

RNDR. LUKÁŠ MERTA, PH.D.

Služby v ochraně přírody



Lom Opatovice



***Zpráva z biologických průzkumů lokality
a vyhodnocení jejího ekologického významu***

Srpen 2018

Objednatel:

Obec Opatovice
Hlavní 170
753 56 Opatovice

Zpracovatel:

RNDr. Lukáš Merta, Ph.D.
Biologická hodnocení
Mrštíkovo nám. 53
779 00 Olomouc
tel.: 776 112 559
e-mail: L.Merta@post.cz
www.merta.hejcin.cz

V Olomouci, 8. 8. 2018

.....
RNDr. Lukáš Merta, Ph.D.

Zpracovatel tohoto posouzení je držitelem autorizace k provádění posouzení podle §45i zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, udělené Ministerstvem životního prostředí (č.j. 52170/ENV/15) a držitelem autorizace k provádění biologického hodnocení ve smyslu §67 podle § 45i odst. 3 zákona č. 114/1992 Sb. udělené Ministerstvem životního prostředí (č.j. 48288/ENV/15). Tento materiál však není hodnocením podle §45i ani podle §67 citovaného zákona.

1. Zadání a vymezení zájmového území

Obec Opatovice usiluje o zachování přírodní a rekreační lokality bývalého lomu, který se nachází na jejím území. Z tohoto důvodu si objednala provedení terénních biologických průzkumů lokality za účelem zjištění významných přírodních fenoménů a celkového zhodnocení její přírodní kvality.

Lokalita **Opatovický lom** se nachází přibližně 1 km severně od obce Opatovice (okres Přerov, Olomoucký kraj). Jedná se o zatopený kamenolom s maximální hloubkou přes 30 m, ve kterém byla těžba ukončena v roce 1990. Po ukončení těžby lom zaplavila voda. Po opuštění se lom postupně zatápěl, jezero dosáhlo své současné rozlohy a hloubky v roce 1997, kdy sem byla svedena také povodňová voda. Lomové jezero má nepravidelně oválný tvar s rozměry cca 150 m x 140 m. Na dně lomu se nachází zatopené stromy, těžební technika (bagry) a čerpací stanice. Hlavní těženou horninou zde byla droba (usazená hornina podobná pískovci), která se využívala ve stavebnictví. Lom a jeho okolí je proto také významnou paleontologickou lokalitou. Lom je v současnosti využíván k příležitostnému koupání, potápění a také k rybolovu. Jeho bezprostřední okolí tvoří víceméně souvislý náletový les, v širším okolí však převažuje zemědělská orná půda. Jihozápadně od lomu se nachází významné luční refugium (viz Obr. 1). Ze severní strany lom obtéká Opatovický potok. Jižně od lomu se nachází průtočná nádrž rybníčního typu, která je primárně využívána k chovu ryb.

Obr. 1: Letecký snímek Opatovického lomu a vymezení zájmového území průzkumů



2. Metodika práce

Hlavním cílem práce bylo získat maximum informací o fauně a flóře a dalších přírodních fenoménech zájmového území a zhodnotit biologický a ekologický význam lokality. Z biotopického pohledu byla pozornost zaměřena zejména na přírodě blízká stanoviště, jakými jsou lomové jezero, lesy a louky. Terénní průzkumy, realizované v období od počátku dubna do půli července roku 2018, byly zaměřeny na vyšší rostliny, vodní bezobratlé, obojživelníky, plazy, ryby, ptáky a zemní savce. Celkem bylo učiněno 6 průzkumných návštěv území, a to v termínech 5.4., 20.4., 6.5., 24.5., 18.6. a 17. 7. 2018. Dva termíny (6.5. a 18.6.) zahrnovaly kromě denního také večerní a noční sledování (akustické a vizuální projevy živočichů s noční aktivitou).

Cílem **botanického průzkumu** bylo provést inventarizační průzkum rostlin a rostlinných společenstev lokality s ohledem na možný výskyt vzácných, ohrožených a chráněných taxonů. Rostlinný materiál byl určován podle klíče Dostála (1989), Hejného et Slavíka (1988 – 1997) a Kubáta (2002). Názvy biotopů a jejich kódy jsou převzaty z Katalogu biotopů České republiky (Chytrý et al. 2001), který je používán jako výchozí literatura pro mapování biotopů soustavy Natura 2000. Data o biotopech pocházejí z databáze Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR © 2011). Zjištěné taxony jsou uspořádány do abecedního floristického seznamu, v němž jsou vyznačeny významné druhy rostlin. Druhy, které vzhledem k jejich fenologické fázi nebylo možné přesně určit, jsou v seznamu uvedeny pouze s rodovým názvem a zkratkou sp. místo druhového názvu.

K zjištění druhového spektra vodních bezobratlých živočichů a kvality vodního prostředí byly odebrány vzorky makrozoobentosu (společenstvo bezobratlých osídlujících dno a jiné podklady). Vzorky byly odebírány ze všech druhů dnového materiálu přítomného na daném profilu (zejména kameny, vodní rostliny a organický sediment). Průzkum výskytu raků (a potažmo též velkých druhů mlžů) byl prováděn potápěním a také jejich vyhledáváním v příbřeží během tmavé části dne. Průzkum obojživelníků byl postaven na sledování akustických projevů žab a vyhledávání snůšek, pulců i dospělců (včetně dvou nočních návštěv). Průzkum plazů byl založen na jejich aktivním vyhledávání v území. Ornitologický průzkum byl postaven na vizuálním a akustickém sledování ptactva (též včetně dvou nočních průzkumů). Ostatní skupiny živočichů (hmyz, savci) byly taktéž zjišťovány vizuálně jejich přímým pozorováním nebo identifikací pobytových značek (trusu, stop). Zvláštní zřetel byl brán na hnízdící ptáky nebo jinak trvale a teritoriálně se zde vyskytující druhy živočichů.

Výsledky vlastních terénních průzkumů byly doplněny o dostupné údaje z jiných zdrojů, zejména z Nálezové databáze AOPK ČR (NDOP) a z webové mapové aplikace AOPK ČR (výsledky mapování biotopů). Výsledky získané během průzkumů v roce 2018 byly konfrontovány s výsledky průzkumů prováděných v území v roce 2011 (Dvorský 2011).

