

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA
KATEDRA GEOGRAFIE

Michaela MATOUŠOVÁ

**KOMPLEXNÍ FYZICKOGEOGRAFICKÁ
CHARAKTERISTIKA PŘÍRODNÍHO PARKU
ÚDOLÍ BYSTRICE**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: RNDr. Renata Pavelková Chmelová, Ph.D.

Olomouc 2007

Prohlašuji, že jsem zadanou bakalářskou práci vypracovala samostatně a že jsem veškerou použitou odbornou literaturu uvedla v seznamu na konci práce. Děkuji vedoucí bakalářské práce RNDr. Renatě Pavelkové Chmelové, Ph.D. za odbornou pomoc a cenné rady.

V Olomouci 11.5. 2007

.....



Vysoká škola: Univerzita Palackého

Fakulta: Přírodovědecká

Katedra: Geografie

Školní rok: 2006/2007

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

pro

Michaelu **Matoušovou**

obor

1301R005 Geografie

Název tématu:

Komplexní fyzickogeografická charakteristika Přírodního parku Údolí Bystřice

Zásady pro vypracování:

Cílem bakalářské práce je podat komplexní fyzickogeografickou charakteristiku Přírodního parku Údolí Bystřice. Textová část bude zahrnovat charakteristiku území zpracovanou s využitím dostupných literárních pramenů a také vlastní analýzu a syntézu tří tematických map zkonstruovaných na topografickém podkladu v měřítku 1 : 25 000.

Navržená struktura práce:

1. Úvod
 2. Cíle práce
 3. Použitá metodika
 - 3.1. Zhodnocení základní literatury (rešerše regionální literatury)
 - 3.2. Metody fyzickogeografické regionalizace
 4. Vymezení a základní charakteristika zájmového území (včetně mapy)
 5. Geomorfologické poměry
 - 5.1. Morfostrukturní analýza
 - 5.2. Geomorfologická regionalizace - typy reliéfu
 - 5.3. Charakteristika vybraných tvarů reliéfu
 6. Hydrologické poměry zájmového území
 - 6.1. Základní hydrografické charakteristiky povodí a odtokové charakteristiky
 - 6.2. Potenciální zdroje znečištění povrchových a podzemních vod
 7. Klimatické poměry
 - 7.1. Makroklimatická charakteristika
 - 7.2. Charakteristika místního klimatu (topoklima)
 8. Pedogeografické a biogeografické poměry
 9. Zvláště chráněná území v zájmovém území
 10. Charakteristika krajinných typů
 11. Hodnocení přírodního potenciálu území
 - 11.1. Kvalita přírodního prostředí
 12. Závěr
 13. Summary
- Seznam literatury

Bakalářská práce bude zpracována v těchto kontrolovaných etapách:

rešerše literárních pramenů	červenec-prosinec 2006
tematické mapy	červenec-listopad 2006
hydrologická	do 30. 10. 2006
klimatická	do 31. 11. 2006
geomorfologická	do 30. 12. 2006
textová část	leden-duben 2007

Rozsah grafických prací:

Povinné přílohy bakalářské práce:

1. mapa hustoty říční sítě
2. topoklimatická mapa povodí
3. mapa geomorfologických regionů a vybraných tvarů reliéfu

Rozšiřující přílohy: fotodokumentace, grafy, tabulky, vybrané profily terénu, podélné profily toků.

Rozsah průvodní zprávy: 30 stran vlastního textu + BP v elektronické podobě

Seznam odborné literatury:

Bezvodová, B., Demek, J., Zeman, A.: Metody kvarterně geologického a geomorfologického výzkumu. SPN, Praha, 1985, 158 s.

Culek, M. (ed.) et al.: Biogeografické členění ČR. Praha: Enigma, 1995. 348 s. ISBN 80-85368-80-3

Demek, J., Embleton, C.: Guide to medium - scale geomorphological mapping. GGÚ ČSAV, Brno, 1978, 348 s.

Demek, J.: Obecná geomorfologie. Academia, Praha, 1987, 476 s.

Demek, J. (ed.) et al.: Zeměpisný lexikon ČSR – Hory a nížiny. Praha: Academia, 1987. 584 s.

Duvigneaud, P.: Ekologická syntéza. Academia, Praha, 1988, 414 s.

Forman, R.T.T., Gordon, M.: Krajinná ekologie. Academia, Praha, 1993, 583 s.

Kříž, V., Řehánek, T.: Cvičení z hydrologie. Ostravská univerzita, Ostrava, 2002, 54 s.

Lipský, Z.: Sledování změn v kulturní krajině. Česká zemědělská univerzita, Praha, 2000, 71 s.

Ložek, V.: Příroda ve čtvrtohorách. Academia, Praha, 1973, 372 s.

Minár, J. a kol.: Geoekologický (komplexný fyzickogeografický) výskum a mapovanie vo veľkých mierkach. Univerzita Komenského, Bratislava, 2001, 209 s. ISBN 80-968146-3-X.

Quitt, E.: Klimatické oblasti Československa. Studia Geographica 16, GgÚ ČSAV, Brno, 1971, 73 s.

Vlček, V. (ed.) et al.: Zeměpisný lexikon ČSR – Vodní toky a nádrže. Praha: Academia, 1984. 316 s.

Vysoudil, M. Principy topoklimatického mapování a jeho využití při studiu krajinné sféry.

Sborník prací Přírodovědecké fakulty Ostravské univerzity, svazek 174, řada Geografie - Geologie č. 6, str. 165 – 172.

Vysvětlivky k souboru geologických a účelových map mapových listů zahrnujících zájmové území.

Další obecné i regionální literární prameny k fyzické geografii studované oblasti.

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Renata Pavelková Chmelová

Datum zadání bakalářské práce: červen 2006

Termín odevzdání bakalářské práce: květen 2007

Obsah

1. Úvod.....	6
2. Cíle práce	7
3. Použitá metodika.....	8
3.1. Zhodnocení základní literatury	8
3.2. Metody fyzickogeografické regionalizace.....	8
3.2.1. Konstrukce mapy hustoty říční sítě podle plochy.....	8
3.2.2. Konstrukce topoklimatické mapy	9
3.2.3. Konstrukce mapy geomorfologických regionů a vybraných tvarů reliéfu	10
4. Vymezení a základní charakteristika zájmového území.....	12
5. Geomorfologické poměry	15
5.1. Geomorfologické členění	15
5.2. Vývoj reliéfu.....	16
5.3. Geomorfologická regionalizace – typy reliéfu	17
5.3.1. Členitost reliéfu.....	17
5.3.2. Geomorfologické regiony	18
5.3.3. Vybrané tvary reliéfu	19
5.4. Morfostrukturní analýza	20
5.4.1. Geologický vývoj a stavba.....	20
5.4.2. Nerostné suroviny a naleziště	22
6. Hydrologické poměry	23
6.1. Základní hydrologické charakteristiky	23
6.2. Hydrogeologická charakteristika	27
6.3. Vývoj úprav toku řeky Bystřice.....	28
6.4. Potenciální zdroje znečištění povrchových a podzemních vod.....	28
7. Klimatologické poměry	30
7.1. Makroklimatické charakteristiky	30
7.2. Charakteristika místního klimatu.....	30
8. Pedogeografické a biogeografické poměry.....	34
8.1. Pedogeografická charakteristika.....	34
8.2. Biogeografická charakteristika	34
8.2.1. Flora	35
8.2.2. Fauna.....	36
9. Ochrana přírody	37
10. Charakteristika krajinných typů.....	39
11. Kvalita přírodního prostředí.....	40
12. Závěr	41
13. Summary.....	43
Seznam literatury	44
Seznam příloh	46

1. Úvod

Bakalářská práce hodnotí z komplexního fyzickogeografického hlediska území Přírodního parku Údolí Bystřice. Její součástí jsou tři tematické mapy: hydrologická, klimatická a geomorfologická. Na jejich základě a s pomocí dostupné literatury byla vytvořena charakteristika zájmového území.

Přírodní park Údolí Bystřice je cenným přírodním komplexem. Jeho osu tvoří údolní niva řeky Bystřice s přilehlými svahy. Charakteristická jsou lesní společenstva s dochovanou strukturou blízkou původním porostům. Jsou zde zastoupeny mokřadní louky a prameniště, na které je vázán výskyt řady chráněných a ohrožených druhů rostlin a živočichů. Nejcennější plochy byly vyhlášeny za zvláště chráněná území, a to jako Přírodní rezervace Hrubovodské sutě a Přírodní památka Kamenné proudy u Domašova.

2. Cíle práce

Cílem bakalářské práce je podat komplexní fyzickogeografickou charakteristiku přírodního parku Údolí Bystřice. Textová část bude zahrnovat geomorfologickou, hydrologickou, klimatickou, pedogeografickou a biogeografickou charakteristiku území. Dále pak charakteristiku zvláště chráněných území, krajinných typů a kvality životního prostředí. Tato část bude zpracována na základě dostupných pramenů a literatury.

Jedním z výchozích materiálů pro textovou část jsou tematické mapy: mapa hustoty říční sítě, topoklimatická mapa a mapa geomorfologických regionů a vybraných tvarů reliéfu. Jako jejich základ byl použit topografický podklad v měřítku 1 : 25 000. Konstrukce map je popsána v kapitole Metody fyzickogeografické regionalizace.

Bakalářská práce dále obsahuje doplňkové mapky, tabulky, grafy a fotodokumentaci.

3. Použitá metodika

3.1 Zhodnocení základní literatury

Při zpracování bakalářské práce byla použita základní literatura zabývající se fyzickogeografickými poměry daného území a dále regionální podklady, které se zabývají popisem Přírodního parku Údolí Bystřice. Jedná se většinou o diplomové práce či práce nepublikované. K nejnovějším regionálním publikacím patří Chráněná území ČR Olomoucko z roku 2003.

3.2 Metody fyzickogeografické regionalizace

Pro tvorbu mapy hustoty říční sítě podle plochy, topoklimatické mapy a mapy geomorfologických regionů a vybraných tvarů reliéfu byly základem topografické mapy měřítka 1 : 25 000, konkrétně mapové listy 15-331 Moravský Beroun, 15-333 Domašov nad Bystřicí, 25-111 Hlubočky a 25-113 Velká Bystřice. Mapy byly vydány Českým úřadem zeměměřičským a katastrálním v roce 1994.

Území Přírodního parku Údolí Bystřice bylo na výše zmíněných mapách vyznačeno podle Nařízení č. 6/1995 Okresního úřadu Olomouc ze dne 15. srpna 1995 o vyhlášení Přírodního parku Údolí Bystřice a Nařízením č. 3/1995 Okresního úřadu Bruntál ze dne 9. října 1995 o zřízení Přírodního parku Údolí Bystřice. Území pak bylo rozděleno na dvě části, severní a jižní. Severní část se rozkládá na mapových listech 15-331 a 15-333, jižní část na listech 25-111 a 25-113. Černobílé kopie takto sestavených map zájmového území byly použity jako podklad pro tvorbu výše zmíněných tematických map.

3.2.1 Konstrukce mapy hustoty říční sítě podle plochy

Na pauzovací papír, který překryl plochu přírodního parku, byla sestrojena čtvercová síť. Jednotlivé čtverce mají rozměr 4 x 4 cm, což odpovídá ploše 1 x 1 km ve skutečnosti.

Následně bylo zjištěno, jakou plochu v m² zahrnují v každém čtverci vodní toky. Pomocí odpichovátka byla změřena délka vodních toků, které jsou na mapě zaznačeny

jednoduchou čarou. Tato délka byla převedena na metry a vynásobena třemi, protože skutečná šířka těchto toků je přibližně tři metry.

