

HISTORIE / HISTORY

Těžba vápence v okolí Koněprus

Limestone quarrying in the Koněprusy area

Michal Hejna¹

0. Abstract

The paper reviews the history of limestone quarrying in the Koněprusy area (the Bohemian Karst, Czech Republic). The quarrying was focused mainly on the Devonian Koněprusy Limestone, to a lesser extent also on other types of Devonian limestones. Historical exploitation of the deposit and small-scale lime production lasted several hundred years. Industrial quarrying and lime production started in 1869, when the first modern lime-kiln was constructed. After 1957 the limestone quarrying concentrated in the extensive Velkolom Čertovy Schody Quarry, which has produced over 100 million tons of limestone.

1. Úvod

Vyřkne-li se slovo Koněprusy, vybaví se asi většině lidí vesnice poblíž Berouna a Koněpruské jeskyně. Koněprusy je ovšem také název ložiska vápence, zejména velmi kvalitního vápence nazvaného, jak jinak, koněpruský vápenec. Ložisko leží mezi vesnicemi Koněprusy, Měňany, Suchomasty a Tmaň. Vápenec zde byl těžen po staletí, ať už jako stavební materiál, nebo jako surovina pro výrobu vápna a později cementu. Ostatně při těžbě vápence byly objeveny již jednou zmíněné Koněpruské jeskyně (jakkoli bychom se mohli bavit o tom, že by dříve či později byly stejně objeveny některým z přirozených vchodů).

V průběhu let se způsob těžby postupně měnil, ale v kontextu této evoluce bychom mohli najít dva revoluční kroky. Ten první nastal v 70. letech 19. století, kdy byla tzv. selská těžba nahrazena těžbou průmyslovou. Ten druhý nastal o sto let později, kdy byla těžba v malých lomech centralizována do jediného „velkolomu“.

V podstatě jediným autorem, který se v minulosti podrobněji věnoval koněpruským lomům a ze kterého čerpají všichni další autoři, byl Josef Vachtl, který v roce 1949 vydal *Soupis lomů okresu Beroun*. Vzhledem k tomu, že od vydání tohoto přehledu uplynulo už více než šedesát let, pozbyly mnohé jeho části své platnosti. Navíc je Vachtlův *Soupis lomů* vyčerpávajícím zdrojem informací hlavně pro autorovu současnost a nedávnou historii. Pro starší informace používá hlavně ústní sdělení pamětníků, a to je mnohdy nepřesné. Tento článek nemá vyšší cíle, než Vachtlův soupis, aspoň co se koněpruské oblasti týče, doplnit, rozšířit a upřesnit. Základem článku jsou zkrácené a upravené části kapitol knihy *Lomy a vápenice v srdci Českého krasu* (HEJNA 2012), rozšířené o informace, které autorovi nebyly v době vzniku knihy ještě známy, a doplněné o novodobou historii těžby od roku 1962 do současnosti.

2. Koněpruské lomy

Jak již bylo v úvodu řečeno, ložisko Koněprusy leží mezi vesnicemi Koněprusy, Suchomasty, Tmaň a Měňany a zasahuje do něj ještě katastrální území obce Vinařice. Z hlediska prostorového, ale i střednědobé historie těžby, ho můžeme rozdělit na západní část vymezenou Koněprusy, Tmaní a Suchomasty, jejíž lomy zásobovaly

vápenky a cementárnu v Berouně a Králově Dvoře, a východní část (oblast Plešivce a Homoláku), odkud byl vápenec odvážen do zdické vápenky.

Historii a způsobu těžby budou věnovány následující kapitoly. Vzhledem k tomu, že koněpruské lomy měnily v průběhu historie své názvy, používaly či používají několik názvů současně nebo byly různě spojovány, je nutné ujednotit nejprve jména jednotlivých lomů. Své názvy lomy získávaly podle svých majitelů, podle své polohy či podle vlastnosti (nejčastěji barvy) těženého vápence.

Do první kategorie můžeme zařadit Hergetův lom, pojmenovaný po majiteli lomu a berounské vápenky panu Maxi Hergetovi. Tento lom si sice drží své jméno po celou dobu existence, ale poměrně matoucí je fakt, že stejnojmenný lom leží i u nedalekého Tetína.

U Jírova lomu je situace poněkud složitější. Jírov lom bylo původní jméno lomu dnes vedeného pod názvem Opuštěný. Poté, co zavalil příčinu svému současnému jménu, otevřela firma Jíra a Veselý nový Jírov lom. Po změně spolujeditele a názvu firmy na Ing. Husák a Veselý, změnil také lom jméno na Husákov lom.

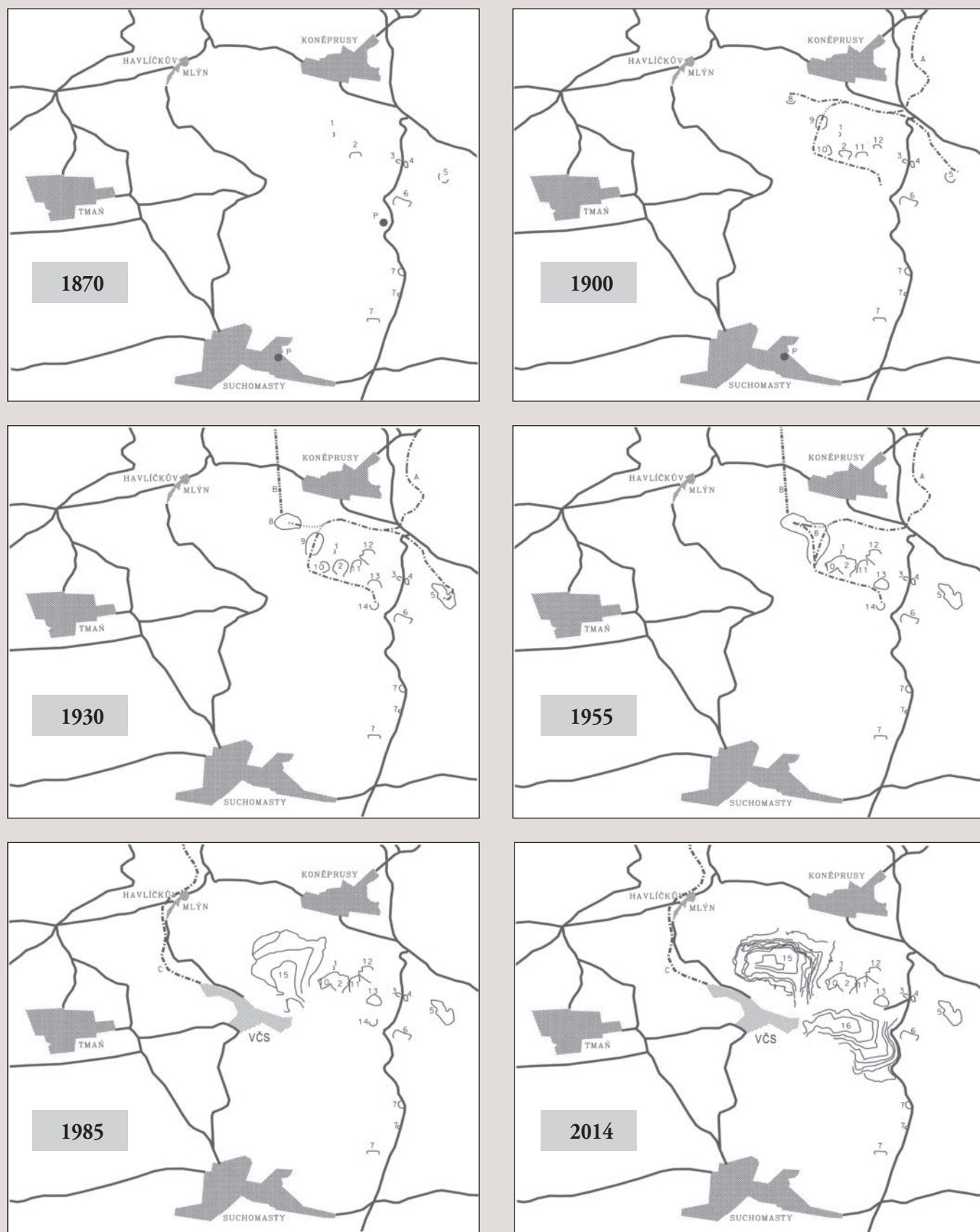
Podobná je situace u malých selských lomů Preislerova a Jiráskova. Na rozdíl od dalších bezejmenných lomů v oblasti měly tyto výhodu, že se jedná o významné paleontologické lokality a jména lomů podle posledních majitelů zavedli autoři do geologické literatury.

Poněkud nejasný je v tomto případě původ jména Houbova lomu, jelikož ten byl v majetku Královodvorské cementárny. Na starých mapách z doby před začátkem průmyslové těžby je v místech Houbova lomu zakreslen bezejmenný vápencový lom, takže je možné, že už v době, kdy lom Královodvorská cementárna kupovala, byl lom lidově zvaný Houbovým a nový majitel mu jméno ponechal. U ostatních lomů se jména neměnili, ale známe je v několika variantách (např. lom Kobyla či Na Kobyle nebo lom Žabka či V Žabce).

V koněpruské oblasti známe i případy propojení lomů. Císařský lom a Jižní lom byly propojeny v roce 1943 a dále se používá pouze označení Císařský lom. Podobně lom Zlatý kůň (či Zlatý koník) byl ve 30. letech 20. století spojen s Houbovým lomem, jehož jméno si ponechal.

V 60. letech 20. století byl otevřen Velkolom Čertovy schody. Tímto jménem, případně kratším názvem lom Čertovy schody, byl označován až do 80. let 20. století. Tehdy byl otevřen další lom, který je součástí Velkolomu Čertovy schody, a aby se oba lomy od sebe rozlišily, dostal původní lom jméno lom VČS-západ a nový lom VČS-východ.

¹ Velkolom Čertovy schody, a. s., 267 21 Tmaň; michal.hejna@lhoist.com
Český kras (Beroun), XL (2014), 5–18, 1 tab., 4 obr., 2 obr. na obálce časopisu
© Muzeum Českého krasu, p. o., Beroun
ISSN 1211-1643
ISBN 978-80-87708-05-7



Obr. 1. Vývoj těžby vápence v okolí Koněprus v jednotlivých obdobích. 1 – Lom Na Ochozu, 2 – Houbův lom, 3 – Preislerův lom, 4 – Jiráskův lom, 5 – původně Sojkův a Knížecí lom, spojeny do lomu Na Kobyle (Kobyla), 6 – Červený lom, 7 – bezejmenné selské lomy, 8 – Císařský lom, 9 – Jižní lom, 10 – Zlatý koník, 11 – Opuštěný (původní Jírův) lom, 12 – Hergetův lom, 13 – Husákův (nový Jírův) lom, 14 – lom Žabka, 15 – VČS-západ, 16 – VČS-východ, P – vápenné pecce, A – malodráha Koněprusy – Beroun – Králův Dvůr, B – lanovka z Císařského lomu do Královodvorské cementárny, C – vlečka Velkolomu Čertovy schody, VČS – Vápenka Čertovy schody.

Fig. 1. Chronological evolution of quarries in the Koněprusy area. P – lime kiln, A – narrow-gauge railway, B – a cable car, C – the present-day industrial railway, VČS – Čertovy schody limeplant.

Poslední situací, která vnáší do problematiky názvů lomů nejasnosti, je situace, kdy autoři článků uvedou omylem chybné jméno lomu. Tak J. J. Jahn zaměňuje v roce 1909 Císařský lom s lomem Kobyla. Když v roce 1973 došlo k úrazu a zaklínění jeskyňáře v Bezejmenné propasti v Husákově lomu, objevila se v denním tisku chybná informace, že se tak stalo v lomu Žabka. Když pak došlo v 80. letech 20. století k odtěžení skutečného lomu Žabka lomem VČS-východ, ustálilo se pojmenování Žabka jako synonymum Husákova lomu.

Historie těžby v koněpruských lomech je shrnuta v dalších kapitolách a přehledně v obrázku 1.

3. Selská těžba vápence (do roku 1870)

Lidé se naučili používat vápno poměrně brzy. Nejstarší doklad použití vápna pochází z doby před 11 tis. lety z Jižní Galileje. S vápnem běžně pracovali Fénici, Řekové a další starověké civilizace. K dokonalosti ho přivedli staří Římané, po nichž se také zdění budov pomocí malty nazývalo zdění na římský způsob. V českých zemích máme nejstarší písemné zmínky o využití vápna z 10. století, kdy navštívil Prahu kupec a cestovatel Ibrahim Ibn Jacob a popisuje stavby budované na římský způsob (LÁNÍK a ČIKRT 2001).

O těžbě vápence a výrobě vápna z nejstarší historie existuje jen velmi málo písemných dokladů. Vápenec nepatřil mezi strategické suroviny jako zlato, stříbro či železo, které byly podrobně evidovány jak šlechtou, tak králem samotným. Pokud nalezneme nějaké zmínky, pak v souvislosti s účty za stavby význačných budov, ovšem i zde je často pouze evidováno množství a cena vápna či vápence, zpravidla bez bližšího udání jejich původu. Opravdu podrobné informace lze nalézt až z počátku 19. století. Naštěstí probíhala těžba vápence a výroba vápna po dlouhá staletí beze změn, takže můžeme na základě těchto informací rekonstruovat i minulost.