3. Výsledky biologických průzkumů lokalit

3.1. Obecná přírodní charakteristika, analýza krajinných změn v čase

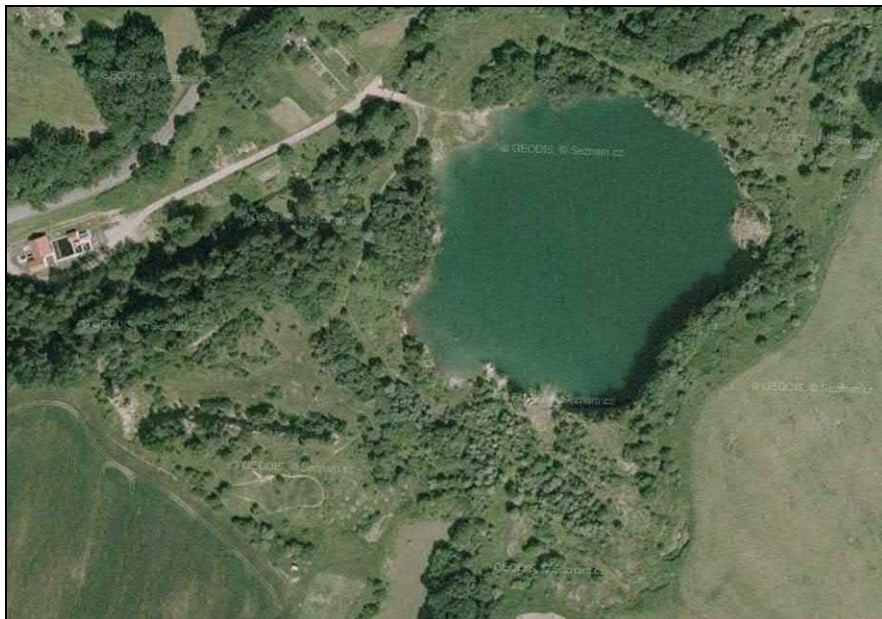
Zájmové území Opatovického lomu se nachází v nadmořských výškách cca 270 - 295 m. Lokalita náleží k **Hranickému bioregionu** (3.4) v rámci Karpatské podprovincie. Tento bioregion je tvořen pahorkatinou na měkkých sedimentech s vystupujícími kulmovými kopci. Je dosti pestrý, s převažující biotou 3. dubovo-bukového stupně, v západní části 2. bukovo-dubového stupně. Ve flóře i fauně dochází k prolínání a styku prvků karpatského a hercynského podhůří. V současnosti zde převažuje orná půda, mezi lesy pak kulturní smrčiny (Culek et al. 1996). Reliéf má převážně charakter členité pahorkatiny. Jeho součástí je však také plochá niva řeky Bečvy. Zájmová lokalita u Opatovic je z geomorfologického hlediska součástí okrsku Vítonická pahorkatina a celku Podbeskydská pahorkatina (Vnější Západní Karpaty). Území se nachází v mezofytiku, ve fytogeografickém okrese 76a - Moravská brána vlastní. Potenciální přirozenou vegetaci území tvoří karpatská ostrčicová dubohabřina (*Carici pilosae-Carpinetum*). Z hlediska klimatologického náleží lokalita k mírně teplé oblasti MT10.

Jak vyplývá z provedené analýzy leteckých snímků, v území docházelo v minulosti k poměrně dynamickým stanovištním a krajinným změnám. Přítomnost těžebního prostoru je patrna již na historickém poválečném snímku (1955, viz Obr. 2). Většina plochy lomu byla bezvodá, pouze po okrajích byly vytvořeny mělké vodní plochy typu tůní. Celá lokalita měla bezlesý charakter. Širší okolí již tehdy tvořila převážně orná půda, avšak s převažující malodržbou. Hojnější než dnes bylo zastoupení luk. Důlní jezero začalo vznikat po ukončení těžby v roce 1990. Ve stejné době také začíná okolí lomu zarůstat náletovým lesem. Jak je však patrné ještě z leteckého snímku z roku 2003 (viz obr. 3), okolí lomu mělo ještě v nedávné době spíše mozaikovitý ráz, ve kterém se střídaly různě velké porosty náletových dřevin s otevřenými plochami. K souvislému zárůstu okolí lomu lesem tak došlo až v posledních cca 10 letech (viz obr. 1).

Obr. 1: Letecký snímek zájmového území z roku 1955 ukazuje existenci Opatovického lomu, absenci lomového jezera, převažující bezlesé okolí lomu a zemědělskou malodržbu okolních pozemků (zdroj: <https://kontaminace.cenia.cz>)



Obr. 3: Letecký snímek z roku 2003 ukazuje na přítomnost lomového jezera v současné ploše a hlavně na stále mozaikovitý ráz okolí lomu s významným zastoupením bezlesí (zdroj: mapy.cz)



3.2. Vegetace území a zastoupená stanoviště

Samotné lomové jezero lze přiřadit k biotopu X14 - Vodní toky a nádrže bez ochrany významné vegetace. Pravou vodní (submerzní) vegetaci zde zastupuje pouze rdest kadeřavý, jehož rozsáhlejší porosty jsou vytvořeny zejména při západním břehu jezera. Vegetací zarostlých mělčin (litorálů) je zde vytvořeno velmi málo. Rozsáhlejší porost orobince širolistého je přítomen pouze v malé zátocině při západním okraji jezera. Na nejvlhčích místech příbřeží jezera rostou navíc ještě běžné hygromyty - např. karbínec evropský, kyprej vrbice, žabník jitrocelový, šišák vroubkovaný, sítina rozkladitá nebo vrbina obecná.

