

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

KATEDRA BIOLOGIE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Pavla Hartmannová

2009

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

KATEDRA BIOLOGIE

**Floristický průzkum povodí Studenského
a Lipnického potoka
u Studené (Javořická vrchovina)**

Pavla Hartmannová

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Rostislav Černý, CSc.

České Budějovice
2009

Autor: Pavla Hartmannová

Vedoucí práce: Mgr. Rostislav Černý, CSc.

Téma diplomové práce: Floristický průzkum povodí Studenského a Lipnického potoka u Studené (Javořická vrchovina)

Rok: 2009

Anotace:

Diplomová práce se zabývá floristickým průzkumem povodí Studenského a horního toku Lipnického potoka. Práce je zaměřena na přírodní biotopy, především na ty mokřadní. Cílem je charakteristika biotopů, celkový seznam druhů vyšších rostlin a výskyt chráněných, ohrožených a jinak významných druhů rostlin.

Annotation:

The thesis deals with the floristic research of the catchments of the Studenský brook and the upper reaches of the Lipnický brook. It is focused on natural biotopes, primarily on the wetland habitats. The aim is the characteristic of the biotopes, the complete list of higher plant species and the occurrence of protected, endangered and otherwise important plant species.

Poděkování

Děkuji svému vedoucímu diplomové práce Mgr. Rostislavu Černému, CSc., za ochotu a cenné připomínky. Dále děkuji Mgr. Ester Hofhanzlové - Ekrtové z JČU, Mgr. Jiřímu Juříčkovi z Muzea Vysočiny, Ing. Petru Hesounovi z MěÚ J. Hradec a Mgr. Aleši Jelínkovi z MěÚ Dačice za poskytnutí podkladů a informací ke sledovanému území. Dále mému bratrově Davidovi Hartmannovi za zhotovení některých fotografií a Evě Zajíčkové za překlad anotací.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila pouze uvedené zdroje literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. souhlasím se zveřejněním své diplomové práce ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích

.....
podpis

OBSAH

1. Úvod	4
2. Charakteristika oblasti	5
2.1. Hranice území	6
2.2. Popis území a vlastního toku	6
2.3. Geomorfologie a geologie	9
2.4. Půdy	10
2.5. Klima	10
2.6. Fauna	10
2.7. Květena	12
2.7.1. Potenciální přirozená vegetace	12
2.7.2. Prozkoumanost území	12
2.8. Chráněná území	13
3. Metodika	15
4. Výsledky	16
4.1 Charakteristika biotopů oblasti	16
4.1.1. Tekoucí vody	16
4.1.2. Stojaté vody	17
4.1.3. Rašeliniště a prameniště	19
4.1.4. Louky a pastviny	21
4.1.5. Lesy	24
4.1.6. Lesní lemy a meze	26
4.2. Seznam nalezených druhů	28
4.3. Charakteristika vybraných druhů	39
4.3.1. Charakteristika a lokality ohrožených druhů	39
4.3.2. Seznam zákonem chráněných rostlin	49
4.3.3. Charakteristika dalších významných druhů	50
5. Diskuse	60
6. Závěr	63
7. Seznam literatury	64
Přílohy	
- mapy	
- fotografie	

1. Úvod

Téma diplomové práce je Floristický průzkum povodí Studenského a Lipnického potoka u Studené. Obec Studená leží 11 km západně od Telče a v současné době má necelých 1900 obyvatel. Sledované území se nachází jihozápadně od masívu Javořice (837 m n. m.) a jeho velká část patří k nejvyšším oblastem Českomoravské vrchoviny. V této oblasti zůstala zachována řada cenných biotopů jako jsou prameniště, rašeliniště a rašelinné louky. Také se zde nachází větší počet drobných rybníků, na které jsou vázány další mokřady. Na druhou stranu zaujímají značnou část území i člověkem výrazně ovlivněné biotopy, ke kterým patří pole, pastviny a kulturní lesy.

Cílem práce je celkový terénní průzkum sledovaného území, zjištění cenných lokalit a popis výskytu významných druhů vyšších rostlin. Práce se snaží ověřit i dosavadní botanický průzkum sledované oblasti. Součástí práce je i návrh na ochranu významných lokalit. Diplomová práce obsahuje také mapy výskytů chráněných druhů a fotografie zajímavých biotopů a rostlin.

2. Charakteristika oblasti

Zájmové území je vymezeno povodím Studenského potoka a Lipnického potoka u Studené. Studená leží v okrese Jindřichův Hradec na 49° 11' severní šířky a 15° 19' východní délky v nadmořské výšce 618 m n. m..

Studenský potok je pojmenován podle obce Studená a pramení na severním svahu Javořice (837 m n. m.). Po 15 kilometrech toku se vlévá do Meziříčského rybníka. Patří do povodí Nežárky (Vltavy).

Lipnický potok pramení asi 1 km jižně od Sumrakova a patří již k povodí Dyje. Sledována je jen horní část povodí až k rybníku Vobrov v délce 5 km.

Takto vymezené území má plochu cca 34 km², přičemž z této rozlohy připadá na Studenský potok 27,1 km² a na horní tok Lipnického potoka 7 km².

Lesnatost sledovaného území je asi 38 %. Na většině území jsou druhotné smrkové monokultury. Nejvíce souvislých lesů je v okolí Javořice. Na louky a pastviny připadá 28 % celkové plochy. Pastviny se využívají hojně k pasení hovězího dobytka a výjimečně ovcí. Většina polopřirozených luk je jednou až dvakrát ročně kosena. Na ornou půdu připadá asi 23 % celkového území. Nejvíce se zde pěstuje: kukuřice na siláž, řepka olejka, oves, ječmen, žito, hrách a krmný jetel. Urbanizovaných ploch je asi 8 %. Největší obec ve sledovaném území je Studená. Dále se zde nacházejí: Klátovec (část), Horní Pole, Skrychov, Horní Němčice, Maršov, Velký Jeníkov a Ovčárna (část Horního Meziříčka). Na mokřadní plochy a rybníky připadají asi 3 % celkové plochy. (viz mapa č. 1)

Z hlediska zeměpisně orientované čtvercové sítě 10' x 6', která se používá pro mapování výskytu druhů i biotopů v soustavě Natura, jde o čtverec 6757 d s malým přesahem na východ a čtverec 6857, kvadranty b a d.

Práce věnuje pozornost hlavně výskytu mokřadních rostlin. Ve sledovaném území je 12 větších rybníků na hlavních tocích, ty mají asi 15 drobných bezejmenných přítoků a na nich je asi 50 většinou velmi malých nádrží. Meliorace jsou provedeny na značné části území, výraznější bažiny jsou v okolí rybníků Karhov a Zhejral.

Rozvodí jsou poměrně nevýrazná, reliéf krajiny je velmi plochý a místy ani nepřipomíná, že se jedná o nejvyšší partii Českomoravské vrchoviny.

Proto jsou i hranice sledovaného území v krajině poměrně nezřetelné a území se výrazně neodlišuje od širšího okolí.

2.1. Hranice území

Hranice zkoumaného území je z větší části vymezena rozvodnicemi Studenského a Lipnického potoka s mírnými přesahy do povodí sousedních potoků na místech botanicky zajímavých. Sledované území je na severu omezeno Velkým skalním vrchem (781,6 m n.m.) Pravobřežní rozvodí k Dvoreckému potoku jde přes Malý skalní vrch a Stříbrný vrch (760 m n. m.), dál na jihozápad kolem Klátovce na Rusko. Na kótě 728 (m n. m.) se rozvodí stáčí na jih, obloukem se vyhýbá Domašínu a směřuje do lomu Medova skála. Tam se dotýká lesního masivu Malé Bukovice a opět se stáčí přímo na jih přes vrchy Čertovo sedlo, Šibená (658 m n. m.) a kopec Obec (657,5 m n. m.). Od Obce se stáčí na jihozápad a jde víceméně přímo až do Hornomeziříčského rybníka.

Hlavní evropské rozvodí jde od Velkého skalního vrchu na východ, obchází pramen Studenského potoka, jde přes vrchol Javořice (837 m n. m) západně od Světlé přes Vrchy (736 m n. m.), na jih nad Dvořakovou strání. Přes Vrší a Farský kopec necelý 1 km východně od Studené a Lojdův vrch až na kótu 693 (m n. m.) západně od Sumrakova. Východně od rozvodí pramení Třešťský, Světelský, Bolíkovský a Sumrakovský potok.

Od kóty 693 tvoří hlavní evropské rozvodí hranici mezi povodím Studenského a Lipnického potoka. Vede přes Beranov (679 m n. m.), středem Skrýchova a dál přes Vrchy (642 m n. m.). Dále přes Tříhrázný rybník, prochází lesem Halda a kolem Maršova se stáčí na západ přes Muchův kopec do lesa jihozápadně od Olšan. Zde se hlavní evropské rozvodí obrací na jih. Hranice sledovaného území pokračuje na sever přímo do Hornomeziříčského rybníka. Za tímto rozvodím je povodí Hamerského potoka.

Levobřežní povodí Lipnického potoka je ohraničeno takto: Rozvodnice obchází od kóty 693 jižně kolem Sumrakova až na Kamenný kopec (684 m n. m.). Odtud se lomí na jih a jde víceméně přímo přes vrchol Pivniček (760 m n. m.) až do Brandlína. Brandlínem a rybníkem Vobrov sledované území končí. Lipnický potok pokračuje dál na jih vlévá se do Moravské Dyje a přes Dunaj do Černého moře.

2.2. Popis území a vlastních toků

Severní část řešeného území se nachází pod zalesněným masívem Javořice (837 m n. m.) v pramenné oblasti Studenského potoka. Délka Studenského potoka je 15,1 km, průměrný průtok je 0,25 metrů krychlových za sekundu. Vlévá se do Meziříčského rybníka. Plocha povodí je 27,1 km² (Hrádek, 2005)

Do Meziříčského rybníka se vlévá i delší Dvorecký potok, jehož průtok je podle hydrometeorologického ústavu v ČB 0,344 krychlových za sekundu. Dále obě tyto zdrojnice pokračují jako Hamerský potok.

Studenský potok pramení v Zeleném údolí, které je zcela zalesněno a je ohraničeno na jihovýchodě Javořicí s mohutným dvěstěmetrovným stožárem televizního vysílače, který tvoří výrazný orientační bod pro široké okolí. Vedlejším pramenem je Studánka Páně na západním svahu Javořice asi o půl kilometru jižněji. Soutok je asi kilometr pod oběma prameny. Ze severní strany je údolí ohraničeno Velkým skalním vrchem (785 m n. m.), Malým skalním vrchem a Stříbrným vrchem (758 m n. m.). Asi po dvou a půl kilometrech toku přitéká potok do národní přírodní rezervace Zhejral, kterou tvoří rybník s nejbližším okolím a louky na pravém břehu směrem k obci Klátovec. Dál teče potok do Horního Pole.

V obci Horní Pole se na potoku nacházejí rybníky Karhov, Pilný a Zlatuška. Krajina je mírně zvlněná, střídají se v ní lesíky, remízky, louky, pole a pastviny. Rybník Karhov byl roce 1971 přestavěn ve vodárenskou nádrž, která zásobuje pitnou vodou sledované území. Na pravém břehu asi 1,5 km od vsi a kilometr jižně od Klátovce je samota, která se i s okolím souhrnně nazývá Rusko.

Potok z Horního Pole do Studené vede nejdříve lesem, který zabírá celou pravobřežní část povodí a dál pokračuje alejí mezi poli. Tato část se nazývá Maňhalky. Levý břeh je v oblasti Kamenného rybníka strmý; jde skoro o jediný strmý svah v zájmovém území. Levý břeh blíže Studené se nazývá U Andulce (podle výklenkové kapličky), následuje Dvořákova stráň, pak Masný kopec a zalesněný Farský vršek (688 m n. m.).

Studená se nachází převážně na pravém břehu, jsou zde rybníky Kopejtko (na potoce) a Podleský (nebeský rybník). Dále je na pravém břehu Pivovarský rybník a dva Špiklovy rybníčky.

Pod Studenou je Dolní mlýn (Šicnerův) s rybníkem Šantl.

Dál teče Studenský potok, dosti tvrdě zmeliorovaný, plochým údolím směrem k Horním Němčicím, asi po kilometru přijímá potok pravostranný přítok se třemi menšími rybníčky, horní se jmenuje Satrapův. Po dalších asi 300 metrech přitéká Studenský potok do Nového rybníka.

Z levé stany přijímá Studenský potok několik menších bezejmenných přítoků. První přitéká z remízku jižně od Lojdova vršku (674 m n. m., asi 0,5 km jižně od Farského kopce), kde jsou tři malé rybníky. Druhý ze Samkova rybníka západně od Skrýchova a třetí vtéká přímo do Nového rybníka. Horní Němčice leží na pravém břehu, na levém je místní část Chalupy a kamenolom. Jižně od vsi je bývalý mlýn. Krajina je zde členitější, střídají se tu pole, lesy i louky. Za přítokem od Tříhrázného rybníka se potok obrací ostře k západu. Levý, tedy jižní břeh tvoří krajina mezi vesničkami Maršov, Olšany a Velký Jeníkov se soustavou rybníků, z nichž největší je rybník Strana.

Pod Velkým Jeníkovem je krajina otevřená, oživují ji jen drobné remízky a zeleň mezi a polních cest. Dole pod vsí jsou rozloženy nápadné objekty Balkova mlýna. Celý pravý břeh údolí je strmější a nad strání jsou jen rozsáhlé plochy polí. Pod mlýnem se ploché dno údolí rychle zužuje a potok se vlévá do jižní zátoky Velkomeziříčského rybníka, kde tok Studenského potoka končí a dále pokračuje společně s Dvoreckým jako Hamerský potok.

Do stejné zátoky rybníka se vlévá poslední levostranný přítok s Kupcovským a Pečtovým rybníkem.

Lipnický potok má ve sledovaném úseku délku 5 km, povodí 7 km² a průtok není ve sledovaném území měřen a je jen zlomkem průtoku Studenského potoka. (Hrádek, 2005)

Lipnický potok má dva hlavní prameny. Severní je asi 400 m západně od Sumrakova a podél cesty na Skrýchov protéká soustavou rybníčků; druhý rybník je největší, na jeho hrázi roste mohutný buk s devíti kmeny. Pod Skrýchovem potok přijímá pravostranný přítok se Skrýchovským rybníkem.

Východní pramen se nachází v sedle jižně od Sumrakova. Je to v podstatě otevřená meliorační strouha na louce se dvěma rybníčky, třetí je trvale vypuštěný. Souběžně s meliorační strouhou jde strouha lemující severní okraj lesa. Jde o velký lesní komplex s vrcholy Pivničky (759 m n. m.) a Hradisko (759 m n. m.) Severní část lesního masivu se jmenuje Cibulník, západní okraj Březiny.

Těsně nad silnicí ze Skrýchova do Brandlína, pod kopcem Kudla se obě zdrojnice spojují pod rybníkem. Dál teče potok stále na jih, převážně okrajem lesa kolem Skrýchovské hájovny až do rybníka Chytrov. Střídají se tu louky a lesíky, na levém břehu je rozsáhlý lesní komplex, z něhož vytéká několik drobných přítoků.

V tomto asi tříkilometrovém úseku toku nejsou žádná sídla ani intenzívně obhospodařované plochy. Je tu jen hájovna, několik chat u Chytrova, tábořiště nad Chytrovem a jedna výrazná kaštanová alej u polní cesty. Po hrázi Chytrova vede státní silnice.

Lipnický potok pod Vobrovem opouští sledované území a pokračuje dál na jih do Rudoleckého prolomu a pak se vlévá do Dyje.

Největší rybníky jsou Chytrov (15ha) na Lipnickém potoce, Zhejral (10 ha), Karhov (27 ha) a Meziříčský (13 ha) na Studenském potoce a na levém přítoku je největší 16hektarový rybník Strana. (Hrádek, 2005)

2.3. Geomorfologie a geologie

Sledované území patří k České vysočině, z ní pak do subprovincie II Česko-moravská soustava, do oblasti IIC Českomoravská vrchovina a celku IIC-6 Javořická vrchovina. Jádro území patří k podcelku IIC-6B Novobystřická vrchovina, okrsku IIC-6B-d Studenská pahorkatina. V nejnižnější části sledovaného území začíná tektonická sníženina, zvaná Rudolecký prolom IIC-6B-e. Ten začíná u Studené, jde přes Tříhrázný rybník a dále jím teče Lipnický potok.

Oba horní toky náleží k podcelku IIC-6A Jihlavských vrchů, Studenský potok pramení v okrsku IIC-6A-a Řásenská vrchovina a Lipnický potok v okrsku IIC-6A-c Pivničky. Javořice (837 m n. m.) je nejvyšší bod Řásenské vrchoviny. Nachází na východním okraji sledovaného území. Leží 1,3 km ssv. od obce Světlá. Má výrazný kuželovitý vrchol z dvojslídne žuly. Řásenská vrchovina je zalesněna a ohraničena hlavně zlomovými svahy. Pivničky jsou vrchovina tvořená hlavně žulami s menšími ostrůvky cordieritických rul. Četné jsou izolované skály. Nejvyšším bodem jsou Pivničky (760 m n. m.) a mezi další významné body patří Hradisko (760 m n. m.) a Bradlo (672 m n. m.). (Demek, 1984)

Oblast je z geologického hlediska součástí moldanubického krystalinika, převážně moldanubického plutonu se značným podílem metamorfních jednotek. Horniny byly z velké části i vícekrát metamorfovány. Krystalinikum je zastoupeno hlavně hlubinným granitem typu Mrákotín a Číměř. Přeměněné horniny jsou zastoupeny ortorulami, pararulami a migmatity. Pararula je místy proložena menšími tělesy kvarcitu. (Hrádek, 2005)

Běžně se vyskytují výchozy podkladové horniny až na povrch. Balvany vzniklé zvětváním se nacházejí hojně v lesích i jinde v krajině. Nejznámější je Čertovo sedlo západně od Studené. V širším okolí jsou i skalní věže (Bradlo, Hradisko, Míchova skála).

Geologicky dosti jednotvárné kyselé podloží podmiňuje do značné míry druhovou skladbu rostlin, která je charakteristická mnohem menším počtem druhů, než mají zásadité horniny.

2.4. Půdy

Sledované území má vhodné podmínky pro vznik hlavně hnědých půd, které se místně střídají s půdami ilimerizovanými (luvizeměmi) a ve vyšších polohách přecházejí v podzoly. Geologické složení podkladu nemá na půdy skoro žádný vliv, všechny horniny jsou kyselé. Projevuje se jen vliv výškové pásmovitosti. (Hrádek, 2005)

Největší rozlohu zaujímají polohy hnědých půd kyselých (kambizemě mezobazická), které stoupají až do výšky kolem 700 metrů. Na Javořici a kolem Světlé se vyskytují hnědé půdy silně kyselé (kambizem dystriická) a půdy oglejené až rezivé (kryptopodzol). V pramenné oblasti jsou místně podmínky pro vznik pseudoglejů, stagnoglejů a organozemí. Rašeliniště jsou nejlépe vyvinuta u rybníků Zhejral a Karhov.

Půdy vyšších poloh jsou zemědělsky prakticky bezcenné. Půdy jsou poměrně mělké s příměsí skeletu, kterého směrem k podloží přibývá. Jen na některých svazích jsou mocnější polohy svahových hlín. (Hrádek, 2005)

2.5. Klima

Podle Quitta, E (1971) patří převážná část okresu Jindřichův Hradec do mírně teplé klimatické oblasti MW4, do klimatických jednotek s dlouhým teplým létem a krátkou, mírně teplou zimou. Větší část sledovaného území však patří k nejvyšším polohám Českomoravské vrchoviny a patří do chladné klimatické oblasti C4 s velmi krátkým, mírně chladným létem a dlouhou mírnou zimou.

Průměrná teplota je asi 6°C; Ve srovnání se zbytkem jižních Čech jsou teploty asi o půl stupně nižší, než by odpovídalo nadmořské výšce. Velké vegetační období trvá asi 210 dnů, tj. od začátku dubna do začátku listopadu. V rámci sledovaného území jsou pozorovatelné značné rozdíly; v nejvyšších polohách délka klesá pod 200 dnů. Období se zápornou průměrnou denní teplotou je dlouhé 80 až 90 dnů a ve vyšší části sledovaného území 100 dnů (Albrecht, 2003)

Nadmořská výška sledovaného území se pohybuje od 557 do 837 m. Průměrná teplota v červenci je 15-16°C, v říjnu 6-7°C. Srážkový úhrn za vegetační období je 500-600 mm. Zima je dlouhá a mírná, mírně vlhká s dlouhým obdobím sněhové pokrývky, srážkový úhrn je 350-450 mm. Průměrná zimní teplota je -3 až -4°C. (Hrádek, 2005)

2. 6. Fauna

Zvířena této oblasti je vcelku dobře zachována. V mokřadních enklávách sledovaného území se uvádí řada stenotopních druhů bezobratlých, například pavouk plachetnatka

(*Centromerus sphagnicola*), mravenec rašelinný (*Formica trnscausica*), vodomil (*Crenitis punctatostriata*), hlavatěnka (*Tomosvaryella minima*) a bedlobytka (*Exechia separata*). V lesích na Javořické vrchovině se uvádí pestřenka (*Volucella bombylans*), kloš (*Lipoptena fortisetosa*). Pro vyšší polohy jsou charakteristické podhorské druhy bezobratlých např. plž vrásenka pomezní (*Discus ruderatus*), střevlík (*Carabus linnei*), mrchožrout (*Silpha tzrolensis*), drabčící a další. (Albrecht, 2003)

Bezobratlí živočichové jsou nejlépe prozkoumáni v NPR Zhejral a v lokalitě Rusko. Na Zhejralu bylo zjištěno 500 druhů motýlů a u Karhova žije kriticky ohrožená vážka běloústá (*Leucorrhinia albifrons*). (Hesoun, ústní sdělení).

Rybníky hostí pestrou faunu obojživelníků a vodních ptáků. Na vodních tocích i rybnících je běžná vydra říční (*Lutra lutra*). Na extenzivně obhospodařovaných rybnících žijí místy mimořádně početné populace některých obojživelníků, především skokana ostronosého (*Rana arvalis*) a skokana krátkonohého (*Rana lessonae*).

Z ptáků se zde mimo jiné vyskytují: čáp černý (*Ciconia nigra*), sluka lesní (*Scolopax rusticola*), kulíšek nejmenší (*Glucidium passerinum*) a místy také lelek lesní (*Caprimulgus europaeus*). (Albrecht, 2003).

2.7. Květena

2.7.1. Potenciální přirozená vegetace

Potenciální přirozená vegetace znázorňuje takovou vegetaci, která by se vytvořila v určitém území a období, kdyby ustala v krajině jakákoliv další činnost člověka a má také odrážet vlastnosti stanoviště. (Dvořáčková, 2005)

Podle Mapy potenciální přirozené vegetace ČR (Neuhäuslová, 1998) by se ve sledovaném území vyskytovaly především bikové bučiny (*Luzulo -Fagetum*). Pouze kolem Javořice by byly bučiny s kyčelnicí devítelistou (*Dentaria enneaphyllos*) a v lesích kolem vrcholu Pivničky by se vyskytovala smrková bučina (*Calamagrostis villosae - Fagetum*).

Biková bučina se vyznačuje jednoduchou vertikální strukturou. Je tvořena většinou jen stromovým a bylinným patrem. Stromové patro bývá často tvořeno jen bukem lesním (*Fagus sylvatica*). Jako příměs bývá v nižších polohách dub zimní, řidčeji letní (*Quercus petraea*, *Q. robur*). V bylinném patře se v roli dominanty v závislosti na půdních podmínkách a nadmořské výšce střídají *Luzula luzuloides*, *Avenella flexuosa*, řidčeji *Calamagrostis arundinacea*, *Vaccinium myrtillus* nebo *Poa nemoralis*.

Bučina s kyčelnicí devítelistou je tvořena stromovým a bylinným patrem. Ve stromovém patře převládá buk lesní (*Fagus sylvatica*). Přimíšen bývá javor klen (*Acer pseudoplatanus*), dnes vymírající jedle bělokorá (*Abies alba*) a ve vyšších polohách pravděpodobně původní smrk ztepilý (*Picea abies*). V bylinném patře se uplatňují: *Actaea spicata*, *Athyrium filix-femina*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris filix-mas*, *Galeobdolon montanum*, *Mercurialis perennis*, *Oxalis acetosella*, *Senecio ovatus* a *Viola reichenbachiana*.

Smrková bučina je pravidelně tvořena stromovým, bylinným a mechovým patrem. Na složení stromového patra se podílejí jehličnaté i listnaté dřeviny. Z listnatých je dominantní buk lesní (*Fagus sylvatica*) a přimíšen bývá javor klen (*Acer pseudoplatanus*). Z jehličnanů je nejvýznamnější smrk ztepilý (*Picea abies*) s příměsí jedle bělokoré (*Abies alba*). Bylinné patro mívá vysokou pokryvnost, ale je druhově chudé. Dominuje v něm často *Calamagrostis villosa*, místy *Vaccinium myrtillus*. (Neuhäuslová, 1998).

2.7.2 Prozkoumanost území

Soustavnější floristický průzkum probíhal již v 19. století.

Alois Pokorný, gymnaziální profesor ve Vídni, sepsal Vegetační poměry Jihlavska v roce 1852. Ke konci století se o poznání zdejší květeny zasloužili Ladislav Čelakovský, Adolf Oborný a Eduard Formánek. V minulém století pak hlavně na Jihlavsku pokračovali Josef

Ambrož, J. Hruby, Richard Picbauer, Josef Podpěra, Ivan Růžička, Kamil Rybníček a další. (Nekuda, 2005).

Rybníček a Rybníčková zpracovali výskyt některých mokřadních druhů rostlin v jižní části Českomoravské vysočiny (Rybníček a Rybníčková, 1972) Výskyt uvedených druhů je bohužel zaznamenán velice přibližně a je těžké jej ověřit přímo v terénu.

