

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra geologie

Výskyt a rozmnožování obojživelníků v oblasti

Hrozenkovských Kopanic

se zaměřením na mloka skvrnitého (*Salamandra salamandra*)

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Žaneta Juračková

Biologie – Geologie a ochrana životního prostředí (B1501)
prezenční studium

Vedoucí práce: RNDr. Vlastimil Kostkan, PhD.

Květen 2012

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením
RNDr. Vlastimila Kostkana, PhD. a jen s použitím citovaných literárních pramenů.

V Uherském Brodě

podpis

Poděkování

Dovoluji si tímto poděkovat za obětavé vedení mé bakalářské práce především panu RNDr. Vlastimilu Kostkanovi, PhD. a za terénní spolupráci rovněž panu RNDr. Lubomíru Pospěchovi, který mi umožnil provádět terénní výzkum a přispěl k tomuto účelu cennými informacemi a radami.

V neposlední řadě ze srdce děkuji i mým rodičům, kteří mně byli v mém studijním úsilí velkou oporou.

Obsah

1. ÚVOD	5
2. MATERIÁLY A METODIKA	6
2. 1. Hrozenkovské Kopanice	6
2. 2. Ochrana území Hrozenkovské Kopanice.....	7
2. 3. Vlastnosti stanoviště a jejich vliv na výskyt obojživelníků	9
2. 3. 1 Další všeobecná důležitá kritéria pro výskyt obojživelníků	9
2. 4. Metoda sběru dat.....	11
2. 5 Systém obojživelníků.....	12
2. 5. 1 Charakteristika.....	12
2. 5. 2 Prostředí a stanoviště.....	13
2. 5. 3 Potrava	14
2. 5. 4 Rozmnožování mloka skvrnitého.....	14
2. 5. 5 Způsob života a podmínky vhodné k rozmnožování.....	14
2.5.6 Larvální vývojová stádia	15
2.5.7 Determinace larev mloka	15
2.6. Sledování a výskyt obojživelníků	16
2. 7. Popis lokalit oblasti k.ú. Vyškovce:	16
2. 8: Další lokality s výskytem obojživelníků:	21
3. VÝSLEDKY	22
3. 1.: Výsledky sledovaných lokalit:	22
4. DISKUZE:	24
5. ZÁVĚR:	27
6. LITERATURA	28
7. PŘÍLOHY	29

1. ÚVOD

Obojživelníci jsou důležitou součástí naší přírody a mají nezastupitelnou funkci v potravním řetězci, ať už jako predátoři nebo jako kořist, a jsou pro svoji citlivost ke kvalitě prostředí důležitými bioindikátory. Na jaře se hromadně stahují k vodě za účelem rozmnožování. Na příhodných lokalitách jich může být i několik set. Krátce po reprodukčním procesu se přesunují na letní stanoviště. Jejich larvy, po přeměně (metamorfóze) v dospělé jedince, vodu opouštějí. Obojživelníci zimují na vhodných místech ve vodě i na souši, aby se na jaře opět soustředovali u vod.

Obojživelníci jsou ve střední Evropě řazeni mezi nejohroženější skupiny živočichů. Jsou jednou ze skupin organismů, která velmi citlivě reaguje na nepatrné změny životních podmínek. Proto je třeba zvýšit počet lokalit vhodných pro život a reprodukční procesy obojživelníků. Moje bakalářská práce se svou pracovní náplní snaží objasnit, zda jsou vytipovaná místa, které jsme předem vybrali s panem RNDr. Pospěchem, vhodnými biotopy pro jejich výskyt, respektive rozmnožování.

2. MATERIÁLY A METODIKA

2.1. Hrozenkovské Kopanice

CHKO Bílé Karpaty, jejíž součástí jsou Hrozenkovské Kopanice s vytipovanými lokalitami výzkumu, se nachází v ČR na moravsko - slovenském pomezí. Rozkládá se v části Zlínského kraje, bývalém okrese Uherské Hradiště, při hranici se Slovenskem, kde navazuje na CHKO Biele Karpaty. (viz obr. č. 1).

Hrozenkovské Kopanice zahrnují katastry obcí Vyškovec, Vápenice, Starý Hrozenkov, Březová a Žitková. Uvedený region leží v nadmořské výšce 400 – 800 m.n.m. s pastvinami v členitém a svažitém terénu. Území, ve kterém jsem prováděla pozorování, zabírá část SZ svahů v členitém a zvlněném terénu, se sklonem 5 – 20° místy až 30° v nadmořské výšce 550 – 650 m n. m. (Pospěch, 2007). Jde o hornatinu s reliéfem širokých plochých hřbetů a hluboce zařezaných údolí. Popisované území je ohrožováno plošnými i proudovými sesuvy. (Kuča et al., 1992), (viz obr. č. 2, 3).

Klimatické podmínky tohoto území se změnou nadmořské výšky a expozice vytváří podmínky pro vznik vegetační stupňovitosti zkoumané lokality. Pro území bývalé ČSSR rozlišil A. Zlatník (ex Nekuda et al., 1992) 9 vegetačních stupňů, z nichž se na území nachází 4. vegetační stupeň.

4. vegetační stupeň – bukový: je charakteristický pro vyšší části vrchovin. V tomto vegetačním stupni má optimum buk, který zde vytváří většinou nesmíšené porosty. Přirozené bučiny s příměsí javorů se zachovaly v Bílých Karpatech na svazích Lopeníku a Velké Javořiny.

Klima tohoto území spadá do mírně teplé oblasti (MT3 – MT7) (viz obr. č. 4) s průměrnou roční teplotou 6 - 7°C, vlhké až velmi vlhké s úhrnem srážek přes 800 mm a s průměrnou teplotou vegetačního období kolem 13 °C (Kuča, et al. 1992).

Mezi potenciálními rostlinnými společenstvy se zde vyskytují typické dubové bučiny a dubové bučiny s lípou, v luzích pak jasanové olšiny (Pospěch, 2010).

2. 2. Ochrana území Hrozenkovské Kopanice

Ochrana na 1. lokalitě, kde jsou vývěry s výskytem larev mloka skvrnitého a vyskytujících se organismů, se od r. 2001 zaměřuje na podporu biodiverzity flóry a fauny. (viz obr. č. 5) To vše je práce, na které se pan RNDr. Lubomír Pospěch podílí.

Strážce a člen Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, RNDr. Lubomír Pospěch, se zde za pomoci dobrovolníků, pravidelně věnují čištění studánek a vodních ploch potenciálního výskytu obojživelníků. Všechny mnou zkoumané lokality se nacházejí v 1. zóně CHKO Bílé Karpaty (viz obr. č. 6a, 6b), částečně v přírodní památce „Pod Hribovnou“ a obsahují 13 vývěrů vody a několik svahových pramenišť, z toho pouze 2 jsou významnější plochy (od 60 - 150 m²). Ty jsou významné vzhledem k výskytu larev mloka skvrnitého a mnoha dalších živočichů.

Obojživelníci jsou pravidelně uváděni na stránkách Červených knih. Důvodů je několik. Jejich výskyt ohrožuje zejména mizení rozmnožovacích lokalit, zarůstání a zánik biotopů sukcesí, které jsou na tomto území jedním z hlavních problémů. Z hlediska dopravy nebo kontaminace biotopů pesticidy a jinými chemikáliemi na této lokalitě, nevidím jako závažný problém. Lokalita je téměř bez cest, příjezd pouze speciálním vozidlem, díky své poloze v extrémním svahu a absenci obydleného okolí prostředí (Pospěch, 2007).

Jedny z výchozích podkladů pro ochranu obojživelníků můžeme považovat údaje o výskytu živočichů. Vedle znalosti stavu biotopů jsou dalšími kroky, potřebnými pro ochranu obojživelníků, také údržba stávajících biotopů pro reprodukci, potravních zdrojů a stanovišť pro hibernaci, případně tvorba nových biotopů. Dominantní roli však hraje v tomto ohledu aktivní opatření na ochranu a obnovu stanovišť.

Z 20 druhů obojživelníků, kteří se vyskytují v naší republice, je 18 chráněno vyhláškou č. 395/1992 Sb. (Mikátová, 2002).

Mezi chráněné obojživelníky uvedené ve vyhlášce č. 395/1992 Sb – patří i mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Tato ochrana se nevztahuje na skokana hnědého, protože je to relativně hojný druh, a na čolka dunajského, který byl u nás objeven až po realizaci vyhlášky.

Výskyt mloka skvrnitého je značně oslaben zejména v oblastech, kde dochází ke změně podmínek, které mlok ke svému životu potřebuje, zejména pak tam, kde dochází k nahrazování původních listnatých lesů s bučinou, smrkovými monokulturami. Ty jsou pro tohoto živočicha zcela nevhodným životním prostředím. Jeho ochrana musí proto vycházet ze zachování vhodných lesních biotopů, pramenišť a potoků, kolem kterých mlok skvrnitý žije a ve kterých se rozmnožuje.

Legislativně má mlok skvrnitý v ČR ochranný statut „zvláště chráněný druh“ v kategorii „silně ohrožený“ podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a vyhlášky č. 395/1992 Sb. (Mikátová, 2002).

Počty mloků, hynoucích na silnicích, jsou zpravidla řádově mnohem nižší, než je tomu např. u ropuch a skokanů. Je třeba si uvědomit, že mloci kladou poměrně málo larev, takže každoročně opakované usmrcení i nevelkého množství může mít pro populaci vážné následky (Mikátová, 2002).