Do středu každého čtverce byla zapsána celková plocha vodních toků, které se v něm nacházejí. Hodnoty pak byly rozděleny do šesti následujících intervalů [m^2/km^2]:

0 – 900

901 – 1 800

1 801 – 2 700

2 701 – 3 600

3 601 – 4 500

4 501 – více

Středy čtverců byly proloženy přímkami, které vytvořily novou čtvercovou síť. Středům nových čtverců byly přiřazeny aritmetické průměry vypočítané z hodnot vrcholů původních čtverců. Mezi takto získanými hodnotami byla provedena interpolace mezních hodnot zvolených intervalů. Následně byly do mapy zaznačeny izolinie jednotlivých intervalů hustoty říční sítě podle plochy. Intervaly byly vybarveny odstíny modré barvy, které byly přiřazeny příslušným intervalům. Pro vyznačení vodních toků byla použita nejtmaší modrá barva.

3.2.2 Konstrukce topoklimatické mapy

Nejprve se do topografické mapy 1 : 25 000 vykreslily klimatické oblasti dle mapy Klimatické oblasti ČSR (E. Quitt, 1975). Protože je mapa E. Quitta v měřítku 1 : 500 000, bylo nutné měřítko upravit na 1 : 25 000.

Do kopie topografického podkladu byly zakresleny hranice mezi zalesněným, nezalesněným a urbanizovaným územím. Ty byly od sebe odlišeny rastrem: zalesněné plochy vodorovnou šrafou, urbanizované svíslou šrafou a nezalesněné plochy byly ponechány bez šraf.

Na podkladě vrstevnic byla s použitím sklonového měřítka sestrojena mapa sklonů svahů v měřítku 1 : 25 000. Zájmové území tak bylo rozděleno do následujících intervalů:

- 0° - 5°
- 5,1° - 15°
- 15,1° - 20°
- 20° - více

Dále byla sestrojena mapa orientace svahů k hlavním světovým stranám v měřítku 1 : 25 000. Orientace ke čtyřem světovým stranám byla vymezena pomocí tečen vedených k vrstevnicím pod úhlem 45° ve směru západ – východ a východ – západ.

Dalším krokem bylo sestrojení mapy míry oslunění georeliéfu v měřítku 1 : 25 000 na základě kombinace mapy sklonů svahů a mapy orientace svahů. Celé území se tak rozdělilo do pěti oblastí, které byly barevně odlišeny:

- 1 = velmi málo osluněné plochy (tmavomodrá)
- 2 = méně osluněné plochy (světlemodrá)
- 3 = normálně osluněné plochy (světlezelená)
- 4 = dobře osluněné plochy (světloranžová)
- 5 = velmi dobře osluněné plochy (sytě červená)

Tab. č. 1: *Tabulka určení míry ozáření georeliéfu*

sklon svahu [°]	orientace svahu		
	jih	západ/východ	sever
0 - 5	3	3	3
5,1 - 15	4	3	2
15,1 - 20	5	3	1
20,1 - více	5	4	1

Výsledná topoklimatická mapa v měřítku 1 : 25 000 byla sestrojena syntézou mapy pokrytí země, mapy míry oslunění georeliéfu a mapy klimatických oblastí. Plochy menší než 1 cm² byly generalizovány a zahrnuty do okolního typu topoklimatu.

3.2.3 Konstrukce mapy geomorfologických regionů a vybraných tvarů reliéfu

Na pauzovací papír byla vykreslena čtvercová síť 4 x 4 cm. Jeden čtverec ve skutečnosti udává 1 km².

V každém čtverci byla zjištěna nejvyšší a nejnižší nadmořská výška, byl vypočítán jejich rozdíl a tato hodnota zapsána ke středové značce čtverce.

Mezi čtverci byla provedena interpolace, přičemž byly vykresleny izolinie relativní výškové členitosti. Tak došlo k vymezení následujících typů reliéfu odlišených barvou:

0 – 30 m	roviny	zelená
31 – 75 m	ploché pahorkatiny	žlutá
76 – 150 m	členité pahorkatiny	oranžová
151 – 225 m	ploché vrchoviny	světlehnědá
226 – 300 m	členité vrchoviny	tmavěhnědá

Do kopie mapových listů byly podle geologických map měřítka 1 : 50 000, které bylo převedeno na hodnotu 1 : 25 000, zakresleny hranice jednotlivých typů hornin. Ty byly rozlišeny rastrem. Přes tyto plochy byly vykresleny hranice jednotlivých typů reliéfu podle mapy relativní výškové členitosti. Mapa byla dokončena vykreslením vybraných tvarů reliéfu.

4. Vymezení a základní charakteristika zájmového území

Přírodní park leží v kraji Olomouckém a Moravskoslezském. V okrese Olomouc byl vyhlášen Nařízením č. 6/1995 Okresního úřadu Olomouc ze dne 15. srpna 1995 o vyhlášení Přírodního parku Údolí Bystřice, na území okresu Bruntál byl vyhlášen Nařízením č. 3/1995 Okresního úřadu Bruntál ze dne 9. října 1995 o zřízení Přírodního parku Údolí Bystřice. Celková rozloha přírodního parku je 125,8 km². Park se rozkládá na katastrálních územích Domašov nad Bystřicí, Město Libavá, Hraničné Petrovice, Jívová, Hrubá Voda, Hlobočky, Pohořany na Moravě, Véska u Olomouce, Dolany u Olomouce, Radíkov u Olomouce, Posluchov, Lošov, Velká Bystřice, Droždín a Samotišky v okrese Olomouc, Norberčany, Lomnice u Rýmařova, Rýžoviště, Moravský Beroun a Dětrichov nad Bystřicí v okrese Bruntál.

Posláním přírodního parku je zachovat ráz krajiny typický soustředěnými přírodními, estetickými a krajinnými hodnotami s předpoklady koexistence rekreačních funkcí, přiměřeného hospodářského využití i urbanizace pro stabilizaci života v obcích. Přírodní hodnoty jsou zastoupeny údolní nivou řeky Bystřice s přilehlými svahy, lesními porosty s dochovanou strukturou blízkou původním porostům a společenstvy mokřadních luk a pramenišť, na které je vázán výskyt řady chráněných a ohrožených druhů rostlin a živočichů (Nařízení č. 6/1995).

Geomorfologicky patří zájmové území do oblasti Jesenické, k podcelkům Bruntálská vrchovina (severně od Dětrichova) a Domašovská vrchovina (jižně od Dětrichova) (J. Demek, 1987).

Z pohledu členitosti je přírodní park tvořen převážně mírně až středně členitým reliéfem. V západní části převládá reliéf spíše plošší, východní část je naopak díky protékající řece Bystřicí členitější. Nejvyšším bodem parku je Dětrichovský kopec (691 m n. m). Naopak nejnižším bodem je koryto řeky Bystřice ve Velké Bystřici, které leží v nadmořské výšce 245 m.

Převážnou část podloží přírodního parku tvoří vrstvy kulmu, které vznikly během variského vrásnění. Díky tomu je území tvořeno především břidlicemi, drobami, prachovci a slepenci. Výjimkou je oblast severozápadně a západně od Moravského Berouna, která leží na horninách vulkanického původu.

Z hydrologického hlediska je základním prvkem celého území řeka Bystřice, která pramení v nadmořské výšce 660 m v blízkosti obce Rýžoviště. Po 53,9 km se

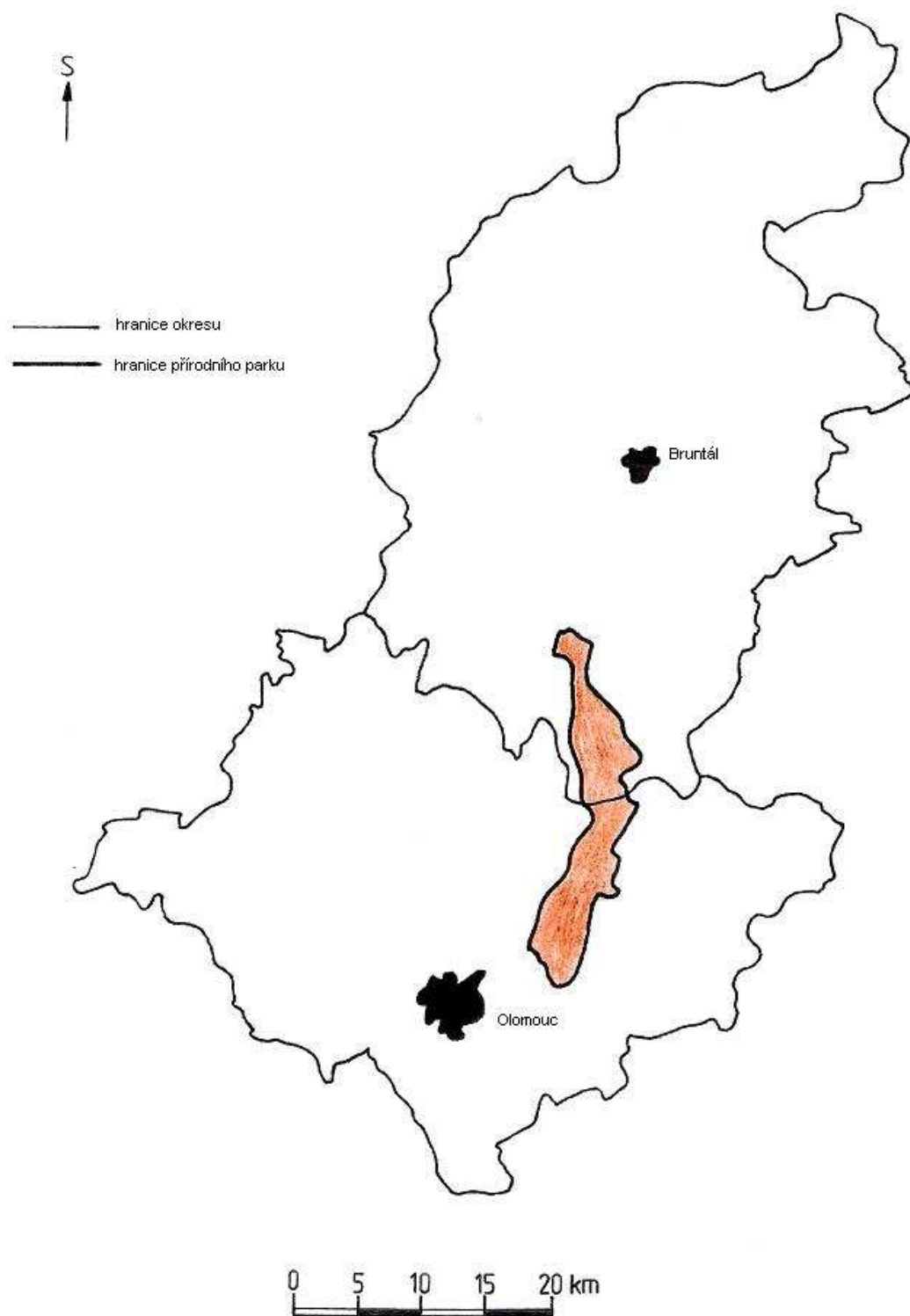
vlévá do řeky Moravy. Povodí se rozkládá na ploše 267,4 km² (V. Vlček, 1984). 42 % délky rozvodnice tvoří hlavní evropské rozvodí mezi Černým a Baltským mořem. Říční síť lze zařadit k typu pérovitému (M. Pytlíček, 1974). Mezi nejvýznamnější přítoky patří Důlní potok, Vrtůvka, Lichnička, Hluboček a Lošovský potok.

Klima přírodního parku je tvořeno mírně teplými oblastmi, pouze severovýchodní část území náleží do oblasti chladné. Díky velkému sklonu svahů lze území charakterizovat jako dobře osluněné.

