „Bota“, se hranice stáčí severně, sleduje vodoteč a poté se opět stáčí jižním směrem. Zahrnuje oblast soukromých pozemků, rekreačních objektů a kempů na západní straně rybníka až po hlavní hráz, jejíž korunou prochází asfaltová komunikace III. třídy spojující obce Chlum u Třeboně a Staňkov. Tato silnice tvoří západní hranici sledovaného území, probíhá totiž i po koruně hlavní hráze dalšího rybníka, Špačkova. Hned za touto hrází je další hranicí břeh Špačkova a záplavová zóna probíhající západně až jihozápadně. Na jižní straně je Špačkov ohrazen boční jižní hrází. V této oblasti se vyskytuje další významné území jež zahrnuje PR Rašeliniště Pele s oblastí Maxových rybníčků. Poté kopíruje hranice sledovaného území z východní strany opět břeh rybníků nejprve Špačkova, a za hrází dělící oba rybníky, i Staňkova. Hranice území nejprve probíhá směrem severně, poté se stáčí východně a při ústí lesního potoka z Rakouska pokračuje opět směrem severním. Odtud je již hranice sledovaného území tvořena hraniční čarou obou států až k nejsevernějšímu bodu Rakouska.

Většina sledovaného území, kromě oblasti Koštěnického potoka před vtokem do Staňkovského rybníka, leží v CHKO Třeboňsko (viz mapa č. 1).

Legenda k mapě č. 1:

.....	hranice CHKO Třeboňsko
————	hranice vodních toků
- . - . - .	státní hranice

Mapa č. 1: Mapa vodní sítě studovaného území, upraveno autorkou podle Základní vodohospodářské mapy ČR, 1:50 000



3. CHKO TŘEBOŇSKO

3.1. Základní údaje

Jako oblast mimořádného významu bylo Třeboňsko zařazeno v roce 1977 v rámci programu „Člověk a biosféra“ do sítě biosférických rezervací UNESCO. Chráněnou krajinnou oblastí o rozloze 700 km² bylo vyhlášeno 15. listopadu 1979 výnosem Ministerstva kultury ČSR pod č. j. 22 737/1979 (Albrecht a kol., 2003).

CHKO Třeboňsko je oproti ostatním velkoplošně chráněným územím České republiky oblastí od středověku intenzivně přetvářenou a do značné míry přeměněnou, i když určité její části (rašeliniště, mokřadní lesy, výtohy některých rybníků aj.) vykazují vysoký stupeň přirozenosti a ekologické stability (Albrecht a kol., 2003).

Vodní plochy rybníků, řek a jezer vzniklých těžbou štěrkopísků zaujímají okolo 15 % rozlohy CHKO. Přibližně 45 % plochy pokrývají lesy, necelých 30 % území tvoří zemědělský půdní fond a zbytek připadá na komunikace a lidská sídla (Albrecht a kol., 2003).

CHKO Třeboňsko leží ve fytogeografické oblasti mezofytikum. Většina území spadá do fytogeografického okresu Třeboňská pánev, pouze na východ území zasahuje fytogeografický okres Českomoravská vrchovina. Jedním z charakteristických lesních mokřadních společenstev Třeboňska jsou bažinné olšiny (*Carici elongatae-Alnetum*) (Albrecht a kol., 2003).

Tato oblast je různorodou mozaikou jednotlivých menších území s odlišnými geomorfologickými, půdními a klimatickými podmínkami a s typickou faunou i flórou v závislosti na charakteru území. Velmi cenná jsou především společenstva mokřadů (rybníky, rašeliniště atd.), kde se vyskytuje řada ohrožených, chráněných druhů rostlin a živočichů, kteří již z ostatních částí ČR vymizeli (Albrecht a kol., 2003).

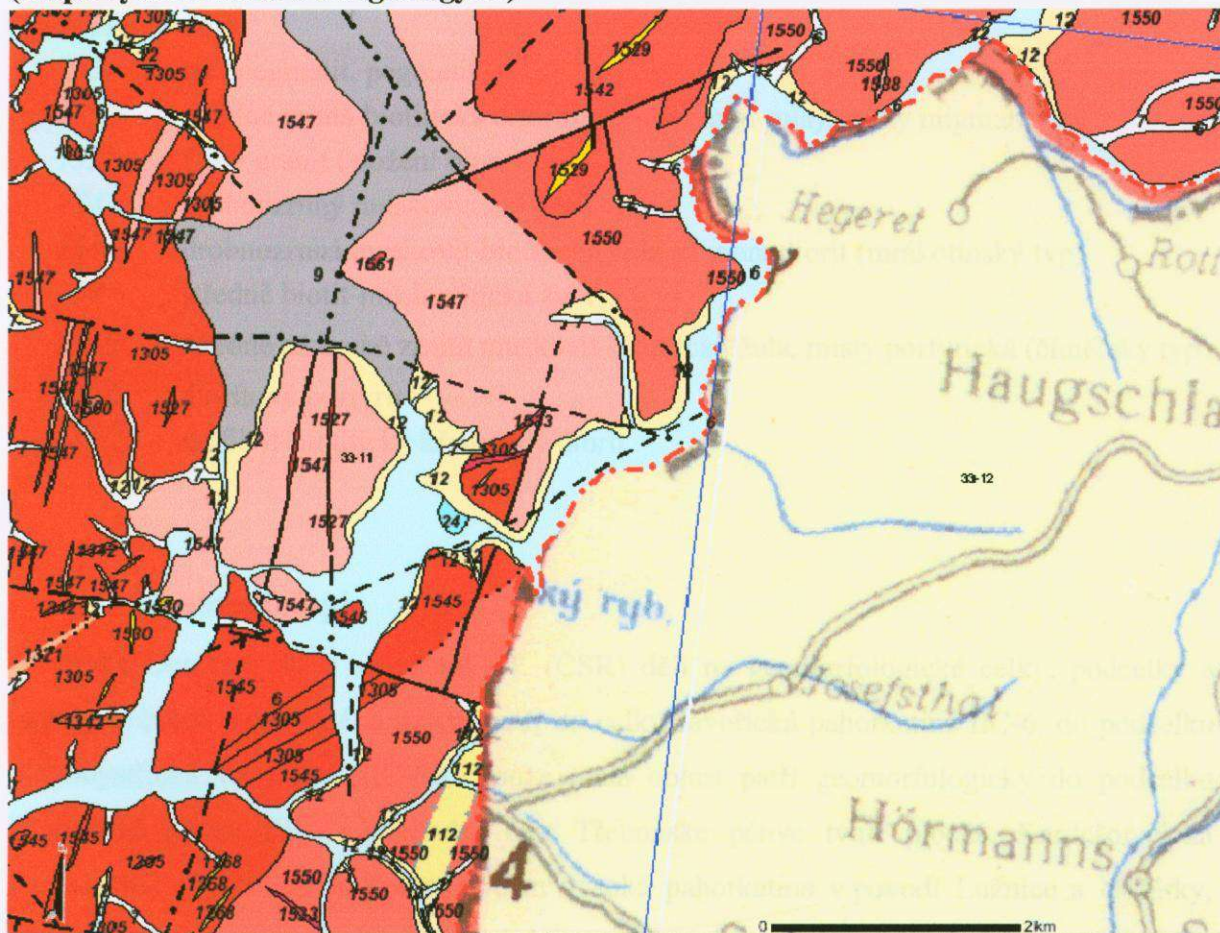
3.2. Geologické poměry

Skalní podklad oblasti tvoří z největší části krystalinikum moldanubika. Ke konci variského vrásnění intrudovaly v průběhu dlouhého období do krystalických břidlic vyvřeliny centrálního moldanubika. Ty představují největší eruptivní komplex v celém Českém masivu. Hlavním tělesem je tzv. centrální masiv, podkovovitého tvaru, zasahujícího na naše území z Rakouského Waldviertelu dvěma hlavními větvemi a to větší šumavskou a menší českomoravskou. Do této oblasti okrajově zasahuje i jednotvárná série (Chábera S., 1982).

V petrografickém složení moldanubického plutonu převažují horniny kyselejší, hlavně středně až hrubě zrnitá dvojslídna žula (místy porfyrická) - čiměřský typ a drobnozrná dvojslídna žula až granodiorit - mrákotínský typ. Místy se zde vyskytuje v menším rozsahu

také migmatizovaná biotitická pararula s cordieritem. V žilném doprovodu převládá křemen. S kvartérních usazenin zde převažují fluviální písčité hlíny až hlinité písky, sedimenty umělých vodních nádrží; deluviální, zčásti soliflukční sedimenty, místy s příměsí písku. Z neogenních sedimentů se v jiho-východní části sledovaného území vyskytují šedo-zelené písčité jíly a jílovité písky (na bázi štěrky) spodní části mydlovarského souvrství (viz mapa č. 2).

Mapa č. 2: Geologická mapa - Staňkovský rybník a okolí (1:32000)
(mapa vytvořena na www.geology.cz)



Sjednocená legenda GEOČR 50

kvartér

holocén

- 6 fluviální písčité hlíny až hlinité písky a sedimenty umělých vodních nádrží
- 7 sediment smíšené (deluvio-fluviální)
- 9 Deluvio-fluviální, převážně hlinité písky a sedimenty umělých vodních nádrží

holocén - pleistocén

- 12 deluviální, zčásti soliflukční sedimenty, místy s příměsí písku

pleistocén

- 24 fluviální štěrkovité písky

neogén

miocén

- 112** mydlovarské souvrství – spodní část; šedo-zelené písčité jíly a jílovité písky, na bázi šterky
- 1258** erlan
- 1268** kvarcit
- 1305** migmatitizovaná biotitická pararula s cordieritem
- 1342** sillimanit-biotitická pararula

karbon

- 1527** žilný křemen
- 1529** aplit
- 1530** aplopegmatit, pegmatit
- 1533** středně zrnitá biotitická ortorula (leukokratní rula), místy migmatitická
- 1538** žilný granit (složení biotit)
- 1542** drobnozrnný muskovitický granodiorit
- 1545** drobnozrnná muskovit-biotitická žula až granodiorit (mrákotínský typ)
- 1547** středně biotit-muskovitická žula
- 1550** středně až hrubě zrnitá muskovit-biotitická žula, místy porfyrická (číměřský typ)
- 1560** dioritový porfyr
- 1561** amfibol-biotitický křemenný diorit

3.3. Geomorfologie

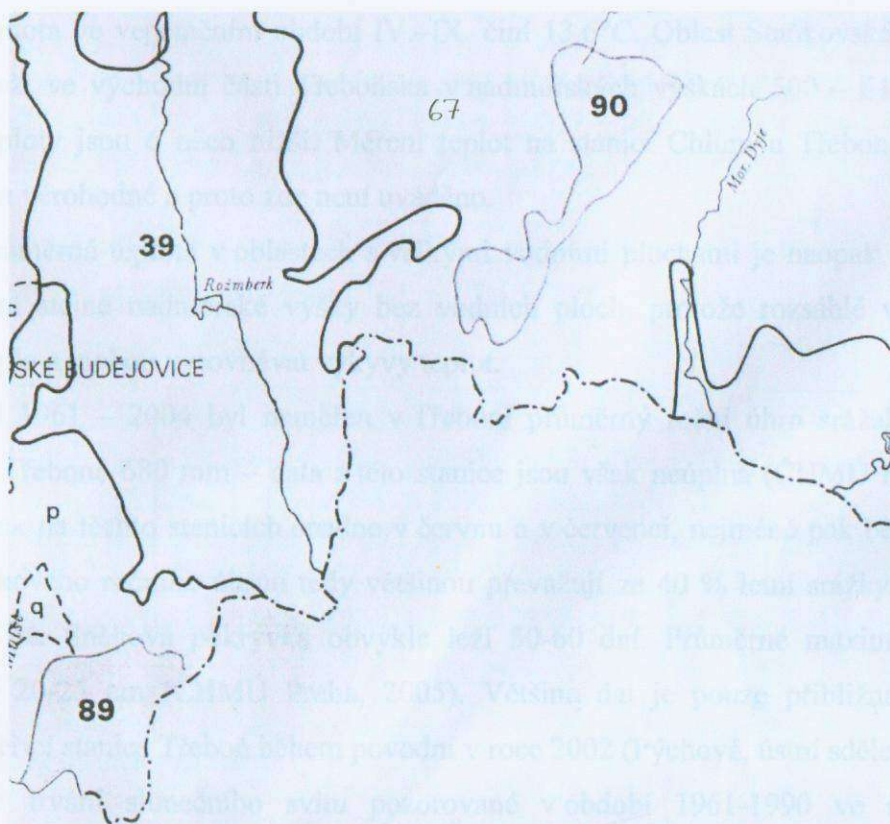
Podle Demka (1987) se území ČR (ČSR) dělí na geomorfologické celky, podcelky a okrsky. Většina sledovaného území patří do celku Javořická pahorkatina IIC-6, do podcelku Novobystřická vrchovina IIC-6B. Pouze malá oblast patří geomorfologicky do podcelku Třeboňská pánev IIB-2. Východní část Třeboňské pánve tvoří plochá, Kardašorečická pahorkatina IIB-2B. Je to kolem 450 m vysoká pahorkatina v povodí Lužnice a Nežárky, převážně na moldanubických horninách, senonských a miocénních sedimentech. Na sledované území zasahuje pouze její jihovýchodní část na moldanubických rulách a ortorulách, granitoidech moldanubického plutonu mrákotínského typu, okrsek Chlumská pahorkatina IIB-2B-c. Tato oblast je středně zalesněná převážně borovými a smrkovými porosty s dubem.

Na styku Kardašorečické pahorkatiny s Novobystřickou vrchovinou je úpatní brázda vyplněna rašeliništi s typickou vegetací a rybníky (Staňkovský rybník na Koštěnickém potoce, Špačkov, Losí blato...) (Albrecht a kol., 2003).

Novobystřická vrchovina leží v jižní části Jindřichohradeckého okresu a jako Waldviertel přechází v celé šíři do Rakouska, kde končí přes 600 m vysokými hřbety nad horní Rakouskou Dyjí. Nejzápadnější okrsky Novobystřické vrchoviny mezi Třeboňskou pánví a

státní hranicí tvoří protáhlý, souvisle zalesněný, k jihu se snižující žulový hřbet Homolky IIC-6B-a a Maršovinská pahorkatina IIC-6B-j, malý výběžek pahorkatinného reliéfu z Rakouska tvořený žulami až granodiority čiměřského typu. Tato pahorkatina tvoří plochý povrch s rozvěřenými údolími, zcela zalesněný souvislým komplexem převážně borových lesů. Nejsevernější bod sledovaného území, tvořený nejsevernějším výběžkem rakouské hranice nalezneme v okrsku Čiměřská kotlina IIC-6B-i. Je tvořený žulami centrálního moldanubického plutonu (Demek a kol., 1987; Chábera a kol., 1985) (mapa č. 3).

Mapa č. 3: Geomorfologické členění, Demek 1987 → m. h. 23.



lyba =
= fyzio geografické členění

3.4. Klimatické poměry

Zeměpisná poloha zájmové oblasti určuje i klimatické poměry. Vzhledem ke vzdálenosti od Atlantského oceánu se dá říci, že zde nalezneme suboceánské klima, ačkoliv rozložení srážek je spíše kontinentální s nejnižšími hodnotami v zimě (Jeník, Přibil, 1978).

Podle Quitta (1971) se dělí Česká republika na 3 základní klimatické oblasti. Na oblast T – teplou, MT – mírně teplou a CH – chladnou. Tyto oblasti se dále dělí na jednotky, čili rajóny. Zájmové území patří celé do oblasti MT, která se dělí na 11 jednotek, kde MT11 je nejteplejší a nejsušší a MT1 je nejchladnější a nejvlhčí. Oblast rybníků Staňkov a Špačkov i oblast

Košťenického potoka leží v rajónu MT7, který je charakterizován normálně dlouhým, mírným, mírně suchým létem, krátkým přechodným obdobím s mírným jarem a mírně teplým podzimem a normálně dlouhou, mírně teplou, suchou až mírně suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky. Maxovy rybníčky a PR Rašeliniště Pele leží v rajónu MT4 s krátkým, mírným, suchým až mírně suchým létem, krátkým přechodným obdobím s mírným jarem i podzimem a normálně dlouhou, mírně teplou a suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Průměrná roční teplota ve střední části Třebońska (400 – 450 m nad mořem) je $7,8^{\circ}\text{C}$, průměrná teplota ledna je $-2,2^{\circ}\text{C}$ a průměrná teplota července je $17,6^{\circ}\text{C}$ (ČHMÚ Praha, 2005). Průměrná teplota ve vegetačním období IV.–IX. činí $13,6^{\circ}\text{C}$. Oblast Staňkovského rybníka a jeho okolí leží ve východní části Třebońska v nadmořských výškách 500 – 610 m, proto i průměrné teploty jsou o něco nižší. Měření teplot na stanici Chlum u Třeboně není podle ČHMÚ Praha věrohodné a proto zde není uváděno.

Denní průměrná teplota v oblastech s velkými vodními plochami je naopak o něco vyšší než na území stejné nadmořské výšky bez vodních ploch, protože rozsáhlé vodní plochy akumulují teplo a mohou vyrovnávat výkyvy teplot.

V období 1961 – 2004 byl naměřen v Třeboni průměrný roční úhrn srážek 634 mm a v Chlumu u Třeboně 680 mm – data z této stanice jsou však neúplná (ČHMÚ Praha, 2005). Nejvíce srážek na těchto stanicích spadne v červnu a v červenci, nejméně pak během ledna a února. Z celkového ročního úhrnu tedy většinou převažují ze 40 % letní srážky, zimní tvoří přibližně 15 %. Sněhová pokrývky obvykle leží 50-60 dní. Průměrné maximum sněhové pokrývky je 20-25 cm (ČHMÚ Praha, 2005). Většina dat je pouze přibližná v důsledku poškození měřicí stanice Třeboň během povodní v roce 2002 (Pýchová, ústní sdělení).

