

## Quarries in the wider surroundings of the Brno agglomeration as elements of the landscape diversification

*Kamenolomy širšího okolí brněnské aglomerace jako prvky zvyšování diverzity krajiny*

Jindřich KYNICKÝ<sup>a</sup>, Hana KÁŇOVÁ<sup>a</sup>, Kateřina SKOPALÍKOVÁ<sup>a</sup>, Pavel SAMEC<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Ústav geologie a pedologie, LDF MENDELU v Brně, [csga@centrum.cz](mailto:csga@centrum.cz)

<sup>b</sup> ÚHÚL, Brandýs nad Labem, pobočka Frýdek-Místek, [Samec.Pavel@uhul.cz](mailto:Samec.Pavel@uhul.cz)

### Abstract

Surface mines is a constant intervention in the landscape. Studied localities, the extreme habitats of selected quarries around Brno, offer the opportunity to compare the development of revitalization in the extreme way of degraded natural habitats. To understand the process of revitalization of the soil and return the plants to these habitats during the early stages of revitalization, the material selected two contrasting groups, the limestone quarries and clastic sediments. Although the properties and biological activity of the studied soils during three years of observation did not change too much, were twice as higher than expected. This is evidence of significant impact on the contribution of materials from the surrounding area and not linked to direct the process of weathering present rocks. Structure and morphology of fracture walls and raised floor in relation to migration flows and hypergenous and soil erosion of carried materials from the surrounding area has a major impact on biodiversity of quarries and its surroundings.

**Keywords:** geodiversity, biotope, quarries, South Moravia, Czech Republic.

**Klíčová slova:** geodiverzita, biotop, lomy, Jižní Morava, Česká republika

### 1. Úvod

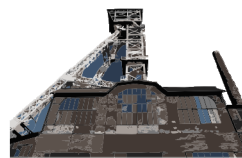
Podíváme-li se na lomy v krajině z ptáčích perspektiv, uvidíme jakési jizvy v krajině, či plošky v krajině matrici. A to ať již lesů, polí či luk. Opuštěný lom je jen terra rasa, která je skvělou plochou pro imigraci různých druhů na volné území. Rostliny a živočichové je kolonizují a jednotlivé druhy na sebe v časové řadě navzájem navazují a to až do doby, kdy se společenstvo skládá z druhů, které se na daném území nejlépeji rozmnožuje (Forman, Gordon 1986). Povrchové lomy představují a jsou i vnímány člověkem jako trvalý zásah do rázu krajiny (Obr. 1.) Pojem trvalým v tomto případě myslíme takové trvání jevu, který je delší než sto let. V tomto časovém úseku není příroda s to nastolit původní stav faktorů. V podmínkách středoevropské kulturní krajiny se povrchová těžba svérázně odráží v geodiverzitě i biodiverzitě (Obr. 3-7). Koncepce geodiverzity může mít zásadní význam pro ochranu geologických a geomorfologických lokalit (Čilek, 2001). Parovinný reliéf s výskytem těžebního díla výrazně rozčlení a skokově zvýší jeho geodiverzitu. Na daném území se často vyskytuje zvětralinový i nezvětralý matečný substrát, který způsobuje zvýšenou geodiverzitu a v krajině může sloužit jako ukazatel na potenciálně vysokou biodiverzitu. V kulturní krajině je růst biodiverzity v lomech možný pouze několika způsoby – buď spontánními (přirozenými, sukcesními) nebo indukovanými (antropogenními). Cílem této práce je sledovat enklávy pozůstalé po povrchové těžbě kamene na jižní Moravě (Obr. 2), kde dochází nebo je

potenciálně očekávatelná revitalizace a rozšířit tak poznatky k práci Kynický a Samec (2006).

### 2. Geografické poměry studovaného území

Zájmové území je situováno na pomezí Českého masívu a Vnějších Západních Karpat mezi 48°51' s. š., 16°03' v. d. a 49°17' s. š., 17°00' (Tab. 3). Zastupují ho tyto celky: Bobravská vrchovina, Dyjsko-svratecký úval, jižní část Dražanské vrchoviny (Hádecká planinka, Adamovská a Konická vrchovina), Boskovická brázda, Drnholecká pahorkatina a Jaroslavická pahorkatina. Kamenolomy se nachází v nadmořských výškách 200 – 550 m, ekvivalentní stanoviště borů v 280 – 540 m (Obr. 2). Klimaticky toto vymezené území nejvíce vystihuje oblast mírně teplá (MT 11). Ostatní oblasti (MT 10, MT 9, T 2) jsou zaujaty jen okrajově (Quitt, 1971). Teploty se v kolinních polohách pohybují mezi 8,7 – 7,5 °C, zatímco srážky dosahují 490 – 620 mm. V submontánních polohách teploty dosahují jen 7,8 – 6,5 °C, srážky dosahují naopak 540 – 660 mm. Údaje z vybraných měřicích stanic jsou shrnuty v Tab. 4 (ČHMÚ, 1999; Tolasz, 2009).