Valnou většinu plochy za břehovou hranou lomu tvoří náletový les bez jednoznačného zařazení. Jedná se o smíšené porosty s převahou listnáčů. V okolních lesích dominují pionýrské druhy dřevin, např. bříza bělokorá, topol osika, topol bílý, vrba jíva nebo borovice lesní. V podrostu jsou pak připraveny k růstu konkurenčně zdatnější druhy dřevin navazujících sukcesních stadií, např. lípa malolistá, javor klen, mléč i babyka, dub letní aj. Keřové patro tvoří líska obecná, bez černý, na sušších místech trnka obecná, svída krvavá, růže šípková a hloh. Bylinný podrost lesa je druhově chudý a často také mezernatý (silné zastínění). Na světlejších místech lesa (např. podél vyšlapaných cest) dožívají běžné luční druhy, např. kopretina bílá, kakost luční, kohoutek luční aj. Rostou zde také běžné druhy světlých lesů - např. konvalinka vonná, jahodník obecný, ptačinec hajní, orsej jarní, hluchavka nachová, lipnice hajní aj. Na úživnějších a stíněných místech roste např. bršlice kozí noha, kopřiva dvoudomá, děhel lesní, pitulník, kuklík městský, krabilice zápašná, čarovník pařížský nebo netykavka malokvětá. Ze severní strany navazují na náletový les lesy v údolí Opatovického potoka, které lze zařadit mezi potoční olšiny (L2.2), přítomné spíše v liniové formě. Jejich stromové patro tvoří olše lepkavá, v menší míře jasan ztepilý. Kromě již zmiňovaných druhů bylin se lze v olšinách setkat s dalšími mokřadními druhy (např. ostrice třeslicovitá, rozrazil potoční nebo devětsil bílý. Podobnou vegetaci hostí také podmáčená místa (mokřiny) v prostoru náletových lesů. Na malých plochách v okolí se dochovaly některé další typy lesů, zejména nereprezentativní karpatské dubohabřiny (L3.3). V jejich stromovém patru

dominují dub letní, habr obecný a lípa malolistá. Bylinný podrost tvoří běžnější druhy světlých lesů, jmenované již výše.

Odlišnou vegetaci má pak louka obklopená lesy jihozápadně od jezera. Luční bezlesí zde pravděpodobně vzniklo v důsledku těžby, během které byly odtěženy pouze stěny s vhodným materiálem (jsou zde dodnes patrné), avšak upustilo se od těžby do hloubky. Díky vysychavému minerálnímu podkladu a živinami chudým půdám je zde vytvořeno luční společenstvo, které lze přiřadit k netypickým suchým a mezofilním trávníkům. Jejich vegetaci tvoří poměrně pestrá směs trav a květnatých druhů kulturních luk. Mezi dominanty je možno počítat několik druhů jetelů (j. luční, plazivý, ladní), řebříček obecný, zvonek rozkladitý, kontryhel, kopretinu bílou, kakost luční, kohoutek luční, krvavec menší a zběhovce plazivý. Dále na zdejších loukách roste např. hvozdík kartouzek, jílek vytrvalý, štirovník růžkatý, jitrocel kopinatý a prostřední, čičorka pestrá, silenka nadmutá, kostřava luční aj. Na sušších místech luk se přidávají další druhy, např. chrastavec rolní, třezalka tečkovaná, pryšec chvojka, svízel bílý a syřišťový nebo jestřábník chlupáček. Při východním okraji louky, dotované z pramenů přechází porost ve vlhkou tužebníkovou ladu (T1.6) s druhy jako je tužebník jilmový, rákos obecný aj. Jediným zjištěným méně obvyklým druhem vyšší rostliny celé lokality je **orlíček obecný**, jehož jediný exemplář byl objeven v centrální části louky. Není však jisté, zdali se jedná o zbytek původní divoké populace, anebo o zplanělý exemplář z nedalekých zahrad. Orlíček nepatří mezi zákonem chráněné druhy rostlin, avšak v červeném seznamu ČR vyšších rostlin je zařazen do kategorie C3 (druhy ohrožené).

3.3. Vodní fauna

Fauna vodních bezobratlých lomového jezera je druhově poměrně chudá. Příčinou je velká hloubka jezera a malý podíl mělkovodního pásma zarostlého vegetací. V zooplanktonu jezera převažují menší formy (copepoditová stadia buchaneček, chydoridní perloočky) v důsledku predčního tlaku rybí obsádky (zejména drobných druhů). Pouze v chráněných partiích rákosin se lze setkat také s většími formami zooplanktonu (perloočky rodu *Daphnia* a *Simocephalus*). Také zoobentos nádrže je druhově dosti chudý a nepočtený. Lze se zde setkat s běžnými zástupci temporární i permanentní fauny. V jezeru se vyskytují jepice *Cloeon dipterum*, běžné vodní ploštice (*Ilyocoris cimicoides*, *Corixa* sp., *Sigara* sp. a *Notonecta glauca*), larvy běžných šidílek (*Platycnemis pennipes*, *Ischnura elegans*), chrostíci (*Anabolia nervosa*) a vodní brouci a jejich larvy (*Agabus* sp., *Ilybius* sp.). Masově se v jezeru vyskytuje vodní mlž **slávička mnohotvárná** (*Dreissena polymorpha*). Jedná se o nepůvodní a invazní druh mlže, který obývá řadu obdobných lokalit, jakými jsou štěrkovny a zatopené lomy. Slávičky zde žijí pevně přichyceny k podkladu, zejména na zatopených částech skal a ponořeném dřevu.

Faunisticky nejzajímavějším druhem vodního bezobratlého Opatovického lomu je **rak říční** (*Astacus astacus*). Raci byli v lomu pozorováni při většině návštěv, zejména během nočních pozorování. Zdejší populace raků je vitální a zřejmě velmi početná (stovky až tisíce jedinců), jak dokládají také informace získané od potápěčů a rybářů.

Opatovický lom není oficiálně vyhlášeným rybářským revírem, avšak slouží k občasnému rekreačnímu rybolovu. Rybí obsádka je tvořena běžnými druhy kaprovitých ryb a ryb dravých. Mezi zaznamenané druhy patří plotice obecná, perlín ostrobřichý, cejn velký, kapr obecný, štika obecná a okoun říční. Podle vyjádření rybářů se zde vyskytuje také candát obecný a sumec velký.