Větší počty přejetých mloků byly zaznamenány především v dubnu. Jedná se patrně o ty, kteří opouštějí zimoviště a přesouvají se na vhodné letní biotopy. Na některých lokalitách jsou také ohroženy samice, které v dubnu až červnu vyhledávají vodu vhodnou k naklazení larev. (Mikátová, 2002).

2. 3. Vlastnosti stanoviště a jejich vliv na výskyt obojživelníků

Kvalita vody

Obojživelníci jsou svým způsobem života v různé míře vázáni na vodu – někteří pouze v období rozmnožování, jiní po celý život. Kvalita vody je tedy jistě jedním z určujících faktorů pro tyto živočichy. Kvalita, to je nejen čistota, ale i množství živin a také teplota. Může být ovlivňována jak přírodními jevy, tak v poslední době zejména lidskou činností - zemědělstvím, průmyslem, komunálními odpady, automobilovou dopravou apod.

Zjišťování lokalit s vhodnou kvalitou vody není jednoduché. Při analýze kvality vody je možné kromě technických měření použít i biologického monitoringu. Je to zejména složení rostlinného a živočišného společenstva, které nám prozradí dlouhodobý vývoj a stav lokality. Při zkoumání lokality je třeba si všimnout především výskytu těchto živočichů: vodní měkkýši, perloočky, buchanky, potápníci, larvy vážek, jepice a pošvatky. Čím pestřejší společenstvo bezobratlých zjistíme, tím větší je pravděpodobnost, že vyhledaná plocha bude pro obojživelníky příhodná.

2. 3. 1 Další všeobecná důležitá kritéria pro výskyt obojživelníků

Vegetace

I když se obojživelníci vyššími a velkými rostlinami (makrofyty) neživí, jsou pro jejich rozmnožování potřebné. Pro čolky je prospěšné, když část hladiny pokrývají plovoucí rostliny, pod nimiž se mohou ukrývat. Zemní skokani, rosničky, ropuchy a čolci však snesou i vodní plochu bez vegetace. Ovšem i pro tyto druhy je výhodné, jestliže část lokality je zarostlá. Příbřežní pásmo vegetace je důležité i z hlediska úkrytu larev před predátory (Mikátová, 2002).

Nadmořská výška nemá na obojživelníky vliv. Zato oslunění lokality, teplota ovzduší a teplota vody jsou pro jejich rozmnožování nesmírně důležité a vytvářejí základní podmínky pro rozmnožování různých skupin obojživelníků. Některé druhy preferují spíše teplejší, jiné zase studenější vody pro rozmnožování. U nás máme teplotu vod vyhovující vždy alespoň některému z našich obojživelníků. Pokud není lokalita stojaté vody obsazena k rozmnožování ani jedním druhem obojživelníků, je to z jiného důvodu než kvůli teplotě. S tímto souvisí hloubka vody – mělké vody se snadněji vyhřívají, hlubší déle drží teplotu.

Hloubka vody

Nároky na hloubku vody nejsou u většiny druhů přísně dodržovaným kritériem. Většina druhů si pro rozmnožování vybírá nebo toleruje hloubku v rozmezí 20 - 50 cm.

Mělké vodě dávají přednost kuňky, ropuchy krátkonohé a ropuchy zelené. V nádržích s mělkou vodou se mohou rozmnožovat obojživelníci jako např. čolci obecní, čolci horští, skokani hnědí, ropuchy obecné. Nedá se však říci, že by tyto druhy mělké vodní plochy preferovaly, obvykle dávají přednost trvalým nádržím s větším sloupcem vody (40 – 60 cm). Hlubší vodě dává přednost i čolek velký, skokan ostronosý, skokan skřehotavý a blatnice skvrnitá.

Oslunění

Pro většinu našich druhů je důležité, aby místo, kde se jejich larvy zdržují, bylo dostatečně osluněné. Pro vodní skokany, rosničku, ropuchu zelenou i krátkonohou a kuňku ohnivou je oslunění nádrže nezbytné. Důležitou roli však hraje i ve vývoji larev mloka skvrnitého, čolka obecného, čolka velkého a blatnice. Např. pro kuňku žlutobřichou, skokana hnědého, skokana ostronosého a čolka horského je oslunění výhodné, avšak nikoli nezbytné (Mikátová, 2002).

Sklon břehů

Důležitým kritériem je sklon břehů. I přírodní břeh, by neměl být strmý, více než 45°, skalnatý a podobně. Tyto nevhodné břehy nejsou pro rozmnožování obojživelníků vhodné. Umělé nádrže, které mají sklon např. 90° jsou pro obojživelníky zcela nevhodné, zvláště pokud jsou laminátové či betonové. Tímto má za následek nezřetelný výstup, kde nedokážou šplhat po takto hladkých plochách.

Shromažďované údaje jsou ukládány do databáze ISOP (informační systém ochrany přírody). V případě potřeby je tak možné snadno získat souhrnné informace o výskytu a rozšíření určitého druhu. Čím přesnější a podrobnější údaje, tím cennější a využitelnější. Např.: latinské nebo české jméno druhu, popis lokality, okres a kraj, datum nálezů, autor pozorování nebo zdroj informací. Další doplňující údaje: počet jedinců, pohlaví, nadmořská výška (m), zeměpisné souřadnice, popis okolností nálezů (fotografie, místo jejich uložení, nezvyklé chování pozorovaného zvířete, atd.) Informace je možné odeslat na brněnské nebo pražské pracoviště Agentury ochrany přírody a krajiny ČR. Je také možné je předat na místní správu CHKO zoologovi. Ve vlastním zájmu je zde možné uvést, zda si přejeme, aby naše informace byla pokládána za důvěrnou nebo volně publikovatelnou (Mikátová, 2002).

2. 4. Metoda sběru dat:

Na lokalitu č. 1, na které se nachází vývěry s výskytem larev mloka skvrnitého (viz obr. č. 6) jsem docházela v podzimním období v měsících říjen roku 2010, a v jarním období v měsících duben roku 2011. Z těchto období jsem zaznamenávala pozorování larev mloka skvrnitého, které jsem pak dodatečně vyhodnocovala. Hlavní náplní mé práce bylo sledování četnosti výskytu mloka skvrnitého v této oblasti a studování podmínek, ve kterých tento ocasatý obojživelník žije. Zaměřila jsem se především na výskyt larev mloka skvrnitého, jejich počet a to na níže uváděných prameništích. Na každé lokalitě jsem současně prováděla i údržbu těchto vodních zdrojů, a to pročišťováním studánek od napadaného listí za účelem

udržení optimálního prostředí vhodného pro život mloka skvrnitého. Tato údržba byla prováděna se souhlasem p. RNDr. Lubomíra Pospěcha.

Pročišťování se zde provádí mechanicky, vývěry se pročišťují od spadaneho listí a větví, prohlubují se vývěry, upravují se jílem a kamením, aby zde voda příliš rychle neproudila. A to obzvláště po zimním období, kdy dynamika vody je příliš silná, ve svažitém terénu se sklonem 15 - 20°. Takové čištění jsme zde prováděli v předjaří, a to v měsíci březnu, abychom nijak neohrozili dospělce mloka skvrnitého, při kladení larev, které probíhají nejčastěji v měsících duben a květen.

V okolí studánek a pramenišť se vyskytuje 120 let starý bukový les s příměsí jedle. V lese je dostatečné množství odumřelé dřevní hmoty. Tyto skutečnosti vytvářejí příznivé podmínky pro život dospělců mloka skvrnitého a jeho populace.

2. 5 Systém obojživelníků

Třída obojživelníci (Amphibia) se řadí do kmene strunatci (Chordata) a podkmene obratlovci (Vertebrata), Dělí se na tři řády: červoři (Gymnophiona = Apoda), mloci (Caudata = Urodela) a žáby (Ecaudata = Anura). V České republice je tato třída zastoupena 20 druhy z posledních 2 jmenovaných řádů.

Mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*) – hlavním předmětem mého zkoumání

2. 5. 1 Charakteristika:

Celková délka jeho těla činí 12 až 20 cm. Jde o robustního živočicha s velkou a širokou hlavou, okrouhlou tlamou, vystouplýma tmavýma očima a nápadnými podélnými zduřelými příušními žlázami. Má relativně krátké nohy s širokými prsty, přední nohy mají po čtyřech, zadní po pěti prstech. Ocas je kratší než tělo a na průřezu kruhovitý. Středem hřbetu se táhnou dvě řady vývodů jedových žláz a na bocích jsou zřetelné bradavičnaté hrbolky, oddělené příčnými rýhami.

Základní barva je antracitová, lesklá, na břicho šedočerná nebo šedohnědá. Kresba je značně proměnlivá, tvořená sytě žlutými nebo oranžovými, vzácně i světle červenými skvrnami až proužky. Barva, velikost, tvar a umístění barevných skvrn se u jednotlivých zvířat značně liší.

Dospělí mloci jsou obvykle nejaktivnější za svítání a za soumraku, ve dne ale pouze za deště či alespoň za vlhka. Žijí poměrně skrytě, avšak deštivé počasí je vyláká z úkrytu v kteroukoliv denní dobu.

Mlok skvrnitý žije osamoceně, ale prostorné, zvláště vhodné úkryty může někdy sdílet s více příslušníky svého druhu nebo dokonce i s čolky horskými. Na takové prostředí je úzce vázán, považuje ho za domovský okrsek, do kterého se může okamžitě vrátit po přenesení na jiné místo. V době aktivity se pomalu přesouvá do okolí svého úkrytu. Při chůzi má tělo nízko nad zemí. Krátké trasy zpravidla prokládá dlouhými odpočinkovými pauzami, při kterých tělem spočívá na zemi, ale hlavu má vztyčenou a ve střehu. Když je zaskočen, dokáže se pohybovat znatelně rychleji. Brzy se však unaví a přejde do svého typického, zdánlivě těžkopádného pohybu (Reichholf et al., 2003).

