

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

**FAKULTA HUMANITNÍCH STUDIÍ**

MARTIN ZEMAN

**DOPAD TĚŽBY NEROSTNÝCH SUROVIN NA VÝVOJ  
KRAJINY V 19. A NA POČÁTKU 20. STOLETÍ  
V ČECHÁCH**

*(bakalářská práce)*

PRAHA 2009

Vedoucí bakalářské práce: Doc. PhDr. Václav Matoušek, CSc.

**Prohlašuji, že jsem zadanou bakalářskou práci s názvem „Dopad těžby nerostných surovin na vývoj krajiny v 19. a na počátku 20. století v Čechách“ vypracoval samostatně na základě vlastních zjištění a s pomocí materiálů, mapových a datových podkladů uvedených v seznamu použité literatury.**

**Svoluji, aby byla práce zapůjčena ke studijním účelům, a souhlasím s tím, aby byla řádně vedena v evidenci vypůjčovatelů.**

**V Praze dne 20.5.2009**

.....

**Martin Zeman**

## Poděkování

Na tomto místě bych chtěl poděkovat Doc. PhDr. Václavu Matouškovi, CSc. za vedení mé diplomové práce a věnovaný čas. Dík patří dále Petrovi Olišarovi, předsedovi skupiny Zlatý kůň za vřelé poskytování informací o Českém krasu. Rovněž bych rád poděkoval ochotným pracovnícím knihovny Fakulty životního prostředí univerzity J.E. Purkyně v Ústí nad Labem, Muzea Českého krasu v Berouně, Sládečkova vlastivědného muzea v Kladně a Středočeské vědecké knihovny v Kladně. Děkuji také Katastrálnímu úřadu v Praze za poskytnutí mapových podkladů, zvláště Hance Klimešové.

## OBSAH:

1. Úvod.....	7
2. Cíl práce.....	7
3. Metodika práce.....	8

### Oddíl A: Problematika dolování

4. Krajina.....	8
5. Průmyslová revoluce.....	12
5.1 Průmyslová revoluce v Rakousku.....	12
5.2. Agrární revoluce.....	14
5.3 Druhá průmyslová revoluce.....	15
6. Faktory doprovázející těžbu nerostných surovin.....	17
6.1 Železářství.....	17
6.2 Koksárenství.....	19
6.3 Zákony.....	20
6.4 Finance.....	21
6.5. Kapitalistické výrobní krize.....	26
7. Český kras.....	26
7.1 Charakteristika oblasti Českého krasu.....	27
7.2 Geologie Český kras.....	27
7.3 Počátky dolování v Českém krasu.....	29
7.4 Povrchové doly.....	31
7.4.1 Lomy na Mořině.....	31
7.4.2 Cementárna Radotín.....	32
7.4.3 Významné lomy v Českém krasu.....	32
7.4.4 Lomy na katastru Tetína.....	34
7.4.5 Lomy v oblasti v Homoláku.....	36
7.5. Další významné lokality.....	37
7.5.1 Těžba železné rudy v Chrustenicích.....	37
7.5.2 Solvayovy lomy.....	38
7.5.3 Lomy Amerika.....	39
7.5.4 Amerika – východ.....	40
7.5.5 Tetínské lomy.....	40
7.5.6 Doly na Damilu.....	42
7.5.7 Lomy u Přední Kopaniny.....	44
8. Most.....	45
8.1 Charakteristika okresu Most.....	45
8.2 Geologie Most.....	47
8.3 Krajina Mostecka.....	48
8.4 Počátky hnědého uhlí.....	49
8.5 Povrchové doly.....	53
8.6 Negativní následky povrchové těžby.....	55
8.7 Vodohospodářská díla na Mostecku.....	57
9. Počátky dolování.....	57

9.1 Techniky dobývání.....	60
9.1.1 Techniky dobývání v Českém krasu.....	60
9.1.2 Techniky dobývání v hnědohelném a kamenouhelném hornictví.....	62
<b>10. Železnice.....</b>	<b>64</b>
10.1 Železnice Mostecko.....	65
10.2 Buštěhradská dráha.....	66
<b>11. Horníci.....</b>	<b>69</b>
11.1 Životní podmínky horníků.....	69
11.2 Horníci na Mostecku.....	76
<b>12. Podnikatelé.....</b>	<b>79</b>
12.1 Podnikatelé Českém krasu.....	79
12.2 Podnikatelé na Kladensku.....	81
12.3 Společnosti na Kladensku.....	83
12.4 Severozápadní Čechy.....	85
12.5 Kutací komise.....	89
<b>13. Technika v uhelném hornictví.....</b>	<b>90</b>
13.1 Jámy.....	94
13.2 Úpravnictví.....	94
<b>14. Kladno.....</b>	<b>97</b>
14.1 Kladenský revír.....	102
14.2 Rakovnická pánev.....	100
14.3 Geologie Kladno.....	102
14.4 Hydrogeologie v kladenském revíru.....	103
<b>15. Vlivy dolování na krajinu.....</b>	<b>105</b>
15.1 Poklesy.....	105
15.2 Odvaly a změny krajiny.....	107
15.3 Rekultivace.....	110
15.3.1 Rekultivace v Českém krasu.....	110
15.3.2 Rekultivace po těžbě uhlí.....	111
15.4 Důlní jámy.....	111
15.5 Odkaliště.....	112
15.6 Vliv těžby na krajinu v Českém krasu.....	112
15.7 Vlivy na složky krajiny.....	112

## **Oddíl B: Změny krajiny**

<b>1. Příprava pádu feudalismu a změny krajiny.....</b>	<b>114</b>
<b>2. Raabisace.....</b>	<b>115</b>
<b>3. Drobení statků.....</b>	<b>116</b>
<b>4. Změny na příkladu hořického panství.....</b>	<b>118</b>
<b>5. První pozemková reforma.....</b>	<b>119</b>
<b>6. Důsledky pozemkové reformy.....</b>	<b>120</b>
<b>7. Pozemková reforma lesní.....</b>	<b>122</b>
<b>8. Sociální situace po první světové válce.....</b>	<b>123</b>
<b>9. Pozemková reforma očima politiků.....</b>	<b>123</b>
<b>10. Státní nebo soukromé?.....</b>	<b>124</b>
<b>11. Ceny uhlí a dříví.....</b>	<b>126</b>

12. Proměna lesů.....	127
13. Vývoj lidského myšlení.....	130
14. Úpadek venkova.....	131
15. Proměny vodních toků.....	133
16. Vylidňování venkova.....	134
17. Pole nebo pastviny?.....	139

## Oddíl C: Lesní hospodářské celky

1. Kladensko.....	141
1.1. Panství Zlonice.....	141
1.2. Lesní hospodářský celek Smečno – Jih.....	141
1.3. Panství Rozdělov.....	146
2. Mostecko.....	147
3. Český kras.....	148
3.1. Velkostatek Liteň.....	148
3.2. Velkostatek Osov.....	149
3.3. Lesy města Hostomic.....	150

## Oddíl E: Hodnocení map

1. Kladensko.....	150
1.1. Katastr Kladno.....	150
1.2. Katastr Libušín.....	152
1.3. Katastr Rozdělov.....	153
1.4. Katastr Vinařice.....	154
1.5. Katastr Kročehlavy.....	155
2. Český kras.....	155
2.1. Katastr Koněprusy.....	155
2.2. Katastr Korno.....	158
2.3. Katastr Liteň.....	158
2.4. Katastr Tetín.....	158
2.5. Katastr Mořina.....	159
3. Mostecko.....	160
3.1. Katastr Dolní Jiřetín.....	160
3.2. Katastr Čepirohy.....	161
3.3. Katastr Dřínov.....	161
3.4. Katastr Souš.....	162
4. Závěr.....	163
4. Seznam zdrojů a informací.....	164
4.1. Seznam použitých pramenů a literatury.....	164
4.2. Seznam mapových podkladů.....	170
4.3. Přílohová část.....	170

## 1. Úvod

Zvyšování hmotné úrovně civilizace se děje prostřednictvím ekonomické aktivity. Tím dochází ke změnám krajiny. Jedna cesta vedla k materiální prosperitě a druhá k znehodnocování humánní ekosféry. Během průmyslové revoluce prudce rostl počet obyvatel, stoupaly nároky na produkci potravin a hmotných statků, které byly kryty intenzifikací průmyslové výroby a rozvojem průmyslu.