3.4. Obojživelníci a plazi

V zájmovém území lomu Opatovice byly zjištěny celkem tři druhy obojživelníků. V samotném jezeře se vyskytuje a také rozmnožuje **ropucha obecná** (*Bufo bufo*). V jezeře byly dospělé ropuchy v době reprodukce (duben) pozorovány v jihozápadním cípu lomu s přítomností porostu orobince. Maximální počet dospělců zde byl odhadnut na cca 10 - 15 jedinců. Následně zde byly nalezeny také snůšky ropuch a o něco později také pulci v počtu vysokých stovek. Ropuchy byly při nočních návštěvách pozorovány také v okolí lomu. Druhým zjištěným druhem žáby je **skokan štíhlý** (*Rana dalmatina*). Skokani nejsou vázáni přímo na lomové jezero, ale na mokřad s tůňmi zarostlý vrbinami, který se nachází v těsné blízkosti jezera (jižně). Při dubnové návštěvě bylo v tůňích i přes obecný nedostatek vody napočítáno celkem 8 snůšek. Při květnové návštěvě zde pak byly pozorovány stovky pulců, jež úspěšně dokončily vývoj a opustily tůň. Třetím zjištěným druhem je **rosnička zelená** (*Hyla arborea*), u které však na rozdíl od předchozích nebyla potvrzena reprodukce. Jednotlivé kusy rosniček byly zjištěny na základě akustických projevů při noční květnové návštěvě v lesích v blízkém okolí jezera.

Fauna plazů území je reprezentována čtyřmi druhy. Nejběžnějším druhem lokality je **ještěrka obecná** (*Lacerta agilis*), která se vyskytuje na vhodných stanovištích v celém blízkém okolí lomu. Vyhovují jí zejména osluněná místa s nízkou rozvolněnou vegetací. Ještěrky byly pozorovány na hranách lomu, nejsilnější populace je však vázána na louku západně od jezera, kterou obývají odhadem vysoké desítky až nízké stovky ještěrek včetně juvenilních jedinců, dokazující úspěšnou reprodukci druhu v území. Méně početným druhem plaza je **slepýš křehký** (*Anguis fragilis*). Ten se vyskytuje nepříliš hojně na vlhčích biotopech území, zejména v lesních porostech s vyšším podílem listnáčů. Slepýši zde byli pozorováni při třech návštěvách a vždy se jednalo o jednotlivé kusy. Podobný ráz výskytu má v území **užovka obojková** (*Natrix natrix*). Užovky byly pozorovány jednak v příbřežních partiích jezera, kde se snažily lovit drobné rybky a jednak také v blízkém okolí tůní, kde s oblibou predovaly pulce žab. Opět se jednalo jen o jednotlivé kusy, avšak včetně juvenilů. Užovky se tak pravděpodobně na vhodných místech v okolí lomu také rozmnožují (kladení vajec). Nejvzácnějším druhem plaza v území je **užovka hladká** (*Coronella austriaca*). Dva jedinci této suchomilné užovky byli pozorováni při červnových průzkumech při okrajích louky (pod keři) jz. od jezera. S ohledem na charakter biotopu zde užovky hladké zřejmě žijí trvale a také se zde množí.

3.4. Ptáci

Avifauna (společenstvo ptáků) zájmového území je tvořena směsicí druhů lesních, nelesních, ekotonálních i synantropních. Jedná se zejména o běžnější druhy ptáků kulturní krajiny. Celkem zde bylo v průběhu sezóny roku 2018 pozorováno **59 druhů ptáků**. U větší části z nich se předpokládá, že v území také hnízdí. Vesměs se jedná o běžnější druhy kulturní krajiny, zaznamenány však byly také druhy vzácnější a druhy chráněné zákonem (viz dále). Typicky vodní ptáci (kachny, brodiví, bahňáci) se na jezeře nevyskytují, což je dáno jeho morfologií s nedostatkem litorálů a vhodných míst pro hnízdění. Za zmínku stojí pravidelný výskyt **ledňáčka říčního**, který s oblibou jezero navštěvuje a loví zde ryby. Jeho hnízdiště se však nachází jinde, pravděpodobně v březích Opatovického potoka. Na lesy v okolí jezera je hnízdně vázáno několik dalších chráněných druhů ptáků. V době hnízdění se zde ozýval krutihlav obecný, lejsek šedý a žluva hajní. Na lesostepní biotopy v okolí lomu je vázán výskyt tůňka obecného, který zde byl také pozorován v hnízdní době (na solitérních stromech hran lomu a louce v západním cípu zkoumaného území). Na zmiňované louce a také na okrajích polí v blízkosti

lomu se pravidelně ozývá křepelka polní, která zde také s velkou pravděpodobností hnízdí. Další chráněné druhy ptáků zde byli pozorováni pouze na přeletu - vlaštovka obecná, krkavec velký, z dravců pak moták pochop a krahujec obecný. Celkem bylo v území registrováno **10 zvláště chráněných druhů ptáků**, což je poměrně vysoké číslo.

Tab. 1: Seznam všech druhů ptáků pozorovaných na lokalitě lom Opatovice a v jeho blízkém okolí

České jméno	Latinské jméno	§
brhlík lesní	<i>Sitta europaea</i>	
budníček lesní	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	
budníček menší	<i>Phylloscopus collybita</i>	
budníček větší	<i>Phylloscopus trochilus</i>	
červenka obecná	<i>Erithacus rubecula</i>	
drozd kvíčala	<i>Turdus pilaris</i>	
drozd zpěvný	<i>Turdus philomelos</i>	
holub hřivnáč	<i>Columba palumbus</i>	
hrdlička divoká	<i>Streptopelia turtur</i>	
hrdlička zahradní	<i>Streptopelia decaocto</i>	
jiříčka obecná	<i>Delichon urbicum</i>	
káně lesní	<i>Buteo buteo</i>	
konipas bílý	<i>Motacilla alba</i>	
konipas horský	<i>Motacilla cinerea</i>	
konopka obecná	<i>Linaria cannabina</i>	
kos černý	<i>Turdus merula</i>	
krahujec obecný	<i>Accipiter nisus</i>	SO
krutihlav obecný	<i>Jynx torquilla</i>	SO
krkavec velký	<i>Corvus corax</i>	O
křepelka polní	<i>Coturnix coturnix</i>	SO
kukačka obecná	<i>Cuculus canorus</i>	
ledňáček říční	<i>Alcedo atthis</i>	SO
lejsek šedý	<i>Muscicapa striata</i>	O
mlynařík dlouhoocasý	<i>Aegithalos caudatus</i>	
moták pochop	<i>Circus aeruginosus</i>	O
pěnice černohlavá	<i>Sylvia atricapilla</i>	
pěnice slavíková	<i>Sylvia borin</i>	
pěnkava obecná	<i>Fringilla coelebs</i>	
pěvuška modrá	<i>Prunella modularis</i>	
poštolka obecná	<i>Falco tinnunculus</i>	
rákosník zpěvný	<i>Acrocephalus palustris</i>	
rehek domácí	<i>Phoenicurus ochruros</i>	
sedmihlásek hajní	<i>Hippolais icterina</i>	
skřivan polní	<i>Alauda arvensis</i>	
sojka obecná	<i>Garrulus glandarius</i>	
stehlík obecný	<i>Carduelis carduelis</i>	
strakapoud velký	<i>Dendrocopos major</i>	
strnad obecný	<i>Emberiza citrinella</i>	
střízlík obecný	<i>Troglodytes troglodytes</i>	
sýkora koňadra	<i>Parus major</i>	
sýkora modřinka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	
šoupálek dlouhoprstý	<i>Certhia familiaris</i>	
špaček obecný	<i>Sturnus vulgaris</i>	
ťuhýk obecný	<i>Lanius collurio</i>	O
vlaštovka obecná	<i>Hirundo rustica</i>	SO
vrabec polní	<i>Passer montanus</i>	
zvonohlík zahradní	<i>Serinus serinus</i>	
žluva hajní	<i>Oriolus oriolus</i>	SO