2. 5. 2 Prostředí a stanoviště:

Typickým biotopem výskytu mloka skvrnitého jsou vlhké listnaté a smíšené lesy středních poloh. Na vhodných místech se však může vyskytovat od nížin po horní hranici lesa. Jen zřídkakdy se vyskytuje pod hranicí nadmořské výšky 400m. Nejčastěji se s ním setkáme ve výškách od 700 do 1000 m nad mořem. Žije v hustě zarostlých roklích, na stráních porostlých mechem, keři a posetých kameny, a v listnatých lesích, kde je zem hustě pokrytá spadaným listím a mrtvou dřevní hmotou např. hodně starých pařezů. Většina mnou zkoumaných lokalit se vyskytuje v členitém reliéfu, prostoupeném množstvím čistých lesních potůčků, studánek a mokřadů. (Reichholf et al., 2003). Dospělý mlok je většinou chráněn svým sekretem před masožravými živočichy. Larvy mloků mohou být ohrožovány predátory z řad živočichů obývajících tytéž biotopy. V úvahu přichází např. pstruh obecný, užovka obojková nebo také větší dravý hmyz. (Baruš et al., 1992)

2. 5. 3 Potrava:

Potravu mloka skvrnitého ve všech fázích vývoje tvoří pouze složky živočišného původu. Dospělý mlok loví různé druhy suchozemských bezobratlých, členovců, červů a plžů. Potrava larev je tvořena převážně drobnými vodními bezobratlými. Při lovu se mloci orientují zrakem, larvy čichem. Kořisti se zmocňují čelistmi, částečně lovu napomáhá i široký jazyk. Kořist je pohlcována vcelku. Mlok je při lovu schopen i velmi rychlého pohybu a dokáže uchvátit letící hmyz, za nímž vymrští přední polovinu těla do výšky 3-5cm. Za delšího nepříznivého počasí vydrží mlok i mnohodenní hladovění. (Baruš et al., 1992).

2. 5. 4 Rozmnožování mloka skvrnitého:

S nástupem rozmnožovacího období se mloci stávají velmi aktivními a pohyblivými. Samci neklidně pobíhají po okolí svého úkrytu, mají vztyčenou hlavu a hledají samice. Při páření se podsune samec pod samičí tělo a svými předními nohama zezadu pevně uchopí její přední nohy. Samici přitom samec nosí na hřbetě. Zadní částí svého hřbetu dráždí ústí kloaky samice. Poté odloží na zem spermatofor, nadzvedne se a poodsune zadní část těla do strany tak, aby se samice sesula kloakou přímo na spermatofor a byla schopna ho přijmout. Celá tato fáze námluv trvá asi 15-30minut. Teprve po tom samec uvolní své objetí.

Samice rodí larvy přímo do vody v počtu 40-50, mají keříčkovitá vnější žábra a 2 páry končetin. Po metamorfóze vodu opouštějí a přesunují se na souš. Larvy se rovněž rodí s charakteristickou kresbou, která se během života nijak výrazně nemění, proto lze poznat určitého jedince i po několika letech. Díky tomu se dá zjistit, že mlok je mimořádně věrný svému stanovišti (Reichholf et al., 2003).

2. 5. 5 Způsob života a podmínky vhodné k rozmnožování:

Mloci většinu svého života tráví na souši, kde také dochází k páření. To probíhá nejčastěji v dubnu, květnu či říjnu. V dubnu až v červnu klade samice do vody až 70 dobře vyvinutých larev. Ty se pak vyvíjejí v čistých a dobře prokysličených vodách potoků, pramenišť a studánek.

Metamorfují obvykle od července do září, někdy až na jaře dalšího roku. Pohlavní dospělosti dosahují až ve 3. nebo 4. roce života.

2.5.6 Larvální vývojová stádia

Tento druh v našich klimatických podmínkách vajíčka neklade, neboť je vejcoživorodý. Larvy po narození měří od cca 2,2 – 3,2 cm, před metamorfózou 5,4 – 7,9 cm. Počet kladených larev se pohybuje v průměru od 16 – 58, nejvýše však do cca 70 jedinců. Těla larev i jejich ploutevní lemy jsou zbarveny zpravidla matně bílé, pískově žlutě, béžově nebo nahnědle či šedočerně. Mohou mít melaninu jak nedostatek, tak i nadbytek. Téměř vždy však převažují jedinci s melaninovými skvrnami barvy tmavě hnědé, hnědočerné až černé. Mezi larvami na jedné lokalitě lze někdy najít i albíny, stejně tak i jedince zcela černé, což jen ale výjimečně.

Tělo larev je oblé, shora i zdola mírně zploštělé, hlava je nízká, plochá a nápadně široká. Po ukončení metamorfózy je mládě velmi podobné dospělci, je však výrazně menší. Vnější žábry jsou přitom již zcela nefunkční, a mladý jedinec tak může dýchat již jen atmosférický vzduch. V této fázi vývoje je sice již vytvořen základ rozsahu žlutých skvrn, ale mnohé skvrny se během prvních let rozdělí, jiné se naopak spojí, takže zcela „hotový“ vzhled jedince je dokončen až v prvních dvou až pěti letech, tedy po dosažení úplné dospělosti, což však závisí hlavně na výživě. Velikost metamorfovaných mláďat se pohybuje od 5,1 do 6,8cm (Zwach, 2009).

2.5.7 Determinace larev mloka

Determinace larev mloků je v porovnání s dospělci složitější, neboť je zde možná záměna jeho larev za larvy čolků. Při dodržení jednoduchých pravidel je však určení spolehlivé.

Podle následujících znaků je bezpečně odlišíme od larev čolka:

1. Báze každé z končetin je zbarvena o něco světleji než je tomu u zbytku končetiny. (viz obr. č. 20)

2. Konec ocasu je výrazně tupý (u larev čolků do špičky). (viz obr. č. 21)
3. Vzdálenost mezi nozdrami je větší než mezi nozdrou a okem. (viz obr. č. 23)
4. Hřbetní ploutevní lem začíná přibližně v polovině délky trupu (u larev čolků začíná nad přední končetinou). (viz obr. č. 23)
5. Celkové zbarvení je již od počátku vývoje tmavě_hnědočerné až černé, krátce před metamorfózou se začínají objevovat žluté skvrny (larvy čolků jsou po celou nebo velkou část svého vývoje světlí, případné tmavé zbarvení získávají některé druhy krátce před metamorfózou). (viz obr. č. 22)
6. Larvy mloků žijí výhradně v tekoucích vodách, zatímco larvy čolků žijí ve stojatých vodách

2.6. Sledování a výskyt obojživelníků

Jako další část mé práce bylo zjištění výskytu i jiných druhů obojživelníků, vyskytujících se v této oblasti. Jedním z hlavních ochrany obojživelníků je znalost míst jejich výskytu. Skutečnost je, že v důsledku změn v krajině docházelo a stále dochází k rychlému úbytku početnosti obojživelníků. Je tedy důležité stále sledovat jejich výskyt a kontrolovat známé lokality, nebo zaznamenávat nové.

2. 7. Popis lokalit oblasti k.ú. Vyškovec:

Lokalita č.1: Vyškovec - biologická rezervace Vlčí prameny (součástí je polovina výměry přírodní památky Pod Hřibovňou)

Loc: 48°55'59.683"N, 17°50'54.301"E

Na území tohoto místa v roce 2001, byl spuštěn v programu péče o krajinu (PPK – správa CHKO Bílé Karpaty) projekt údržby a revitalizace tohoto svahového prameniště. Zaměřeno na podporu biodiverzity flóry a fauny. (Pospěch, 2007).

Cíleně se zde ošetřují místa rozmnožování mloků - pročištěním zcela zanesených studánek, které byly srovnány s povrchem půdy, nebo překryté náletem

Z horní (J) části se přesouváme do nižší polohy v těsné blízkosti bývalé kopaničářské usedlosti. Tady se nachází typické flyšové svahové prameniště s řadou vývěrů v délce 35 - 40 m.

Orientace: SZ svahy. Bývalé louky, pastviny, rokliny, prameny Drietomice. Silná svažitost 15 -30°, je zde sesuvné podloží. Lesní stromy buky, duby i nad 100 let, rozvolněná zeleň v hrázích a stržích. „Hrází“ na Vyškovci, jsou v programu péče o krajinu, myšleny původní břehy mezi pozemky. Jsou zde náletové dřeviny v různém stadiu.

stromy: bříza, javor, lípa, jasan, buk, dub, habr

keře: kalina, růže, hloh, ptačí zob, liska černá, bez černý.

Z toho uvádím výčet 7 vývěrů s výskytem larev mloka skvrnitého:

U vývěrů vždy uvádím přesnou polohu, popis, rozměr a hloubku (ta je ovšem relativní, mění se v průběhu celého roku, kvůli podloží, rychlosti toku vody apod.).

Lokalita č. 1: Vývěr č. 1 (viz obr. č. 7a,7b)

48°55'59.002"N, 17°50'53.999"E

Vývěr vytvořen ze svahového prameniště, částečně přehrazen dřevní hmotou. Tento vývěr je půl dne dostatečně osluněn

Rozměr: 1 x 0,5 m

Hloubka: 8 cm

Lokalita č.1: Vývěr č. 2 (viz obr. č. 8a)

48°55'59.162"N, 17°50'54.388"E

Rozměr: v průměru 60 cm

Hloubka: 10 cm

Vývěr se stojatou vodou, který jsme před napadaným listím zabezpečili dřevěnou stříškou, kterou jsme zcela nově zbudovali na tomto stanovišti. Zde jsme také spatřili dospělé mloka skvrnitého ukrytého přes den pod dřevěnou stříškou. (Viz obr. č. 8b).