Na území přírodního parku převažuje kulturní krajina s vysokým podílem lesních pozemků (hlavně jehličnatých) a zemědělské půdy. Ta je využívána především jako trvalé travní porosty, z nichž velkou část tvoří pastviny. Pro svou atraktivitu je údolí Bystřice využíváno k rekreaci. Kromě jednotlivých sídel zaujímají poměrně značnou plochu chatové oblasti a zahrádkářské kolonie.

Důležitou součástí přírodního parku jsou zvláště chráněná území Přírodní rezervace Hrubovodské sutě a Přírodní památka Kamenné proudy u Domašova. Zajímavostí zájmového území jsou vývěry minerálních vod.

Obr. č. 1: Vymezení zájmového území



5. Geomorfologické poměry

5.1 Geomorfologické členění

Celé zájmové území spadá do provincie Česká vysočina, subprovincie Krkonoško-jesenická soustava a celku Nízký Jeseník. Severní část území po obec Dětrichov n. B. spadá do podcelku Bruntálská vrchovina a okrsku Břidličenská pahorkatina. Oblasti na jih od Dětrichova n. B. pak náleží podcelku Domašovská vrchovina a okrskům Radíkovská vrchovina, Jívovská vrchovina a Libavská vrchovina (J. Demek, 1987).

provincie Česká vysočina

subprovincie Krkonoško-jesenická soustava

oblast Jesenická podsoustava

celek Nízký Jeseník

podcelek Bruntálská vrchovina

okrsek Břidličenská pahorkatina

podcelek Domašovská vrchovina

okrsek Radíkovská vrchovina

okrsek Jívovská vrchovina

okrsek Libavská vrchovina

Podcelek Bruntálská vrchovina

Nachází se v západní části Nízkého Jeseníku. Jedná se o plochou vrchovinu o rozloze 630 km², se střední výškou 566,6 m, středním sklonem 5°44' a nejvyšším bodem Pastvinami (790 m). Je tvořena převážně devonskými a spodnokarbonskými břidlicemi a drobami a jižně od Bruntálu pleistocenními vulkanity. V severní části jsou široce zaoblené rozvodní hřbety a široce rozevřená údolí, v jižní části pak mladá, hluboce zaříznutá údolí (J. Demek, 1987).

Okrsek Břidličenská pahorkatina

Tato členitá pahorkatina leží ve střední části Bruntálské vrchoviny. Většinou je tvořena břidlicemi a drobami převážně andělskohorských vrstev, mírně zvlněným

reliéfem se široce zaoblenými hřbety a většinou široce rozevřenými údolími. Je málo zalesněná porosty smrku, buku, jedle, místy s modřínem (J. Demek, 1987).

Podcelek Domašovská vrchovina

Nachází se ve střední části Nízkého Jeseníku. Jde o členitou vrchovinu o rozloze 479 km², se střední výškou 547,5 m, středním sklonem 5°14' a nejvyšším bodem Červenou horou (749 m). Je tvořena převážně spodnokarbonskými břidlicemi, v menší míře drobami a devonskými horninami. V jihozápadní části je členitější a silně rozřezaná mladými hlubokými údolími (J. Demek, 1987).

Okrsek Radíkovská vrchovina

Tato plochá vrchovina se rozkládá v jihozápadní části Domašovské vrchoviny. Je složena ze spodnokarbonských břidlic a drob moravických a hornobenešovských vrstev. Reliéf je členitý, s mladými, hluboce zařezanými údolími. Je středně zalesněná smrkovými porosty s jedlí, místy s bukem (J. Demek, 1987).

Okrsek Jívovská vrchovina

Leží v jihozápadní části Domašovské vrchoviny. Jedná se o členitou vrchovinu převážně na spodnokarbonských břidlicích a drobách moravických a hornobenešovských vrstev. Reliéf je členitý, s široce zaoblenými rozvodními hřbety a typickými mladými hluboce zařezanými údolími s příkrými svahy. Je středně zalesněná smrkovými porosty s bukem a jedlí (J. Demek, 1987).

Okrsek Libavská vrchovina

Nachází se v severovýchodní části Domašovské vrchoviny. Jde o plochou vrchovinu tvořenou převážně spodnokarbonskými břidlicemi a drobami moravických a hornobenešovských vrstev, méně devonskými vulkanity. Reliéf je erozně denudační a je tvořen plošinami, široce zaoblenými rozvodnými hřbety a různou měrou zaoblenými údolími. Je málo zalesněná, většinou smrkovými porosty (J. Demek, 1987).

5.2 Vývoj reliéfu

Na vývoj reliéfu přírodního parku měly vliv převážně tyto pochody: intenzivní zvětrávání a zarovnávaní zemského povrchu druhohor a starších třetihor, vertikální

pohyby zemských ker podél hlubokých zlomů v mladších třetihorách, vulkanická činnost na rozhraní třetihor a čtvrtohor, silná říční eroze v mladších třetihorách a čtvrtohorách a mrazové zvětrávání v ledových dobách starších čtvrtohor.

Charakteristická tvář reliéfu pochází z období druhohor a starších třetihor. Reliéf je plochý, málo členitý, s průměrnou nadmořskou výškou 400 m. Později byl dalšími pochody pozměněn, ale základy jsou stejné dodnes, tzn. nevýrazné zaoblené hřbety, zarovnané plošiny, protáhlé zalesněné vyvýšeniny. Typickým rysem reliéfu jsou kupovité vyvýšeniny s kruhovým či oválným půdorysem, které vystupují 5 – 25 metrů nad zemský povrch (výjimečně i více). Mají strmé svahy (až 20°), protáhlý vrchol a jejich jádrem je odolná hornina (nejčastěji droba). Příkladem může být Jedová (633 m n.m.). Na území přírodního parku, nejčastěji kolem řeky Bystřice, se vyskytují skalní útvary. Nejpůsobivějšími jsou vysoké stěny vytvořené podemláním údolních svahů vodním tokem (např. Malý Rabštejn). Výsledkem mrazové destrukce skal jsou kamenné proudy. Nejvýraznější z nich byly vyhlášeny za přírodní památku (Kamenné proudy u Domašova), dnes však nejsou v terénu vůbec patrné (M. Janoška, 2001).

5.3 Geomorfologická regionalizace – typy reliéfu

5.3.1 Členitost reliéfu

Podle absolutní výškové členitosti spadá území přírodního parku do vysočin. Nejvyšší nadmořskou výšku má Dětrichovský kopec (691 m). Nejnižším místem je koryto řeky Bystřice ve Velké Bystřici s nadmořskou výškou 245 m. Absolutní výškový rozdíl celého území je 446 m. Další výraznější vrcholy se vyskytují v severní části přírodního parku a jsou jimi např. Kočičí vrch (631 m n. m.), Baba (639 m n. m.), Kupa (609 m n. m.).

Z pohledu relativní výškové členitosti je území parku tvořeno mírně a středně členitými typy reliéfu. V severní části se vyskytuje na menší ploše reliéf rovin, západní část je tvořena reliéfem plochých pahorkatin a východní část je díky protékající Bystřici, která vytváří hlouběji zařezané údolí, tvořena reliéfem členitých pahorkatin a plochých vrchovin. Jižní část přírodního parku se nachází převážně na reliéfu členitých pahorkatin, na západě místy přerušeny reliéfem plochých pahorkatin.

Východní část je opět díky údolí řeky Bystřice tvořena reliéfem více členitým, a to plochými a členitými vrchovinami.

5.3.2 Geomorfologické regiony

Syntézou mapy relativní výškové členitosti a geologických map k danému území byly vytvořeny tyto geomorfologické regiony:

1. údolní nivy
2. roviny
 - 2.1. na deluviálních sedimentech
 - 2.2. na horninách hornobenešovského souvrství
3. ploché pahorkatiny
 - 3.1. na deluviálních sedimentech
 - 3.2. na bazických lávách a tufech
 - 3.3. na horninách hornobenešovského souvrství
 - 3.4. na horninách moravického souvrství
 - 3.5. na horninách moravskoberounského souvrství
 - 3.6. na horninách ponikevského souvrství
4. členité pahorkatiny
 - 4.1. na deluviálních sedimentech
 - 4.2. na bazických lávách a tufech
 - 4.3. na horninách hornobenešovského souvrství
 - 4.4. na horninách moravického souvrství
 - 4.5. na horninách ponikevského souvrství
5. ploché vrchoviny
 - 5.1. na horninách moravického souvrství
6. členité vrchoviny
 - 6.1. na horninách moravického souvrství

Údolní nivy se v přírodním parku vyskytují kolem větších vodních toků. Můžeme je najít ve všech geomorfologických regionech. Jsou tvořeny kvartérními fluviálními písčítými hlínami.

Roviny byly vymezeny pouze na velmi malé ploše kolem horního toku řeky Bystřice. Tvoří je deluviální kamenitopísčité hlíny a střídání břidlic, drob, pískovců, prachovců a slepenců.

Velkou plochu přírodního parku tvoří ploché pahorkatiny. Vyskytují se zejména v jeho západní polovině. Z pohledu geologického stáří jsou tyto oblasti pestré, jsou zde horniny prvohorního až čtvrtohorního stáří, např. břidlice, droby, pískovce, prachovce, slepence a bazické lávy a tufy v oblasti Kočičího vrchu a lomu u Ondrášova.

Dalším geomorfologickým regionem, který má v přírodním parku velké zastoupení, jsou členité pahorkatiny. V severní části parku je můžeme najít na východě, dále pak tvoří většinu jižní části území. Podobně jako ploché pahorkatiny jsou i členité pahorkatiny různého geologického stáří. Jsou tvořeny břidlicemi, drobami, pískovci, prachovci, slepenci a bazickými lávami a tufy.

Ploché vrchoviny převažují na východě jižní části přírodního parku. Členité vrchoviny jsou zastoupeny pouze v oblasti Smilovského mlýna. Vrchoviny jsou tvořeny horninami moravického souvrství, což jsou především břidlice, v menší míře droby a prachovce.

5.3.3 Vybrané tvary reliéfu

Fluviální tvary

Z fluviálních tvarů se v přírodním parku vyskytují nezpevněné břehy vodních toků, prameny a strže typu balka i ovrag.

Břehy řeky Bystřice jsou převážně nezpevněné, mají přirozený charakter. Nezpevněné břehy se ve větší míře vyskytují kolem horních částí ostatních vodních toků na jihu přírodního parku. Prameny se vyskytují pouze v zalesněné oblasti horního toku řeky Bystřice. Ze strží převládá typ ovrag, typ balka se objevuje jen málokdy. Oba typy však můžeme najít pouze v jižní části zájmového území, a to na prudkých svazích lemujících řeku Bystřici.

Kryogenní tvary

Kryogenní tvary jsou v přírodním parku zastoupeny kamennými proudy jižně od obce Domašov n. B. a kamenitým povrchem. Kamenné proudy byly vyhlášeny za přírodní památku. Kamenitý povrch se vyskytuje v jižní části přírodního parku, a to málokdy na svazích kolem řeky Bystřice.

Skalní tvary

Ze skalních tvarů můžeme v přírodním parku najít osamělé skalní výchozy a skalní stěny. Skalní výchozy i skalní stěny jsou především kolem řeky Bystřice a kolem některých vodních toků v jižní části parku. Výjimku tvoří skalní stěny kolem železniční trati, které vznikly při její stavbě.

Antropogenní tvary

Mezi antropogenní tvary vyskytující se na území přírodního parku byly zařazeny agrární terasy, náspy, regulovaná koryta, těžební prostory, úvozy a zářezy.