3.5. Savci

Díky charakteru biotopů, které jsou v zájmovém území a jeho okolí zastoupeny, je **společenstvo savců** omezeno na běžnější obyvatele nížinné kulturní krajiny. Na ploše okolních polí a kulturních luk trvale žije pouze běžný hraboš polní (*Microtus arvalis*). Na okrajích byly zaznamenány typické výhrabky krtka obecného (*Talpa europaea*). Na lesní plochy a jejich okraje je vázán výskyt dalších hlodavců. Hojný je zde zejména norník rudý (*Clethrionomys glareolus*) a myšice lesní (*Apodemus flavicolis*). Společenstvo drobných savců doplňují hmyzožravci zastoupení ježkem východním (*Erinaceus concolor*), rejskem obecným (*Sorex araneus*) a rejskem malým (*Sorex minutus*). Podle trusu a stop je zřejmé, že lokalitu obývají i běžné šelmy jako liška obecná (*Vulpes vulpes*), lasice kolčava a hranostaj (*Mustela nivalis*, *M. erminea*). Z větších savců byl v území pozorován zajíc polní (*Lepus europaeus*) a srnec obecný (*Capreolus capreolus*). Dále byly nalezeny pobytové značky prasete divokého (*Sus scrofa*). Jediným zjištěným zákonem chráněným druhem savce území je **veverka obecná** (*Sciurus vulgaris*). Veverky byly opakovaně pozorovány na stromech v okolí lomu a s největší pravděpodobností zde také zakládají svá hnízda.

3.6. Ostatní fauna

Z terestrických bezobratlých (ze skupiny hmyzu) byl zjištěn výskyt několika dalších chráněných druhů. Jednak je to brouk **svižník polní** (*Cicindela campestris*), který byl opakovaně pozorován na obnažených půdách a cestách v okolí lomu. Okolí lomu obývá také několik druhů **čmeláků rodu Bombus**. Pozorován byl čmelák zemní (*Bombus terrestris*), čmelák zahradní (*Bombus hortorum*) a čmelák skalní (*Bombus lapidarius*). Na rozhraní lesa a bezlesí (luční enklávy) bylo nalezeno několik typických kup **mravenců rodu Formica**, který je celý zařazen mezi zvláště chráněné druhy.

4. Chráněná území, VKP

4.1. NATURA 2000

Soustava lokalit NATURA 2000 vychází ze Směrnice Rady č. 92/43/EEC z 21.5.1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (NATURA 2000). Smyslem opatření je vyhlášení a následná ochrana vybraných přírodních stanovišť, rostlin a živočichů, jež jsou v rámci území států EU považovány za ohrožené lidskými aktivitami. Soustava NATURA 2000 zahrnuje dva základní typy chráněných území – evropsky významné lokality (EVL), jejichž předměty ochrany mohou tvořit stanoviště, živočichové nebo rostliny, a ptačí oblasti (PO), jejichž předmět ochrany jsou výhradně ptáci. Zájmové území lomu u Opatovic se nenachází uvnitř hranic žádné EVL ani PO.

4.2. Zvláště chráněná území

Zvláštní územní ochranou se rozumí (ve srovnání s tzv. obecnou ochranou území) přísnější režim ochrany, vztažený na konkrétní území s přesným plošným vymezením. Zvláště chráněná území (ZCHÚ) jsou v ČR vyhlášována v kategoriích, určených v § 14 zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a to následovně: velkoplošná ZCHÚ - národní parky (NP) a chráněné krajinné oblasti (CHKO) a maloplošná ZCHÚ - národní přírodní rezervace (NPR), přírodní rezervace (PR), národní přírodní památky (NPP), přírodní památky (PP). Území lomu u Opatovic územně nekoliduje s žádným chráněným územím.

4.3. Významný krajinný prvek

Významný krajinný prvek (VKP) je dle § 3 zákona č. 114/92 Sb. ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, jež utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Z dané zákonné definice vyplývá, že jezero v lomu Opatovice i navazující lesy v okolí jsou významnými krajinnými prvky ze zákona a požívají také proto zákonnou ochranu.

5. Zvláště chráněné druhy území

V zájmovém území lomu Opatovice a jeho navazujícího okolí bylo během průzkumů v roce 2018 zjištěno celkem **22 druhů zvláště chráněných živočichů**. Mezi vyššími rostlinami zde nebyly nalezeny žádné zákonem chráněné druhy a není příliš pravděpodobné, že zde nějaké budou v budoucnu objeveny. Některé ze zjištěných chráněných živočichů se zde vyskytují jen díky specifickým ekologickým podmínkám vytvořeným vlivem těžby a díky zastoupení specifických stanovišť, které nejsou v širším okolí přítomny, anebo jsou zastoupeny velmi vzácné. Mezi tyto druhy patří zejména rak říční, užovka hladká, ještěrka obecná nebo ťuhýk obecný. Další chráněné druhy se zde vyskytují díky přítomnosti přírodě blízkých stanovišť, avšak lze se s nimi poměrně běžně setkat také v okolní krajině (např. svižník polní, skokan štíhlý, slepýš křehký, lejssek šedý aj.). Třetí skupinu chráněných živočichů pak tvoří zástupci s víceméně náhodným výskytem, typicky některé druhy ptáků pozorovaných pouze na přeletu (krkavec velký, moták pochop). Výskyt valné většiny chráněných živočichů zjištěných zde v letošním roce je z území znám i z předchozí doby, jak dokládá průzkum prováděný zde v roce 2011 (Dvorský 2011).