Lokalita č.1 : Vývěr č. 3 (viz obr. č. 9a,9b)

48°55'59.506"N, 17°50'54.248"E

Rozměr: v průměru 50 cm

Hloubka: 10 cm

Vývěr taktéž se stojatou až mírně tekoucí vodou

Lokalita č. 1: Vývěr č. 4 (viz obr. č. 10)

48°55'59.763"N, 17°50'53.494"E

Rozměr: kruh v průměru 60 cm

Hloubka: 9 cm

Stojatá až mírně tekoucí voda

Lokalita č. 1: Vývěr č. 5 pod ořechem – viz obr. č. 11

Loc: 48°56'2.454"N, 17°50'52.246"E

Rozměr: 150 x 130 cm

Hloubka: 10 cm

Vývěr s mírně tekoucí vodou, kde jsme provedli úpravy toku jeho přehrazením několika kameny, aby zde voda neproudila příliš rychle, díky svažitému terénu

Lokalita č. 1: Vývěr č. 6 dole v hranici lesa – viz obr. č. 12

Loc: 48°56'2.459"N, 17°50'49.444"E

Nově vytvořené stanoviště v prostoru biologické rezervace Vlčí prameny

Vlastnoručně prohloubený vývěr s předpokládaným budoucím výskytem mloka skvrnitého

Tento vývěr byl vytvořen v r. 2010 mnou a panem Lubomírem Pospěchem, ve výsledcích uvádím pozorování obsazenosti larev mloka skvrnitého na jaře 2011

Rozměry: 110 x 60 cm

Hloubka: 6 cm

Nově vytvořenou lokalitu jsme zde vytvořili přehrazením mělkého vodního toku kamenem, respektive úlomkem dřeva. Namísto původní dlouhé a úzké strouhy s rychlým odtokem vody, vznikla nevelká vodní plocha vhodná k rozmnožování obojživelníků, kterých je ve studované lokalitě nedostatek.

Lokalita č. 1: Vývěr č. 7 Vlčí pramen v patě dubu – viz obr. č. 13a, 13b

Loc: 48°55'59.002"N, 17°50'48.999"E

Rozměry: 140x100 cm

Hloubka: 12 cm

Rozměrově největší vývěr. Jde o velmi vlhký biotop s mírně tekoucí vodou – tedy s optimálními podmínkami pro život mloka. Byly zde provedeny úpravy přehrazení toku kamenem, vyčištění nánosem listů a odbahnění. Malá dostupnost světla.

Lokalita č.2 : Žitková Skaličí – viz obr. č. 15

Loc: 48°59'25.171"N, 17°52'46.178"E

V této lokalitě jde o jediné kamenné moře v Bílých Karpatech. Disponuje hojným výskytem mloka skvrnitého z pozorování místních obyvatel a taktéž p. Lubomíra Pospěcha. Prostírá se zde starý bukový les, který měl být vytěžen, ale díky oznámení místních obyvatel na úřad CHKO Bílé Karpaty v Luhačovicích, došlo k úpravě toho původního záměru těžby a ta přírodně nejvzácnější část Skaličí byla zachována. Na této lokalitě jsem žádné údaje z pozorování nezaznamenala.

Lokalita č. 3: Vápenice vodního toku Kameničná - viz obr. č. 16

Loc: 48°57'17.589"N, 17°48'16.78"E

Tato lokalita je významná především svým neobvyklým terénem, který vznikl boční vodní erozí. V jeho okolí jsou četné vhodné biotopy pro výskyt mloka skvrnitého, který zde byl také spatřen místními obyvateli i p. Lubomírem Pospěchem. V horní části Kameničné je kamenitá studánka, kterou zde vybudovali místními obyvatelé, je uzavřená, zakrytá stříškou a s hloubkou vody 70 cm. Zde jsou p. Lubomírem Pospěchem taktéž pozorovány larvy mloka skvrnitého.

Lokalita č. 4: Klanečnice Strání, nad přírodní památkou Hrnčárky -viz obr. č. 17

Loc: 48°54'27.922"N, 17°40'3.285"E

Tato lokalita je umístěna v lese nad straňanskou nádrží (Žabka).

Je zde k zastižení stabilní populace mloka skvrnitého, což dokládá pozorování fauny a flóry místními ochránci přírody od r. 1978

Lokalita č. 5: Pod Studeným vrchem k silnici Volenov – Březová
(viz obr. č. 18).

Loc: 48°56'10.286"N, 17°43'11.238"E

Jedná se o listnatý les s částečně obnaženými kořeny stromů, které slouží stejně jako dutiny pařezů k úkrytu mloka. Viz obrázek č. 18 - z obrázku vyplývá, že erozními rýhami občas proudí voda. Je zde rovněž mnoho horninových úlomků, které slouží jako úkryt pro dospělé mloka skvrnitého.

2. 8: Další lokality s výskytem obojživelníků:

Přírodní rezervace Lom Rasová: Opuštěný pískovcový lom, zčásti zatopený vodou, byl původně významnou lokalitou obojživelníků, zejména čolka velkého a čolka horského, kteří zde byli hlavním předmětem ochrany.

Nelegálním vysazením ryb (úhoře obecného) byla zde většina těchto obojživelníků téměř vyhubena. Na tomto biotopu dnes přežívá pouze kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*), ropucha obecná (*Bufo bufo*). (Šnajdara spol., 2002).

Vodní nádrže u lyžařského svahu Lopata k.ú. Vápenice :

(viz obr. č. 19)

Tyto nádrže byly nově vybudované v roce 2006. Viz obr. č. 17

Výskyt: kuňka žlutobřichá, skokan hnědý, ropucha obecná (RNDr. Lubomír Pospěch, 2010)

3. VÝSLEDKY

- Výskyt mloka skvrnitého na sledovaných lokalitách:

3. 1.: Výsledky sledovaných lokalit:

Na základě mého zjištění na lokalitách dochází k masivnímu pokrytí vodní hladiny zbytkovou vegetací, především opadaným listím, které brání k optimálnímu prokysličení vodních pramenišť.

Ve výsledcích mé práce dále uvádím vždy číslo a název lokality, zjištěné počty larev mloka skvrnitého a datum výskytu na určité lokalitě.

Vývěr č. 1 (viz obr. č. 7a,7b)

Výskyt larev v průběhu celého roku (RNDr. Lubomír Pospěch, 2010)

Pozorováno 15ks larev dne 4. 9. 2010, 12ks larev dne 26. 9. 2010 a 16ks larev dne 14. 4. 2011

Vývěr č. 2 - viz obr. č. 8a

Zde jsme také spatřili dospělé mloka skvrnitého ukrytého přes den pod dřevěnou stříškou. Viz obr. č. 8b.

Zjištěn výskyt larev mloka v počtu 5ks dne 4. 9. 2010, 3ks larev dne 26. 9. 2010 a 7ks larev dne 14. 4. 2011

Vývěr č. 3 – viz obr. č. 9a,9b

Výskyt larev mloka 10ks dne 4. 9. 2010, 15ks dne 26. 9. 2010 a 10ks larev dne 14. 4. 2011

Vývěr č. 4 – viz obr. č. 10

Výskyt larev mloka 6ks dne 4. 9. 2010, 10ks dne 26. 9. 2010 a 15ks dne 14. 4. 2011

Vývěr č. 5 pod ořechem – viz obr. č. 11

Počet larev zjištěn v počtu 5ks dne 4. 9. 2010, 3ks 26. 9. 2010 a 5ks dne 14. 4. 2011

Vývěr č. 6 dole v hranici lesa – viz obr. č. 12

Zde spatřeny nové larvy mloka v počtu 4 jedinců dne 14. 4. 2011

Vývěr č. 7 Vlčí pramen v patě dubu – viz obr. č. 13a, 13b

Na lokalitě Vlčí pramen, kde byl největší výskyt larev mloka skvrnitého, byla mnou provedena i noční pozorování ve dne 10. 4. 2011, při kterých jsem spatřila 6 jedinců dospělce mloka skvrnitého. (viz obr. č. 14).

Následně zjištěn výskyt larev v počtu 20ks dne 4. 9. 2010, 18ks dne 26. 9. 2010 a 21ks dne 14. 4. 2011.

Tabulka s přehledem počtů larev v určitý datum pozorování:

Tabulka č. 1

Datum pozorování	4. 9. 2010	26. 9. 2010	14. 4. 2011
Vývěr č. 1	15ks	12ks	16ks
Vývěr č. 2	5ks	3ks	7ks
Vývěr č. 3	10ks	15ks	10ks
Vývěr č. 4	6ks	10ks	15ks
Vývěr č. 5	5ks	3ks	5ks
Vývěr č. 6	0ks	0ks	4ks
Vývěr č. 7	20ks	18ks	21ks

Pro úplnost je třeba dodat, že na popisovaných místech se kromě mloka skvrnitého dále vyskytují: skokan obecný (*Rana sp.*), ropucha obecná (*Bufo bufo*), vzácněji i ropucha zelená (*Bufo viridis*) a kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*) (RNDr.Lubomír Pospěch). Na vlastní oči jsem zde spatřila kuňku žlutobřichou a skokana obecného v podzimních měsících.