Předmětem našeho zájmu je jen určitý výsek krajiny, postižený v širších společenských souvislostech fenoménu průmyslové revoluce. Svůj zájem soustředíme hlavně na těžbu nerostných surovin. Kromě uhlí a železa si průmyslová výroba postupně vynuocovala i zvýšení těžby rud s obsahem barevných kovů, jejichž význam se v průběhu 19.století stále zvyšoval. Těžba rudných ložisek má podobný vliv na krajinu jako těžba uhlí. Od nástupu průmyslové revoluce vzrůstala spotřeba mědi. Česká ložiska byla ovšem na tento kov velmi chudá; měděné rudy se těžily v této době pouze v důlním revíru Kutná Hora, u Hory sv. Kateřiny a na Měděnci (v 50 letech 19.století v českých zemích pouze 0,03% celorakouské těžby). Podobná byla i situace u cínu- těžba v Krušných horách již byla za soustavné exploatace neekonomická. Vzrůstal význam olova, které bylo těženo ve Stříbru, Příbrami, Jáchymově a Oloví (v průměru 26% celorakouské těžby v 19. století). V polovině 19.století tvořil podíl českého stříbra na celorakouské produkci kolem 27%, ovšem téměř veškerá produkce pocházela ze Slovenských ložisek (v českých zemích probíhala těžba zejména v Příbrami a Jáchymově). V těžbě rud s obsahem barevných kovů a železa v zemích Rakousko-uherské monarchie v 19.století dovoz vysoko převyšoval vývoz. Proto se v této práci budeme nejvíce věnovat těžbě kamenného a hnědého uhlí (kromě jednoho ložiska železné rudy).

## 2. Cíl práce

Cílem bakalářské práce bylo získání informací o vlivu těžby nerostných surovin na změnu krajiny na vybraných lokalitách. Pozornost byla zaměřena nejen na to, jak se industrializace projevila v krajině, ale také jak na tyto změny člověk reagoval. Jsou probírány otázky dopravy a urbanizace, vývoj železnice. K tomu byly použity regionální sondy v oblastech Kladna, Českého krasu a Mostu. Důraz zde byl kladen na geografickou stránku. Na proměny prostorových vztahů mezi lesem, loukami, pastvinami a polem, změny komunikací a sídelní struktury, velikosti lomů. Sledujeme reakce člověka na tyto změny a následné důsledky pro společenský rozvoj. V úvahu byly brány vlivy ekonomické, společenské a kulturní. Jsou zde zpracovány vlivy těžby v oblasti litosféry, hydrosféry, pedosféry, biosféry a atmosféry. Je zde ukázáno, jak v procesu industrializace vznikala nový typ společnosti a kultury. Z toho může vzejít pochopení našich současných problémů vztahu člověka a přírodního prostředí.

V druhé části je zpracována problematika týkající se utváření devastované krajiny z hlediska dobového myšlení obyvatel. Některé myšlenky se uchytily, jiné zapadly. Je propojena souvislost těžby nerostných surovin, lesního hospodářství a zemědělství. Je zde analýza vývoje krajiny podle toho, jak se měnilo využívání částí krajiny. Následuje srovnávání změn na mapách.

### 3. Metodika práce

Z materiálů získaných v knihovně J.E. Purkyně univerzity FŽP v Ústí nad Labem byly získány informace o historii dolování na Mostecku. Mapové podklady poskytl Katastrální úřad Praha. Podklady o těžbě nerostných surovin poskytla Středočeská vědecká knihovna v Kladně a knihovna Sládečkova vlastivědného muzea v Kladně. Mnohé informace byly získány z Knihovny Akademie věd ČR v Praze, Národní knihovny v Praze, Městské knihovně v Praze a Národního archivu v Praze. Část materiálů o Českém krasu byla získána v Muzeu Českého krasu v Berouně. Pro zhodnocení změn v krajině byly také podniknuty terénní pochůzky a průzkumy. Prakticky všechna popisovaná místa byla někdy v minulosti autorem navštívena. V teoretické části je pojednáno o průmyslové revoluci a je rozebírána problematika vlivu dolování na krajinu. V aplikační část jsou použity kartografické prameny: mapy stabilního katastru „císařské otisky“ 30.-40. let 19.století v měřítku 1:2880. Na těchto mapách se poprvé objevuje značení zalesněné a nezalesněné plochy a velký přínos obsahuje zobrazení sítě cest. Dále jsou použity černobílé mapy druhého katastrálního mapování (většinou z počátku 20. století) a černobílé současné mapy s názvem „rastrová data katastrální složky státní mapy“ v měřítku 1:5000 z let 1995-2007.

Výsledkem bakalářské práce je pochopení proměny krajiny za uplynulá dvě staletí.

## Oddíl A

### Problematika dolování

#### 4. Krajina

Neexistuje žádná dominantní definice krajiny. Nejsrozumitelnější představa je, že krajina je horizont. Pod pojmem krajiny si můžeme představit utváření části geosféry, kterou lze chápat jako jednotný celek. Takovou celistvou část krajiny, která má jednotný charakter a lze ji zřetelně ohraničit, označujeme jako základní krajinný celek. Někdy můžeme i uvnitř vegetačního stupně vylíčit několik základních krajinných celků, jejichž odlišný charakter je dán různou geologickou stavbou (Hadač, 1982). I když krajina horní hranici nemá, je rozdíl, probíhá-li spojení krajiny a nebe v jižních zemích, nebo třeba v severských. Podobu krajiny v našich klimatických podmínkách určují nejvíce reliéf a vegetace, od nichž se odvozují charakteristiky ovlivněné člověkem, zejména využití ploch (land use)<sup>1</sup> (Šišková a Bílek, 2001)

**<sup>1</sup>Výzkum využití půdy , anglicky land use se od 90.let rozvíjí jako nová dílčí geografická disciplína zvaná „historický land use“. Tato disciplína využívá mnoho metod jako např. paleografické a archeologické metody povrchového výzkumu zaniklých osad, analýzu pomístních a místních jmen (např. rozšíření lesů, postup osídlování), srovnávání leteckých (asi od 30.let) a družicových snímků, nebo starých a nových fotografií nebo obrazů, map od konce 18.stol. a map současných. Nejpřesnější je srovnávání**



## **kolorovaných tzv. císařských otisků map stabilního katastru s mapami současného stavu.**

Zřícenina hradu byla dominantou krajiny romantické. Silueta kostela v krajině zemědělské. V industriální krajině je dominantou silueta těžní věže. Industrializace, urbanizace, intenzifikace v zemědělství a rozvoj technické infrastruktury se v krajině děje na úkor lesů a zemědělských pozemků. K nejvýraznější destrukci dochází při těžbě nerostných surovin. Energie tvoří základní kámen ekonomického růstu a technického pokroku. Dokud probíhala těžba nerostných surovin roztroušenou formou v malém rozsahu, příroda negativní vlivy těžby zahlazovala. S dolováním ve větších hloubkách bylo odkládáno stále větší množství odklizových substrátů. Zároveň se rozšiřoval rozsah povrchové těžby.