Průměrné trvání slunečního svitu pozorované v období 1961-1990 ve střední části Třebońska bylo 1551 hodin ročně. V oblasti Staňkova je to o něco více. Nejdéle svítí Slunce v květnu až v srpnu (Coufal, Langová, Míková, 1992).

Relativní vlhkost vzduchu je v celé Třeboňské pánvi vlivem horších odtokových poměrů a velkého množství otevřených vodních ploch značně vysoká. Jen v letních měsících klesají hodnoty denních průměrů relativní vlhkosti vzduchu pod 75 % (Jeník, Přibíl, 1978).

Ve východní části Třebońska nepatrně převládá před západním a jihozápadním prouděním – směr jihovýchodní, charakteristický hlavně pro oblast Moravy. Na Třeboňsko zasahuje vliv šumavského föhnu, který zde ovlivňuje teplotu vzduchu a srážky (Jeník, Přibíl, 1978).

Pro Třeboňsko obecně a hlavně pro střední část je charakteristický častý výskyt inverzních situací s bezvětrím a mlhami. Roční průměrný počet dnů s mlhou sledovaný v období 1946-1955 byl na stanici Třeboň 37,3 a na stanici Chlum u Třeboně 54,8 (Vesecký, 1958). Mlhy se

tvoří hlavně na podzim. Díky malému počtu emisních zdrojů nemají inverze nepříznivý vliv na znečištění ovzduší. V poslední době došlo v této oblasti ke zlepšení čistoty ovzduší, ke kterému přispěla také plynofikace některých obcí. Koncentrace oxidu siřičitého a prachových částic v ovzduší CHKO Třeboňsko má klesající tendenci (Pokorný, Šulcová, Hátle, Hlásek, 2000).

Tab. 1: Úhrn srážek (mm) v letech 2000 – 2004, v jednotlivých měsících a za celý rok ze stanice Chlum u Třeboně (ČHMÚ PRAHA, 2005).

Rok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Rok
2000	47,2	41,8	83,0	12,8	94,5	42,5	111,3	157,1	53,7	55,5	25,9	36,9	762,2
2001	33,9	13,6	60,1	87,5	66,1	83,9	111,2	89,8	88,6	18,8	41,8	50,4	745,7
2002	18,4	35,2	76,0	25,6	38,1	114,5	80,9	298,6	69,0	132,3	67,2	61,5	1017,3
2003	58,4	3,6	19,1	22,4	68,3	40,1	55,6	50,5	39,4	83,2	20,5	36,4	497,5
2004	73,5	64,0	66,5	58,8	87,3	123,3	56,5	37,7	59,7	48,3	53,7	5,1	734,4

Tab. 2: Úhrn srážek (mm) v letech 2000 – 2004, v jednotlivých měsících a za celý rok ze stanice Třeboň (ČHMÚ PRAHA, 2005).

Rok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Rok
2000	28,8	31,6	80,3	9,0	61,8	59,7	114,5	202,8	38,0	59,3	20,8	32,0	738,6
2001	32,7	22,4	64,8	86,1	58,1	78,2	80,0	153,4	62,1	13,8	28,4	62,5	742,5
2002	20,5	34,9	62,3	17,9	62,4	112,3	122,7	255,1	50,6	121,5	72,2	56,5	905,1
2003	56,9	3,7	16,9	14,7	68,9	51,4	49,4	36,8	23,9	78,5	13,7	42,4	457,2
2004	60,4	50,8	85,0	61,4	51,6	101,9	52,4	37,1	63,5	40,8	53,1	6,5	664,5

3.5. Pedologické poměry

V okolí Staňkovského rybníka se střídají hnědé půdy (Cambisols) na horninách krystalinika a intruzivech s hnědými podzolovanými půdami (Spodic Cambisols) a podzoly (Orthic Podzols) na nezpevněných předkvartérních sedimentech. Místy se uplatňují i půdy glejové (Gleyisols) (Jeník, Přibíl, 1978).

Převládají zde hnědé půdy kyselé (Dystic Cambisols) a hnědé půdy typické (Eutric Cambisols) se středně hlubokým až mělkým profilem a lehkým až středně těžkým, hlinito-písčitým až písčito-hlinitým zrnitostním složením. Jsou převážně vytvořené na zvětralinách hornin rulového a žulového typu a jsou často skeletovité. U půd vytvořených na nezpevněných sedimentech jsou půdotvorným substrátem texturně lehčí křídové a neogenní uloženiny a zrnitostní složení je obvykle lehké, hlinito-písčité, u eluviálního horizontu někdy i písčité. Na tomto substrátu se uplatňují hlavně hnědé půdy podzolované a podzoly, v mírných terénních

prohlubních se vyskytují glejové podzoly (Gleyic Podzol) a v blízkosti vodních toků na různých substrátech i glejové půdy většinou netvořící typickou nivou. Uplatňují se zde nejen glejové půdy typické (Dystric Gleysols), ale velmi často i glejové půdy zrašeliněné (Humic Gleysols). U glejů jsou půdotvorným substrátem většinou aluviální, nebo aluvio-deluviální uloženiny, někdy vznikají přímo na křídovém nebo terciárním podkladě. Zrnitostní složení je od středně těžkého, písčito-hlinitého nebo hlinitého až po těžké, jílovito-hlinité (Jeník, Přibíl, 1978).

Vláhové poměry u většiny těchto půdních jednotek jsou relativně příznivé, u glejových podzolů jsou půdy vlivem zvýšené hladiny podzemní vody víceméně trvale převlhčené. U glejových půd je uložená hladina aluviální vody vysoko a proto trvale ovlivňuje půdní profil až k povrchu. Tím se výrazně uplatňují glejové půdotvorné pochody a často se při povrchu půdy tvoří vrstva zrašeliněného humusu (Jeník, Přibíl, 1978).

3.6. Hydrologické poměry

Podloží této oblasti, jak už bylo řečeno dříve, tvoří moldanubický pluton. Hydrogeologický masiv je tvořen dvojslídovým granitem až granodioritem a cordierit-biotitickým migmatitem s puklinovou propustností. Pro tento masiv je charakteristický intenzivnější oběh podzemní vody v tzv. přípovrchové zóně rozpojení a rozpukání hornin spolu se zvětralinovým pláštěm. Hloubka oběhu je dána úrovní místní erozní báze. Vzhledem k petrografickému charakteru krystalinického prostředí, které nedává předpoklad k větší akumulaci podzemní vody, k omezenému počtu hydrogeologických údajů a morfologické pozici této části pohraničního území lze přípovrchovou zónu krystalinika charakterizovat jako prostředí s nízkou propustností (Malecha, 1996).

Podle hydrogeologického členění (Kříž, 1973) patří celá sledovaná oblast do rajónu R41. Je zde relativně dobrá jakost vody zlomových pramenů, ale zdroje jsou málo vydatné a značně rozkolísané, proto nestačí ke krytí všech nároků na zásobování obyvatelstva vodou. Pro místní využití jsou též vhodné i mělké podzemní vody eluvií, svahových hlín, sutí a údolních niv toků. Celkově je však tento rajon z hlediska využitelného množství podzemních vod deficitní (Chábera, 1985).

Povrchové vody této oblasti jsou z hlediska této diplomové práce nejvýznamnější, a proto jim zde bude věnována zvláštní pozornost. Z přirozených vodních ploch jsou to hlavně rašeliniště (PR Rašeliniště Pele) a podmáčené louky. Rašeliniště jsou charakteristickým znakem celé oblasti Třeboňské pánve. Pro sledované území jsou typická rašeliniště vzniklá na horninách moldanubika. Je zde charakteristická přítomnost méně propustné jílovité složky,

díky níž se povrchová voda nemůže vsakovat do podloží a vytváří se zde ložiska rašeliny a slatiny (Albrecht a kol., 2003).

Nejvýraznějším vodním tokem zájmové oblasti je Koštěnický potok, jehož přehrazením vznikl Staňkovský rybník. Další přítoky tohoto rybníka jsou bezejmenné vodoteče. Ze severní strany je jedním z významnějších přítoků potůček z Losího blata a z jihovýchodní strany potůček tvořící úzký cíp v nejjižnější části rybníka, která ještě tvoří česko-rakouskou hranici. Oba velké rybníky, Staňkovský rybník i rybník Špačkov, a všechny jejich přítoky z rakouské i české strany leží podle základní vodohospodářské mapy ČR v oblasti 1-07-02-026. Dalšími důležitými toky jsou Vodoteč I, Vodoteč II a bezejmenná vodoteč, na níž byly v minulosti vybudovány Maxovy rybníčky. Tyto tři toky tvoří osu PR Rašeliniště Pele a podle Základní vodohospodářské mapy ČR leží na rakouské i české straně v oblasti 1-07-02-027 (Základní vodohospodářská mapa, 1:50 000). Vodoteč II je tvořena dvěma drobnými potoky, které pramení v západní oblasti Rakouska. O něco jižněji vtékají na naše území z Rakouska dva drobnější bezejmenné potůčky, které se v blízkosti hranic spojují v jeden směřující nejprve severně a poté severo-západně. Po průtoku oběma Maxovými rybníčky, mezi nimiž se vytváří podmáčený koridor s mokřadní vegetací, se stéká s Vodotečí II. Nejjižnějším tokem této oblasti je Vodoteč I pramenící také v Rakousku. Na našem území nejprve teče severně, pak severo-západně, od úzké hráze tvoří osu zúžené oblasti PR Rašeliniště Pele a v místě, kde se do něj vlévá Vodoteč II, se stáčí jeho tok západně. Nakonec se vlévá do rybníka Vydýmač.

Kromě těchto drobných, rašelinných rybníčků jsou ve sledované oblasti další umělá vodní díla a to nejhlubší český rybník - Staňkovský a chovný rybník Špačkov (viz map č. 1).

3.6.1. Koštěnický potok

Potok pramení na jižním svahu Vysokého Kamene (731 m) jižně od Kunžaku. Zpočátku směřuje k severozápadu, po průtoku Kačléžským rybníkem obrací svůj tok k jihozápadu, protéká velkými rybníky Staňkovským a Hejtmanem a po 40,6 km ústí nedaleko železniční stanice Chlum u Třeboně do Lužnice. Celkově odvodňuje protáhlé povodí o ploše 171,34 km², průměrný průtok korytem Koštěnického potoka při vstupu do řeky Lužnice je přibližně 0,97 m³s⁻¹ (Chábera, 1985).

Koštěnický potok (dříve řeka Hostice) je ve svém spodním toku vlastně umělým kanálem vybudovaným Mikulášem Ruthardem z Malešova v 16. století. V té době patřila tato oblast k panství Krajířů z Krajku. Úmysl přeložit koryto řeky Hostice nejkratší cestou do Lužnice, přijal Ruthard pravděpodobně od Štěpánka Netolického, který si v roce 1538 přijel prohlédnout dlouhou hráz Velkých lutovských rybníků podél řeky Lužnice. Řeka Hostice se tehdy stáčela za obcí Hamr k severozápadu, vtékala do Lužnice až za Majdalenou a ohrožovala záplavami

lutovské rybníky. Její levý břeh byl tehdy ještě na rakouské straně, takže Ruthard mohl svůj úmysl uskutečnit až o 10 let později po novém vymezení zemských hranic na krajířovském panství. Po vystavění lutovské soustavy rybníků prokopali rybníkáři nové zkrácené koryto řeky Hostice na samotu Kosky a do Lužnice. Dnes tudy tento tok prochází pod jménem Koštěnický potok (Dykyjová, 2000).

Pro účely této diplomové práce je významný úsek od nejsevernějšího bodu rakouských hranic, kde se do Koštěnického potoka vlévá potok Červený, až po vtok do Staňkovského rybníka.

3.6.2. Staňkovský rybník

Vrcholným dílem Mikuláše Rutharda byly rybníky Hejtman a nejdelší jihočeský rybník – vlastně přehrada – dnešní Staňkovský, který tvoří část hranice mezi Rakouskem a Čechami. Volf Krajíř s Ruthardem chtěli zajistit pro lutovskou soustavu rybníků trvalou zásobou vody ve velké nádrži a současně využít této nádrže pro trvalý pravidelný pohon počínající průmyslové výroby. K tomu využili přirozeného toku řeky Hostice, který přehradili v údolní nádrž. V té době to byl velmi odvážný záměr, protože jediná tehdy známá údolní přehrada byl rybník Jordán u Tábora, postavený v roce 1492 na potoce s daleko menším povodím. Ruthardův rybník, pozdější Staňkovský, však zatopil údolí v délce 7 km a měl zadržel kolem 20 milionů m³ vody (Dykyjová, 2000).

Podle archivních dokladů a korespondence mezi Rožmberky a Krajíři se zdá, že Ruthard nejprve vystavěl rybník o menší rozloze, jehož hráz se však v roce 1549 protrhla a způsobila obrovskou povodeň v dalekém kraji až za obcí Lužnice. Teprve později se domluvil Volf Krajíř s Jáchymem z Hradce o výměně pozemků na svých panstvích, aby každý z nich mohl vybudovat po jednom velkém rybníku, nazývaných Sousedé, tedy dnešní rybníky Kačlěžský a Staňkovský (Dykyjová, 2000).

V archivních záznamech z roku 1924 získaných od pana ing. Šedivého se píše, že během let 1552 - 1559 byl pod vedením rybníkářského hejtmana Malušky z Ličova z původních 4 malých rybníků vytvořen jeden velký rybník. Byl dokončen až po smrti Volfa Krajíře, za společné vlády jeho synů. Rybník se původně jmenoval Velký Soused, později Velký Bystřický, také Koštejk a nakonec byl přejmenován pravděpodobně podle obce na Staňkovský.

Podle historických údajů je tedy Staňkovský rybník vlastně hlubokou přehradou, která vypouští ze dna studenou, málo okysličenou vodu, nevhodnou pro chov kaprů. Tato voda je odváděna říčkou Hosticí do Hejtmanu u Chlumu u Třeboně, který byl posledním Ruthardovým dílem ve službách Krajířů, a odtud již vytéká umělým korytem do Lužnice jako Koštěnický potok (archiv Rybářství Třeboň a.s.).

Staňkovský rybník je rozlohou 7. největší v ČR, při hladině 470,34 m n. m. je jeho objem 6,33 mil m³ a jeho zatopená plocha 272,63 ha. Plocha povodí Staňkovského rybníka až k hrázi je 124,31 km². Je nejhlubším rybníkem u nás, u hráze je hloubka vody až 10,18 m (Hořejší V., 2003).

Jedná se o rybník III. kategorie (podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, § 61 a vyhlášky č. 471/2001 Sb., o TBD nad vodními díly), který je průtočný s hlavním přítokem jménem Koštěnický potok. Tento rybník slouží k akumulaci vody pro zásobování soustav rybníků níže položených, pro zachycení velké vody, pro sportovní rybolov a pro rekreaci. Koštěnický potok odvádí přebytečnou vodu do rybníka Hejtman (Hořejší V., 2003).

Z hlediska rybího hospodářství je Staňkovský rybník extenzivní, tzn. že se zde nehnojí ani nekrmí, a je zde jen omezené množství ryb (Šedivý, ústní sdělení).

3.6.3. Rybník Špačkov

Špačkov je druhým rybníkem sledované oblasti, je od Staňkovského rybníka^a oddělen ze severní strany hrází. Jedná se o průtočný rybník, který má čelní hráz na bezejmenné vodoteči a odtok je stejně jako u předchozího rybníka sveden do Hejtmanu. Hladina rybníka je v normálním stavu na 469,42 m n.m. a slouží k akumulaci vody pro zásobování soustav rybníků níže položených, k rybímu hospodářství a k částečnému zmírnění velkých vod. Špačkov je vodní dílo IV. řádu (podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, § 61 a vyhlášky č. 471/2001 Sb., o TBD nad vodními díly). Objem vody při normální hladině je 659200 m³, plocha povodí je 1,12 km² a jeho zatopená plocha je přibližně 58,77 ha.

Z hlediska rybího hospodářství je rybník Špačkov polointenzifikační, tzn. že se zde přihnojuje a přikrmuje. Jako hlavní ryba je zde chován kapr a další doplňkové ryby, jako lín, maréna, peled', candát, štika, sumec a ryby býložravé. Osádky ryb jsou stanoveny s ohledem na přirozenou produkci rybníka zvýšenou hnojením a získanou přikrmováním (Kategorizace rybníků z hlediska rybářského hospodaření).

3.6.4. PR Rašeliniště Pele

Nejvýznamnějším rašeliništěm zkoumané oblasti je PR Rašeliniště Pele asi 2 km východně od Chlumu u Třeboně a 300 m jižně od osady Pele. Výměra tohoto území je 11,30 ha a nachází se v nadmořské výšce 462 – 464 m. Toto území má flóru a faunu se specifickým charakterem, kvůli němuž zde byla vyhlášena v roce 1994 chráněná přírodní rezervace.

Toto rašeliniště vzniklo na soutoku dvou lesní potoků, které jsou na území České republiky nazvány Vodoteč I a Vodoteč II. Jejich nivy jsou vyplněny slabými pokryvy kvartérních deluviálních písčito-hlinitých sedimentů, které jsou v centrální části chráněného území na

soutoku potoků překryty rašelinnou slatinou a dále recentními sedimenty výtopy rybníka Vydýmač (7 ha) (Albrecht J. a kol., 2003).

V minulosti byla niva částečně odvodněna, využívána jako louky a částečně byla zatopena vodou dnes zrušeného rybníka. Zbytky hráze jsou patrné v terénu před vyústěním potoka do rybníka Vydýmač. Dnes jsou pozemky zvodnělé a ponechané samovolnému vývoji (Albrecht J. a kol., 2003).

3.6.5. PR Losí blato u Mirochova

Další z hydrologicky významných oblastí je PR Losí blato u Mirochova. Tato PR byla vyhlášena v roce 1994 a jeho výměra je 201 ha. Je to rašeliniště pokryté jehličnatým lesem, 1 km východně od obce Mirochov. Území navazuje na kdysi velmi cenné Příbrazské rašeliniště, v současnosti zcela zničené těžbou rašeliny. Na podstatné části rezervace se nacházejí rozvolněné porosty blatkového boru s rojovníkem bahenním. Vypíchaná borkoviště tvoří velice pestrou mozaiku v různém stupni zazemnění, starý systém odvodňovacích kanálů a četná prameniště vytvářející živá slatiniště a rašeliniště, postupně přirozeně zazemňují a nejsou již uměle obnovovány. Celá lokalita je útočištěm ohrožené rašeliništní flóry a fauny. Odvodňovací kanály ovlivňují významně vodní režim nejen této rezervace, ale i okolních oblastí jako např. oblast zátoky „Bota“ na Staňkovském rybníku.