Výrobou vápna se zabývali takzvaní vápeníci. Jednalo se o lidi, kteří byli u výroby vápna od samého počátku až do konce. Sami si lámali vápenec, pálili vápno a rozvázeli ho a prodávali (MATOUŠKOVÁ 1995). Pojdme se detailněji podívat na jednotlivé části celého procesu.

Těžba vápence probíhala tím nejprimitivnějším způsobem. Lidé nejdříve sbírali v krajině volné kameny. Poté se zaměřili na zvětřelé, a tudíž snadno rozpojitelné části skalních výchozů. Teprve když došlo k nedostatku těchto zdrojů, začaly vznikat první lomy. Lomy byly majetkem vlastníka pozemku a vápeníci v nich lámali kámen proti poplatku. K rozpojování vápence používali kladiva, mlátky, palice a páčidla. V případech opravdu tvrdých masivních vápenců se používalo sázení ohněm, kdy byla skála nejdříve ohněm zahřátá na vysokou teplotu a poté polita studenou vodou. Nastalý teplotní šok způsobil rozpukání vápence (CÍLEK 2002).

Podobným způsobem lámání vápence bylo klínování, kdy se do puklin zarazily dřevěné klíny, které byly dále polévány vodou. Tím dřevo bobtnalo a nabíralo na objemu, čímž zároveň rozšiřovalo pukliny, až se vápenec odlomil.

V této souvislosti je nutné podotknout, že v Českém krasu známe řadu typů vápence. Konepruské vápence patří mezi masivní vápence, což znamená, že je poměrně obtížné je rozpojit. V širším okolí Koneprus se ale vyskytují i jiné typy snáze rozpojitelných vápenců, z nichž je třeba vyzdvihnout hlavně vápence kotýské a dvořecko-prokopské. Tyto vápence se ukládaly ve vrstvách a je možné rozpojovat je pouze lámáním páčidlem. Na druhou stranu, konepruské vápence poskytují čisté, bílé vápno, zatímco výše zmíněné vrstevnaté vápence produkují vápno spíše šedé barvy a nižší kvality. Existuje zde tedy přímá úměra mezi kvalitou vápna a množstvím práce, které bylo nutné pro jeho výrobu vynaložit.

Výpal vápna probíhal nejdříve v milířích podobných těm, ve kterých se páliło dřevěné uhlí. Vápenec se nejdříve nalámával na ploché kusy, tzv. forotu. Milíř byl částečně zapuštěn do země a vápeník rovnal forotu dokola. Začal menšími kousky a přidával stále větší, až vytvořil kupoli. Vnitřek vyskládal dřevem či dřevěným uhlím a vršek pece zarovnal žulovými kameny, tzv. hroudím. Milíř hořel 12 až 16 hodin a stejně dlouho se nechal i chladnout. Poté se odstranilo hroudí a milíř se začal rozebírat. Nutno podotknout, že vypálené vápno nevypadá tak, jak ho všichni známe jako finální produkt, tedy jako jemný prášek. Jednotlivé kusy vápence si stále drží svůj tvar a hovoříme o kusovém vápně. To se musí dále drtit nebo mlít.

První a jediný soupis milířů pochází z poloviny 19. století. Podle něj se pět milířů nacházelo v Berouně, čtyři v Levíně, tři na Tetíně a v Králově Dvoře, dva na Korně a v Koneprusích a po jednom v Budňanech, Zdicích, Velkém Újezdě a Sv. Janu pod Skalou. Přesná lokalizace těchto milířů většinou bohužel není známá (s výjimkou jednoho milíře na Tetíně, který byl objeven při terénních úpravách v ulici Pod Ajskou a který pravděpodobně sloužil k pálení vápence z blízkých lomů na Damilu). V soupisu také chybí záznamy o pálení vápna v okolí Suchomast a Tmaně, které patřily k největším centrům vápenictví v Českém krasu (MATOUŠKOVÁ 1995).

Později byly milíře nahrazeny primitivními šachtovými pecemi. Jednalo se o zděný válec se dvěma otvory po stranách, kterými do pece proudil vzduch a kterými byla pec také zapalována. Na dno pece vápeník vyskládal vrstvu chrastí a třísek, pak přidal vrstvu uhlí nebo koksu, na ní vrstvu foroty a pak střídal forotu a palivo až byla pec téměř celá vyplněná. Poslední vrstvu tvořil struskový popel, který tlumil oheň. Pec se pak páliła 4 až 5 dní (LÁNÍK a ČIKRT 2002).

Kde stávaly jednotlivé pece, je dnes těžké určit, ale většinou bývaly poblíž lomů, aby nemusel být vápenec přepravován na velké vzdálenosti, a zároveň poblíž cest, aby mohlo být hotové vápno snadno expedováno. Pece byly opět majetkem vrchnosti nebo obce a vápno se v nich páliło proti poplatku.

Vyrobené vápno vápeníci sami prodávali. Po okolních trzích ho roznášeli v nůších či rozvázeli ve vozících tažených psy. Na delší vzdálenosti ho rozvázeli v krytých vozech tažených koněm či koňmi. Vápno máme v mysli zafixováno hlavně jako stavební materiál. Vápno je ovšem surovina s velmi širokým spektrem využití, což platí pro současnost i pro minulost. Vápno se tak využívalo k bílení místností, na maltu a omítky, do vody na mytí podlahy. Hašené vápno se používalo v léčitelství na podebrané prsty či vředy. Vápno bylo též vhodným dezinfekčním prostředkem do domácností, sklepů či chlévů. A mělo i speciální využití, jako např. ve vinařství, kde se ve směsi s modrou skalicí používalo na postřik vinohradů.

Vápeníci tak vyvázeli svůj produkt do všech koutů Čech a někdy i do Německa. Každý vápeník už měl svoji pravidelnou trasu, kterou absolvoval každý rok, a není divu, že byl všude vítán s otevřenou náručí. Zpátky z cest se pak vracel se zbožím, které nebylo na Berounsku běžné, jako například s uhlím.

4. Počátky a bouřlivý rozvoj průmyslové těžby (1870–1890)

Počátkem 2. poloviny 19. století dochází v Praze k revoluci ve výrobě vápna. Nový způsob výroby cukru, tzv. saturace, znamenala pro vápeníky vznik zcela nového trhu, což společně s rozvojem stavebnictví a železářství vedlo ke zvýšené spotřebě vápence a vápna. Primitivní šachtové pece přestaly postačovat a naprosto se změnil systém výroby vápna. Pece vlastněné obcemi, ve kterých mohl pálit proti poplatku každý, začaly být postupně nahrazovány moderními vápenkami v soukromém vlastnictví, které už nebyly budovány poblíž lomů, ale spíše poblíž železnic, aby mohlo být vápno nakládáno

rovnou na vagóny a expedováno po železnici. Vlastníci vápenek si také pronajímali či kupovali stávající lomy čistě pro svou potřebu. Trvalo zhruba 20 let, než se tyto změny začaly promítat i na Berounsku.

Prvním podnikatelem, který si uvědomil kvalitu koněpruského vápence a který stál u zrodu moderního vápenictví na Berounsku, byl Adam Tomášek. Ten v roce 1869 koupil lomy v Koněprusích a postavil první moderní vápenku v Berouně. Příkladem podnikatele Tomáška následoval majitel suchomastského velkostatku Čeněk Mareš, který vystavěl vápenku v Berouně v roce 1870. V roce 1872 ji ovšem prodává nově založené „Akciové společnosti pro výrobu vápna v Praze“. Stejně tak i Adam Tomášek prodává na přelomu 80. a 90. let 19. století většinu koněpruských lomů stejné akciové společnosti a soustředí se hlavně na svůj lom a vápenku u Korna. V koněpruské oblasti A. Tomáškoví zůstává pouze lom dnes nazývaný Opuštěný lom (LÁNÍK a ČIKRT 2001).

V roce 1882 vstupuje na berounský trh významný a úspěšný pražský podnikatel Max Herget, který staví v Berouně dvě kruhové pece a otevírá u Koněprus nový lom, dodnes nesoucí jeho jméno. Posledním velkým podnikem, který vstoupil v tomto období na berounský trh, byla Královodvorská cementárna, která byla založena v roce 1889 pod názvem „Königshofer Patent-Portland und Puzzolant Cement Fabrik“ (LÁNÍK a ČIKRT 2001).

Technologie těžby byla poměrně primitivní. Vápenec se rozpojoval trhacími pracemi tzv. stěnovými odstřely. Střílet se začínalo od horní části lomové těžby. Skaláci tam hloubili za pomoci kladiva a dlát svislý vrt do skály. Když dosáhl hloubky asi 1,2 metru, vystřídaly dláta těžké kovové tyče s břitem na konci, které byly vši silou vráženy do vývrtu a tím drtily skálu. Tímto způsobem dokázali dva muži připravit za hodinu asi 0,5 metru vývrtu (HÁJEK 1922).

Když bylo připraveno několik vývrtů hlubokých 2 až 5 metrů, byly naládovány trhavinami a přivedeny k výbuchu. Tím vznikla v lomové stěně plošina 2 až 5 metrů pod horní hranou lomové stěny, na kterou slézali skalníci za pomoci lan přivázaných na speciálně upevněných kotvách a připravovali zde další odstřel. Stejným způsobem se pokračovalo, dokud nedosáhli dna lomu a nezačalo se s odstřely opět odshora. Vzhledem k tomu, že na dobře uvázaném a pevném laně závisel život dělníka, byly již tehdy vypracovány důkladné bezpečnostní předpisy. Skalník vždy před zahájením práce převzal lano, které musel vizuálně přikontrolovat. Lano na kotvu si musel vždy vázat sám a nikdy neměl použít již uvázané lano. Jednou za tři týdny se dělala zkouška pevnosti. Lano se uvázalo ke stromu či speciálně k tomuto účelu vztýčenému kůlu a pět mužů za něj plnou silou tahalo. Pokud lano vydrželo tuto zkoušku bez poškození, bylo na další tři týdny prohlášeno za provozu schopné.

K trhacím pracím byly používány hlavně černý prach a dynamit. Zajímavé je, že si skalníci původně kupovali trhavinu sami a placení byli za množství rozpojené horniny. Trhavinu také skladovali doma. Teprve od počátku 80. let 19. století byli těžaři nuceni stavět zajištěné sklady trhavin a vydávat skalníkům trhavinu pouze proti potvrzení.

Rozpojený vápenec se pak ručně nakládal na povozy tažené koňmi a ty ho dopravovaly do berounských vápenic. Takový naložený povoz mohl vážit i více než 2,5 tuny a tyto povozy byly, nadnesené řečeno, kamiony své doby se všemi problémy, které známe dnes. Nejvážnějším bylo neustálé poškozování silnic, na které Okresní výbor v Berouně nakonec reagoval zavedením pravidel pro dopravu vápence. Každý povozník převážející vápenec po živnostensku si musel zažádat o výjimku, naložený vůz nesměl vážit více než 2 tuny a všechna čtyři kola musela být vybavena loukotěmi širokými 10 cm. Nad dodržováním těchto pravidel bděli cestáři.

Přes léto se v lomu pracovalo od šesti hodin ráno do šesti hodin večer s hodinovou přestávkou na oběd. Vzhledem k tomu, že za šera a tmy je práce v lomu nebezpečná, s tím, jak se zkracoval den, zkracovala se i pracovní doba. A vzhledem k tomu, že byli dělníci placeni úkolově, skaláci za množství rozpojené horniny a ostatní dělníci za množství naložených vozů, zkracoval se úměrně tomu i plat. Za parných letních dnů měli skalníci jedno privilegium. Když bylo na skále nejtepleji, nemuseli pracovat. Takto zameškaný čas si ovšem museli napracovat před nebo po šichtě.

5. Technická revoluce (1890–1918)

V Berouně působili na přelomu 19. a 20. století čtyři velcí producenti vápna, kteří tvrdě bojovali o každý kousek půdy. Obzvláště v počátcích průmyslové těžby byla situace náročná. Protože bylo obtížné z lomů ve fázi otvírky zajistit dostatečné množství suroviny, každý závod potřeboval lomů několik. V Koněprusích byla navíc většina lomů otevřena na Zlatém koni, jelikož tam byl vápenec nejkvalitnější a nejsnáze se dobýval. Bylo jen otázkou času, kdy začne docházet k sousedským neshodám. V roce 1894 se tak v Koněprusích dostává do sporu Václav Tomášek s majitelem sousedního lomu Maxem Hergetem. Tomáškoví poukazují na to, že Max Herget nedodržuje výměr a uvádí jejich lom i dělníky v nebezpečí. Jak spor dopadl, není známo.