V krajině se orientujeme podle struktur, které se mění pomaleji než my. V krajině můžeme pozorovat tři vrstvy fyzických procesů – spontánní přírodní pochody, fyzické výtvořky člověka a výtvořky lidského ducha (Míchal, 2001). Krajina má rovinu zrakovou- vnímání vegetačního pokryvu, stavebních objektů, hry světla a stínů, barevnosti; v rovině čichové vnímáme vůně kvetoucích porostů a plodin, aroma různých biotopů; v rovině sluchové jde o projevy proudění vzdušných mas terénem a porosty, ale jsou to také antropogenní zvuky např. zvonů, dopravy apod.; v rovině hmatové vnímáme povrch, teplotu, vlhkost či sucho; v rovině chuťové pak jde o kvalitu vody, jedlých plodin apod.

Mladá krajina je vráščitá, rozlámaná, rozbrázděná, jak stárne, pomalu se zarovává, ohlazuje. Poškozená tvář krajiny vyvolává poškození ducha společnosti, která v ní žije (Mertlík, 2001). Mladá, zvrásněná pohoří vytvářejí daleko členitější reliéf v krajině než stará pohoří, jejichž povrch byl za desítky milionů let zaoblen a vyrovnán.

V krajině jsou důležité proporce, měřítko, vztahy, rytmus, gradace, symetrie/asymetrie a kontrast/shoda. (Sklenička, 2001). Je možné najít společnou představu o tom, jak by měla krajina vypadat, abychom byli spokojeni s krajinou, ke které bychom se hlásili jako ke svému domovu? Náš život je sice určen sociálně, ale vnímání je určováno biologicky. Upravuje své vztahy podle zčásti druhově vrozeného biologického programu. Radikálně změněné životní podmínky mohou v krátkém čase výrazně přeměnit obsah našeho vědomí; avšak pod ním rozhoduje často ještě vrstva nevědomí, fixovaná během tisíců let předcházejícího vývoje. Transkulturační libost z vnímání otevřené parkové krajiny se stala součástí biologicky výhodné dědičně zafixované zpětné vazby lidského organismu k jeho prostředí (Míchal, 2002). Industriální fáze vývoje trvala 150 let, ale člověk se dosud nemohl se svým genetickým vybavením fixovaným cestou přírodního adaptovat na změny prostředí a stres. Nedostatek trvalé zeleně může být jedním z mnoha pramenů neuvědomované tísně, stresu a environmentální frustrace, týkající se vrozených biologických potřeb. Míchal se domnívá, že na rozsah rekreačně způsobilého prostředí bude společnost blízké budoucnosti nepochybně náročnější. V územních plánech na zemědělských plochách by mělo být uplatnění trvalé zeleně jako kladný, estetický prvek.

V minulosti do architektury krajiny významně zasáhla stavba šlechtických zahrad. Významný trend šlechtických sídel můžeme zaznamenat od 14. století. Z barokní doby jsou u nás zachovány dva okrasné statky (nepočítaje část okrasného statku v Kroměříži), na obou parcích nyní probíhá rekonstrukce do původního stavu, které jsem se letos účastnil. Jeden je na zámku Kačina u Kutné Hory, druhý na zámku Veltrusy u Kralup nad Vltavou (délka více jak 3 km). Architektura je takto zapojována do krajiny a vytváří tak harmonický celek s vysokou estetickou hodnotou. Zde byl položen základ kulturní krajiny. Významným příkladem neobyčejně invence a empatie našich předků při propojování svých potřeb s estetickými hodnotami je Lednicko-valtický areál u Břeclavi. To dává kulturní krajině nadčasovost.

Krajina je tedy velmi složitým sociálně-ekologickým systémem. Bukačová píše o desakralizaci soudobé krajiny, kde výjimečná místa vystřídalou pouhé umístění věcí v krajině bez významových rozdílů (Bukačová, 2001). Sakrální krajina u nás byla především krajina barokní. Byl zde i pokus o krajinu leninskou a snaha přiblížit vesnici městu. Z industrializované zemědělské krajiny se vytratili lidé. Nebo lépe řečeno, objevili se zde na jaře a na podzim. Po období militarizace krajiny (bunkry, vojenské prostory apod.) máme nyní krajinu reklamní s biboardy a světlomety, nebo opuštěnou ruderální zemědělskou krajinu. Zdá se, že po průmyslové revoluci ztratila krajina práva. Proces industrializace předhání schopnost regenerace krajiny. Hauser si pokládá otázku, čím to je, že krajina je pro ekonomicko-technickou racionalitu tak nepodstatná. Domnívá se, že ke změně neodbytné potřeby zpeněžit vše, na co narazíme v přírodě je potřeba podstatné proměny mentality ve vztahu ke krajině. „Je nutné vysvobodit krajinu z její závislosti na evropské civilizaci. Do současného paradigmatu by měl proniknout prvek ekonomické bezúčelnosti“ (Hauser, 2001). Jak si již všiml Schiller, je krajina prázdná. Jinak krajinu zaplnila římská městská civilizace, jinak německá tradice germánského lesa. Co nadchne duši ruskou (velké prostory), to dějí řeckou (fraktálnost). V západním prostředí je v centru člověk, jenž se z krajiny a přírodního prostředí vmaňuje.

Zásahy do rázu krajiny vlivem turistiky nejsou tak katastrofické jako průmyslová výroba a intenzivní zemědělství. Ve středověku se začíná objevovat léčebná turistika, vznikají lázeňská místa. Existovaly rovněž zájezdní hostince, ale jejich počet byl nízký. Velký zlom pro další vývoj cestovního ruchu znamenal rozvoj obchodu a dopravy ve vazbě na technický rozvoj a změny ekonomicko-sociálního a politického klimatu v 2. polovině 19. století. V roce 1888 zakládá Vojta Náprstek Klub českých turistů, který patří k nejstarším turistickým organizacím na světě. Klub začíná s cílevědomou výstavbou turistických chat a ubytoven. Na přelomu 19. a 20. století probíhá výstavba hotelů v Praze, v lázeňských místech a v dalších městech. Ve 20. a 30. letech se začíná probouzet zájem o zimní sporty. Na počátku 60. let je ve světě cestování již neodmyslitelnou součástí životního stylu.

S krajinou souvisí pojem místa se svojí charakteristikou (genius loci). V těchto místech, která poznáme na první pohled se člověk cítí vyvázaný z prostoru a času. V krajinomalbě bylo znázorňování líbezného místa jako výřez krajiny, kde jsou krásné rostliny, vánek, je zde slyšet a vidět voda, ptáci a motýli. Pohanskou představu líbezného místa přejímá představa křesťanského ráje. Nebo si všimněme motivu pusté Gercemanské zahrady, kde na Olivetské hoře zažil Kristus opuštěnost a lidství či novověký obraz krajiny jako obrazu duše. Obraz krajiny se drammatizuje, člověku začne něco scházet a epocha přechází do romantismu. Ať je to tak nebo jinak, pomocí turistiky si každý člověk vytváří představy o svém ideálním okolí sám (stejně jako o celé své budoucnosti). Krajina se pravděpodobně začne proměňovat při dalším nasycování hmotných potřeb lidí. Potom nastoupí širší sociální hlediska se stále větším důrazem na kulturní a estetické stránky. Až bude statisticky významná část obyvatelstva pociťovat tuto potřebu jako naléhavou, měla by být této společenské potřebě přiznána váha srovnatelná s vahou doposud výhradně uplatňovaných kritérií ekonomických. Krajina zpětně formuje charakter celého národa. Lidé jsou schopni se na estetickém soudu do značné míry dohodnout. Jako měřítko krásy nelze použít určité konvenční nebo jiné formy. Většina lidí by ráda bydlela zároveň ve městě a na venkově. V současnosti se vytrácí schopnost jemně prožívat. Člověk v době digitálních fotoaparátů sám sebe vystavuje čím dál tím méně nutnosti uchovávat do paměti. Proto možná krajinu nedokážeme vnímat. Hadač píše, že nejvíce obyvatel v ČR žije v doubravách a xerothermních krajinách. Ve výše položených, horských územích je méně kyslíku a větší atmosférický tlak. Nevýhodou je tu nutnost vytápět byt po velkou část roku a nejsou podmínky pro zemědělství. V smrčinových krajininných typech žije lidí málo – jsou to buď zaměstnanci průmyslu, či rekreační střediska (Hadač, 1982). Je snazší budovat na hluboké půdě než na kamenitých svazích. Dědictvím po zemědělcích mladší doby

kamenné je to, že většina sídel leží v nejúrodnější části našeho státu (i když Keltové zakládali svá opida na vyšších polohách). Na těchto místech však dnes často stojí velká průmyslová města, která zabírají velkou plochu nejcennější orné půdy.