4. DISKUZE:

Stav populace mloka skvrnitého na lokalitě č. 1, ve které se nachází 7 vývěřů, jsem pozorovala populaci mloka skvrnitého a srovnávala s informacemi od pana RNDr. Lubomíra Pospěcha od roku 2001, až po rok 2011, kdy jsem sledování prováděla.

Literatura uvádí největší výskyt tohoto druhu v rozmezí nadmořské výšky od 350 – 750 m n. m. (Zwach, 2009), což nám tento výskyt potvrzuje.

Po dobu mého pozorování jsem dbala na respektování ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v aktuálním znění, zároveň jsem si dávala pozor, abych nijak neomezovala mloka skvrnitého a neohrozila tak speciální nároky na místo rozmnožování, které tito obojživelníci mají. Takových lokalit je totiž nedostatek. (Mikátová, 2002).

V místech, kde se mloci vyskytují, jsou larvy často ohrožovány rychlým průtokem vody (Mikátová, 2002). Rychlost toku vody se zde na lokalitách cíleně zpomaluje na určitých místech kamenem, obzvlášť hned v předjaří, kdy je dynamika vody s táním sněhu poměrně rychlá.

Největší výskyt mloka skvrnitého jsem zaznamenala na lokalitě: Vývěř č. 7 Vlčí pramen v patě dubu, kde jsme s panem Pospěchem viděli i několik dospělých jedinců jak přes den, tak i v noci. Tato lokalita je jednou z největších, které jsem na daném území sledovala.

Rozdíl v porovnání mezi vývěřem č. 7 a vývěřem č. 1, kde byl nalezen taktéž velký výskyt larev, je především v oslunění lokality. U vývěru č. 7 v průběhu

dne není dostatečné množství světla, a to kvůli lesnímu porostu, který brání v průběhu celého dne pronikání slunečních paprsků. Přesto máme zde největší výskyt larev mloka skvrnitého. Vývěr č. 1 se severní expozicí, je osluněn v půlce dne. Literatura uvádí, že k jejich životu dostatečné oslunění hraje velkou roli při jejich rozmnožování (Mikátová, 2002).

V některých případech může dojít k tomu, že larvy pozdrží metamorfózu a setrvávají ve vodě až do příštího roku. Přezimující larvy opouští vodu následující rok (Baruš et al., 1992). Metamorfóza bývá zdržena nízkou teplotou. Taková situace mohla nastat i v našich podmínkách, jelikož klima tohoto území spadá do mírně teplé oblasti.

Všechny vývěry, které jsem na 1. lokalitě sledovala, taktéž nemají dostatečnou hloubku potřebnou pro rozmnožování, jak uvádí literatura. Obojživelníci si vybírají hloubku vody pro rozmnožování v rozmezí 20 – 50cm. Mloci preferují spíše mělkou vodu (Mikátová, 2002). Naměřené hloubky, které mají všechny vývěry s výskytem larev, dosahují maximálně 10 cm.

U vývěru č. 1 jsme zahlédli užovku obojkovou, která je typickým predátorem larev mloka skvrnitého. (Baruš et al., 1992)

Na jaro dalšího roku jsme na nově vyhloubeném stanovišti na lokalitě č. 1, u vývěru č. 6, objevili 4 larvy mloka skvrnitého. Tento vývěr by bylo dobré do budoucna sledovat, protože zde může dojít ke snadnému zanesení spadaným listím, což by následně vedlo až k jeho úplnému zániku.

Další zajímavou lokalitou je lokalita č. 3: Kameničná, která má v horní části studánku zcela zakrytou, bez oslunění, kde jsme spatřili taktéž velké množství larev mloka skvrnitého. Na této lokalitě jsme počet nalezených larev nepočítali.

Larvy, které se živí dravě, jak uvádí literatura, se můžou velmi často vzájemně napadat (Zwach, 2009), takové pozorování jsme ovšem nezaznamenali.

Počet zjištěných dospělců mloka skvrnitého na všech lokalitách v průběhu dne byl poměrně nízký, neboť je to živočich s převážně noční aktivitou. Ve dne jsou mloci většinu času ukrytí (Zwach, 2009).

Migrace v tomto prostředí je možná převážně u druhů, kterým stačí k rozmnožování drobné vodní plochy, tj. Především čolek horský, kuňka obecná, které jsme zde taky spatřili. Důležitá je taky přítomnost přítoků, které jsou některými druhy využívány k migraci (Baruš et al., 1992)

Vzhledem ke značné různorodosti povrchu naší republiky z hlediska utváření krajiny, nadmořské výšky, geologické stavby, vegetačního krytu apod. odráží horizontální i vertikální rozšíření jednotlivých druhů výrazně jejich ekologickou valenci. (Baruš et al., 1992) Mlok skvrnitý je vázán převážně na smíšené a listnaté lesní porosty s podílem bučin, což také utvrzuje fakt, že jejich život v dané oblasti je jim přirozený.

5. ZÁVĚR:

Cílem mé bakalářské práce bylo zjistit, zda jsou mnou pozorované lokality mloka skvrnitého do budoucna vhodné pro jeho přežívání. Na výše uvedených lokalitách je podle mého pozorování rozšířený výskyt, úspěšné množení a přežívání mloka skvrnitého, a to na základě mnou zjištěných údajů z období podzimu a jara následujícího roku, které jsem mohla srovnat s informacemi od roku 2001, které mi poskytl p. RNDr. Lubomír Pospěch. Bylo zde také vidět, že díky trvalé údržbě stanovišť, které se tady provádí, se zvyšují možnosti pro přežití larev mloka skvrnitého.

Podmínkou jeho přežívání je a bude vždy splnění určitých společných charakteristik prostředí. A to jak čistá voda s dostatkem kyslíku, tak i dostatek dřevní hmoty pro jeho úkryt, dostatek potravy a místa vhodná pro rozmnožování.

Mohu potvrdit, že zkoumané lokality vyhovují i velmi vysokým nárokům pro život sledovaného obojživelníka, a to i v porovnání s tím, co uvádí literatura.

Moji práci o mloku skvrnitém jsem doplnila informacemi o výskytu dalších druhů obojživelníků, které jsem zde spatřila.

Tím, jak rychle se může měnit životní prostředí určitých druhů, by se měla aktivně zapojovat ochrana jednotlivých populací a jejich biotopů. Jak při ochraně stávajících lokalit, tak vytváření nových. Bílé Karpaty jsou výjimečné díky své přírodní rozmanitosti, proto bych v této oblasti chtěla i do budoucna sledovat vývoj jak mloka skvrnitého, tak i výskyt dalších druhů fauny i flóry.

6. LITERATURA

Baruš, V., Oliva, O. 1992 : Obojživelníci – Amphibia, Fauna ČSFR. Academia, Praha, 338pp.

Hrabě S., Oliva, O. & Opatrný O. 1973: Klíč našich ryb, obojživelníků a plazů. Státní pedagogické nakladatelství, Praha.

Kuča, P., Májský, J., Kopeček, F., Jongepierová, I. 1992: Biele - Bílé Karpaty. Chráněná krajinná oblast. 1. vyd. Bratislava: Ekológia, 380pp.

Mikátová, B., Vlašín, M., 2002: Ochrana obojživelníků. Ekocentrum Brno, Brno, 137pp

Nekuda, V. 1992: Vlastivěda moravská – Uherskohradištsko. Muzejní a vlastivědná společnost, Brno, 819 pp.

Pospěch, L. 2007 : Ochrana přírody a krajiny ve Zlínském kraji, centrum Veronica Hostětín, 3pp

Reichholf, J., Diesener, G., Diesenerová, R. 2003, Obojživelníci a plazi: ocasatí - žáby - želvy - krokodýli - haterie – šupinatí. Euromedia Group, Praha.

Svobodová, Z. (ed.), 1987: Toxikologie vodních živočichů. MZVŽ ČSR, ČRS, Praha.

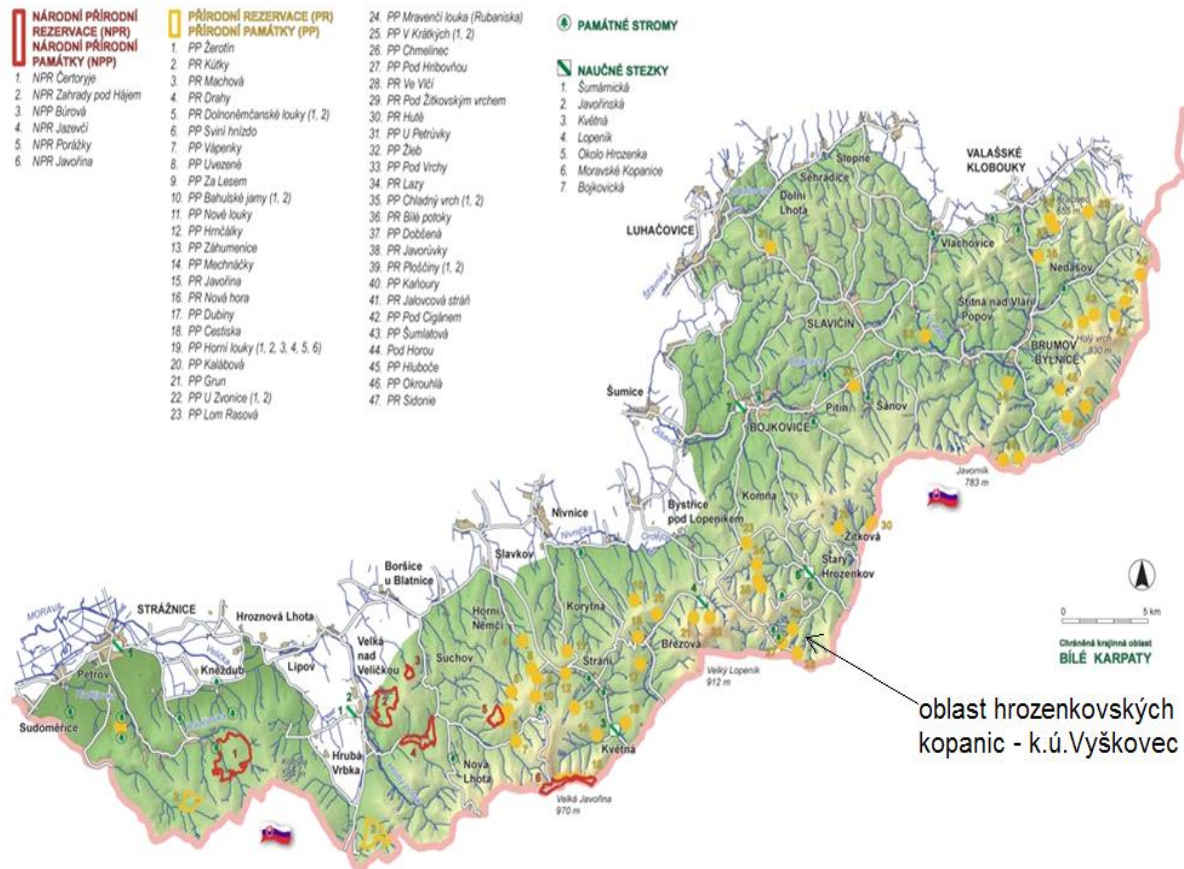
Šnajdara, P., Hrabec, J., Krupičková, Z., Jagoš, B. 2002: Chráněná území Uherskohradištska a Uherskobrodsko. 3. upravené a rozšířené vydání.