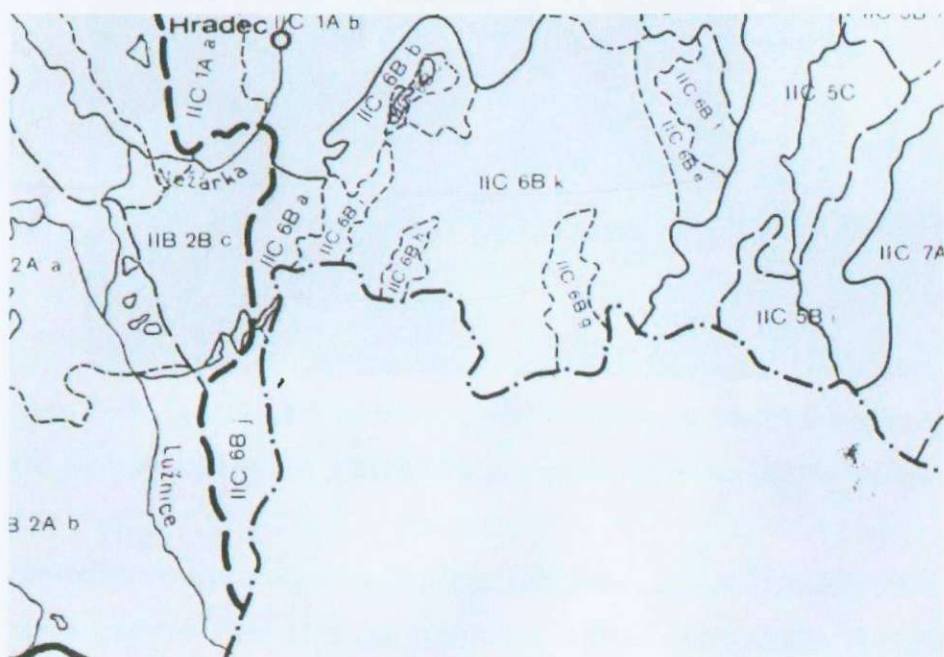
3.7. Fytogeografické členění

Česká republika je rozdělena do třech základních fytogeografických oblastí – na Termofytikum, Mezofytikum a Oreofytikum. Okolí Staňkovského rybníka, spadá do fytogeografické oblasti Mezofytikum, obvodu Českomoravské mezofytikum. Obecně je Mezofytikum oblast vegetace a květeny odpovídající temperátnímu pásmu (tj. zonální vegetaci) ve středoevropských podmínkách oceanity, což je oblast opadavého listnatého lesa. Zahrnuje vegetační stupně suprakolinní (kopcovina) až submontánní (vrchovina). V těchto oblastech převažoval lesní vývoj vegetace a flóry s odpovídajícím pedogenetickým procesem. K trvalému odlesnění došlo etapovitě během středověku. V teplejších polohách, na extrémních stanovištích, nebo pod vlivem xerofytizace krajiny i jinde, se vyskytují společenstva s druhy teplejších pásem; obdobně se poblíž hranic s Oreofytikem, ve stinných údolích a na podmáčených nebo rašelinných stanovištích vyskytují rostliny severnějších vegetačních pásem nebo vyšších vegetačních stupňů (počínaje montánním). V nižších polohách se vyskytují ve zbytcích klimaxové porosty lipových dobřav, dále borové doubravy a jedlové doubravy, ve vyšších polohách květnaté nebo acidofilní bučiny submontánního stupně (Skalický, 1988).

Sledovaná oblast leží na rozhraní dvou fytogeografických okresů – Třeboňská pánev (číslo 39) a Českomoravská vrchovina (číslo 67) (mapa č. 4).³ Okres Třeboňská pánev je charakterizována z hlediska fytogeografického jednotvárností mezofytů; plochým, písčitým, jílovitým, rašelinným podkladem; suprakolinním vegetačním stupněm; relativně oceanickým klimatem s nadbytkem srážek a převažujícími lesními či rybníčními, a v menší míře i polními ekosystémy. Okres Českomoravská vrchovina má podklad spíše plochý, místy svažité, chudý, výjimečně vápenitý nebo hadcový; submontánního stupně; střídá se zde vliv oceanického a relativně kontinentálního klimatu s menším množstvím srážek a s převažujícími lesními, polními a rybníčními ekosystémy (Skalický, 1988).

Chlumská a Maršovinská pahorkatina, Číměřská kotlina a Homolka náleží podle Demkovi charakteristiky vegetační stupňovitosti (Demek a kol., 1987) 4. bukovému vegetačnímu stupni. Původně na tomto území převládali bukové lesy bez dubu, s výjimečným výskytem javoru (klen, mléč), lípy, jilmů a z jehličnanů jedle. V současné době se typické květnaté bučiny zachovaly např. v okrsku IIC-6B-a Homolka, těsně při břehu Staňkovského rybníka. V ostatních okrscích převažuje buď mozaika různých směsí dřevin – dubu (letního i zimního), borovice lesní, smrku a jedle, s ojedinělým výskytem buku jako příměs na vyvýšených místech, a nebo typické borové a smrkové monokultury. Okrsek Člunecká pahorkatina je na přechodu 4. a 5. vegetačního stupně s převažujícími borovými a smrkovými monokulturami (Demek a kol., 1987). Hráze rybníků jsou zpevněny dubovými porosty – převážně dubem letním.

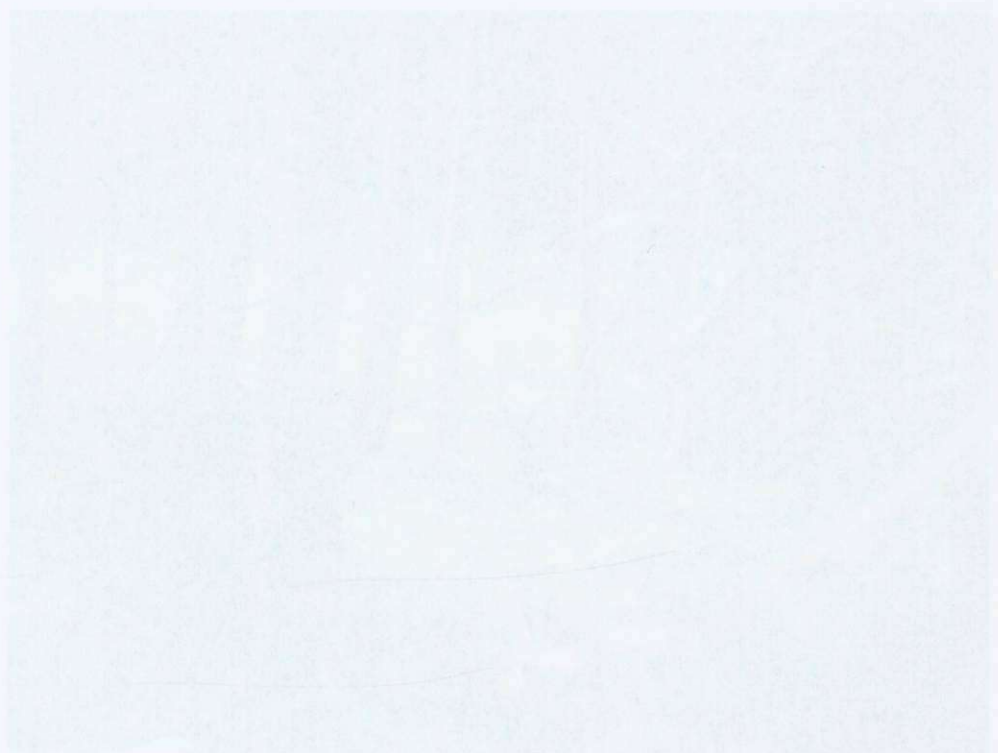
Mapa č. 4: Regionálně fytogeografické členění, Skalický 1988 → na str. 15



3.8. Biogeografická charakteristika

(Culík, 1995)

Podle Culíkova biogeografického členění leží větší část sledované oblasti v Třeboňském bioregionu (1.31) a v bioregionu Novobystřickém (1.47), část leží v přechodové zóně obou regionů. V Třeboňském regionu podle tabulek převládají borové porosty, v bioregionu Novobystřickém porosty smrkové. V přechodové zóně se vyskytují převážně acidofilní doubravy. V obou regionech je typický výskyt rybníků, vlhkých luk a rašelinišť s mokřadními a rašeliništními druhy. Obecně se region Novobystřický liší od regionu Třeboňského převahou bučin v potenciální vegetaci, absencí rašelinných blatkových borů (*Pino rotundatae-Sphagnetum*) a společenstev vátných písků. V Třeboňském bioregionu se nachází větší část obou sledovaných rybníků i oblast PR Rašeliniště Pele. Zúžená část Staňkovského rybníka a oblast Koštěnického potoka leží v bioregionu Novobystřickému.



4. VÝSLEDKY

4.1. Koštěnický potok

Sledovaná oblast začíná u nejsevernějšího bodu Rakouska, kde se do Koštěnického potoka vlévá Červený potok. Koryto je zde mělké, písčité, místy s velkými balvany a bez vodní vegetace. Břehy jsou kolmé, tvořené velkými plochými balvany. Okolní porost je lesního typu. Převažují zde smrky (*Picea abies*), borovice (*Pinus sylvestris*) a olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), ve spodních patrech pak kapradiny – hlavně kaprad' rozložená a osténkatá (*Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana*), dále ostružiník (*Rubus*), kopřivy (*Urtica dioica*), svízel přítula (*Galium aparine*), krabilice mámivá (*Chaerophyllum temulum*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*) a některé druhy mechů (*Polytrichum*, *Sphagnum*...), na hraně břehu roste šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*) a na podmáčených místech chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*). Břeh je ostře oddělen od lesní vegetace.



Foto č. 1: Koštěnický potok – ostřicové porosty podél horního toku, v zadní části patrné porosty kopřiv a mladých olší, pohled ze svahu na rakouské straně, foto autorka

Od místa soutoku obou potoků přechází terén na české straně v širokou potoční nivu, tvořenou společenstvem chrastice rákosovité a kopřivy dvoudomé. Niva dosahuje v nejširším místě šířky kolem 80 m, je vanovitého charakteru a je ohraničena z obou stran 3-5 m vysokými svahy. Souvislé porosty chrastice rákosovité a kopřivy dvoudomé tvoří dominanty nivy.

Doplňují je ostřice (*Carex acuta*, *C. hirta*, *C. nigra*, *C. brizoides*, *C. pallescens*, *C. ovata*). Místy ostřice převažují a tvoří samostatná společenstva (viz foto č.1 a 2).

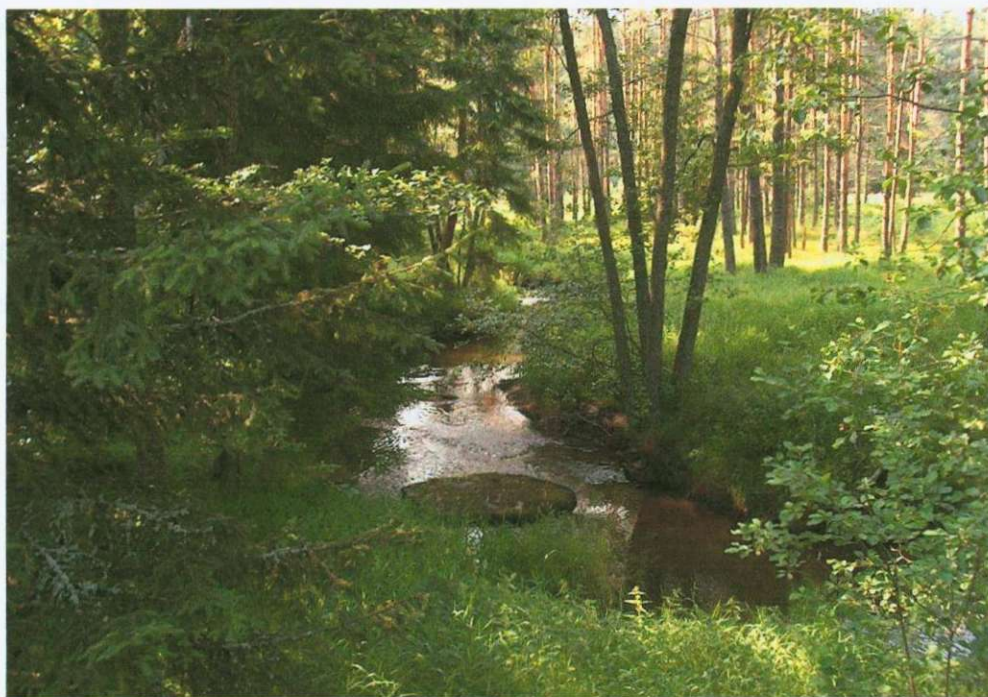


Foto č. 2: Koštěnický potok – horní tok, pohled na koryto potoka ze svahu na rakouské straně, foto autorka

Charakter nivy dotváří porosty borovic, smrků, olší a krušiny olšové. V místech s hustějším porostem stromů roste skřipina lesní (*Scirpus sylvaticus*), přeslička lesní (*Equisetum sylvaticum*), lipnice obecná (*Poa trivialis*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*), vrbina penízková (*Lysimachia nummularia*). V ostřicových porostech a na okrajích břehů byla nalezena vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), zblochan vzplývavý (*Glyceria fluitans*), svízel bahenní (*Galium palustre*), šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*) a hojně při břehu roste i kostival lékařský (*Symphytum officinale*). Na rakouské straně na břeh navazuje příkrý svah s lesním podrostem hned za úzkou cestičkou. Ze stromů převažují v tomto úseku smrky, borovice se vyskytují pouze ojediněle, ale v dalších úsecích dochází k pravidelnému střídání borového a smrkového lesa. Rostlinný podrost lesa až ke břehu je často tvořen opět mechy a kapradinami podobně jako na protější straně. Navíc se místy v lesním porostu objevují i brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*) a vřes obecný (*Calluna vulgaris*), ostružiník maliník (*Rubus idaeus*), bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*), papratka samičí (*Athyrium filix-femina*) atd. Luční a dřevinná společenstva uvnitř nivy vytváří mozaiku různorodých druhů v důsledku zvlnění reliéfu sedimentů. Rostou zde hlavně mladé smrčky, vzrostlé borovice, porosty olše lepkavé a

vrby ušaté, hojně i krušina olšová (*Frangula alnus*). Potok v této oblasti hojně meandruje. Na rakouské straně se také hojně až u vody vyskytuje kostival lékařský (*Symphytum officinale*), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*), jitrocel větší (*Plantago major*), krabilice mámivá (*Chaerophyllum temulum*), skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*).

Asi v jedné třetině sledovaného území potoka se mění ráz okolní vegetace. Svahy kolem břehů jsou v této třetině mírnější a rozvolněnější, lesní vegetace zasahuje střídavě až k vodě. Místy však končí na hraně svahu a dominantami jsou společenstva chrastice rákosovité a kopřiv podobně jako v horním úseku. Postupně se koridor kolem potoka zužuje a mění se ráz dna. Podloží s velkými balvany je přibližně na 200 m nahrazeno drobnějšími oblázky a pískem. V této části jsou na několika místech v korytě potoka popadané stromy a větve (viz foto č. 3).



Foto č. 3: Koštěnický potok – pohled na koryto s popadanými stromy a větvemi asi v 1/3 toku, foto autorka

Přibližně v polovině toku se ráz dna opět mění a podobá se horní oblasti. Hrana břehu je zde opět ostrá, asi 1-1,5 m vysoká, zarostlá chrasticí rákosovitou (*Phalaris arundinacea*), koryto je opět tvořeno velkými balvany (viz foto č. 4). I v tomto úseku porosty chrastice rákosovité převažují, na trvale podmáčených plochách jsou však nahrazeny rákosem obecným (*Phragmites australis*), místy také zblochanem vodním (*Glyceria maxima*). Za břehovou čarou navazují na tyto porosty ostřice (*Carex acuta*, *Carex brizoides*, *Carex canescens*, *Carex*

rostrata, *Carex vesicaria*). Většina oblasti je porostlá boro-smrkovým lesem, na okrajích se často vyskytují olšiny a vrby. Dále nalezené rostliny odpovídají rostlinám v horní části. Kromě těchto druhů zde byly navíc nalezeny pomněnka bahenní (*Myosotis palustris* subsp. *laxiflora*), pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), vikev ptačí (*Vicia cracca*), místy smldník bahenní (*Peucedanum palustre*), rdesno blešník (*Persicaria lapathifolia*), žabník jitrocelový (*Alisma plantago-aquatica*), zvonek okrouhlolistý (*Campanula rotundifolia* subsp. *rotundifolia*) a ve střední části i souvislejší porost (cca. 5 x 3 m) papratky samičí (*Athyrium filix-femina*).