Na přelomu 19. a 20. století prodává Václav Tomášek svoji vápenku a lom v Koněprusích firmě Jíra a Dobruský. Pan Dobruský záhy firmu opouští a ta pokračuje pod jménem Jíra a spol. Ke kosmetické změně dochází i u Akciové společnosti pro výrobu vápna a cementu v Praze, která se v roce 1909 přejmenovává na Berounskou akciovou cementárnu v Praze (LÁNÍK a ČIKRT 2001).

V téže roce se Berounská akciová cementárna dostává do sporu s obcí Koněprusy. Obecnímu úřadu Koněprusy se nelíbí rozdělení daně z příjmu, a jakožto správce území, na kterém se lomy nacházejí, požadují po cementárně vyšší podíl ze zisku. Ta se ohrazuje, že vzhledem k podmínkám odvádí dokonce vyšší část, než je nutné. Argumentuje hlavně tím, že vápno z koněpruského vápence vyrábí převážně z prestižních důvodů, jelikož náklady na jeho výrobu jsou vysoké. Šlo v podstatě o to, že vápenec z lomů v Koněprusích je z větší části odvážen do berounských vápenic a z daleko menší části prodáván jako surovina do cukrovarů a jiných průmyslových závodů. Pro srovnání, v roce 1909 bylo ze 4658 vagónů vápence prodáno 826 a zbylých 3832 zpracováno v cementárně (LÁNÍK a ČIKRT 2001).

Firma si stěžuje, že koněpruský vápenec patří k nejtvrdějším vápencům v Království českém, a tudíž je jeho lámání nepoměrně dražší. Krom toho leží lomy až 10 km od Berouna, a proto je doprava vápence velmi nákladná. Doprava jednoho vagónu s příplatky činila 12,12 K, kdežto z lomu na České západní dráze jen 3 K. Z toho důvodu byl i vápenec z těchto lomů dražší než z ostatních oblastí a kupovaly ho jen závody, které nemohly pracovat s levnější, ale méně kvalitní surovinou. Nakolik se Obecní úřad spokojil s touto argumentací, není známo.

Oklikou jsme se tak dostali k největší změně v technologii těžby a dopravy vápence. Zatímco rozpojování a nakládka vápence zůstává beze změn, doprava vápence prodělává doslova revoluci, když jsou koňské potahy nahrazeny úzkorozchodnou železniční dráhou spojující koněpruské a tetínské lomy s vápenkami a cementárnou v Berouně a Králově Dvoře, zvanou též Malodráha KBK či krátce Ajska (MARTINEK et al. 1987). Ta byla slavnostně uvedena do provozu v roce 1898 firmou Franz Schön a synové v Praze. Nejednalo se ovšem o první firmu, která plánovala vybudování železnice. Již v roce 1890 přišla Akciová společnost pro výrobu

vápna s nápadem postavení „úzkorozchodné dráhy od pecí k lomům koněpruským“. Tento nápad se ovšem ještě nesetkává u dotčených obcí s kladným ohlasem.

V roce 1893 plánuje syn Adama Tomáška Václav stavbu jednokolejné lokální tratě ze Suchomast přes Koněprusy a Králův Dvůr do Berouna, nebo přes Koněprusy a Tetín do Berouna. Ani on však ještě povolení ke stavbě nedostává. Do zdárného konce dovedla projekt až firma Franz Schön a synové v Praze. V roce 1896 začínají se stavbou a již o dva roky později, v roce 1898, je zahájen provoz na jednokolejné 11 354 metrů dlouhé trati spojující lomy v Koněprusích a Tetíně s podniky v Berouně a Králově Dvoře (MARTINEK et al. 1987).

Se vznikem železnice se samozřejmě významně změnil i způsob dopravy přímo v lomu. Vápenec už nebyl nakládán na povozy, ale na železniční vozíky o objemu 1 m³, které byly podle báze dna lomu odváženy, sváženy či vyváženy k překládacím rampám na hlavní trať malodráhy. Pro tuto dopravu byly v lomech postaveny kolejové dráhy. Na skalnatém podkladu, který v lomech samozřejmě převažoval, byly kolejnice pokládány spíše na železné pražce, které byly pevnější než dřevěné pražce, a takto zpevněné kolejnice se snadno překládaly, aniž by se tím nějak deformovaly. Důležité také bylo, aby dráha měla mírný a rovnoměrný sklon ve směru pohybu naložených vozíků. Sklon byl řešen tak, aby ulehčoval ruční tlačení vozíku, ale aby se nemohl samovolně rozjet. Pro nakládku na vagóny se využívalo několik druhů rozmístění kolejí. Hlavní koleji se říkalo sběrná a podle potřeby mohla být jediná, nebo při vyšší těžbě, a tudíž větším pohybu vozíků, byly dvě, vždy jedna pro prázdné vozíky tlačené pod stěnu a druhá pro plně odvážené k překládacím rampám. Ze sběrných kolejnic vedly pod stěnu tzv. odbočné koleje, které se mohly dále větvit, a pak hovoříme o tzv. paprskovité úpravě kolejnic. Na každé odbočné koleji byl nakládán jeden vozík (ELBERT 1961).

Železniční doprava nebyla jedinou revoluční změnou v dopravě. Vzhledem k tomu, že malodráha sloužila k dopravě vápence ze všech lomů a pro všechny berounské podniky, vybudovala v roce 1917 Královodvorská cementárna pro spolehlivější zajištění dodávky vápence lanovou dráhu z Císařského lomu do cementárny. Do lomu byl vyražen lanovkový tunel, kterým byly naplněné vozíky dopravovány na stanici lanovky. Lanovka byla natažena na dřevěných sloupech a na všech místech, kde překlenovala veřejné cesty, byly postaveny ochranné konstrukce. Na lanovku se zavěšovaly korby vozíků po ní dráčky, které byly k lanovce dopravovány ručně, koňmo či navijákem (MARTINEK et al. 1987).

Vývojem prošel krátce před 1. sv. válkou i proces nakládky. Na Koněprusku byly nasazeny parní bagry. Veškerý pohyb bagru byl řízen přes kladkový systém lany. Tyto bagry dokázaly denně naložit až 40 vagónů malodráhy, tj. 400 tun vápence, čímž nahradily práci mnoha dělníků. Nejdříve byly tyto bagry nasazeny v Císařském lomu, kde byla pro strojní nakládku příznivá situace díky zavedení malodráhy přímo do lomu. Pak bylo rozmístění kolejí trochu jiné než při ruční dopravě. Odbočná kolej byla opět zavedena až ke stěně, ovšem zde ještě pokračovala několik metrů rovnoběžně se stěnou. Zde byly plněny vozíky a naplněné vozíky byly posunovací lokomotivou odváženy na sběrnou kolej, kde byly řazeny do ucelených soupřav.

Kromě velkých podniků dál pokračovali v činnosti i vápeníci. I oni se ovšem museli přizpůsobit změnám. Vzhledem k tomu, že specializovaní lamači v lomech dokázali těžít kámen levněji a efektivněji než vápeníci, kupovali si vápeníci už nalámaný kámen. Koncem 19. století byly v provozu už pouze pece v Suchomastech a na západním okraji Měňan. U silnice z Koněprus do Měňan se

pálil vápenec z koněpruských lomů a u Tmaně na křižovatce zvané Pětiprstí (též Pěticeští) se pálil vápenec z lomů na Koukolově hoře.

6. Zlaté časy (1918–1932)

Po vzniku samostatného Československa došlo k dalším změnám ve vlastnictví vápenek. Firma Max Herget se roku 1921 spojila s jinou významnou pražskou firmou Bárta & Tichý a za účasti několika dalších podniků vznikla firma Spojené pražské továrny na staviva, a. s. (od roku 1930 používá firma zkrácený název Prastav; LÁNÍK a ČIKRT 2001).

V roce 1924 došlo ke sloučení Královodvorské cementárny a Berounské akciové společnosti. Vzhledem k tomu, že Královodvorská cementárna byla zavedenou značkou známou po celé Evropě, ponechala si sloučená firma její jméno (LÁNÍK a ČIKRT 2001).

Vývojem prochází také firma Jíra a spol. Panu Jírovi se daří najít společníka a firma je přejmenována na Jíra a Veselý. Konečně v roce 1924 přebírá podíl pana Jíry Ing. Husák a firma mění naposledy jméno na „První berounskou továrnu na vápno Veselý a Ing. Husák, továrny v Berouně, lomy v Koněprusích, Tetíně a Jarově, založeno 1866“. Firma vždy patřila mezi malé těžaře a její výsledky byly často na hraně úspěchu a neúspěchu. To bylo také hlavním důvodem časté změny podílníků, jak vyplývá z četných změn názvu. Teprve ve 20. letech se firma částečně stabilizovala, ovšem stále zůstávala ve stínu svých konkurentů. Velkou nevýhodou vápenky totiž bylo, že sice ležela při malodráze, ale na rozdíl od ostatních vápenek nikoli přímo u hlavní železniční trati. Hotové vápno se tedy muselo k vagónům vozit koňmo na vozech, což znamenalo platit si navíc 3 kočí a 5 koní a speciální nakladače a vykladače vápna a uhlí, což výrazně zvyšovalo výrobní náklady.

V roce 1920 se První berounská továrna na vápno Jíra a Veselý dostává do sporu s firmou Max Herget kvůli koněpruským lomům, Zatímco Max Herget podává stížnost na pana Jíru, že přelamuje vytýčené hranice a obral tímto pana Hergeta již o několik set vagónů vápence, pan Jíra argumentuje tím, že pouze upravoval nebezpečnou stěnu, která hrozila sesunutím. Obě společnosti navíc bojují o stejný pozemek, který leží v předpolí lomů a je pro oba důležitý pro další těžbu. Zde dochází k patové situaci, protože od původních osmi majitelů zakoupila každá společnost jednu polovinu pozemku. A aby se situace stala ještě nepřehlednější, v roce 1921 přebírají firmu Max Herget Spojené pražské továrny na staviva pánů Bárty a Tichého (Prastav), kterým se zdá, že firma Max Herget ve sporu s pány Jírou a Veselým polevuje a podezírá obě firmy z tajné dohody. Celá kauza ovšem končí dobře, oboustrannou dohodou, že pan Jíra pronajme některé své pozemky Prastavu a ten na oplátku přenechá firmě Jíra a Veselý jejich společný pozemek.

Spory ovšem nevedly pouze firmy mezi sebou. Problémy nastávaly i mezi firmami a obyvateli okolních obcí. Tak se například v roce 1923 rozhořel spor mezi koněpruským hostinským Václavem Žákem a firmou Jíra a Veselý. Šlo o to, že kráva pana Žáka spadla do zářezu železnice u lomu firmy Jíra a Veselý a pan Žák po nich vyžadoval odškodnění. Jíra a Veselý byli samozřejmě pro podobné případy pojištěni, ale stejně jako dnes, ani tehdy se pojišťovně do vyplácení moc nechťelo. A tak se rozvinul zajímavý spor o to, jestli byl pan Žák obecním úřadem prokazatelně seznámen s povinností vodit krávu na provaze a jestli může dokázat, že krávu na provaze skutečně vedl. Bohužel, výsledek sporu už dnes neznáme.

A samozřejmě pokračuje i modernizace těžby. Většina všech průběžně zaváděných změn na jedné straně ulehčovala dělníkům práci, na straně druhé o ni mnoho dělníků připravila zcela. V naprosté většině sebou tyto změny přinášely klesající potřebu dělníků. Od 20. let 20. století jsou v lomech na Koněprusku stavěny

kompresorovny a postupně se přechází na vrtání pomocí stlačeného vzduchu. Tyto vrtačky dokázaly vrtat rychlostí cca 40 cm za minutu, čímž dokázaly za hodinu připravit vrty pro odstřel 10 t suroviny, takže tři vrtaři s pomocníky dokázali za jednu osmihodinovou směnu připravit stejné množství materiálu, jako dříve pět skalníků s ručním vrtáním za jeden týden. Koncem 30. let 20. století činila denní těžba v Císařském lomu 900 t. Pro rozpojení takového množství bylo v lomu potřeba 20 až 25 pracovníků. Tuto sestavu tvořilo 11 lamačů na skále, 2 lamači na vrtání volných kamenů, strojník u kompresoru, 2 střelmistři pro nabíjení, 3 ostřiči vrtáků, dle potřeby 1–5 pomocných sil a mistr (VELFLÍK 1914). Dvacátá léta 20. století byla také ve znamení elektrizace lomů. V roce 1921 bylo podél lanovky zavedeno do Císařského lomu z Králova Dvora vedení vysokého napětí a lom byl elektrizován. Během příštích let následovaly i ostatní lomy.

V roce 1931 prošla rekonstrukcí lanová dráha. Při ní byly dřevěné sloupky nahrazeny ocelovými a nosná i tažná lana byla vyměněna za silnější. Po této rekonstrukci činil průměr nosného lana zatížené strany 38 mm, prázdné strany 29–32 mm. Tažné lano mělo průměr 23,5 mm. Prázdný vozík vážil 522 kg, naložený pak 1 192 kg, takže jedním vozíkem bylo možné přepravit 670 kg suroviny. Při rychlosti 2,5 m za sekundu a sledu vozíků 75 m byl tedy hodinový výkon lanovky 80 t. Již v roce 1927 byla do Císařského lomu zavedena 195,5 m dlouhým dopravním tunelem trať malodráhy, a díky tomu mohly být nakládány přímo vozíky malodráhy. Tím odpadla potřeba ruční nakládky a překládacích ramp (MARTINEK et al. 1987).