Agrární terasy se dochovaly v nezalesněných oblastech mezi Domašovem n. B. a Sedmi Dvory. Náspy a zářezy vznikly při stavbě železnice a silnic, častější a výraznější jsou náspy a zářezy železniční trati. Lze je najít na celém území přírodního parku. Úvozy byly vytvořeny hlavně na zalesněných svazích mezi Domašovem n. B. a Hlubočkami. Regulovaná koryta se vyskytují především v místech, kde vodní toky protékají sídly. V severní části přírodního parku je takto regulována řeka Bystřice, v jižní části jsou regulovány i menší vodní toky, některé i mimo intravilán, např. vodní toky v Pštrosím údolí nebo východně od Vésky. Posledními antropogenními tvary jsou těžební prostory. Ty jsou zastoupeny lomy, ve kterých se v minulosti hojně těžil stavební kámen. Jsou na pravém břehu řeky Bystřice mezi obcemi Domašov n. B. a Hrubá Voda.

Ostatní tvary

Do skupiny ostatních tvarů byla zařazena zamokřená území. Lze je najít např. na pravém břehu řeky Bystřice u Sedmi Dvorů a jižně od Jívové v oblasti Bahna.

5.4 Morfostrukturní analýza

5.4.1 Geologický vývoj a stavba

Převážnou část podloží Přírodního parku Údolí Bystřice tvoří neustále se opakující vrstvy kulmu, který vznikl v závěrečných fázích variského vrásnění v hlubokomořských pánvích blízko kontinentu. Kulm je tvořen rozsáhlými souvrstvími černošedých hlubokomořských usazenin, kde se rytmicky střídají vrstvy písčité a jílovité. Typickými horninami jsou jílové břidlice, prachovce, droby a slepence.

Na území přírodního parku se vyskytují dvě kulmská souvrství, a to hornobenešovské, ve kterém převažují droby, a moravické, kde naopak dominují jílové břidlice. Během variského vrásnění vznikla také kliváž, neboli druhotná břidličnatost, která protíná původní vrstevnatost. Velmi výrazně je vyvinuta mezi Smilovským a Magdalenským mlýnem. Zde se také v místech, kde kliváž protíná původní vrstvy, tvoří skalní dutiny (M. Janoška, 2001).

Další stopy kulmu na území přírodního parku můžeme pozorovat na kulmských fosiliích a ichnofosiliích. Mezi nejvýznamnější fosilie se řadí goniatiti, což jsou hlavonožci s plochou, spirálovitě zatočenou schránkou, které můžeme najít především v oblasti Bělského mlýna u Jívové. Dalšími významnými zástupci jsou posidonia, což jsou mlži vyskytující se rovněž v oblasti Bělského mlýna u Jívové. Z rostlinných druhů se zde vyskytují hlavně přesličky, plavuně a kapradiny, a to v oblasti Lošova. Ichnofosilie, neboli stopy činnosti organismů, jsou zde zastoupeny hojněji než fosilie. Najít je můžeme opět kolem Bělského mlýna u Jívové (M. Janoška, 2001).

Po skončení variského vrásnění ovlivňovaly a přetvářely reliéf během mladších třetihor vertikální pohyby zemských ker podél hlubokých zlomů. Díky alpinskému vrásnění, kdy bok Českého masivu podrobený obrovským tlakům popraskal a staré i nově vzniklé zlomy rozčlenily část zemské kůry na jednotlivé kry, vznikla kra Nížkého Jeseníku, která se podílí na stavbě geologického podloží přírodního parku (M. Janoška, 2001).

Na rozhraní třetihor a čtvrtohor ovlivňovala vývoj reliéfu vulkanická činnost. To lze pozorovat ve šternbersko-hornobenešovském pruhu, který leží mezi hornobenešovským a moravickým souvrstvím. V oblasti Kočičího vrchu a lomu u Ondrášova se vyskytují výlevné magmatické horniny vzniklé podmořským vulkanismem před více než 360 miliony lety. Pozůstatkem vulkanismu jsou vývěry minerálních vod ve střední části parku. Velmi známým druhem je Ondrášovka, která je jímána několika vrty v okolí Ondrášova. Složením se jedná o kyselku hydrogenuhličitano-vápenatou. První zmínky o její existenci pocházejí z roku 1260. Přítomnost kyselky ovlivnila rozvoj lázeňství, kdy se zde od konce 18. století léčily choroby srdeční, žaludeční, ženské atd. Lázně zanikly po druhé světové válce. Další kyselkou je Salacia, jejíž zdroje se nacházejí v Domašově nad Bystřicí. Složením jde o kyselku hydrogenuhličitanovou, vápenato-hořečnatou, která byla dříve využívána k výrobě stlačeného CO₂ i jako pitná minerální voda (M. Janoška, 2001).

5.4.2 Nerostné suroviny a naleziště

Významnými byly v minulosti naleziště stříbra. Ten se vyskytoval v hydrotermálních žilách s galenitem, který často obsahoval právě významnou příměs stříbra. Tyto žíly se využívaly pro těžbu stříbra v rudním revíru u Velké Bystřice mezi obcemi Lošov a Mariánské údolí. Centrem těžby byl Zlatý důl. Těžba byla prováděna od 16. do počátku 19. stol., ovšem jen v kratších časových intervalech (M. Janoška, 2001).

Ve šternbersko-hornobenešovském pruhu se nacházela naleziště železné rudy, a to v ložiscích typu Lahn-Dill (dle názvu podobných lokalit v Německu). Tvořila je plochá čočkovitá tělesa vytvořená akumulací minerálů s obsahem železa při vývěru horkých vodních roztoků na mořské dno. Délka těles byla od několika metrů až po kilometr. První rozvoj těžby nastal již ve 14. stol., poslední výraznější těžba se uskutečnila v druhé polovině 19. stol., kdy v okolí Moravského Berouna zakládaly doly Vítkovické železářny (M. Janoška, 2001).

Kromě nalezišť drahých kovů a železné rudy se v minulosti na území přírodního parku hojně těžily břidlice a droby, převážně pro stavební účely. Lomy se nacházejí u Domašova n. B. a Hrubé Vody na pravém břehu řeky Bystřice. Jeden z největších lomů je v Hrubé Vodě. Od 19. stol. zde probíhala těžba pomocí nejmodernějších metod, kterými byla kolejová doprava a parní stroje. K definitivnímu ukončení činnosti ve většině lomů došlo v 90. letech 20. stol. Výjimkou je právě lom v Hrubé Vodě, kde dále pracuje firma ZAPA beton, a.s. a lom v lokalitě Jívová, jehož majitelem je DAOSZ s.r.o. a provozovatelem INSTA Olomouc s.r.o.

6. Hydrologické poměry

6.1 Základní hydrologické charakteristiky

Nejdůležitějším tokem zájmového území je řeka Bystřice. Povodí Bystřice náleží úmoří Černého moře – řeka se vlévá do Moravy, Morava do Dunaje a Dunaj ústí do Černého moře. Bystřice je tedy tokem III. řádu.

Bystřice pramení v nadmořské výšce 660 m, cca 1,3 km JV směrem od obce Rýžoviště, do řeky Moravy se vlévá ve výšce 212 m n. m. Délka toku je 53,9 km a povodí se rozkládá na ploše 267,4 km² (V. Vlček, 1984). 42 % délky rozvodnice tvoří hlavní evropské rozvodí mezi Černým a Baltským mořem. Říční síť lze zařadit k typu pérovitému (M. Pytlíček, 1974). Bystřice přijímá nejsilnější přítoky z levé strany, od Vrtůvky se již nevlévá do řeky žádný tok. Mezi nejvýznamnější přítoky lze zařadit Důlní potok a Vrtůvku, které přesahují délku 10 km a dále přítoky Lichničku, Hluboček a Lošovský potok, které jsou delší než 5 km. Důlní potok pramení S od Nových Valteřic ve výšce 670 m n. m., ústí zleva do Bystřice v Moravském Berouně ve výšce 540 m n.m. a tvoří rozmezí mezi horním a středním tokem Bystřice. Jeho délka je 11,7 km a plocha povodí 39,2 km². Vrtůvka pramení SZ od Velkého Újezda ve výšce 552 m n.m., do řeky Bystřice se vlévá zleva ve Velké Bystřici, její délka je 11,3 km a plocha povodí 25,8 km² (V. Vlček, 1984).

Řeka Bystřice protéká v úseku od Dětrichova po Hlubočky v severojižním směru. Od ústí Hlubočku se však stáčí na jihozápad a od Velké Bystřice teče ve směru západním. Šířka řeky se na horním toku pohybuje do 4 m. Až po Velkou Bystřici je šířka v rozmezí 8 až 12 m. Pokud pomíneme místa před jezy, je řeka Bystřice nejširší v obci Bystrovany, kde šířka přesahuje 20 m. Hloubka Bystřice je poměrně malá, nepřekračuje 2 m, a to jen v místech, kde vytváří tůně.

Od výše zmíněných charakteristik se odvíjí průměrné vodní stavy a průměrné průtoky Bystřice. Na horním toku byly převzaty údaje z limnigrafu v Domašově n. B., na dolním toku z vodočetné stanice ve Velké Bystřici. Obojí z let 1960 – 1971. Průměrné vodní stavy se na horním toku pohybují okolo 31 cm, minimum v říjnu (25 cm), maximum v dubnu (46 cm). Na dolním toku jsou vodní stavy vyšší. Průměrně se pohybují okolo 45 cm, minimální v září a říjnu (35 cm), maximální v dubnu (65 cm). Průměrné průtoky lze charakterizovat podobně jako průměrné vodní stavy. Na horním

toku je průměrný roční průtok $1,20 \text{ m}^3/\text{s}$, minimální v září ($0,57 \text{ m}^3/\text{s}$), maximální v dubnu ($3,18 \text{ m}^3/\text{s}$). Na dolním toku se průtoky pohybují kolem $2,11 \text{ m}^3/\text{s}$, minimum v říjnu ($1,01 \text{ m}^3/\text{s}$), maximum v srpnu ($6,59 \text{ m}^3/\text{s}$).

Tab. č. 2: Průměrný vodní stav řeky Bystřice v Domašově n. B. v letech 1961 – 1970
(M. Pytlíček, 1974)

měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	za rok
vodní stav [cm]	30	31	42	46	31	30	26	28	26	25	30	31	31

Tab. č. 3: Průměrný průtok řeky Bystřice v Domašově n. B. v letech 1961 – 1970
(M. Pytlíček, 1974)

Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	za rok
vodní stav [m^3/s]	0,62	1,21	2,55	3,18	1,13	1,10	0,83	0,87	0,57	0,58	0,87	0,83	1,20