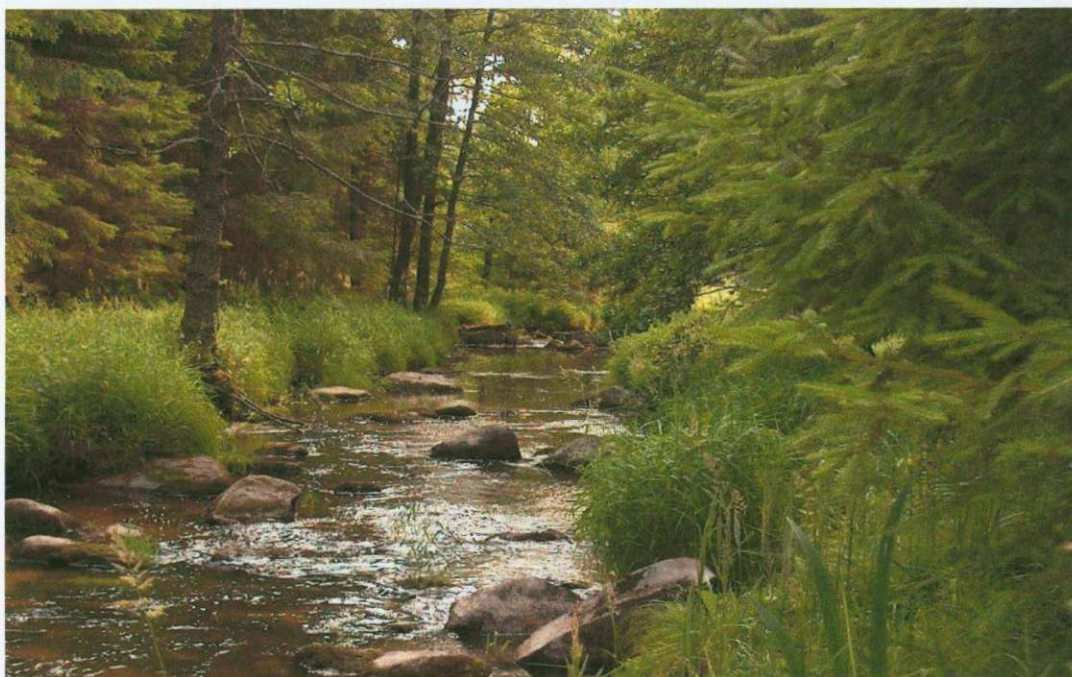


Foto č. 4: Koštěnický potok – pohled na koryto ve střední části, foto autorka

Před vyústěním Koštěnického potoka do Staňkovského rybníka vede přes potok kovový můstek, ke kterému je možné se dostat od asfaltové cesty (foto č. 5). Tato cesta vede od lesního hotelu Peršlák nedaleko nejsevernějšího bodu Rakouska a směřuje k Černému kříži. V těsné blízkosti lávky přes Koštěnický potok se podél této asfaltové cesty rozkládá menší rašeliniště o rozloze přibližně 0,5 ha (foto č. 6). Celé rašeliniště je napájeno drobným přítokem Koštěnického potoka, jehož tok však v rámci rašeliniště není příliš patrný. Od vlastního potoka je toto rašeliniště z větší části odděleno lesem, pouze zúžená dolní oblast přechází do potoční nivy a to v místě vtoku lesního potůčku do Koštěnického potoka. Rašeliniště je silnicí rozdělené na dvě téměř rovnocenné části s podobnou skladbou vegetace. Obě jsou tvořeny plovoucími bulty rašeliníků a ploníků, na těchto bultech roste suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*), různé druhy ostřic (*Carex acuta*, *C. vesicaria*, *C. rostrata*, *C. canescens*) a

v malých tůňkách mezi bulty roste bublinatka jižní (*Utricularia australis*). V dolní části směrem k lesnímu lemu jsou ostřice přerušeny několik metrů širokým pásem porostu chrastice rákosovité (*Phalaris arundinacea*). Okraje jsou porostlé vrbou ušatou a krušinou olšovou. Rašeliniště je lemováno boro-smrkovým lesem a uvnitř celé zamokřené oblasti jsou patrné nálety smrků i borovic.



Foto č. 5: Koštěnický potok – můstek před vtokem do Staňkovského rybníka, pohled z české strany, foto autorka

V místě přechodu Koštěnického potoka do Staňkovského rybníka je z rakouské i české strany opět příkrá stráň porostlá smrky a borovicemi často zasahujícími až těsně k vodě. Potok zde tvoří nivu, porostlou v celé šíři společenstvy vysokých ostřic a chrastice rákosovité, které se různě střídají. V trvale zvodnělých oblastech roste rákos obecný. Na příkrých březích byly nalezeny druhy: kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), svízel bahenní (*Galium palustre*), pomněnka bahenní (*Myosotis palustris* subsp. *laxiflora*), lilek potměchut' (*Solanum dulcamara*) a šišák vroubkovaný (*Scutellaria galericulata*). Na suchých okrajích lesů roste černýš luční (*Melampyrum pratense*) a jestřábník chlupáček (*Hieracium pilosella*). Dále od okrajů tvoří lesní podrost hlavně ve svazích - vřes obecný (*Calluna vulgaris*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*) a brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*), blízko k okraji a podél úzké cesty roste

také srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*), ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*) či lipnice obecná (*Poa trivialis*). Z ostřic se zde kromě ostřice štíhlé, obecné, měchýřkaté a zobánkaté vyskytuje i ostřice ježatá (*C. echinata*). V ostřicových porostech byly nalezeny kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*) a vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*). Do vody místy zasahují porosty rdesna obojživelného (*Persicaria amphibia*), v těsné blízkosti břehů byly nalezeny na několika místech také ostrůvky kosatce žlutého (*Iris pseudacorus*) a výjimečně i orobince širokolistého (*Typha latifolia*). Na vodní hladině roste okřehek menší (*Lemna minor*).



Foto č. 6: Rašeliniště na přechodu Koštěnického potoka a Staňkovského rybníka, foceno z asfaltové cesty směrem ke Staňkovskému rybníku, foto autorka

4.2. Staňkov

Staňkovský rybník je významný hlavně kvůli výskytu pobřežnice jednokvěté, které je věnována jedna z kapitol této diplomové práce. Společně se zmapováním výskytu této rostliny bylo proveden i popis břehu a okraje rybníka.

Podél břehů se střídá několik odlišných typů vegetace. Vyskytují se zde ostrůvky rákosu (*Phragmites australis*) a chrastice rákosovité (*Phalaris arundinacea*), místy nahrazeny porosty vysokých ostřic (*Carex acuta*, *C. nigra*, *C. rostrata*, *C. vesicaria*). V oblastech malých pláží, kudy lidé vstupují do vody, jsou příhodné podmínky pro společenstva bahniček – bahnička

jehlovitá, mokřadní a vejčitá (*Eleocharis acicularis*, *E. palustris*, *E. ovata*) a pobřežnice jednokvěté (*Littorella uniflora*) (viz mapa č. 5, kap. 5.2.). Ostatní vegetace se liší podle povahy terénu.

Oblast kolem hlavní hráze, podél silnice je zpevněná vzrostlými duby – dub letní (*Quercus robur*), dále se zde vyskytuje janovec metlatý (*Cytisus scoparius*), pod hrází pak hulevník lékařský (*Sisymbrium officinale*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), merlík sivý a zvrhlý (*Chenopodium glaucum*, *Ch. hybridum*), netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*), přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*), mochna nátržník (*Potentilla erecta*), karbinec evropský (*Lycopus europaeus*), na suchých místech kozinec sladkolistý (*Astragalus glycyphyllos*). Západní břeh až k zátoce zvané místními „Bota“ je využíván k rekreačním účelům, vyskytují se zde kempy a řada soukromých pozemků s chatovou zástavbou. Této skutečnosti také odpovídá stav a podoba okolní vegetace, která je často majiteli kempů a pozemků odstraňována mýcením, kosením či vypalováním. Místy je břeh lemován vrbou ušatou (*Salix aurita*), hojně se zde vyskytují břízy (bříza bělokorá – *Betula pendula*) a olše lepkavá (*Alnus glutinosa*). Roztroušeně se vyskytují ostrůvky kosatce žlutého (*Iris pseudacorus*) a zblochanu vodního (*Glyceria maxima*). V ostřicových porostech byl nalezen pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), mochna nátržník (*Potentilla erecta*), mochna plazivá (*Potentilla reptans*), sítina klubkatá (*Juncus conglomeratus*), smldník bahenní (*Peucedanum palustre*), pomněnka bahenní (*Myosotis palustris* subsp. *laxiflora*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), svízel povázka (*Galium mollugo*), místy se vyskytuje i orobinec širokolistý (*Typha latifolia*). V oblasti kempů jsou břehy širší, v létě využívané jako pláž, porostlé lučními rostlinami. Na drobných plážích v létě hojně využívaných turisty roste lipnice roční a obecná (*Poa annua*, *P. trivialis*); jilek vytrvalý (*Lolium perenne*); bika ladní a mnohokvětá (*Luzula campestris*, *L. multiflora*); třtina šedavá (*Calamagrostis canescens*); psárka plavá (*Alopecurus aequalis*); sveřep měkký (*Bromus hordeaceus*); kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*); kokrhel menší (*Rhinanthus minor*), kokrhel luštinec (*Rhinanthus alectorolophus*); tolíce dětelová (*Medicago lupulina*); vikev ptačí (*Vicia cracca*); jitrocel kopinatý a větší pravý (*Plantago lanceolata*, *P. major*); jetel plazivý a luční (*Trifolium repens*, *T. pratense*); kokoška pastuší tobolka (*Capella bursa-pastoris*); zvonek okrouhlolistý (*Campanula rotundifolia* subsp. *rotundifolia*); štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*); heřmánek terčovitý (*Matricaria discoidea*); mochna stříbrná (*P. argentea*); šťovík kyselý a kadeřavý (*Rumex acetosa*, *R. crispus*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Blíže k okrajům rostou porosty ostřic - ostřice šedavá, štíhlá, srstnatá, zaječí, ježatá, skloněná a obecná (*Carex canescens*, *C. acuta*, *C. hirta*, *C. ovalis*, *C. echinata*, *C. demissa*, *C. nigra*) a sítin – sítina klubkatá, rozkladitá, nitovitá, článkovaná a žabí (*Juncus conglomeratus*, *J. effusus*, *J. filiformis*, *J. articulatus*, *J. bufonius*).

V porostech ostřic byly nalezeny druhy - karbinec evropský (*Lycopus europaeus*), mochna bahenní (*Potentilla palustris*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), rozrazil potoční a štítkovitý (*Veronica beccabunga*, *V. scutellata*), svízel přitula (*Galium aparine*), kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*). Na periodicky zaplavovaných a podmáčených okrajích se vyskytují ostrůvky chrastice či rákosu s občasným výskytem dalších rostlin jako sítina klubkatá a tenká (*Juncus conglomeratus*, *J. tenuis*), bahnička mokřadní a vejčitá (*Eleocharis palustris*, *E. ovata*), kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), zblochan vodní (*Glyceria maxima*), orobinec širokolistý (*Typha latifolia*). Až do vody zde zasahují porosty rdesna obojživelného (*Persicaria amphibia*). V oblasti soukromých pozemků byly navíc nalezeny pryskyřník plamének (*Ranunculus flammula*), šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*) a tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*). Po celé délce soukromých pozemků se ostrůvkovitě vyskytují porosty pobřežnice jednokvěté (*Littorella uniflora*) a bahničky jehlovité (*Eleocharis acicularis*). Několik metrů před zátokou „Bota“ do vody zasahuje větší ostrůvek vrb a za ním vyúsťuje drobný potůček, podél něhož se vyskytuje porost skřípiny lesní (*Scirpus sylvaticus*). Mimo jiné byli v tomto porostu nalezeny blatouch bahenní (*Caltha palustris*), pupečník obecný (*Hydrocotyle vulgaris*), pomněnka bahenní (*Myosotis palustris*), svízel bahenní (*Galium palustre*) a v zátoce, kde přítok vyúsťuje, roste větší porost kosatce žlutého (*Iris pseudacorus*). Ostatní vegetaci nebylo možné v této oblasti popsat, protože většina majitelů břehy kosí.

Za hranou pozemků pak navazuje boro-smrkový les, který obklopuje celou oblast zátoky „Bota“ a kromě bukové obory celý západní břeh rybníku Staňkov až ke Koštěnickém potoku i celý východní břeh. Zátoka „Bota“ je napájena ze severozápadu vodotečí z PR Losí blato. Území má z celého Staňkovského rybníka nejlépe vyvinuté litorální porosty. Ze 2/3 jsou tvořeny rákosem, okraje k vodní hladině jsou porostlé rdesnem obojživelným (*Persicaria amphibia*) a směrem k lesnímu lemu přechází do ostřicových porostů (*Carex acuta* s vtroušenými *C. nigra*, *C. hirta* a *C. demisa*). Významný pruh před okrajovým lemem je zarostlý vrbou ušatou (*Salix aurita*). Z ostatních druhů, které dotváří charakter porostů, jsou významné zblochan vzplývavý (*Glyceria fluitans*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), sítina rozkladitá, článkovaná a nitovitá (*Juncus effusus*, *J. articulatus*, *J. filiformis*), smldník bahenní (*Peucedanum palustre*), svízel bahenní (*Galium palustre*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*), mochna bahenní (*Potentilla palustris*), kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*), třtina šedavá (*Calamagrostis canescens*), pryskyřník plamének (*Ranunculus flammula*), bahnička mokřadní a jehlovitá (*Eleocharis palustris*, *E. acicularis*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), karbinec evropský (*Lycopus europaeus*), kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), mochna nátržník (*Potentilla erecta*), bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*) a v lesním podrostu také lipnice obecná (*Poa trivialis*). Po okrajích se také vyskytuje mechové

patro zastoupené rašeliníky a ploníky (rody *Sphagnum* a *Polytrichum*). Pobřežnice jednokvětá byla v této oblasti nalezena pouze na východním břehu v porostech ostřic. V severní části se vyskytují uvnitř zamokřené oblasti také nálety borovic a bříz.

Z východní části je zátoka ze 2/3 uzavřena ostrůvkem tvořeným převážně vrbou ušatou, lemové společenstvo je tvořeno vysokým rákosem. Uvnitř tohoto ostrůvku se vyskytuje několik vzrostlých bříz.

Na oblast zátoky navazuje významná lokalita výskytu pobřežnice jednokvěté (blíže popsáno v kapitole 5.2.). Porosty pobřežnice jsou na úrovni chaty Vlčice nahrazeny chrasticí rákosovitou, místy střídanou ostrůvky rákosu. V této oblasti je břeh značně příkrý, boro-smrkový les je zde nahrazen bukovou oborou, kde rostou kromě buků také smrky, borovice, a topol osika (*Populus tremula*). Okraj vody je porostlý ostřicemi (*Carex acuta*, *C. nigra*). Dále zde byl nalezen šišák vroubkovaný (*Scutellaria galericulata*), bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), sítina klubkatá a nitovitá (*Juncus conglomeratus*, *J. filiformis*), svízel bahenní (*Galium palustre*), pomněnka bahenní (*Myosotis palustris*), rdesno obojživelné (*Persicaria amphibia*) a na sušších okrajích lipnice roční a lipnice obecná (*Poa annua*, *P. trivialis*).

Za hranicí obory je břeh opět postupně pozvolnější. Opět se zde vyskytují větší přerušované ostrůvky rákosu, v ohybu těsně před prvním zálivem na přítoku drobného potůčku je rákos nahrazen na několika metrech souvislým porostem zblochanu vzplývavého (*Glyceria fluitans*). Před ohybem je však pobřežní vegetace opět tvořena rákosem až ke konci zátoky, kde je malý ostrůvek ostřic. V porostech rákosu rostou ostrůvky kosatce žlutého. Na druhé straně zátoky se vyskytuje písčná plážička porostlá pobřežnicí jednokvětou, bahničkou jehlovitou, sítinou nitovitou a ostřicemi. Téměř naproti vyústění malého potůčku z rakouské strany byl nalezen menší porost orobince širokolistého. Dále se opět střídají porosty rákosu a ostřic, pouze na několika místech nahrazené opět zblochanem vzplývavým a to v místě, kde rybník vytváří výraznou zátoku směřující východně, k rakouskému území. Za touto zátokou se místy vyskytují ve vodě porosty stulíku žlutého (*Nuphar lutea*) (foto č. 7), břeh je zde opět příkřejší, hranice je tvořena boro-smrkovým lesem, často lemovaným olšemi a vrbami. Místy je tento les vymýcen a nahrazen mladými smrčky. Zde je také malý porost kosatce žlutého. Odtud až k nejsevernější části rybníka, kde vyúsťuje Koštěnický potok, začínají převažovat vysoké ostřice, pouze výjimečně střídané zblochanem. Ústí Koštěnického potoka je lemováno porosty rákosu (foto č. 8). Přechodová zóna mezi Koštěnickým potokem a Staňkovským rybníkem byla popsána v předchozí kapitole.



Foto č. 7: *Nuphar lutea*, hladina Staňkovského rybníka, zúžená oblast v severní části, foto ing. J. Moravec

Mezi stulíky byl ve vodě objeven malý ostrůvek (cca. 1 x 1 m) skřípince jezerního (*Schoenoplectus lacustris*). V pobřežní vegetaci po celé délce rostou: sítiny - niťovitá, rozkladitá, klubkatá a článkovaná; chrastice rákosovitá, kosatec žlutý, smldník bahenní, pryskyřník plamének, bezkolenec modrý, kyprej vrbice, vrbina obecná, karbinec evropský, svízel bahenní, dvojzubec trojdílný (*Bidens tripartita*), rukev bažinná (*Rorippa palustris*), na sušších místech v okrajích lesů psineček výběžkatý (*Agrostis stolonifera*), do vody zasahuje rdesno obojživelné. V keřovém a stromovém patře převažují vrba ušatá, olše lepkavá, smrk ztepilý, borovice lesní, místy se vyskytují i břízy. Z ostřic se zde vyskytují hlavně ostřice štíhlá, o. obecná, o. šedavá, o. měchýřkatá, o. zobánkatá, o. srstnatá, o. ježatá, o. skloněná (*Carex acuta*, *C. nigra*, *C. canescens*, *C. vesicaria*, *C. rostrata*, *C. hirta*, *C. echinata*, *C. demissa*), v lese ještě navíc nalezneme ostřici třeslicovitou (*Carex brizoides*).