K velkému poškození krajiny došlo zejména v posledních 50 letech, kdy extenzivní rozvoj těžby u nás vyvrcholil. Některé vlivy těžby na životní prostředí jsou kvantitativně neměřitelné a jsou do jisté míry věcí subjektivního názoru. Co se zprvu zdálo jako nenapravitelný zásah do krajiny, může být za určitou dobu hodnoceno jinak. Dejmal říká, že větší obce se specializovanější řemeslnou výrobou a obchodem a malá města s funkcí správních a duchovních středisek byla ve své velikosti a významu limitována právě úživností a potřebami agrárního osídlení ve svém zázemí. Nejodlehlejší sídlo této struktury bylo od lokálního centra vzdáleno půl dne pěší cesty, aby se člověk stačil vrátit domů a postarat se o dobytek. Tato okolnost striktně vymezila oblast interakce lokálních středisek s jejich okolím, a tím i jejich teritoriální rozložení a hustotu. Odstup mezi regionálními městy se měřil na půl dne jízdy koňmo. Do takto utvářené struktury evropské sídelní soustavy radikálně zasáhla průmyslová revoluce. Koncentrací výrob určitého typu vznikla potřeba obchodovat s výrobky minimálně v nadregionální úrovni. Rozvoj byl místo na úživnosti závislý na odbytu výrobků produkovaným místním průmyslem. S pomocí dodnes oblíbených cenových map vznikla města s vylidněným administrativním středem, nocležnými sídlišti, střeženými čtvrtěmi vil pro bohaté, periferními slamy a hrázemi skladištních ohrad a bud a s výronem vředů zahraničních měst, skládek, silnic a produktovodů všeho druhu do volné krajiny“ (Dejmal, 2001). Mnohá přírodně atraktivní území se z přirozené potřeby alespoň krátkodobého úniku z takto utvořeného prostředí změnila v hlučná města natěsnaných chatových osad, nebo zahrádkářských kolonií. Víkendová koncentrace jejich návštěvníků je podobná hustotě korza na velkoměstském bulváru.



Obr. 1 Velkolom Čertovy schody v Českém krasu

## 5. Průmyslová revoluce

Fenomémem, který umožnil rozkvět kapitalistické výroby v 19. století - průmyslovou revoluci, je uhlí. Rozvoj průmyslové výroby v období průmyslové revoluce byl úzce spjat s těžbou uhlí jakožto hlavního zdroje energie pro parní stroje. Průmyslová revoluce začíná v Rakouské monarchii v náznacích již v předindustriálním období koncem 16. století. Je to proces nástupu tovární strojové výroby, jež nahradila dosavadní výrobu řemeslnou a manufakturní. Průmyslovou revoluci provázely rostoucí rozdíly v životní úrovni horníků, dělnictva. Od 20. let 19. století došlo během několika desetiletí k převratu v ekonomice, proměnám v sociální struktuře. Objevilo se mnoho technických a technologických vynálezů. Byl nastolen tržní systém kapitalistické ekonomiky a buržoazní společnost.

### 5.1 Průmyslová revoluce v Rakousku

Průmyslová revoluce v Rakousku a českých zemích začala oproti evropskému severozápadu později, ale čerpala z jeho technické úrovně. Období napoleonských válek se státním bankrotem roku 1811 znamenalo úpadek průmyslové výroby i pokles těžby uhlí. Císařská vláda se od dob absolutismu, za Metternichova režimu 1815-1848, za Bachova neoabsolutismu 1849-59 a vlastně až do konce své existence snažila udržet si za cenu finančních obětí velmocenské postavení v Evropě s centrem ve Vídni a vytvářela omezující institucionální a legislativní rámec pro kapitalistický rozvoj země. Reformy se prováděly až pod tlakem okolností a polovičatě. Výrazný vzestup uhelného a železářského průmyslu připravil půdu pro přechod ke koncentrované velkovýrobě a k tzv. vysoké industrializaci českých zemí (Jakubec a Jindra, 2006). Pojmem industrializace označujeme dodnes neukončený proces transformace agrární společnosti, jejíž obyvatelstvo žije na venkově, v průmyslovou a konzumní společnost s obyvatelstvem žijícím z velké části ve městech a vytvářejícím větší díl národního důchodu v průmyslu a službách. Tento pojem se také často používá jako synonymum pro kapitalismus.

Koncem 18. a počátkem 19. století vycházely hlavní podněty z textilního průmyslu (hlavně v pohraničí), tedy z průmyslu lehkého. Ve 2. pol. 19. století se v důsledku železničního boomu ujaly vedoucí pozice uhlí, železo a ocel. Koncem 19. století přešlo vedení na strojírenství, elektrotechniku, chemii, spalovací motory aj. (Jakubec a Jindra, 2006).

Odbyt uhlí se do 30. let šířil jen velmi pomalu v okolí dolů. Ve 30. letech ale byla v dosud neprůmyslových úrodných nížinách Polabí a Moravských úvalů vybudována hustá síť cukrovarů. Prudce stoupaly palivové požadavky sklářství, výroby cihel a vápna, pivovarnictví a papírenství, výroby kameniny a porcelánu. Zrychlil se růst obyvatelstva a počal se vytvářet nový typ společnosti. Počaly růst nové třídy. Rychle se rozšířila kapacita vnitřního trhu. Přibližně do poloviny 70. let začala převládat strojní tovární výroba nad řemeslnou. Oblasti staré manufaktury a domácí výroby ztratily význam. Pokračující hluboká přeměna ekonomické struktury českých zemí učinily z otázky levných zdrojů paliva základní surovinový problém industrializace země. Začal se pociťovat nedostatek dřeva, které v roce

1851 krylo již jen 2,5% všeho paliva. Dřevo se používalo ještě ve sklářství, kvůli ohrožení skla příměsí uhelného popele.

Mayová (1998) se domnívá, že uhlím první průmyslové revoluce je uhlí Kladenské. Bylo velmi dobré k pohonu parních strojů a k otopu pro domácnosti. Později v druhé etapě průmyslové revoluce (po roce 1918) se uhlí používalo hlavně v elektrárnách, na železnicích a v bavorských továrnách na porcelán. Kladenské uhlí bohužel není koksovatelné.

Na přelomu 18. a 19. století již byla v Českých zemích nová vrstva továrních podnikatelů, zformovaná z řad velkoobchodníků, řemeslníků, dvorních a soukromých bankéřů a směnárníků často židovského původu, příslušníků šlechty a také cizích odborníků. Do řad továrníků postoupila jen malá část vlastníků manufaktur. Pozvolna se vytvářela symbióza vynálezců a podnikatelů na půdě univerzit.

V první polovině 19. století se začala měnit nerovnováha mezi textilními a netextilními oblastmi. S tím se současně objevily první příznaky stagnace oblastí s domácí výrobou a ruční cechovní výrobou. Energie přírodních vodních zdrojů byla nahrazována energií parních strojů (Jakubec, 2006). Tím na významu vzrostly naleziště uhlí.