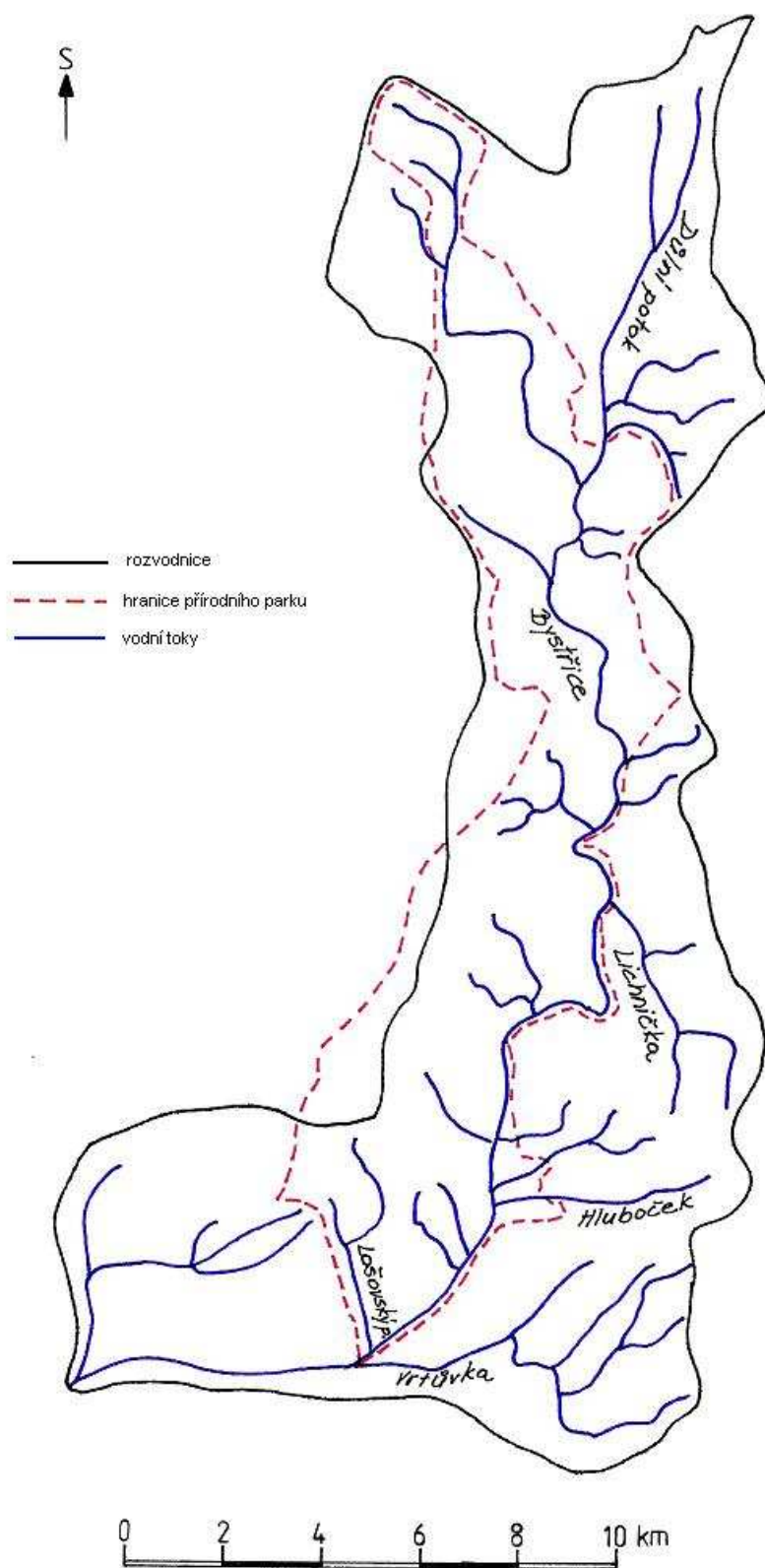
Tab. č. 4: Průměrný vodní stav řeky Bystřice ve Velké Bystřici v letech 1961 – 1970
(M. Pytlíček, 1974)

Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	za rok
vodní stav [cm]	41	48	63	65	45	45	40	37	35	35	45	46	45

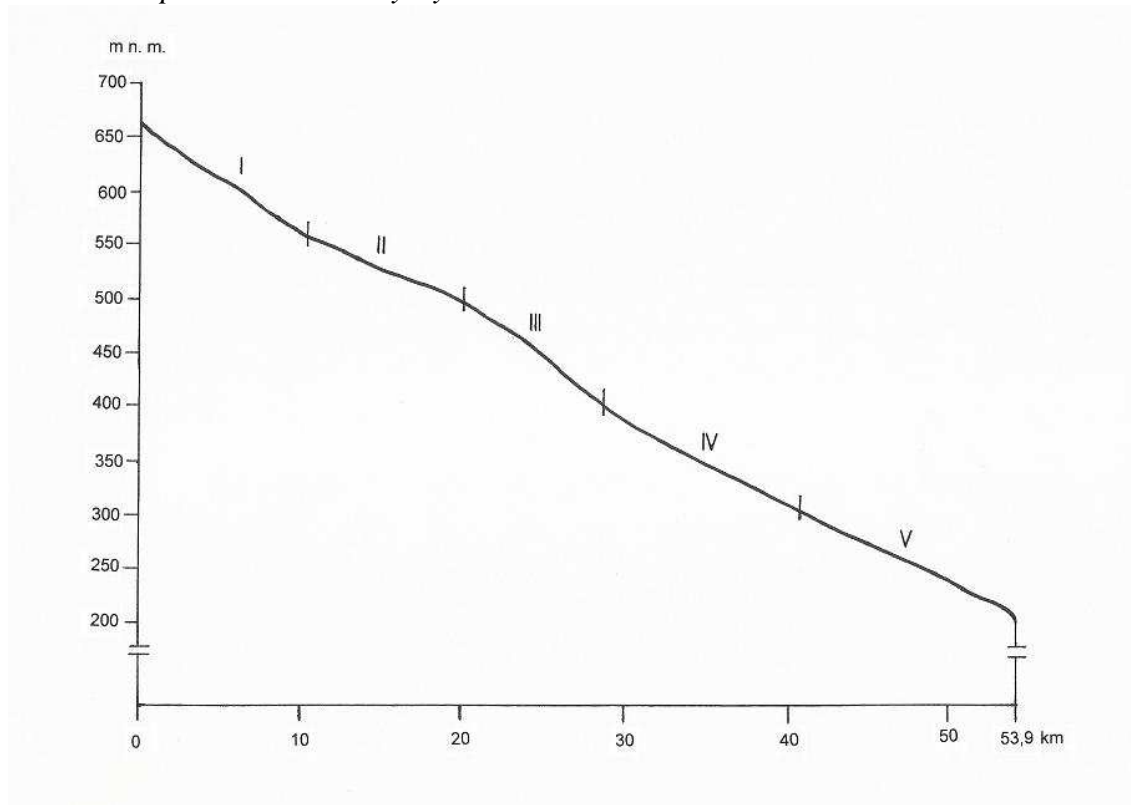
Tab. č. 5: Průměrný průtok řeky Bystřice ve Velké Bystřici v letech 1961 – 1970
(M. Pytlíček, 1974)

měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	za rok
vodní stav [m^3/s]	1,18	2,41	5,18	6,01	2,36	2,49	1,63	6,59	0,98	1,01	1,65	1,65	2,11

Obr. č. 2: Povodí řeky Bystřice (dle M. Pytlíčka, 1974)



Graf č. 1: Spádová křivka řeky Bystřice



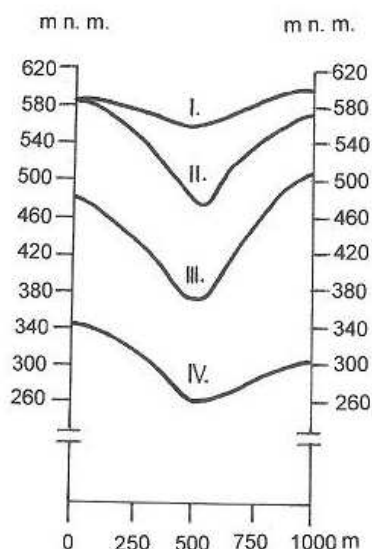
Analýza spádové křivky řeky Bystřice

Spádová křivka řeky Bystřice byla vytvořena nejen pro tok na území přírodního parku, ale pro jeho celou délku od pramene až k ústí.

Bystřice pramení v 660 m n.m. a do Moravy se vlévá v nadmořské výšce 212 m. Po celé své délce Bystřice tedy překonává výškový rozdíl 448 m. Průměrný spád Bystřice činí 0,83 m na 100 m délky. Detailnější rozbor spádu umožnilo rozdělení toku na pět úseků.

První úsek zahrnuje horní tok Bystřice od jejího pramene po Moravský Beroun. Průměrný spád se zde pohybuje kolem 0,94 m na 100 m délky. Druhý úsek od Moravského Berouna po Domašov n. B. je znatelně mírnější se spádem 0,65 m na 100 m délky. Třetí úsek zahrnuje tok od Domašova n. B. po Hrubou Vodu. Bystřice zde má největší spád, a to 1,1 m na 100 m délky. I čtvrtý úsek od Hrubé Vody po Mariánské Údolí má značný spád - 1 m na 100 m délky. Poslední pátý úsek je nejmírnější. Zahrnuje tok od Mariánského Údolí po ústí Bystřice do Moravy. Spád je zde pouze 0,48 m na 100 m délky.

Graf č. 2: Příčné profily údolím řeky Bystřice



Analýza příčných profilů údolím řeky Bystřice

Na toku řeky Bystřice byly vymezeny čtyři příčné profily. První z nich byl umístěn nad Moravským Berounem. Vzhledem k tomu, že se jedná o horní tok, není údolí příliš hluboké a je spíše široké. Druhý profil se nachází nad Domašovem n. B. Řeka se už více zařezala do podloží a údolí je více sevřené. Podobná situace je i ve třetí profilované oblasti nad Hrubou Vodou. Odlišná situace je až ve čtvrtém profilu nad Velkou Bystřicí, kde je údolí řeky širší a svahy jsou mírnější.

6.2 Hydrogeologická charakteristika

Na horním toku Bystřice po Moravský Beroun jsou otevřená údolí, na jejichž povrchu jsou pro vodu málo propustné až nepropustné jílovité zeminy. Více propustná jsou jen místa s nezvětralým skalním podložím. V prostoru Dětrichova, Ondrášova a Domašova n. B. se ojediněle vyskytují vývěry puklinových vod z kulmských hornin, v případě Ondrášova a Domašova n. B. se jedná o vývěr kyselky. Vývěry však nemají zásadní význam na odtokové poměry Bystřice. Následující úsek řeky po Mariánské Údolí je na rozdíl od horního toku sevřen v údolí tvaru V, které je tvořeno převážně

břidlicemi a drobami. Bystřice protéká převážně skalnatým podložím. Vzhledem k nepatrným pokryvným vrstvám okolních svahů se zde vyskytuje malý přítok podzemních vod z této oblasti. Dolní tok řeky až po ústí do Moravy protéká po povrchu náplavového kužele, tvořeného sedimenty Bystřice i Moravy. Území je tedy značně propustné, avšak propustnost je velmi proměnlivá (D. Veselý, 1995).

6.3 Vývoj úprav toku řeky Bystřice

Na počátku 20. století byly stavební zásahy do toku Bystřice omezeny pouze na stavby jezů a budování umělých stupňů (především v místech křížení toku s železnicí). V roce 1935 byla dokončena úprava toku od jezu ve Velké Bystřici až po ústí řeky do Moravy, která měla za cíl stabilizovat koryto. Další zásahy na toku se týkaly jen místních oprav nebo modernizací objektů (rekonstrukce jezů atd.). Ostatní úseky toku jsou vesměs v původním přírodním stavu. Výjimkami jsou areál závodu Mora Moravia s.r.o. v Mariánském Údolí, úsek ve stáčírně minerální vody v provozovně Ondrášov, kterou vlastní Marila Balírny a.s., a místa v intravilánech obcí, kde je koryto sevřeno do kamenných či betonových zdí. Místní úpravy také proběhly v místech těsného souběhu koryta s železniční tratí (D. Veselý, 1995).

6.4 Potenciální zdroje znečištění povrchových a podzemních vod

Největší vliv na znečištění povrchových a podpovrchových vod má lidská činnost v oblastech, kde řeka Bystřice protéká zastavěným územím.

Nejméně znečištěný je úsek Bystřice od pramene po Dětrichov. Díky absenci sídel nebo průmyslových či zemědělských podniků si zde řeka zachovala čistě přírodní ráz.

Odlišná situace je však na úseku po Domašov n. B. K Bystřici se hned pod Dětrichovem přimyká železniční trať, která ji opouští až před Olomoucí. V minulosti bylo velkým problémem vypouštění nedostatečně neutralizovaného roztoku, který sloužil k vymývání lahví ve stáčírně minerálních vod v Ondrášově. Dnes se však tento roztok nevyužívá, minerální voda je stáčena do PET lahví. Dále je nevyhovující přítékání odpadní vody z ČOV Moravský Beroun Důlním potokem (D. Veselý, 1995).