Východní strana Staňkovského rybníka tvoří z větší části hranici s Rakouskem, pouze na jihu se od hranice odpoutává. Břeh je poměrně příkrý, až k vodě lemovaný smíšeným lesem, ve kterém převažují borovice, břízy, olše, vrby a ojediněle se vyskytují i buky. Pobřežní vegetace se svou skladbou hodně podobá straně protější, opět dochází ke střídání ostrůvků ostřic, rákosu a výjimečně malých samostatných porostů chrastice rákosovité, ta se však vyskytuje i jako součást ostřicových společenstev. Dále zde byly nalezeny stejné rostliny jako na protější straně, navíc zde byla nalezena mochna bahenní, svízel bahenní, šišák vroubkovaný, lipnice obecná, pryskyřník plazivý, a v severní části hojně lilek potměchuť (*Solanum dulcamara*). Místy se vyskytuje při pobřežní čáře pobřežnice jednokvětá ve

společenstvu s bahničkami – bahnička mokřadní a jehlovitá, výjimečně i bahnička vejčitá (*Eleocharis palustris*, *E. acicularis*, *E. ovata*) a sítinami – sítina klubkatá, rozkladitá, cibulkatá, niťovitá a článkovaná (*Juncus effusus*, *J. conglomeratus*, *J. bulbosus*, *J. filiformis*, *J. articulatus*). V mechovém patře se vyskytují rašeliníky a ploníky.



Foto č. 8: Staňkovský rybník, severní oblast – pohled do ústí Koštěnického potoka, foto ing. J. Moravec

V jižní části východního břehu se Staňkovský rybník stáčí směrem k západu a vytváří úzký výběžek v místě přítoku lesního potůčku z Rakouska. V tomto výběžku se opět střídají téměř pravidelně ostrůvky rákosu, ostríc a chřastice rákosovité. Lem tvořen mechy (rašeliníky a ploníky), řídkým lesním porostem borovic, smrků a bříz a úzkým pásem mokřadní vegetace. Kromě již zmiňovaných druhů ostríc zde téměř po celé délce roste bezkolenec modrý, vrba ušatá, třtina šedavá, kostřava lesní (*Festuca altissima*), vrbina obecná, svízel bahenní, smldník bahenní, kyprej vrbice, sítina rozkladitá a niťovitá a ve vodě rdesno obojživelné. Místy se vyskytuje bahnička jehlovitá, orobinec širokolistý, na jednom místě přibližně na proti chatě Vlčice byl nalezen malý porost kruštíku široolistého (*Epipactis helleborine*). Výskyt vegetace v této části je poměrně řídký, lesní porost lemující původně břeh byl z větší části pokácen a zbytky ponechány podél břehové čáry. Tato situace je zde již několikrát rok téměř beze změny, jak dokazuje porovnání s nepublikovanou zprávou z roku 2001 (Černý, Husák). Východní část od „Špice“ směrem ke hrázi je významná pro svůj výskyt pobřežnice jednokvěté ve společenstvu bahničky jehlovité. Lem tvoří porosty vrb, borovic, olší a bříz. Jinak se zde opět střídají ostrůvky ostríc, rákosu obecného a v této části i chřastice rákosovité. Byly zde opět nalezeny dvouzubec trojdílný, sítina cibulkatá, žabník

jitrocelový, bahnička jehlovitá a mokřadní, pryskyřník plamének a bika mnohokvětá (*Luzula multiflora*).

Poslední částí je hráz mezi rybníky Staňkov a Špačkov. Na hrázi roste ježatka kuří noha (*Echinochloa crus-galli*), pětour srstnatý a maloúborný (*Galinsoga quadriradiata*, *G. parviflora*), lebeda lesklá (*Atriplex sagittata*), dvouzubec černoplodý (*Bidens frondosa*), merlík sivý a zvrhlý (*Chenopodium glaucum*, *Ch. hybridum*), kozinec sladkolistý (*Astragalus glycyphyllos*), mochna nátržník (*Potentilla erecta*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), janovec metlatý (*Cytisus scoparius*), mateřka trojžilná (*Moehringia trinervia*), hvozdík kropenatý (*Dianthus deltoides*), hrachor lesní (*Lathyrus sylvestris*), bedrník obecný (*Pimpinella saxifraga*). Podél hráze u vody byly nalezeny ostřice vyvýšená, o. řídkoklasá, o. štíhlá (*Carex elata*, *C. remota*, *C. acuta*), netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*), přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*), karbinec evropský (*Lycopus europaeus*), sítina niťovitá, violka bahenní, čistec bahenní (*Stachys palustris*), kostřava obrovská (*Festuca gigantea*), děhel lesní (*Angelica sylvestris*), pcháč bahenní (*Cirsium palustre*). Přibližně uprostřed hráze je ostrov, který je využíván k rekreačním účelům (foto č. 9). Je zde soukromý kemp. Okraj tohoto ostrova byl v minulosti významnou lokalitou výskytu pobřežnice jednokvěté (*Littorella uniflora*), dnes zde roste pouze několik exemplářů této rostliny. Kromě toho jsou zde porosty ostřic a chrastice rákosovité.



Foto č. 9: Staňkovský rybník – pohled na jiho-východní břeh z ostrůvku na hrázi mezi Staňkovským rybníkem a Špačkovým, foto ing. J. Moravec

4.3. Špačkov

Tento rybník, jak již bylo zmíněno dříve, je chovný. Břehy jsou hlavně z východní strany hůře přístupné, z větší části porostlé boro-dubovým lesem s příměsí smrku, olše, břízy. Les zasahuje až k okraji rybníka, jsou zde časté drobné tůňky mezi kořeny stromů, pouze po okrajích porostlé vegetací, převážně ostřicí šedavou a štíhlou (*Carex canescens*, *C. acuta*) a místy se sítinou klubkatou (*Juncus bulbosus*). Podél celé východní strany jsou úzké pruhy rákosového porostu. Dále zde byl nalezen bedrník větší (*Pimpinella major*) či ptačinec trávovitý (*Stellaria graminea*). Jiná mokřadní vegetace se z této strany téměř nevyskytuje. Lesní podrost je chudý, místy tvořený hlavně jestřábníky – jestřábník chlupáček (*Hieracium pilosella*), j. zední (*Hieracium murorum*), j. okoličnatý (*Hieracium umbellatum*).

Rybník Špačkov má jednu hráz společnou s rybníkem Staňkovským, vegetace této oblasti byla popsána v předešlé kapitole. Z hráze byl nedaleko východního břehu rybníka Špačkova pozorován ostrůvek (cca 3 x 1 m) skřípince jezerního (*Schoenoplectus lacustris*). Podél silnice byly na hrázi nalezeny: svízel přítula, česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*), šťovík kyselý, štírovník růžkatý, ostružiník maliník, kopřiva dvoudomá, rákos obecný, kohoutek luční, pcháč bahenní, vikev ptačí, netýkavka žláznatá, jetel luční, ke zpevnění hráze zde slouží duby.

Západní břeh směrem od silnice je poměrně vysoký a strmý, až k hraniční čáře roste smíšený les (borovice, břízy, vrby, lípy, akáty, ojediněle smrky, krušina olšová...), lem tvoří poměrně úzký rákosový porost, pouze v jižní části doplněn porosty chrastice rákosovité. V jižní části na břeh navazuje podmáčený, převážně borový les s typickým lesním podrostem – brusnice borůvka, vřes obecný, kaprad' osténkatá a rozprostřená. Na okrajích byly nalezeny druhy: žabník jitrocelový, pomněnka bahenní, pryskyřník prudký a plazivý (*Ranunculus acris*, *R. repens*), lipnice roční a obecná; ostřice štíhlá, o. šedavá, o. skloněná, o. měchýřkatá, o. bledavá, o. obecná (*Carex acuta*, *C. canescens*, *C. demissa*, *C. vesicaria*, *C. pallescens*, *C. nigra*); sítina cibulkatá, s. klubkatá, s. článkovaná; ptačinec trávovitý, hajní (*Stellaria graminea*, *S. nemorum*), vrbina obecná, kosatec žlutý, zblochan vzplývavý, netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), smldník bahenní, svízel přítula; na okrajích pak bezkoleneček modrý, jitrocel větší (*Plantago major*) či krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*).

4.4. PR Rašeliniště Pele

PR má přibližně tvar písmene T (mapa č. 5). Od osady Pele vede k rašeliništi asfaltová cesta, která v severní části prochází přes PR a rozděluje ji opticky na dvě části. V tomto místě se vytváří širší niva východo-západního průběhu od hráze na oba směry. Východní část je ze severo-východu napájena Vodotečí II a z jihovýchodu bezejmennou vodotečí přitékající z Maxových rybníků. Ještě na východní straně před silnicí se tyto dva toky stékají a tvoří

jeden potok, který protéká pod mostem a tvoří zde menší tůňku. Tato východní oblast je malá, je v zatemňovací fázi, vyskytují se zde bulty rašeliníků (*Sphagnum cuspidatum*, *S. subsecundum*, *S. palustre*, *S. inundatum*) a ploníků (*Polytrichum commune*). Na bultech mechů roste suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*), různé druhy ostřic (*Carex rostrata*, *C. acuta*, *C. canescens*, *C. nigra...*), sítina klubkatá a rozkladitá (*Juncus conglomeratus*, *J. effusus*) a na okrajích klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*).

Větší část na severo-východě je převážně tvořena rašeliníky a ploníky, bulty mechů však postupně zarůstají společenstvem chrastice rákosovité (*Phalaris arundinacea*) přecházející směrem k silnici ve společenstvo vysokých ostřic. V nejvýchodnější části nejdále od silnice převažuje rákos obecný (*Phragmites australis*). Na okrajích bultů rašeliníků se vyskytuje suchopýr úzkolistý (viz foto č. 10). Okraje jsou lemovány keřovitými vrby (vrba ušatá, vrba popelavá) a olšemi (olše lepkavá a olše šedá). Ostrůvky olší a vrb se vyskytují i uvnitř zamokřené oblasti. Mokřadní vegetace na okrajích plynule přechází v lesní porost tvořený borovicemi a smrky. Místy se zde vyskytují i břízy. Na suchém, světlém okraji silnice po obou stranách byly v této části nalezeny druhy - čilimník řezenský (*Chamaecytisus ratisbonensis*), kruštík širolistý (*Epipactis helleborine*), pupalka dvouletá (*Oenothera biennis*), kostřava obrovská (*Festuca gigantea*) a mléčka zední (*Mycelis muralis*).



Foto č. 10: Severo-východní část rezervace, foceno ze silnice, pohled východním směrem, foto autorka

Oblast západně od silnice je delší a kopíruje převážně tok Vodoteče I, přitékající z jihu až jihovýchodu, a Vodoteč II až k místu jeho vtoku do Vodoteče I. Vodoteč II teče nejprve severním směrem a tvoří zde zúženou oblast připomínající svislou část písmene T. Poté se stáčí východním směrem, spojuje se s Vodotečí I a pokračuje již jako jeden potok až do rybníka Vydýmač, kam se vlévá. Zde celá oblast rezervace končí (hranice území - viz mapa č. 5). V této části je v terénu viditelný dřívější průběh hráze rybníka Vydýmač, dnes zcela zarostlý vegetací. Přejít do rybníka Vydýmač je pozvolný s významnými společenstvy.

Na severní straně se směrem k Vydýmači přibližně do třech čtvrtin rozkládá smíšený borosmrkový les s okrajovým společenstvem různě starých olšin – olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) i olše šedá (*Alnus incana*) a vrbín – hlavně vrba ušatá (*Salix aurita*) a vrba popelavá (*Salix cinerea*). Oblast je podmáčená, v některých obdobích s vyšší hladinou stojaté vody. Pruh olší a vrb zasahuje na západ od silnice i do zamokřené oblasti směrem k centrální tůni a opticky tak rezervaci uzavírá (foto č. 11).



Foto č. 11: PR Rašeliniště Pele – severo-západní část, pohled ze silnice západním směrem, foto autorka

Za tímto pruhem však pokračuje další významná oblast, která kopíruje Vodoteč I až k rybníku Vydýmač, do kterého se Vodoteč I vlévá. V této části je koryto vodoteče zúžené, tok vody je zrychlený, místy s menšími četnější zátokami. Ve střední části tohoto ramene, směrem k rybníku Vydýmač, převládají společenstva chrastice rákosovité (*Phalaris*

arundinacea) a rákosu obecného (*Phragmites australis*), místy na menších plochách po okrajích nahrazené společenstvy ostřic, hlavně se zde uplatňují ostřice zobánkatá a obecná (*Carex rostrata*, *C. nigra*). Ve společenstvech ostřic se vyskytují sítina rozkladitá a klubkatá (*Juncus effusus*, *J. bulbosus*), vrbina kytkokvětá (*Lysimachia thyrsiflora*), smldník bahenní (*Peucedanum palustre*), zevar jednoduchý (*Sparganium emersum*) či karbinec evropský (*Lycopus europaeus*). Na menší ploše ve střední části se vyskytují porosty orobince širokolistého (*Typha latifolia*) s doplňujícími druhy jako ostřice zobánkatá (*Carex rostrata*), bahnička bradavkatá (*Eleocharis mamillata*), mochna bahenní (*Potentilla palustris*), přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*), pryskyřník plamének (*Ranunculus flammula*), svízel bahenní (*Galium palustre*) a sítina klubkatá (*Juncus bulbosus*). Místy se v této části roztroušeně vyskytuje i bahnička mokřadní (*Eleocharis palustris*).

V západní části a v oblasti až u rybníka Vydýmač se hojněji vyskytuje rdest vzplývavý (*Potamogeton natans*) a zevar jednoduchý (*Sparganium emersum*). Dále zde byl nalezen bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*), olešník kmínolistý (*Selinum carvifolia*), ostřice prosová (*Carex panicea*), krušina olšová (*Frangula alnus*), pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), máta rolní (*Mentha arvensis*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*) a ze vzácnějších a ohrožených rostlin se v menších plochách uplatňuje pupečník obecný (*Hydrocotyle vulgaris*). V několika pruzích zde v ostřicových porostech roste také poměrně hojně d'áblík bahenní (*Calla palustris*) (foto č. 12). Při okraji se v nejzápadnější části před výtopou u Vydýmače vyskytuje souvislejší porost olší (lepkavé i šedé). V bylinném podrostu jsou zastoupeny běžné druhy, na vlhkých místech byl nalezen smldník bahenní (*Peucedanum palustre*) a violka bahenní (*Viola palustris*), dále od okraje tvoří podrost - skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*), ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*), bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*), ostružiník maliník (*Rubus idaeus*), papratka samičí (*Athyrium filix-femina*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*) a na světlých okrajích směrem k louce roste konopice dvouklaná (*Galeopsis bifida*).

Velká část rezervace, hlavně pod cestou, je v zazemňovací fázi a podél Vodotečí se v celé rezervaci vyskytují tůňky ohraničené bulty rašeliníků a ploníků. Ve střední části západně od silnice je centrální tůň vzniklá na soutoku Vodoteče I a II (foto č. 13).

Na okrajích všech tůní jsou bulty rašeliníků (rod *Sphagnum*) se suchopýrem úzkolistým (*Eriophorum angustifolium*), bublinatkou jižní (*Utricularia australis*) a bublinatkou menší (*Utricularia minor*), místy se vyskytují i vrbina kytkokvětá (*Lysimachia thyrsiflora*), mochna bahenní (*Potentilla palustris*) a rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*). Drobnější tůně jsou však patrné i východně od cesty. Ve všech těchto tůních se od okrajů šíří společenstva bublinatky jižní (*Utricularia australis*) a bublinatky menší (*Utricularia minor*).



Foto č. 12: PR Rašeliníště Pele – severo-západní část u rybníka Vydýmač, porosty *Calla palustris*, foto autorka

Severo-jihním směrem probíhá zúžená část PR, která má charakter potoční nivy se společenstvy chrastice rákosovité (*Phalaris arundinacea*), rákosu obecného (*Phragmites australis*), které v této oblasti převažují, a ostríc (vyšších i nižších) - s ostricí zobánkatou (*Carex rostrata*), vrbinou obecnou (*Lysimachia vulgaris*), vrbinou kytkokvětou (*Lysimachia thyrsiflora*), sítinou rozkladitou (*Juncus effusus*), suchopýrem úzkolistým (*Eriophorum angustifolium*), mochnou bahenní (*Potentilla palustris*), rosnatkou okrouhlolistou (*Drosera rotundifolia*) a další společenstva s ostricí šedavou (*Carex canescens*), o. štíhlou (*C. acuta*), o. plstnatoplodou (*C. lasiocarpa*) a klikvou bahenní (*Oxycoccus palustris*). Z jiných společenstev sem zasahují na okrajích orobinec širokolistý (*Typha latifolia*), třtina šedavá (*Calamagrostis canescens*), smldník bahenní (*Peucedanum palustre*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), a vrba ušatá (*Salix aurita*). Středem této části rezervace protéká Vodoteč I s rašelinnou vodou. Niva je z obou stran omezena poměrně ostrými svahy s výškou od 2 do 5 m, vanovitěho charakteru. Celá oblast je podmáčená, voda je v úrovni porostu s občasným výskytem olše lepkavá (*Alnus glutinosa*). Ve střední části zúžené oblasti jsou rozšířené porosty chrastice a rákosu, místy s ostrůvky rašelinné vegetace - ploníky (*Polytrichum commune*), *Carex rostrata*, *Carex nigra*, *Oxycoccus palustris*, *Eriophorum angustifolium*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Juncus bulbosus*, a ostrůvky *Alnus glutinosa*. Ve spodní části nivy od porostu rákosu se vyskytuje

souvislý porost chrastice rákosovité až k mostu přes nivu na konci rezervace. Tento porost je pouze na několika místech přerušen drobnými tůňkami s vegetací rašelinového typu. Vyskytují se zde mladé olše – hlavně při východním okraji rostou porosty rojovníku bahenního (*Ledum palustre*). Na některých částech nivy se vyskytují otevřené enklávy psinečku výběžkatého (*Agrostis stolonifera*). Okraj rezervace má v této části ostrý přechod do boro-smrkového lesa, na okrajích olše, vrby, výjimečně břízy a z bylinného porostu sítiny (*Juncus bulbosus*, *J. effusus*...), rojovník bahenní (*Ledum palustre*), skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*), ostrice třeslicovitá (*Carex brizoides*), bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), ostružiník maliník (*Rubus idaeus*), papratka samičí (*Athyrium filix-femina*) atd.