Studovaným územím prochází hranice dvou význačných středoevropských biogeografických podprovincií. Společenstva Hercynské podprovincie zastupují kolinní až submontánní polohy Českého masívu, úvalové oblasti v jihovýchodní části území jsou naopak součástí Severopanonské podprovincie. Na tomto území je vylišováno pět bioregionů s pestrými mozaikami



potenciálních přírodních biocenóz a široká škála biotopů a edatopů (Tab. 2). Dochází zde k přesahu karpatských geoelementů na území Českého masivu. Pro hercynské bioregiony je typické přírodní rozšíření bukových a dubo-bukových lesů. V nejnižších polohách jsou časté dubohabřiny. Na skalních ostrožinách, indukujících místní tektonické poruchy, jsou typické azonální suťové lesy s přechody k maloplošným boreokontinentálním borům ve formě reliktních skalních borů (Kynický, 2009).

### 3. Geologické poměry na studovaných lokalitách

Zájmové lokality na šetřeném území byly vybrány diferencovaně s ohledem na matečný substrát, který se v nich nachází. Petrograficky je lze rozdělit do dvou základních skupin: (1) lokality sedimentární a (2) lokality krystalinické (Tab. 1). Společně jsou podrobněji členěny na základě chemismu hornin na kyselé a bazické. Abychom zohlednili genetické aspekty byly krystalinické lokality dále rozděleny na lokality výskytů vyvřelých hornin a na lokality výskytů přeměněných hornin.

Velký význam pro to, co se bude dít v lomu v letech následujících po ukončení těžby, mají vedle využívání lomu i vlastnosti těžené horniny. Zde se jedná především o stabilitu lomových stěn a vzniklých sutí. Rozvoj vegetace na nestabilní, pohyblivé suti bývá zbrzděn nebo není vůbec možný. Příkladem velmi pohyblivých sutí jsou sutě vzniklé z břidlic (např. v Růženině lomu), které i mnoho let po ukončení těžby blokují rozvoj vegetace.

Pro intenzitu rozpadu a následného transportu hornin má velký význam zejména míra navětrání horniny. Stěny tvořené navětralou horninou se snadno rozpadají a vysokou produkcí sutě ovlivňují rozvoj vegetace na suťových svazích. Velmi zvětřalé jsou například granodiority v Růženině lomu a v lomu v Obranech, do té míry, že se rozpadají na písek.

V případě sedimentů (vápěnc) závisí rozpad hornin také na úložných poměrech. Pokud jsou vrstvy ukloněny směrem k lomové stěně, bude ještě dlouho po ukončení těžby probíhat opad kamenů. V severozápadní stěně Lesního lomu vystupují vápence ukloněné k jihovýchodu (Obr 7). Kameny se odlamují podél puklin kolmých na ukloněnou vrstevní plochu. To podmiňuje aktivní transport materiálu a nízkou stabilitu svahu.

Stabilita sutí je pak závislá na velikosti částic, sklonu svahu a případně i na tvaru částic. Svahové procesy probíhají na suti do té doby, než suťový svah dosáhne úhlu stability. Ten se liší v závislosti na materiálu. Například svahy tvořené břidličnatou sutí (část Růženina lomu) jsou méně stabilní než svahy tvořené kamenitou sutí. Stabilita skalních stěn závisí na sklonu stěny, ale i míře tektonického poškození a míře zvětřání. Horniny na

studovaných lokalitách jsou poměrně značně tektonicky poškozené (zvláště horniny brněnského masivu). Tektonické poškození horniny se projevuje množstvím puklin. U zvláště deformovaných hornin tak může i dlouho po ukončení těžby docházet k rozpadu skalních stěn a vzniku další sutě.

### 4. Charakteristika reprezentativních lokalit

#### 4.1 Luleč

##### Lokalizace

Ložisko se nachází v těsné blízkosti obce Luleč v nadmořských výškách 280 – 300 m n. m.

##### Geologie

Lom tvoří sedimentární horninový komplex odpovídající svou litologickou náplní lulečským slepencům, tvořících polohy čoček z permských slepenců s místními polohami pískovců. Skalní stěny jsou zde poměrně málo rozpukané a relativně stabilní. Zdejší horniny se dobře ale nepravidelně rozpadají.