Zwach, I., 1990: Naši obojživelníci a plazi ve fotografii. SZN, Praha

Zwach I. 2009: Obojživelníci a plazi České republiky. Grada, Praha

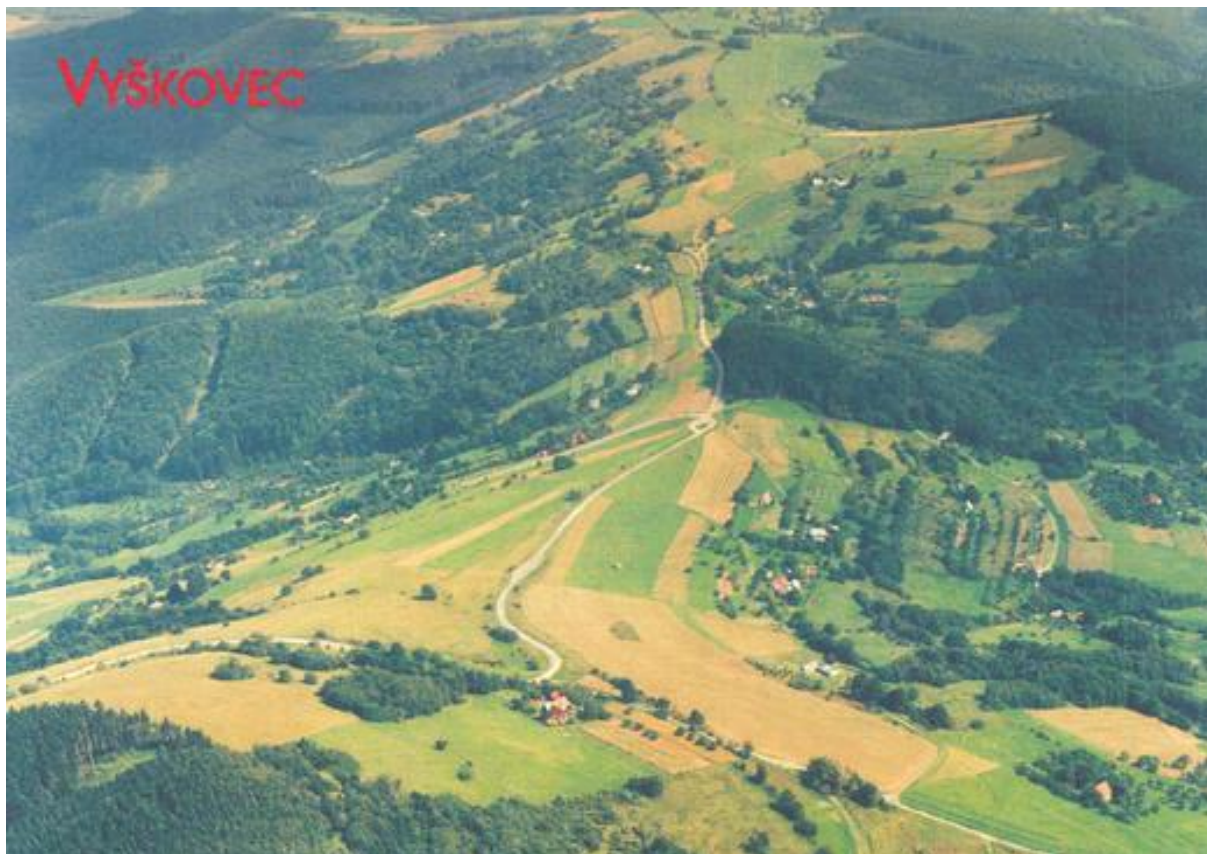
7. PŘÍLOHY

Obr. č. 1: Mapa CHKO Bílé Karpaty



(www.cittadella.cz)

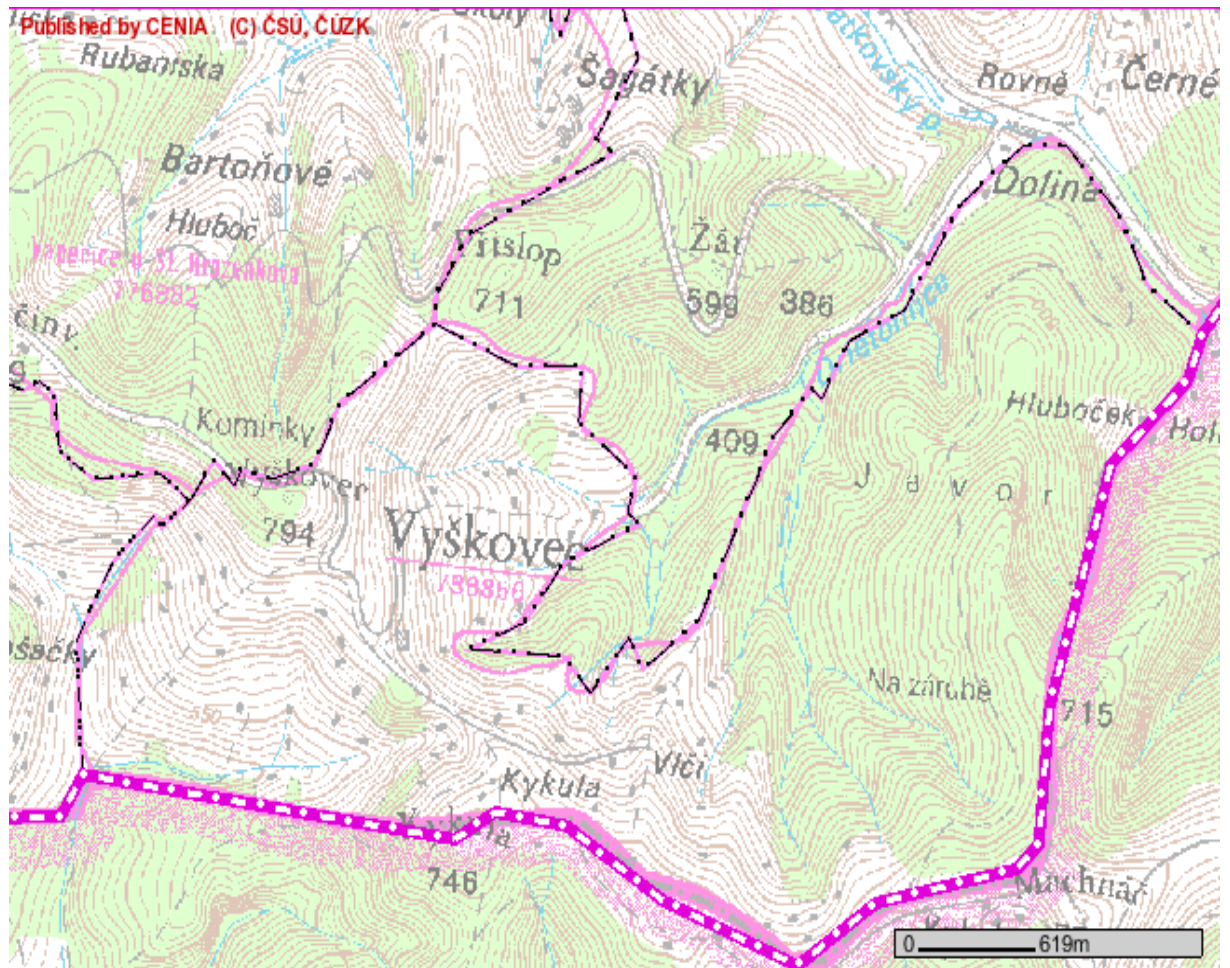
Obr. č. 2: Letecký snímek části Hrozenkovských Kopaníc



(www.antee.cz)

Obr. č. 3 : Mapované území

S



J

(www.env.cz)

Obr. č. 4 :