Přímo pro sledované území mají význam údaje z herbáře jihlavského muzea včetně sběrů Ivana Růžičky. Údaje jsou z několika lokalit na Studensku, dále pak ze Zhejralu a z lomu Bába blízko za hranicí sledovaného území.

Dalším pramenem je zpracovaný územní systém ekologické stability pro katastr Studená. (Wimmer a kol., 2001), ve kterém je uvedeno několik lokalit ze zájmové oblasti.

Z iniciativy Pavla Doležala se okolí rybníků Zhejral a Karhov dostalo do lokalit Natura 2000 a celé území bylo fytoocenologicky zmapováno (Hesoun, ústní sdělení).

Na většině povodí šlo o kontextové mapování, na území NPR je i mapování podrobné. Autory těchto průzkumů jsou P. Hesoun, Č. Vitner a T. Šedivý.

Nejvíce je prozkoumána NPR Zhejral a rybník Karhov hlavně zásluhou I. Růžičky, E. Hofhanzlové - Ekrtové a L. Ekrta. Nejpřesnější informace o květeně NPR Zhejral zpracovali E. Hofhanzlová - Ekrtové a L. Ekrta v publikaci Floristický a vegetační průzkum Národní přírodní rezervace Zhejral z roku 2006, kde je celá rezervace podrobně zpracovaná a vzácné druhy uvedeny i se zeměpisnými souřadnicemi. I. Růžička uvedl zpracování lokality NPR Zhejral v publikaci Výsledky floristické inventarizace dvou chráněných rašelinných lokalit v Jihlavských a Žďárských vrších. (1991)

2.8. Chráněná území

Podle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny jsou ve sledovaném území chráněny:

1. Národní přírodní rezervace Zhejral.

Nachází se v k.ú. Klatovec a má plochu 26,99 ha. Zahrnuje rybník včetně břehů a louky na západ od rybníka. Předmětem ochrany je pestrý soubor společenstev oligotrofního rybníka, rákosin, rašelinišť, rašelinných luk, smilkových luk a olšin. Nachází se zde řada druhů chráněných rostlin, hmyzu a savců.

2. Přírodní park Javořická vrchovina.

Byl vyhlášen nařízením Jihočeského kraje v roce 2004 (účinnost 1. 1. 2005) a spadá do něho celá jihočeská část sledovaného území. Předmětem ochrany je především ráz krajiny, přírodní, kulturní a historické charakteristiky území a estetická hodnota území při současném vytváření podmínek pro přiměřenou turistiku, rekreaci a nutnou urbanizaci.

V rámci soustavy Natura 2000 jsou registrovány tyto lokality a krajinné prvky:

1. Evropsky významná lokalita Zhejral

Je navržena kategorie NPR/NPP v ploše 154 ha, která by zahrnovala i Karhov.

2. Registrovaný krajinný prvek Karhov – Padělky

Předmětem registrace jsou cenná nelesní společenstva západně od Světlé s výskytem chráněných rostlin i živočichů, především rašeliniště, rašelinné louky, mokřady a polopřirozené louky. (Foto č. 25)

3. Registrovaný krajinný prvek Horní Pole - Rusko

Předmětem registrace jsou cenná nelesní společenstva s výskytem chráněných rostlin i živočichů, především svahové prameništní rašeliniště, rašelinné louky, mokřady a rozptýlené dřeviny.

4. Registrovaný krajinný prvek Vrší

Předmětem registrace je liniová zeleň původních mezí mezi poli a loukami v sousedství urbanizovaného území.

5. Registrovaný krajinný prvek Stromořadí podél silnice Studená - Horní Pole

Oboustranná alej lip, klenů a jírovců.

(Jelínek, Müller, 2005)

3. Metodika

Základní informace o sledovaném území byly získány z dostupné odborné literatury – viz přehled použité literatury. K orientaci v terénu byly využity topografické mapy v měřítku 1: 10000. Průzkum území byl prováděn v sezónách 2008 a 2009 v pravidelných intervalech tak, aby byl zachycen vývoj vegetace během celé vegetační sezóny (jarní a letní aspekt). Hlavní pozornost byla věnována především přírodním biotopům – rašeliništím, prameništím, vlhkým pcháčovým loukám, rybníkům, mezím, lesním lemům a polopřirozeným loukám. Kulturní louky a pastviny a větší komplexy převážně monokulturních smrčín byly zkoumány jen rámcově vzhledem k jejich antropogennímu ovlivnění a malé druhové bohatosti. Na lokalitách byl prováděn soupis zjištěných druhů, přičemž hlavní pozornost byla věnována druhům vzácným, chráněným a jinak významným. U těchto druhů byly zaznamenány konkrétní lokality výskytu, přibližný počet jedinců, velikost plochy odhadem a jejich vitalita. Součástí průzkumu je i fotodokumentace pořízena fotoaparátem Canon PowerShot A530 a Olympus C-220 ZOOM. Zájmová oblast byla na základě terénních pochůzek rozšířena o některé oblasti mimo povodí Studenského a Lipnického potoka, které jsou zajímavé výskytem cenných druhů. Patří sem oblast lesa Bukovice a vybrané lokality kolem Horního Bolíkova (lom Bába a soustava rybníků mezi Horním Bolíkovem a Horním Polem), Světlé (rašelinná louka u domu č. p. 15 a rašelinná loučka u světelské studně).

K charakteristice základních biotopů byl použit Katalog biotopů České republiky (Chytrý, Kočí, Kučera, 2001). Ohrožené taxony jsou řazeny do skupin podle Komentovaného červeného seznamu květeny jižní části Čech (Chán, 1999). K určení druhů byl použit Klíč k úplné květeně ČSR (Dostál, 1958). Obtížněji určitelné druhy byly determinovány vedoucím DP na základě herbářovaného materiálu. Tyto druhy jsou k dispozici. Názvy taxonů jsou psány podle Klíče ke květeně České republiky (Kubát, 2002).

4. Výsledky

4.1. Charakteristika biotopů oblasti

4.1.1. Tekoucí vody

Pobřežní společenstva potoků jsou tvořena fragmenty **potočních olšin**, ve kterých je dominantně zastoupena olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), vtroušeně olše šedá (*Alnus incana*) a vzácně střemcha obecná (*Prunus padus*). Výraznou měrou se uplatňují vrby. Zastoupena je především vrba křehká (*Salix fragilis*), méně často vrba pětimužná (*Salix pentandra*), vrba košíkářská (*Salix viminalis*) a vrba nachová (*Salix purpurea*). Místy byla zjištěna vrba jíva (*Salix caprea*). Vzácně se vyskytuje i vysazená vrba bílá (*Salix alba*), která je charakteristická spíše pro teplejší oblasti. V keřovém patře se uplatňují bez hroznatý (*Sambucus racemosa*), bez černý (*Sambucus nigra*) a místy krušina olšová (*Frangula alnus*). Některé úseky toků jsou lemovány porosty ostružiníku maliníku (*Rubus idaeus*).

V bylinném patře je v jarním aspektu velice hojná a nápadná sasanka hajní (*Anemone nemorosa*) (Foto č.2). Dále se uplatňují blatouch bahenní (*Caltha palustris*), violka bahenní (*Viola palustris*), řeřišnice hořká (*Cardamine amara*), pomněnka bahenní (*Myosotis palustris* s. l.) a starček potoční (*Tephrosieris crispa*). V létě nivy zarůstají souvisle porosty chřastice rákosové (*Phalaris arundinacea*) a kopřivy dvoudomé (*Urtica dioica*). Vtroušeně se objevují: vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), karbinec evropský (*Lycopus europaeus*), starček Fuchsův (*Senecio ovatus*), svízel přítula (*Galium aparine*) a sítina rozkladitá (*Juncus effusus*). Na některých úsecích se uplatňují i třtina šedavá (*Calamagrostis canescens*) a třtina křovištní (*Calamagrostis epigeos*), místy i monodominantní porosty hasivky orličí (*Pteridium aquilinum*).

V podrostu olšin a vrbových křovin se uplatňují děhel lesní (*Angelica sylvestris*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), ptačinec hajní (*Stellaria nemorum*), rozrazil potoční (*Veronica beccabunga*), rozrazil drchničkovitý (*Veronica anagallis - aquatica*), místy orsej jarní (*Ficaria verna*), krabilice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*).

Kolem Studenského potoka u Horního Pole jsou vyvinuta charakteristická **tužebníková lada**. Dominantní je tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), ve kterém je často vtroušen opletník plotní (*Calystegia sepium*). (viz tužebníková lada)

4.1.2 Stojaté vody

V zájmovém území se nachází celá řada drobných rybníků, které jsou pro jižní Čechy typické, a několik rybníků s větší rozlohou: Zhejral, Karhov, Chytrou, Strana a Kupcovský. Meziříčský rybník, do kterého se Studenský potok vlévá, již mapován nebyl.

Společenstva vodních makrofyt byla zaznamenána jen na několika rybnících, které nejsou tak intenzivně obhospodařovány. Často se jedná o fragmenty tvořené jednovrstevnými porosty. Většinou jsou vyvinuty jen ostrůvkovitě, blízko břehu. Výjimečně pokrývají hladinu souvisle. Nejčastějším zástupcem je rdest vzplývavý (*Potamogeton natans*), který pokrývá z 80 % hladinu posledního rybníčku mezi Skrýchovem a Sumrakovem. Na bezejmenném rybníčku v lese před rybníkem Chytrou vytváří souvislý porost lakušníka vodního (*Batrachium aquatile*). Okřehek menší (*Lemna minor*) byl nalezen poměrně často a na silně živinami zatížených vodách se vyskytuje závitka mnohokořenná (*Spirodela polyrhiza*). Na malém rybníčku v lese mezi Skrýchovem a Horními Němčicemi byl zaznamenán malý porost chráněného, ale vysazeného stulíku žlutého (*Nuphar luteum*). Na rybníčku v Bukovici (již mimo sledované území) a také na Špiklově rybníku ve Studené jsou porosty uměle vysazeného leknínu bílého (*Nymphaea alba*).

V letech 2007 a 2008 byla poměrně suchá léta a v průběhu vegetační sezóny došlo k obnažení okrajů řady rybníků. Na nich se vyvinula **vegetace obnažených den**. Jednalo se o rybníky: Kupcovský u Horního Meziříčka (Foto č.8), Chytrou, Karhov, Zhejral, drobné rybníky mezi Skrýchovem a Sumrakovem. Po mnoha letech byl v roce 2008 vypuštěn Podleský rybník na okraji Studené.

V roce 2007 byla Hofhanzlovou - Ekrťovou objevena na břehu rybníka Karhov lokalita míčovky kulonosné (*Pilularia globulifera*), která ještě nedávno byla považovaná v ČR za vyhynulou. (Ekrťová a kol., 2008). Současně zde byl potvrzen i výskyt kriticky ohrožené pobřežnice jednokvěté (*Litorella uniflora*). Z dalších druhů se v těchto společenstvech vyskytují hojně pryskyřník plamének (*Ranunculus flammula*), bahnička jehlovitá (*Eleocharis acicularis*) a sítina žabí (*Juncus bufonius*). V čistých nádržích, jako je například rybník Karhov, tvoří porosty sítina cibulkatá (*Juncus bulbosus*). Velice hojná je i sítina článkovaná (*Juncus articulatus*). Druhové složení doplňují: rdesno pepřík (*Persicaria hydropiper*), protěž bažinná (*Gnaphalium uliginosum*), rukev bažinná (*Rorippa palustris*), ježatka kuří noha (*Echinochloa crus-galli*) a dvouzubec trojdílný (*Bidens tripartita*). Vtroušeně byla nalezena ostřice šáchorovitá (*Carex bohemica*), bahnička bahenní (*Eleocharis palustris*),

pryskyřník plazivý (*Ranunculus repens*) a místy i psárka plavá (*Alopecurus aequalis*). Na rybníce Chytrův byla zjištěna i bezosetka štětínovitá (*Isolepis setacea*).

Do tohoto pásma zde vstupují i rostliny, které rostou hlavně v litorálních porostech rybníků, jako je například karbínek evropský (*Lycopus europaeus*), šišák vroubkovaný (*Scutellaria galericulata*), zábělník bahenní (*Potentilla palustris*) a další.

Pro pobřeží rybníků jsou typické **porosty rákosin**. Nejrozšířenějším druhem ve sledované oblasti je orobínek široolistý (*Typha latifolia*), který byl zjištěn na valné většině rybníků. Dalším z hojných druhů je zblochan vodní (*Glyceria maxima*). Jeho masová přítomnost na některých rybnících naznačuje obohacení prostředí o živiny. Také rákos obecný (*Phragmites australis*) tvoří často kompaktní porosty. Největší byly nalezeny na rybnících Chytrův, Zhejral a Kupcovský. Pro menší rybníčky jsou typické souvislé porosty třtiny šedavé (*Calamagrostis canescens*) spolu s chrasticí rákosovitou (*Phalaris arundinacea*), jejichž výskyt naznačuje kolísání hladiny vody. Z dalších druhů, které se v porostech rákosin uplatňují, byly nalezeny: kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*) na 6 lokalitách, puškvorec obecný (*Acorus calamus*), místy zevar vzpřímený (*Sparganium erectum*) a zevar jednoduchý (*Sparganium emersum*). Vzácněji byl zjištěn orobínek úzkolistý (*Typha angustifolia*). Některé zátoky rybníků zarůstá dominantně přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*), ve které je místy vtroušená bahnička mokřadní (*Eleocharis palustris*). Vtroušeně v porostech rákosin se uplatňují: žabník jitrocelový (*Alisma plantago-aquatica*), nápadná kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*), karbínek evropský (*Lycopus europaeus*) a šišák vroubkovaný (*Scutellaria galericulata*). Velice hojně se vyskytuje dvouzubec trojdílný (*Bidens tripartita*) a méně často dvouzubec paprscitý (*Bidens radiata*). Zajímavý je nález u nás nepůvodní šípátky širolisté (*Sagittaria latifolia*) u menšího rybníka pod hrází Kupcovského rybníka za Horním Meziříčkem (Foto č.26). Na léto lokalitě byla pravděpodobně vysazena majitelem rybníka a zatím zde tvoří jeden až 1,7 metrů vysoký souvislý dominantní porost. Naše domácí šípátka střelolistá (*Sagittaria sagittifolia*), která se vyskytuje v nižších nadmořských výškách, ve sledovaném území nalezena nebyla.

Výrazné pruhy za pásmem rákosin tvoří **porosty vysokých ostřic** (Foto č. 11). Tyto porosty jsou vázány především na pobřežní mělčiny rybníků a vyskytují se v zájmovém území velice hojně. Jsou typicky vyvinuty u většiny rybníků, místy jsou značně rozsáhlé a na okrajích přecházejí do vlhkých pcháčovských luk nebo na ně navazují rašeliniště.

Rozsáhlé ostřicové porosty tvoří ostřice štíhlá (*Carex acuta*). V zóně méně úživných rybníků bývá dominantní ostřice zobánkatá (*Carex rostrata*) a ostřice měchýřkatá (*Carex*

vesicaria). Místy do ostřicových porostů vztupuje i chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*) a třtina šedavá (*Calamagrostis canescens*). Hojná je vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*), máta rolní (*Mentha arvensis*) a šišík vroubkovaný (*Scutellaria galericulata*). Zajímavý je výskyt chráněné ostřice příoblé (*Carex diandra*) u rybníka Zhejral.

Chráněná vrbina kytkokvětá (*Lysimachia thyrsiflora*) byla zjištěna hojně v ostřicových porostech na rybnících Karhov, Zhejral a Kupcovský. Vtroušeně byly zjištěny žabník jitrocelový (*Alisma plantago-aquatica*), bahnička mokřadní (*Eleocharis palustris*), svízel bahenní (*Galium palustre*) a kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*).

Na okrajích mělkých stojatých vod s vyšší vrstvou organického substrátu byly místy nalezeny i některé ohrožené druhy rostlin. Na Kamenném rybníce u Studené to byl d'áblík bahenní (*Calla palustris*), který zde vytváří roztroušenou populaci kolem obvodu nádrže. Na řadě lokalit byla nalezena chráněná vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*) a zábělník bahenní (*Potentilla palustris*).

Z dalších diagnostických druhů byl prakticky u všech rybníků a na většině zamokřených lokalit zjištěn blatouch bahenní (*Caltha palustris*) a u drobných rybníčků mezi Skrýchovem Brandlínem lilek potměchuť (*Solanum dulcamara*). Na posledním rybníčku mezi Skrýchovem a Sumrakovem a na Trojhrázném rybníku byla zjištěna halucha vodní (*Oenanthe aquatica*), která je typická pro mělké bahnitě okraje nádrží.

Pod hrázemi a na zbahnělých okrajích rybníků jsou hojně vyvinuty **mokřadní olšiny**. Ve stromovém patře se nachází dominantně olše lepkavá (*Alnus glutinosa*). V několika olšinách mezi Skrýchovem a Brandlínem bylo zjištěno větší množství ohrožené bledule jarní (*Leucojum vernum*). Poměrně hojné jsou i kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*), místy vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*) a starček potoční (*Tephrosieris crispa*). V olšinách se hojně uplatňují blatouch bahenní (*Caltha palustris*), violka bahenní (*Viola palustris*), řeřišnice hořká (*Cardamine amara*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), pomněnka bahenní (*Myosotis palustris* s.l.) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*)

4.1.3. Rašeliníště a prameniště

K nejzajímavějším biotopům ve sledovaném území patří **rašeliníště a rašelinné louky**. Nacházejí se na trvale zamokřených půdách a mají různě mocnou vrstvu rašeliny. Místy se objevují plošky s volnou vodní hladinou. Patří sem lokality: Karhov, rašelinná louka

u rybníka Chytrův, Plániště pod Javořicí (Foto č. 10), Zhejral , lokalita Karhov – Padělky, Rusko a další drobná rašeliniště kolem četných malých rybníčků. Rašeliniště a slatiniště patří k nejohroženějším biotopům, především kvůli odvodňování krajiny, a je na ně vázán výskyt řady vzácných a ohrožených taxonů.

V těchto cenných nelesních společenstvech se často vyskytují prameny. Někdy jsou vázány i na břehy rybníků. Bohatě je zde vyvinuto patro mechové, ve kterém převládají rašeliníky (*Sphagnum*) a nápadný bývá ploník obecný (*Polytrichum commune*). V bylinném patře jsou zastoupeny hojně ostřice.

Na hlubších rašeliništích se na několika lokalitách uplatňují chráněná rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*) a klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*).

Na rašelinných loukách se objevují ostřice ježatá (*Carex echinata*), ostřice prosová (*Carex panicea*), ostřice obecná (*Carex nigra*), ostřice zobánkatá (*Carex rostrata*), ostřice šedavá (*Carex canescens*) a vzácně ostřice kulkonosná (*Carex pilulifera*), která sem proniká z kyselých lesních půd.

Ze vzácných druhů byla na většině rašelinných loukách nalezena poměrně běžně vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*). Na řadě lokalit se ještě relativně hojně vyskytuje prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) (Foto č. 21). Místy se uplatňuje i všivec lesní (*Pedicularis sylvatica*). Pouze na jedné lokalitě byly zjištěny všivec bahenní (*Pedicularis palustris*) a vrba rozmarýnolistá (*Salix rosmarinifolia*).

Velice hojným druhem je suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*). Dále se zde uplatňují jetel kaštanový (*Trifolium spadiceum*), kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*), zábělník bahenní (*Potentilla palustris*), přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*), řeřišnice luční (*Cardamine pratensis*), starček potoční (*Tephrosia crispa*), pryskyřník plazivý (*Ranunculus repens*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), violka bahenní (*Viola palustris*), rozrazil potoční (*Veronica beccabunga*), kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*), mochna nátržník (*Potentilla erecta*), čertkus luční (*Succisa pratensis*), sítina nitkovitá (*Juncus filiformis*) a tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*). Na některých lokalitách tvoří souvislý porost i smilka tuhá (*Nardus stricta*).

Na okrajích tohoto biotopu se místy vyskytuje hadí mord nízký (*Scorzonera humilis*) a na jedné lokalitě byla zjištěna i prha arnika (*Arnica montana*) a vlochyně bahenní (*Vaccinium uliginosum*).

Na okrajích těchto lokalit se místy objevují porosty brusnice borůvky (*Vaccinium myrtillus*), vřesu obecného (*Caluna vulgaris*) a vzácněji brusnice brusinky (*Vaccinium vitis-idaea*).

Na několika lokalitách se uplatňuje i vrchovištní druh suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*).

Na rašelinné a prameništní louky velice často navazují **mokřadní vrby**. V zájmovém území se nacházejí velice hojně i kolem rybníků, pcháčovských luk, podél potoků a drobných stružek. Vrby často poukazují na jiné cenné mokřadní biotopy. Nejčastěji zde byla nalezena vrba ušatá (*Salix aurita*) a méně často vrba popelavá (*Salix cinerea*), místy byla zjištěna vrba jíva (*Salix caprea*). Vrby často doprovázejí keře krušiny olšové (*Frangula alnus*) a neprostupné porosty maliníku (*Rubus idaeus*) a ostružiníku (*Rubus sp.*). V bylinném patře byly zjištěny především děhel lesní (*Angelica sylvestris*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*) a další.

Ve sledovaném území se místy vyskytují **lesní prameniště**. Jsou to lesní zastíněná drobná prameniště s mělkou vodou. Vegetace je potlačena zastíněným stromovým patrem a keřové patro chybí. Často tu jde o dominantní porosty mokřýše střídavolistého (*Chrysosplenium alternifolium*) nebo řeřišnice hořké (*Cardamine amara*) s příměsí blatouchu bahenního (*Caltha palustris*), přesličky rolní (*Equisetum arvense*) a přesličky lesní (*Equisetum sylvaticum*). Místy se vyskytuje mléčka zední (*Mycelis muralis*), pomněnka bahenní (*Myosotis palustris s. l.*), ostružiník (*Rubus sp.*) a šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*).

Pouze v NPR Zhejral bylo nalezeno **luční prameniště** s nízkostébelnou bylinnou vegetací, ve které dominují zdrojovky (*Montia spp.*). Prameniště se zdrojovkami patří k nejohroženějším biotopům lučních pramenišť. Z diagnostických druhů zde byly zjištěny: silně ohrožená zdrojovka potoční (*Montia hallii*), která byla poprvé nalezena až v roce 2006 Hofhanzlovou - Ekrtovou (Hofhanzlová, 2006), řeřišnice hořká (*Cardamine amara*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), pomněnka bahenní (*Myosotis palustris s.l.*), vrbovka bahenní (*Epilobium palustre*) a ptačinec mokřadní (*Stellaria alsine*).

4.1.4 Louky a pastviny

Značnou část zájmového území zaujímají louky a pastviny. Na vlhkých částech pastvin mezi Skrýchovem a Brandlínem bylo zjištěno větší množství silně ohrožené bledule jarní (*Leucojum vernum*), která zde nedosahuje tak velkého vzrůstu jako v mokřadních olšinách.

Intenzivnější pastvou dochází k rozšiřování šťovíku tupolistého (*Rumex obtusifolium*), který dobytek nespásá. Z druhů, které se zde vyskytují hojně, lze uvést tyto: psárka luční (*Alopecurus pratensis*), lipnice luční (*Poa pratensis*), lipnice roční (*Poa annua*), bika ladní (*Luzula campestris*), smetánka lékařská (*Taraxacum sect. Ruderalia*), pomněnka rolní (*Myosotis arvensis*), kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*), jetel luční (*Trifolium pratensis*), jetel plazivý (*Trifolium repens*), jetel zvrhlý (*Trifolium hybridum*), rozrazil rezekvítek (*Veronica chamaedrys*), rozrazil lékařský (*Veronica officinalis*), protěž lesní (*Gnaphalium sylvaticum*), rožec rolní (*Cerastium arvense*), šťovík menší (*Rumex acetosella*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*) a kontryhel pastvinný (*Alchemilla monticola*). Na pastvinách mezi Horním Polem a Domašínem je častá máta rolní (*Mentha arvensis*) a černohlávek obecný (*Prunella vulgaris*). Výjimečně se zde objevuje i ohrožený jetel kaštanový (*Trifolium spadiceum*) na pastvině blízko lokality Horní Pole - biocentrum k Domašínu.

Velké plochy zaujímají i kulturní louky různého charakteru. Podle vlhkostních poměrů a způsobu obhospodařování se dají rozdělit na následující biotopy:

Podmáčené plochy, které dnes už nejsou sečeny, tvoří **tužebníková lada**. Vyskytují se především na lučních plochách podél potoků. Největší tužebníková lada byla nalezena v lese na Maňhalkách pod malým rybníčkem (Foto č. 14) a další kolem Studenského potoka v Horním Poli.

Často se jedná o monodominantní porosty tužebníku jilmového (*Filipendula ulmaria*). Na okraji se nachází blatouch bahenní (*Caltha palustris*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*) a skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*). Z dalších druhů byly nalezeny: bršlice koží noha (*Aegopodium podagraria*), děhel lesní (*Angelica sylvestris*), vrbovka chlupatá (*Epilobium hirsutum*), kakost bahenní (*Germanium palustre*) a podél Lipnického potoka byla zjištěna žluťucha orlíčkolistá (*Thalictrum aquilegifolium*).

Na okrajích rašelinišť a pramenišť jsou vyvinuty **vlhké pcháčové louky**. Pcháčové louky bývají obvykle jednou ročně koseny. V zájmovém území je jich celá řada, například na lokalitě Horní Pole – biocentrum k Domašínu (Foto č. 15), Rusko a Karhov – Padělky.