##### Biotopy

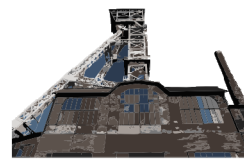
Současná vegetace v okolí lomu je představována zejména smíšeným lesem s dominancí habru obecného (*Carpinus betulus*) s bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a příměsí javoru mléče (*Acer platanoides*). Lom je severní expozice, která se odráží v preferenci vegetace kolinních až submontánních poloh. Skalní stěny zůstávají téměř bez vegetačního krytu. Jsou téměř kolmé a relativně málo členité. Stěna je poměrně stabilní, i když ještě dnes se můžou odlomit větší bloky horniny z převislých stěn (např. v střední části stěny). Hlavním ekotopem skýtajícím vegetaci útočiště jsou suťové kužely a zahliněná dna starších etází. Vegetace se dá rozdělit do skupin dle druhového složení a charakteru ekotopu.

Skupina 1: Suťový kužel s kamenitou sutí je poměrně stabilní a má příměs hlíny. Na povrchu se hromadí velké množství listového opadu, což zpětně pozitivně ovlivňuje substrát. Vytváří se zde podmínky podobné suťovému lesu. Vegetaci zde tvoří habřina s bukem s výrazným podílem javoru mléče a jeřábu. Celkově zde má vegetace vysokou pokryvnost.

Skupina 2: Suťový kužel s příměsí hlíny je poměrně prudký, a tak je méně stabilní. Dominující dřeviny jsou habry a výrazné zastoupení mají i vrby a topoly.

Skupina 3: Zahliněná dna starších etází. Na těchto plochách je vegetace představována druhy zastoupenými např. ve skupině 2, je zde však poněkud větší výskyt borovic a vrb jív.

Skupina 4: Dno spodní etáže vrchní starší části lomu je od krajů zarůstáno vrbinami, topoly a bylinnými ruderalními strážky. Vegetace v lomu odráží příznivé podmínky slunnou expozicí, příznivým substrátem (kamenitohlinitá suť).



## 4.2 Lesní lom (Líšeň)

### Lokalizace

Lom se nachází na vrcholu Hádecké planinky v nadmořské výšce asi 370 m nedaleko silnice ve směru na Ochoz u Brna. V lomu vystupují hádsko-říčské vápence, křtinské a v menší míře i vilémovické vápence. V lomu byly sledovány a zkoumány dvě vyhraněná území, svérázná v geomorfologických tvarech, geodiverzitě, expozici i biocenozách. Podle expozice jsou tato území rozlišena na SZ svah a JV svah.

### Geologie

Vrstvy hádsko-říčských a křtinských vápenců jsou zde výrazně provrásněny a ukloněny k JV pod úhlem asi 30°. Geologické poměry výrazně ovlivňují morfologii a probíhající procesy v této části lomu. Velkou plochu zabírá svah s balvanitou sutí, která je značně nestabilní. Na některých místech je obnažena vrstevní plocha a vytváří tak jakousi ukloněnou desku. Výrazný je v místech výchozů horniny rozpad horniny a následný transport. Hornina se rozpadá do bloků či desek podél puklin kolmých na vrstevnatost. Vzhledem k tomu, že vrstvy jsou ukloněny po svahu, probíhá tak i transport kamenů.

Hádsko-říčské vápence typicky vystupují na JV svahu. Rozpadají se na kamenitou suť. Svahové procesy jsou méně intenzivní. Suťový svah má i určitý podíl hlíny a je relativně stabilní. Dominujícím ekotopem je zde kamenitá suť případně suťové kužely. Skalní stěna není kolmá, spíše má obdobný sklon jako svah.

### Biotopy

Na vrcholu plošiny převládají polopřirozené habrové doubravy, střídané smrkovými monokulturami. V západním sousedství lomu se nachází také sekundární společenstva s akátem. V severním a severovýchodním okolí lomu jsou pole a křovinami zarůstající louky. SZ svah lomu má jihovýchodní expozici, a tak zde převládají suché ekotopy. V SV stěně na sledované lokalitě o délce asi 11,0 m vytváří vegetace výraznější skupinu na malé terase mezi dvěma skalními výchozy. Terasa je pokryta balvanitou sutí. Hromadí se zde humus z opadu.

Dominujícími druhy dřevin jsou zde borovice lesní (*P. sylvestris*) a početná populace javoru mléče (*A. platanoides*). Dalším výrazně zastoupeným druhem je topol osika (*Populus tremula*), vrba jíva (*Salix caprea*), javor babyka (*Acer campestre*), trnovník akát (*Robinia pseudacacia*). Ostatní plochy jsou téměř bez vegetačního krytu, pouze místně se nachází izolované stromy.

Na lokalitě SZ svahu se vyskytují převážně pionýrské dřeviny, což odráží jednak krátkou dobu od ukončení těžby a také negativně působící faktory stanoviště (JV expozice, nedostatek vody, rozpad horniny a její transport, relativně vzdálené zdroje diaspor). Přítomnost javoru mléče na balvanité sutí je poměrně zajímavá,

protože javor mléč sice roste přirozeně na sutích, ale s dobrými vlhkostními poměry. Ukazuje se, že mléč je dřevina schopná dobře osídlivat suť v lomech (např. v Růženině lomu či v Mokré).