Se vznikem samostatného Československa také nastává konec vápeníků v Českém krasu. Poslední pece byly v provozu v roce 1922 v Suchomastech a vápno v nich pálili Václav Svoboda, Josef Krbec, Václav Krbec a A. Hanzlík ze Suchomast a p. Malý z Bykoše. Bohužel, jak se Suchomasty postupně rozrůstaly, přibližovala se zástavba stále blíže k pecím. Ve výše zmíněném roce si majitel jednoho z domů stěžuje, že ho pece obtěžují, a tak dostali vápeníci od obce kvartální výpověď a pece byly posléze zničeny.

7. Hospodářská krize (1932–1939)

Modernizací neprocházely pouze lomy. Významně byla v roce 1927 zmodernizována i Královodvorská cementárna. Postavením nového závodu a vybavením lomů vrtacími soupravami a parními nakladači došlo k výraznému poklesu dělníků při třiapůlnásobném vzrůstu výroby. Zatímco ve staré továrně pracovalo 1 200–1 300 dělníků, kteří dokázali zpracovat 60 vagónů vápence denně, nová továrna dokázala zpracovat 200 vagónů při pouhých 360 dělnících (LÁNÍK a ČIKRT 2001).

Vysokou nezaměstnanost a zhoršení sociálního postavení bývalých dělníků okomentoval tmaňský kronikář František Zajíček: „Sociální poměry se zhoršovaly. K zemědělské krizi se přidala krize průmyslová. Mnoho bylo příčin této krize, ale jedna z nejpodstatnějších byla jistě racionalizace průmyslu, která vedla ke vzrůstu nezaměstnanosti a to nezaměstnanosti dlouhodobé, jejíž vyrovnaní vyžaduje značné doby a mimořádných prostředků k řešení nezaměstnanosti. 150-leté revoluční období, během kterého se lidem nepodařilo strávit převrat způsobený moderní technikou ... staletí a staletí si všechno člověk vyráběl ručně a teď stroje a jenom stroje ... v tom je prý základ krize, že se nám ještě nedaří tento stále rušivý a ničivý fakt přizpůsobit a zařadit do našeho života. V tom je počátek a stupňování krize – přibýváním racionalizace.“

Z modernizovaných podniků se ovšem akcionáři radovali velmi krátce. Svět totiž stál před velkou krizí. Ještě prvních 9 měsíců roku 1929 celá česká ekonomika kulminuje, ovšem už koncem roku, a hlavně počátkem roku 1930 se začíná projevovat krize. Jeden

z největších zaměstnavatelů v kraji, Královodvorské železářny, tlumí od roku 1930 díky poklesu zakázek výrobu na pouhé tři dny v týdnu. Nejhorší období má však teprve přijít.

Stavební průmysl krize postihuje se zpožděním, protože stále běží velké investice do infrastruktury, započaté ještě v době růstu na konci 20. let. Navíc se s nástupem krize snažila část podnikatelů uložit své prostředky do nemovitostí. Naplno tedy krize zasáhla stavební průmysl až v letech 1933–1935. Pro představu, zatímco v roce 1928 bylo v sedmdesáti největších českých aglomeracích postaveno téměř 10 000 obytných domů, v roce 1935 to bylo pouhých 2 861. V roce 1931 dosáhla průmyslová výroba v Československu pouhých 60 % předkrizového období (LÁNÍK a ČIKRT 2001).

Ještě v předvečer velké hospodářské krize provedla Královodvorská cementárna krok, který mnozí považují až za moderní vymoženost. Pronajala svoje lomy tzv. akordantům a ze svých zaměstnanců udělala zaměstnance nájemce. Vedení KDC tento krok obhajovalo tím, že lomy leží daleko od závodu, a proto je pro ně těžké řídit těžbu. Odpůrci pronájmu, mezi něž patřily hlavně dělnické organizace, v tom ovšem spatřovali hlavně snahu cementárny vyvléci se z povinností vůči dělníkům.

Ostatně nájem samotné byly vedeny celkem zajímavě, protože novými nájemci se stali dosavadní dozorcí lomů, a to ne vždy dobrovolně (více méně se mohli rozhodnout mezi pronájmem lomů nebo výpovědí). Akordanti neměli s cementárnou uzavřenu žádnou smlouvu a pracovali pouze na ústní dohodu. Platili nájem za vybavení lomu a odváděli poplatek za vytěženou tunu suroviny. Oficiálně sice mohli prodávat kámen i jiným odběratelům, ovšem z tuny vápence pro cementárnu odváděli poplatek 5 Kč, zatímco pro jiné odběratele by to bylo 25 Kč, což by cenu zvýšilo natolik, že by nebyla konkurenceschopná. Běžné nebylo ani to, že do lomů pravidelně docházel zaměstnanec cementárny, který dohlížel na těžbu a určoval, kde se bude těžit. Není proto divu, že například pro úrazové pojišťovny zůstávají lomy a dělníci dále pod správou cementárny a úrazové pojištění za ně platí cementárna.

V roce 1933 se stal nájemcem Císařského lomu Antonín Burian ze Suchomast a nutno říci, že byl ze všech akordantů mezi dělníky nejméně oblíben. Rozbroje mezi ním a jeho dělníky vygradovaly v dubnu 1934, kdy se stal v Císařském lomu smrtelný úraz dělníka Josefa Zítka ze Suchomast. Ten byl při rozbíjení jednoho velkého kamene přimáčknut jiným, 6 metrických centů těžkým kamenem, který stál za ním a rozdrtil mu hrudník. Tato příhoda vyprovokovala dělníky k sepsání dopisu na Okresní úřad v Hořovicích, ve kterém si stěžují na podmínky v lomu. Mimo jiné zde uvádí, že od března 1933 do dubna 1934 došlo v lomu k dvaceti těžkým úrazům a dvěma smrtelným. Dále se zamýšlejí nad tím, jak mohla být těžební činnost svěřena člověku bez zkušeností. Co se týče pověsti, jakou pan Burian u dělníků měl, za vše hovoří následující úryvek z výše zmíněného dopisu:

„Upozorňujeme pana vládního radu, jak mohl vydat živnostenský list k provádění lomařských prací a též odběrní knížku na trhací látky člověku špatné pověsti, který je v řadách komunistických, byl stíhán pro krádež a trestán pro pytláctví v roce 1923 aneb 1924 v Berouně okresním soudem do vězení na 48 hodin ... Tento p. Burian je náchylný k alkoholu což také dokázanou věcí jest, že dělníci museli jít s ním do Koněprus do hostince.“

Za smrtelný úraz Josefa Zítka se p. Burian a předák lomu Bohumil Klika dostali před soud, který jim dával za vinu zanedbání bezpečnosti práce. Dle soudních znalců došlo k zanedbání povinností ze strany pánů Buriana a Kliky nejméně ve dvou případech. Rozbíjený kámen měl být rozstřelen pomocí trhaviny a ne rozbíjen palicí (firma šetřila trhavinami) a pan Zítek neměl být

na pracovišti sám (minimálně jeden další dělník měl hlídat ostatní velké kameny a varovat pracujícího dělníka při jejich uvolnění). Vina obou obžalovaných ovšem nakonec nebyla prokázána.

Ani po soudní při se ovšem podmínky v lomu příliš nelepšily. Při kontrole Živnostenské inspekce v září 1936 je v lomu objeveno opět několik závad, z nichž nejzávažnější jsou podvody s odpracovanými hodinami. Jak inspektoři zjistili, dělníci v lomu pracovali pět dní v týdnu deset hodin, což bylo zakázáno, a tak jim byly hodiny rozepisovány do šesti osmihodinových směn. V lednu roku 1938 Královodvorská cementárna panu Burianovi pacht vypovídá.

Pan Burian byl sice nejméně oblíbeným akordantem, ale nebyl prvním. Průkopníkem byl František Novák ze Suchomast, který se stal nájemcem Jižního lomu v roce 1930. Po celou dobu nájmu řešil pan Novák s cementárnou spoustu drobných sporů, které vyvrcholily na konci roku 1937. Počátkem roku 1938 dostává pan Novák výpověď a začíná se s cementárnou soudit. V roce 1938 podal na cementárnu žalobu, ve které nešlo o nic jiného, než o peníze. Pan Novák, který byl od roku 1919 zaměstnancem cementárny jako dozorce v lomu, chtěl soudu dokázat, že vlastně nebyl nikdy samostatným podnikatelem, ale stále zaměstnancem cementárny, ať už cementárna nazývala jeho postavení jakkoliv. Tím pádem mu nebyl vypovězen pacht, ale ve skutečnosti dostal výpověď z podniku. Svě tvrzení dokladoval hlavně důvody, které byly uvedeny výše. Po cementárně tak žádá proplacení odstupného a dalších vzniklých nákladů ve výši 31 885 Kč, a vzhledem ke svému špatnému zdravotnímu stavu způsobenému prací v lomu žádá u Penzijního ústavu o udělení invalidní renty. Archiv mlčí o výsledku sporu, jistě ovšem je, že od této události nechávala cementárna po ukončení nájmu své akordanty podepisovat prohlášení, že veškeré záležitosti mezi nimi a cementárnou byly urovnány a neexistují mezi nimi žádné pohledávky.

Poté, co byl vypovězen pacht pánům Burianovi a Novákovi, stal se novým nájemcem Císařského a Jižního lomu dosavadní dozorce v Císařském lomu, pan Václav Brinda z Jarova. Vzhledem k častým úrazům v obou lomech (krátce po sobě byli padajícími kameny zraněni hned tři dělníci – Zdeněk Veselý, Alois Houba a Bohumil Jiras) přijíždí v březnu 1939 do lomu na kontrolu Živnostenská inspekce, která zaznamenává výrazné porušování bezpečnosti práce. Bylo zjištěno, že nedochází k očišťování stěny po odstřelech, používají se vadná ochranná lana, v Jižním lomu je mladistvý dozorce bez náležité kvalifikace, který navíc zachází s třaskavinami, ač není s trhavými pracemi dostatečně seznámen. V lomech se navíc pracuje i o svátcích, nedělích a přesčas. Živnostenská kontrola vše připisuje za vinu cementárně a následuje další klasické přehazování viny z cementárny na nájemce a zpět. Po vleklých sporech je panu Brindovi v listopadu 1940 nájem ukončen. Tím končí éra akordantů v lomech Královodvorské cementárny.

Horší časy prožívali na přelomu 30. a 40. let 20. století také majitelé polí pod Císařským lomem. Vzhledem k tomu, že Císařský lom měl tvar úzké rokle se sklonem k polím nad Koněprusy, znamenala každá průtrž mračen pro pole velké nebezpečí. V roce 1936 došlo k prvním stížnostem. Majitelé polí Bedřich Merhaut, Antonie Ciprová a Josef Sojka píší na ředitelství Cementáren, že bouře dne 4. září splavila z polí hlínu, poškodila úrodu a naplavila na pole šterk. Lom nazývají obrovským bazénem, který ohrožuje jejich existenci. KDC po vyčíslení škody vše uhrazuje.

O rok později, v červenci 1937, se situace opakuje a ke stěžovatelům se přidává i obec Koněprusy. Vzhledem k tomu, že ke škodám dochází stále častěji, jedná KDC s nejpostiženějším majitelem, Josefem Sojkou, o směně pozemků. K domluvě ale nedochází, protože pan Sojka požaduje za každý čtvereční

metr svého pozemku dva metry pozemku cementáren, zatímco cementárna nabízí pouze jeden a půl metru.

V roce 1940 hlásí další poškození polí po oblevě Bedřich Merhaut, Antonín Preissler, Antonie Ciprová, Josef Sojka, František Horák a František Procházka. KDC tentokrát stížnost neakceptuje, jelikož obleva podle ní nemůže potopu způsobit. Nakonec KDC uhradila majitelům polovinou škody. Postupem těžby se naštěstí pro všechny zúčastněné morfologie lomu změnila a problémy s vodou ustaly.

Ani Císařskému lomu, který jako jediný těžil po roce 1933 surovinu pro Královodvorskou cementárnu, se samozřejmě nevyhnuly problémy za hospodářské krize. V letech 1932–1936 dochází k útlumu těžby, práce v lomu se stává pouze sezónní a přes zimu jsou lomy uzavřeny. Po roce 1936 se situace podstatně zlepšuje a na konci 30. let 20. století činí denní těžba 80 až 90 vagónů (cca 900 t; VACHTL 1949).