Na těchto loukách se uplatňují pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), pcháč různolistý (*Cirsium heterophyllum*), pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*), skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*), děhel lesní (*Angelica sylvestris*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), škarďa bažinná (*Crepis paludosa*), sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), sítina nitkovitá (*Juncus filiformis*). Častým druhem je tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*) a dekorativní třeslice

prostřední (*Briza media*). Běžně byl nalezen ohrožený, ale v tomto kraji běžný, kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*). Mezi další nalezené diagnostické druhy patří hojný starček potoční (*Tephrosieris crispa*) a blatouch bahenní (*Caltha palustris*), dále ostřice ježatá (*Carex echinata*), ostřice obecná (*Carex nigra*), ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), bika mnohokvětá (*Luzula multiflora*), pomněnka bahenní (*Myosotis palustris s. l.*) a violka bahenní (*Viola palustris*). Na okraji pcháčových luk se roztroušeně nachází i jalovec obecný (*Juniperus communis*), jehož výskyt naznačuje dřívější využívání k pastvě.

Poblíž rašelinišť jsou místy vyvinuty krátkostébelné **smilkové trávníky**. Tento biotop se vyskytuje především v sušších lokalitách a není příliš druhově pestrý. Významné smilkové trávníky jsou především na Rusku, u Zhejralu a na lokalitě Karhov - Padělky. Na všech zmíněných lokalitách byl zaznamenán výskyt vzácného hadího mordu nízkého (*Scorzonera humilis*). Silně dominantním druhem je zde smilka tuhá (*Nardus stricta*), místy se uplatňuje psineček obecný (*Agrostis capillaris*) a kostřava červená (*Festuca rubra*). Dále byla zjištěna především na lokalitě Rusko velice hojná sítina nitkovitá (*Juncus filiformis*), dále violka psi (*Viola canina*), vřes obecný (*Caluna vulgaris*) a roztroušeně v porostech smilky tuhé pupava bezlodyžná (*Carlina acaulis*). Pouze výjimečně byl nalezen vítod obecný (*Polygala vulgaris*).

V blízkosti lidských sídel se hojně vyskytují **mezofilní ovsíkové louky**, které bývají většinou dvakrát ročně koseny. Ovsík ukazuje na živinami dobře zásobenou půdu.

Z trav se zde uplatňují :hojně ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), lipnice luční (*Poa pratensis*) a kostřava červená (*Festuca rubra*), místy také srha laločnatá (*Dactylus glomerata*). Z diagnostických druhů bylin byly nalezeny kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*), zvonek rozkladitý (*Campanula patula*), zvonek okrouhlostý (*Campanula rotundifolia*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*), rožec obecný (*Cerastium holosteoides*), škarďa dvouletá (*Crepis biennis*), chrastavec rolní (*Knautia arvensis*), jetel luční (*Trifolium pratensis*), jetel pochybný (*Trifolium dubium*). Dále se zde uplatňují: hrachor luční (*Lathyrus pratensis*), huseníček rolní (*Arabidopsis thaliana*), ostřice zaječí (*Carex ovalis*) a ostřice srstnatá (*Carex hirta*).

Louky jsou místy degradované a zarůstají expanzivními druhy. Velice dominantní je smetánka lékařská (*Taraxacum segt. Ruderalia*), která na jaře vytváří nápadné žluté plochy. (Foto č. 24). Na většině luk se vyskytuje hojně i třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*).

V NPR Zhejral a u Karhova se nachází rozsáhlé luční porosty, ve kterých je téměř monodominantní metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*). Tyto porosty se vyskytují na relativně sušších lokalitách.

4.1.5. Lesy

Původní společenstva lesů tvořily bikové bučiny (Neuhäuslová, 1998). V současné době pokrývají velkou část území nepůvodní smrkové monokultury. Tyto lesy jsou typické malým počtem rostlinných druhů a v některých částech sledovaného území bylinné patro úplně chybí. Místy je pěkně vyvinuté patro mechové. Mezi nejčastější mechorosty patří: ploník ztenčený (*Polytrichum formosum*), pokryvnatec Schreberův (*Pleurozium schreberi*), bělomech sivý (*Leucobryum glaucum*), bezvláska vlnatá (*Atrichum undulatum*), měřík příbuzný (*Plagiomnium affine*), rokýt cypřišovitý (*Hypnum cupressiforme*) a dvouhrotec chvostnatý (*Dicranum scoparium*). Ve stromovém patře je většinou dominantní smrk ztepilý (*Picea abies*) a místy se nachází borovice lesní (*Pinus silvestris*). Hojně je vtroušen buk lesní (*Fagus sylvatica*) a místy i javor klen (*Acer pseudoplatanus*), dub letní (*Quercus robur*), topol osika (*Populus tremula*), vysazená douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*) a vysoké keře lísky obecné (*Corylus avellana*). Často se objevuje jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*). Vzácně také jedle bělokorá (*Abies alba*) a vysazený modřín opadavý (*Larix decidua*). V keřovém patře je především krušina olšová (*Frangula alnus*) a stromy v juvenilním stádiu vývoje. Na okrajích lesů se velice často objevují bez hroznatý (*Sambucus racemosa*) a bez černý (*Sambucus nigra*).

V bylinném patře je velice hojná brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), která tvoří často souvislé monodominantní porosty. Brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*) se vyskytuje omezeně, nejvíce na Maňhalkách. Zajímavé jsou nálezy dřípátky horské (*Soldanella montana*), která má na Českomoravské vrchovině řadu lokalit. Byla nalezena v lese před rybníkem Chytrov, u Tříhrázného rybníka a ojediněle v lesích kolem Javořice. Za hranicí sledovaného území je v Bukovici a u lomu Babí hora v Horním Bolíkově. Roste většinou kolem lesních stružek či na lesních prameništích. Další ohroženou rostlinou je hnilák smrkový (*Monotropa hypopitys*). Ten byl zjištěn roztroušeně v Bukovici a v lesích mezi Skrýchovem a Brandlínem. Mimo povodí v lokalitě Velký les byla nalezena ve velkém množství plavuň vidlačka (*Lycopodium clavatum*), nejčastěji kolem málo používaných lesních cest.

Smrkové lesy kolem Javořice jsou druhově chudé. Nápadný je výskyt nepůvodního náprstníku červeného (*Digitalis purpurea*), větší plochy zarůstají třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*) a papratka samičí (*Athyrium filix-femina*) dále pak lipnice hajní (*Poa*

nemoralis), starček Fuchsův (*Senecio ovatus*), ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*), rozrazil lékařský (*Veronica officinalis*). Ve smrkových lesích je častý jestřábník lesní (*Hieracium murorum*), přeslička lesní (*Equisetum sylvaticum*), kaprad' samec (*Dryopteris filix mas*), místy konvalinka vonná (*Convallaria majalis*) a vzácně věsenka nachová (*Prenathes purpurea*), která je diagnostickým druhem původních bučin. Časté jsou porosty ostružiníku (*Rubus sp.*)

Pouze ojediněle se ve sledovaném území nacházejí borové lesy. Uplatňují se například u rybníka Karhov. V podrostu borových lesů se uplatňuje juvenilní javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), krušina olšová (*Frangula alnus*) a ostružiník maliník (*Rubus idaeus*). V bylinném patře je dominantní starček Fuchsův (*Senecio ovatus*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). U silnice na Horní Bolíkov byl zaznamenán porost vysazené monodominantní lípy velkolisté (*Tilia platyphyllos*) s nevyvinutým bylinným patrem.

Původní **bučiny** se ve sledovaném území vyskytují jen roztroušeně. Jedná se o malé plochy acidofilních bučin ve smrkových lesích mezi Skryčovem a Brandlínem, kolem Javořice a v Bukovici. Nejčastější jsou takzvané nahé bučiny bez vyvinutého bylinného patra, pouze se souvislou vrstvou spadaného listí. Tyto bučiny se v zájmovém území vyskytují hojněji.

Diagnostické druhy těchto bučin se stále na mnoha místech vyskytují. Například ve smrkových lesích na Rusku se v bylinném patře zachovaly pro acidofilní bučiny typické rostliny jako je kaprad' rozložená (*Dryopteris dilatata*), kaprad' osténkatá (*Dryopteris carthusiana*), věsenka nachová (*Prenathes purpurea*) a metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*). Častý po celém území je pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), rozrazil lékařský (*Veronica officinalis*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*). Ve smrkových lesích na Maňhalkách a kolem Lipnického potoka před rybníkem Chytrův byly nalezeny velké porosty pitulníku horského (*Galeobdolon montanum*).

Na zamokřených stanovištích kolem potoků, drobných stružek a pramenišť se místy nacházejí **podmáčené smrčiny**. Byly zaznamenány v lese u Tříhrázného rybníka, v lesích pod Javořicí a v Bukovici kolem hlavní cesty pod srubem, kde je velice hojná dřípatka horská (*Soldanella montana*). Ve stromovém patře je dominantní smrk ztepilý (*Picea abies*). V bylinném patře jsou dominantní papratka samičí (*Athyrium filix-femina*) a přeslička lesní (*Equisetum sylvaticum*). Z diagnostických druhů zde byla nalezená již uvedená dřípatka horská (*Soldanella montana*) u Tříhrázného rybníka i v Bukovici, šťavel kyselý (*Oxalis*

acetosella) a dále zde byly zaznamenány porosty mokryše střídavolistého (*Chrysosplenium alternifolium*) a ostružiníku (*Rubus sp.*). Velice častý je starček Fuchsův (*Senecio ovatus*) a místy věsenka nachová (*Prenthes purpurea*).

4.1.6. Lesní lemy a meze

Stráně a meze, především na suchých a výslunných místech, jsou druhově bohaté. Významné stráně se nachází u pastvin mezi Studenou a Skrýchovem, kolem louček ve Vrší, podél luk mezi Světlou a Javořicí, kolem cest do lesa Bukovice a na mnoha dalších místech.

Na mezích se vyskytují místy stromy a keře. Uplatňují se zde: jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), třešeň ptačí (*Cerasus avium*), topol osika (*Populus tremula*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), hloh obecný (*Crataegus laevigata*), trnka obecná (*Prunus spinosa*), hrušeň polnička (*Pyrus pyraster*). V keřovém patře se často uplatňuje chráněný jalovec obecný (*Juniperus communis*) například ve Vrší, u Javořice, mezi Horním Polem a Světlou a kolem pastvin u Skrýchova. Hojná je růže šípková (*Rosa canina*) a místy se vyskytuje janovec metlatý (*Cytisus scoparius*), krušina olšová (*Frangula alnus*) a líska obecná (*Corylus avellana*).

V bylinném patře se uplatňují především světlomilné a suchomilné druhy, mezi které patří kručinka barvířská (*Genista tinctoria*), svízel syřišťový (*Galium verum*), hvozdík kropenatý (*Dianthus deltoides*), léčivý celík zlatobýl (*Solidago virgaurea*), rozchodník velký (*Hylotelephium maximum*), rožec rolní (*Cerastium arvense*), devaterník penízkový (*Helianthemum nummularium*), chrpa čekánek (*Centaurea scabiosa*), lnice květel (*Linaria vulgaris*), pryšec obecný (*Euphorbia esula*), vzácně se vyskytuje silenka nicí (*Silene nutans*) a místy pupava bezlodyžná (*Carlina acaulis*). Hojně se vyskytují i na prostředí nenáročné druhy jako je violka psí (*Viola canina*) a řebříček obecný (*Achillea millefolium*). Dále se zde běžně uplatňují ruderální a plevelné druhy: vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), hluchavka bílá (*Lamium album*), hluchavka nachová (*Lamium purpureum*) a violka rolní (*Viola arvensis*). Častým druhem je i svízel povázka (*Galium mollugo*), který upřednostňuje vlhčí půdy. Na několika lokalitách se vyskytuje i zvonek broskvolistý (*Campanula persiciflora*), který se uplatňuje především v nižších polohách.

Místy jsou pěkně vyvinuty **lesní lemy**. Souvislé porosty tvoří poloparazitický černýš hajní (*Melampyrum nemorosum*), který je diagnostickým druhem doubrav. Hojně se vyskytují i rostliny, které dávají přednost kyselým půdám jako je černýš luční (*Melampyrum pratense*), rozrazil lékařský (*Veronica officinalis*) a vřes obecný (*Caluna vulgaris*).

Na drobných suchých osluněných místech se uplatňují jestřábník chlupáček (*Hieracium pilosella*), mochna jarní (*Potentilla tabernaemontani*), mateřídouška vejčitá (*Thymus pulegioides*) a jahodník obecný (*Fragaria vesca*).

4.2. Seznam nalezených druhů cévnatých rostlin

Vysvětlinky: + rostliny, které byly ve sledované oblasti nalezeny pouze výjimečně
tučně zvýrazněné taxony jsou druhy uvedené v červeném seznamu (Chán, 1999)

- Abies alba* L. (jedle bělokorá) +
Acer platanooides L (javor mléč)+
Acer pseudoplatanus L (javor klen)
Acorus calamus L (puškovec obecný)
Aegopodium podagraria L. (bršlice koží noha)
Agrostis canina L (psineček psi)
Agrostis capillaris L (psineček obecný)
Achillea millefolium L (řebříček obecný)
Ajuga reptans L (zběhovec plazivý)
Alchemilla monticola (kontryhel pastvinný)
Alisma plantago-aquatica L (žabník jitrocelový)
Alnus glutinosa L (olše lepkavá)
Alnus incana L (olše šedá)
Alopecurus aequalis Sobol. (psárka plavá)
Alopecurus pratensis L (psárka luční)
Anemone nemorosa L (sasanka hajní)
Angelica sylvestris L (děhel lesní)
***Antennaria dioica* L (kociánek dvoudomý)**
Anthemis arvensis L (rmen rolní)
Anthoxanthum odoratum L (tomka vonná)
Anthriscus sylvestris L (kerblík lesní)
Arabidopsis thaliana L (huseníček rolní)
Arctium tomentosum Mill (lopuch plstnatý)
Armoracia rusticana G., M. et Sch. (křen selský)
***Arnica montana* L. (prha arnika)**
Arrhenatherum elatius L (ovsík vyvýšený)
Artemisia vulgaris L (pelyněk černobýl)
Asarum europaeum L. (kopytník evropský) +
Athyrium filix-femina L (papatka samičí)

Atriplex patula L. (lebeda rozkladitá)
Avenella flexuosa L (metlička křivolaká)
Ballota nigra L. (měrnice černá)
Barbarea vulgaris R.Br. (barborka obecná)
Batrachium aquatile L. Dumort. (lakušník vodní)
Bellis perennis L. (sedmikráska chudobka)
Betula pubescens Erhh. bříza pýřitá)
Betula pendula Roth (bříza bělokorá)
Bidens frondosa L. (dvouzubec černoplodý) +
Bidens radiata Thuill (dvouzubec paprsčitý)
Bidens tripartita L (dvouzubec trojdílný)
Bistorta major S. F. Gray (rdesno hadí kořen)
Briza media L. (třeslice prostřední)
Bromus mollis L. (sveřep měkký)
Calamagrostis arundinacea L. Roth (třtina rákosovitá)
Calamagrostis canescens Weber Roth (třtina šedavá)
Calamagrostis epigejos (L.) Roth (třtina křovištní)
Calamagrostis villosa (Weber) Roth. (třtina chloupkatá)
Calendula officinalis L. (měsíček lékařský) +
***Calla palustris* L. (ďáblík bahenní)**
Caltha palustris L (blatouch bahenní)
Calluna vulgaris (L.) Hull. (vřes obecný)
Calystegia sepium L. R. Br. (opletník plotní)
Campanula patula L (zvonek rozkladitý)
Campanula persiciflora L (zvonek broskvolistý)
Campanula rapunculoides L (zvonek řepkovitý)
Campanula rotundifolia L (zvonek okrouhlolistý)
Capsella bursa-pastoris L. Medik. (kokoška pastuší tobolka)
Cardamine amara L (řeřišnice hořká)
Cardamine pratensis L (řeřišnice luční)
Carduus acanthoides L (bodlák obecný)
Carex acuta L (ostřice štíhlá)
Carex acutiformis Ehrh (ostřice ostrá)
Carex bohémica Schreb. (ostřice šáchorovitá)
Carex brizoides L (ostřice třeslicovitá)

Carex canescens L (ostřice šedavá)
***Carex diandra* Schrank (ostřice přióblá)**
Carex echinata J. A. Murray (ostřice ježatá)
Carex hirta L (ostřice srstnatá)
Carex nigra (L.) Reichard (ostřice obecná)
Carex ovalis Good. (ostřice zaječí)
Carex pallescens L (ostřice bledavá)
Carex panicea L (ostřice prosová)
Carex pilulifera L (ostřice kulkonosná)
Carex remota L. (ostřice řídkoklasá)
Carex rostrata Stokes (ostřice zobánkatá)
Carex vesicaria L (ostřice měchýřkatá)
Carlina acaulis L. (pupava bezlodyžná)
Carum carvi L. (kmín kořený)
Centaurea cyanus L. (hrpa modrá)
Centaurea jacea L (chrpa luční)
Centaurea scabiosa L. (chrpa čekánek)
Cerastium arvense L. (rožec rolní)
Cerastium holosteoides (Spenner) Mäschl (rožec obecný luční)
Cerasus avium (L.) Moench (třešeň ptačí)
Cirsium arvense (L.) Scop. (pcháč rolní)
Cirsium eriophorum L. Scop. (pcháč bělohlavý) +
Cirsium heterophyllum (L.) Hill. (pcháč různolistý)
Cirsium oleraceum (L.) Scopoli (pcháč zelinný)
Cirsium palustre (L.) Scopoli (pcháč bahenní)
Cirsium vulgare (Savi) Ten. (pcháč obecný)
Clinopodium vulgare L. (klinopád obecný marulka klinopád)
Colchicum autumnale L (ocún jesenní)
Convallaria majalis L (konvalinka vonná)
Convolvulus arvensis L (svlačec rolní)
Corylus avellana L. (líška obecná)
Crataegus laevigata (Poir.) DC (hloh obecný)
Crepis biennis L (škarda dvouletá)
Crepis paludosa (L.) Monch (škarda bahenní)
Cytisus scoparius L. Link (janovec metlatý)

***Dactylorhiza majalis* (Rchb.) Hunt et Summerhayes (prstnatec májový)**

Dactylus glomerata L (srha říznačka)

Deschampsia cespitosa (L.) Pal.-Beauv. (metlice trsnatá)

Dianthus deltoides L (hvozdík kropenatý)

Digitalis purpurea L. (náprstník červený)

***Drosera rotundifolia* L (rosnatka okrouhlostá)**

Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs (kaprad' osténkatá)

Dryopteris dilatata Hoffm. A. Gray (kaprad' rozložená)

Dryopteris filix mas L. Schott (kaprad' samec)

Echinochloa crus-galli L (ježatka kuří noha)

Eleocharis acicularis (L.) Roem. et Schult (bahnička jehlovitá)

Eleocharis palustris (L.) Roem. et Schult (bahnička bahenní)

Epilobium angustifolium L (vrbka úzkolistá)

Epilobium hirsutum L. (vrbovka chlupatá)

Epilobium palustre L (vrbovka bahenní)

Epilobium roseum Schreb. (vrbovka růžová)

Epipactis helleborine L. Crantz (kruštík širolistý)

Equisetum arvense L (přeslička rolní)

Equisetum fluviatile L. (přeslička poříční)

Equisetum sylvaticum L. (přeslička lesní)

Eriophorum angustifolium Honckeny (suchopýr úzkolistý)

Eriophorum vaginatum L (suchopýr pochvatý)

Euphorbia cyparissias L. pryšec chvojka

Euphorbia esula L. (pryšec obecný)

Euphrasia rostkoviana Hayne (světlík lékařský)

Fagus sylvatica Linnaeus (buk lesní)

Festuca gigantea (L.) Vill. (kostřava obrovská)

Festuca ovina L. (kostřava ovčí)

Festuca pratensis Huds. (kostřava luční)

Festuca rubra L (kostřava červená)

Ficaria verna Huds (orsej jarní)

Filipendula ulmaria (L.) Maxim. (tužebník jilmový)

Fragaria vesca L (jahodník obecný)

Frangula alnus P. Miller (krušina olšová)

Fraxinus excelsior L. (jasan ztepilý)

Gagea lutea L. Ker Gawl. (křivatec žlutý) +
Galeobdolon montanum Huds. (pitulník horský)
Galeopsis tetrahit L (konopice polní)
Galinsoga parviflora Cav. (pěťour maloúborný (malokvětý)
Galium album Mill. (svízel bílý)
Galium aparine L (svízel přítula)
Galium mollugo L. (svízel povázka)
Galium palustre L. (svízel bahenní)
Galium verum L. (svízel syřišťový)
Genista germanica L. (kručinka německá)
Genista tinctoria L. (kručinka barvířská)
Geranium pratense L. (kakost luční)
Geranium robertianum L. (kakost smrdutý)
Geranium pusillum Burm. fil. (kakost maličký)
Geum urbanum L. (kuklík městský)
Glechoma hederacea L. (popenec břechťanolistý)
Glyceria fluitans (L.) R.Brown (zblochan vzplývavý)
Glyceria maxima (C.J.Hartman) Holmberg (zblochan vodní)
Glyceria notata Chevall. (zblochan řasnatý)
Gnaphalium sylvaticum L. (protěž lesní)
Gnaphalium uliginosum L. (protěž bažinná)
Gypsophila muralis L. (šater zední)
Helianthemum nummularium (L.) Mill. (devaterník penízkový)
Heracleum sphondylium L. (bolševník obecný)
Herniaria glabra L. (průtrzník lysý)
Hesperis matronalis L. (večernice vonná) +
Hieracium aurantiacum L. (jestřábník oranžový)
Hieracium murorum L. (jestřábník lesní)
Hieracium pilosella L. (jestřábník chlupáček)
Humulus lupulus L. (chmel otáčivý) +
Hylotelephium maximum (L.) Holub (rozchodník velký)
Hypericum perforatum L (třezalka tečkovaná)
Hypochaeris radicata L. (prasetník kořenatý)
Chaerophyllum hirsutum L. (krabilice chlupatá)
Chelidonium majus L. (vlaštovičnick větší)

- Chrysosplenium alternifolium* L. (mokryš střídavolistý)
Impatiens glandulifera Royle (netýkavka žlaznatá)
Impatiens noli-tangere L. (netýkavka nedůtklivá) +
Impatiens parviflora DC. (netýkavka malokvětá)
Iris pseudacorus L. (kosatec žlutý)
Isolepis setacea (L.) R. Br (bezosečka štetinovitá)
Jasione montana L. (pavinec horský)
Juncus articulatus L (sítina článkovaná.)
Juncus bufonius L. (sítina žabí)
Juncus bulbosus L. (sítina cibulkatá)
Juncus conglomeratus L (sítina klubkatá)
Juncus effusus L (sítina rozkladitá)
Juncus filiformis L (sítina nit'ovitá)
***Juniperus communis* L. (jalovec obecný)**
Knautia arvensis (L.) Coulter (chrastavec rolní)
Lactuca serriola L. (locika kompasová)
Lamium album L. (hluchavka bílá)
Lamium purpureum L. (hluchavka nachová)
Lapsana communis L. (kapustka obecná)
Larix decidua Miller (modřín opadavý)
Lathyrus pratensis L (hrachor luční)
Lemna minor L. (okřehek menší)
Leucanthemum vulgare Lamk. (kopretina bílá)
***Leucojum vernum* L. (bledule jarní)**
Linaria vulgaris Mill. (lnice květel)
***Litorella uniflora* (L.) Aschers. (pobřežnice jednokvětá)**
Lolium perenne L. (jílek vytrvalý)
Lotus corniculatus L (štírovník růžkatý)
Lupinus polyphyllus Lindl. (vlčí bob mnoholistý)
Luzula campestris (L.) Dc. (bika ladní)
Luzula multiflora (L.) DC (bika mnohokvětá)
***Lycopodium clavatum* L. (plavuň vidlačka)**
Lycopus europaeus L (karbinec evropský)
Lychnis flos-cuculi L (kohoutek luční)
Lychnis viscaria L (smolnička obecná)

Lysimachia nummularia L. (vrbina penízková)

***Lysimachia thyrsoiflora* L. (vrbina kytkokvětá)**

Lysimachia vulgaris L. (vrbina obecná)

Lythrum salicaria L. (kyprej vrbice)

Maianthemum bifolium (L.) F. W. Schmidt (pstroček dvoulistý)

Matricaria discoidea DC. (heřmánek terčovitý)

Matricaria recutita L. (heřmánek pravý)

Medicago lupulina L. (tolice dětelová)

Melampyrum nemorosum L. (černýš hajní)

Melampyrum pratense L. (černýš luční)

Melilotus albus Medik. (komonice bílá)

Melilotus officinalis L. Pall. (komonice lékařská)

Mentha arvensis L. (máta rolní)

***Menyanthes trifoliata* L. (vachta trojlistá)**

Molinia arundinacea Schrank (bezkolenec rákosovitý)

Molinia coerulea Moench (bezkolenec modrý)

***Monotropa hypopitys* L. (hnilák smrkový)**

***Montia hallii* (A. Gray) Greene (zdrojovka potoční)**

Mycelis muralis L. Dumort. (mléčka zední)

Myosotis arvensis (L.) J.Hill (pomněnka rolní)

Myosotis palustris s. l. (pomněnka bahenní)

Nardus stricta L. (smilka tuhá)

***Nuphar luteum* (L.) Sm. (stulík žlutý) +**

Nymphaea alba L. (leknín bílý)

Oenanthe aquatica (L.) Poiret. (halucha vodní)

Oenothera biennis L. (pupalka dvouletá) +

Oxalis acetosella L. (šťável kyselý)

***Oxycoccus palustris* Pers. (klikva bahenní)**

***Pedicularis palustris* L. (všivec bahenní)**

***Pedicularis sylvatica* L. (všivec lesní)**

Persicaria amphibia L. Delarbre (rdesno obojživelné)

Persicaria hydropiper (L.) Delarbre (rdesno pepřík)

Persicaria lapathifolia L. Delarbre (rdesno blešník)

Petasites albus L. Gaertn. (devětsil bílý)

Petasites hybridus L. P. Gaertn., B. Mey. et Scherb. (devětsil lékařský)