JV svah je vegetačně pestřejší, neboť stinná expozice není tak extrémně vystavována rizikům sezónního vysoušení. Hlavními edifikátory biotopů zde jsou borovice lesní, topol osika a vrba jíva. Mozaikovitě je doplňují modřiny (*Larix decidua*), bříza bradavičnatá (*Betula verrucosa*) a růže (*Rosa* sp.). Značně rozšířené jsou keřky čilimníkovec černajícího (*Lembotropis nigricans*). V podrostu jsou bohatě zastoupeny i mechorosty, což odráží poměrně dobré vlhkostní poměry. Sukcesně zde dochází k diferenciaci nik pro lesní ekosystémy, křoviny a plochy nezalesnitelné.

## 4.3 Lom Mokrá (zadní lom)

Je to rozsáhlý lom u obce Mokrá, ve kterém těží společnost Českomoravský cement a.s. Firma zde provozuje ještě dva lomy. V lomech se těží vápenec a břidlice na výrobu cementu. V zadním lomu se těží hlavně břidlice a jeho zadní část je ponechána spontánnímu náletu dřevin již od roku 1982.

### Lokalizace

Zadní lom se nachází na vrcholové plošině Dražanské vrchoviny ve výšce zhruba 420 m. n. m. V lomu jsou dvě etáže. Studovaná lokalita je na horní etáži. Lom je jako celek exponován k jihu. Lokalita má však spíše jihovýchodní expozici.

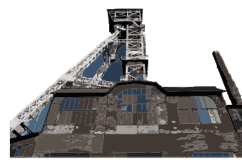
### Geologie

V lomu vystupují hádsko-říčské vápence, které jsou místy provrásněné. Vystupují zde i křtinské vápence a jílovité břidlice březinského souvrství. Geologické poměry se výrazně odrážejí na morfologických poměrech. Vápence produkují kamenitou suť, které jsou poměrně stabilní. Jílovité břidlice se rozpadají na malé ostrohranné úštěpky a vytváří tak spíše suťové svahy, které jsou poměrně málo stabilní. Vznikají zde tedy různé ekotopy.

### Biotopy

Skalní stěny (převážně vápencové) se rozpadají v kamenitou suť. Kamenitá suť je poměrně stabilní. Menší stabilitu vykazují břidličnaté suťové svahy. Jsou však schopny vázat větší množství vláhy. Terasa je pokryta šterkem s drobnějšími částicemi. Semena rostlin jsou transportovány od západní hrany lomu. Můžeme zde dobře sledovat postupné šíření vegetace směrem na východ dovnitř lomu.

Suťové svahy i etáž jsou zarůstána nálety borovice lesní. Poměrně zajímavě se rozvíjí vegetace na kamenitém svahu pod vápencovými stěnami. Na tomto svahu se vyskytují křoviny (svídy, ostružiníky, dřiny) a stromy (jasany a javory).



V lomu se nachází pionýrská stadia představovaná zejména borovicí lesní a vrbou jívou příp. i topolem kanadským a to jak starší na balvanité sutě, tak i rozvíjející se na etáži. Další významnou složkou jsou druhy porůstající zejména suťové svahy (svídy, jasany, babyky aj.), které se zřejmě nevyvíjely současně s pionýrskou vegetací.

#### 4.5 Lom Olšany

##### Lokalizace

Lom se nachází v jižním sousedství obce Olšany a severně od obce Luleč na východním okraji Dražanské vrchoviny, v nadmořských výškách 430 – 480 m n. m.

##### Geologie

Lom tvoří sedimentární horninový komplex odpovídající svou litologickou náplní lulečským slepencům tvořící polohy čocky z permských slepenců s místními polohami pískovců. Skalní stěny zde byly poměrně hodně rozpukané a relativně nestabilní. Z tohoto důvodu došlo k sestřelení stěn na jaře roku 2004.

##### Biotopy

Aktuální vegetace v okolí lomu je představována zbytky lesa ve svazích a enklávách mezi suťovými poli. Dominující dřeviny v dolní části svahu (u lomu) jsou habr obecný (*Carpinus betulus*) s bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a příměsí javoru mléče (*A. platanoides*). Nejexponovanější niky obsazují břízy a borovice.

#### 4.6 Cínová hora

##### Lokalizace

Cínová hora je zvláště chráněným územím jihozápadně od Znojma. Nachází se na místě někdejšího lomu a jeho bezprostředního okolí. Severní hranici tvoří zahrádkářská kolonie, z jižní strany je území ohraničeno železničním valem a na západě polopřirozenou doubravou s akátem. Střední výška území je 550 m n. m.