V dalším úseku po Hlubočky se kromě železniční tratě k Bystřici přimyká i silnice. Potenciálním zdrojem znečištění této části toku jsou lomy na pravém břehu řeky. Z jejich areálů se do Bystřice dostávají především díky dešťové vodě kamenný kal, pohonné hmoty, maziva, oleje. Na některých místech lemují řeku chatové oblasti. Na břehy je vyhrnován odpad ze zahrad a pozemky jsou rozšiřovány na úkor koryta Bystřice. V katastru obce Hlubočky se nachází skládka průmyslových neutralizačních kalů, které pocházejí z povrchových úprav kovů. Laguny s těmito kaly jsou ve šterkopískových sedimentech v blízkosti koryta řeky a obsahují těžké kovy. Kaly jsou omývány podzemní vodou a dostávají se tak i do Bystřice. Skládka tak představuje významné riziko pro životní prostředí, především v případě vyšších vodních stavů (D. Smékalová, 1999).

Posledním úsekem je oblast od Hluboček k Velké Bystřici, kde přírodní park končí. Problémem jsou zde opět rekreačně využívané pozemky, které těsně sousedí s korytem řeky. Větším zatížením je však areál závodu Mora Moravia s.r.o. a pobočka firmy Honeywell Mora Aerospace, a.s. v Mariánském Údolí. Z nich se do Bystřice dostávají odpadní vody (D. Smékalová, 1999).

7. Klimatologické poměry

7.1 Makroklimatické charakteristiky

Klima přírodního parku spadá podle E. Quitta (1975) do pěti klimatických oblastí. Oblast severozápadně a jihozápadně od Moravského Berouna leží v chladné oblasti CH 7, území severozápadně od Domašova n. B. patří do mírně teplé oblasti MT 3, střední část přírodního parku se nachází v mírně teplé oblasti MT 7, území od Hluboček po Mariánské Údolí náleží mírně teplé oblasti MT 9 a nejnižnější část přírodního parku pak leží v mírně teplé oblasti MT 10.

Tab. č. 6: Charakteristiky klimatických oblastí zájmového území (E. Quitt, 1975)

klimatické charakteristiky	CH 7	MT 3	MT 7	MT 9	MT 10
počet letních dnů	10 - 30	20 - 30	30 - 40	40 - 50	40 - 50
počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	120 - 140	120 - 140	140 - 160	140 - 160	140 - 160
počet mrazových dnů	140 - 160	130 - 160	110 - 130	110 - 130	110 - 130
počet ledových dnů	50 - 60	40 - 50	40 - 50	30 - 40	30 - 40
průměrná teplota v lednu [°C]	(-3) - (-4)	(-3) - (-4)	(-2) - (-3)	(-3) - (-4)	(-2) - (-3)
průměrná teplota v dubnu [°C]	4 - 6	6 - 7	6 - 7	6 - 7	7 - 8
průměrná teplota v červenci [°C]	15 - 16	16 - 17	16 - 17	17 - 18	17 - 18
průměrná teplota v říjnu [°C]	6 - 7	6 - 7	7 - 8	7 - 8	7 - 8
průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	120 - 130	110 - 120	100 - 120	100 - 120	100 - 120
srážkový úhrn ve vegetačním období [mm]	500 - 600	350 - 450	400 - 450	400 - 450	400 - 450
srážkový úhrn v zimním období [mm]	350 - 400	250 - 300	250 - 300	250 - 300	200 - 250
počet dnů se sněhovou pokrývkou	100 - 120	60 - 100	60 - 80	60 - 80	50 - 60
počet dnů zamračených	150 - 160	120 - 150	120 - 150	120 - 150	120 - 150
počet dnů jasných	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50

7.2 Charakteristika místního klimatu

Většina území přírodního parku je charakteristická velkými sklony svahů. Díky tomu jsou i svahy východní či západní dobře osluněny. Značné množství svahů je orientováno na jih, což způsobuje jejich dobré oslunění a v případě vysokého sklonu i oslunění velmi dobré. Výjimkou je severní část parku s pramennou oblastí Bystřice. Sklon svahů je zde minimální a tyto plochy jsou proto jen normálně osluněné. V parku je také možno najít plochy osluněné méně až mírně. Ty se však vážou jen na svahy orientované na sever.

Nejvíce plochy přírodního parku zaujímají plochy zalesněné. Většina opět patří do kategorie dobře a velmi dobře osluněné, lesy na severních svazích spadají do kategorie méně osluněných ploch a zalesněná oblast kolem pramene Bystřice je osluněna normálně.

Další plošně rozsáhlejší oblastí jsou nezalesněné plochy. Vyskytují se především v severní části přírodního parku. S výjimkou svahů mírného sklonu západní a východní orientace s normálním osluněním a severních svahů spadajících do kategorie ploch mírně osluněných, je opět většina těchto ploch osluněna dobře a velmi dobře.

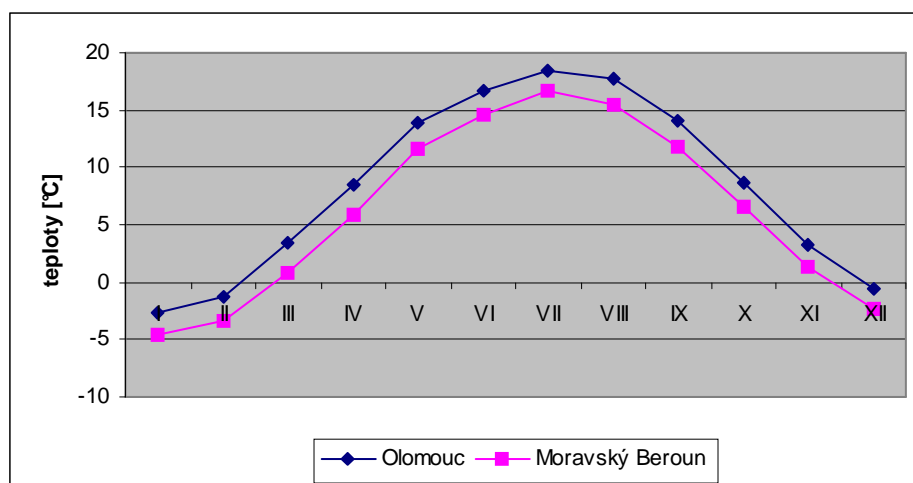
Nejméně zastoupeny jsou v přírodním parku plochy urbanizované. Kromě menší části obce Hrubá Voda ležící na severním svahu a tedy na méně osluněné ploše, můžeme všechna ostatní sídla zařadit k plochám dobře a velmi dobře osluněným.

Následující tabulky a grafy prezentují charakteristiky z meteorologických stanic v Moravském Berouně (dnes již neexistuje) a Olomouci. Stanice v Moravském Berouně ležela přímo na území přírodního parku, nadmořská výška 570 m, zeměpisné souřadnice 49° 48' s.š. a 17° 27' v.d. Stanice v Olomouci se nachází mimo oblast přírodního parku, ale svou polohou a charakteristikami se nejvíce blíží jižní části přírodního parku. Leží v 215 m n. m. a její zeměpisné souřadnice mají hodnoty 49° 36' s.š. a 17° 16' v.d.

Tab. č. 7: Roční chod teploty [°C] v Olomouci a Moravském Berouně (1901 – 1950)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	roční průměr
Olomouc	-2,7	-1,2	3,4	8,5	13,9	16,6	18,5	17,7	14	8,7	3,3	-0,5	8,4
Moravský Beroun	-4,6	-3,3	0,8	5,9	11,6	14,6	16,6	15,4	11,8	6,6	1,3	-2,4	6,2

Graf č. 3: Roční chod teploty [°C] v Olomouci a Moravském Berouně (1901 – 1950)

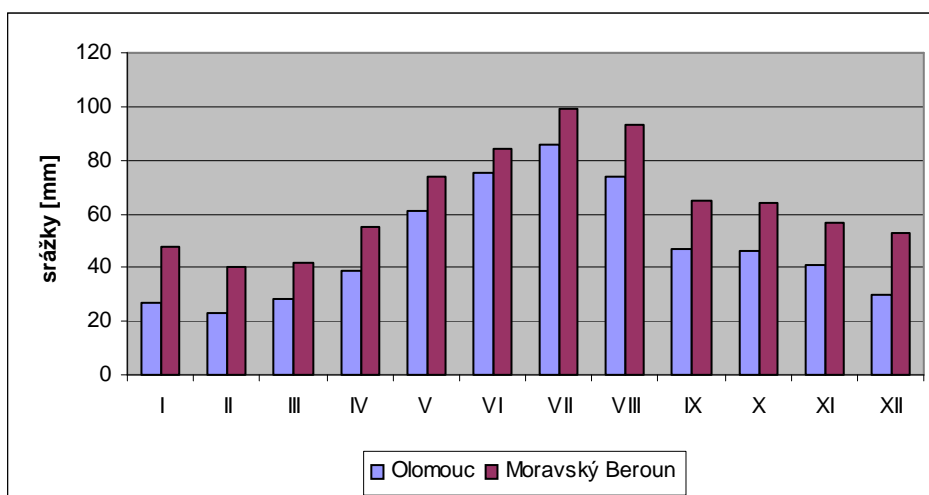


Z výše uvedených údajů je patrné, že v Olomouci jsou průměrné teploty zhruba o 2 °C vyšší než v Moravském Berouně. Je to způsobeno především polohou stanic v odlišných teplotních oblastech. Nejvyšší teplota byla naměřena v Olomouci 21. a 22. 8. 1943, a to 35,5 °C. Nejnižší teplota –38,0 °C byla zjištěna také v Olomouci, a to 11.2. 1929.

Tab. č. 8: Roční chod srážek [mm] v Olomouci a Moravském Berouně (1881 – 1980)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	roční průměr
Olomouc	27	23	28	39	61	75	86	74	47	46	41	30	578
Moravský Beroun	48	40	42	55	74	84	99	93	65	64	57	53	767

Graf č. 4: Roční chod srážek [mm] v Olomouci a Moravském Berouně (1881 – 1980)



Průměrný úhrn srážek byl pravidelně vyšší v Moravském Berouně. Nejnižší průměrné měsíční úhrny srážek byly naměřeny v Moravském Berouně i v Olomouci v únoru, a to 40 mm a 23 mm. Nejvyšší průměrné měsíční úhrny srážek byly zjištěny v Moravském Berouně i v Olomouci v červenci, jejich hodnota byla 99 mm a 86 mm.

Na území přírodního parku je od roku 2005 prováděn topoklimatický výzkum organizovaný Katedrou geografie Přírodovědecké fakulty UP v Olomouci. V oblasti byly umístěny čtyři meteorologické stanice tak, aby svou polohou co nejlépe reprezentovaly pestrost georeliéfu. Stanice se nachází v Moravském Berouně, Domašově n. B., Hlubočkách a Radíkově. V průběhu měření pak byl ještě v obci Pohořany nainstalován automatický mini data logger, který registruje teplotu vzduchu

a vlhkost. Ostatní stanice měří teplotu vzduchu a vlhkost, tlak vzduchu, atmosférické srážky, rychlost a směr větru. Stanice v Radíkově měří i intenzitu slunečního záření (M. Vysoudil, L. Navrátil, 2006).

8. Pedogeografické a biogeografické poměry

8.1 Pedogeografická charakteristika

Severní část zájmového území je většinou tvořena kambizeměmi, které jsou velmi často oglejené až pseudoglejové. Kolem horního toku řeky Bystřice se vykytují pseudogleje. Podél přítoků Bystřice můžeme najít gleje, v okolí Bystřice pak fluvizemě. Na několika místech v blízkosti řeky Bystřice jsou suťové rankery (Půdní mapa ČR – list 15-33, 2005).