- Phalaris arundinacea* L (chrastavice rákosovitá)
Phleum pratense L. (bojínek luční)
Phragmites australis (Cav.) Steud. (rákos obecný)
Picea abies (smrk ztepilý)
***Pilularia globulifera* L. (míčovka kulkonosná)**
Pimpinella saxifraga L. (bedrník obecný)
Pinus sylvestris L. (borovice lesní)
Plantago lanceolata L. (jitrocel kopinatý)
Plantago major L. (jitrocel větší)
Poa annua L. (lipnice roční)
Poa nemoralis L. (lipnice hajní)
Poa pratensis L. (lipnice luční)
Polygala vulgaris L. (vítod obecný)
Polygonatum multiflorum L. All. (kokořík mnohokvětý) +
Populus nigra L. (topol černý)
Populus tremula L. (topol osika)
Potamogeton natans L. (rdest vzplývavý)
Potentilla anserina L. (mochna husí)
Potentilla erecta (L.) Rauschel (mochna nátržník)
***Potentilla palustris* L. (zábělník bahenní)**
Potentilla tabernaemontani Asch. (mochna jarní)
Prenanthes purpurea L (věsenka nachová)
***Primula veris* L. (prvosenka jarní)**
Prunella vulgaris L. (černohlávek obecný)
Prunus padus L. (střemcha obecná)
Prunus spinosa L. (trnka obecná)
Pseudotsuga menziesii (Mirbel) Franco (douglaska tisolistá)
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn (hasivka orličí)
Pyrus pyraeaster L. (hrušeň polnička)
Quercus robur L. (dub letní)
Quercus petraea (Mattuschka) Liebl. (dub zimní)
Ranunculus acris L (pryskyřník prudký)
Ranunculus auricomus L. (pryskyřník zlatožlutý)
Ranunculus bulbosus L. (pryskyřník hlíznatý)
Ranunculus flammula L (pryskyřník plamének)

- Ranunculus repens* L. (pryskyřník plazivý)
Ranunculus sceleratus L. (pryskyřník lýtý)
Reynoutria japonica Houtt. (křídlatka japonská)
Rhinanthus major L. (kokrhel větší)
Rorippa palustris (L.) Besser (rukev bažinná)
Rosa canina L. (šípkové růže)
Rubus idaeus L. (ostružiník maliník)
Rubus sp. (ostružiník)
Rumex acetosa L. (šťovík kyselý)
Rumex acetosella L. Small (šťovík menší)
Rumex obtusifolius L. (šťovík tupolistý)
Sagittaria latifolia Willd. (šípatka širolistá) +
Salix alba L. (vrba bílá)
Salix aurita L. (vrba ušatá)
Salix caprea L. (vrba jíva)
Salix cinerea L. (vrba popelavá)
Salix fragilis L. (vrba křehká)
Salix pentandra L. (vrba pětimužná)
Salix purpurea L. (vrba nachová)
***Salix rosmarinifolia* L. (vrba rozmarýnolistá)**
Salix viminalis L. (vrba košíkářská)
Sambucus nigra L. (bez černý)
Sambucus racemosa L. (bez hroznatý)
Sanguisorba officinalis L. (krvavec toten)
Scirpus sylvaticus L. (skřípina lesní)
***Scorzonera humilis* L. (hadí mord nízký)**
Scrophularia nodosa L. (krtičník hlíznatý)
Scutellaria galericulata L. (šišák vroubkovaný)
Sedum acre L. (rozchodník ostrý)
Selinum carvifolia L. (olešník kmínolistý) +
Senecio aquaticus Hill. (starček vodní)
Senecio jacobaea L. (starček přímětník)
Senecio ovatus (G., M., et Sch.) Willd. (starček Fuchsův)
Silene latifolia Poir. (knotovka bílá)
Silene nutans L. (silenka nicí)

Silene vulgaris (Moench) Garcke (silenka nadmutá)

Solanum dulcamara L. (lilek potměchuť)

Solanum nigrum L. (lilek černý)

***Soldanella montana* Willd. (dřípatka horská)**

Solidago gigantea Ait. (celík obrovský)

Solidago virgaurea L. (celík zlatobýl)

Sorbus aucuparia L. (jeřáb ptačí)

***Sparganium emersum* Rehmman (zevar jednoduchý)**

Sparganium erectum L. (zevar vzpřímený)

***Spiraea salicifolia* L. (tavolník vrbolistý)**

Spirodela polyrhiza (L.) Schleid. (závitka mnohokořenná)

Stachys sylvatica L. (čistec lesní)

Stellaria alsine Grimm. (ptačinec mokřadní)

Stellaria graminea L. (ptačinec trávovitý)

Stellaria holostea L. (ptačinec velkokvětý)

Stellaria media L. Vill (ptačinec žabinec)

Stellaria nemorum L. (ptačinec hajní)

Stenactis annua L. (hvězdník roční)

Succisa pratensis Moench (čertkus luční)

Symphoricarpos albus L. S. F. Blake (pámelník bílý)

Symphytum officinale L. (kostival lékařský)

Tanacetum vulgare L. (vratič obecný)

Taraxacum sect. Ruderalia H. Ollgaard et Štěpánek (smetánka lékařská)

***Taxus baccata* L. (tis červený)**

Tephrosieris crispa (Jacq.) Schur (starček potoční)

Thalictrum aquilegifolium L. (žluťucha orlíčkolistá)

Thlaspi arvense L. (penízek rolní)

Thymus pulegioides L. (mateřídouška vejčitá)

Tilia cordata Mill. (lípa srdčitá malolistá)

Tilia platyphyllos Scop. (lípa velkolistá)

Tragopogon dubius Scop. (kozí brada pochybná)

Trifolium dubium Sibth. (jetel pochybný)

Trifolium hybridum L. (jetel zvrhlý)

Trifolium medium L. (jetel prostřední)

Trifolium pratensis L. (jetel luční)

- Trifolium repens* L. (jetel plazivý)
***Trifolium spadiceum* L. (jetel kaštanový)**
Tussilago farfara L. (podběl obecný)
Typha angustifolia L. (orobinec úzkolistý)
Typha latifolia L. (orobinec široolistý)
Ulmus glabra Huds. (jilm horský) +
Urtica dioica L. (kopřiva dvoudomá)
Vaccinium myrtillus L. (brusnice borůvka)
***Vaccinium uliginosum* L. (vlochyň bahenní)**
Vaccinium vitis-idaea L. (brusnice brusinka)
***Valeriana dioica* L. (kozlík dvoudomý)**
Verbascum nigrum L. (divizna černá)
Verbascum thapsus L. (divizna malokvětá)
Veronica anagallis - aquatica L. (rozrazil drchničkovitý)
Veronica beccabunga L. (rozrazil potoční)
Veronica chamaedrys L. (rozrazil rezekvítek)
Veronica officinalis L. (rozrazil lékařský)
Veronica persica Poiret (rozrazil perský)
Veronica serpyllifolia L. (rozrazil douškolistý)
Viburnum opulus L. (kalina obecná) +
Vicia cracca L. (vikev ptačí)
Vicia sepium L. (vikev plotní)
Vinca minor L. (brčál barvínek)
Viola arvensis Murray (violka rolní)
Viola canina L. (violka psí)
Viola odorata L. (violka vonná)
Viola palustris L. (violka bahenní)
Viola palustris L. (violka bahenní)
Viola riviniana Rchb. (violka Rivinova)
***Viscium album* L. *susbsp. album* (jmelí bílé) +**

4.3. Charakteristika vybraných druhů

4.3.1. Charakteristika a lokality ohrožených druhů

Ohrožené taxony, které byly nalezeny během floristického průzkumu v letech 2007 a 2008, jsou řazeny do skupin podle Komentovaného červeného seznamu květeny jižní části Čech (Chán, 1999).

Výskyt nalezených významných taxonů je porovnán s výsledky těchto předchozích mapování, které byly v zájmovém území provedeny. Jsou to 1. Mapování NATURA 2000 (Vitner, Šedivý, Hesoun, 2007) – mapování zahrnuje ve sledovaném území oblasti kolem obcí: Klátovec, Horní Pole, Světlá, lokality Zhejral, Karhov, Rusko a dolní část Studenského potoka kolem Horního Meziříčka. Podařilo se mi získat pouze podklady k povodí Studenského potoka. Lipnický potok již porovnán nebyl. 2. Mapování fytoocenóz, příloha k plánu MÚSES Studená (Šedivý, Wimmer, 2001) ve sledovaném území zahrnuje lokality: Karhov, Chytrov, Pilný rybník, Maňhalky, Plániště a Pod Zhejralem. 3. Floristický a vegetační průzkum Národní přírodní rezervace Zhejral. (Hofhanzlová - Ekrťová, Ekrť, 2006) zahrnuje mapování v oblasti NPR Zhejral a rašelinnou loučku na východní straně rybníka. Žádné z těchto mapování nemapuje celé povodí Studenského a Lipnického potoka. Většinou byly zkoumány pouze určité lokality a řada lokalit v obou povodích mapována nebyla.

Vyhynulé taxony (A1)

Jsou taxony, které v minulosti v daném území rostly, ale víc než 50 let nebyl jejich výskyt prokázán. (Chán, 1999)

***Pilularia globulifera* (míčovka kulkonosná)**

Výskyt: Obnažená bahnitá až hlinitopísčité občas zaplavovaná dna rybníků. (Kubát, 2002)

Její výskyt v ČR byl v minulosti doložen pouze v jižních Čechách v oblasti Třeboňské pánve. První objev učinil Ambrož na bahnitém dně rybníka Starý Vdovec u obce Stará Hlína. (Ambrož, 1933) Poslední výskyt byl v roce 1939 na rybníku Nový Vdovec. (Ambrož, 1939).

V celém svém areálu je taxon rozšířen nanejvýš roztroušeně spíše vzácně. V současné době je zaznamenán její zřetelný ústup způsobený ztrátou vhodných biotopů (eutrofizace, vysoušení a zarůstání vysokou vegetací. Tím se stal taxon ohrožený v celém svém areálu. (Ekrťová, 2008)

Ve sledovaném území byla tato výrazně světlomilná a málo konkurenčně zdatná kapradina poprvé nalezena 8. 8. 2007 E. Hofhanzlovou - Ekrťovou na obnaženém okraji

rybníka Karhov asi 1,4 km severovýchodně od centra obce Horní Pole. Druh zde byl nalezen v deseti mikropopulacích v severní a východní části rybníka. Tento nález je jediný recentní, zřejmě spontánně vzniklý výskyt druhu v ČR. (Ekrťová, 2008)

(viz mapa č. 5 a Foto č. 12)

V současné době je tento druh ještě v kategorii vyhynulých taxonů (A1), ale brzy bude přeřazen mezi kriticky ohrožené taxony (C1).

Kriticky ohrožené taxony (C1)

Jsou velmi vzácné s výskytem omezeným na několik málo lokálních populací (Chán, 1999)

***Litorella uniflora* (pobřežnice jednokvětá)**

Výskyt: Obnažená rybníční dna, bahnitě až písčité břehy stojatých vod. (Kubát, 2002)

Ve sledované oblasti byla zjištěna na obnaženém bahnitopísčitém dně rybníka Karhov. Byla nalezena na severozápadním a severovýchodním břehu rybníka. (viz mapa č. 4)

Její výskyt uvádí též (Ekrťová, 2008), (Vitner, Šedivý, 2007), (Šedivý, Wimmer, 2001).

***Pedicularis palustris* (všivec bahenní)**

Výskyt: Břehy rybníků, kanálů, slatinné a rašelinné louky. (Kubát, 2002)

Ve sledovaném území byla nalezena relativně početná populace na rašelinné louce na ploše asi 2 x 0,75m za ostricovým pásmem rybníka Chytrov poblíž přítoku Lipnického potoka. Tato lokalita je známá odboru životního prostředí v Jindřichově Hradci (Hesoun, ústní sdělení) (viz mapa č. 6)

***Taxus baccata* (tis červený)**

Výskyt: Suťové stinné lesy, skalnatá údolí kaňonů řek. (Kubát, 2002)

Ve sledovaném území bylo nalezeno 12 exemplářů v borovém lese u opuštěného kamenolomu nad rybníkem Kopejtko poblíž Dvořákovy louky u Studené. Pouze jeden jedinec byl vysoký přes 2 metry a ostatní jsou v rozmezí od 30 do 70 centimetrů. Tento druh není ve sledovaném území původní a jedná se o zplanělé jedince rozšířené ze zahrad. (viz mapa č. 14)

3. Silně ohrožené taxony (C2)

Jsou taxony s trvalým ústupem, který se projevuje snížením počtu, velikosti a hustoty populací. (Chán, 1999)

***Antennaria dioica* (kociánek dvoudomý)**

Výskyt: Lesní lemy, okraje cest, paseky, prosvětlené listnaté lesy, pastviny, vřesoviště. (Kubát, 2002)

Ve sledované oblasti se podařilo ověřit několik sterilních růžic v severozápadní části rezervace NPR Zhejral, které uvádí Hofhanzlová, 2006. Jiné lokality tohoto druhu ve sledovaném území nalezeny nebyly. (viz mapa č.7)

***Carex diandra* (ostřice příoblá)**

Výskyt: Mezofilní rašelinné louky, rašeliniště, slatiniště. (Kubát, 2002)

Ve sledované oblasti byla zjištěna hojně na slatiništi na západní straně rybníka Zhejral. (viz mapa č. 5)

Její výskyt uvádí též Hofhanzlová, 2006.

***Leucojum vernum* (bledule jarní)**

Výskyt: Vlhké listnaté lesy, lužní a suťové lesy. (Kubát, 2002)

Ve sledované oblasti se uplatňuje často v mokřadních olšínách především v povodí Lipnického potoka.

Velice hojně byla nalezena v lesních bažínách kolem Lipnického potoka před jeho ústím do rybníka Chytrov, kde bylo zaznamenáno několik tisíc kvetoucích jedinců.

Častá je též v mokřadních olšínách a na vlhkých částech pastvin mezi obcemi Skrýchov a Brandlín, kde bylo také zjištěno několik tisíc kvetoucích jedinců. (foto č. 17)

Další lokalitou je zamokřená louka mezi poli mezi Skrýchovem a Studenou, kde bylo zjištěno asi tisíc kvetoucích jedinců..

Pouze 6 kvetoucích jedinců bylo nalezeno v mokřadu pod bezejmenným rybníkem v podmáčené olšíně na Maňhalkách a několik trsů v malém lesíku u studně nad Světlou. (viz mapa č. 4)

***Montia hallii* (zdrojovka potoční)**

Výskyt: Prameniště, stružky, příkopy. (Kubát, 2002)

Ve sledované oblasti byl její výskyt potvrzen v NPR Zhejral na lučním prameništi v centrální části rezervace, kde tvoří porost o ploše asi 1 m². Její výskyt uvádí (Hofhanzlová, 2006), (viz mapa č. 6)

4. Ohrožené taxony (C3)

Vykazují slabší, ale trvalý ústup. (Chán, 1999)

***Arnica montana* (prha arnika)**

Výskyt: Horské pastviny, vlhké rašelinné louky, porosty kosodřevin, lesní louky a vřesoviště.

Rozšíření: Roste v montánním až submontánním stupni. Druh je na našem území alpský migrant. Moravou prochází lokální hranice středoevropské arely. V druhé polovině 20. století vlivem hnojení a obhospodařování druh velice ustoupil někde až vymizel. Na Českomoravskou vrchovinu proniká jen v její jižní části a ve Žďárských vrších již zcela chybí. (Hejný, Slavík, 2000)

Ve sledovaném území byla nalezena v NPR Zhejral v západní část rezervace, pouze na jedné malé ploše asi 0,5 m². (viz mapa č. 9) Její výskyt uvádí i (Hofhanzlová, 2006).

***Calla palustris* (d'áblík bahenní)**

Výskyt: Rybníky, rašeliniště, lesní tůně, mrtvá říční ramena. (Kubát, 2002)

Ve sledovaném území byl zjištěn pouze na rybníce Kamenný u Studené. Tvoří roztroušenou populaci po obvodu rybníka. Větší souvislý porost o velikosti asi 10 m² byl zaznamenán v mělké bahnité zátocce rybníka. Několik jedinců bylo nalezeno i u břehu Studenského potoka těsně pod Kamenným rybníkem. (Foto č.7) (viz mapa č. 8) Jeho výskyt uvádí též Vitner, Šedivý, (2007).

***Potentilla palustris* (zábělník bahenní)**

Výskyt: Rašeliniště, močály, olšiny. (Kubát, 2002)

Ve sledovaném území se vyskytuje velice hojně. Běžně se uplatňuje skoro ve všech mokřadech. Byl zaznamenán velice hojně po obvodech rybníků, na rašelinných loukách v lesních bažinách a mokřadních olšinách. (viz mapa č. 6). Je uvedena ve všech třech mapováních.

***Dactylorhiza majalis* (prstnatec májový)**

Výskyt: Sušší až bažinaté louky, slatiny, rašeliniště. (Kubát, 2002)

Ve sledovaném území byl nalezen na západní straně NPR Zhejral na rozsáhlé značně vlhké rašelinné louce, kde byly zaznamenány kvetoucí jedinci na ploše půl ha. (Foto č. 21) (uvádí též Hofhanzlová, 2006).

Na rašelinné loučce na západní straně rybníka Karhov bylo nalezeno asi 100 kvetoucích jedinců. (uvádí též Vitner, Šedivý, 2007)

Na méně vlhké rašelinné loučce nad rybníkem Chytrov u přítoku Lipnického potoka bylo zaznamenáno asi 20 kvetoucích jedinců menšího vzrůstu.

Na rašelinné louce na okraji Světlé za domem č. p. 15 (za hranicí povodí), která je využívána jako pastvina, bylo nalezeno asi 300 kvetoucích jedinců. (Foto č. 20)

V lokalitě Horní Pole – biocentrum k Domašínu bylo nalezeno na pcháčové louce asi 30 kvetoucích jedinců (uvádí též Vitner, Šedivý, 2007)

Na rašelinné louce na severozápadním okraji obce Horní Pole nedaleko Pilného rybníka bylo zaznamenáno asi 15 kvetoucích jedinců. (uvádí též Vitner, Šedivý, 2007)

Na rašelinné louce před rašeliništěm Plániště pod Javořicí bylo zjištěno 6 kvetoucích jedinců.

Na rašelinné louce nad Světlou u studně v pastvinách nad kravínem (za hranicí rozvodí) bylo nalezeno asi 15 kvetoucích jedinců. (uvádí též Šedivý, Wimmer, 2001) (viz mapa č. 5)

***Drosera rotundifolia* (rosnatka okrouhlolistá)**

Výskyt: Rašeliniště, vlhké písčiny. (Kubát, 2002)

V oblasti byla nalezena na rašeliništi na východní straně rybníka Zhejral na ploše 4 m² velice hojně. (uvádí též Vitner, Šedivý, 2007 a Hofhanzlová, 2006)

Na rašeliništi Plániště pod Javořicí na ploše asi 3 m². (viz mapa č. a foto č. 9) (uvádí též Vitner, Šedivý, 2007)

Na východním břehu rybníka Karhov na drobné lesní rašelinné mýtince bylo nalezeno několik kvetoucích jedinců menšího věku, kteří jsou ohroženi zarůstáním. (viz mapa č. 4) (uvádí též Vitner, Šedivý, 2007)

***Juniperus communis* (jalovec obecný)**

Výskyt: Pastviny, světliny borových a dubových lesů, písčiny, vřesoviště, suchá kamenitá a skalnatá místa. (Kubát, 2002)

Ve sledované oblasti byl zjištěn hojně. Vyskytuje se často podél cest, na mezích a na okrajích pcháčových luk.

Uplatňuje se na okrajích vlhkých pcháčových luk na lokalitách Horní Pole – biocentrum k Domašínu, kde bylo nalezeno asi 15 jedinců, vzácnější je v lokalitě Karhov – Padělky a několik kusů je na okraji pcháčových luk mezi rybníkem Karhov a Světlou. (uvádí též Vitner, Šedivý, 2007)

Hojně byl nalezen kolem cest ze Světlé k Javořici, kde bylo zjištěno asi 20 jedinců a na cestě z Klátovce od křížku k Zhejralu asi 5 jedinců. (uvádí též Vitner, Šedivý, 2007).

Dále bylo nalezeno několik jedinců na mezích v lokalitě Vrší, na mezích u pastvin mezi Skrychovem a Studenou a asi 500 m za fotbalovým hřištěm ve Studené SZ od obce. Několik

jedinců bylo zjištěno poblíž lesních cest mezi Horním polem a Světlou, další mezi Skrýchovem a Brandlínem. (viz mapa č. 7)

***Lysimachia thyrsoiflora* (vrbina kytkokvětá)**

Výskyt: Tůňe, slepá ramena, bažiny a rašelinné louky. (Kubát, 2002)

Ve sledované oblasti se nachází relativně hojně. (viz mapa č. 8) Byla zjištěna běžně v litorálních pásmech rybníků Karhov, Zhejral, Chytrov a Kupcovský. (uvedená ve všech mapováních.)

Nejčastěji byla nalezena v pásmu vysokých ostríc. Dále se vyskytuje na rašelinných loukách: pod hrází rybníka Zhejral a na rašelinné louce pod Stagrou u silnice ze Studené směrem na Skrýchov.

***Menyanthes trifoliata* (vachta trojlistá)**

Výskyt: Mělké tůňe, bažiny, rašeliny, mokré louky. (Kubát, 2002)

Ve sledované oblasti byla zjištěna velice hojně a vyskytuje se na poměrně velkých plochách. Na rašelinné louce v lokalitě Karhov – Padělky byla zjištěna velice hojně na ploše o 2 hektarech. (uvádí též Vitner, Šedivý, 2007).

V NPR Zhejral byla nalezena na rašelinné louce na západní straně rybníka na ploše asi 1 ha. (Foto č. 22) (uvádí též Vitner, Šedivý, 2007 a Hofhanzlová, 2006)

Běžně se vyskytuje v lokalitě Horní Pole – biocentrum k Domašínu, kde byla zjištěna hojně na rašelinné louce nad rybníčkem i v bažině pod hrází rybníka. (uvádí též Vitner, Šedivý, 2007)

Dále byla zjištěna na rašeliništi naproti hráze u bezejmenného rybníka na Maňhalkách i v mokřině mezi rybníčkem a silnicí ze Studené na Horní Pole.

U rybníka Zhejral byla nalezena i na rašeliništi na východní straně rybníka a velice hojně v mokřadu pod hrází rybníka. (uvádí též Vitner, Šedivý, 2007)

U rybníka Karhov byla nalezena na rašeliništích na severovýchodní straně rybníka i na lesní rašelinné mýtině na východní straně. (uvádí též Vitner, Šedivý, 2007)

Na rašelinné loučce u předposledního bezejmenného rybníka mezi Skrýchovem a Sumrakovem, který má na hrází 5 mohutných srostlých buků, byla nalezena populace na ploše 3 krát 2 metry.

Další porosty byly zjištěny na rašelinných loukách u rybníka Chytrov a na severozápadním okraji obce Horní Pole nedaleko Pilného rybníka. (viz mapa č. 8)

***Monotropa hypopitys* (hnilák smrkový)**

Výskyt: Humózní lesy, zvláště smrčiny. (Kubát, 2002)

Ve sledované oblasti byl zjištěn vždy ve smrkových lesích. Byl zjištěn roztroušeně v populacích po 5 až 10 jedincích v Bukovici a v lese mezi Skrýchovem a Brandlínem. (viz mapa č. 4)

***Oxycoccus palustris* (klikva bahenní)**

Výskyt: Rašeliniště, slatiniště, podmáčené smrčiny. (Kubát, 2002)

Ve sledovaném území byla nalezena v rašelinných porostech nad malým rybníčkem na Rusku, kde se vyskytuje velice hojně, je bohatě plodná a byla nalezena na ploše asi 10 krát 5 metrů. (Foto č. 13) (uvádí též Vitner, Šedivý, 2007)

Menší porosty byly zjištěny na rašeliništi na východní straně rybníka Zhejral, kde byla nalezena na ploše asi 6 krát 5 metrů (též Hofhanzlová, 2002). Podobný porost byl nalezen na rašeliništi na západní straně rybníka Karhov (též Vitner, Šedivý, 2007).

Pouze drobná neplodná populace byla zaznamenána v centrální části NPR Zhejral. (též Hofhanzlová, 2006) (viz mapa č. 4)

***Pedicularis sylvatica* (všivec lesní)**

Výskyt: Vlhké až rašelinné louky, pastviny, vřesoviště. (Kubát, 2002).

Ve sledovaném území byl nalezen na několika lokalitách. Na rašelinné louce u rybníka Chytrov nedaleko přítoku Lipnického potoka.

Několik porostů bylo nalezeno na rašelinné louce ve Světlé u domu č. p. 15 a na rašelinné louce nad Světlou u studně v pastvinách nad kravínem.

Rašelinná louka u Kupcovského rybníka. (Hesoun, Vitner, Šedivý, 2007)

Na zamokřené louce pod Stagrou u silnice ze Studené směrem na Skrýchov a pouze jediný porost byl zaznamenán na louce před NPR Zhejral. (viz mapa č. 5)

***Primula veris* (prvosienka jarní)**

Výskyt: Dubohabřiny, výslunné stráně, květnaté a vápnomilné bučiny. (Kubát, 2002)

Ve sledovaném území bylo nalezeno 7 trsů na výslunné loučce u bezejmenného rybníka mezi Skrýchovem a Brandlínem. (viz mapa č. 5 a foto č.5)

Ve sledovaném území by byl pravděpodobnější výskyt prvosenky vyšší, která zde ale nalezena nebyla ani v uvedených mapováních.

***Salix rosmarinifolia* (vrba rozmarýnolistá)**

Výskyt: Slatinné až rašelinné louky, rašelinné březiny. (Kubát, 2002)

Ve sledovaném území byla nalezena na louce v NPR Zhejral v jihozápadním okraji rezervace na ploše 6 krát 5 m. (viz mapa č. 7) (uvádí též Hofhanzlová, 2002)

***Scorzonera humilis* (hadí mord nízký)**

Výskyt: vlhké často rašelinné nebo slatinné louky a pastviny, světlé doubravy a bory (Kubát, 2002)

Ve sledované oblasti byl zjištěn hojně. Nejčastěji byl zaznamenán na ne moc vlhkých okrajích rašelinných luk na lokalitách Karhov – Padělky, Horní Pole – biocentrum k Domašínu a na rašelinné louce nad rybníkem Chytrov. Na těchto lokalitách byly zaznamenány desítky trsů.