##### Geologie

Na území PP Cínová hora vystupují jádrové horniny Dyjského masívu. Vyskytují se zde převážně ortoruly, střídané biotitickou žulorulou. Místy tyto horniny podlehly intenzivnímu kaolinickému zvětvování. Nadložní pokryv lokálně tvoří holocenní deluvio-fluviální (splachové) hlinitopískité substráty.

##### Biotopy

Základní ráz současného ekotopu vznikl v roce 1886 po skončení těžby kamene na stavbu železnice. Stěna lomu a otevřená krajina se staly stanovišti pro rozšíření světlo milné a teplot milné bioty. Na území PP se vyskytují druhotně reliktní lesostepní a stepní druhy, jedinečná šterbinová vegetace i xerofytní step, lokálně se vyskytují krnící borovice lesní. Rovinatá území pod stěnou lomu

zarůstají křoviny, vstavačové stepní enklávy i smíšené doubravy s přechodným výskytem břízy bradavičnaté.

#### 4.7 Krhovice

##### Lokalizace

Dnes opuštěný a zatopený lom se nachází v katastrálním území obce Krhovice nedaleko údolí Dyje. Nadmořská výška lomu je 204 m.

##### Geologie

V lomu vystupují až téměř k povrchu amfibolity a migmatity krhovického krystalinika míroslavské hrásti.

##### Biotopy

Nad hladinou vody zatopeného lomu se nachází pouze obvod horní etáže s přístupovými cestami. Zachovány zůstaly jak nastrelené skály, tak drtě těžných hornin. Odběry byly zaměřeny na substráty písčitých rozpadů migmatitů, které poskytují niky pro výskyt břehových lesních společenstev. Dřevinné edifikátory zde dominantně zastupují topoly osika (*P. tremula*), provázené několika synantropními druhy: jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*), ořešák černý (*Juglans regia*), lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), třešeň ptačí (*C. avium*) a slivoň (*Prunus spinosa*).

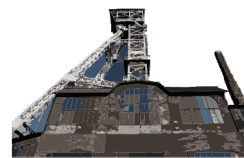
#### 5. Závěr

Lomy popisované v této studii představují malou část z přítomných těžebních prostor na jižní Moravě. Vybrané typy hornin se na opuštěných lomových plochách chovají výrazně stabilněji (např. stěny lomů zastupují přírodní skalní defilé) než nepevněné sedimenty pískoven a šterkopískoven a jejich dynamika erozně-stabilizačních procesů je pomalejší. I jednotlivé skupiny vybraných hornin však mají odlišné strukturně-fyzikální vlastnosti, což se projevuje v odlišné rychlosti a mohutnosti opadu lomových stěn, stejně tak i v mocnosti a materiálové náplni dílčích sutí přítomných podél stěn na plochách etáží. Předpokládáme, že v každém kamenolomu se vyvíjí mozaika geobiocenóz, které odrážejí místní geodiverzitu. Hlavní zájmy studie se orientují na aplikovanou klasifikaci geodiverzity a popis závislosti mezi geodiverzitou a potenciálními společenstvy za předpokladu, že ve vývoji geodiverzity i biodiverzity lomu se uplatňují nejen vlastnosti hornin, ale i expozice svahu, jeho tvar, nebo i albedo a lokální maximální teploty a letní přísušky. Společenstva vybraných lomů jsou v různých stádiích sukcese a vzhledem k jejich odlišné geodiverzitě i orientaci v krajině je možné očekávat i další rozdílné změny jejich druhového složení.

#### Použité zdroje:

BRANIŠ, M. (1999): Základy ekologie a ochrany životního prostředí, Informatorium, Praha.