Jižní část Přírodního parku Údolí Bystřice je stejně jako část severní tvořena převážně kambizeměmi. V menším množství se vyskytují pseudogleje. Kolem jednotlivých přítoků Bystřice můžeme opět najít gleje. V okolí Bystřice a Trusovického potoka se pak nacházejí fluvizemě a rankery, na jihu přírodního parku luvizemě a hnědozemě (Půdní mapa ČR – list 25-11, 2005).

Z pohledu granulometrického jsou v povodí Bystřice zastoupeny půdy hlinitopísčité, písčitohlinité, hlinité a jílovitohlinité. Nejvíce zastoupeny jsou půdy jílovitohlinité. V daleko menší míře se pak vyskytují ostatní půdní druhy (D. Smékalová, 1999).

8.2 Biogeografická charakteristika

Celé území přírodního parku se nachází v Nízkojesenickém bioregionu. Pouze menší oblast v okolí Svatého Kopečka se řadí do zón přechodných a nereprezentativních (M. Culek, 1995).

Nízkojesenický bioregion leží na pomezí střední a severní Moravy a Slezka a jeho rozloha je 2529 km². Je tvořen náhorními plošinami se sítí údolí zařezaných do svahů na obvodu pohoří. Je hercynského charakteru, se zřetelným pronikáním prvků karpatské i polonské podprovincie. Centrum rozšíření zde má autochtonní sudetský modřín. Převažuje biota 4. bukového stupně, při okrajích s ostrůvky 3. dubovo-bukového stupně. Potenciální vegetaci tvoří květnaté, na východě bikové bučiny, v údolích suťové lesy. V lesích převažují kulturní smrčiny, na svazích jsou četné rozsáhlejší bučiny a suťové lesy, místy jsou vlhké louky a mezofilní pastviny (M. Culek, 1995).

Bioregion se nachází z větší části v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 75. Jesenické podhůří, dále zaujímá jihozápadní a jižní okraj fytogeografického podokresu 74b. pahorkatina. Menší část bioregionu leží v oreofytiku ve fytogeografickém okrese 98. Nízký Jeseník (M. Culek, 1995).

Na území přírodního parku převládají květnaté bučiny. Na chudších podkladech se nacházejí ostrůvky acidofilních bučin. Na strmých a kamenitých svazích v údolích jsou vyvinuty suťové lesy. Do okrajových částí pronikají dubohabrové háje, na JZ úpatí ostrůvky acidofilních doubrav. Primární bezlesí pravděpodobně chybí. Z typicky vyvinutých cenóz náhradní přirozené vegetace jsou zachovány v pramenných oblastech zbytky rašelinných luk, v údolních polohách pak vlhké louky. Poměrně rozšířené jsou mezofilní louky, smilkové louky a pastviny (M. Culek, 1995).

8.2.1 Flora

Floristicky nejzajímavějšími skupinami biotopů jsou na území přírodního parku lesní porosty v údolním zářezu Bystřice a jejích přítoků a zbytky trvalých travních porostů na vyvýšených plošinách (Czudek, T., 1977).

Zájmové území se vyznačuje výraznými teplotními zvraty. Proto se zde už v poměrně malých nadmořských výškách vyskytují některé druhy, mající těžiště rozšíření ve vyšších polohách. Zejména měsíčnice vytrvalá, bylina charakteristická pro bukové a jasanové javořiny na zasutěných bázích svahů a ve svahových úžlabinách. Kromě této rostliny se zde vyskytují i další druhy, vyhledávající především inverzní polohy (Czudek, T., 1977).

Podobně ovlivňuje složení vegetace železniční trať Olomouc – Krnov, kdy antropogenní reliéf tratě podmiňuje migraci teplomilných druhů rostlin z Hornomoravského úvalu a úpatí Nízkého Jeseníku do centra pohoří a z vyšších poloh směrem k úvalu. Na jižních svazích náspů a v širších částech údolí se tak můžeme setkat se širokou škálou teplomilných rostlin, např. mochna stříbrná, rmen barvířský, zvonek broskvolistý. Naopak na bázích skalnatých průkopů železniční tratě, vyznačujících se silným zástínem, chladem a trvale zvýšenou vzdušnou vlhkostí, nachází vhodné podmínky druhy vyšších poloh, např. udatna lesní (Czudek, T., 1977).

Další floristicky významnou skupinou biotopů jsou mělká úvalovitá údolí na zemědělsky využívaných vyvýšených plošinách, kde jsou ojediněle zachovány zbytky trvalých travních porostů s převahou vlhkomilných a mokřadních druhů. Některé

z těchto luk jsou lokalitami vzácných, zákonem chráněných bylin, např. kosatce sibiřského a mečíku střechovitého. Roztroušeně se na vlhkých loukách vyskytuje vstavač plamatý. V místech, kde tyto louky sousedí s lesními porosty, se vyskytuje vysoká rostlina vyšších poloh kýchavice bílá Lobelova (Czudek, T., 1977).

8.2.2 Fauna

Pro území přírodního parku je typický výskyt zvířat zóny listnatých lesů. Kromě toho se zde ovšem můžeme setkat i s živočichy z okolních zón. Z východu sem zasahuje areál karpatského měkkýše modranky karpatské, ze severu sem pronikají hýl obecný a ořešník kropenatý evropský. V údolní nivě řeky Bystřice můžeme najít např. konipasa horského. V pobřežních oblastech se vyskytuje sýkora babka nebo strakapoud malý. Na řeku jsou vázáni hlodavci hryzec vodní a ondatra pižmová. Nejhojnější rybou řeky Bystřice je pstruh obecný (na levém břehu Bystřice pod Malým Rabštýnem je umístěna pstruží líheň). Lesní porosty jsou bohaté především na avifaunu. Vyskytuje se zde několik druhů sýkor, datel černý, sojka obecná, káně lesní a mnoho dalších. Dále je hojný srnec obecný, jelen lesní či prase divoké. V okolí skal můžeme najít lišku obecnou. Na území s trvalými travními porosty se často nachází konipas luční nebo zmije obecná. Některé opuštěné lomy a štoly jsou zimovištěm letounů. Najít zde můžeme např. netopýra velkého či chráněného vrápence malého (Czudek, T., 1977).

9. Ochrana přírody

Přírodní park

Charakteristika přírodního parku byla podána v kapitole Vymezení a základní charakteristika zájmového území.

Natura 2000

Natura 2000 je soustava chráněných území, které vytvářejí na svém území podle jednotných principů všechny státy Evropské unie. Cílem této soustavy je zabezpečit ochranu těch druhů živočichů, rostlin a typů přírodních stanovišť, které jsou z evropského pohledu nejcennější, nejvíce ohrožené, vzácné či omezené svým výskytem jen na určitou oblast (www.nature.cz).

Mezi obcemi Hlubočky a Hrubá voda, 9,5 km severovýchodně od Olomouce, se nachází Evropsky významná lokalita Údolí Bystřice u Hluboček. Předmětem ochrany jsou vlhké louky údolní nivy a částečně ruderalizovaná vegetace okrajů cest a skládkových ploch ve skalnatém údolí. Početná je zde populace přástevníka kostivalového. Ohrožení této lokality představuje trvalé zastavění ruderalizovaných ploch, přeměna luk na zahrádkářskou kolonii nebo chatovou osadu, které jsou v sousedství (www.nature.cz).

Maloplošná zvláště chráněná území

Mezi maloplošná zvláště chráněná území patří Přírodní památka Kamenné proudy u Domašova a Přírodní rezervace Hrubovodské sutě.

Přírodní památka Kamenné proudy u Domašova leží asi 1 km jižně od Domašova n. B. na ploše 21,58 ha, byla vyhlášena roku 1974. Jsou zde ukázky mrazového zvětrávání (mrazové sruby a kamenná moře), které jsou pozůstatkem z poslední doby ledové a příkladem vlivu klimatu na tvar a vývoj terénu (J. Šafář, 2003).

Přírodní rezervace Hrubovodské sutě byla vyhlášena roku 2001, nachází se v katastrálním území Hrubá Voda na ploše 92,58 ha. Předmětem ochrany je geomorfologicky členité území s výskytem přirozených lesních ekosystémů, společenstva bučin, jedlobučin a suťových lesů se zastoupením charakteristických i ohrožených a regionálně ustupujících druhů planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů (www.drusop.nature.cz).

Památné stromy

Na území přírodního parku se nacházejí čtyři památné stromy. Jde o Jilm v Jívové, Javor klen u Hrubovodských sutí, Javor klen u Smilovského mlýna a Javor mléč v Domašově n. B.

Významné krajinné prvky

Významnými krajinnými prvky ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny jsou na území přírodního parku lesy, vodní toky, rybníky a údolní nivy. Dále jsou zde zaregistrovány dva významné krajinné prvky: Domašovské louky a Jívovské louky.

Na území Domašovských luk je cílem ochrany zachování mokřadních luk s porosty olšin u potůčku při okraji lesa. Lokalita je nalezištěm ohrožených druhů rostlin a živočichů, např. kosatce sibiřského a mečíku střechovitého.

Lokalita Jívovské louky je prameništěm přítoku řeky Bystřice s výskytem chráněných a ohrožených mokřadních druhů rostlin. Je zde možno nalézt zbytky původních květnatých luk. Z chráněných rostlin se zde nachází kosatec sibiřský a mečík střechovitý.

10. Charakteristika krajinných typů

V přírodním parku lze rozlišit dvě oblasti: první je samotné údolí řeky Bystřice a druhým jsou přilehlé plošiny. Celkově zde dominují lesní porosty, následuje zemědělsky využívaná krajina a poslední místo zaujímají sídla. Jedná se tedy o kulturní krajinu.

V údolí Bystřice dominují lesní porosty. Jsou především na svazích lemujících řeku, kde byly místy zachovány i v původním stavu (M. Culek, 1996). Lesy tvoří souvislé plochy a jsou listnaté, jehličnaté i smíšené. Dominují však smrkové monokultury. Dno údolí bylo naopak odlesněno a využito pro rozvoj sídel a dopravní infrastruktury. Osídlení je ale řídké. V údolí leží obce Dětrichov, Moravský Beroun, Ondrášov, Domašov n. B., Hrubá Voda, Hlubočky, Mariánské Údolí a Velká Bystřice.

Na přilehlých plošinách naopak dominuje zemědělsky využívaná půda. V minulosti se jednalo především o ornou půdu. Dnes však převažují trvalé travní porosty, které jsou částečně využívány jako pastviny pro dobytek. Lesů je zde daleko méně než v údolí. Tvoří většinou menší celky než souvislé oblasti. Opět převládají lesy jehličnaté. Sídel je na plošinách více, spíše se však jedná o malé obce. Příkladem může být Radíkov, Posluchov, Pohořany, Jívová.

Dopravní infrastruktura není příliš hustá. Železnice Olomouc - Krnov vede téměř celým územím přírodního parku, a to přímo kolem řeky Bystřice. Silnice jsou také kolem řeky a pak především na přilehlých plošinách, kde spojují jednotlivé obce. Na většině přírodního parku je však zachován přírodní ráz území.

Území přírodního parku je hojně využíváno k rekreaci. Je zde velké množství chatových a zahrádkářských kolonií, např. v katastru obcí Domašov n. B., Jívová, Hlubočky a Velká Bystřice.

Na území přírodního parku se nachází i průmyslové podniky. Nejvýznamnějšími jsou Mora Moravia, s.r.o. a pobočka firmy Honeywell Mora Aerospace, a.s. v Mariánském Údolí a stáčírna minerálních vod v Moravském Berouně (Ondrášovka). Výraznými prvky v krajině jsou také četné lomy.