V zájmové oblasti se nachází často také ve smilkových trávnících v NPR Zhejral a u rybníka Karhov. (viz mapa č. 9 a foto č.19) (uvádí též Vitner, Šedivý, 2007)

***Soldanella montana* (dřípatka horská)**

Výskyt: Smrkové lesy (častá kolem lesních bažinek, pramenišť a potoků), rašelinné louky. Vyskytuje se na kyselých živinami chudých, humózních půdách.

Rozšíření: Pouze v jižní polovině Čech a na jihozápadní Moravě. Naším územím probíhá severní hranice celkového rozšíření. (Hejný, Slavík, 2000)

Ve sledované oblasti byla zjištěna vždy ve smrkových lesích, většinou kolem drobných lesních stružek. Několik lokalit bylo zjištěno ve smrkových lesích mezi rybníky Zhejral a Karhov a za lokalitou Karhov – Padělky. (též Vitner, Šedivý, 2007)

Velice hojně byla nalezena v lese Bukovice pod hlavní cestou pod srubem směrem k Zahrádkám, kde bylo nalezeno asi tisíc kvetoucích jedinců. (Foto č.3)

Kolem drobné stružky, která vytéká z Trojhrázného rybníka, bylo zaznamenáno několik set kvetoucích jedinců.

V lese kolem Lipnického potoka před rybníkem Chytrov bylo nalezeno asi 100 kvetoucích jedinců.

Ve smrkovém lese u lomu Babí Hora u Horního Bolíkova bylo zaznamenáno kolem 80 kvetoucích jedinců. Několik jedinců roste poblíž cesty do lomu, která je místy rozšiřovaná násypem. Několik rostlin bylo zasypaním zahubeno. (viz mapa č. 6)

***Spiraea salicifolia* (tavolník vrbolistý)**

Výskyt: Vlhké pobřežní křoviny, rašeliniště. (Kubát, 2002)

Ve sledovaném území byl nalezen vždy pouze podél cest a velice pravděpodobně je zde vysazen. Byl zaznamenán u rybníka Houser a u lesní cesty u tenisových kurtů na okraji Studené. (viz mapa č. 9)

***Trifolium spadiceum* (jetel kaštanový)**

Výskyt: Rašelinné a jiné vlhké louky, vlhké okraje cest a příkopů. (Kubát, 2002)

Ve sledovaném území byl nalezen po několika trsech na rašelinných loukách: v lokalitě Horní Pole – biocentrum k Domašínu na severozápadním okraji rybníku. Několik jedinců bylo zjištěno i na vlhčí části pastviny poblíž této lokality.

Několik trsů bylo zjištěno na rašelinné louce nad Světlou u studně v pastvinách nad kravínem a na rašelinné louce ve Světlé u domu č. p. 15. za hranicí povodí.

Několik trsů bylo zaznamenáno na zamokřené louce asi 500 m za fotbalovým hřištěm ve Studené SZ od obce. (viz mapa č. 7)

***Valeriana dioica* (kozlík dvoudomý)**

Výskyt: Slatinné a rašelinné louky, podmáčené lesy. (Kubát, 2002)

Ve sledovaném území se vyskytuje běžně. Byl nalezen skoro ve všech rašelinných a slatinných loukách, v mokřadních olšínách, po obvodů řady rybníků i v lesních močálech. Na řadě lokalit ve velkém množství. (viz mapa č. 9) (je uveden ve všech mapováních)

5. Vzácnější taxony vyžadující další pozornost (C4)

Jejich ohrožení se spíše předpokládá vzhledem k působení určitých faktorů. (Chán, 1999)

***Lycopodium clavatum* (plavuň vidlačka)**

Výskyt: Lesy, lesní cesty, vřesoviště, pastviny a suché louky. (Kubát, 2002).

Byla zjištěna až za hranicí rozvodí. Nejhojněji byla zjištěna v lokalitě Velký les, který se nachází zhruba od Horního Bolíkova k Mrákotínu. Hojně byla nalezena kolem nepoužívaných lesních cest. Menší porosty byly zaznamenány v lese Bukovice.

***Sparganium emersum* (zevar jednoduchý)**

Výskyt: Okraje a břehy rybníků a tůní. (Kubát, 2002)

V zájmové oblasti tvoří pobřežní pás na drobném bezejmenném rybníčku za Horním Bolíkovem směrem ke Světlé. Byl zjištěn i v porostech rákosin na rybnících Karhov, Pilný Zhejral. (viz mapa č. 9)

***Viscum album L. subsp. album* (jmelí bílé)**

Výskyt: Na různých dřevinách. (Kubát, 2002)

Ve sledovaném území byl zjištěn pouze jediný trs ve stromořadí kolem silnice ze Studené do Horního Pole. (viz mapa č. 8)

4.3.2. Seznam zákonem chráněných druhů

Chráněné druhy podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb.

Kriticky ohrožené druhy:

Litorella uniflora (pobřežnice jednokvětá)

Silně ohrožené druhy:

Drosera rotundifolia (rosnatka okrouhlostá)

Juniperus communis (jalovec obecný)

Lysimachia thyrsoiflora (vrbina kytkokvětá)

Montia hallii (zdrojovka potoční)

Pedicularis palustris (všivec bahenní)

Taxus baccata (tis červený)

Ohrožené druhy:

Arnica montana (prha arnika)

Calla palustris (d'áblík bahenní)

Dactylorhiza majalis (prstnatec májový)

Leucjum vernum (bledule jarní)

Menyanthes trifoliata (vachta trojlistá)

Oxycoccus palustris (klikva bahenní)

Soldanella montana (dřípatka horská)

4.3.3. Charakteristika dalších výbraných druhů

V této kapitole byly uvedeny především rostliny mokřadní. Pozornost byla věnována také horským a relativně teplomilným druhům. Dále invazním rostlinám a druhům, které byly ve sledované oblasti nalezeny pouze ojediněle.

***Acorus calamus* (puškovec obecný)**

Tato v ČR nepůvodní, léčivá rostlina se ve sledovaném území nachází v porostech rákosin rybníků: Karhov, Kopejtko, Obecní, u dvou drobných rybníčků u hřbitova za Studenou a u několika rybníčků mezi Skrýchovem a Sumrakovem. Na žádné z těchto lokalit není puškovec nijak dominantní a spíše doplňuje ostatní rákosiny. (viz mapka č. 10)

***Alisma plantago-aquatica* (žabník jitrocelový)**

Ve sledované oblasti se vyskytuje na bahnitých březích několika rybníků. Dominantní porost tvořil na bezejmenném rybníce východně od Skrýchova. Na ostatních rybnících bylo zjištěno pouze několik trsů. (Kamenný, Karhov, Chytrov, Obecní, rybníčky pod čističkou za Studenou, menší rybník poblíž Nového rybníka, rybník mezi Skrýchovem a Brandlínem) (viz mapka č. 14)

***Asarum europaeum* (kopytník evropský)**

Ve sledované oblasti byl nalezen výjimečně. Pouze několik porostů bylo zjištěno v křovinách s dominancí lísky obecné mezi Skrýchovem a Brandlínem.

***Batrachium aquatile* (lakušník vodní)**

Ve sledovaném území se uplatňuje na několika rybnících ve společenstvech vodních makrofyt. Na bezejmenném rybníčku v lese před rybníkem Chytrov vytváří větší souvislý porost a v zátocě rybníka Chytrov tvoří několik drobných porostů.

***Betula pubescens* (bříza pýřitá)**

Ve sledované oblasti se uplatňuje běžně na okrajích rašelinišť. Často se vyskytuje na lokalitách Horní Pole- biocentrum k Domašínu, v mokřadech kolem 3 rybníků pod masnou u Lojdova vršku a na okrajích rašelinišť u rybníků Zhejral, Chytrov, Karhov.

***Bidens radiata* (dvouzubec paprsčitý)**

Ve sledované oblasti byl zjištěn na několika lokalitách. Několik trsů bylo zjištěno po obvodech drobných rybníků mezi Skrýchovem a Sumrakovem a kolem menších rybníků u Kupcovského rybníka za Horním Meziříčkem. (viz mapka č. 15)

***Bidens tripartita* (dvouzubec trojdílný)**

Ve sledované oblasti se nachází běžně. Velice snadno se rozmnožuje a patří k nejčastějším rostlinám oblasti. Hojně se vyskytuje na okrajích většiny rybníků, uplatňuje se i ve vegetaci obnažených den i podél potoků.

***Caltha palustris* (blatouch bahenní)**

Ve sledovaném území je na vlhkých a podmáčených stanovištích jednou z nejhojnějších rostlin. Často roste ve velkém množství. Uplatňuje se velice hojně po obvodech rybníků, v mokřadních olšínách, v bažínách, kolem vodních toků, v okolí rašelinišť, pramenišť a vlhkých luk.

***Cardamine amara* (řeřišnice hořká)**

Ve sledovaném území se patří k nejhojnějším rostlinám. Dominantně se uplatňuje na lesních zastíněných prameništích. Běžně se vyskytuje v mokřadních olšínách, podél potoků a drobných stružek.

***Carex acuta* (ostřice štíhlá)**

Ve sledovaném území se uplatňuje v pásmu vysokých ostřic. Dominantní porost se vyskytuje na Lipnickém potoce u jeho ústí do Chytrova. Uplatňuje se na rybnících Zhejral, Karhov, Podleský, na drobných rybnících mezi Skrýchovem a Sumrakovem, na rybnících za Horním Meziříčkem a na rybníce v lokalitě Horní Pole biocentrum k Domašínu.

***Carex bohemica* (ostřice šáchorovitá)**

Ve sledovaném území byla nalezena ojediněle. Početná populace byla zjištěna pouze na dně Podleského rybníka na okraji Studené, který byl v roce 2008 vypuštěn a po té vybagrován. (viz mapka č. 12)

***Carex canescens* (ostřice šedavá)**

Ve sledované oblasti se vyskytuje běžně na rašelinných loukách, rašeliništích i lesních bažínách. Byla zjištěna často v lokalitách Karhov- Padělky, Horní Pole - biocentrum

k Domašínu, Plániště pod Javořicí, rašeliniště kolem rybníků Zhejral, Karhov a Chytrov, v mokřadu na Maňhalkách, na zamokřené loučce před Klátovcem.

***Carex echinata* (ostřice ježatá)**

Ve sledované oblasti se uplatňuje běžně na rašeliništích a rašelinných loukách na těchto lokalitách: Karhov- Padělky, Horní Pole biocentrum k Domašínu, Plániště pod Javořicí, rašeliniště u rybníčku na Rusku, Zhejralu, Karhova, Chytrova. Rašelinná loučka na východním břehu rybníka Zhejral, rašelinná loučka mezi rybníkem Karhov a Světlou a loučka před Klátovcem.

***Carex panicea* (ostřice prosová)**

Ve sledované oblasti se uplatňuje méně často, protože je nízká a tím se stává méně konkurenčně zdatnou. Nachází na rašeliništích a rašelinných loukách na lokalitách: Karhov- Padělky, Horní Pole biocentrum k Domašínu, Plániště pod Javořicí, rašelinná loučka mezi rybníkem Karhov a Světlou, na rašeliništích u rybníků Zhejral a Karhov.

***Carlina acaulis* (pupava bezlodyžná)**

Ve sledované oblasti byla nalezená na řadě lokalit. Uplatňuje se na slunečných mezích, podél cest a na suchých nízkostébelných trávnících.

Hojně byla zjištěna na slunečných mezích kolem pastvin mezi Studenou a Skrychovem. Častá je i kolem cest ze Studené do lesa Bukovice. Několik jedinců bylo nalezeno ve smilkovém trávníce u rybníka Zhejral. Pár jedinců se uplatňuje na mezích u Dvořákovy louky ve Vrší u Studené. (viz mapka č. 13)

***Colchicum autumnale* (ocún jesenní)**

Ve sledovaném území bylo nalezeno pouze 6 kvetoucích jedinců na vlhčí louce pod Stagrou za Studenou u silnice směrem na Skrychov. (viz mapka č. 15)

***Epipactis helleborine* (kruštík širolistý)**

Patří mezi nejčastější zástupce vstavačovitých rostlin a nepatří ani mezi chráněné rostliny. Ve sledované oblasti se vyskytuje v několika různých biotopech. Uplatňuje se v pobřežním porostu Studenského potoka za Horním Polem směrem na Studenou. Několik jedinců bylo nalezeno podél cesty v jehličnatém lese na Maňhalkách. Několik rostlin bylo nalezeno na okraji rašelinné louky u rybníka Karhov. (viz mapka č. 13)

***Equisetum fluviatile* (přeslička poříční)**

Ve sledované oblasti se uplatňuje na bahnitých okrajích stojatých vod a zarůstá zátoky rybníků: bezejmenného rybníka na Maňhalkách, dvou rybníků mezi Skrýchovem a Sumrakovem a dominantní porost tvoří i na rybníce Zhejral. Velkou měrou se uplatňuje na rašeliništích především v lokalitách Karhov- Padělky, Horní Pole biocentrum k Domašínu, na rašeliništích kolem rybníka a pod hrází rybníka Zhejral. Na rašeliništích kolem rybníka Karhov. Vtroušeně se uplatňuje i na řadě menších rašelinišť. (viz mapka č. 12)

***Eriophorum angustifolium* (suchopýr úzkolistý)**

Ve sledované oblasti je běžný a díky dlouhému bílému chmýru velice nápadný. Uplatňuje se na většině rašelinišť a na zamokřených loukách. Hojný je na lokalitách: Horní Pole - biocentrum k Domašínu, Karhov- Padělky, Rusko, rašeliniště kolem rybníků Karhov, Chytrov, Zhejral a Kupcovský.

***Eriophorum vaginatum* (suchopýr pochvatý)**

Vyskytuje se rašeliništích a v rašelinných borech. Nejčastěji ve vyšších polohách. (Kubát, 2002)

Ve sledovaném území byl nalezen na několika lokalitách. Nejhojněji se uplatňuje na rašeliništi u rybníka Karhov. Pouze ojediněle byl nalezen na lokalitě Horní Pole biocentrum k Domašínu a v NPR Zhejral. (viz mapka č. 7)

***Gagea lutea* (křivatec žlutý)**

Ve sledované oblasti se vyskytuje omezeně. Početná populace byla zjištěna pouze na břehu Studentského potoka v zastavěné části obce Studená. Pravděpodobně zde není původní a pochází ze zahrad.

***Galeobdolon montanum* (pitulník horský)**

Ve sledované oblasti byl nalezen na několika lokalitách. Početná populace byla nalezena kolem Studenského potoka „ U Andulky“ mezi Studenou a Horním Polem. Menší populace byla zjištěna v lese před tenisovými kurty na okraji Studené. Další populace se uplatňují podél Lipnického potoka v lese před rybníkem Chytrov a na vlhčích stinných stanovištích mezi Skrýchovem a Brandlínem.

***Glyceria maxima* (zblochan vodní)**

Ve sledovaném území se vyskytuje hojně (viz mapa č.). Nejvíce se uplatňuje v dolní části Studenského a Lipnického potoka, kde je prostředí více obohacené o živiny. Často tvoří porosty rákosin na rybnících Chytrův (Foto č. 18), Nový, Šantl, Houser, Obecní a v menší míře se uplatňuje na rybnících Zhejral a Podleský. (viz mapa č. 11)

***Chaerophyllum hirsutum*. (krabilice chlupatá)**

Ve sledované oblasti byla zjištěna místy podél potoků především v dolní části Studenského potoka.

***Chrysosplenium alternifolium* (mokryš střídavolistý)**

Ve sledované oblasti se nachází především na lesních prameništích. Místy tvoří souvislé porosty. Hojně se vyskytuje na prameništích v lese Bukovice (Foto č.4) a kolem Lipnického potoka v lesích mezi Skrýchovem a Brandlínem.

***Impatiens glandulifera* (netýkavka žlaznatá)**

V minulosti byla v ČR pěstována jako okrasná rostlina. První její doložené pěstování je z roku 1846. V druhé polovině 20. století se stala invazní agresivní rostlinou na některých úsecích našich řek. Někdy tvoří mohutné porosty na březích řek, rybníků a potoků. Častá je i na rumištích. Vyžaduje vlhká stanoviště, bohatá na živiny a polostín. To je ideální v obřežních porostech řek. (Hejný, Slavík, 2000)

Ve sledované oblasti byla zjištěna u rybníka Kopejtko na okraji Studené, kde byly nalezeny dva větší porosty v zátoce rybníka u přítoku Studenského potoka. Dále byla zaznamenána podél Studenského potoka v zastavěné části Studené. V méně udržovaných částech potoka bylo nalezeno několik málo početných skupin. V roce 2007 byla v dolním toku Studenského potoka za čističkou zaznamenána výjimečně a v roce 2008 byly zaznamenány místy soliterní jedinci netýkavky žlaznaté, které se budou i dále rozšiřovat. Také porosty netýkavky u rybníka Kopejtko se oproti loňskému roku rozšířily. I přesto netýkavka žlaznatá netvoří zatím žádné rozsáhlé dominantní porosty, které by pohlcovaly okolní vegetaci. (viz mapka č.12)

***Impatiens parviflora* (netýkavka malokvětá)**

Je to sibiřský druh, který se v ČR pěstoval v botanických zahradách. Kolem roku 1870 začal zplaňovat. Vyhovují mu břehy řek, potoků, křoviny, příkopy a rumiště. (Hejný, Slavík, 2000)

Ve sledovaném území se vyskytuje pouze na několika málo lokalitách. Větší populace se nachází pouze u Studenského potoka mezi rybníkem Kopejtko a lyžařským vlekem. Zde tvoří netýkavka dominantní porost, který vytlačil původní vegetaci.

***Iris pseudacorus* (kosatec žlutý)**

Ve sledovaném území byl nalezen na těchto lokalitách: rybník v lokalitě Horní Pole biocentrum k Domašínu (Foto č.23), rybník na Maňhalkách, Kopejtko, rybník pod hrází Kupcovského rybníka, omezeně u Podleského rybníka a v malém počtu kolem Studenského potoka v Horním Poli. Uplatňuje se v pásmu rákosin několika rybníků. Na rybníce Kopejtko tvoří dominantní pruh po značné části obvodu rybníka. (viz mapa č. 10)

***Jasione montana* (pavínek horský)**

Ve sledovaném území byl nalezen pouze na jedné lokalitě na slunečné písčité stráni na okraji Studené u cesty do lesa Bukovice.

***Lycopus europaeus* (karbínec evropský)**

Tato léčivá rostlina se ve sledovaném území nachází velice hojně. Běžně byl nalezen v litorálních porostech většiny rybníků, odkud se dostává i do pásem obnažených den. Dále se uplatňuje kolem potoků, v mokřadních olšínách a na dalších vlhkých stanovištích.

***Lychnis viscaria* (smolníčka obecná)**

Tento relativně teplomilný druh se ve sledované oblasti objevuje na řadě lokalit. Byla zjištěna na výslunné písčité mezi u silnice poblíž lokality Horní Pole biocentrum k Domašínu. Několik rostlin bylo nalezeno na suchých travnatých mezích u Dvořákovy louky u Studené. Místa se objevuje kolem cest: k rybníku Zhejral, k Bukovici a několik jedinců bylo zjištěno podél cesty u Velkého Jeníkova. Dále byla zjištěna i na neobvyklých stanovištích na okrajích pcháčovských luk u dvou posledních rybníků mezi Skrýchovem a Sumrakovem a u rybníka na Maňhalkách. Výjimečně se uplatňuje v lokalitě Horní Pole biocentrum k Domašínu a u Obecního rybníka u Maršova.

***Melampyrum nemorosum* (černýš hajní)**

Ve sledovaném území tvoří místy početné populace. Výrazně se uplatňuje ve společenstvech lesních lemů. Místy roste i kolem cest. Početná populace byla nalezena na okraji lesa u cesty u rybníka Karhov. Častý je i kolem lesních cest mezi Studenou a Horním

Polem. Několik jedinců bylo nalezeno i u studně nad Světlou a na mezích u Horního Meziříčka.

***Oenanthe aquatica* (halucha vodní)**

Ve sledovaném území byla nalezena v některých mělčinách bahnitých rybníků. Několik jedinců bylo zjištěno na Tříhrázném rybníce a na posledním rybníčku mezi Skrýchovem a Sumrakovem. (viz mapka č. 14)

***Petasites albus* (devětsil bílý)**

Ve sledovaném území byl nalezen pouze v povodí Lipnického potoka. Početná populace byla zjištěna v bažině na okraji pastviny mezi Skrýchovem a Brandlínem. Menší populace byla nalezena na břehu Lipnického potoka v lese před rybníkem Chytrov. (viz mapka č. 15)

***Phragmites australis* (rákos obecný)**

Ve sledované oblasti se vyskytuje hojně pouze v jižní části území. Rákos někdy tvoří mohutné kompaktní porosty. Nejvíce se uplatňuje u rybníků Chytrov, Strana a Kupcovský. Dále se vyskytuje na rybnících Houser, Vobrov a na bezejmenném rybníce u Horního Meziříčka. Dva větší porosty jsou i na rybníce Zhejral v horním toku Studenského potoka. Na vlhké louce za čističkou u Studené byl nalezen porost o ploše asi 900 m². (viz mapka č. 10)

***Potamogeton natans* (rdest vzplývavý)**

Ve sledované oblasti je nejčastějším zástupcem vodních makrofyt. Tvoří porosty na hladině několika rybníků: dominantní porost je na posledním rybníce mezi Skrýchovem a Sumrakovem, na rybníce Zhejral. Dále na Obecním rybníce u Maršova a na bezejmenném rybníce v lese před Chytrovem.

***Prenanthes purpurea* (věsenka nachová)**

Ve sledovaném území se vyskytuje pouze sporadicky. Je to diagnostický druh bučin, které se zde vyskytovaly. Dnes se uplatňuje v druhotných smrčínách u Trojhrázného rybníka, v Bukovici a ojediněle v malém lesíku u Světelské studně za hranicí povodí.

***Ranunculus flammula* (pryskyřník plamének)**

Ve sledovaném území je hojný. Uplatňuje se často na zamokřených březích rybníků a vstupuje i do společenstev obnažených dnů rybníků Kupcovský, Zhejral, Karhov, Chytrov,

rybník na Maňhalkách, Podleský, rybník v lokalitě Horní Pole – biocentrum k Domašínu a rybníky mezi Skrýchovem a Sumrakovem. Vyskytuje se i na rašeliništích a vlhkých loukách např.: lokality Karhov- Padělky, Horní Pole – biocentrum k Domašínu, mokřady kolem Zhejralu a Karhova.

***Reynoutria japonica* (křídlatka japonská)**

Ve sledovaném území byla tato dominantní invazní rostlina zaznamenána na 4 lokalitách: V zátoce rybníka Kopejtko, kde tvoří jednu dominantu málo udržované části rybníka u rekreačních chat. Dominantní porost je za budovou Stagry za Studenou u silnice na Skrýchov a jeden malý porost byl nalezen u bývalého pivovarského rybníka nedaleko hřbitova. Pouze jeden udržovaný porost byl zjištěn v zastavěné části Studené. (viz mapka č. 15)

***Salix alba* (vrba bílá)**

Tato relativně teplomilná vrba se ve sledované oblasti vyskytuje velice vzácně. Pouze několik jedinců bylo zjištěno v porostech Studenského potoka v zastavěné části Studené u lávky poblíž areálu staré masny. Tento druh zde není původní.

***Salix fragilis* (vrba křehká)**

Ve sledované oblasti se běžně uplatňuje ve vrbinách především Studenského potoka. Hojná je kolem potoka mezi Studenou a Horním Polem „U Andulky“, dále kolem Studenského potoka před Meziříčským rybníkem a u Studenského potoka u obce Maršov.

***Salix pentandra* (vrba pětimužná)**

Ve sledované oblasti se vyskytuje pouze v dolní části Studenského potoka. Několik jedinců bylo zjištěno v dolní části Studenského potoka a další jedinci v bažině pod hrází rybníka Houser u Maršova.

***Scutellaria galericulata* (šišák vroubkovaný)**

Ve sledovaném území je velice hojný. Roste na vlhkých stanovištích. Nejvíce se uplatňuje v litorálních porostech rybníků. Dále se nachází na okrajích rašelinišť, pramenišť a na řadě podmáčených luk.

***Solidago gigantea* (celík obrovský)**

Ve sledovaném území se tato invazní rostlina nachází na několika lokalitách a nikde není výrazně dominantní. Většinou byl nalezen kolem cest. Několik porostů o velikosti 2 x 1 m bylo zjištěno poblíž cesty ze Studené od fotbalového hřiště do Horního Pole. Několik jedinců bylo zaznamenáno u cesty do lesa Bukovice, menší porost u pivovarských rybníčků na okraji Studené, za hřbitovem u Studené, dále u Studenského potoka pod vlekem u Dvořákovy louky a nad lomem u Dvořákovy louky. Několik málo rostlin se uplatňuje u jednoho z rybníků pod masnou u Lojdova vršku.

***Sparganium erectum* (zevar vzpřímený)**

Ve sledované oblasti se vyskytuje méně často a většinou pouze doplňuje ostatní rákosiny. Byl zjištěn na březích rybníků Zhejral, Karhov, rybník pod hrází Kupcovského rybníka a na malém rybníčku v lese mezi Skrýchovem a Horními Němčicemi.

***Tephrosieris crispa* (starček potoční)**

Ve sledované oblasti je velice hojný. Často se uplatňuje na rašelinných loukách na lokalitách: Horní Pole – biocentrum k Domašínu, Zhejral v NPR i pod hrází, rašelinná louka Plániště pod Javořicí, mokřad na Maňhalkách (Foto č.6), mokřad u rybníka Vobrov, Karhov - Padělky, rašelinná louka u přítoku Lipnického potoka do Chytrova, Rusko, rašelinné louky u rybníků mezi Skrýchovem a Sumrakovem. V mokřadech kolem pramene Lipnického potoka mezi Skrýchovem a Brandlínem.