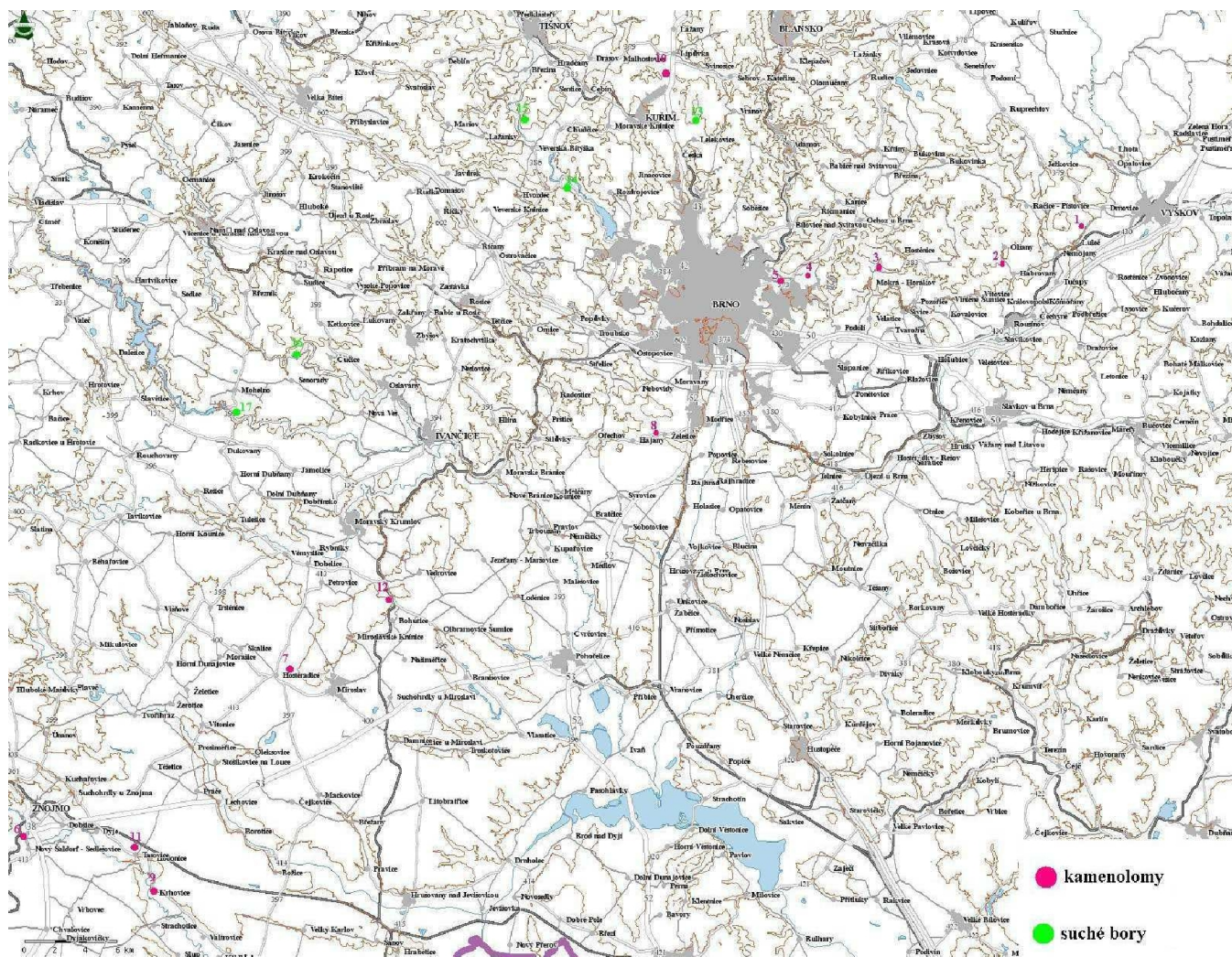
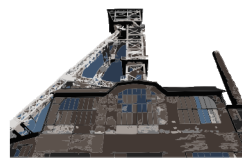
- CÍLEK, V. (2001): Geodiverzita – opomíjený aspekt ochrany přírody a krajiny. Zprávy o geologických výzkumech v roce 2001. s.13 – 15.
- FORMAN R.T.T, GORDON M. (1986): Krajinná ekologie, Academia, Praha
- KYNICKÝ, J., SAMEC, P. (2006): Předběžné výsledky stanovení hydrofyzikálních a chemických vlastností iniciálních epipedonů na území kamenolomů jako aspekt revitalizace: výchozí předpoklady, metody a pilotní měření. Brno.
- KYNICKÝ, J. (2009): Srovnání přirozené a inkubované půdní enzymatické aktivity na stanovištích suchých borů v jihovýchodní části Českého masívu. [s.l.], 54 s. Diplomová práce. MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, LESNICKÁ A DŘEVAŘSKÁ FAKULTA.
- KYNICKÝ, J., BAJER, A., BARTOŠOVÁ, R., CIHLÁŘOVÁ, H., SAMEC, P. (2009): Vznik iniciálních půd na sedimentárních horninách v kamenolomech: srovnání půdních vlastností iniciálních epipedonů. [CD-ROM]. In Pedologie a 21. století. s. 1--13. ISBN 978-80-7375-361-0.
- PELÍŠEK, J. (1956): Stručná charakteristika stanovištních poměrů lesních oblastí ČSR. In: Polanský, B. /ed./, Pěstění lesů III. SZN, Praha.
- QUITT, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Academia Brno.
- SAMEC, P., KYNICKÝ, J. (2009): Vlastnosti půd při iniciaci revitalizačních procesů v kamenolomech. Minerální suroviny. sv. 2009, č. 3, s. 30--31. ISSN 1212-7248.
- TOLASZ, R. (2009): Database Processing of Climatological Data. Praha, Czech Hydrometeorological Institute, ISBN 978-80-86690-68-1.