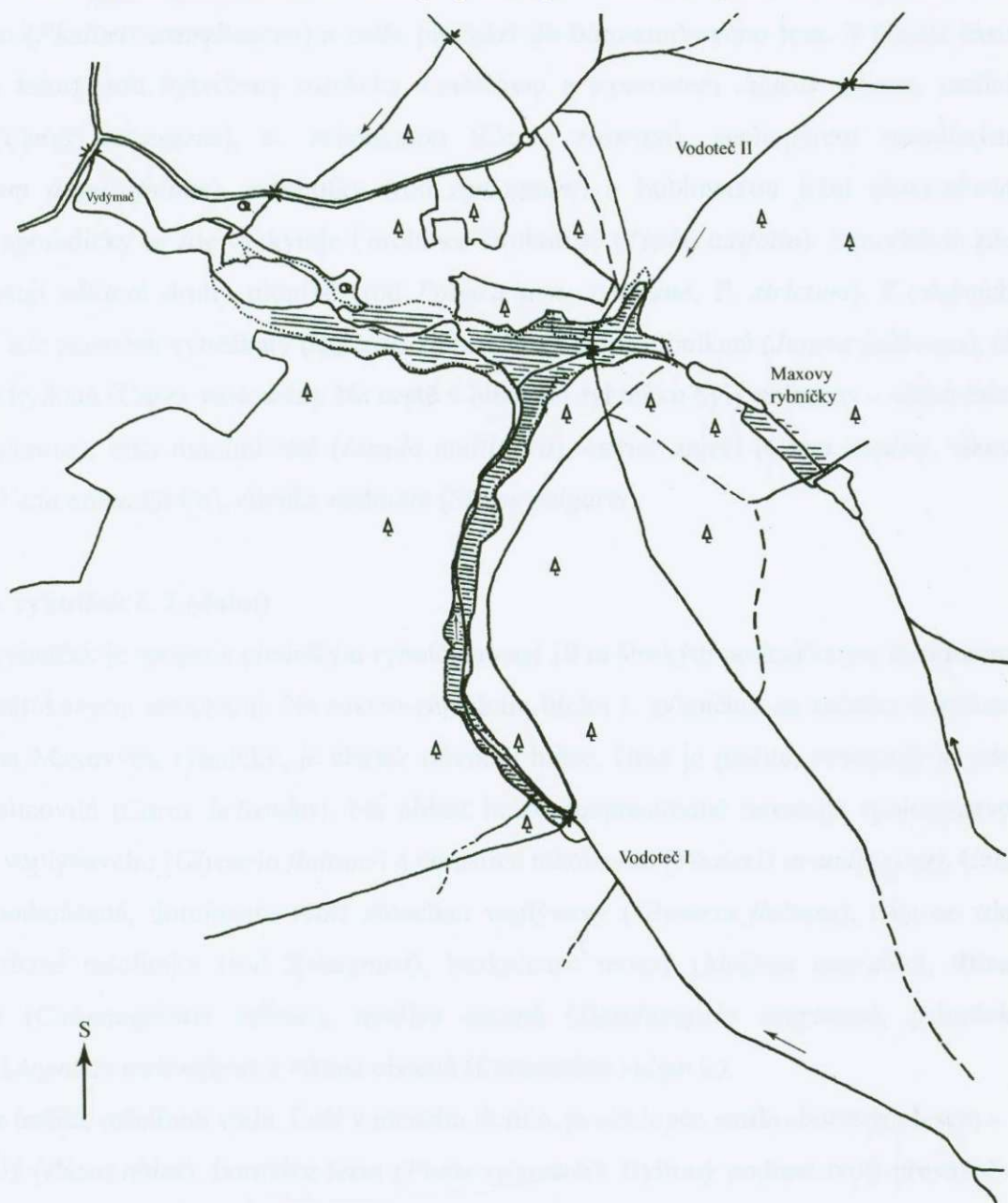


Foto č. 13: PR Rašelinště Pele, centrální tůň v severní části, pohled ze zúžené oblasti severním směrem, foto Mgr. R. Černý CSc.

Legenda k mapě č. 5:

=====	zamokřené území
.....	hranice PR
————	hranice vodních toků a cest
Δ	smíšený les
⊗	keře

Mapa č. 5: PR Rašeliníště Pele a Maxovy rybníčky, 1: 10 000, upraveno autorka



4.4.1. Ochranné pásmo - Maxovy rybníčky

Součástí PR Rašeliníště Pele jsou i Maxovy rybníčky, které leží v ochranném pásmu rezervace. Oba rybníčky byly vybudovány na bezejmenné vodoteči, která teče od jihu směrem severo-západním a po několika metrech za druhým rybníčkem se vlévá do Vodoteče II.

Maxův rybníček č. 1 (horní)

První Maxův rybníček má mírně trojúhelníkový tvar. Jeho okraj byl v minulosti porostlý dřevinami, dnes je vyřezaný, po původních stromech tu zůstali pouze pahýly asi 60 cm vysoké. Voda je zde hnědá, rašelinná. Okraje rybníčku jsou porostlé bublinatkou jižní (*Utricularia*

australis), samotný břeh je lemován sítinou rozkladitou (*Juncus effusus*), sporadicky i chrasticí rákosovitou (*Phalaris arundinacea*) a ostře přechází do boro-smrkového lesa. V přední části (po směru toku) jsou vytvořeny ostrůvky s rašelinou a s porostem *Juncus effusus*, ostřicí šedavou (*Carex canescens*), o. zobánkatou (*Carex rostrata*), suchopýrem úzkolistým (*Eriophorum angustifolium*), rašeliníky (rod *Sphagnum*) a bublinatkou jižní (*Utricularia australis*), sporadicky se zde vyskytuje i orobinec širokolistý (*Typha latifolia*). Z mečů se zde dále vyskytují některé druhy ploníků (rod *Polytrichum commune*, *P. strictum*). Z ostatních druhů jsou zde psineček výběžkatý (*Agrostis stolonifera*), sítina cibulkatá (*Juncus bulbosus*), či ostřice měchýřkatá (*Carex vesicaria*). Na cestě v blízkosti rybníčku byly nalezeny – sítina žabí (*Juncus bufonius*), bika mnohokvětá (*Luzula multiflora*), ostřice zaječí (*Carex ovalis*), vikev úzkolistá (*Vicia angustifolia*), silenka nadmutá (*Silene vulgaris*).

Maxův rybníček č. 2 (dolní)

Tento rybníček je spojen s předešlým rybníčkem asi 10 m širokým podmáčeným koridorem se dvěma odtokovými strouhami. Na severo-západním břehu 1. rybníčku, na začátku koridoru mezi oběma Maxovými rybníčky, je zbytek původní hráze. Hráz je písčitá, vyskytuje se zde ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*). Na oblast hráze bezprostředně navazuje společenstvo zblochanu vzplývavého (*Glyceria fluitans*) a chrastice rákosovité (*Phalaris arundinacea*). Celá oblast je podmáčená, dominantu tvoří zblochan vzplývavý (*Glyceria fluitans*), dále se zde vyskytují různé rašeliníky (rod *Sphagnum*), bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), psineček výběžkatý (*Agrostis stolonifera*) a vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*).

I zde je hnědá, rašelinná voda. Leží v menším dolíku, je obklopen smrko-borovým lesem - smrk ztepilý (*Picea abies*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Bylinný podrost tvoří převážně chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), mléčka zední (*Mycelis muralis*), černýš luční (*Melampyrum pratense*). V severo-východní části rybníčku se vyskytuje malý, v průměru asi 3 m široký ostrůvek s borovicemi a břízami – bříza bělokora (*Betula pendula*).

Okraj rybníčku je pokryt plovoucími koberci rašeliníků (*Sphagnum cuspidatum*, *S. subsecundum*, *S. palustre*, *S. inundatum*) v některých místech i porosty ploníků (*Polytrichum gracile*). Závěr rybníka, v místě vyústění bezejmenné vodoteče, je zrašeliněný, s náletem odumírajících borovic a smrků. Bulvy rašeliníků se vyskytují i ve vodě a v létě 2003 se po těchto bultech dalo přejít téměř suchou nohou do zadní části rybníčku (po směru toku). V bultech na okrajích byly nalezeny druhy – ostřice zobánkatá (*Carex rostrata*), sítina

rozkladitá (*Juncus effusus*) a sítina cibulkatá (*Juncus bulbosus*), v dalších částech rybníčku, na březích a v bultech byly nalezeny ostřice šedavá (*Carex canescens*), ostřice obecná (*C. nigra*) a ptačinec dlouholistý (*Stellaria longifolia*).

LITTORELLA UNIFLORA (L.) ASCHERS.

5.1. Charakteristika

Littorella uniflora, pobřežnice jednokvětá je vytrvalá, drobná bylina s krátkým, tlustým enkem s četnými tlustými adventivními kořeny. Patří do čeledi *Plantaginaceae* a u nás je zena do kategorie C1 (kriticky ohrožený druh). Lodyha je velmi zkrácená, listy v přízemní ci, vzpřímené až šikmo vystoupavé, z úžlabí listů vyrůstají výběžkaté nadzemní oddenky cm dlouhé, zakončené drobnou kořenující listovou růžicí (Husák in Slavík a kol., 2000).

Druh vytváří 2 výrazně odlišné ekomorfotypy, v minulosti označované vesměs jako formy. í je zcela ponořený sterilní tvar (status *isoëtoides*), vytvářející růžice tupých nebo málo čatělých, oblých, delších, tmavě zelených, vzpřímených listů, spojených i přes 60 cm ými výběžky. Tento typ se rozmnožuje pouze vegetativně. Druhým typem je terestrický obnažených den rybníků a jiných vodních nádrží (status *terrestris*) vytvářející čárkovité rkovitě šídlovité, na vrcholu tupě špičaté, kratší, sivozelené listy se zřetelně rozlišenou a hřbetní stranou. U obou typů jsou listy na bázi pochvovitě rozšířené, tlusté, celokrajné, čném řezu eliptické a v našich podmínkách lysé. Terestrická forma od poloviny července í bohatě kvete a plodí. Květy jsou jednopohlavné, na četných, přímých, lysých stvolech bí listů. Samčí květy jsou často v růžici po jednom, na dlouhé stopce, mají kalich s tímy až úzce kopinatými, bíle lemovanými kališními cípy a korunu s jemnou trubkou enou čtyřmi elipticky vejčitými, tuhými, světle bělavými cípy. V každém květu jsou 4 s velmi dlouhými nitkami a čárkovitě prodlouženými, žlutými prašníky (foto č. 14).

květy bývají většinou 2 a 3, vstřícně postavené na bázi stvolu, listeny jsou lníkovitě kopinaté, jednožilné s tenkými kopinatými kališními cípy a baňkovitou, ítou, bělavou korunou s nepravidelnými cípy a nápadně dlouhou čnělkou, přecházející ítou bliznu. Nažky jsou tvrdé, elipsoidní, hnědé, obalené zaschlou korunou a kalichem. jsou světle hnědá (Husák in Slavík a kol., 2000).

orický i současný výskyt je omezen na pahorkatinu, kde pobřežnice roste na písčitých i h dnech oligotrofních i oligomezotrofních stojatých vod, do hloubky 2 m, vzácněji i v elně zaplavovaných příkopech apod. Je diagnostickým druhem společenstev mělkých ch vod střední Evropy (svaz *Littorellion uniflorae*), kde se spolu s bahničkou u (*Eleocharis acicularis*) podílí na skladbě samostatné asociace *Littorello- ietum acicularis*. Jedná se o druh s poměrně úzkou ekologickou amplitudou. Jeho : ohrožen zejména kvalitou vod nádrží, především vápněním a hnojením rybníků, ním pobřežních ploch, ale na druhé straně také pozvolným zarůstáním okolní

vegetace. V letních měsících však potřebuje pro své šíření mírný pokles hladiny, který umožní pohlavní způsob rozmnožování.



Foto č. 14: *Littorella uniflora* – kvetoucí, foto J. Hlásek

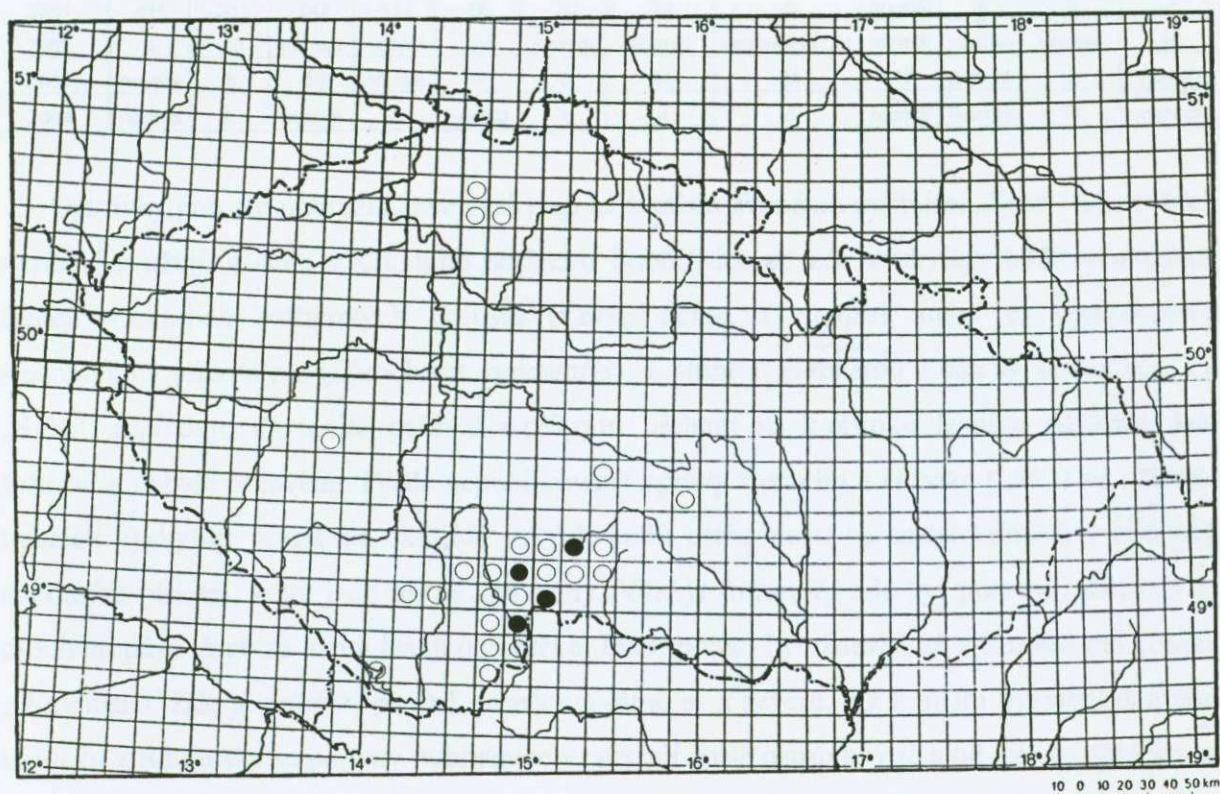
Druh nemá praktický význam, snad pouze pro výměnu látek v oligotrofních ekosystémech či ve zpevňování pobřežních pásů. Těžiště výskytu je v atlantské a subatlantské části Evropy a k východu lokalit nápadně rychle ubývá. Českou republikou prochází jiho-východní hranice souvislého světového rozšíření. Největší počet lokalit je ve Velké Británii, západní a severní Francii, Beneluxu, Německu a severním Polsku, jinde se vyskytuje již pouze ojediněle, ojedinělý výskyt uváděn i v Maroku (Procházka, Husák in Čerovský, Feráková, Holub, Maglocký, Procházka, 1999).

V České republice se pobřežnice vyskytovala v rybnících na Dokesku a Podbrdsku, v okolí Havlíčkova Brodu, v obou jihočeských rybníčních pánvích, odkud zasahovala až do Novohradských hor a Šumavského podhůří. Z jižních Čech zasahovalo rozšíření až do přilehlých částí Moravy (Kotlasy u Žďáru nad Sázavou ve Žďárských vrších a rybník Karlhof u Nového Pole). V posledních 20ti letech byl výskyt potvrzen už jen na Třeboňsku - rybníky Svět, Starý Vdovec, Hejtman, Staňkovský a Králek poblíž Mnichu u Kardašovy Řečice - a na Jindřichohradecku - rybník Karhov u Studené a rybník Osika u Albeře (viz mapa č. 6) (Procházka, Husák in Čerovský, Feráková, Holub, Maglocký, Procházka, 1999).

V poslední době byl potvrzen definitivní zánik populace *Littorella uniflora* na rybníce Svět a silný úbytek tohoto druhu na rybníce Králek u Kardašovy Řečice (Pokorný, Šulcová, Hátle, Hlásek, 2000).

Mapa č. 6: Výskyt druhu *Littorella uniflora*, upraveno podle Husák in Slavík a kol., (2000).

○ - historický výskyt, ● - dnešní výskyt



5.2. Stav porostů *Littorella uniflora*

Jednou z posledních lokalit, kde je výskyt populace *Littorella uniflora* dodnes potvrzen, je právě Staňkovský rybník. Jedním z účelů této diplomové práce bylo zrevidování a zmapování míst výskytu na této lokalitě.

Základním údajem o výskytu pobřežnice je nepublikovaná zpráva z roku 2001 (Černý, Husák), kde je vymapován výskyt porostů v době vypuštění rybníka (mapa č. 7).

Na základě toho zmapování byl v létě 2003 a 2004 zrevidován výskyt porostů této rostliny. V těchto letech byla hladina rybníka víceméně v normálu (viz tab. 3) a mapování bylo v některých oblastech obtížnější.

V úsecích zátoky „Bota“ a v oblasti soukromých pozemků bylo využito vypůjčené lodičky. Mapování začalo na jižní straně u hráze rybníka Špačkov. Poprvé se *Littorella* vyskytla na východní straně ostrova (autokemp Slavjanka), na plochém pobřeží, které slouží rekreantům jako vstup do rybníka. Původně zde bylo vymapováno několik větších ploch, dnes zde bylo nalezeno pouze několik osamocených exemplářů. Další výskyt byl potvrzen až několik metrů od hráze Špačkova, kde se pobřeží svažuje pouze mírně.