Roku 1859 došlo k založení prvních akciových bank; ale až do konce 19. století, kdy se v českých zemích vytvořily dva uzavřené a nestejně rozvinuté národohospodářské systémy, byl průmysl českých zemí dirigován z Vídně v duchu monarchistického centralismu prostřednictvím velkobank a akciových společností. Po padesáti letech do roku 1914 bylo v Čechách a na Moravě ve venkovských záložnách, kempeličkách, spořitelnách, okresních zemědělských pokladnách, středních a velkých obchodních bankách a ve velkých zemských bankách pohotovými k užití ve všech sférách české ekonomiky přes 5 miliard K (Jakubec, 2006). České banky v čele s Živnobankou od počátku praktikovaly národně ekonomicky motivovanou bankovní politiku a vyhýbaly se kreditování německých podniků a nevolili do svých grémií Němce.

Po hospodářské krizi, která začala v roce 1873, následoval odvrát od klasického liberálního kapitalismu volné konkurence k jejímu kontrolování v rámci tzv. organizovaného kapitalismu. Nastává ústup od svobodného obchodu k celnímu. Krize vyvolala nedůvěru vůči burze a bankám, záchrana se hledá v kolektivistických řešeních. Státně organizovaný systém sliboval být odolnější vůči krizovým, odbytovým a cenovým výkyvům.

## 5.2. Agrární revoluce

Teprve s nástupem průmyslové revoluce, používáním průmyslových hnojiv (která smazávají rozdíly v přirozené úrodnosti vlivem eutrofizace stanovišť) dochází k zahájení velkoplošné nivelizace hospodaření v krajině, sjednocování hospodářských systémů a smazávání regionálních rozdílů (Lipský, 1999). Mezi agrární a průmyslovou revolucí je úzká korelace, protože vyvolává zvýšenou poptávku po železu, strojích a dopravních prostředcích. Intenzita celého zemědělství prudce rostla od 40. let 19. století, brzděná jen opakujícími se hospodářskými krizemi z nadvýroby vlivem dovozu laciných zemědělských produktů do Evropy z nově osídlovaných úrodných oblastí v USA. Revoluční události roku 1848 (zrušení poddanství, odstranění roboty a poddanských povinností za náhradu) částečně odstranil hrozící disproporci mezi bouřlivým vývojem průmyslu a zaostáváním zemědělstvím (Kárníková, 1960). V agrární revoluci dochází k přechodu od trojhonného ke střídavému osevnímu postupu (žádná plodina nepřicházela dvakrát po sobě), k výrobní specializaci na technické plodiny. Byla to především cukrovka, u níž došlo mezi léty 1858-1873 desetinásobné zvětšení osevné plochy, dále brambory pro škrobárny a lihovary, chmel apod. Úhor přestal být hlavním obnovitelem úrodnosti půdy a jeho funkci nahradily lepší hnoje

(umělá hnojiva), kultivace půdy a skladba plodin v osevním postupu (pícniny pro zvýšený chov dobytka a okopaniny). Došlo také k ustájení dobytka, k pronikání moderního nářadí a strojů a nakonec k aplikaci vědy v zemědělské velkovýrobě. Bylo to například vláčení, kypření a meliorace půdy, lepší překlápění půdních plástů, jejichž vrchní zaplevelená vrstva již nemohla zaplevelovat dále pole a hlubší vrstva ornice mohla pojmout více vody, ale také šlechtění plodin. Na větších statcích se tu a tam prováděly meliorace půdy včetně regulace řek a potoků. První drenáže v Čechách a téměř v celé monarchii byly provedeny od roku 1854 na Schwarzenberském panství na Třeboňsku (Kubačák, 2006). Rozvoj melioračních prací ve velkém ale nastal až koncem 19. století, kdy byl v roce 1884 založen Zemský meliorační fond a začala také pracovat svépomocná vodní družstva. Koncem 19. století se na velkostatkách jako centrech hospodářského pokroku objevily žací stroje. Kapitalismus v Českém zemědělství se vyvíjel tzv. Pruskou cestou, tj. přeměnou a přerůstáním feudálního velkostatku v kapitalistický při zachování pozůstatků feudalismu (Kubačák, 2006). Velkostatky se dělily na císařské, světské šlechty, církevní a na statky měst a institucí. V Pruském zemědělství byla převaha šlechtických latifundií a velkostatků a na druhé straně nedostatek půdy u středního a drobného rolnictva, zatíženého dlouhodobými finančními závazky. V Českých zemích působilo v roce 1869 v zemědělství 52% ekonomicky aktivních osob. V roce 1910 to bylo 39% (Jakubec, 2006). V Českých zemích a na Moravě bylo koncem 19. století 48,3% usedlostí do 2 hektarů, do 0,5 hektarů to bylo 15%. Skoro všechna měla výslovně rodinný charakter s nízkou úrovní a jen nejzákladnějším technickým vybavením. Byly značně nesoběstačné a téměř polovina z nich doplňovala výnos ze zemědělství námezdní prací v průmyslu nebo službách nebo domácí výrobou (Kubačák, 2006). Většina hospodářství do 2 hektarů si půdu propachtovávala, pouze asi 40% z nich pracovalo na půdě vlastní. Ceny půdy kvůli spekulaci bankovního kapitálu stále stoupaly. Usedlosti o výměře 5-10 hektarů již zcela zabezpečovaly výživu rodiny a v úrodných letech vykazovaly jisté přebytky. Většina jich měla rodinný charakter, ale již více než 25% jich využívalo stálých a skoro 8% sezónních pracovních sil (Kubačák, 2006). Tato skupina chtěla mít půdy více a jediným prostředkem k tomu zůstával pacht, který využívali i majitelé usedlostí o výměře 10-20 hektarů, kteří byli nejlépe vybaveni mechanizačními prostředky. Rozhodující převahu v držbě půdy měla šlechtická latifundia nad 1000 hektarů. V 2. polovině 19. století se projevila i v zemědělství velká úvěrová tíseň. Úrokové míry byly 12-15%, obecným jevem byla až 100% lichva. Od 80. let začala v Čechách, na Moravě a ve Slezsku vznikat úvěrová družstva Kampeliček a Raiffeisenek, které úspěšně pronikaly na venkov. S agrární krizí v Evropě od počátku 1873 bylo spojeno částečné vyliďňování venkova. Do konce druhé fáze krize v roce 1904 bylo v českých zemích exekučně zajištěno a nuceně prodáno asi 100 000 usedlostí. Ovšem v českých zemích se v období 1848-1914 zvýšil objem zemědělské výroby vyjádřený v obilních jednotkách na jeden hektar skoro o 100% (Kubačák, 2006). Docházelo k rozšiřování orné plochy a k přechodu od extenzivní k intenzivní výrobě. V letech 1848-1930 vzrostl výnos u pšenice o 150%, u brambor o 470%, u cukrovky ještě více. Koncem 19. stol. připadalo zhruba 1% velkostatkářů na téměř 30% veškeré půdy v Českých zemích. V roce 1879 byla založena agrární strana. Šlechtičtí velkostatkáři se zúčastňovali správy bank a pojišťoven, byli členy říšských a zemských vlád, jmenováni vyslanci, vysokými státními úředníky apod. (Kubačák, 2006). Díky penězům z „vyvazování“ začali podnikat v hutnictví, železářství a výstavby železnic. V revoluci v komunikacích a službách dochází k rychlejšímu šíření zpráv, vznikají veřejnoprávní instituce řízené státem. Dochází k rozmachu koloběhu peněz a tahounem je železniční výstavba.