***Thalictrum aquilegifolium* (žluťucha orlíčkolistá)**

Ve sledovaném území byla zjištěna pouze v povodí Lipnického potoka. Uplatňuje se v pobřežních bažinách posledního rybníka na Lipnickém potoce před Chytrovem, v bažinách u rybníka Vobrov, na vlhké loučce u rybníka Chytrov a ojediněle na břehu Lipnického potoka před Chytrovem. (viz mapka č. 14)

***Typha angustifolia* (orobinec úzkolistý)**

Ve sledovaném území byl nalezen pouze na 4 lokalitách. Rozsáhlé porosty tvoří na rybníce Kupcovský (Foto č.16) a malém rybníce nad ním. Na předposledním rybníce mezi Skrýchovem a Sumrakovem a na Podleském rybníce tvoří orobinec pouze jediný dominantní porost. (viz mapka č. 11)

***Typha latifolia* (orobinec širolistý)**

Je nejhojnější rákosinou ve sledované oblasti. Dominantně se uplatňuje v porostech rákosin většiny rybníků. Místy se objevuje i kolem potoků a ve vlhkých příkopech a na zamokřených loukách.

5. Diskuse

V zájmovém území bylo nalezeno celkem 375 cévnatých rostlin, z tohoto počtu patří řada rostlin mezi vzácné: 1 z A1, 3 z C1, 4 z C2, 18 z C3 a 3 z C4. K nejcennější lokalitám území patří: NPR Zhejral, Karhov, Rusko, Karhov – Padělky, Horní Pole – biocentrum k Domašínu a rašelinná loučka u přítoku Lipnického potoka do Chytrova.

Období posledních padesáti let je bohužel charakterizováno poměrně intenzívním nešetrným využíváním krajiny a úbytkem počtu druhů. Část území byla odvodněna a řada zajímavých lokalit zanikla. Například pamětníkům známé „Žabí království“, což byla nevelká bažina na louce za fotbalovým hřištěm ve Studené. Ještě asi před třiceti lety bývala na louce studánka, u které rostla *Drosera rotundifolia*. V současné době je pozemek zmeliorován a srovnán do roviny a je zde orná půda. Také několik vzácných taxonů se zde dříve podle údajů z herbáře Ivana Růžičky z jihlavského muzea Vysočiny nacházelo na více lokalitách než dnes. Patří k nim: *Drosera rotundifolia*, *Arnica montana*, *Calla palustris* a výskyt *Rhynchospora alba* a *Dactylorhiza fuchsii* v poslední době vůbec potvrzen nebyl.

Dalším problémem je nedokonalá funkce čistírny odpadních vod ve Studené a z toho plynoucí znečištění potoka pod Studenou. Dolní tok Studenského potoka je botanicky poměrně nezajímavý. Je zde velké množství ruderálních druhů a místy se sem dostávají i některé invazní druhy jako například *Impatiens glandulifera*.

Z nebezpečných invazních rostlin byby zaznamenány *Impatiens glandulifera* a *Reynoutria japonica*. Těžiště jejich výskytu je především u rybníka Kopejtko ve Studené a dále mají roztroušené lokality v méně udržovaných částech Studené a v dolní části Studenského potoka se vyskytuje pouze *Impatiens glandulifera*.

V poslední době se situace výrazně zlepšila. Přestalo odvodňování krajiny a je snaha vodu v krajině zadržet. Ve sledovaném území bylo mimo jiné vybudováno i několik nových rybníčků např. u obcí Skrychov a Horního Meziříčko. Také se pečuje o cenné biotopy. Řada lokalit je pravidelně kosena. Pokosená biomasa zůstává většinou v kupách na okrajích lokalit. Velice dobrý stav je v NPR Zhejral, kde jsou mokřady koseny a většina pokosené biomasy je odvážena. Sušší lokality na hranici rezervace jsou spásány ovce. Většina populací vzácných a chráněných rostlin je stabilizována. Většina lokalit je chráněna i proti zarůstání náletovými dřevinami. Také je ve sledovaném území zřízena nová naučná stezka Poznej kraj pod Javořicí, která ukazuje veřejnosti několik cenných lokalit.

Několik starších nálezů Ivana Růžičky se ověřit nepodařilo. Jedná se o nález *Drosera rotundifolia* na rašelinné louce za fotbalovým hřištěm u Studené, dále o dvě lokality *Arnica montana* u obcí Skrýchov a Horní Bolíkov a *Calla palustris* na Podleském rybníce ve Studené. V roce 2007 se nález na tomto rybníce ověřit nepodařilo a v roce 2008 byl Podleský rybník vybagrován a veškerá jeho vegetace byla zničena. Také bylo nalezeno několik dalších cenných lokalit. Za nejcennější považují rašelinnou loučku na okraji Světlé, která patří k domu č. p. 15 (Foto č.20), kde bylo nalezeno asi 300 kvetoucích jedinců *Dactylorhiza majalis*. Dále *Pedicularis sylvatica* a *Trifolium spadiceum*. Tato soukromá loučka je využívána majiteli jako pastvina pro koně a k tomuto cennému biotopu se majitelé chovají velice šetrně, proto není potřeba žádná další ochrana.

Sledované území má vyšší nadmořskou výšku, která se pohybuje od 557 do 837 m n. m.. Přesto se na příhodných lokalitách vyskytují i některé světlomilné a relativně teplomilné druhy rostlin. Jedná se především o meze s jižní expozicí a okraje osluněných cest. Na těchto sušších osluněných místech se vytváří ve srovnání s ostatními lokalitami příhodnější podmínky pro výskyt některých relativně teplomilných druhů. Na řadě lokalit se uplatňují *Lychnis viscaria*, *Carlina acaulis* a *Centaurea scabiosa*. Vzácně byly nalezeny *Senecio jacobaea* a *Tragopogon dubius*. Místy tvoří souvislé porosty lesních lemů teplomilnější doubravní prvek *Melampyrum nemorosum*. Na několika lokalitách byly nalezeny porosty *Helianthemum nummularium*.

V této oblasti se vyskytuje i některé horské druhy. V zahlobených údolích ve smrčinách se na několika lokalitách objevuje *Soldanella montana*, která na Českomoravskou vrchovinu zabíhá jako alpský migrant. V ČR je tento druh rozšířen v jižní polovině Čech a na jihozápadní Moravě. Těžiště rozšíření je Šumava a Novohradské hory. Populace tohoto druhu jsou ve sledovaném území pěkně vyvinuté a jsou poměrně početné. Rostou v přirozených lesních společenstvech bez péče člověka. Nejsou ohroženy zarůstáním vyšších rostlin ani náletovými dřevinami.

Dalším horským druhem je *Arnica montana*. Na našem území je také alpským migrantem. Těžiště jejího rozšíření v ČR je především na Šumavě a v Krkonoších. Na Českomoravskou vrchovinu proniká jen v její jižní části a ve Žďárských vrších již zcela chybí. V druhé polovině 20. století tento druh vlivem hnojení a obhospodařování druh velice ustoupil někde až vymizel. (Hejný, Slavík, 2000). Také ve sledovaném území byla nalezena pouze jedna

lokalita tohoto druhu. Další lokality nalezené Růžičkou se v roce 2008 již ověřit nepodařilo. Tyto lokality nebyly udržovány člověkem a zarostly konkurenčně zdatnějšími rostlinami. Na březích potoků se místy objevuje i *Alnus incana*. Na řadě lokalit byl nalezen *Trifolium spadiceum*, který roste na rašelinných loukách a pastvinách v podhorském až horském stupni. Několik lokalit ve sledované oblasti mají i *Hieracium aurantiacum* a *Petasites albus*. Také se zde vyskytuje *Eriophorum vaginatum*, který je u nás glaciálním reliktem. V ČR se má roztroušené lokality a uplatňuje se pouze na vrstvách kyselé vrchovištní rašeliny, kterou indikuje.

Sledované území je bezesporu cenné. Nachází se zde řada mokřadů, na kterých se vyskytují ohrožené druhy rostlin. Mezi velice cenné patří velice početné populace těchto vzácných taxonů: *Leucojum vernum*, *Dactylorhiza majalis*, *Soldanella montana*, *Menyanthes trifoliata*, *Potentilla palustris* a *Valeriana dioica*. Především poslední tři jmenované rostliny se ve sledovaném území nacházejí běžně.

Nejcennější jsou oblasti v horním toku Studenského potoka kolem rybníků Karhov a Zhejral. Rybník Karhov je chráněn statutem vodárenské nádrže a stal se i lokalitou Natury 2000. Významný je zde především výskyt kriticky ohrožených rostlin *Pilularia globulifera* a *Litorella uniflora*. Oblast u rybníka Zhejral je Národní přírodní rezervací. Více než polovina chráněných druhů rostlin sledovaného území má zde své zástupce.

Zajímavá lokalita je i rašelinná loučka nad rybníkem Chytrov. Nachází se na ní několik vzácných rostlin (C3) a jeden kriticky ohrožený druh (C1). Rybník Chytrov nemá tak příhodnou polohu jako rybníky Karhov a Zhejral v horním toku Studenského potoka. Mimo jiné je kolem rybníka několik rekreačních center. Proto bych tuto loučku navrhla zařadit mezi chráněné lokality.

Další cennou nechráněnou lokalitou je rašelinná loučka na východním břehu rybníka Zhejral. Nachází se v blízkosti NPR Zhejral a myslím, že by bylo vhodné rezervaci o toto rašeliniště s populacemi málo konkurenčně zdatných druhů *Drosera rotundifolia* a *Oxycoccus palustris* rozšířit.

6. Závěr

Ve sledované oblasti byl proveden floristický průzkum v letech 2007 a 2008. Byly charakterizovány jednotlivé biotopy sledovaného území (tekoucí vody, stojaté vody, rašeliniště, prameniště, lesy, louky, pastviny, meze a lesní lemy). Byly zaznamenány všechny nalezené cévnaté rostliny. U chráněných a dalších významných, především mokřadních rostlin, byly zaznamenány lokality jejich výskytu. Celkem bylo nalezeno 375 druhů vyšších rostlin. Třicet druhů patří do červeného seznamu Jižních Čech (Chán, 1999) a 14 taxonů je chráněno vyhláškou MŽP ČR č. 395/ 1992 Sb. Nalezené chráněné rostliny byly porovnány s údaji předchozích třech mapování. Valná většina již zaznamenaných druhů se ověřit podařila. Byly nalezeny i některé chráněné druhy, které sledovaném území nalezeny nebyly: *Monotropa hypopitys* a *Taxus baccata*, který ale zde původní není. Dále se podařilo najít několik nových lokalit u těchto vzácných druhů rostlin: *Soldanella montana*, *Leucojum vernum*, *Dactylorhiza majalis*, *Trifolium spadiceum*, *Primula veris*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis sylvatica*, *Valeriana dioica* a *Potentilla palustris*.

7. Seznam literatury:

Albrecht J.a kol., 2003: Českobudějovicko. In Mackovčín P., Sedláček M. (eds.): Chráněná území ČR, svazek VIII., AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 808 s.

Ambrož J., 1933: *Pilularia globulifera* L. v jižních Čechách. - Věda Přír. 14: 218-219 s.

Ambrož J. 1939: Květena obnažené půdy rybníčné v oblasti třeboňské - Sborn. Přírod. Klubu Jihlava 2: 1 - 82 s.

Bystřický J. a kol., 2002: Dějiny Dačic. Městské muzeum a galerie, Dačice, 459 s.

Demek J. a kol., 1965: Geomorfologie českých zemí, Academia, Praha, 335 s.

Demek J. a kol., 1987: Hory a nížiny. Academia, Praha, 584 s.

Dostál J., 1958: Klíč k úplné květeně ČSR. Academia, Praha, 982 s.

Dvořáčková K., 2005: Květena a vegetace. s. 55-76. In: Nekuda V. a kol (eds.): Vlastivěda moravská, Dačicko, Slavonicko, Telčsko. Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, Brno, 1070 s.

Ekrtová E., Ekrt L., Košnar J., Zapomělová E., Čejková A., 2008: Míčovka kulkonosná (*Pilularia globulifera*) znovu objevena v ČR. - Zprávy České botanické společnosti 43: 193 - 208 s. Praha.

Hrádek M., 2005: Geomorfologické a půdní poměry. s. 27- 54. In: Nekuda V. a kol (eds.): Vlastivěda moravská, Dačicko, Slavonicko, Telčsko. Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, Brno, 1070 s.

Hejný S., Slavík B., (eds.), 1988-2000: Květena ČR, 1-7. díl.- Academia, Praha.

Hesoun P., 2003 : Natura 2000, Lokalita C0160, kontextové mapování. České Budějovice.

- Hofhanzlová E., Ekrt L. 2006 : Floristický a vegetační průzkum Národní přírodní rezervace Zhejral. Katedra botaniky BF JČU, České Budějovice, 37 s.
- Chán V.,1999: Komentovaný červený seznam květeny jižní části Čech. Agent. ochrany přírody a krajiny ČR a Č. botanická společnost, Praha, 456 s.
- Chytrý M., Kučera T. Kočí M., 2001: Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 307 s.
- Jelínek A., Müller J., 2005: Ochrana přírody a krajiny. S. 98-120. In: Nekuda V. a kol (eds.):Vlastivěda moravská, Dačicko, Slavonicko, Telčsko. Brno, Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, 2005, 1070 s.
- Kubát K (ed.), 2002: Klíč ke květeně České Republiky. Academia, Praha, 927 s.
- Kol. autorů, 2007: Atlas podnebí Česka. Český hydrometeorologický ústav, Praha, 255 s.
- Nekuda V. a kol.,2005 : Vlastivěda moravská, Dačicko, Slavonicko, Telčsko. Brno, Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, 1070 s.
- Neuhäuslová Z. a kol.,1998: Mapa potenciální přirozené vegetace ČR. Academia, Praha, 341s.
- Růžička I., 1991: Výsledky floristické inventarizace dvou chráněných rašelinných lokalit v Jihlavských a Žďárských vrších. - Vlastivědný sborník vysočiny, sect, natur., Odd. Věd Přír.,10: 37- 79 s., Jihlava.
- Rybníček K., Rybníčková E., 1972: Rozšíření rašelinných a bažinných rostlin v jižní části Českomoravské vysočiny 2. In: kol. autorů: Vlastivědný sborník vysočiny, 67- 79 s., Jihlava.
- Šedivý T., 2003 : Natura 2000, Lokalita W0175, Studensko I, kontextové mapování. České Budějovice.

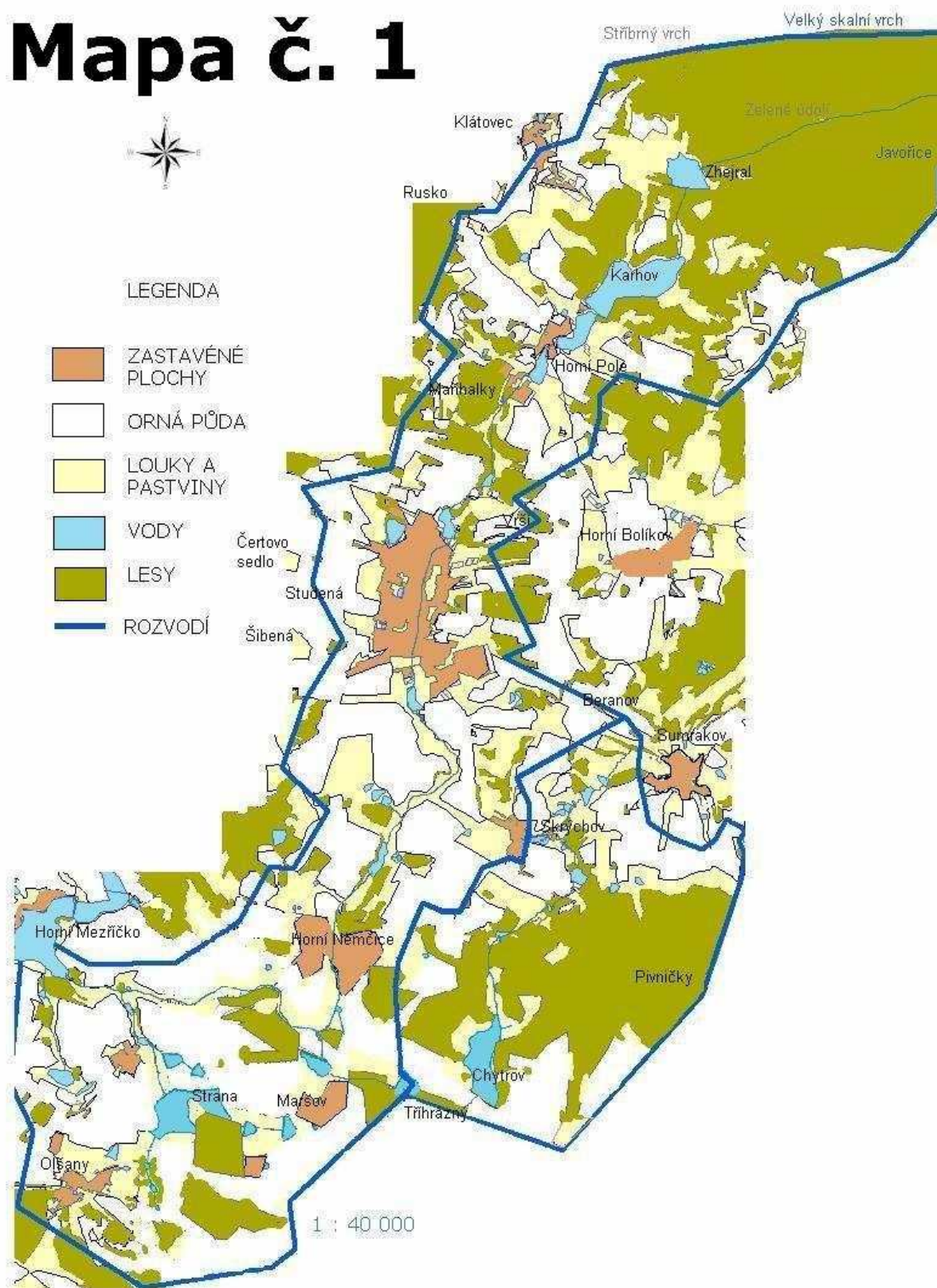
Vitner Č., 2002 : Natura 2000, Lokalita J0069, Javořice, podrobné a kontextové mapování. České Budějovice.

Vitner Č., 2002: Natura 2000, Lokalita J0078, Javořická - Zhejral, kontextové a podrobné mapování. České Budějovice.

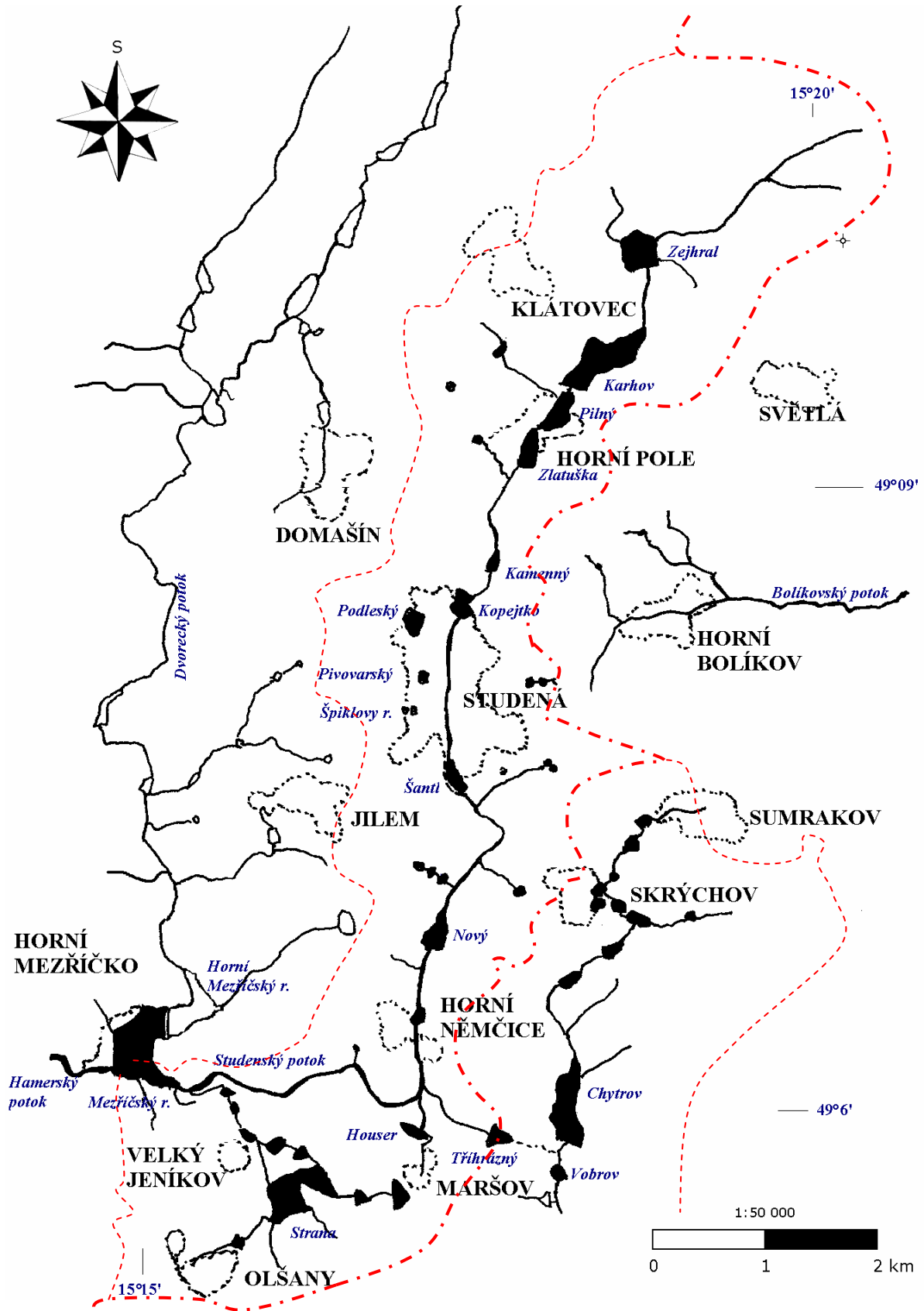
Wimmer J., Šedivý T., 2001: Mapování fytocenóz, příloha k plánu MÚSES Studená. WV projection service s. r. o.