Tab. č. 3: Hladiny Staňkovského rybníka 2000-2004, zdroj Rybářství Třeboň a.s. (ing.

I. Šedivý)

Rok/Měsíc	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
2000	5	normál	6	normál	-5	-10	-14	-9	normál	-90	vypuštěn	vypuštěn
2001	-416	-361	-242	-117	-66	-20	-11	-6	normál	-4	-3	-5
2002	3	-10	normál	normál	-10	normál	normál	povodně(37,5)	normál	normál	normál	10
2003	normál	-6	-10	normál	-4	-8	-15	-24	-12	normál	-2	normál
2004	normál	2	normál	-3	normál	6	-4	-5	normál	normál	-3	normál

Ostrůvky porostů pobřežnice se vyskytují až k místu zvanému místními „Špic“, kde se břeh výrazně svažuje a stáčí východním směrem. Pobřežnice se zde vyskytuje buď samostatně, častěji v okrajích ostřicových porostů (*Carex acuta*, *C. elata*), nebo ve společenstvu s bahničkou jehlovitou (*Eleocharis acicularis*) a sítinou ^{*ci. bulbosus*} klubkatou (*Juncus bulbosus*). Za „Špicí“ následuje kamenité pobřeží s příkrým břehem až k přítoku lesního potůčku, kde *Littorella* nebyla objevena. Podle nepublikované zprávy Černého a Husáka (2001) se v těchto místech vyskytuje pouze na okrajích starých bultů ostřic nebo na směsi kořínků a oddenků s jemným pískem, které jsou mírně zpevněny. Výskyt *Littorella* zde byl potvrzen na asi 3 m dlouhém pásu těsně za ústím lesního potůčku. Další porost byl nalezen až v ústí lesního potoka z Rakouska. Zde je pobřeží ploché, písčité a láme se k severu. Až k místu vyústění čtvrtého potůčku z Rakouska se porosty pobřežnice vyskytují spíše ostrůvkovitě a od tohoto potůčku se objevují souvislé pruhy až k ústí dalšího potoka z Rakouska. Tady se pobřeží opět láme na východ, břeh je zde opět kamenitý a příkrý a prakticky bez pobřežnice. Za dalším potůčkem se opět břeh láme na sever a odtud podle původního mapování pokračoval souvislý pruh výskytu. V dnešní době se tento pás zachoval pouze ve své druhé polovině, v první části zůstaly opět jen nevýrazné ostrůvky. Kontinuální výskyt končí v místě zúžení, kde je pobřeží porostlé pruhem rákosu a do rybníka zasahuje několikametrový pruh starých oddenků a odumřelých stébel. V těchto místech je pobřežní porost tvořen mírně zrašelinělou vegetací rákosu, místy sem zasahují popadané stromy, větve a pařezy. Dále zde *Littorella* již nebyla nalezena až k mostu přes Koštěnický potok.

Mapování pokračovalo na severní straně od mostu z české strany (od Černého kříže). Z této strany pobřeží ubíhá směrem jižním až jiho-východním, místy je příkré a kamenité, či mírně se svažující a bahnité, často porostlé lesem až ke břehu. Tato oblast není pro pobřežnici vhodná, mnohokvětou příliš vyhovující. První lokalita je až ve střední části v okolí vyústění lesního potůčku. Výskyt je zde spíše nesouvislý až ostrůvkovitý. Za touto lokalitou následuje téměř souvislý pruh porostu pobřežnice jednokvěté v malé zátočince s plochým, písčitém břehem, narušený porosty rákosu, které pokrývají písčité břeh starými odumřelými oddenky a stébly. *Littorella* se zde vyskytuje opět pouze v ostrůvcích, hlavně v ostřicových porostech. Původně

pokrývala souvislý, téměř 500 m² pruh, postupně je však nahrazována porosty rákosu a v méně zarostlých částech je vytlačována společenstvím bahničky jehlovité (*Eleocharis acicularis*). V oblasti obory je břeh příkrý a prudký a *Littorella* zde nebyla nalezena ani na původních lokalitách na okrajích bultů ostríc z východní expozice, ani za ohybem v nejužší části až k úrovni poslední chaty.

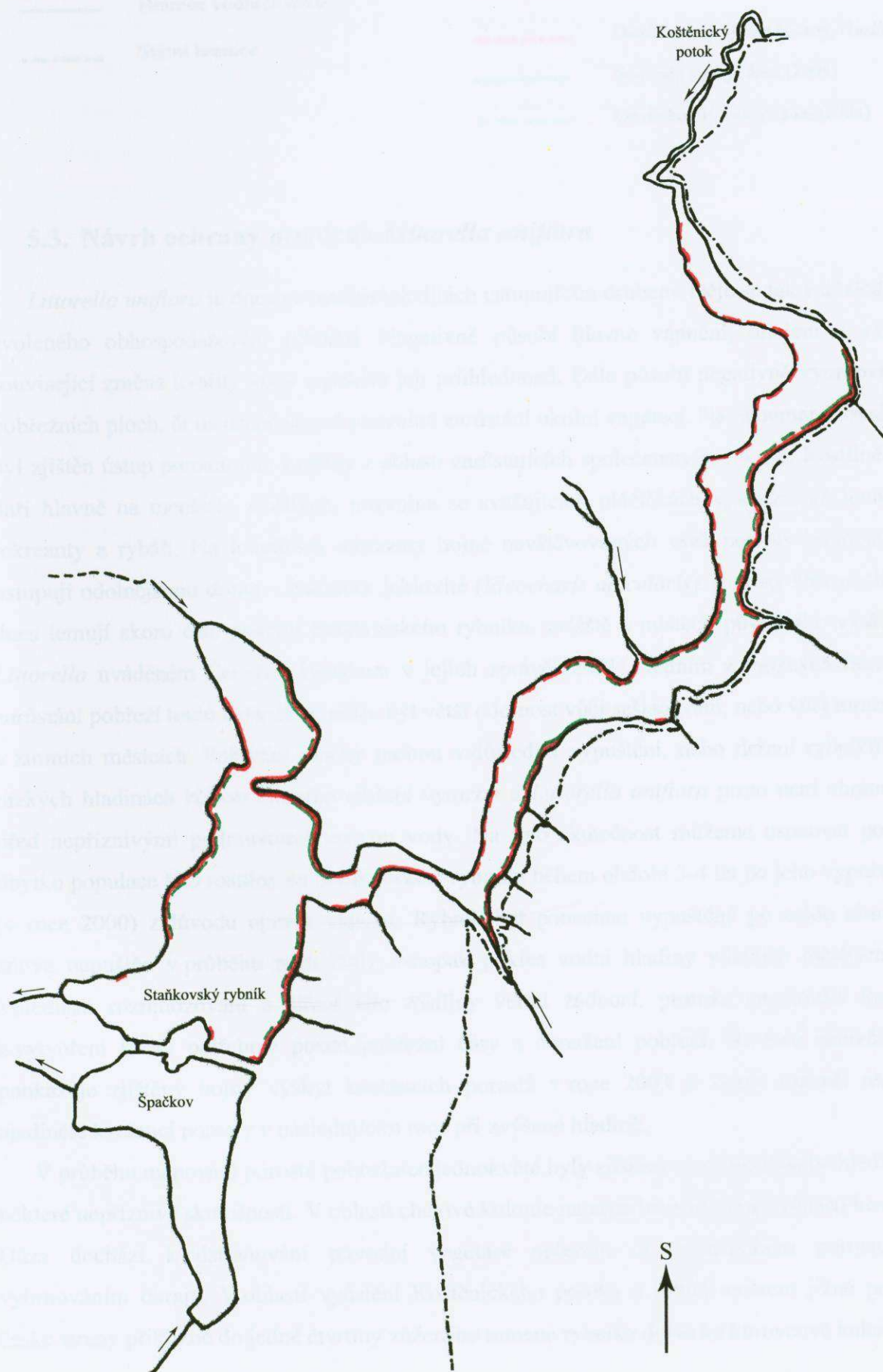
Odtud pak začíná souvislý výskyt podél celé břehové čáry až k poloostrovu, který je zarostlý rákosem, vrbami a břízami (foto č. 15).



Foto č. 15: *Littorella uniflora* na okrajích ostricových porostů, severní břeh před zátokou „Bota“, foto autorka (2004)

Za poloostrovem byla *Littorella* objevena až v zátocce „Bota“ opět na okrajích ostricových porostů mezi rákosovými výběžky, které zasahují i několik metrů do vody. Na bultech rákosu *Littorella uniflora* nalezena nebyla. Od vyústění drobného potůčku pokračuje téměř souvislý porost v délce asi 300 m. Zbývající část zátoky je víceméně zarostlá rákosinami a mírně zabahněná. Původně zde *Littorella* rostla ještě v úrovni posledního výskytu na protější straně, ale v posledních dvou letech zde nalezena nebyla. Další a v podstatě poslední porost této rostliny byl objeven až za zátokou na západním břehu. Jedná se o přerušovaný výskyt, který probíhá podél celé chatové kolonie a končí téměř s její hranicí. Zbývající část břehu je v létě hojně navštěvována turisty. Břeh je spíše svažité, písčito-kamenitý s nepříliš vhodnými podmínkami pro sledovanou rostlinu. Odtud až k hrázi již *Littorella* nalezena nebyla.

Mapa č. 7: Stav porostů *Littorella uniflora*, porovnání roku 2001 a 2004, 1:25000, mapa autorka



Legenda k mapě č. 7:

	Hranice vodních toků		Souvislý výskyt (Černý, Husák - 2001)
	Státní hranice		Ostrůvkovitý výskyt (Černý, Husák - 2001)
			Souvislý výskyt dnes (2004)
			Ostrůvkovitý výskyt dnes (2004)

5.3. Návrh ochrany pro druh *Littorella uniflora*

Littorella uniflora je dnes na mnoha lokalitách ustupujícím druhem. Děje se tak v důsledku zvoleného obhospodařování rybníků. Negativně působí hlavně vápnění, hnojení a s tím související změna kvality vody a pokles její průhlednosti. Dále působí negativně vyhrnování pobřežních ploch, či na druhé straně pozvolné zarůstání okolní vegetací. Na zkoumané lokalitě byl zjištěn ústup porostů této rostliny z oblastí zarůstajících společenstvím rákosu. Rostlině se daří hlavně na menších, písčitých, pozvolna se svažujících plázičkách vyšlapaných letními rekreanty a rybáři. Na lokalitách rekreanty hojně navštěvovaných však porosty pobřežnice ustupují odolnějšímu druhu – bahničce jehlovité (*Eleocharis acicularis*). Porosty této rostliny dnes lemují skoro celé pobřeží Staňkovského rybníka, zvláště v místech původního výskytu *Littorella* uváděném Černým, Husákem v jejich zprávě (2001). Jedním z možných faktorů zarůstání pobřeží touto bahničkou může být větší odolnost vůči sešlapávání, nebo vůči mrazům v zimních měsících. Pobřežní plochy mohou v důsledku vypuštění, nebo držení rybníků na nízkých hladinách během zimního období vymrzat a *Littorella uniflora* proto není chráněna před nepříznivými podmínkami vrstvou vody. Na tuto skutečnost můžeme usuzovat podle úbytku populace této rostliny na Staňkovském rybníku během období 3-4 let po jeho vypuštění (v roce 2000) z důvodu opravy výpusti. Rybník byl ponechán vypuštěný po celou zimu a znovu napuštěn v průběhu roku 2001. Naopak pokles vodní hladiny v letních měsících je z hlediska rozmnožování a šíření této rostliny velmi žádoucí, protože terestrická forma k vytvoření květů potřebuje posun pobřežní čáry a obnažení pobřeží. Na tuto skutečnost poukazuje zjištěný hojný výskyt kvetoucích porostů v roce 2003 a velmi vzácně, téměř ojediněle kvetoucí porosty v následujícím roce při zvýšené hladině.

V průběhu mapování porostů pobřežnice jednokvětě byly zjištěny z ochránářského hlediska některé nepříznivé skutečnosti. V oblasti chatové kolonie na západním břehu a v oblasti kempu Oáza dochází k odstraňování původní vegetace sečením či vypalováním porostu a vyhrnováním okrajů. V oblasti vyústění Koštěnického potoka a odtud směrem jižně podél české strany přibližně do jedné čtvrtiny zúženého ramene rybníka došlo ke kůrovcové kalamitě

z tohoto důvodu jsou okolní lesy káceny. Tím dochází ke změně okolní krajiny i přírodních podmínek. V některých oblastech dochází k těžbě stromů i při břehové čáře, kmeny a kletí u místy napadané do vody. Podle vzhledu i podle zprávy Černého a Husáka (2001) jsou zde delší dobu ponechány svému osudu. Bylo by dobré tyto lokality vyčistit a kletí odstranit. Na koncem každého léta je v ústí Koštěnického potoka patrný značný vegetační zákal svědčící o rozmnožení řas a o množství živin obsažených ve vodě. Další nepříjemností jsou odpadky, které po sobě zanechávají sportovní rybáři a rekreanti podél celého rybníka. Navíc, přestože je v této oblasti zákaz vjezdu všem motorovým vozidlům, nezřídka zde stávají auta až u břehu. Častěji jezdí rybáři i rekreanti do přístupných míst severního břehu, kde jsou příjemné malé terasy, poměrně daleko od hlavního turistického ruchu. Je třeba tyto lokality pečlivě hlídat, dbát na dodržování předpisů a přísně pokutovat přestupky.

Z hlediska ochrany *Littorella uniflora* by asi hladina rybníka měla být v zimních měsících udržována víceméně na normálu a hlídána čistota břehů (odpadků i pokácených stromů a kletí). Dále by mělo být zamezeno shrnování pobřeží a odstraňování pobřežních porostů. Vegetace chataři, zajištěno mírné snížení hladiny ve vegetační sezóně pro umožnění pohlavního rozmnožování a žádoucí je i zlepšení kvality přitékající vody (např. ČOV - Nová Bystřice aj.).

6. OHROŽENÉ A CHRÁNĚNÉ DRUHY

U následujících druhů ^{je} uvedena, jako první údaj v závorce, kategorie ohrožení podle prováděcí vyhlášky MŽP ČR č. 395/92 k zákonu ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, jako druhý, kategorie ohrožení dle Červeného seznamu České republiky a jako třetí, kategorie ohrožení v jižní části Čech.

Calla palustris L. - dáblík bahenní (ČR: §3/C3, JČ C3)

Druh osídluje břehy rybníků, mrtvá říční ramena, rašeliniště a olšiny. Roste v Budějovické a Třeboňské pánvi a je ohrožen úbytkem přirozených stanovišť, na příhodných místech však vytváří bohaté porosty (CHÁN 1999).

Ve sledovaném území je zastoupen hlavně v PR Rašeliniště Pele, zejména v západní části území. Místy vytváří i větší porosty. Je dominantním druhem asociace *Calletum palustris*. V rezervaci druh zatím není ohrožen.

Carex lasiocarpa Ehrh. - ostřice plstnatoplodá (ČR: §2/C2, JČ C2)

Carex lasiocarpa je charakteristickým druhem přechodových rašelinišť. Centrum jejího rozšíření v jižních Čechách byla Třeboňská pánev, přiléhající část Českomoravské vrchoviny a Hornovltavská kotlina. V důsledku odvodnění a eutrofizace krajiny řada jejích lokalit zanikla. Dnes je druh ohrožen zarůstáním konkurenčně silnějšími druhy trav a ostřic a dalšími sukcesními změnami (CHÁN 1999).

Ve sledovaném území je zastoupena v PR Rašeliniště Pele, kde se vyskytuje na malých plochách v západní i východní části. V západní části plocha s *Carex lasiocarpa* zarůstá druhem *Phalaris arundinaceae*, ve východní části jsou plochy ohroženy náletem dřevin.

Drosera rotundifolia L. - rosnatka okrouhlolistá (ČR: §2/C3, JČ C3)

Druh rašelinišť, podmáčených luk a pramenišť. Největší rozšíření je dosud na Šumavě a na Třeboňsku. Druh je ohrožen odvodňováním stanovišť, konkurencí vzrůstnějších druhů a přímým sběrem (CHÁN 1999).

Ve sledovaném území se vyskytuje v PR Rašeliniště Pele na tzv. plovoucích ostrovech, nejčastěji ve společenstvu s *Carex canescens*. Druh není zatím v rezervaci ohrožen.

***Eleocharis mamillata* H. Lindb. fil. - bahnička bradavkatá (ČR: §0/C0, JČ C4)**

Roste na okrajích rašelinišť, v bažinách, vlhkých příkopech, na Šumavě, v Předšumaví, v Třeboňské i Budějovické pánvi. V minulosti byl druh často přehlížen, a proto jeho rozšíření bude asi častější (CHÁN 1999).

Ve sledovaném území se vyskytuje jen ve střední části PR Rašeliniště Pele, na velmi malých plochách a postupně zarůstá rákosovými porosty.

***Eleocharis ovata* (Roth) Roemer et Schultes. - bahnička vejčitá (ČR: -/-, JČ C4)**

Druh rozšířený téměř na celém území jižních Čech, hlavně na obnažených dnech rybníků, řek a mokřin s málo zapojeným vegetačním krytem. V důsledku změny v obhospodařování rybníků je v současné době nalézána mnohem vzácněji než v minulosti (CHÁN 1999).

Ve sledovaném území druh roste ve společenstvech ostatních bahniček, hlavně kolem Staňkovského rybníka.

***Hydrocotyle vulgaris* L. - pupečník obecný (ČR: §3/C3, JČ C2)**

V minulosti znám pouze z Třeboňské pánve, v roce 1971 jej Gazda nalezl i v Budějovické pánvi (CHÁN 1999).

Ve sledovaném území se vyskytuje v západní části PR Rašeliniště Pele v blízkosti výtopy u Vydýmače a podél lesních přítoků Staňkovského rybníka na východním i západním břehu. Je přítomen v několika asociacích.