#### Přílohy:



**Obr. 1:** Skalní stěny v lomech zpravidla nejsou stabilní. Na jejich bázích vznikají hrubší balvanité sutě, které se dále směrem do lomu diferencují. (Lesní lom) (Káňová 2010)





Obr. 2: Přehledová mapa výskytu jednotlivých lokalit kamenolomů (1 – 12) a suchých borů (13 – 17). Viz pořadí v Tab. 3.

Zdroj: podklad: [www.uhul.cz](http://www.uhul.cz)



Obr. 3: Nárosty pionýrských dřevin v horní etáži Lesního lomu

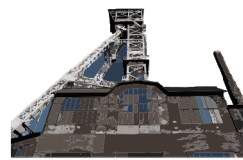
Zdroj: Káňová 2010



Obr. 4: Zcela vzrostlý les v bývalém lomu na Slepěncích

Zdroj: Káňová 2010





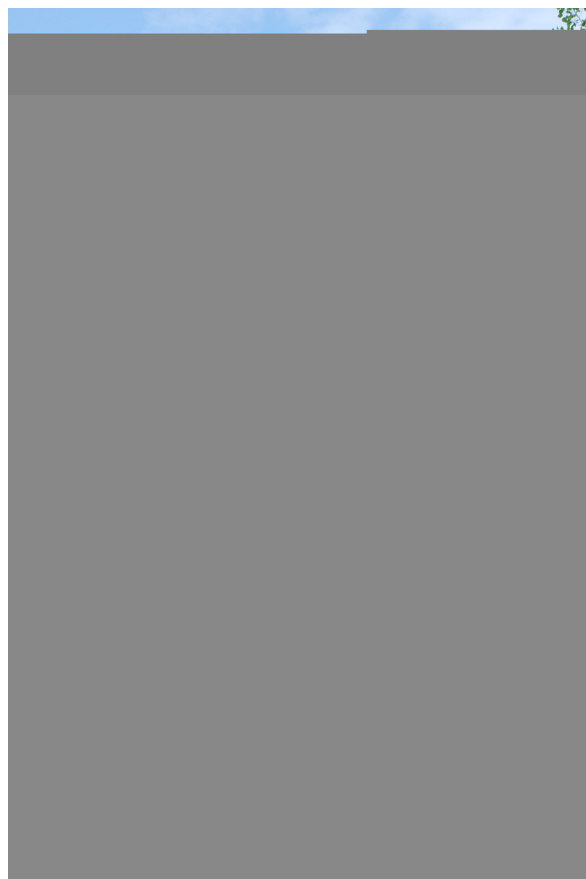
**Obr. 5: Pionýrské dřeviny na ostrohu v stále aktivním lomu**

*Zdroj: Káňová 2010*



**Obr. 6 : Zcela ruderalizovaný suťový svah na lokalitě Olšany**

*Zdroj: Káňová 2010*

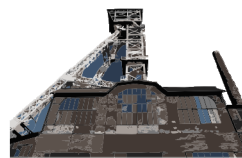


**Obr. 7: SZ stěna Lesní lom – vystupující vápence**

*Zdroj: Káňová 2010*

**Tab. 1. Přehled studovaných lokalit s genetickým rozdělením.**

| Tab. 1: Přehled studovaných lokalit s geotektonickým rozdělením |                   |          |           |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|----------|-----------|
| (1) Sedimentární horniny                                        | Kyselé sedimenty  | Slepence | Luleč     |
|                                                                 |                   |          | Olšany    |
|                                                                 | Bazické sedimenty | Vápence  | Mokrá     |
|                                                                 |                   |          | Lesní lom |
|                                                                 |                   |          | Hády      |
| (2) Krystalinické horniny                                       | Metamorfity       |          |           |
|                                                                 |                   |          | Želešice  |
|                                                                 | Vyvřeliny         |          | Jundrov   |
|                                                                 |                   |          | Tetčice   |
|                                                                 |                   |          | Kuřim     |
|                                                                 |                   |          | Obřany    |



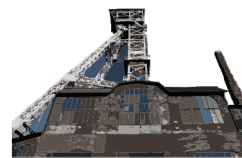
**Tab. 2. Klasifikace edatopů a biotopů na odběrných místech vybraných kamenolomů.**