**Tab. x: Seznam zákonem chráněných druhů živočichů zjištěných v zájmovém území v roce 2018, kategorie jejich ochrany (§), informace o jejich výskytu a populacích
(§: O = ohrožený druh, SO = silně ohrožený druh, KO = kriticky ohrožený druh)**

Druh	§	Výskyt v území
Bezobratlí		
čmeláci <i>Bombus sp.</i>	O	Rozptýlený výskyt na vhodných sušších a prosluněných biotopech (louky, okraje lomu, okolí cest).
mravenci <i>Formica sp.</i>	O	Přítomnost nadzemních hnízd mravenců (kup) byla zjištěna při okrajích lesů a luk. Jednotliví mravenci se vyskytují rozptýleně ve všech okolních lesích.
svižník polní <i>(Cicindela campestris)</i>	O	Poměrně hojný výskyt rozptýleně na vhodných mikrostanovištích, zejména na obnažených půdách.
rak říční <i>(Astacus astacus)</i>	KO	Vitální a početná populace raků obývá jezero v lomu.
Obojživelníci		
ropucha obecná <i>(Bufo bufo)</i>	O	Reprodukce ropuch potvrzena v litorálu jezera (nález snůšek a pulců). Jednotliví dospělci pozorováni také v navazujícím okolí.
skokan štihlý <i>(Rana dalmatina)</i>	SO	Skokani se rozmnožují v blízkém mokřadu s tůňemi zarostlým vrbinami.
rosnička zelená <i>(Hyla arborea)</i>	SO	Jednotliví jedinci rosníček obývají lesy v okolí jezera. Reprodukce druhu v území prozatím nebyla potvrzena.
Plazi		
užovka obojková <i>(Natrix natrix)</i>	O	Užovky obojkové se vyskytují na březích a v litorálech jezera i v blízkosti nedalekých tůní. Reprodukce druhu v území je dosti pravděpodobná.
užovka hladká <i>(Coronella austriaca)</i>	SO	Výskyt užovky hladké byl prozatím potvrzen pouze při okrajích louky jz. od jezera. Pravděpodobný je však také výskyt na dalších sublokalitách území včetně břehů jezera.
ještěrka obecná <i>(Lacerta agilis)</i>	SO	Nejběžnější a nejpočetnější druh plaza území. Obývá všechna vhodná (světlá) stanoviště v okolí lomového jezera.
slepýš křehký <i>(Anguis fragilis)</i>	SO	Obývá rozptýleně zejména vlhké stanoviště území - listnaté lesy a mokřady. Nikde však není početný.
Ptáci		
krahujec obecný <i>(Accipiter nisus)</i>	SO	Pozorován pouze na přeletu. Hnízdí zřejmě mimo zájmové území.
krutihlav obecný <i>(Jynx torquilla)</i>	SO	Registrován v hnízdní době. Předpokládá se hnízdění až několika párů v území.
krkavec velký <i>(Corvus corax)</i>	O	Pozorován pouze na přeletu územím.
křepelka polní <i>(Coturnix coturnix)</i>	SO	Vyskytuje se pravidelně na okolních polních kulturách a také na louce západně od lomu. Hnízdění velmi pravděpodobné.
ledňáček říční <i>(Alcedo atthis)</i>	SO	Často pozorován při lovu nad jezerem lomu. Hnízdí zřejmě v březích Opatovického potoka.
lejsek šedý <i>(Muscicapa striata)</i>	O	Hlasové projevy registrovány v blízkém okolí lomu v hnízdní době. Hnízdění velmi pravděpodobné.
moták pochop <i>(Circus aeruginosus)</i>	O	Motáci často přelétávají územím, nemají však k němu vytvořenu silnější stanovištní vazbu.
ťuhýk obecný <i>(Lanius collurio)</i>	O	Vyskytují se nepočetně na křovinatých loukách a na stromech v okolí lomu. Hnízdění v území je pravděpodobné.
vlaštovka obecná <i>(Hirundo rustica)</i>	SO	Na přeletu území se vlaštovky vyskytují často. Z jezera často pijí vodu.
žluva hajní <i>(Oriolus oriolus)</i>	SO	Hlasové projevy žluvy byly registrovány po celou sezónu, včetně hnízdní doby. Předpokládá se hnízdění až několika párů.
Savci		
veverka obecná <i>(Sciurus vulgaris)</i>	O	Veverky byly opakovaně pozorovány v lesích v okolí jezera, kde zřejmě také zakládají na stromech svá hnízda.

6. Shrnutí a závěr

Na základě požadavku obce Opatovice byl v roce 2018 proveden biologický průzkum lokality lom Opatovice, který se nachází severně od obce. Terénní průzkumy probíhaly od počátku dubna do půli července a zahrnovaly také pozorování v nočních hodinách. Průzkumy nebyly zaměřeny pouze na lomové jezero, ale také na navazující okolí, které je spjato s těžebními aktivitami, prováděnými v minulosti.

Zájmové území lomu Opatovice je stanovištně poměrně pestré, zahrnující vodní, mokřadní i terestrické biotopy, a to jak biotopy lesní, tak i nelesní (louky, skály). V současnosti však již většinu terestrického okolí lomu pokrývá les, čímž se postupně smazává biotopická diverzita. Přitom právě nelesní stanoviště představují nejcennější přírodní fragmenty v území. Samotné lomové jezero představuje hluboký oligotrofní biotop s velmi čistou vodou, jež hostí bohatou populaci chráněného raka říčního. Podobných lokalit v krajině ČR je dnes již poměrně málo v důsledku eutrofizace krajiny. Díky čisté a chladné vodě má jezero také vysoký potenciál rekreační, umožňující koupání bez zdravotních rizik. Cenné vodní biotopy představují také tůň v okolí lomu, které slouží mimo jiné k reprodukci obojživelníků. Z terestrických stanovišť patří k nejcenějším svahy lomu a těžené etáže nad hladinou vody, jež dosud nezarostly lesem. Zde se lokálně vytvořila poměrně cenná luční společenstva a krátkostébelné trávníky. Na tato stanoviště jsou striktně vázány také populace některých chráněných živočichů (např. ještěrka obecná, užovka hladká, svižník polní, křepelka polní aj.). Nižší biologickou diverzitu pak vykazují okolní náletové lesy, i když i ty slouží např. k hnízdění některých vzácnějších druhů ptáků. Celkem bylo v území zjištěno 22 druhů zvláště (zákonem) chráněných živočichů.