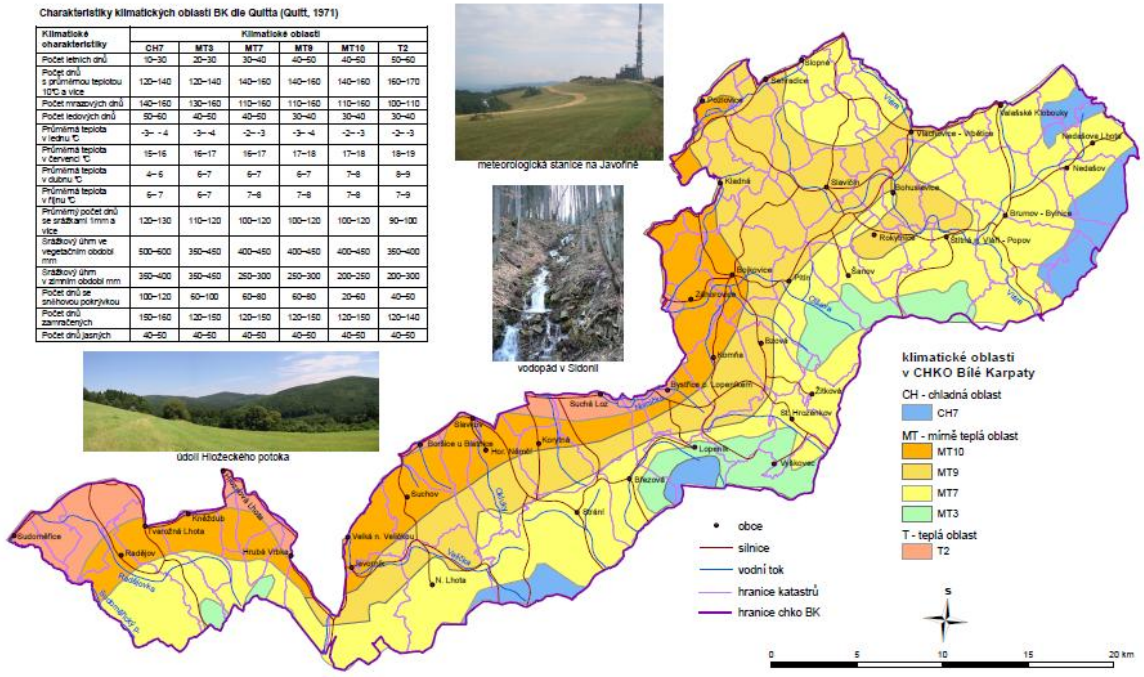


KLIMATICKÉ POMĚRY CHKO BÍLÉ KARPATY



Charakteristiky klimatických oblastí BK die Quitta (Quitt, 1971)

Klimatické charakteristiky	Klimatické oblasti					
	CH7	MT3	MT7	MT9	MT10	T2
Počet letních dnů s průměrnou teplotou $\geq 10^{\circ}\text{C}$ a více	120-140	120-140	140-160	140-160	140-160	160-170
Počet mrazových dnů	140-160	130-160	110-160	110-160	110-160	100-110
Počet ledových dnů	50-60	40-60	40-60	30-40	30-40	30-40
Průměrná teplota v lednu $^{\circ}\text{C}$	-3 - -4	-3 - -4	-2 - -3	-3 - -4	-2 - -3	-2 - -3
Průměrná teplota v červenci $^{\circ}\text{C}$	15-16	16-17	16-17	17-18	17-18	18-19
Průměrná teplota v dubnu $^{\circ}\text{C}$	4-6	6-7	6-7	6-7	7-8	8-9
Průměrná teplota v říjnu $^{\circ}\text{C}$	6-7	6-7	7-8	7-8	7-8	7-9
Průměrný počet dnů se srážkami $\geq 1\text{mm}$ a více	120-130	110-120	100-120	100-120	100-120	90-100
Srážkový úhrn ve vegetačním období mm	600-600	350-450	400-450	400-450	400-450	350-400
Srážkový úhrn v zimním období mm	350-400	350-450	250-300	250-300	200-250	200-300
Počet dnů se sníhovou pokrývkou	100-120	60-100	60-60	60-60	30-60	40-60
Počet dnů zamrzetých	150-160	120-150	120-150	120-150	120-150	120-140
Počet dnů jasných	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60

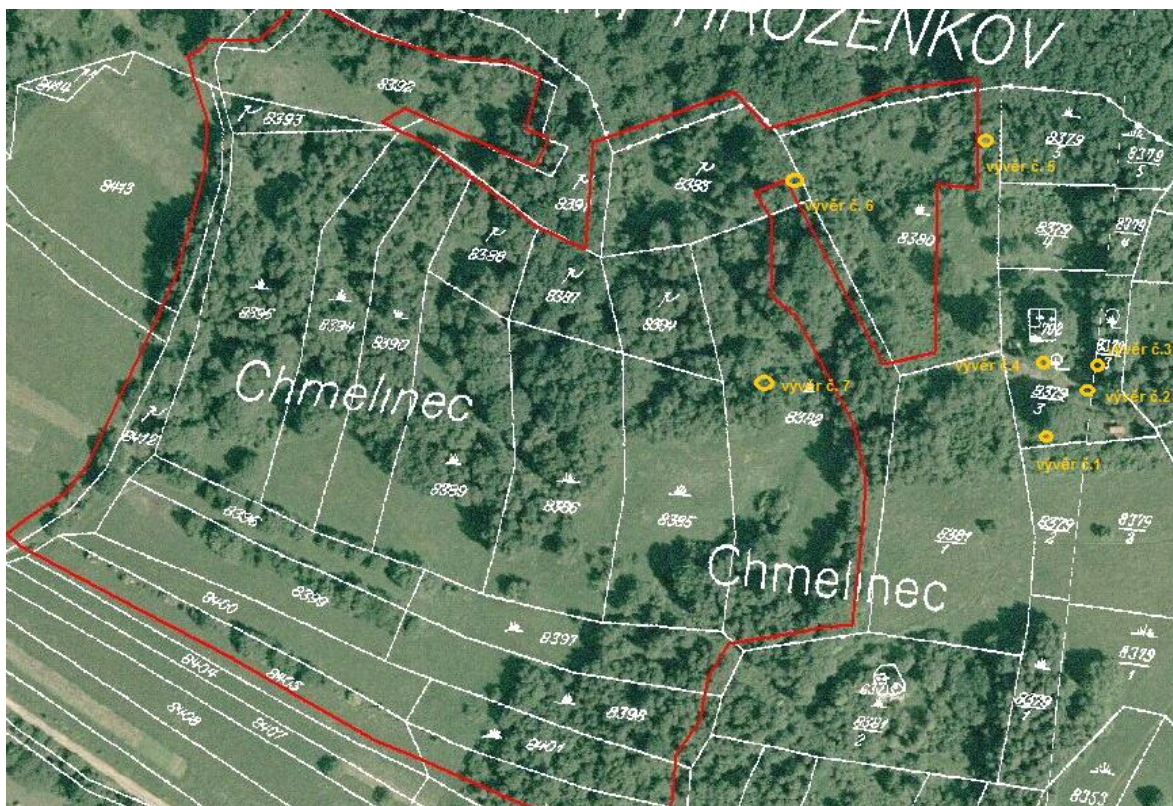


© Oprava CHKO Bílé Karpaty, 2007. Podkladová data ArcOR © 1997 ARCDATA.PRAHA, s.r.o.

(www.bilekarpaty.cz)

Obr. č. 5 : Letecká mapa 1 : 2 000 části mapovaného území, kde se nacházejí
vývěry č. 1 - 7

S



J

(KÚ Uh.Brod, list mapy, V.S. XV-23-05 + rastr otrofoto mapa k.ú.Vyškovec)

Obr. č. 6 a: Zonace celé CHKO Bílé Karpaty



ZONACE CHKO BÍLÉ KARPATY



Zonace CHKO Bílé Karpaty

Celková rozloha:	746,6 km ² dle GISu	
Lesnatost:	45%	
Rozloha zón na ZPF		
1. zóna	4.028,50 ha	5,63%
2. zóna	5.594,50 ha	7,83%
3. zóna	7.467,00 ha	10,44%
4. zóna	22.696,90 ha	31,74%
Rozloha zón na LPF		
1. zóna	7.233,47 ha	10,12%
2. zóna	11.511,50 ha	16,10%
3. zóna	12.969,00 ha	18,14%

ZPF=zemědělský půdní fond, LPF=lesní půdní fond

1. zóna přírodní jádrová

V první zóně jsou zachráněny lesní a luční porosty, které tvoří nejvzácnější a biologicky nejbohatší ekosystémy. Jedná se zejména o ty části, které vykazují vysokou biodiverzitu a vysokou míru přirozenosti, nebo se jedná o unikátní stanoviště. Tyto porosty přispívají k zachování původního genofondu rostlin. Část těchto porostů byla vyhlášena jako maloplošná zvláště chráněná území. V těchto porostech jsou preferovány nejšetnější způsoby hospodářství. Dále sem náleží nejbohatší rozmanité mokřadní a steplní louky.



2. zóna přírodě blízká ochranná

Druhá zóna představuje souvislé plochy lesa s vysokou přírodní hodnotou, s průměrnou mírou přirozenosti a vzácnějšími stanovišti a více druhovými louky. Jedná se o porosty, ve kterých jsou zvýšeny zájmy ochrany přírody a proto jsou zde rovněž upřednostňovány jemné způsoby hospodářství. Jejím cílem je uchovávat a vytvořit druhově a prostorově rozmanité lesní a luční ekosystémy sloužící zároveň jako funkční ochranné pásmo 1. zóny.