| Kamenolom   | Segment (plocha) | Edatop | Biotop |
|-------------|------------------|--------|--------|
| Luleč       | 1                | ŠE     | N      |
|             | 2                | ZS     | M      |
|             | 3                | KS     | M      |
|             | 4                | ZS     | L      |
| Olšany      | 5                | ZS     | L      |
|             | 6                | KS     | R      |
|             | 7                | ŠE     | N      |
|             | 8                | ZS     | R      |
| Mokrá       | 9                | ZS     | M      |
|             | 10               | ŠS     | N      |
| Líšeň       | 11               | ZS     | N      |
|             | 12               | ŠS     | R      |
| Hády        | 13               | ŠE     | N      |
|             | 14               | ŠS     | M      |
| Cínová hora | 15               | KS     | L      |
|             | 16               | KS     | S      |
| Hostěradice | 17               | ZS     | L      |
|             | 18               | ZS     | R/S    |
|             | 19               | ZS     | R/N    |
|             | 20               | ZE     | M      |
|             | 21               | KS     | R      |
| Želešice    | 22               | ZE     | L      |
|             | 23               | ZS     | M      |
| Krhovice    | 24               | ŠS     | L      |
|             | 25               | ŠS     | L      |
| Kuřim       | 26               | ZS     | L      |
|             | 27               | ZS     | L      |
| Tasovice    | 28               | ZS     | M      |
|             | 29               | KS     | M/R    |
| Olbramovice | 30               | ZS     | N      |
|             | 31               | KS     | R/N    |
|             | 32               | KS     | N/M    |

**Tab. 3. Geografické charakteristiky zájmových území.**

| Pořadí | Název             | Koordináty GPS |            | Nadmořská<br>výška [m] | Okres       | Stanovení<br>dobývacího prostoru |
|--------|-------------------|----------------|------------|------------------------|-------------|----------------------------------|
|        |                   | s.š.           | v.d.       |                        |             |                                  |
| 1      | Luleč             | 49°16'02''     | 16°35'49'' | 300                    | Vyškov      | 1961                             |
| 2      | Olšany            | 49°14'25''     | 16°51'52'' | 438                    | Vyškov      | 1971                             |
| 3      | Mokrá             | 49°13'51''     | 16°46'06'' | 418                    | Brno-venkov | 1959                             |
| 4      | Líšeň (Lesní lom) | 49°13'25''     | 16°41'51'' | 365                    | Brno-město  | 1981                             |
| 5      | Hády              | 49°13'09''     | 16°40'22'' | 392                    | Brno-město  | 1981 (ZCHÚ)                      |
| 6      | Cínová hora       | 48°49'41''     | 16°03'15'' | 548                    | Znojmo      | 1889 (ZCHÚ)                      |
| 7      | Hostěradice       | 48°56'57''     | 16°16'38'' | 247                    | Znojmo      | 1974                             |
| 8      | Želešice          | 49°07'23''     | 16°33'26'' | 297                    | Brno-venkov | 1967                             |
| 9      | Krhovice          | 48°49'04''     | 16°10'17'' | 204                    | Znojmo      | -                                |
| 10     | Kuřim             | 49°19'43''     | 16°33'16'' | 350                    | Brno-venkov | -                                |
| 11     | Tasovice          | 48°50'18''     | 16°08'22'' | 228                    | Znojmo      | 1973                             |
| 12     | Olbramovice       | 49°00'24''     | 16°20'42'' | 288                    | Znojmo      | 1960                             |
| 13     | Babí lom          | 49°18'26''     | 16°13'38'' | 541                    | Brno-venkov | ZCHÚ                             |
| 14     | Veveří            | 49°15'29''     | 16°28'00'' | 287                    | Brno-venkov | -                                |
| 15     | U Výřích skal     | 49°17'37''     | 16°25'21'' | 288                    | Brno-venkov | ZCHÚ                             |
| 16     | Levnov            | 49°08'21''     | 16°14'28'' | 330                    | Brno-venkov | ZCHÚ                             |
| 17     | Mohelenský mlýn   | 49°06'00''     | 16°11'43'' | 273                    | Brno-venkov | -                                |





**Tab. 4. Normálové charakteristiky klimatu z vybraných oblastních stanic s.š. – severní šířka; v.d. - východní délka,  $T$  – průměrná roční teplota;  $R$  – průměrný roční úhrn srážek.**

| Stanice         | Koordináty GPS |            | Nadmořská | T    | R     |
|-----------------|----------------|------------|-----------|------|-------|
|                 | s. š.          | v. d.      | výška [m] | [°C] | [mm]  |
| Olomoučany      | 49°19'25''     | 16°40'11'' | 460       | 8,1  | 588,9 |
| Brno-Pisárky    | 49°09'35''     | 16°41'44'' | 241       | 8,7  | 490,1 |
| Velké Pavlovice | 48°54'31''     | 16°49'28'' | 196       | 9,3  | 490   |
| Kuchařovice     | 48°53'00''     | 16°05'00'' | 334       | 8,5  | 470,5 |

*Zdroj: údaje podle ČHMÚ, 1999; ÚHÚL, nepubl.*

**Adresy autorů:**

Jindřich Kynický, Hana Káňová, Kateřina Skopalíková  
Ústav geologie a pedologie  
LDF MENDELU v Brně  
Zemědělská 3  
613 00 Brno  
csga@centrum.cz

Pavel Samec  
ÚHÚL  
Brandýs nad Labem  
pobočka Frýdek-Místek  
156 00 Frýdek-Místek  
Samec.Pavel@uhul.cz