V roce 1937 už pracují lomy v Koněprusích na dvě směny a je nedostatek dělníků. Problém je ovšem s penězi. Denní mzda dělníků v lomu se pohybuje mezi 12 a 20 Kč a nespokojenost zaměstnanců s vyšší mzdou a podmínkami pro práci vyústila v červnu 1937 až do stávk. Dohody mezi zástupci dělnických odborových organizací a malodráhy, která zajišťovala těžbu pro Královodvorskou cementárnu, bylo dosaženo 6. srpna 1937. Nová denní mzda byla 26 Kč pro lamače s kláděmi, 24 Kč pro lamače ostatní, 18 Kč pro pomocné dělníky mladší 18 let a 20 Kč pro pomocné dělníky starší. Nakladači byli placeni úkolově a dohodou jim byla zvýšena odměna za naložení 1 vagónu malodráhy (10 t) o 1 Kč na 18,5 Kč pro nakladače na rampě, 16 Kč pro nakladače na mostě a 14,5 Kč pro nakladače na stroji.

I přes tyto problémy a ekonomickou krizi byla Královodvorská cementárna natolik velkou a zavedenou firmou, že se jí podařilo krizi přežít pouze za cenu občasného omezení provozu. Firma Veselý a Ing. Husák, která měla ekonomické problémy už v dobách konjunktury, za hospodářské krize přežívá na hranici bankrotu a často i díky porušování bezpečnosti práce, k čemuž se ještě vrátíme v následující kapitole. Ještě horší osud je připraven pro firmu Prastav. V roce 1933 vyhořely její berounské pece a tím aktivity firmy na Berounsku končí. Vyhořelé pece stojí na svém místě až do počátku 50. let 20. století, kdy jsou rozebrány a cihly z nich jsou použity např. na opravu mateřské školky na Tetíně.

8. Válčná léta (1939–1945)

V Císařském lomu dochází ve 40. letech 20. století k dalšímu pokusu o změnu technologie těžby. Během války, v roce 1941, byla ve skále vyražena komora zásobníku o obsahu 310 m³. Dvoulanový elektrický vrátek shrnoval surovinu škrabákem do zásobníku. Pod zásobníkem byla vyražena štola s násypkami, kde se plnily lanovkové vozíky, dopravované sem na podvozcích. Tato metoda ovšem neměla dlouhého trvání a brzy od ní bylo upuštěno (MARTINEK et al. 1987).

V roce 1943 byl Císařský lom propojen s Jižním lomem, čímž došlo k jeho otevření na jižní stranu Zlatého koně. Po tomto spojení dosáhl lom délky 600 m, při šířce 100–150 m a výšce stěny až 60 m (VACHTL 1949).

Na rozdíl od Královodvorské cementárny, nepřichází u firmy Veselý a Ing. Husák výrazné zlepšení ani s oživením ekonomiky. Firma šetří, kde se dá, a jednou z oblastí je i bezpečnost práce. V roce 1941 vše vrcholí smrtelným úrazem dělníka Antonína Jankovského, kterého v Husákově lomu u Koněprus zasáhl padající kámen do hlavy. Živnostenský inspektorát upozorňuje na to, že nečištěné a vysoké stěny byly pravidelně při inspekcích zjišťovány

už od roku 1936, jejich stav se rok od roku zhoršoval, ovšem firma s tímto problémem nic nedělala. Na základě tohoto vyjádření se Ing. Stanislav Husák, majitel kamenolomu a Josef Boudník, vedoucí kamenolomu, dostali před soud za hrubé porušování bezpečnosti práce vedoucí až ke smrtelnému úrazu. V krajním případě hrozilo nejen uvěznění obou obviněných, ale i k zastavení těžby v lomu.

Oba obvinění se hájili tím, že se jednalo o první úraz v lomu od roku 1917. Navíc dodávají vápno na výrobu karbidu, vápnodusíku a chlorového vápna, tedy látek vesměs důležitých a nepostradatelných pro účely branné moci a zastavení nebo omezení práce v lomu z jakéhokoliv důvodu mohlo být považováno za sabotáž. Proto museli pokračovat v těžbě i za nepříznivých klimatických podmínek, kdy tála namrzlá skála.

Pan Husák byl nakonec zproštěn obžaloby, protože kromě lomů odpovídal i za chod vápenky, kde také trávil většinu času a nemohl ovlivňovat práce v lomu. Pan Boudník byl za zanedbání svých povinností odsouzen k trestu tuhého vězení po dobu 4 měsíců, 1× měsíčně zostřeným tvrdým ložem, a zaplacení nákladů soudního řízení a odškodného vdově ve výši 42 206 Kč, se zkušební dobou a lhůtou k zaplacení 2 roky. Firma byla dále odsouzena k pokutě 1 000 Kč za opakované neplnění nálezů Živnostenského inspektorátu.

V roce 1942 byla v provozu pouze jedna kruhová pec, která byla v důsledku energetické krize pro své vysoké nároky na spotřebu uhlí uzavřena a tím byla zastavena i těžba v lomech.

9. Léta poválečná (1945–1950)

V roce 1946 byla Královodvorská cementárna znárodněna a vznikl národní podnik Královodvorské cementárny. Po roce 1945 obnovuje činnost i firma Ing. Veselý a Husák a po znárodnění všech průmyslových podniků v roce 1946 nesla firma název Ing. Veselý a Husák, v národní správě Královodvorských cementáren. V roce 1948 se stala součástí Královodvorských cementáren, n. p.

Těžba pro nový národní podnik probíhá kromě Modrého lomu na Tetíně ještě v Císařském lomu. V roce 1947 je ještě nakrátko otevřen Husákov lom, ale vzhledem k tomu, že se jedná o jámový lom, a tudíž z něj musí být surovina vytahována dovrchní polní drážkou, je v roce 1948 těžba přesunuta do Houbova lomu (VACHTL 1949). Ani zde se ovšem těžba dlouho neudržela. V roce 1950 zde dochází k objevu Koněpruských jeskyň a s tím přichází i ukončení těžby. To vede k otevření dalšího, tzv. Nového Bílého lomu na Tetíně. Situace už ovšem spěje k další velké změně v těžbě vápence, k „velkolomu“.

10. Důvody vzniku Velkolomu Čertovy schody

Důvody vzniku Velkolomu Čertovy schody byly nejlépe vystiženy ve zprávě nazvané „Politicko hospodářské zdůvodnění výstavby velkolomu Čertovy schody“:

„S rozvojem socialistického hospodářství v průmyslu chemickém, hutním, potravinářském a stavebním vzrůstají též požadavky na dodávku jakostních vápenců a čistého vápna. Tyto požadavky mohou být kryty kvalitní surovinou z vápencové oblasti Koněprusy, kde byl detailní geologický průzkum proveden v letech 1952–53 a v roce 1958 zahájena výstavba 1. etapy velkolomu.

Dnešní závody zdaleka nestačí krýt spotřebu surovin naším průmyslem požadovanou, poněvadž jsou svým zázemím zastaralé, primitivní a tím nevykonné. Ložiska suroviny jsou různorodá, po stránce těžební zanedbaná a u mnohých již surovinově vyčerpaná.

Renovace drobných roztroušených ložisek nebyla by rentabilní a další provoz neekonomický: je proto mnohem vhodnější dobudování velkolomu v oblasti Koněprusy s využitím veškeré přístupné mechanizace výroby v této oblasti velkých a velmi jakostních surovinových zásob, které byly geologicky prozkoumány a chemickým rozbořem jader potvr-

zeny jako velmi jakostní. Z hlediska investiční politiky je velkovýroba rentabilnější a po stránce ekonomické příznivější ve srovnání s výrobou v drobných a roztroušených závodech. Po stránce dopravní klade drobná výroba vyšší nároky na práci při dopravě malého množství vagonů (manipulace s vagony na seřadovacím nádraží), než při velkovýrobě, kde jsou odesílány ucelené cílové vlaky ...“

Abychom předchozím odstavcům dobře porozuměli, je nutné zrekapitulovat nejdříve situaci na počátku 50. let 20. století. Poslední soukromé vápenky a cementárny, které ještě přežily druhou světovou válku, byly znárodněny a následně buď zrušeny, nebo sloučeny s Královodvorskými cementárnami do podniku Královodvorské cementárny, n. p. (později Královodvorské cementárny Antonína Zápotockého, n. p.). Přisun suroviny byl zajišťován z lomů koněpruské oblasti (Císařský lom) a tetínské oblasti (Modrý lom, Nový Bílý lom) úzkorozchodnou drahou Koněprusy – Beroun – Králův Dvůr (dále KBK).

S rostoucí spotřebou vápna a cementu na počátku 50. let 20. století bylo stále více patrné, že stávající lomy nebudou schopny se svým zastaralým vybavením zajistit dostatečnou těžbu. Dalším problémem bylo, že i kdyby se to podařilo (za cenu nákladných investic do nového vybavení lomů), malodráha by stejně nebyla schopna potřebné množství přepravit.

Vedení národního podniku tedy stálo před dvěma možnostmi. Buď nákladně modernizovat stávající lomy a najít způsob, jak zvýšit přepravní kapacitu malodráhy, nebo otevřít nový lom tak, aby stačil pokrýt celou potřebnou těžbu, a ostatní lomy zavřít. Zcela logicky zvítězila druhá alternativa a zbývalo jen vyhledat vhodnou lokalitu nového lomu. V úvahu přicházely v podstatě pouze dvě lokality – Tetín a Koněprusy.

V počátcích, kdy se uvažovalo o rekonstrukci malodráhy, se jevil přijatelněji Tetín, pro který hovořila téměř poloviční přepravní vzdálenost. Vezmeme-li v úvahu, že přepravní vzdálenost z tetínských lomů byla 5,5 km a z Koněprus 10 km, dostaneme při tehdejší ceně za tkm (tunokilometr) 0,823 Kč úsporu při dopravě jedné tuny 3,7 Kč. Pro velkolom v Koněprusích však nakonec promluvila lepší kvalita suroviny a větší zásoby.

11. Otvírka Velkolomu Čertovy schody a 60. léta

Investiční úkol na vybudování Velkolomu Čertovy schody byl zpracován k 15. březnu 1954 a schválen Ministerstvem stavebnictví dne 15. listopadu 1954. Celá stavba byla rozdělena na tři části.

- vlečka – seřazovací nádraží v Berouně, vlastní vlečka s vlečkovištěm v závodech a doprovodné objekty,
- lom a zpracování vápence – vlastní velkolom včetně úpravy, skládek a expedice vápence,
- výroba a zpracování vápna – výroba, třídění a expedice kusového a mletého vápna a hydrátu.

V roce 1957 byly uzavřeny všechny lomy Královodvorské cementárny s výjimkou Císařského lomu, který postupně splýnul s Velkolomem Čertovy schody. Vlečka byla uvedena do provozu v roce 1961. Výstavba dalších provozů byla zahájena v březnu roku 1958 a dokončení bylo plánováno na rok 1966.

Staré lomy na Zlatém koni byly budovány kolem báze 400 m n. m., a tudíž je již nebylo možné rozšiřovat. Otvírka nového velkolomu byla volena převážně do nižších partií návrší. Nově otvírané etáže byly vedeny bází dna Císařského lomu (405 m n. m.) jako nejvyšší a na druhé straně starým okresním lomem na silniční šterk v nadmořské výšce 338 m n. m. jako nejnižší etáží. V této fázi tedy byly otvírány etáže na bázích 338, 350 (plánovaná mezietáž), 360, 382 a 405 m n. m. Těžba vápenců byla prováděna clonovými odstřely s milisekundovým odpalováním. Vrtání bylo prováděno



Obr. 2. Velkolom Čertovy schody, lom VČS-západ, v roce 1962. Poslední rok nakládky na vagóny malodráhy.

Fig. 2. Čertovy schody Quarry in 1962. The narrow-gauge railway terminated its operation this year.



Obr. 3. Velkolom Čertovy schody, lom VČS-západ, v roce 1963. Vagóny malodráhy vystřídaly nákladní automobily.

Fig. 3. Čertovy schody Quarry in 1963. The railway transportation was replaced by trucks.