***Ledum palustre* L. - rojovník bahenní (ČR: §3/C3, JČ C3)**

Rojovník bahenní roste v jižní části Čech především v Třeboňské pánvi, kde je poměrně hojný. Tvoří podrost blatkových lesů na rašeliništích v Hornovltavské kotlině, ale pomalu odtud mizí (CHÁN 1999).

Vyskytuje se jen v PR Rašeliniště Pele na okrajích, v jihozápadní části. Větší plošné rozšíření rojovníku však leží mimo rezervaci.

***Littorella uniflora* (L.) Ascherson – pobřežnice jednokvětá (ČR: §1/C1, JČ C1)**

Pobřežnice jednokvětá je obojživelný druh s generativní fází růstu pouze na obnažených březích a dnech jezer a oligotrofních rybníků. V dnešní době je výskyt druhu potvrzen pouze na Třeboňsku (rybníky Svět, Starý Vdovec, Hejtman, Staňkovský a Králek poblíž Mnichu u Kardašovy Řečice) a na Jindřichohradecku (rybník Karhov u Studené a rybník Osika u Albeře). Jedná se o druh s poměrně úzkou ekologickou amplitudou. Jeho výskyt je ohrožen zejména kvalitou vod nádrží, především vápněním a hnojením rybníků, vyhrnováním

pobřežních ploch, ale na druhé straně také pozvolným zarůstáním okolní vegetace, velmi důležité je také letnění rybníků (Procházka, Husák in Čerovský, Feráková, Holub, Maglocký, Procházka, 1999).

Ve sledovaném území se druh vyskytuje pouze na Staňkovském rybníce v asociaci *Littorello-Eleocharietum acicularis*. Porosty pobřežnice jednokvěté jsou pozvolna nahrazovány odolnější bahničkou jehlovitou (viz kap. 5.2.).

***Lysimachia thyrsiflora* (L.) Reichenb. - vrbina kytkokvětá (ČR: §2/C3, JČ C3)**

Bažinný druh, často v tůních, slepých ramenech, v rákosinách rybníků, na rašelinných loukách. V jižní části Čech relativně hojný, chybí v Novohradských horách. Druh je ohrožen eutrofizací vod, zarůstáním stanovišť expanzními dřevinami, melioracemi, vyhrnováním rybníků hnojením a splachem pesticidů (CHÁN 1999).

Tento druh se vyskytuje relativně hojně v PR Rašeliniště Pele, v jiné části sledovaného území nalezen nebyl.

***Oxycoccus palustris* Pers. - klikva bahenní (ČR: §3/-, JČ C3)**

Běžný druh rašelinišť, častý na Šumavě a v Třeboňské pánvi (CHÁN 1999). Ve sledovaném území se vyskytuje pouze na okraji borového lesa v jihovýchodní části PR Rašeliniště Pele.

***Potentilla palustris* L. - mochna bahenní (ČR: §0/C3, JČ C3)**

Vyskytuje se roztroušeně na rašeliništích, březích rybníků a rašelinných loukách. Ustupuje díky odvodňování území a eutrofizaci (CHÁN 1999).

Ve sledovaném území je zastoupena roztroušeně v různých asociacích, hlavně v PR Rašeliniště Pele a roztroušeně podél Staňkovského rybníka. Nejčastěji je zastoupena v porostech *Carex rostrata*.

***Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla – skřípinec jezerní (ČR: -/-, JČ C4)**

Nápadný druh vyskytující se na okrajích rybníků i v mírně tekoucích vodách. Je rozšířen téměř na celém území jižních Čech, hojný především v rybníčních oblastech (CHÁN 1999).

Ve sledované oblasti se vyskytují dva ostrůvky, jeden v severní části Staňkovského rybníka (cca. 1 x 1 m) a druhý u severního břehu Špačkova (cca. 3 x 1 m).

***Sparganium emersum* Rehmann - zevar jednoduchý (ČR: §0/-, JČ C4)**

Druh okrajů vodních toků, rozšířený téměř po celém území jižních Čech (CHÁN 1999). Je zastoupen jen jednotlivě ve střední části PR Rašeliniště Pele.

***Utricularia australis* R. Br. - bublinatka jižní (ČR: §0/C3, JČ C4)**

Jedna z nejhojněji rozšířených bublinatek. Zatím není na území jižních Čech příliš ohrožena (CHÁN 1999). Vyskytuje se relativně hojně v PR Rašeliniště Pele, spolu s druhem *Utricularia minor*, v jiné oblasti sledovaného území nalezena nebyla.

***Utricularia minor* L. - bublinatka menší (ČR: §0/C2, JČ C2)**

V minulosti byla zaznamenána především v Třeboňské pánvi a v Hornovltavské kotlině. Dnes jsou známy lokality převážně z Třeboňska (CHÁN 1999).

Utricularia minor je ve sledovaném území rozšířena pouze v PR Rašeliniště Pele a to hlavně ve výtopě u Vydýmače a také ve strouze v západní části Vodoteče I.

***Vaccinium uliginosum* L. - vlochyně bahenní (ČR: §0/C0, JČ C4)**

Průvodce rašelinišť, rašelinných luk a rašelinných borů. Roste na kyselých, živinami chudých substrátech. V jižní části Čech je nejvíce druh rozšířen na Šumavě a v Třeboňské pánvi (CHÁN 1999).

Na sledovaném území se vyskytuje na okraji borového lesa v západní části PR Rašeliniště Pele.

***Veronica scutellata* L. - rozrazil štítkovitý (ČR: §0/C0, JČ C4)**

Druh obnažených rybníčních břehů a den, příkopů a podmáčených luk, je rozšířen téměř na celém území jižních Čech (CHÁN 1999).

V PR Rašeliniště Pele se vyskytuje roztroušeně ve střední části, v jiné oblasti sledovaného území nalezen nebyl.

7. SOUPIS NALEZENÝCH DRUHŮ:

Aegopodium podagraria, *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Alliaria petiolata*, *Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Alopecurus aequalis*, *Angelica sylvestris*, *Artemisia vulgaris*, *Astragalus glycyphyllos*, *Athyrium filix-femina*, *Atriplex sagittata*,

Betula pendula, *Bidens frondosa*, *Bidens tripartita*, *Bromus hordeaceus*,

Calamagrostis canescens, *Calamagrostis villosa*, *Calla palustris*, *Calluna vulgaris*, *Campanula rotundifolia* subsp. *rotundifolia*, *Capella bursa-pastoris*, *Carex acuta*, *Carex brizoides*, *Carex canescens*, *Carex demissa*, *Carex echinata*, *Carex elata*, *Carex hirta*, *Carex lasiocarpa*, *Carex nigra*, *Carex ovalis*, *Carex pallescens*, *Carex panicea*, *Carex remota*, *Carex rostrata*, *Carex vesicaria*, *Cirsium palustre*, *Cytisus scoparius*,

Dactylis glomerata, *Deschampsia cespitosa*, *Dianthus deltoides*, *Drosera rotundifolia*, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris dilatata*,

Echinochloa crus-galli, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis mamillata*, *Eleocharis ovata*, *Eleocharis palustris*, *Epilobium palustre*, *Epipactis helleborine*, *Equisetum fluviatile*, *Equisetum sylvaticum*, *Eriophorum angustifolium*, *Festuca altissima*, *Festuca gigantea*, *Festuca rubra*, *Fragaria viridis*, *Frangula alnus*,

Galeopsis bifida, *Galinsoga parviflora*, *Galinsoga quadriradiata*, *Galium aparine*, *Galium mollugo*, *Galium palustre*, *Glyceria fluitans*, *Glyceria maxima*,

Hieracium laevigatum, *Hieracium lachenalii*, *Hieracium pilosella*, *Holcus lanatus*, *Holcus mollis*, *Hydrocotyle vulgaris*,

Chaerophyllum temulum, *Chamaecytisus ratisbonensis*, *Chenopodium glaucum*, *Chenopodium hybridum*,

Impatiens glandulifera, *Impatiens parviflora*, *Iris pseudacorus*,

Juncus articulatus, *Juncus bufonius*, *Juncus bulbosus*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*, *Juncus filiformis*, *Juncus tenuis*,

Lamium maculatum, *Lathyrus pratensis*, *Lathyrus sylvestris*, *Ledum palustre*, *Lemna minor*, *Leontodon autumnalis*, *Linaria vulgaris*, *Littorella uniflora*, *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Luzula campestris*, *Luzula multiflora*, *Luzula pilosa*, *Lycopus europaeus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lysimachia nummularia*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*,

Maianthemum bifolium, *Matricaria discoidea*, *Medicago lupulina*, *Melampyrum pratense*, *Mentha arvensis*, *Moehringia trinervia*, *Molinia caerulea*, *Mycelis muralis*, *Myosotis*

arvensis, *Myosotis laxiflora*, *Myosotis nemorosa*, *Myosotis palustris* subsp. *laxiflora*,
Myosoton aquaticum,

Nuphar lutea,

Oenothera biennis, *Oxalis acetosella*, *Oxycoccus palustris*,

Persicaria amphibia, *Persicaria lapathifolia*, *Peucedanum palustre*, *Phalaris*
arundinacea, *Phragmites australis*, *Picea abies*, *Pimpinella major*, *Pimpinella saxifraga*,
Pinus sylvestris, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Poa compressa*, *Poa*
nemoralis, *Poa palustris*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Polytrichum commune*, *Populus*
tremula, *Potamogeton natans*, *Potentilla argentea*, *Potentilla erecta*, *Potentilla palustris*,
Potentilla reptans,

Quercus robur, *Quercus rubra*,

Ranunculus acris, *Ranunculus flammula*, *Ranunculus repens*, *Rhinanthus alectorolophus*,
Rhinanthus minor, *Robinia pseudacacia*, *Rorippa palustris*, *Rubus idaeus*, *Rubus spec.div.*,
Rumex acetosa, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*,

Salix aurita, *Salix cinerea*, *Sanguisorba officinalis*, *Scirpus sylvaticus*, *Scutellaria*
galericulata, *Selinum carvifolia*, *Schoenoplectus lacustris*, *Silene vulgaris*, *Sisymbrium*
officinale, *Solanum dulcamara*, *Sparganium emersum*, *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum*
inundatum, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum subsecundum*, *Stachys palustris*, *Stellaria*
graminea, *Stellaria longifolia*, *Stellaria nemorum*, *Symphytum officinale*,

Trifolium pratense, *Trifolium repens*, *Typha latifolia*,

Urtica dioica, *Utricularia australis*, *Utricularia minor*,

Vaccinium myrtyllus, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Veronica*
beccabunga, *Veronica chamaedrys*, *Veronica officinalis*, *Veronica scutellata*, *Vicia*
angustifolia, *Vicia cracca*, *Viola canina*, *Viola palustris*.

8. ZÁVĚR

V této práci jsou shrnuty výsledky botanického průzkumu oblasti zahrnující nivu Koštěnického potoka (od nejsevernějšího bodu Rakouska), Staňkovský rybník, rybník Špačkov a PR Rašeliniště Pele (včetně Maxových rybníčků nacházejících se v ochranném pásmu rezervace). Tento průzkum byl proveden ve vegetační sezóně let 2003 a 2004. Výsledky některých oblastí (PR Rašeliniště Pele) byly porovnány s inventarizačním průzkumem Správy CHKO Třeboňsko z roku 1999.

Celkem bylo ve sledovaném území zaznamenáno 198 druhů vyšších rostlin, z nichž 18 je řazeno mezi druhy vzácné nebo ohrožené či jinak významné v rámci jižních Čech. Jde o tyto druhy: *Calla palustris*, *Carex lasiocarpa*, *Drosera rotundifolia*, *Eleocharis mamillata*, *Eleocharis ovata*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus squarrosus*, *Ledum palustre*, *Littorella uniflora*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Oxycoccus palustris*, *Potentilla palustris*, *Schoenoplectus lacustris*, *Sparganium emersum*, *Utricularia australis*, *Utricularia minor*, *Vaccinium uliginosum*, *Veronica scutellata*.

Nejvýznamnějšími oblastmi sledovaného území z hlediska výskytu ohrožených druhů a významných společenstev jsou PR Rašeliniště Pele a Staňkovský rybník. Obě tyto lokality jsou unikátní. PR Rašeliniště Pele je významná z důvodu koncentrace velkého množství ohrožených druhů a Staňkovský rybník jako jedna z několika posledních lokalit výskytu druhu *Littorella uniflora*.

V důsledku vypuštění Staňkovského rybníka v zimní sezóně na přelomu roku 2000 – 2001 došlo k úbytku lokalit druhu *Littorella uniflora*. Část těchto lokalit byla obsazena odolnější *Eleocharis acicularis*.

9. NÁVRH MANAGEMENTU CELÉHO ÚZEMÍ

9.1. PR Rašeliniště Pele

Doporučuji jednou za dva roky provést revizi stavu sledovaného území a při obhospodařování území se řídit Plánem péče CHKO Třeboňsko. Většina zde nalezených významných druhů je ohrožena zarůstáním okolní vegetací, hlavně porosty *Phalaris arundinaceae*. Proto navrhuji zejména v západní části, v kontaktu s porosty *Carex lasiocarpa*, alespoň jedenkrát ročně část porostů s *Phalaris arundinaceae* kosit. V místě výtopy u Vydýmače je potřeba odstraňovat nálety dřevin.

9.2. Staňkovský rybník, včetně managementu pro *Littorella uniflora*

Z hlediska porostů druhu *Littorella uniflora* je třeba v zimních měsících hlídat udržování hladiny na normálu, zajistit pokles hladiny v měsících letních pro umožnění pohlavního rozmnožování rostlin. Koncem každého léta je v ústí Koštěnického potoka patrný značný vegetační zákal svědčící o přemnožení řas a o množství živin obsažených ve vodě, proto je třeba kontrolovat kvalitu a množství živin přitékající vody. Žádoucí je i zlepšení kvality přitékající vody (např. ČOV - Nová Bystřice aj.).

Dále je třeba zajistit pravidelné čištění břehů od napadaného kletí a pokácených stromů při pobřežní čáře v oblastech, kde dochází ke kácení stromů kvůli kůrovcové kalamitě.

V oblasti chatové kolonie na západním břehu a v oblasti kempu Oáza je nutno zabránit odstraňování původní vegetace sečením, vypalováním porostů a vyhrnováním okrajů. Také navrhuji častěji kontrolovat a přísně pokutovat dopravní i jiné přestupky rekreantů a rybářů, kteří nezhledka porušují zákaz vjezdu motorovým vozidlům, jezdí automobily až ke břehu rybníka a navíc po sobě velmi často zanechávají spousty odpadků.

Dále je třeba sledovat změny vegetace na celém území v důsledku prováděného managementu.

10. PRAMENY

10.1. Seznam literatury

- In: Neuhäuslová Z., Sedláček M. (eds.):*
1. Albrecht J. a kol., 2003: Českobudějovicko. Chráněná území ČR, svazek VIII. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a Ekocentrum Brno, Praha, 808 s.
 2. Coufal L., Langová P., Míková T., 1992: Meteorologická data na území ČR za období 1961-90. Český hydrometeorologický ústav, Praha, 160 s.
 3. Culek M. a kol., 1995: Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha, 347 s.
 4. Demek J. a kol., 1987: Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. Academia, Praha, 584 s.
 5. Dubina D. V., Hejný S., Hroudová Z., 1993: Makrofyty – indikatory izmenenij prirodnoj sredy. Naukova dumka, Kijev, 439 s.
 6. Dykyjová D., 2000: Třeboňsko. Příroda a člověk v krajině pětিলisté růže. Carpio, Třeboň, 111 s.
 7. Chán V. (ed.), 1999: Komentovaný Červený seznam květeny jižní části Čech. Příroda, Praha, 284 s.
 8. Chábera S. a kol., 1985: Neživá příroda. Jihočeská vlastivěda, řada A., Jihočeské nakladatelství, České Budějovice, 270 s.
 9. Jeník J., Přibíl S., 1978: Ekologie a ekonomika Třeboňska. Sborník z kolokvia ČSAV a FMTIR. Botanický ústav ČSAV, Třeboň, 470 s.
 10. Malecha A., 1996: Soubor geologických a účelových map přírodních zdrojů, 1: 50000, list 33-11 Třeboň. Český geologický ústav, Praha.
 11. Malecha A., 1996: Vysvětlivky k souboru geologických a účelových map přírodních zdrojů, list 33-11 Třeboň. Český geologický ústav, Praha.
 12. Neuhäuslová Z., 1998: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha, 341 s.
 13. Pokorný J., Šulcová J., Hátle M., Hlášek J., 2000: Třeboňsko 2000 – Ekologie a ekonomika Třeboňska po dvaceti letech. Sborník z konference 12.-14.4.2000. ENKI a Správa CHKO Třeboňsko, Třeboň, 344 s.
 14. Procházka F., Husák Š., 1999: *Littorella uniflora* (L.) Ascherson. s. 231. In: Čeřovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š., Procházka F., 1999: Červená kniha ohrožených druhů rostlin a živočichů ČR a SR. Vol. 5. Vyšší rostliny. Příroda a.s., Bratislava, 456 s.

15. Quitt E., 1971: Klimatické oblasti Československa (Klimatische Gebiete der Tschechoslowakei). Geografický ústav ČSAV, Academia, Brno, 79 s.
16. Skalický V., 1998: Regionálně fytogeografické členění. s. 103-121. In Hejný S., Slavík B., (eds.): Květena ČSR. ^{1. díl} Academia, Praha, 556 s.
17. Slavík B. a kol., 2000: Květena ČR. Vol. 6. Academia, Praha, 770 s.
18. Vesecký A., 1958: Atlas podnebí ČSR. Ústřední správa geodézie a kartografie, Praha.
19. Základní vodohospodářské mapa ČR, 1:50 000

10.2. Další zdroje

Ústní sdělení:

1. ing. I. Šedivý, Rybářství Třeboň a.s.
2. J. Pýchová, ČHMÚ

Zdroje fotografií:

1. J. Ševčík, SCHKO Třeboňsko
2. ing. J. Moravec, UK – Evangelická teologická fakulta
3. Mgr. R. Černý, CSc., JU - vedoucí katedry biologie