Celkově lze shrnout, že **území bývalého lomu u Opatovic představuje cennou přírodní lokalitu s vysokou stanovištní i druhovou diverzitou**. Na území je vázána řada zákonem chráněných druhů živočichů a lokalita je také významným krajinným prvkem ze zákona (jezero a okolní lesy). Opatovický lom lze chápat také jako významné biocentrum v okolní silně odpřírodněné krajině, tvořené zejména ekologicky nestabilní ornou půdou. Společenským zájmem by mělo být **zachování a ochrana přírodní rázu lokality** s přítomností lomového jezera v jejím jádru. Zavezení lomové jámy s jezerem by představovalo nevratný zásah do stanoviště populací několika chráněných druhů živočichů (zejména raka říčního) a do významného krajinného prvku a celkové ochuzení území o cenný typ biotopu s vysokým přírodním, krajinným i rekreačním potenciálem. Kromě fyzického zachování lomového jezera je nutné zejména pečovat o kvalitu vody v jezeře a vyloučit jakékoliv zásahy vedoucí k jejímu zhoršení. Dále je doporučeno provádět cílené zásahy v území, vedoucí k udržení pestré mozaiky vodních i suchozemských stanovišť a zejména pak k udržení určitého podílu bezlesí. Mezi doporučené zásahy patří sečení zachovalých lučních porostů, obnova mokřadů a tůní hloubením a vyřezáváním dřevin, vytváření bezlesých enkláv probírkou dřevin, ale i provádění drobných disturbancí, narušujících vegetační pokryv bezlesí. Údržbu celé lokality je doporučeno provádět za spolupráce s orgány státní ochrany přírody i neziskovými organizacemi v ochraně přírody.

7. Použitá literatura

- Anonymus (2010): Vrstva mapování biotopů, © AOPK ČR 2012.
- Baruš V., Oliva O. (Eds.), 1995: Mihulovci a ryby (1+2). Academia, Praha, 698 pp.
- Buchar J., Ducháč V., Hůrka K., Lellák J. (1995): Klíč k určování bezobratlých. *Scientia*, Praha, 285 pp.
- Culek M. (ed.) (1996): Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha.
- Demek J. (ed.) (1987): Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČSR. Academia, Praha, 584 pp.
- Dostál J. (1989): Nová květena ČSSR. 1., 2. díl. Academia. Praha.
- Dvorský M. (2011): Inventarizační průzkumy některých druhů bezobratlých živočichů, obojživelníků, plazů, ptáků v nPP Opatovický lom v roce 2011. Nestránkováno.
- Hanel L., Lusk S. (2005): Ryby a mihule české republiky. Rozšíření a ochrana. ČSOP Vlašim 2005. 447 pp.
- Hrabě S. et al. (1954): Klíč zvířeny ČSR, díl I. *Nakl. ČSAV Praha*, 539 pp.
- Chytrý M., Kučera T., Kočí M. (eds) (2001): Katalog biotopů České republiky. AOPK ČR, Praha, 307 pp.
- Just T. et al. (2003): Revitalizace vodního prostředí. AOPK ČR, Praha, 144 pp.
- Kubát, K., Hrouda L., Chrtěk J. jun, Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek [eds.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. Academia. Praha.
- Lellák J., Kubíček F. (1992): Hydrobiologie. *Karolinum*, 257 pp.
- Mikátová B., Vlašín M., Zavadil V., eds. (2001): Atlas rozšíření plazů v České republice. AOPK ČR, 257 pp.
- Moravec J., ed. (1994): Atlas rozšíření obojživelníků v České republice. Národní muzeum, Praha, 132 pp.
- Neuhaüslová, Z. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia. Praha.
- Procházka F. [ed.] (2001): Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). *Příroda* 18:1-166.
- Rozkošný R. (1980): Klíč vodních larev hmyzu. *Academia*, Praha, 521 pp.
- Řehounek J., Řehounková K., Prach K. (2010): Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými deponiemi. Calla, České Budějovice, 175 pp.
- Šťastný K., Bejček V., Hudec K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České Republice 2001–2003. Aventinum, Praha. 463 p.
- Směrnice Rady č. 92/43/EEC z 21.5.1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (NATURA 2000).
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.
- <http://www.natura2000.cz>
- <http://www.biomonitoring.cz>
- <http://www.nature.cz>
- <http://www.cso.cz>

Příloha 1: Soupis cévnatých rostlin zjištěných v zájmovém území Opatovického lomu