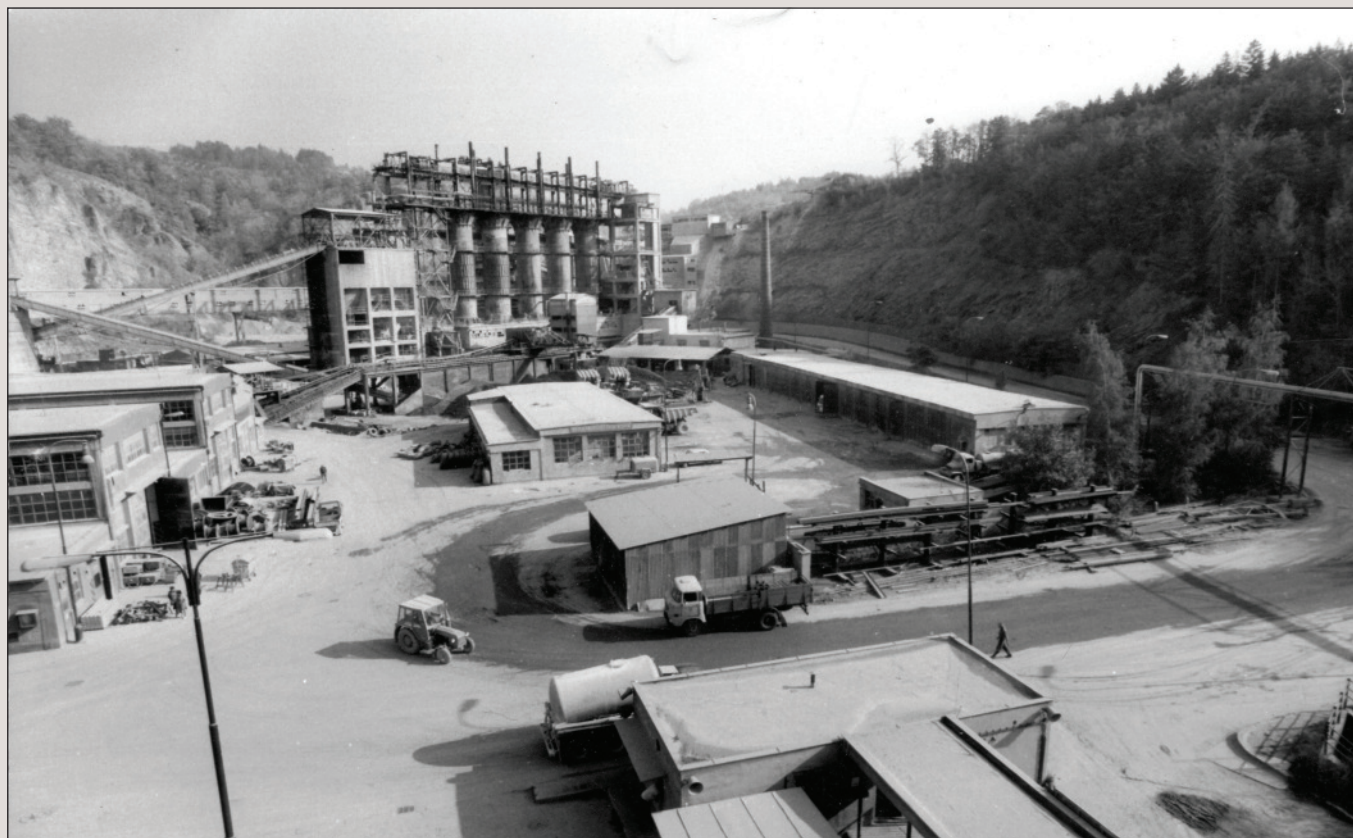
vrtacími soupravami Wirth a Salzinger M-60, s průměrem vrtací korunky 95 mm a středním výkonem za směnu 30–35 bm (běžných metrů) vrtu. Vrtací soupravy měly elektrický pohon a výplach vzduchem, pro který byly vybaveny pojízdným kompresorem.

Nakládání vápence bylo prováděno elektrickými bagry E25 s obsahem lžice 2,5 m³ (obr. 2). Odvoz materiálu z lomu do drtírny byl zajištěn terénními sklápěcími vozy se zadním sklápěním Tatra 138 s nosností 10 t (obr. 3). Ty odvážely rubaninu ke dvěma pri-

márním drtírnám. Vápenec byl sklopen do násypky, odkud byl regulovaně podáván přes vibrační roštový třídící podavač s propadem 50–80 mm do velkodrtiče V-10-2. Velkodrtičem nadrcený materiál byl podáván řetězovými podavači na dopravní pásy, které dopravovaly vápenec ke zpracování do sekundární drtírny a třídírny. Sekundární drcení bylo prováděno na čelistových drtičích 2-8-2N.

V roce 1962 byl na etáži 405 m zbudován nový sklad trhavin s kapacitou 25 000 kg průmyslových trhavin, který je v provozu dodnes. Jelikož se jednalo o největší sklad trhavin v kraji, využilo ho v roce 1969 i ministerstvo zahraničního obchodu. To si vyjednalo u OBÚ Kladno povolení na dočasné navýšení kapacity skladu na 50 000 kg průmyslových trhavin a v srpnu 1969 zde uskladnilo na 14 dní 8 vagónů TNT ze Sovětského svazu. Z toho důvodu byla též zvýšena bezpečnostní opatření a sklad byl každý den od 18. do 6. hodiny strážěn jedním hlídačem a jedním milicionářem, oba ozbrojeni pistolí a samopalem. Po 14 dnech byl TNT odvezen k dalšímu zpracování a navýšení kapacity pozbylo platnosti.

V roce 1964 pracuje na vápence a v lomu 679 zaměstnanců, z toho 272 žen. V lomu začaly práce na otvírce nejvyšší etáže na bázi 435 m n. m. Otvírkové a těžební práce probíhají i na všech ostatních etážích. V tomto roce překračuje roční těžba poprvé 1 mil. tun (1 142 tis.) a v následujících letech ještě vzroste (1965 – 1 560 tis. tun, 1966 – 1 894 tis. tun). Z toho důvodu je i výrazně rozšířen vozový park v lomu. V roce 1966 je ve vlastnictví lomu 18 vrtačích kladiv (12× EDLK – 6012 a 6× VK-17-2-C), 8 vrtných souprav (2× H-60, 2× Wagondrill, 1× SG-750 a 1× HS-51), 10 rypadel (9× elektrické E 25 a 1× dieselové RY 1) a 26 nákladních automobilů (10× T 138 S, 9× T 111 DC-5 a 7× T 111 S). Jak je z předchozího výčtu patrné, oproti minulosti dochází ke změně způsobu dopravy materiálu v lomu a dosavadní kolejová doprava je nahrazena dopravou automobilovou. Železnice je dále používána



Obr. 4. Vápenka Čertovy schody v 70. letech 20. století.

Fig. 4. Čertovy schody Lime Kilns in 1970s.

pouze k dopravě vyrobeného vápna a drceného vápence po vlečce do Královodské cementárny.

Ještě větší změnou ovšem prošly trhací práce. Starý způsob trhacích prací stěnovými odstřely je nahrazen moderními clonovými a plošnými odstřely, které jsou používány až do současnosti. Jejich princip je jednoduchý. Vrtanou soupravou se z koruny etáže nebo stěny vyvrtá jedna či několik řad vrtů rovnoběžných se stěnou, které se nabijí výbušninou a přivedou k výbuchu. Pokud se jedná o jednu, dvě či maximálně tři řady vrtů, hovoříme o clonovém odstřelu. Při čtyřech řadách a více už nehovoříme o clonových odstřelech, ale o plošných odstřelech. Rozpojená hornina je odstřelem celkem logicky vymrštnuta do volného prostoru. Rozdíl mezi clonovým a plošným odstřelem je ve směru odletu rubaniny. Oba druhy trhacích prací mají volné směry jednak dopředu, jednak nahoru. Při clonovém odstřelu, kdy máme maximálně tři řady (jejichž vzdálenost od kraje a mezi sebou se musí vypočítat v závislosti na průměru vrtu) je hornina vymrštnuta vodorovně a pod stěnu, při plošných odstřelech je vzdálenost mezi poslední řadou vrtů a krajem stěny tak velká, že již nemůže být stěna brána jako volná plocha, a odstřelená hornina je vyhozena směrem vzhůru a padá zpět na své místo. Proto jsou clonové odstřely používány hlavně při těžbě samotné, zatímco plošné odstřely použijeme v okamžiku, kdy je potřeba vystřelit díru do horniny (BARTOŠ a MRÁZ 1967).

Pokud máme mluvit o nevýhodách v porovnání se stěnovými odstřely, jsou v podstatě pouze dvě, a to ještě hrály nějakou roli hlavně při počáteční změně technologie. Na rozdíl od stěnových odstřelů už potřebujeme speciální stroje – vrtné soupravy. A zatímco při stěnových odstřelech bylo možné těžít stěnu jakkoli vysokou, clonovými odstřely je možné těžít stěnu vysokou maximálně dvacet pět metrů. Proto začaly být lomy po přechodu na clonové odstřely

děleny na horizontální stupně, tzv. etáže. A tak zatímco staré lomy jsou téměř k nerozeznání od přírodních skal, u lomů nových už to rozhodně poznáme.

Výčet výhod je nasnadě. Clonovými odstřely rozpojíme náraz velké množství horniny s minimálními otřesy půdy, čímž je jednak snížen negativní vliv na okolí, jednak není stěna po odstřelu tak porušena. Vzhledem k tomu, že vrtání probíhá shora (z koruny etáže) a rozpojená hornina leží pod stěnou, můžeme připravovat další odstřel ještě během nakládky předchozího. Odstřelená hornina se skládá víceméně ze stejně velkých kusů, takže se může vozit rovnou na drtírnu a odpadá nákladné a zdlouhavé rozpojování velkých bloků horniny. A v neposlední řadě je i pohodlnější a bezpečnější na přípravu.

V roce 1968 překračuje roční těžba poprvé 2 mil. tun (2 030 000 tun). Na přelomu 60. a 70. let 20. století bylo na etáži 405 (v bývalém Císařském lomu) provedeno několik komorových odstřelů. S jejich používáním bylo v České republice započato v roce 1946 a do roku 1950 jich v Čechách bylo použito v cca 50 případech. Jedním ze základních předpokladů pro úspěšné provedení komorového odstřelu byla hlavně pevná, pokud možno co nejcelistvější skalní stěna. To je důvod, proč byl v prvních letech používán výhradně při těžbě vyvrěklých hornin. Až začátkem 50. let 20. století se komorové odstřely začaly prosazovat i u jiných druhů hornin, například u vápence (KLANIC 1950).

Princip komorových odstřelů byl jednoduchý. Ve stěně byla nejdříve vyražena přípravná štola. Štola (nebo jinak též podkop) pro komorový odstřel se skládala z několika částí. Chodba, která byla ražena kolmo na stěnu, se nazývala hlavní. Z ní pak zhruba kolmo odbočovala tzv. křídla, na jejichž konci byly vyraženy komory. Celkové měly štoly tvar L, T nebo dvojramenného kříže, podle toho jak

velký odstřel byl plánován. Štoly byly vysoké cca 1,6–1,8 m a šířka závisela na typu dopravy odstřelené horniny ze štoly ven. Pokud byla střelená hornina vyvážena vozíky po kolejnicích, pohybovala se šířka okolo 1,6 m. Pokud byla hornina vyvážena na kolečkách, stačilo cca 1,2 m. Druhý jmenovaný profil se vyskytoval častěji. Doprava sice vyžadovala větší námahu dělníků, ovšem pro samotnou ražbu štoly stačily pro každý odstřel čtyři vývrty proti šesti pro první případ.

Po vyrazení štoly byly komory zavezeny trhavinami a celá štola se musela utěsnit. Komora se nejdříve uzavřela prkennou stěnou, která se zapřela o protější stěnu štoly dřevěnými hranoly. Část štoly, sousedící po délce s komorou, se ohradila těsně za délkou komory na sucho skládanou kamennou zdí o tloušťce 30–40 cm a prostor za zdí se zasypával hlínou a sutí. Aby se sednutím hlíny nevytvořila u stropu prázdná prostora, musela být hlína pěchována dřevěnou palicí. Stejně se pokračuje v celém průběhu štoly. Důležité je, aby byla štola utěsněna opravdu důkladně, protože nedostatečná ucpávka snižovala účinek exploze. I z České republiky byly známy případy, že nálož slabou ucpávku vyfoukla, protože se povýbuchové zplodiny vždy šíří cestou nejmenšího odporu (KLANIC 1950).

Příprava komorového odstřelu zabrala v průměru cca 41 pracovních hodin. Nejvíce času samozřejmě zabralo ražení štoly (dva dělníci cca dvacet pět hodin), příprava trhavin cca hodinu a půl, tesařské práce asi dvě hodiny a utěšňování štoly dvanáct a půl hodiny (při čtyřech lidech, kdy jeden venku nakládá, dva vozí a jeden utěšňuje).

Výhodou tohoto způsobu trhacích prací bylo, že jediným odstřelem bylo rozpojeno obrovské množství suroviny. Další výhodou pak bylo, že k přípravě komorových odstřelů nebyly zapotřebí žádné speciální nástroje a těžaři si při ražení štoly vystačili se stejným vybavením jako při stěnových odstřelech. Nevýhody ovšem výrazně převažovaly. Výbuch velkého množství trhavin měl za následek silné otřesy země a hrozilo ohrožení stability okolních budov. Materiál rozpojený komorovým odstřelem se též vyznačoval velkými rozdíly ve velikosti jednotlivých kamenů v rozvalu. Vyskytovaly se v něm rozličné velikostní frakce od šterku až po velké množství obrovských kusů skály, které bylo nutno později sekundárně rozbíjet na zpracovatelné kusy. Tím vzrostly výdaje na sekundární rozpojování. Další nevýhodou bylo i to, že s přípravou dalšího odstřelu se mohlo začít až po odtěžení předešlého. Také stěny lomu byly poškozeny a hrozil pád uvolněných kamenů. Komorovými odstřely byla běžně zajišťována těžba v 50. letech 20. století, ovšem postupně byly nahrazeny clonovými odstřely, a to hned z několika důvodů. Tím nejdůležitějším byla výrazná nestejnozrnnost rozvalu, a tím jednak vysoké náklady na sekundární trhací práce a jednak velká poruchovost bagrů, kterým se trhala lana, když v rozvalu narazily na velký blok vápence. Není divu, že byly komorové odstřely v souvislosti s vývojem výkonných vrtných souprav nahrazeny clonovými odstřely.