11. Kvalita přírodního prostředí

Ovzduší

Ovzduší je na území přírodního parku relativně čisté. K vyšší koncentraci škodlivých látek v ovzduší dochází v poslední době v osídlených oblastech v souvislosti s využíváním pevných topiv k individuálnímu vytápění (uhlí a dřevo). Díky zhoršené cirkulaci vzduchu se škodlivé látky delší dobu udržují v sevřeném údolí řeky Bystřice.

Voda

Největší vliv na znečištění povrchových a podpovrchových vod má lidská činnost. Situace je problematická především v údolí řeky Bystřice, a to v oblastech, kde řeka protéká jednotlivými obcemi.

K Bystřici se pod Dětfichovem přimyká železniční trať a opouští ji až před Olomoucí. U Hrubé Vody se k železnici přidává i silnice. V oblasti Moravského Berouna bylo v minulosti velkým problémem vypouštění nedostatečně neutralizovaného roztoku, který sloužil k vymývání lahví ve stáčírně minerálních vod v Ondrášově. Dnes se však tento roztok nevyužívá, minerální voda je stáčena do PET lahví. Dále je nevyhovující přítékání odpadní vody z ČOV Moravský Beroun Důlním potokem. Od Domašova po Hrubou Vodu je na pravém břehu Bystřice několik lomů, které představují významný zdroj znečištění. Společně s dešťovou vodou se do řeky často dostává nejen kamenný kal, ale i pohonné hmoty, maziva, oleje. V katastru obce Hlubočky se nachází skládka průmyslových neutralizačních kalů. Ty jsou omývány podzemní vodou a dostávají se tak i do Bystřice. Skládka tak představuje významné riziko pro životní prostředí, především v případě vyšších vodních stavů. V Mariánském Údolí jsou problémem areál závodu Mora Moravia, s.r.o. a pobočka firmy Honeywell Mora Aerospace, a.s. Z nich se do Bystřice dostávají odpadní vody.

Půda

Znečištění půd závisí na jejich využití. Vzhledem k tomu, že na území přírodního parku převažují zalesněné plochy a trvalé travní porosty, je znečištění půdy minimální. Orné půdy je v přírodním parku díky členitému reliéfu a většímu zalesnění poměrně málo, k přílišnému hnojení chemickými hnojivy nedochází. Erozi jsou ohroženy pouze prudší nezalesněné svahy.

12. Závěr

Bakalářská práce měla za úkol podat za pomoci dostupné literatury a pramenů komplexní charakteristiku Přírodního parku Údolí Bystřice.

Převážná část přírodního parku leží v kraji Olomouckém, pouze menší část na severu zasahuje do kraje Moravskoslezského. Největšími sídly přírodního parku jsou města Moravský Beroun a Velká Bystřice. Z významných obcí můžeme jmenovat např. Hlubočky, Jívovou, Domašov nad Bystřicí, Dětrichov.

Z geomorfologického hlediska se zájmové území řadí do oblasti Jesenické. Dále se člení na dva podcelky, Bruntálskou vrchovinu a Domašovskou vrchovinu. Nejmenšími jednotkami jsou okrsky Břidličenská pahorkatina, Radíkovská vrchovina, Jívovská vrchovina a Libavská vrchovina.

Nejvyšším bodem přírodního parku je Dětrichovský kopec s 691 m n. m. Naopak nejnižším bodem je koryto řeky Bystřice ve Velké Bystřici, které leží v nadmořské výšce 245 m. Dalšími vrcholy přesahujícími nadmořskou výšku 600 m jsou např. Kočičí vrch (631 m n. m.), Baba (639 m n. m.), Kupa (609 m n. m.). Z pohledu relativní výškové členitosti je přírodní park tvořen převážně mírně až středně členitým reliéfem. Západní část je tvořena reliéfem spíše plošším, východní část naopak díky protékající řece Bystřici reliéfem členitějším.

Převážnou část podloží přírodního parku tvoří vrstvy kulmu, které vznikly během variského vrásnění. Díky tomu je území tvořeno především břidlicemi, drobnými prachovci a slepenci. Na rozhraní třetihor a čtvrtohor se na geologické stavbě oblasti podílela vulkanická činnost. Vzniklo tak hornobenešovské souvrství tvořené bazickými lávami a tufy. Tyto horniny lze pozorovat severozápadně a západně od Moravského Berouna.

Z hydrologického hlediska je nejvýznamnějším vodním tokem celého území řeka Bystřice, která pramení v nadmořské výšce 660 m jihovýchodně od obce Rýžoviště. Po 53,9 km se vlévá jako levostranný přítok do řeky Moravy. Povodí se rozkládá na ploše 267,4 km². 42 % délky rozvodnice tvoří hlavní evropské rozvodí mezi Černým a Baltským mořem. Říční síť lze zařadit k typu pérovitému. Mezi důležité přítoky patří Důlní potok a Vrtůvka, které přesahují délku 10 km, dále Lichnička, Hluboček a Lošovský potok, které přesahují délku 5 km.

Klíma přírodního parku je tvořeno mírně teplými oblastmi, pouze severovýchodní část území náleží do oblasti chladné. Díky velkému sklonu svahů lze území charakterizovat jako dobře osluněné. Svahy orientované na jih jsou pak velmi dobře osluněné. Severní část přírodního parku je díky méně členitému povrchu osluněna normálně. Svahy orientované na sever jsou pak osluněny málo.

Většina přírodního parku se rozkládá na oglejených až pseudoglejových kambizemích. Pouze oblasti kolem řeky Bystřice a některých dalších toků jsou tvořeny fluvizemí. Z granulometrického hlediska převládají půdy jílovitohlinité.

Přírodní park je tvořen kulturní krajinou. Z té převládají lesní porosty (převážně jehličnaté) a zemědělská půda. Ta je využívána především v podobě trvalých porostů, z nichž značnou část tvoří pastviny. Jelikož je oblast rekreačně přitažlivá, hojně se zde vyskytují chatové kolonie.

Na území přírodního parku se nachází i průmyslové podniky. Nejvýznamnějšími jsou Mora Moravia, s.r.o. a pobočka firmy Honeywell Mora Aerospace, a.s. v Mariánském Údolí a stáčírna minerálních vod v Moravském Berouně (Ondrášovka). Výraznými prvky v krajině jsou také četné kamenolomy.

Důležitou součástí přírodního parku jsou zvláště chráněná území, Přírodní rezervace Hrubovodské sutě a Přírodní památka Kamenné proudy u Domašova.

13. Summary

The aim of this bachelor thesis is to provide a complex physical-geographical characterization of the Údolí Bystřice River Nature Park with the use of thematic mapping and accessible information sources.

The Údolí Bystřice River Nature Park is situated in the Olomouc administrative region, only the north part of the territory extends to the Moravskoslezský region. The Údolí Bystřice River Nature Park was established in 1995 by the Olomouc and Bruntál district authorities.

From the geomorphological viewpoint the whole nature park belongs to the Czech-Moravian Highland. There is a flat relief in the west part of the nature park, the east part has ragged relief. From the geological standpoint the nature park is formed by slate, wacke, pudding stone. Ingenious rocks can be found near the Moravský Beroun city. Deluvial sediments are accumulated in river valleys.

The main component of the nature park is the Bystřice river. The Bystřice river belongs to the drainage area of the Black Sea, it springs southeast of the Rýžoviště village and flows to Morava river in the Olomouc city. The middle reaches of the Bystřice river created a deep valley.

The nature park has a moderate climate. An average annual air temperature is 6-8 °C, an average annual course of precipitation is 600-800 mm.

Majority of the nature park area is covered by forests and meadows. Meadows are often used as pastures. The nature park is recreationally attractive, many recreation areas can be found here.

Businesses can be found in the nature park too. The most important are Mora Moravia s.r.o. and Mora Aerospace, a.s. in the Mariánské Údolí village.

An important parts of the nature park are the Nature Rezerve Hrubovodské Sutě and the Nature Preserve Kamenné Proudny u Domašova.

Seznam literatury

- Culek, M. a kol.: Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha 1996, 348 s.
- Czudek, T., Lacina, J.: Fyzicko-geografická charakteristika části povodí řeky Bystřice jako podklad pro tvorbu a ochranu krajiny. GgÚ ČSAV, Brno 1977, 104 s. – nepublikováno.
- Demek, J.: Zeměpisný lexikon ČSSR – hory a nížiny. Academia, Praha 1987, 584 s.
- Janoška, M.: Nízký Jeseník očima geologa. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc 2001, 68 s.
- Pytlíček, M.: Zprávy Vlastivědného ústavu v Olomouci č. 171. Vlastivědný ústav Olomouc, Olomouc 1974, 28 s.
- Quitt, E.: Klimatické oblasti Československa. GgÚ ČSAV, Brno 1971, 73 s.
- Smékalová, D.: Vliv antropogenní činnosti na kvalitu řeky Bystřice. [Diplomová práce] Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra ekologie, 1999.
- Šafář, J. a kol.: Olomoucko. In Mackovčín, P. a Sedláček, M. (eds.): Chráněná území ČR, svazek VI., Praha, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno 2003, 456 s.
- Veselý, D.: Řeka Bystřice – koncept revitalizace. Povodí Moravy a.s., Brno 1995, 56 s.
- Veselý, I.: Závěrečná zpráva o geomorfologické studii údolí Bystřice mezi Domašovem nad Bystřicí a Hrubou Vodou. GEOtest, Brno 1993, 8 s.
- Vlček, V. a kol.: Zeměpisný lexikon ČSR – Vodní toky a nádrže. Academia, Praha 1984, 316 s.
- Vysoudil, M. a Navrátil, L.: Topoclimatological Research in Údolí Bystřice River Nature Park (Czech Republic): Functional Meteorological Network. In: Acta Universitatis Palackianae Olomouensis, Facultas Rerum Naturalium, Geographica 39. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc 2006, 94 s.

Použité mapy

- Geologická mapa ČR, 1 : 50 000. ČGÚ, Praha 2000. (15-33 Moravský Beroun)
- Geologická mapa ČR, 1 : 50 000. ČGÚ, Praha 2000. (25-11 Hlubočky)
- Klimatické oblasti ČSR, 1 : 500 000. GgÚ ČSAV, Brno 1975.
- Půdní mapa ČR, 1 : 50 000. AOPK ČR a ČÚZK, Praha 2005. (15-33 Moravský Beroun)
- Půdní mapa ČR, 1 : 50 000. AOPK ČR a ČÚZK, Praha 2005. (25-11 Hlubočky)
- Základní topografická mapa ČR, 1 : 25 000. ČÚZK, Opava 1995. (15-331 Moravský Beroun)
- Základní topografická mapa ČR, 1 : 25 000. ČÚZK, Opava 1995. (15-333 Domašov nad Bystřicí)
- Základní topografická mapa ČR, 1 : 25 000. ČÚZK, Opava 1995. (25-111 Hlubočky)
- Základní topografická mapa ČR, 1 : 25 000. ČÚZK, Opava 1995. (25-113 Velká Bystřice)

Elektronické zdroje

- *Natura 2000* [online]. Poslední aktualizace 13.4. 2007, [cit. 22.4. 2007].
<http://www.nature.cz/natura2000-design3/sub-text.php?id=2102&akce=&ssHledat=>
- *AOPK ČR: Ústřední seznam ochrany přírody* [online]. © 1995-2005, [cit. 22.4. 2007].
http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?frame&SHOW_ONE=1&ID=21

Seznam příloh

Příloha č. 1 (volná): Mapa hustoty říční sítě

Příloha č. 2 (volná): Topoklimatická mapa

Příloha č. 3 (volná): Mapa geomorfologických regionů a vybraných tvarů reliéfu

Příloha č. 4 (volná): CD s fotodokumentací