Vědecký název	České jméno	Vědecký název	České jméno
<i>Acer campestre</i>	javor babyka	<i>Leontodon autumnalis</i>	máchelka podzimní
<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice koží noha	<i>Linaria vulgaris</i>	lnice květel
<i>Agrostis capillaris</i>	psineček obecný	<i>Lolium perenne</i>	jílek vytrvalý
<i>Achillea millefolium</i>	řebříček obecný	<i>Lotus corniculatus</i>	štírovník růžkatý
<i>Ajuga reptans</i>	zběhovec plazivý	<i>Luzula luzuloides</i>	bika bělavá
<i>Alchemilla sp.</i>	kontryhel	<i>Lycopus europaeus</i>	karbinec evropský
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	žabník jitrocelový	<i>Lysimachia vulgaris</i>	vrbina obecná
<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá	<i>Lythrum salicaria</i>	kyprej vrbice
<i>Angelica sylvestris</i>	děhel lesní	<i>Oxalis acetosella</i>	šťavel kyselý
<i>Aquilegia vulgaris</i>	orlíček obecný - C3	<i>Petasites albus</i>	devětsil bílý
<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený	<i>Phalaris arundinacea</i>	chrastice rákosovitá
<i>Artemisia vulgaris</i>	pelyněk černobýl	<i>Phragmites australis</i>	rákos obecný
<i>Athyrium filix-femina</i>	papratka samičí	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní
<i>Avenella flexuosa</i>	metlička křivolaká	<i>Plantago lanceolata</i>	jitrocel kopinatý
<i>Bellis perennis</i>	sedmikráska obecná	<i>Plantago media</i>	jitrocel prostřední
<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	<i>Poa nemoralis</i>	lipnice hajní
<i>Bidens tripartita</i>	dvouzubec trojdílný	<i>Populus alba</i>	topol bílý
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	válečka lesní	<i>Populus tremula</i>	topol osika
<i>Calamagrostis epigejos</i>	třtina křovištní	<i>Potamogeton crispus</i>	rdest kadeřavý
<i>Campanula patula</i>	zvonek rozkladitý	<i>Potentilla anserina</i>	mochna husí
<i>Carex brizoides</i>	ostřice třeslicovitá	<i>Potentilla argentea</i>	mochna stříbrná
<i>Carex pilosa</i>	ostřice chlupatá	<i>Prunella vulgaris</i>	černohlávek obecný
<i>Carex sylvatica</i>	ostřice lesní	<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí
<i>Centaurea jacea</i>	chrpa luční	<i>Prunus padus</i>	střemcha obecná
<i>Cerastium holosteoides</i>	rožec obecný	<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná
<i>Cichorium intybus</i>	čekanka obecná	<i>Quercus petraea</i>	dub zimní
<i>Cirsium arvense</i>	pcháč oset	<i>Quercus robur</i>	dub letní
<i>Cirsium canum</i>	pcháč šedý	<i>Ranunculus acris</i>	pryskyřník prudký
<i>Cirsium oleraceum</i>	pcháč zelinný	<i>Rosa canina</i>	růže šípková
<i>Clinopodium vulgare</i>	klinopád obecný	<i>Rubus fruticosus</i>	ostružiník křovitý
<i>Convallaria majalis</i>	konvalinka vonná	<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník
<i>Convolvulus arvensis</i>	svlačec rolní	<i>Rumex acetosa</i>	šťovík kyselý
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká
<i>Crepis biennis</i>	škarda dvouletá	<i>Sambucus nigra</i>	bez černý
<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá	<i>Sanguisorba minor</i>	krvavec menší
<i>Dianthus carthusianorum</i>	hvozdík kartouzek	<i>Scirpus sylvaticus</i>	skřípina lesní
<i>Echium vulgare</i>	hadinec obecný	<i>Scutellaria galericulata</i>	šišák vroubkovaný
<i>Elytrigia repens</i>	pýr plazivý	<i>Securigera varia</i>	čičorka pestrá
<i>Euphorbia cyparissias</i>	prýšec chvojka	<i>Silene vulgaris</i>	silenska nadmutá
<i>Euphorbia esula</i>	prýšec obecný	<i>Solidago virgaurea</i>	zlatobýl obecný
<i>Festuca pratensis</i>	kostřava luční	<i>Stachys sylvatica</i>	čistec lesní
<i>Festuca rubra</i>	kostřava červená	<i>Stellaria nemorum</i>	ptačinec hajní
<i>Filipendula ulmaria</i>	tužebníkův jilmový	<i>Tanacetum vulgare</i>	vratič obecný
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	<i>Tilia cordata</i>	lípa malolistá
<i>Galeobdolon montanum</i>	pitulník horský	<i>Trifolium campestre</i>	jetel ladní
<i>Galeopsis speciosa</i>	konopice sličná	<i>Trifolium pratense</i>	jetel luční
<i>Galium album</i>	svízeľ bílý	<i>Trifolium repens</i>	jetel plazivý
<i>Galium verum</i>	svízeľ syřišťový	<i>Typha latifolia</i>	orobíneć širolistý
<i>Geranium pratense</i>	kakost luční	<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá
<i>Geum urbanum</i>	kuklík městský	<i>Veronica chamaedrys</i>	rozrazil rezekvítek
<i>Hieracium pilosella</i>	jestřábník chlupáček	<i>Vicia sativa</i>	vikev setá
<i>Holcus lanatus</i>	medyněk vlnatý	<i>Vicia sepium</i>	vikev plotní
<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná	<i>Viola canina</i>	violka psí
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	krabilice zápašná		
<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá		
<i>Knautia arvensis</i>	chrastavec rolní		
<i>Lathyrus pratensis</i>	hrachor luční		

C3 - ohrožený druh podle Červeného seznamu (Holub & Procházka 2000).

Příloha 2: Fotografická dokumentace



Pohled na východní stěny lomu porostlé již téměř souvisle dřevinnou vegetací



Tůňe jsou důležitým doprovodným typem biotopu v okolí lomu



Ostrá ekologická hranice mezi okrajem lomu a okolní agrocenózou



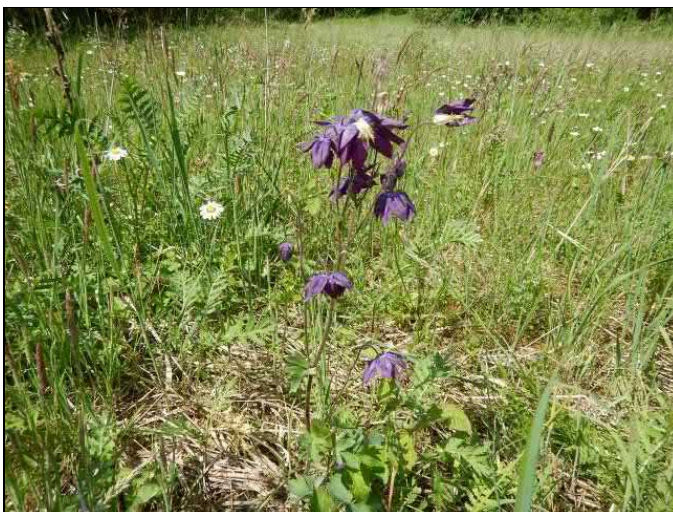
Vodní vegetace v lomovém jezeře je dosti vzácná. Porost rdestu kadeřavého, v pozadí porost orobince.



Klepato raka říčního z lomu Opatovice. V pozadí lastury slávičky mnohotvárné.



Kopulující pár modráška štírovníkového na louce v blízkosti lomu



Jedinec orlíčku obecného neznámého původu.



Kupa kolonie mravenců rodu *Formica*