Ve Velkolomu Čertovy schody byly komorové odstřely provedeny v rámci otvírky těžební fronty západním směrem, kde zpočátku výška stěny přesahovala 30 m, a tudíž zde nebylo možné provést clonové odstřely. Tyto komorové odstřely byly provedeny dodavatelsky Vojenskými stavbami Praha.

12. Sedmdesátá léta 20. století

V roce 1970 byla přikoupena vrtná souprava Salzgitter LB 24 a v průběhu první poloviny 70. let byl přikoupen nakladač CAT 988 C a automobily Tatra T 180 a Belaz 540. V roce 1975 tedy tvořily strojní vybavení 4 vrtné soupravy (1× Salzgitter LB 24, 1× Wirth HS 51-4, 1× Salzgitter H 60 a 1× Zimmermann HFZ 2), 9 rypadel (8× elektrické E 25 a 1× diesellové CAT 988 C) a nákladní

automobily Tatra T 138 S, Tatra T 180 a Belaz 540 (bez udání množství).

Počátkem 70. let je dotěžena etáž 435 a těžba se soustředí na etáže 405, 382 a 360. Po roce 1975 začíná plná těžba i na etáži 338.

Průběhem těžby se potvrdila existence nejvyššího zahlinění, vázaného na severojižní dislokace. Postup těžby na jednotlivých etážích je tedy volen tak, aby byl umožněn co nejúplnější výkliz krasových výplní, tj. kolmo na jejich směr. Roční těžba vápenců už pravidelně překračovala 2 mil. tun. Stav Vápenky Čertovy schody v 70. letech je na obrázku 4. Maximální těžby nejen v 70. letech, ale i v celé historii lomu, bylo dosaženo v roce 1975 (2 555 000 t).

13. Osmdesátá léta 20. století

Na přelomu 70. a 80. let 20. století byla dotěžena etáž 405 a v roce 1982 etáž 382. Těžba se nadále soustředila na etáže 338, 350 a 360. (Zde je nutná malá vysvětlující odbočka. Názvy etáží byly v době otvírky odvozeny od jejich nadmořských výšek. Postupem těžby se ale nadmořské výšky změnily. Nadmořská výška etáže 382 vzrostla na 390 m a etáže 360 na 366 m. Jelikož nadmořská výška etáže 338 zůstala nezměněna, blížila by se výška stěny k 30 m. Proto byla tato stěna rozdělena další etáží na bázi 350 m n. m.)

V roce 1987 začíná východně od stávajícího lomu otvírka nového lomu. Pro snazší identifikaci je starý lom pojmenován VČS-západ a nový lom VČS-východ. Nový lom je otvírán ve velmi mírném svahu návrší Voskop, a není proto nutné pro otvírky spodních etáží čekat na předstih vyšší etáže. Z toho důvodu dochází naráz k otvírce 1., 2. (sloučeny v jednu a později uváděné pouze jako 2. etáž), 3. a 4. etáže (nadmořské výšky 440 m, 425 m a 410 m).

Roční těžba stále přesahuje 2 mil. tun, a to až do roku 1986. V roce 1987 již probíhá těžba i v novém lomu VČS-východ a roční těžba klesá ve VČS-západ na cca 1,5 mil. tun, zatímco nový lom VČS-východ zajišťuje 0,5 mil. tun. O dva roky později, v roce 1989, už se o dodávku suroviny dělí oba lomy stejným dílem, tj. cca 1 mil. tun.

Strojní park lomu je doplněn o vrtné soupravy Hausherr HBM 15 Ky/H (rok výroby 1976), HBM 120 K (r. v. 1981) a HBM 120 p (r. v. 1984), čtyři elektrická rypadla E-303 a dieselhydraulické rypadlo DH 621. Strojní vybavení lomu tedy v roce 1986 tvoří 5 vrtných souprav (1× Hausherr HBM 15 Ky/H, 1× Hausherr HBM 120 K, 1× Hausherr HBM 120 p a 2× Zimmermann HFZ 2), 8 rypadel (6× elektrická E 25 – 1 ks, E 302 – 1 ks a E 303 – 4 ks a 2× diesellové DH 621 – 1 ks a CAT 988 C – 1 ks) a nákladní automobily Tatra T 138 S, Tatra T 180 a Belaz 540 (opět bez udání množství).

14. Devadesátá léta 20. století

Rokem 1989 dochází v tehdejším Československu ke změně režimu a následně privatizaci. V roce 1992 se tak dostává Královodvorská cementárna do vlastnictví německé firmy Heidelberg Cement a Vápenku Čertovy schody privatizuje belgická firma Lhoist. Vzhledem k tomu, že Velkolom Čertovy schody tvoří surovinovou základnu pro oba závody, vzniká společnost Velkolom Čertovy schody, a.s., ve které drží obě společnosti 50% podíl.

V 90. letech 20. století dochází v lomu VČS-západ pomalu k dotěžení etáží 360, 350 a 338 a až na úroveň 338 je zrekultivována západní a jižní stěna. Naopak dochází k otvírce etáže 320. Těžba se ovšem přesouvá hlavně do nově otevřeného lomu VČS-východ. Zatímco ještě v roce 1990 bylo v lomu VČS-západ vytěženo více než 800 000 t vápence, v dalších letech tato čísla výrazně klesají až na 53 000 t v roce 1996. Přestože v následujících letech začíná těžba opět stoupat, je v roce 1999 lom díky projednávání nového POPD (Plán otvírky, přípravy a dobývání) dočasně uzavřen.

Zatímco lom VČS-západ víceméně stagnuje, lom VČS-východ se vyvíjí. V roce 1990 je provedena skrývka pro etáže 5, 6 a 7 a v následujících letech dochází k jejich otvírce. Těžba ve velkolomu se po celá 90. léta pohybuje mezi 1,2 a 1,6 mil. tun.

Na přelomu tisíciletí tvoří strojní vybavení lomu 2 vrtné soupravy (Hausherr HBM 80 a Hausherr HBM 120), 6 rypadel a nakladačů (2× elektrický E303 a diesellové CAT 5080, DH 621, CAT 988 F II a CAT 988) a 9 nákladních automobilů (4× Belaz 548 A, 3× Belaz 75481 a 2× Belaz 7548D).

15. Těžba ve 21. století

Na konci roku 2001 je obnovena těžba v lomu VČS-západ. Lom je dále zahlabován, a tak je kromě těžby etáže 320 otevřena v roce 2008 etáž 300 a v roce 2012 etáž 280. Zároveň s těžbou probíhají rekultivační práce na severní a východní stěně. Podle projektu sanace a rekultivace bude po skončení těžby vytvarováno dno lomu tak, aby zde vzniklo co nejvariabilnější prostředí pro různé typy vodních biotopů. V lomu vznikne rozsáhlé jezero.

V lomu VČS-východ probíhá těžba na etážích 1–7 a od roku 2006 pak výrazně pokračují práce na otvírce 8. etáže. Těžba v lo-
mech se dlouhodobě pohybuje mírně pod 2 mil. tun.

Do roku 2009 byly v lomu používány automobily Belaz s nosností 45 t. Po neúspěšném testování vozu Belaz s nosností 56 t byla značka Belaz nahrazena automobily CAT 775. Technické vybavení lomu dnes tvoří vrtací souprava Pantera (v majetku firmy Explosive service), 2 nakladače CAT 988 H a 3 automobily CAT 775. Díky modernizaci drtírny D2 v roce 2005 byla drtírna D1 zrušena a demontována, takže úprava suroviny probíhá pouze jednou drtírnou.

Předchozí odstavec nám názorně demonstuje, k jakému rozvoji těžební techniky došlo během toho cca půl století, po které existuje Velkolom Čertovy schody. Tam, kde v 60. letech 20. století bylo potřeba 8 vrtných souprav, 10 nakladačů, 26 nákladních automobilů a 2 drtírny, zvládne dnes stejný objem těžby 1 vrtná souprava, 2 nakladače, 3 nákladní automobily a jedna drtírna.

16. Červený lom – bloková těžba vápence

Až dosud jsme se věnovali lomům, jejichž předmětem byla těžba hlavně koněpruského vápence za účelem výroby vápna či využití vápence pro další průmyslové účely. V nadloží koněpruských vápenců leží suchomastské vápence. Pro vysoký obsah železa a dalších nečistot jsou pro výrobu vápna nevhodné, ale díky své barvě v odstínech šedé až rudé byly vyhledávány pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu.

O Červeném lomu se nepřímou zmiňuje již Bohuslav Balbín, kdy píše, že „*purpurově červený, dále pestrý mramor s žilkami dobývají na četných místech, zejména u Karlštejna v kopcích*“. Balbín zde měl pravděpodobně na mysli Červený lom a lom v Císařské rokli. Další zmínky o blokové těžbě v Červeném lomu pocházejí z roku 1828, kdy se o něm zmínil W. M. Streinz ve své práci *Vollständiger Umriss einer Topographie des berauner Kreises im Königreiche Böhmen*.

Vápenec byl těžen v blocích, a tudíž musely být na jeho rozpojení používány jiné technologie, než o jakých byla řeč v předchozích kapitolách. K rozpojování bloků bylo v průběhu let využito mnoha těžebních metod, od těch nejprimitivnějších až k těm relativně modernějším. Původně byla hornina rozpojována pomocí různých palic a klínů či ručními odvrtávacími soupravami, které byly později nahrazeny odvrtávacími soupravami na stlačený vzduch. Z rozpojovacích prací byla používána hlavně nevýbušná směs Cevamit, což jsou jílové částčky, které se vsypou do vývrtu a zalijí vodou. Jíl začne bobtnat a svou roztlačností rozpojuje horninu. Vzácně byl používán černý prach. Klasické trhací práce se používaly

jen zřídka, a to hlavně k rozpojení nadložních acanthopygových vápenců. Ty byly, společně s odpadem z těžby, využívány na výrobu drceného kameniva.

Výška a šířka bloků byla dána přirozenou odlučností a pohybovala se od 2 do 4 m. Červený lom leží hned při silnici, která byla také používána pro dopravu bloků kamene na místo určení. Transport byl původně prováděn koňskými povozy, které byly později nahrazeny nákladními automobily.

Jak již bylo výše řečeno, předmětem těžby byly suchomastské vápence neboli tzv. suchomastský mramor (mramor je v tomto případě pouze obchodním označením). Mramor i vápenec jsou sice oba monominerální horniny tvořené kalcitem, ovšem o mramoru mluvíme v případě, že vápenec prošel při styku s vulkanickými horninami kontaktní metamorfózou a při té příležitosti rekrystalizoval. Suchomastský mramor byl jako první z českých mramorů zaznamenán v mezinárodním katalogu mramorů. V technické mramorářské praxi byly rozlišeny tři odrůdy (přehledně například RYBAŘÍK 1992):

- rouge national – šedorůžový až modrošedý vápenec s bělavými obláčky a žilkami kalcitu, který se nachází ve svrchních polohách ložiska. Tento druh tvoří 62 % celkových zásob ložiska.

- rouge tcheque – zvaný též kardinál, hnědočervený, ohnivě červený až zarudlý vápenec, vyskytující se ve spodnějších polohách. Tento druh tvoří 30 % celkových zásob.

- rouge royal – zvaný též neige, šedorůžový vápenec s bělavými vločkami a žilkami kalcitu z nejspodnějších poloh ložiska. Tento druh tvoří 8 % celkových zásob.

Výše uvedené mramory měly rozmanité použití (přes obkladové, krycí a dlažební desky, malé památníky a náhrobky, popelníky, vázy, těžítka a kalamáře až po kopáky, haklíky a kvádry pro stavební účely) a setkáváme se s nimi v mnoha významných budovách (dlažba v chrámu sv. Víta, podstavce pod busty ve foyer Národního divadla, oltáře na Sv. Hoře u Příbrami, ale vidět je můžeme i v Národním muzeu, Černínském paláci, Obecním domě atd.), ale i ve většině domů ve vesnicích v okolí Červeného lomu (za všechny např. suchomastská škola).

Suchomastský mramor můžeme najít i v základech Národního divadla, byť poněkud utajeně. Když zakladatelé Národního divadla vybírali významné a pamětihodné lokality Čech, ze kterých by měly pocházet základní kameny divadla, byl vybrán i vrch Zlatý kůň. Pod hlavičkou Zlatého koně ovšem najdeme suchomastský mramor (RYBAŘÍK 1983).

Lom patřil dlouhá léta suchomastskému velkostatku, který ho dále pronajímал jednotlivým kameníkům. Tak například kolem roku 1870 zde láme J. Velím z Tmaně.