Přílohy

Mapa č. 1

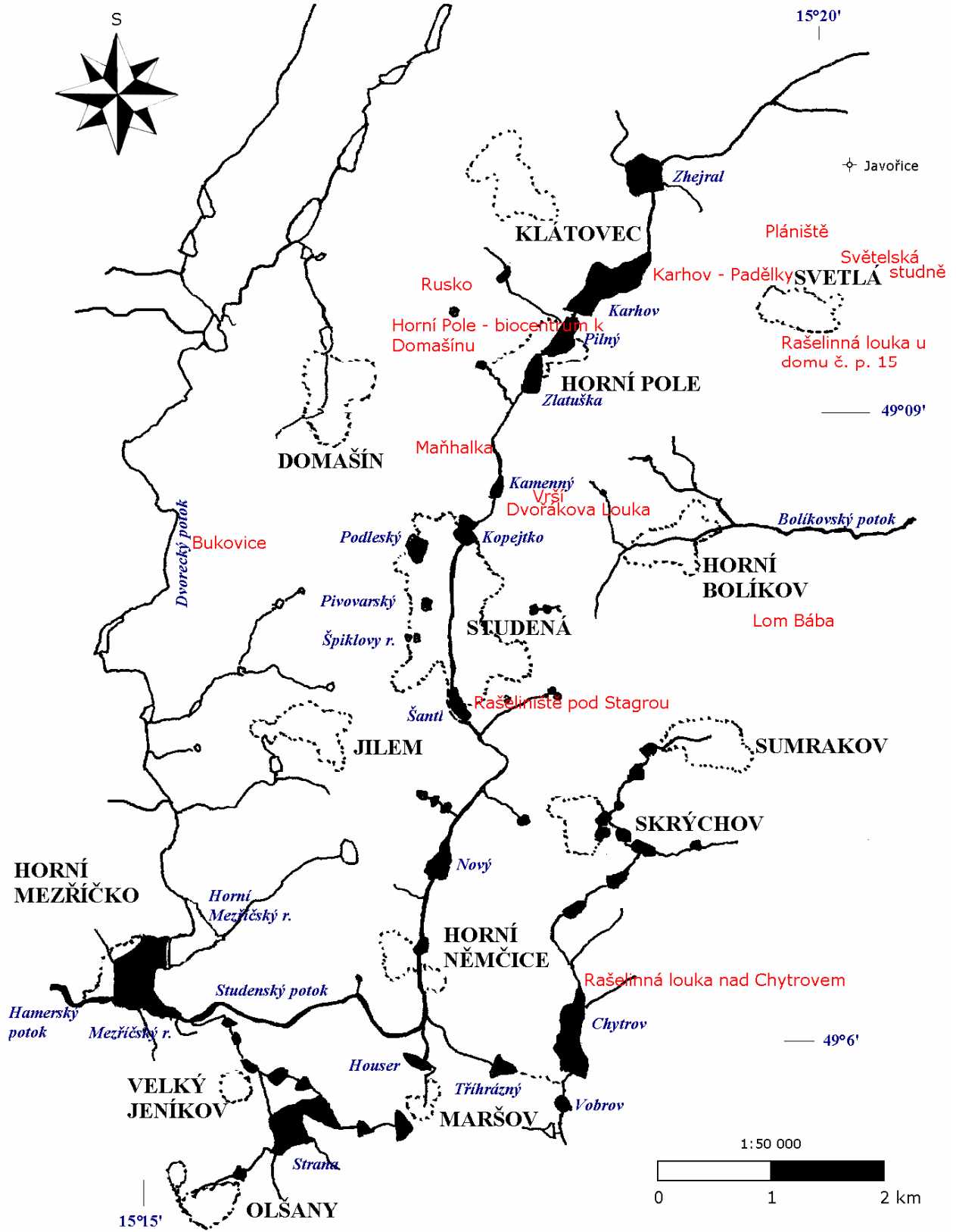


Mapa č. 2

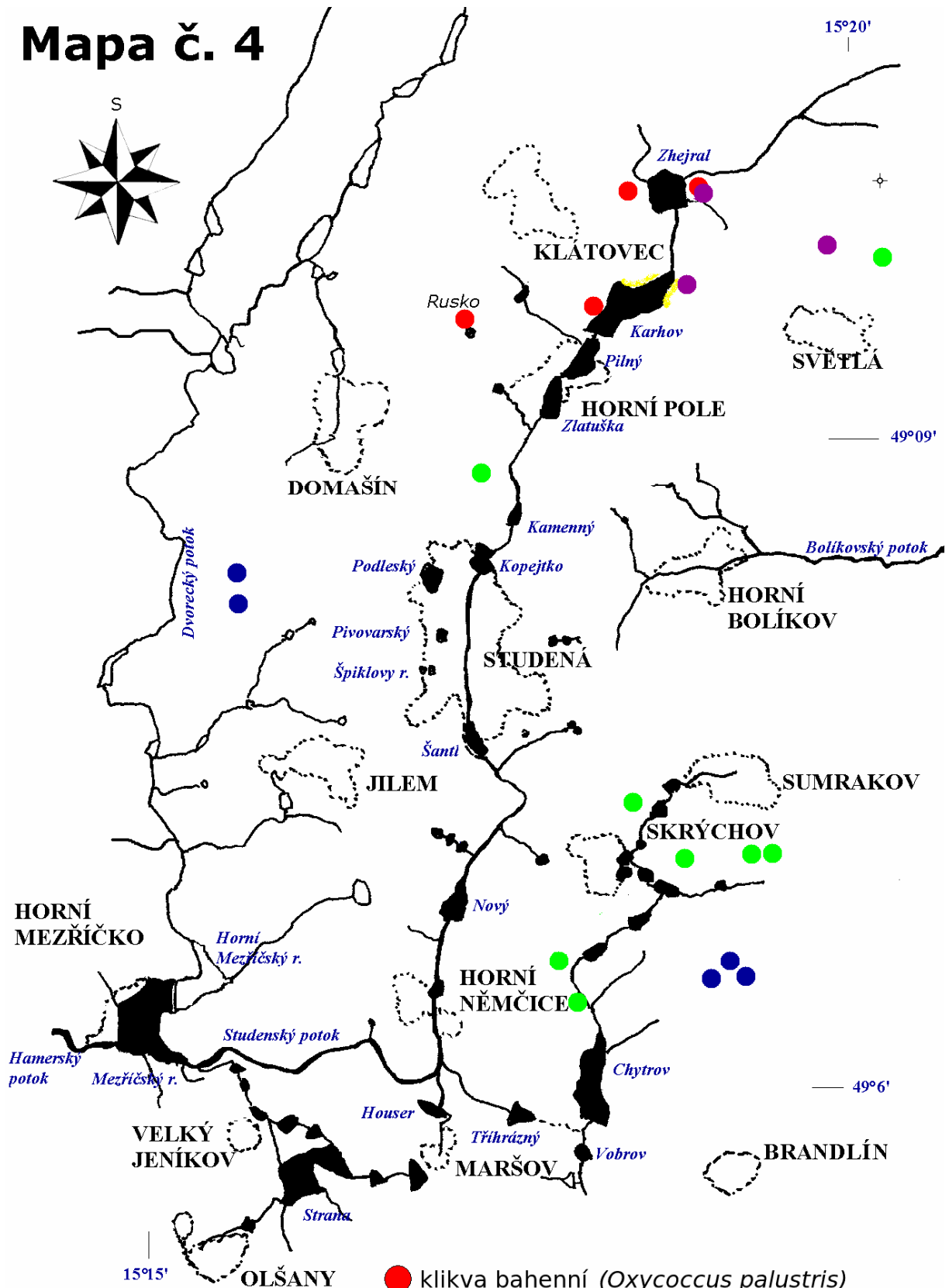


- - - - - Hlavní evropské rozvodí
- · - · - · - Povodí Studenského a Lipnického potoka

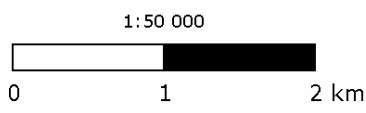
Mapa č. 3 - lokality



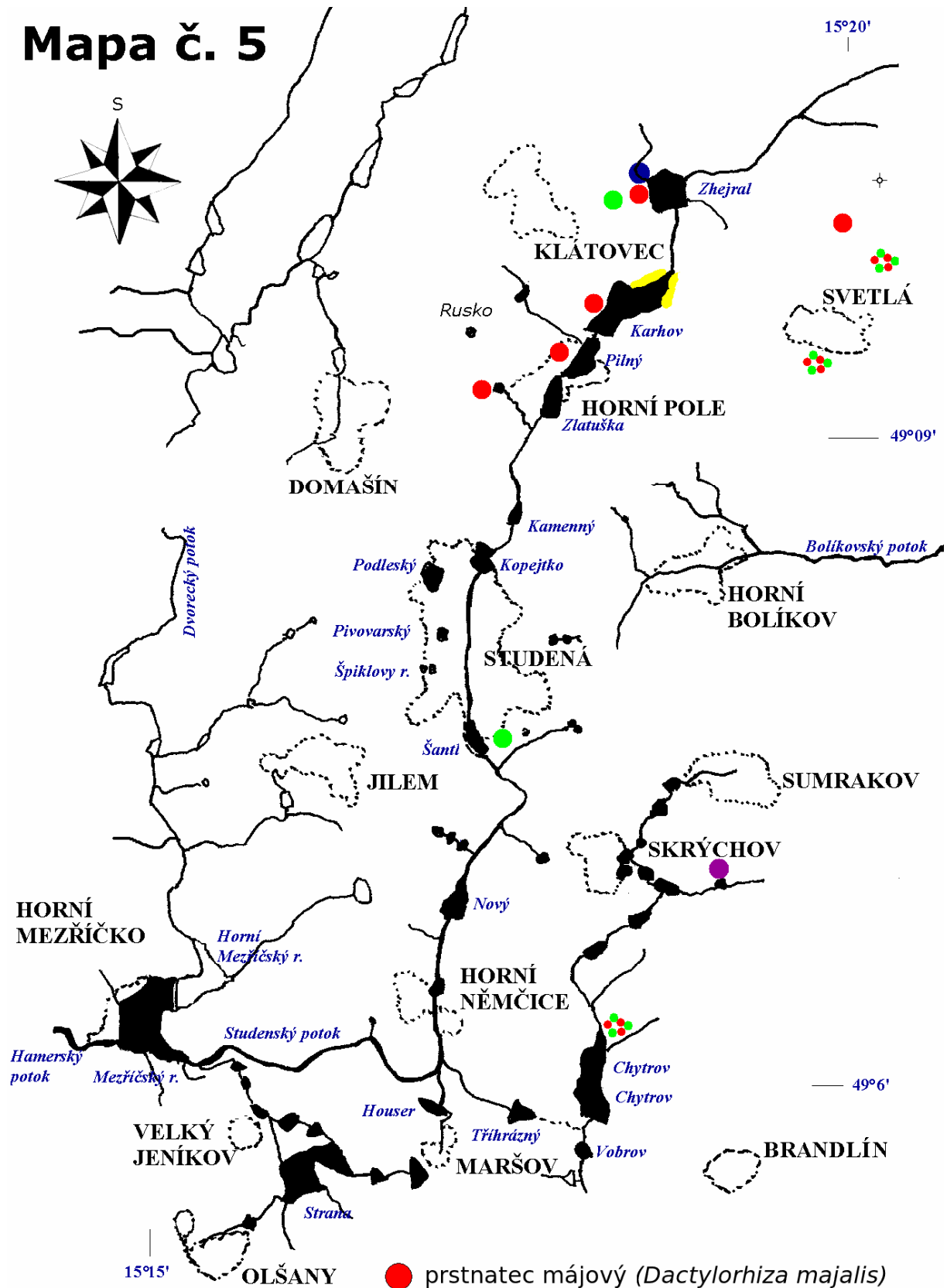
Mapa č. 4



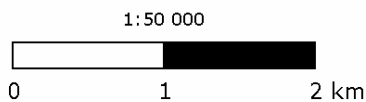
- klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*)
- pobřežnice jednokvětá (*Litorella uniflora*)
- bledule jarní (*Leucojum vernum*)
- hnilák smrkový (*Monotropa hypopitys*)
- rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*)



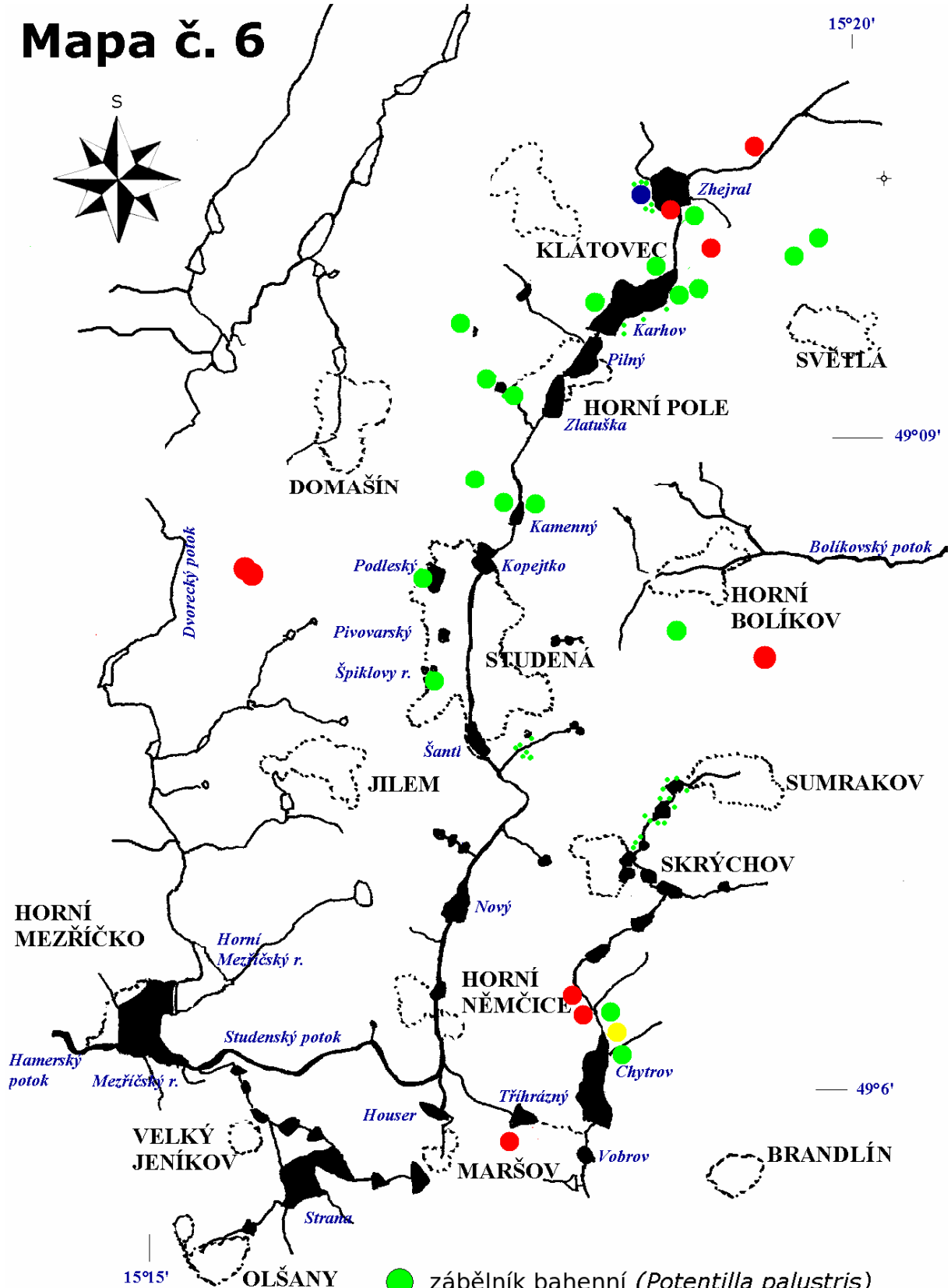
Mapa č. 5



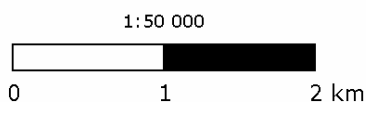
- prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*)
- míčovka kulkonosná (*Pilularia globulifera*)
- všivec lesní (*Pedicularis sylvatica*)
- prvosenka jarní (*Primula veris*)
- ostřice přióblá (*Carex diandra*)



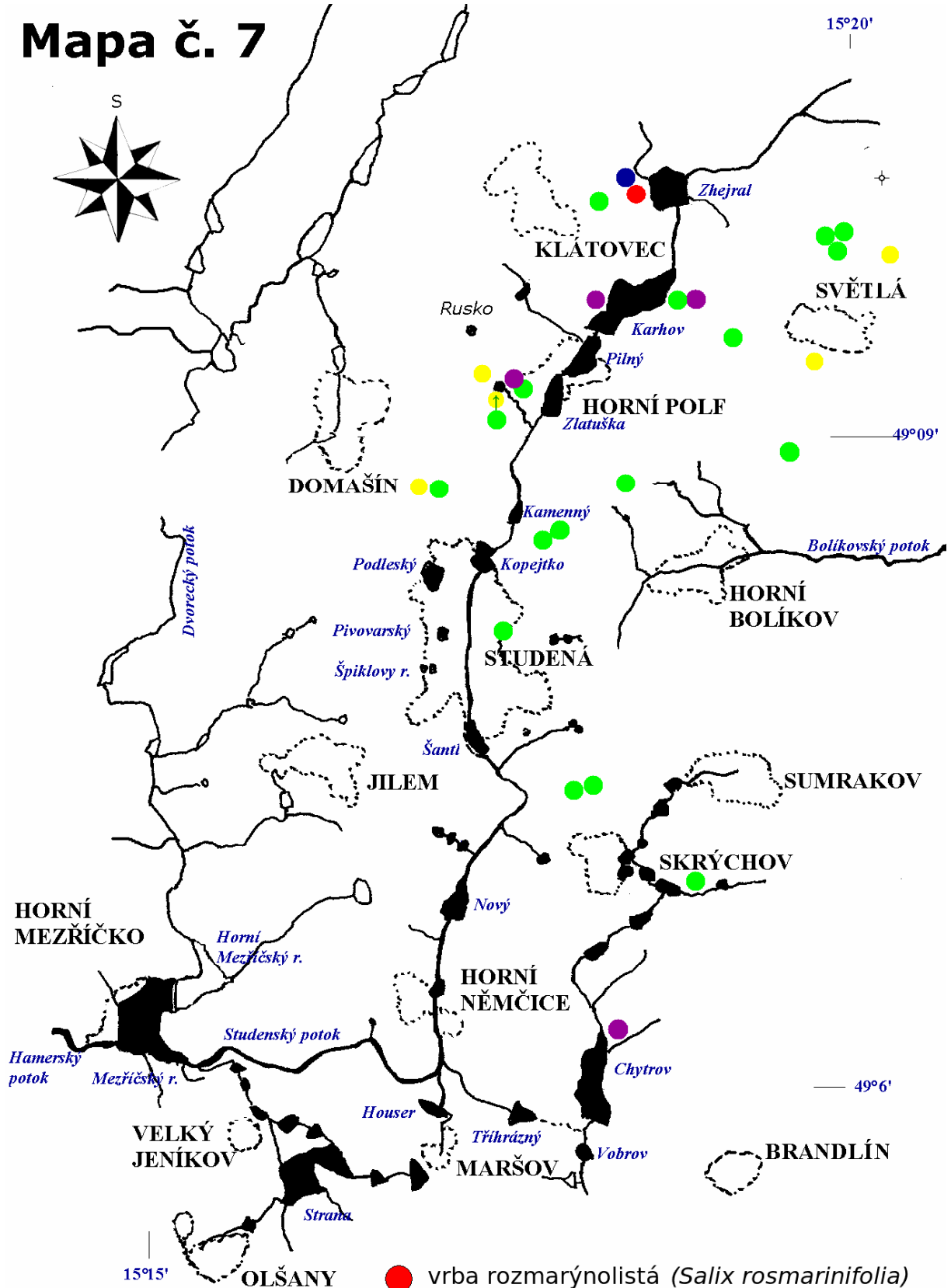
Mapa č. 6



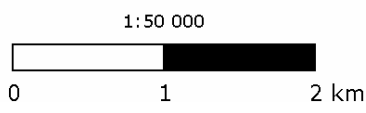
- zábělník bahenní (*Potentilla palustris*)
- dřípatka horská (*Soldanella montana*)
- zdrojovka potoční (*Montia hallii*)
- všivec bahenní (*Pedicularis palustris*)



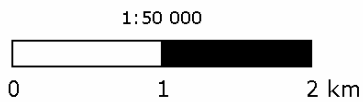
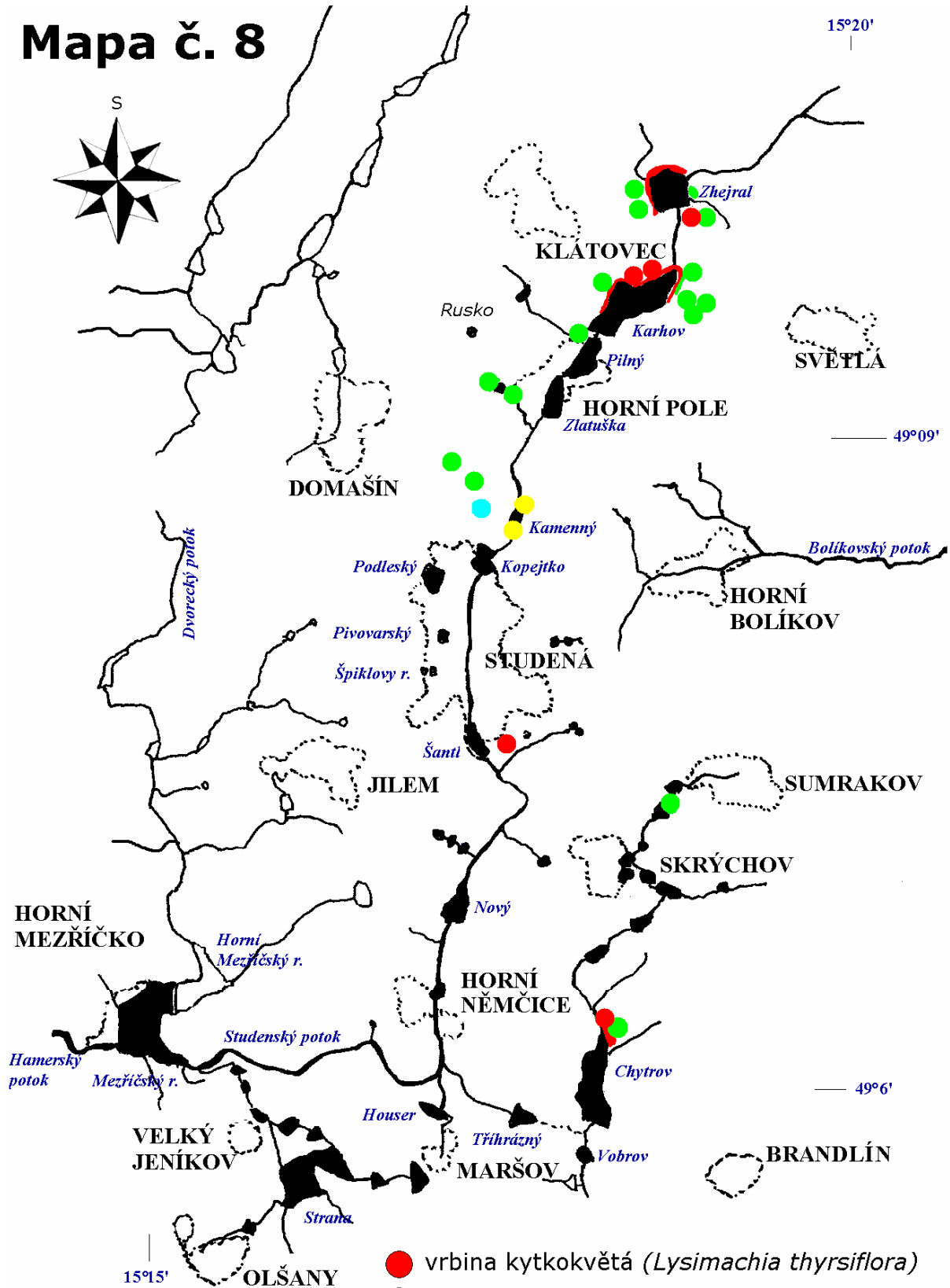
Mapa č. 7



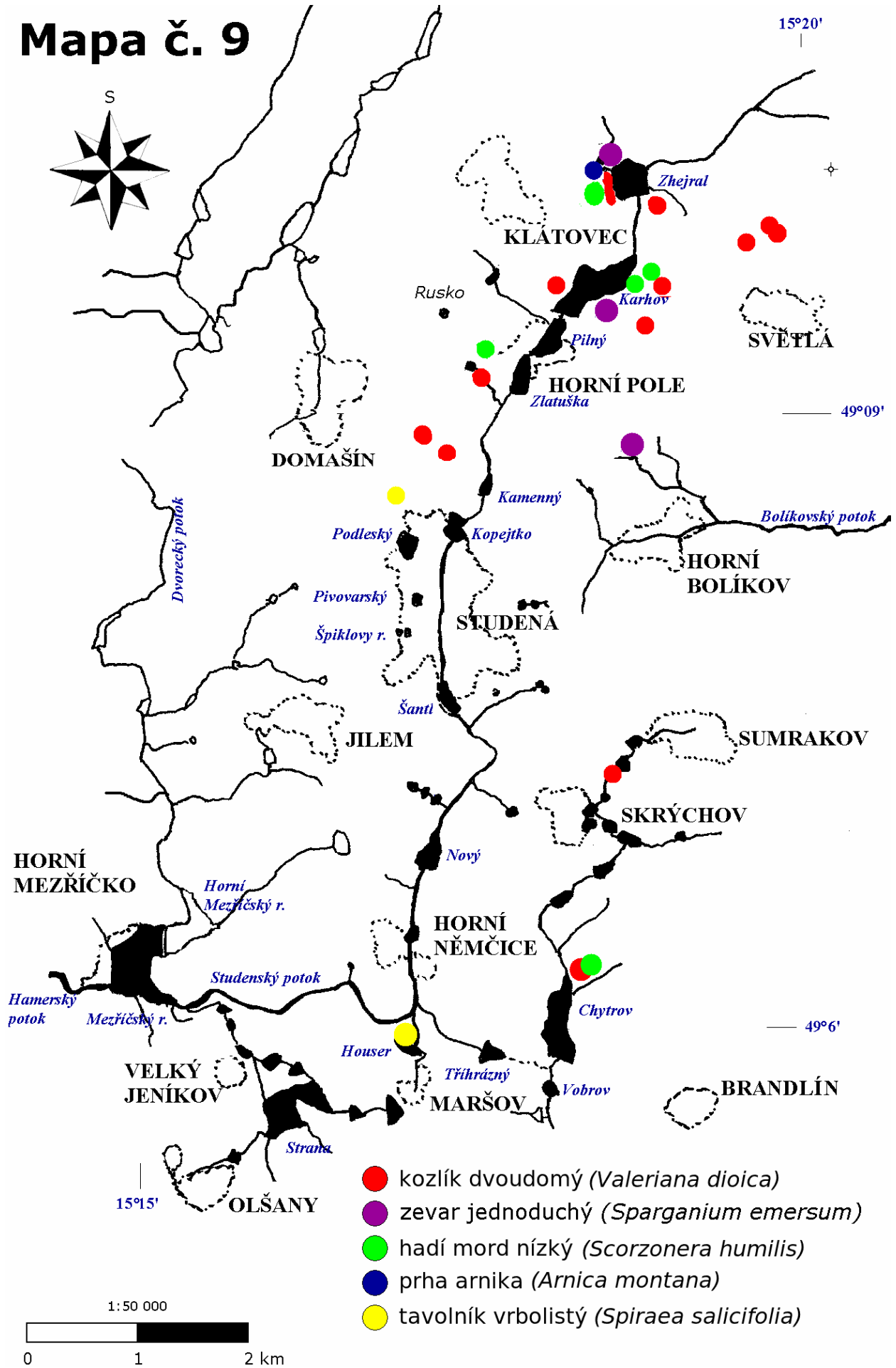
- vrba rozmarýnolistá (*Salix rosmarinifolia*)
- jalovec obecný (*Juniperus communis*)
- suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*)
- jetel kaštanový (*Trifolium spadiceum*)
- kociánek dvoudomý (*Antennaria dioica*)