### 5.3 Druhá průmyslová revoluce

„Druhá průmyslová revoluce“ je pomocným termínem, kterým se historikové snaží v procesu industrializace postihnout významné změny v technice, technologii a sociálně ekonomické oblasti přibližně v 80. letech 19. století (vyšší stupeň dělby práce, vyšší centralizace kapitálu). Kapitalismus volné konkurence začal přerůstat v imperialismus. Během druhé průmyslové revoluce začala elektrická energie vytlačovat parní a kromě růstu těžkého průmyslu rychle rostla také těžba kamenného a hnědého uhlí (v roce 1910 připadalo na České země 89,6% předlitavské těžby kamenného uhlí a 83,8% těžby hnědého uhlí), strojírenské výroby, cementu apod. Ještě v období mezi válkami zůstal podíl uhlí na spotřebě energie stále nad 90% a převyšoval vysoko světový průměr (Hrbek, 1984). V cihelnách a vápenkách v okolí Prahy a Brna se stále více využívalo jako palivo kamenné uhlí. V hornictví tato revoluce znamenala obrat v dobývání a jejím výsledkem je vrtačka a šramačka na stlačený vzduch (Dohnal, 1973). V období klasické průmyslové revoluce byla základním stavebním materiálem železná litina, základem „druhé“ průmyslové revoluce se stala ocel. Velký rozvoj zažívá cukrovarnictví a cukr se stal nejvýznamnější položkou v obchodní bilanci monarchie. Na něj bylo napojené strojírenství, chemie a český elektrotechnický průmysl.

V demografické revoluci dochází k fenomenálnímu přechodu „starého demografického režimu“ agrární společnosti (vysoká míra natality a mortality) k modernímu demografickému režimu průmyslové společnosti (prostřední, později nízká míra natality a klesající míra mortality). Ve vyspělých zemích západní Evropy byl tento přechod uzavřen mezi lety 1880-1913 (Jakubec, 2006). V prvních sto letech industrializace 1819-1913 se počet obyvatel českých zemí zdvojnásobil. Přechod k modernímu demografickému režimu byl v Českých zemích dokončen až za 1. republiky okolo roku 1930 (Jakubec, 2006). V roce 1815 měly České země 4,8 miliónu obyvatel, 1850 6,6 miliónu. Ve 20. letech 19. století tvořily osoby do 15. let jednu třetinu populace. V průmyslových oblastech představovali bezzemci místy až 2/3 obyvatel; někde dokonce 3/4 obyvatelstva (Jakubec, 2006). Na jedné straně se vytvořily oblasti s ekonomickým a současně populačním vzestupem a na druhé straně oblasti s ekonomickou stagnací a hromadným vystěhovalectvím (Jakubec, 2006). Nejvíce zaměstnanců připadalo v roce 1880 na textilní průmysl - 41% zaměstnanců. Na 2. místě byl potravinářský průmysl s 12,9% dělníků a na třetím hornictví s 14,3%.

Podíl zemědělství před koncem 19. století prudce v Čechách a ve Slezsku klesal. Do Pražsko-Kladenského a Ústecko-Teplicko-Mosteckého průmyslová centra směřoval příliv obyvatelstva ze zemědělských oblastí a v obou centrech bylo jedno z největších temp růstu a hustotou obyvatel se blížily centru tovární textilní výroby. Rostl také, i když pomaleji, počet obyvatel v Polabí a Moravských úvalech, ale agrární krize 80.-90. let 19. století zahájila rozsáhlý „útěk z domova“ což znamenalo vylidňování Jižních Čech, Středního Povltaví a Českomoravské vrchoviny (Jakubec, 2006). V roce 1910 žilo v Českých zemích a na Moravě 6 milionů Čechů a 3,5 milionů Němců. Ti byli ekonomicky silnější a opírali se o státní aparát řízený převážně Německými úředníky. Ovšem v letech 1907-1913 český bankovní kapitál předstihl bankovní kapitál českých Němců. Aristokracie vyznávala spíše než národnostní cíle „zemský patriotismus“. Tato společenská vrstva vlastníci obrovské latifundie obhospodařované kapitalistickými způsoby a její časná angažovanost v manufakturním a poté továrním a finančním podnikání vydělala na zrušení roboty v roce 1848, které přeměnilo mnoho robotníků v zemědělské nádeníky, kteří za výkup z roboty zaplatili 72,3 milionů zlatých. Ještě v závěru průmyslové revoluce šlechta vlastnila 37% všech závodů (Jakubec, 2006). Nejsilnější sociální skupina byla rolnictvo, sedláci a agrární buržoazie, ale

perspektivně rozhodující skupinou byla městská a průmyslová hospodářská buržoazie, jejíž vzestup začal přibližně od roku 1850. Kvůli svému vesnickému, malovýrobnímu původu a úzké finanční a surovinové vazbě na zemědělství s menší investiční náročností si po dlouhou dobu zachovala maloburžoazní rysy. Podíl dělnictva se v letech 1857-1910 udržel přibližně na stejné úrovni (cca 25%), těžiště se ale přesunulo od zemědělských k průmyslovým dělníkům.

Hrbek (1984) podrobuje analýze statistické údaje o rozvoji těžby kamenného uhlí, tak jako jsou například uvedeny ve známé práci Kárníkové (1960) a ve statistických ročenkách. Dospěl k názoru, že v období 1810-1910 došlo při poměrně malých výkyvech ke dvěma zásadním zlomům v trendech růstu těžby, a to v letech 1828 až 1830, kdy došlo k prudkému růstu tempa těžby kamenného uhlí z cca 2-3% ročně na cca 8-12% ročně, a v letech 1870 až 1874, kdy došlo k poklesu tempa na cca 2,5 až 5% ročně. Tyto roky prohlašuje za indikátor počátku a konce průmyslové revoluce v českých zemích. Ke zvýšení tempa těžby hnědého uhlí došlo až zhruba v období let 1834-1841, přičemž již v letech 1845-1852 došlo k silné krizi těžby. Po období renovace (1851-1855) se těžba rozvíjela s průměrným tempem růstu 9-13% (tedy zhruba stejným jako u těžby kamenného uhlí), a to až do roku 1870. V období let 1870-1874 nastal „boom“ těžby, následovaný v letech 1874-1880 určitým poklesem. Poté se těžba vyvíjela sice sníženým, ale pravidelným tempem. Hrbek se domnívá, že základními faktory dynamizujícími těžbu kamenného uhlí jsou roční výkon nově instalovaných parních strojů (respektive kotlů), roční růst výroby surového železa a roční míra substituce dřevouhelného železa koksovým.

Léta zlomu trendu rozvoje těžby kamenného uhlí 1873-1874 jsou indikátorem konce průmyslové revoluce. V rozmezí let 1830-1870 se účinnost parních strojů zvýšila z cca 5% na 10%, hodnota zařízení se snižovala. Výkon parních strojů, které byly používány při těžbě uhlí vzrostl v letech 1852-1863 pětkrát. V roce 1863 pracovalo v hornictví v Českých zemích 370 parních strojů. V roce 1871 jich už bylo 578 (Janák, 2006). K citelnému poklesu jak výkonu ročně instalovaných parních kotlů, tak i parních strojů došlo v období 1872 až 1873, k poklesu míry substituce dřevouhelných pecí koksovými v letech 1875 až 1878 a k poklesu výroby surového železa došlo v letech 1873 až 1874. V železářství v té době činila spotřeba kamenného uhlí na výrobu a zpracování 1t surového železa zpočátku 9 až 10t a později cca 7-9t. V roce 1841 bylo v českých zemích na výrobu a zpracování cca 1600 t koksového železa zapotřebí asi 14 až 16 tisíc tun kamenného uhlí (tj. cca 6-7% těžby), zatímco v roce 1875 na výrobu a zpracování cca 56000 t koksového železa asi 400 až 500 tisíc t kamenného uhlí (tj. cca 10-12% těžby). Podíl koksového surového železa na celkové výrobě přitom činil v roce 1841 cca 4% a v roce 1875 již cca 53% (Hrbek, 1984) připomíná, že objem těžby hnědého uhlí přesáhl objem těžby kamenného uhlí poprvé v roce 1874 (měřeno množstvím vytěženého uhlí), respektive až počátkem 20. století (měřeno kalorickým obsahem). To znovu potvrzuje závěr, že v období průmyslové revoluce měla těžba kamenného uhlí podstatně větší význam než těžba uhlí hnědého.