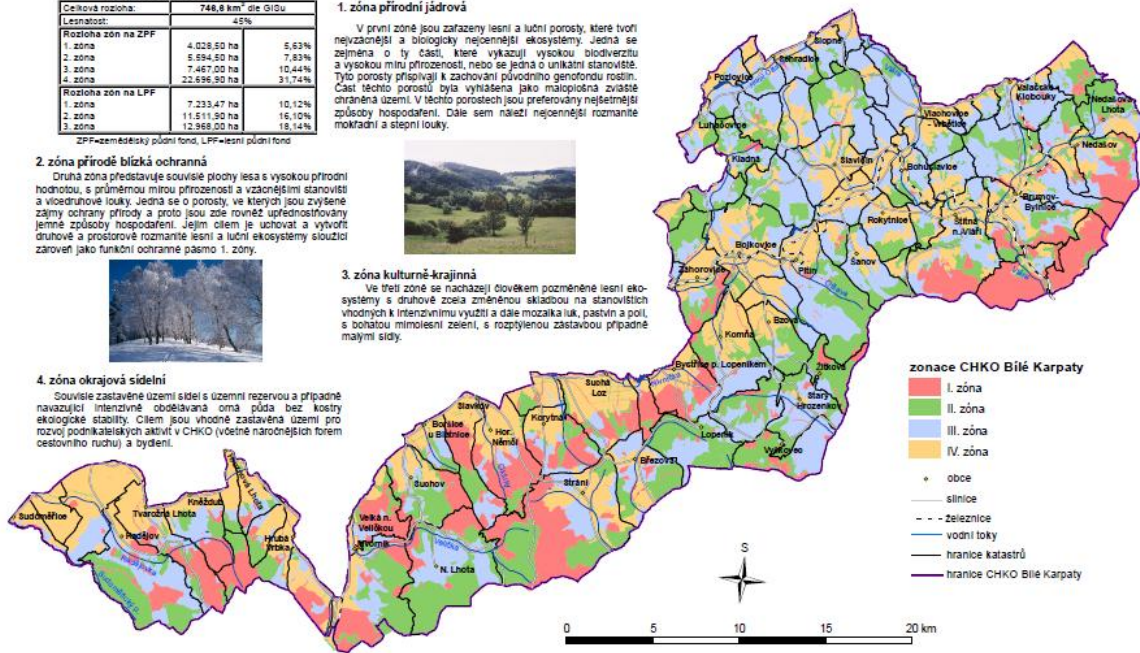


3. zóna kulturně-krajinná

Ve třetí zóně se nacházejí dovočkem pozmeněné lesní ekosystémy s druhově zoešá zmíněnou skladbou na stanovištních vhodných k intenzivnímu využití a dále mozaika luk, pastvin a polí, s bohatou mimolesní zelení, s rozptýlenou zastávkou případně malými sídly.

4. zóna okrajová sídelní

Souvislé zastavěné území sídel s územní rezervou a případně navazující intenzivně obdělávaná orná půda bez kostry ekologické stability. Cílem jsou vhodné zastavěná území pro rozvoj podnikatelských aktivit v CHKO (včetně náročnějších forem cestovního ruchu) a bydlení.

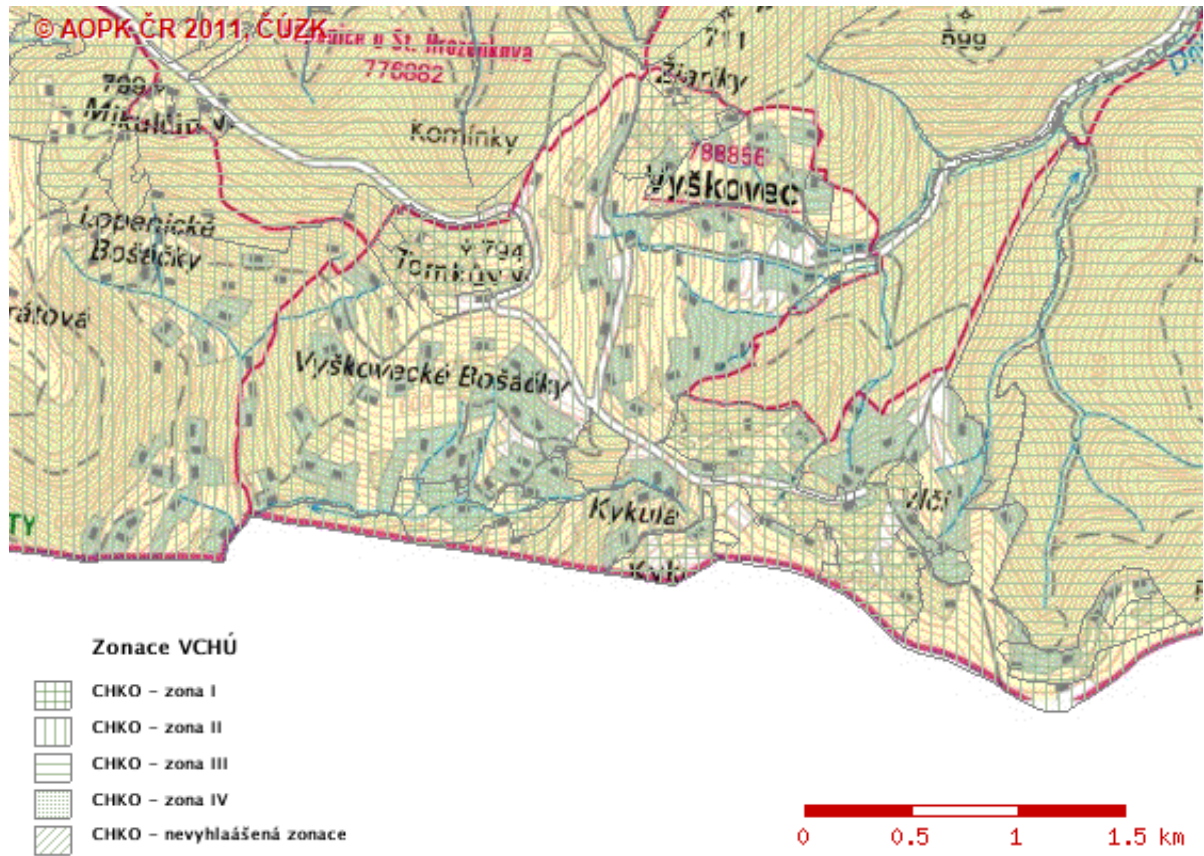


- zonace CHKO Bílé Karpaty**
- I. zóna
 - II. zóna
 - III. zóna
 - IV. zóna
 - obce
 - silnice
 - - - železnice
 - vodní toky
 - hranice katastrů
 - hranice CHKO Bílé Karpaty

© Správa CHKO Bílé Karpaty, 2007
Podkladová data ArcOR © 1997 ARCDATA PRAHA, s.r.o.

(www.bilekarpaty.cz)

Obr. č. 6 b



Zdroj: http://mapy2.nature.cz/mapinspire/MapWin.aspx?M_WizID=8&M_Site=aopk&M_Lang=cs

Obr. č. 7a : Vývěr č.1



Obr.č. 7b



Obr. č. 8a : Vývěr č. 2



Obr.č. 8b: Vývěr č. 2 s dospělcem mloka skvrnitého



Obr. č. 9a : Vývěr č. 3



Obr.č. 9b : Vývěr č.3 s larvami mloka skvrnitého



Obr. č. 10: Vývěr č.4



Obr. č. 11: Vývěr č. 5 pod ořechem



Obr. č. 12: Vývěr č. 6, dole v hranici lesa



Obr. č. 13a : Vývěr č. 7, Vlčí pramen v patě dubu



Obr.č. 13b : Vývěr č.7, Vlčí pramen v patě dubu



Obr. č. 14 : Noční pozorování dne 10. 4. 2011, u vývěru č. 7 Vlčího pramenu



Obr. č. 15: Další lokality: Žítková Skalič



(foto: RNDr. Lubomír Pospěch)

Obr. č. 16: Lokalita vodního toku Kameničná



(foto:RNDr. Lubomír Pospěch)

Obr. č. 17: Klanečnice Strání, nad přírodní památkou Hrnčárky



(foto: RNDr.Lubomír Pospěch)

Obr. č. 18: Pod Studeným vrchem k silnici Volenov – Březová



Další lokality: Obr. č. 19: Vodní nádrže u lyžařského svahu Lopata k. ú. Vápenice :



(Foto : Lubomír Pospěch)

Obr. č. 20: Larva na počátku metamorfózy (přeměny). Zde jsou nápadné světle zbarvené báze končetin



(akcemlok.webpark.cz)

Obr. č. 21 : Larva z bočního pohledu, charakteristický tupý konec ocasu a tmavé zbarvení



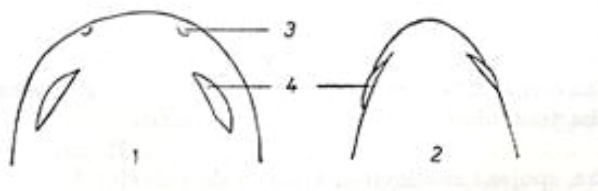
(akcemlok.webpark.cz)

Obr. č. 22: Larva těsně před dokončením metamorfózy s již výrazně vyvinutými žlutými skvrnami



(akcemlok.webpark.cz)

Obr. č. 23: Určení rozdílů mezi mlokem a čolkem



1 – hlava larvy mloka

2 – hlava larvy čolka

3 – nozdra

4 - oko

(Hrabě S., Oliva O. & Opatrný O. 1973)