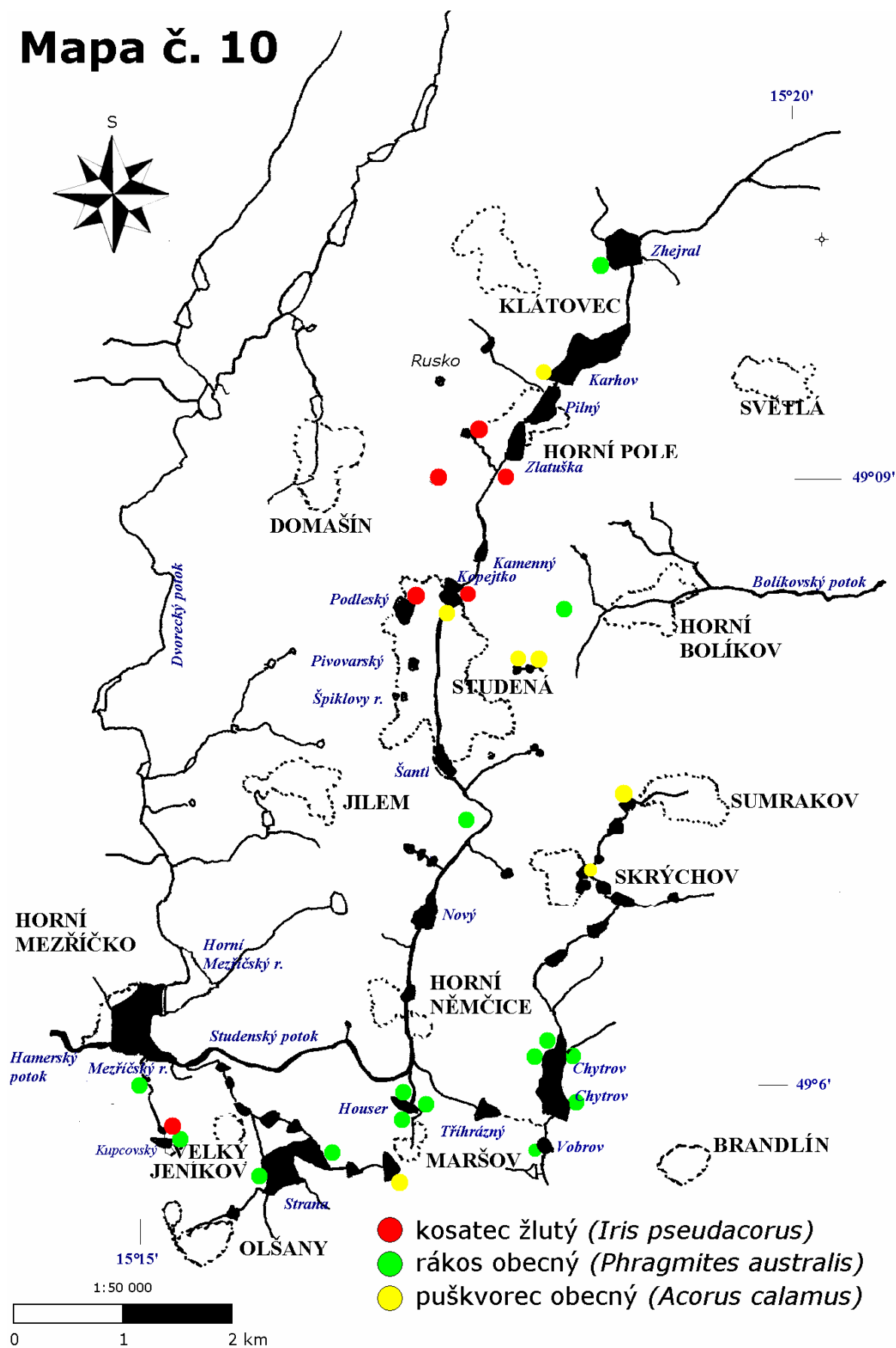
Mapa č. 8



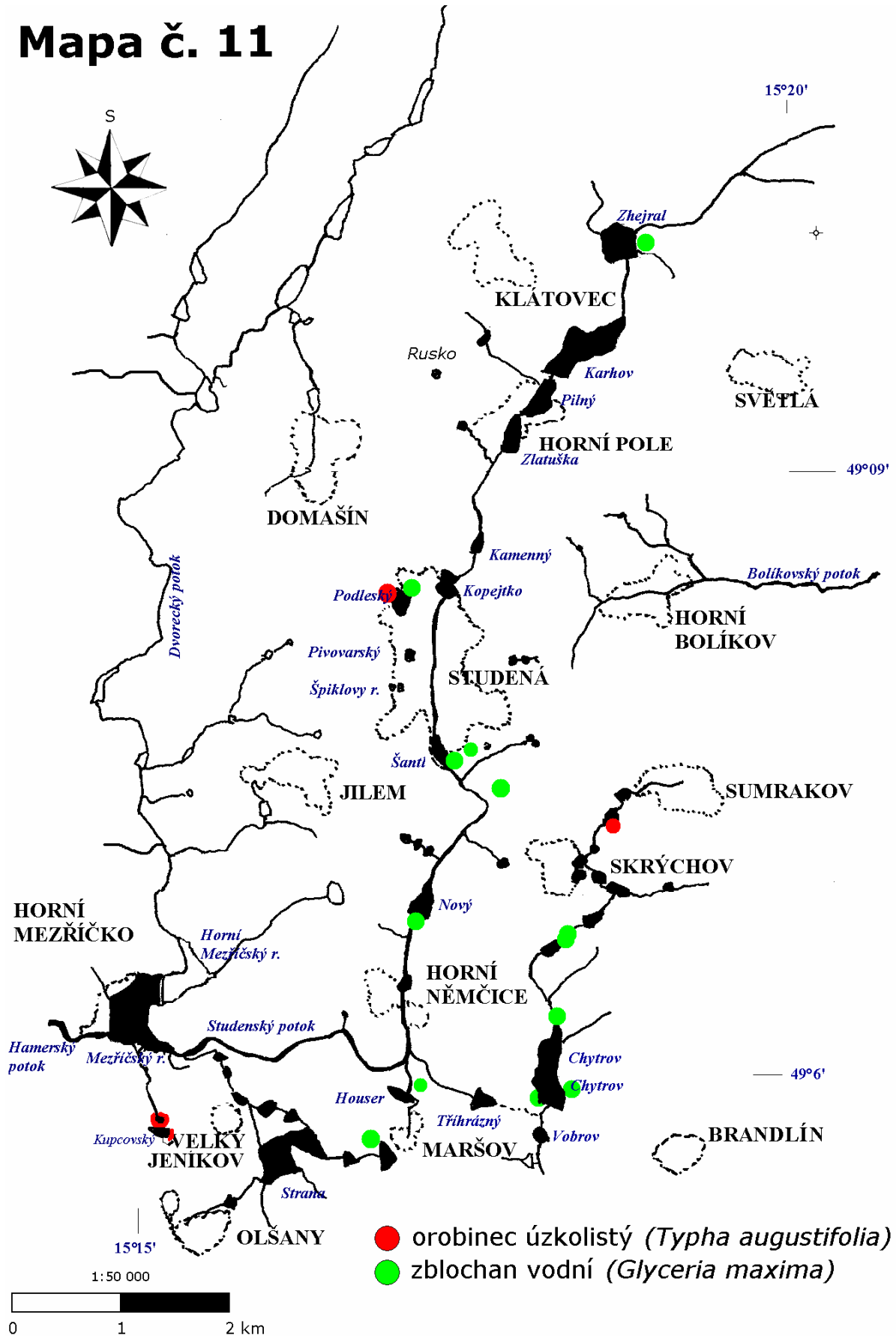
Mapa č. 9



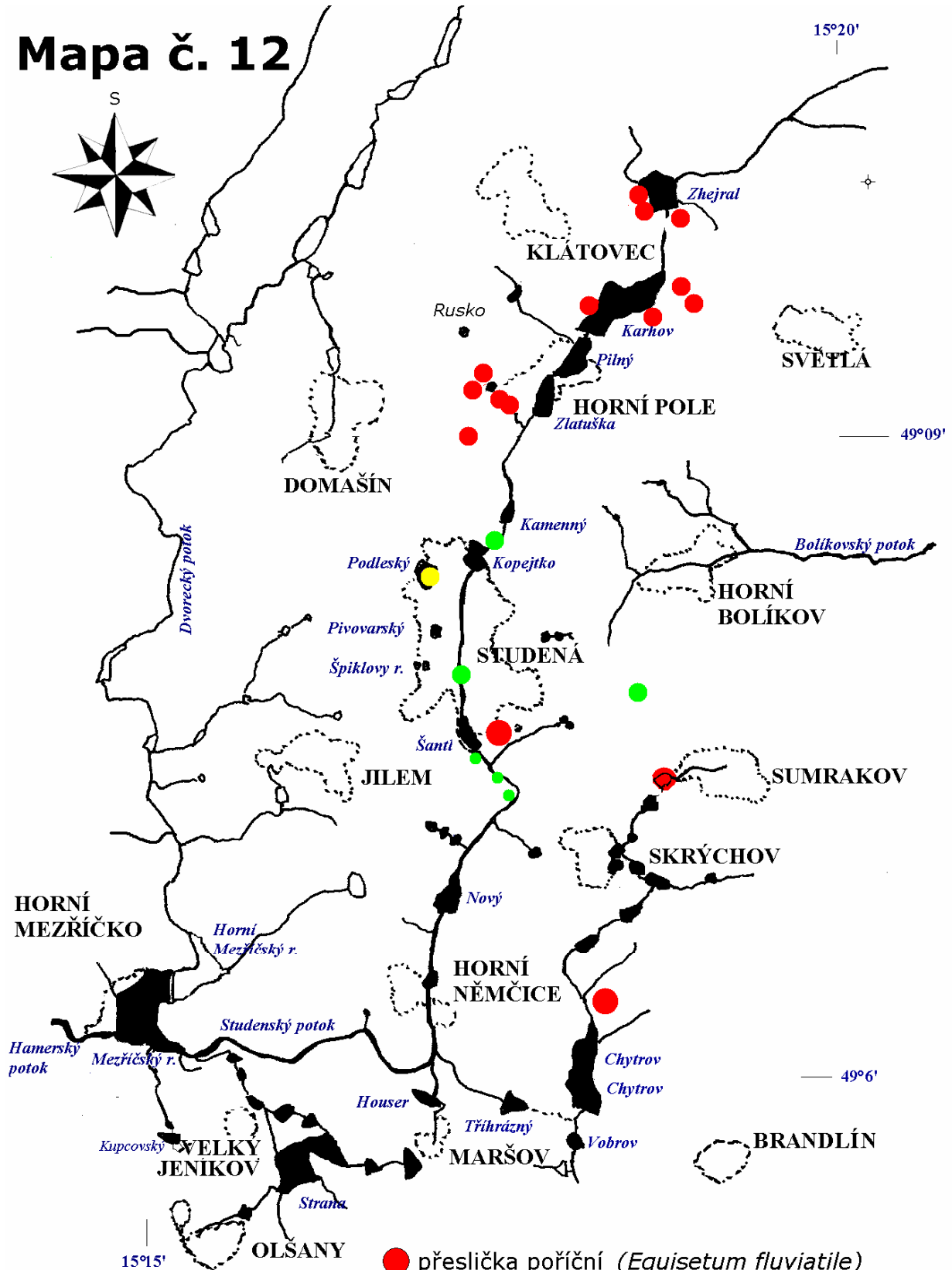
Mapa č. 10



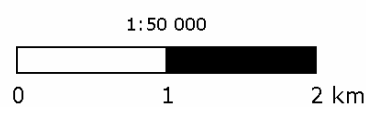
Mapa č. 11



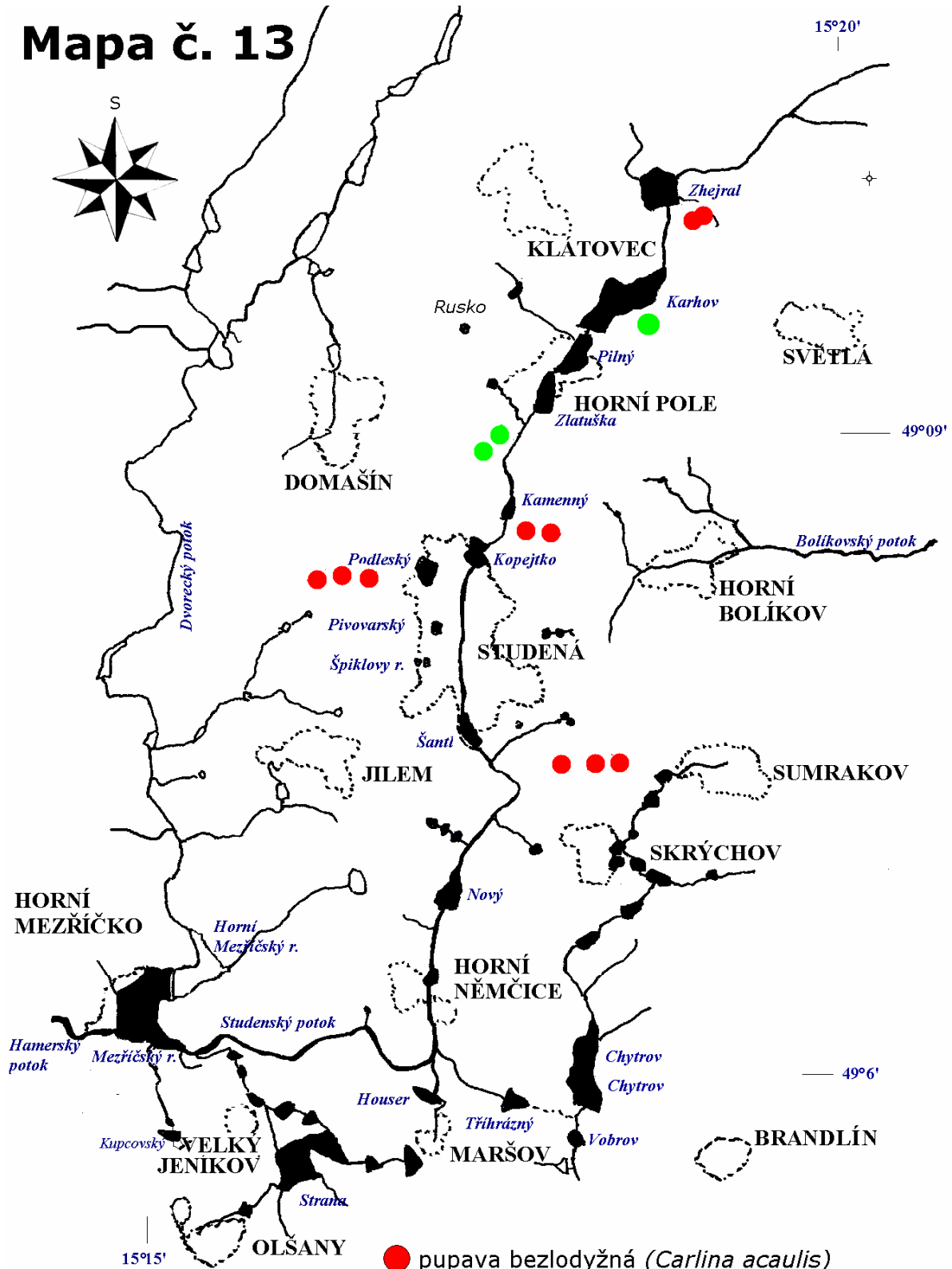
Mapa č. 12



- přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*)
- netýkavka žlaznatá (*Impatiens glandulifera*)
- ostřice šachorovitá (*Carex bohemica*)



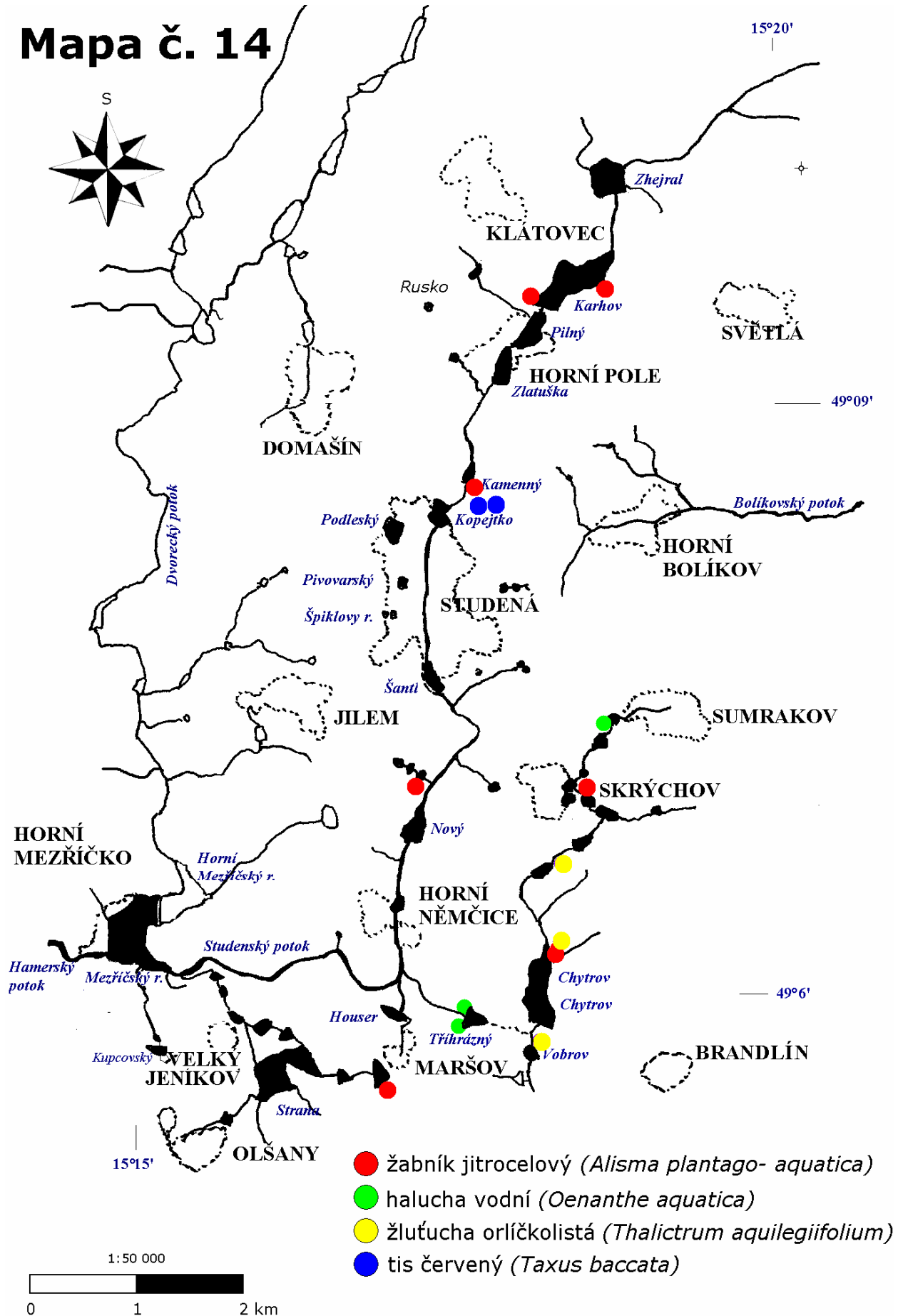
Mapa č. 13



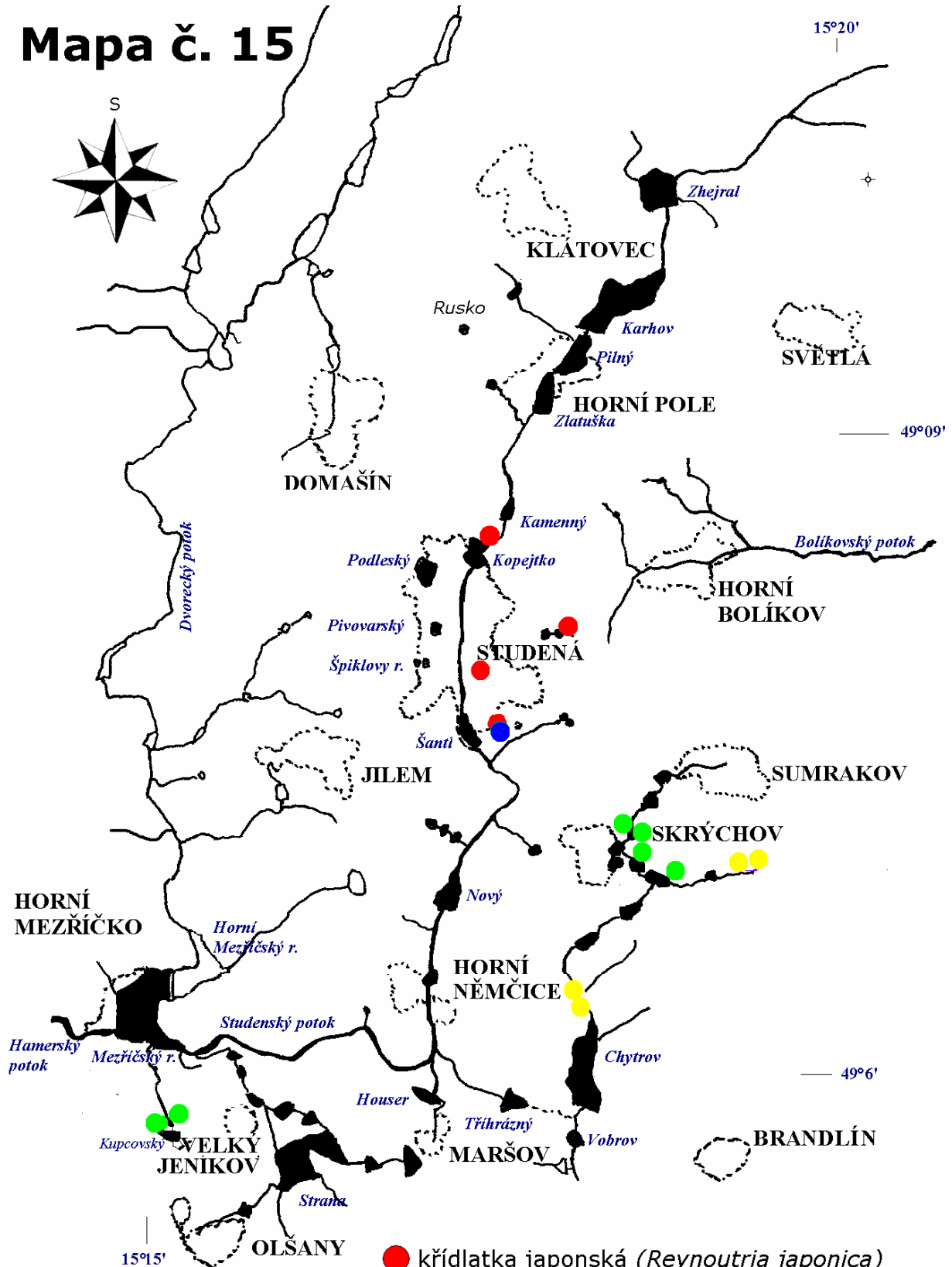
- pupava bezlodyžná (*Carlina acaulis*)
- kruštíček široolistý (*Epipactis helleborine*)



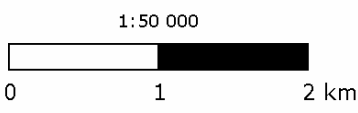
Mapa č. 14



Mapa č. 15



- křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*)
- dvouzubec paprsčitý (*Bidens radiata*)
- ocún jesenní (*Colchicum autumnale*)
- devětsil bílý (*Petasites albus*)





1. Niva přirozeně meandrujícího Studenského potoka mezi Studenou a Horním Polem „U Andulky“.



2. Jarní aspekt s porostem *Anemone nemorosa* na Studenském potoce mezi Studenou a Horním Polem.



3. *Soldanella montana* kolem drobné stružky ve smrkovém lese Bukovice mezi obcemi Studená a Zahrádky.





4. Lesní prameniště s porostem *Chrysosplenium alternifolium* ve smrkovém lese Bukovice mezi obcemi Studená a Zahrádky.



5. *Primula veris* u bezejmenného rybníka mezi Skrýchovem a Brandlínem.



6. Mokřadní olšina na Maňhalkách a rašeliniště s *Tephroseris crista*.



7. Bahňitá zátoka Kamenného rybníka u Studené s porostem *Calla palustris* a *Phalaris arundinacea*.





8. Obnažené dno Kupcovského rybníka u Horníko Meziříčka. Dominantní je zde *Ranunculus flammula* a vtroušeně se vyskytují *Eleocharis palustris* a *Alopecurus aequalis*. Velice hojná je *Juncus articulatus*.



9. *Drosera rotundifolia* na rašeliništi Plániště pod Javořicí.



10. Rašelinná louka Planiště pod Javořicí s *Polytrichum commune*.



11. Obnažené dno a porosty ostřic s dominancí *Carex rostrata* na rybníce Karhov.



12. *Pilularia globulifera* na obnaženém dně rybníka Karhov.





13. Hojně plodná *Oxycoccus palustris* u drobného rybníka na Rusku.



14. Vlhká tužebníková lada pod rybníčkem na Maňhalkách.



15. Vlhká pcháčková louka navazující na rašeliniště na lokalitě Horní Pole - biocentrum k Domašínu.



16. *Typha angustifolia* na Kupcovském rybníce u Horního Meziříčka.



17. Trsy *Leucojum vernum* v mokřadu mezi Skrýchovem a Brandlínem.



18. Porosty rákosin u rybníka Chytrov. Na snímku je dominantní porost *Glyceria maxima* a na hladině menší porost *Batrachium aquatile*.



19. *Scorzonera humilis* v NPR Zhejral.



20. Rašelinná louka s *Dactylorhiza majalis* u domu č. p. 15 ve Světlé.





21. Rozkvetlá rašelinná louka s *Dactylorhiza majalis*, *Menyanthes trifoliata* a *Valeriana dioica* v NPR Zhejral.





22. *Menyanthes trifoliata* na rašelinné louce v NPR Zhejral.



23. Litorální pásmo bezejmenného rybníka s porostem *Iris pseudacorus* na lokalitě Horní Pole - biocentrum k Domašínu.



24. Louka s dominancí *Taraxacum sect. Ruderalia* nad Světlou směrem k Javořici.



25. Lokalita Karhov – Padělky. Podmáčená rašelinná louka s *Eriophorum angustifolium*, *Equisetum fluviatile*, *Lychnis flos-cuculi*. V pozadí mokřadní vrby s *Salix cinerea* a *Salix aurita*.



26. Porost vysazené *Sagittaria latifolia*
na rybníčku pod hrází Kupcovského
rybníka u Horního Meziříčka.