Hnědé uhlí našlo své hlavní uplatnění teprve v období technicko-vědecké revoluce, a to jako palivo pro otop (kde nahradilo dosud převládající dřevo), pro výrobu páry (zejména v dopravě místního významu a v paroplavbě) a konečně stále rostoucí podíl spotřeby hnědého uhlí připadal na vznikající těžkou energetiku a chemický průmysl. V letech 1848-1870 vzrostla těžba kamenného uhlí 10,7 krát. 32% těžby připadalo na kladensko-rakovnickou oblast, ale v roce 1902 to bylo již jen 22,1% (Ostravsko-Karvinsko 58,4%). V roce 1874 došlo k největšímu vzestupu těžby hnědého uhlí, které poprvé předstihlo těžbu kamenného uhlí, ale v následujícím roce nastal pokles o více než o třetinu. Počátkem 70.let těžil 87,3% celkové produkce hnědého uhlí severočeský hnědouhelný revír (Janák, 2006).



## 6. Faktory doprovázející těžbu nerostných surovin

### 6.1 Železářství

Ložisko železné rudy u Nučic objevil v roce 1845 František Herda. Mezi lety 1848-1868 se produkce železa zdvojnásobila. Hlavním organizátorem výstavby vysoké pece na Kladně byl v roce 1854 Vojtěch Lanna z Kladenského železářského těžářstva. S koksováním zdejšího uhlí byly potíže. Aby mohli být postaveny pudlovný, válcovny, ocelárna a další provozy, připojili se k těžářstvu Florentin Robert (která vlastnila původní Černého dolu ve Vrapicích) a H.D.Lindheim (majitel hutí a dolů v oblasti Plzeňska a Chebska). Tím vznikla v roce 1857 Pražská železářská společnost (PŽS), která se stala jedním z nejvýznamnějších podniků našich zemí. V roce 1885 se sloučila s Českou montánní společností a teplickými hutěmi. Kvůli velké finanční náročnosti v železářství držela ještě v 80. letech aristokracie 42% podíl mezi podnikateli tohoto odvětví.

V krušnohorské Rotavě, která vznikla kolem dolů a hamrů na železnou rudu již v roce 1543 byly v roce 1861 zprovozněny válcovny na tyčové železo, v roce 1880 nová válcovna na plech a roku 1889 nová ocelárna s Martinskou pecí. Zdejší podnik patřil mezi první místa v Evropě, kde byl uplatněn vynález pocínování plechu a až do počátku 20. století byly Rotavské železářny jedinou továrnou v Rakousko-uhersku, ve které se vyráběly plechy na konzervy (Montan region Krušnohoří, 2006). Po hutních provozech v Rotavě a sousední železářské obce Šindelová jsou dodnes stopy v krajině.

Mnohé železářny ve stále větším měřítku dovážely rudu Bavorskou, Štýrskou a Slovenskou. Bylo to kvůli nedostatku koksovatelného uhlí v Českých zemích a nedostatky českých železných rud pro vysoký obsah fosforu a síry. Železná ruda u Nučic byl oproti rudě Švédské vyšší obsah kyseliny křemičité, vyžadující abnormálně vysoký přídavek struskovitých součástí, jako například vápence, a obsah železa se pohyboval jen mezi 35-38%.

V důsledku hospodářské krize v roce 1873 zanikly menší zaostalé železářny (Vysočina apod.). Kdysi největší železářny Berounska – Komárovské, Dobřížské a Zbirožské vyráběly pouze desetinu středočeské výroby. Od roku 1855 došlo k přechodu od zkujňování k Besemerování, od roku 1865 k Martinskému pochodu a také k nahrazení dřevouhelných pecí koksovými. V roce 1879, pouhých 6 týdnů po světové premiéře v Anglickém Middlesborough, proběhla na Kladně první tavba v Thomasových konvertorech v Evropě. To umožnilo využít dosud ladem ležící českou železnou rudu bohatou na fosfor a přesunulo těžišť železářské výroby z alpských zemí do zemí českých. Železářny produkovaly hlavně stavební železo, kolejnice, litinová kamna a litinové nádoby pro domácnost. Od roku 1885 nastala na Kladně za ředitele Wittgensteina dlouhá prosperita. K Vojtěšské hutí přistoupila roku 1889 Poldina huť na speciální oceli. Ta měla v roce 1910 patent na jednu z prvních nerezavějících ocelí na světě. Kromě tohoto středočeského střediska dominovala střediska Ostravské a Těšínské. Železářny Blanské a zbylé severomoravské (Štěpánov, Sobotín a Janovice) hráli vedlejší roli. Za okupace byla Poldina huť součástí největšího říšského koncernu Hermann Göring Werke. V roce 1946 byly Vojtěšská a Poldina huť znárodněny.

Na železářství navazoval těžký průmysl. Největšími strojírenskými závody byly Vítkovické železářny s vlastní strojírnou důlních a hutních strojů (1850), Ringhofferova továrna na železniční vozy v Praze- Smíchově (1852), Valdštejnská strojírna v Sedlci u Starého Plzně (1859), později přenesená do Plzně. Krize roku 1873 strojírenství hluboce zasáhla (s

výjimkou plzeňské Škodovky). Vagonky v Praze Bubnech a v Holoubkově u Rokycan v roce 1877 a 1878 likvidovaly, ale po překonání krize byly zakládány nové strojírní v Přerově, Blansku, Pečkách, Roudnici nad Labem a v Jičíně. Koncem 20. století se vyváželo (většinou na Balkán) okolo 20% produkce - zařízení cukrovarů, hospodářské stroje, parní stroje a turbíny, elektrotechnická zařízení (Janák, 2008). E. Škoda postavil moderní ocelárnu a obrobnu k níž v roce 1890 přibyla speciální zbrojní výroba. V roce 1888 vznikla Královopolská strojírna u Brna. V roce 1896 měly Pražská Daňkova, Českomoravská a Rustonka s první Brněnskou 4 200 000 zlatých akciového kapitálu. Automobily vyráběla největší automobilka monarchie, mladoboleslavská Laurin a Klement, automobilka v Kopřivnici a automobily značky Praga Českomoravská strojírna. Novému oboru elektrotechnice se na konci 19. století věnoval Křižík

## 6.2 Koksárenství

Kvalita uhlí se rozlišuje hlavně podle výhřevnosti, vhodnosti ke koksování nebo topení. Kladenské uhlí bylo jen o něco málo výhřevnější než severočeské, ale výrobní náklady i cena byly přibližně dvojnásobné. Hnědé uhlí začalo proto v průběhu 70. let rychle vytlačovat kladenské uhlí z pražského a středočeského trhu. Příhodnější odbytové podmínky vznikly na Kladně s rozvojem železářství. Ale první neúspěch pokusů s koksem ve většině českých kamenouhelných pánví v blízkosti velkých železáren působil depresivně (Kárníková, 1960). Železářství bylo klíčovým odvětvím moderní strojové velkovýroby. Koks umožnil větší výkonnost vysokých pecí a pronikavě zlevnil výrobu. První pec na koks v celém Rakousku byla dána do provozu ve Vítkovicích v roce 1836, druhá o dva roky později a do 50. let zůstaly kvůli nedostatku koksovatelného uhlí jediné koksové pece u nás. Na Kladensku se pozornost soustředila na známé koksovatelné části slojí u Vrapic, kousek od nedávno objevených železnorudných ložisek Nučických.