Ve 20. letech. 20. století získává lom Královodvorská cementárna, která ho ovšem také dále pronajímala. Tak ho měla ve třicátých letech pronajatý firma Ludvík Šalda, první pražská továrna na zpracování kamene. V té době v lomu pracuje čtrnáct dělníků s jedním dozorcem, je zde zřízena svážná dráha a nad lomem je postaven ruční jeřáb s nosností 7000 kg, kterým se zvedají kamenné bloky. Jako zázemí fungují závodní kovárna, sklad a vytápěná místnost pro dělnictvo.

V roce 1940 si lom najímá Ing. Ctibor Zástěra z Opavy, který pokračuje v těžbě bloků. V roce 1946 žádá o rozšíření koncese i na výrobu galanterie, ovšem to mu není povoleno, protože by suploval činnost kamenickou, a těch byl v poválečném Československu již dostatek.

Po znárodnění v roce 1948 bloková těžba ustává a mramory jsou těženy pouze jako drcené stavební kamenivo. Lom mění často majitele a těžba skomírá. V šedesátých letech 20. století připadá lom

Tab. 1. Průmyslově těžené lomy k výrobě vápna v okolí Koněprus.
Table 1. Limestone quarries for lime industry in Koneprusy area.

Jméno (alternativní jména)	Počátek těžby / konec těžby	Majitel	Trhací práce / nakládka	Doprava
Opuštěný lom (původní Jírův lom)	první zmínka r. 1888 / kolem roku 1922	Adam Tomášek, od r. 1900 Jíra a Dobruský a následníci	stěnové odstřely / ruční	povozy, od roku 1898 železniční, vozíky ručně tlačeny k překládací rampě na malodráhu
Husákův lom (nový Jírův lom, Žabka)	1922 / 1942, v roce 1947 těžba krátce obnovena	Jíra a Veselý a následníci	stěnové odstřely / ruční	železniční, vozíky byly ručně tlačeny k šikmému vrátku a odtud vyváženy k překládací rampě malodráhy
Houbův lom (ve 30. letech 20. století propojen s lomem Zlatý koník)	?, v roce 1869 zakoupen Adamem Tomáškem / konec 30. let 20. stol., těžba krátce obnovena 1948–1950	Adam Tomášek, od přelomu 80. a 90. let 19. století Akciová spol. pro výrobu vápna v Praze a následníci	stěnové odstřely / ruční, 1948–1950 parní bagr	povozy, od roku 1898 železniční, vozíky ručně tlačeny k překládací rampě na malodráhu, r. 1948 zavedena vlečka malodráhy do lomu a vápenec nakládán přímo na vozy malodráhy
Zlatý koník (Zlatý kůň, ve 30. letech 20. století propojen s Houbovým l.)	po roce 1871 / konec 30. let 20. stol., těžba krátce obnovena 1948–1950	Akciová společnost pro výrobu vápna a následníci	stěnové odstřely / ruční, 1948–1950 parní bagr	povozy, od r. 1898 železniční, vozíky ručně tlačeny k překládací rampě na malodráhu, roku 1948 zavedena vlečka malodráhy přímo do lomu
Hergetův lom	1882 / 1933	Max Herget a následníci	stěnové odstřely / ruční	povozy, od roku 1898 železniční, vozíky ručně tlačeny na 150 m dlouhou svážnou drahou a tou spouštěny na překládací rampu malodráhy
lom V Žabce (Žabka)	1909 / kolem roku 1924	Akciová společnost pro výrobu vápna a následníci	stěnové odstřely / ruční	železniční, vozíky byly ručně tlačeny na překládací rampu malodráhy
lom Na Kobyle (Kobyla)	1883 (vznikl propojením dvou starých selských lomů zvaných Knížecí a Sojkův) / 1929	Královodvorská cementárna	stěnové odstřely / ruční	povozy, od roku 1898 železniční, vozíky nejdříve vytažovány svážnou drahou na povrch a poté druhou svážnou drahou spouštěny na překládací rampu malodráhy, od roku 1914 tlačeny na rampu tunelem
Jižní lom (v r. 1943 spojen s Císařským l. a převzal jeho jméno, od 50. let 20. stol. součástí lomu VČS-západ)	1891 / jako součást lomu VČS-západ činný dodnes	Královodvorská cementárna a následníci	stěnové odstřely, v 50. letech 20. stol. kombinace s komorovými odstřely / ruční, před 1. sv. válkou první parní bagry, ke konci těžby elektrobagry	povozy, od roku 1898 železniční, pravděpodobně nakládány přímo vozy malodráhy
Císařský lom (v roce 1943 spojen s Jižním lomem, od 50. let 20. století součástí lomu VČS-západ)	1904 Císařský lom, 1891, pokud budeme Jižní lom brát jako část Císařského lomu / jako součástí lomu VČS-západ činný dodnes	Královodvorská cementárna a následníci	stěnové odstřely, v 50. letech 20. století kombinace s komorovými odstřely / ruční, před 1. sv. válkou parní bagry, ke konci těžby elektrobagry	železniční, vozíky spouštěny svážnou drahou na překládací rampu malodráhy, roku 1913 vozíky tlačeny tunelem na rampu, roku 1927 zavedení malodráhy tunelem do lomu a nakládány přímo vozy malodráhy, 1917–1957 v provozu lanová dráha do Králova Dvora
VČS-západ	1955 / činný dodnes	CEVA n.p., od r. 1992 Velkolom Čertovy schody a.s.	clonové odstřely, v 70. letech 20. století provedeno několik komorových odstřelů / elektrobagry a dieselové nakladače	automobilová
VČS-východ	1987 / činný dodnes	CEVA n.p., od r. 1992 Velkolom Čertovy schody a.s.	clonové odstřely / elektrobagry a dieselové nakladače	automobilová

do vlastnictví JZD 25. únor Suchomasty-Málkov, které se pokouší o rekonstrukci lomu. Lom je vybaven pojízdným bagrem a malým naftovým drtičem a začíná těžba stavebního kameniva a drtí pro výrobu konglomerátů pro n.p. Rudné doly Jeseník. V roce 1970 byla tato těžba zastavena s poukázáním na to, že není hospodárné těžít ložisko ušlechtilého kamene pro podřadné stavební kamenivo.

Na přelomu 60. a 70. let 20. století provedla na lokalitě ložiskový průzkum firma Geoindustrie n.p. Praha, která ověřila bilanční zásoby suchomastských mramorů v Červeném lomu a jeho předpolí na 406 000 m³. Z tohoto důvodu byl lom v roce 1974 předán Průmyslu kamene n.p. Příbram, který v něm v roce 1978 začal s pokusnou blokovou těžbou.

Dalším vlastníkem lomu se stal Průmysl kamene Dobřichovice a zatím posledním, současným majitelem je firma STAZ co., s.r.o. a jak bylo již řečeno v úvodu, těžba v něm již několik let neprobíhá.

V současné době dosahuje lom délky 260 m a šířky 140 m, a přestože v něm byla těžba dočasně zastavena, můžeme ho, společně s lomem Na Cikánci u Slivence, považovat za jeden z nejstarších dosud činných lomů v Českém krasu (HEJNA 2006).

17. Závěr

Před 410 milióny let, v období starších prvohor zvaném devon, vzniklo ložisko velmi kvalitního vápence, pojmenovaného podle vsi Koněprusy koněpruský vápenec. Po dlouhá staletí byl tento vápenec těžen a pálen na vápno v primitivních pecích tzv. vápeníky. Teprve v roce 1869 založil Adam Tomášek první moderní vápenici v Berouně a definitivně změnil způsob těžby a zpracování vápence na Berounsku. Tímto rokem tak pomalu končí selská těžba vápence a začíná těžba průmyslová. V krátkém sledu vznikají další cementárny a vápenky v Berouně a Králově Dvoře a v okolí Koněprus jsou otvírány nové lomy.

Od roku 1957 je v provozu už pouze Velkolom Čertovy schody. Celkové množství vápence vytěžené v okolí Koněprus je velmi složité určit. Pouze ve Velkolomu Čertovy schody bylo za dobu jeho existence vytěženo více než 100 miliónů tun vápence.

Literatura

- BARTOŠ J., MRÁZ E. (1967): *Výbušniny a trhačí práce*. – Práce: 1–287. Praha.
- CAJTHAML-LIBERTÉ F. (1933): *Suchomasty. Dějiny bývalého panství suchomastského a nynější farnosti borecké*. – Nepublikovaný rukopis. Státní okresní archiv Beroun.
- CÍLEK V. (1998) Historie výroby cementu na Berounsku. – *Vesmír*, 77 (6): 328, Praha.
- CÍLEK V. (2000): Z historie koněpruské oblasti. – In: Cílek V., Bosák P. (Eds.): *Zlatý kůň, Knihovna České speleologické společnosti*, 36: 6–22. Česká speleologická společnost a Nakladatelství Zlatý kůň. Praha.
- CÍLEK V. (2002): *Krajiny vnitřní a vnější*. – Dokořán: 1–231. Praha.
- DRLÍK R. (1955): *Strojní hloubení jam, rýh a šachet*. – Státní nakladatelství technické literatury: 1–181. Praha.
- ELBERT W. (1961): *Povrchové dobývání hnědouhelných ložisek*. – Státní nakladatelství technické literatury: 1–394. Praha.
- HÁJEK V. (1922): *Vrtací a trhačí práce skalní*. – Československý vědecký ústav vojenský a spolek posluchačů inženýrství na Českém vysokém učení technickém: 1–193. Praha.
- HEJNA M. (2006): Červený lom u Suchomast. – *Kámen*, 12 (2/2006): 75–77.
- HEJNA M. (2006): Komorové odstřely a přípravná štola v Novém Bílém lomu na Tetíně. – *Český kras*, XXXII: 10–12. Beroun.

- HEJNA M. (2007): 50 let Velkolomu Čertovy schody. – *Český kras*, XXXIII: 5–8. Beroun.
- HEJNA M. (2009): Těžba vápence na Koněprusku a v okolí Tetína ve 30. letech 20. století. – *Český kras*, XXXV: 63–64. Beroun.
- HEJNA M. (2011): Historie těžby vápence v okolí Tetína. – *Český kras*, XXXVII: 28–41. Beroun.
- HEJNA M. (2012): *Lomy a vápenice v srdci Českého krasu: Tetín, Koněprusy, Tmaň, Suchomasty*. – Envidea: 1–91. Praha.
- KLANIC O. (1950): *Dobývání kamene a zemin se zvláštním zřetelem k bezpečnosti práce*. – Československý ústav práce: 1–242. Praha.
- LÁNÍK J., ČIKRT M. (2001): *Dvě tisíciletí vápenictví a cementárrenství v českých zemích*. – Svaz výrobců cementu a vápna Čech, Moravy a Slezka: 1–201. Praha.
- MARTINEK M., ZEMAN B., ŠNÁBL R., NOVOTNÝ V. (1987): *K.B.K. Malodráha Králův Dvůr – Beroun – Koněprusy 1897–1862*. – Kulturní dům železničářů: 1–120. Nymburk.
- MATOUŠKOVÁ A. (1995): *Od tradičního vápenictví na území Českého krasu ke vzniku moderní továrny na výrobu portlandského cementu v Králově Dvoře v roce 1911*. – Královodvorská cementárna, a.s.: 1–85. Beroun.
- RYBAŘÍK V. (1983): Základní kameny Národního divadla v Praze. – *Časopis Národního muzea, řada historická*, 152 (3–4): 180–204. Praha.
- RYBAŘÍK V. (1992): Barrandienské mramory. – *Sborník geologických věd, řada Ložisková geologie, mineralogie*, 30: 91–123. Praha.
- SEYDL J. A. (1828): *Kronika královského města Berouna*. – editované vydání 2003, Garkisch M., Matoušková A. (Eds.), Státní oblastní archiv Beroun: 1–254. Beroun.
- VACHTL J. (1949): *Soupis lomů ČSR, č. 31, Okres Beroun*. – Československý svaz pro výrobu a zkoušení technicky důležitých látek a konstrukcí v Praze spolu se Státním geologickým ústavem ČSR: 1–104. Praha.
- VELFLÍK A. V. (1914): *Nauka o stavebních hmotách, zvláště o horninách technicky významných, o jejich zkoumání a zpracování*. – Česká matice technická: 1–882. Praha.
- SINE NOMINE (1886–1910): *Jednací protokoly OÚ Koněprusy 1886–1910*. – Státní okresní archiv Beroun.
- SINE NOMINE (1869–1900): *Koněprusy – neroztříděné spisy 1860–1900*. – Státní okresní archiv Beroun.
- SINE NOMINE (1901–1918): *Koněprusy – neroztříděné spisy 1901–1918*. – Státní okresní archiv Beroun.

Dále byly použity informace z provozní dokumentace z archivu Velkolomu Čertovy schody a Královodvorské cementárny, z archivních materiálů Obecního úřadu Tmaň, sborníku Monografie Hořovicka a Berounska a z dobových periodik Podbrdské rozhledy, Hlasy od Berounky a Berounský Obzor.