V roce 1852 bylo vytvořeno Kladenské železářské těžařstvo, v jehož čele stál Vojtěch Lanna a bratři Kleinové. Kladenské kamenouhelné těžařstvo počalo roku 1854 u Kladna s výstavbou dvou vysokých pecí. Se slévárnou, koksárnami a uhelným prádlem vytvořili pece základ již zmíněné rozsáhlé Vojtěšské hutí, zřejmě pojmenované po Vojtěchu Lannovi a jednom z bratří Kleinů. V roce 1889 Wittengstein založil novou soukromou huť na výrobu kvalitní nástrojové oceli a nazval ji po své manželce Leopoldině hutí Poldi. V témže roce se jim narodil syn Ludvík, který se proslavil jako filosof.

Jelikož dodávky z Vrapických slojí nepostačovaly, bylo nutno dovážet draze dopravovaný koks ze Slezska (koksové uhlí bylo o třetinu levnější než dřevouhelné). Použití koksu při výrobě surového železa se mimo Vítkovice a Kladno šířilo velmi pomalu.

V 60. letech bylo u nás uhlí přibližně 4 krát dražší než v Anglii a asi o 80-100 procent dražší než v Německu. Proto se v této době ještě České železářny orientovaly na vlastní koksovatelná ložiska Mirošovské, Jihoplzeňské a Svatoňovické, která ale byla brzy vyčerpaná. Zvláště Plzeňsko se na přechodnou dobu až do vyčerpání nepřiliš rozsáhlého bohatství koksovatelného uhlí stalo hlavním zásobitelem Českého železářství hutnickým koksem. Velká koksárna byla u Rokycan. Kvalita Kladenského železa byla horší než železo z Brdských hutí. Jakmile byly zásoby spékavého uhlí vyčerpány, byly jednotlivé závody

zabývající se výrobou koksu rušeny. Také rozsáhlé koksovateľné sloje na Kladně se postupně začaly vyčerpávat a ke konci 70. let se na Kladensku ložiska koksovateľného uhlí vyčerpala zcela.

Výroba metalurgického koksu se začala rychle rozvíjet až v 80. letech 19. století a teprve potom ve větší míře stimulovala těžbu uhlí (Bajgar, 1973). V roce 1875 byla vybudována Bessemerova huť také na Kladně. Rozhodujícím krokem ve vývoji rafinace železa se stalo až thomasování, které neutralizovalo vysoký obsah fosforu. To umožnilo Kladnu dočasně dohonit Vítkovice. Výraz „Thomasova struska“ označuje železo, které je v metalurgickém procesu v tavenině nahrazováno vápníkem z vápenců, původně těžných v Českém krasu. V letech 1880-1918 se postupně přesunovala výroba koksu do nejbohatšího černouhelného revíru na Ostravsko a Karvinsko, který měl značné zásoby dobře koksovateľného černého uhlí. Výroba koksu se udržela také v Rosicko-oslavanském revíru.

V období první republiky a druhé světové války docházelo ke sdružování koksářenských baterií do menšího počtu moderních závodů s větší výrobní kapacitou. Baterie koksovacích pecí a ocelárny jsou největšími znečišťovateli ovzduší (hlavně kysličníky síry).

### 6.3 Zákony

Hornictví bylo od středověku ve sféře státního zájmu. Horníci byli obdařeni svobodami a výsadami, neznámými v kterémkoliv jiném výrobním odvětví (Kárníková, 1960). Proto se tedy v tomto jediném výrobním odvětví mohly vyvíjet první kapitalistické vztahy a na druhou stranu se proto také mohlo v hornictví až do poloviny 19. století udržet staré feudální právo v celkem málo změněné podobě, jen s vynucenými doplňky.

Dějiny českého horního práva znají dlouhou řadu právních předpisů. Středověké horní právo je tvořeno především tehdy platnými nebo užívanými písemnými a zvykovými normami. Téměř 300 let právo určovalo „narovnání o hory a kovy“ císaře Maxmiliána II. z roku 1575. Vedlo k značnému omezení práv pozemkových vrchností z řad stavů a posílení vlivu státu. Podmínky pro rozvoj těžby se zlepšily, i když narovnání zajišťovalo jen základní podmínky pro dolování, např. svobodu kutání pro každého na jakémkoli pozemku, svobodné propůjčování dolů (právo propůjčovat bylo vyhrazeno pouze pozemkové vrchnosti), svobodné dědictví. Teprve v polovině 19. století jej pod tlakem nových výrobních vztahů nahradil soubor zákonných opatření, vrcholících obecním horním zákonem vydaným roku 1854, ke kterému se ještě vrátíme. Patent Josefa II. v roce 1781 osvobodil poddané obyvatelstvo od vázanosti na feudální vrchnosti a to umožnilo příliv pracovních sil do rodící se průmyslové výroby. V průběhu 70. a 80. let 18. století došlo k cechovní reformě, která oslabila moc cechů. Živnosti se dělily na výrobní (cechovní a necechovní), obchodní a koncesní (knihkupectví). V roce 1789 bylo uhlí prohlášeno za „horní regal“ a od té doby byla potřeba k dobývání uhlí potřeba povolení horních úřadů. Znamenalo to zrušení vrchnostenského monopolu a velké překážky rozšíření těžby, protože feudálové neměli o dolování velký zájem. Dekret dvorské komory v tomtéž roce přiznal přednostní právo vrchnosti v jejich dominiích, posléze byly tyto doplňkové výnosy zrušeny a uhlí bylo povoleno dolovat každému. Stát měl dozor nad dolováním a uděloval právo k těžbě. Substitute horních soudů, které kutací práva registrovaly a povolovaly, zůstaly v rukou feudálů, kteří mohli zdržovat dolování konkurentů a získávat pro sebe nejlepší důlní pole. Pro odloučení nerostů od pozemkového vlastnictví je

používán pojem „horní svoboda“. Držiteli pozemku nesmí být dávana přednost před nálezcem. Ten mohl získat maximálně 28 arů. Kvůli velkému odporu šlechty Leopold II dvorským dekretem v roce 1791 uhlí z horního regálu vyňal (horní regál je pojem, který vyjadřuje právo státu k úpravě horních záležitostí). O dva roky později však byl původní stav obnoven. V báňském podnikání byly nerovné podmínky. Vrchnosti nadále ovládaly nejnižší hornosoudní instituce, substituce horních soudů, které rozhodovaly ve sporech a o přidělení propůjček. Horní propůjční a taxový řád z roku 1819 stanovil nevrchnostenským těžařům desátky, poplatky a taxy a tyto platby představovaly 20% výnosu dolu (Majer, 1985). V roce 1827 ztratili horníci privilegium osvobození od vojenské služby. Období první poloviny 19. století byl v habsburské monarchii „policejní absolutismus“. Státní aparát postupoval proti všem novinkám, které mohly vést k politickým změnám. Vesnická chudina mohla nabídnout svou práci například na Kladensku, kde byl nedostatek pracovních sil. V letech 1854-1880 byl počet nově příchozích 1543 (Dürer, 2006). V letech 1819-1851 stoupl počet horníků v uhelných dolech českých zemí z 1672 na 11970 a do roku 1873 pak až na 49285 (Majer, 1985). Jak uvedeme později, část šlechty, jejichž vrchnostenské doly se nezařadily mezi největší těžaře, ztratila kvůli ztrátě většiny svých privilegií po roce 1848 o těžbu zájem. Revoluce přinesla ústupky, ale po neúspěšném pokusu s parlamentní vládou došlo na počátku 60. let k obnovení absolutistické vlády. Jako kompenzaci za odmítnuté politické svobody byly poskytnuty svobody podnikatelské. Český sedlák se stal vlastníkem půdy a svého statku. Tam, kde bylo nutné platit vrchnosti náhradu se od ceny odečetla 1/3 daň a ze zbytku ceny zaplatil poddaný polovinu ihned, a druhou splácel cca 20 let na hypoteční dluh odváděný do státní pokladny. Ale až zákony z roku 1868 na Moravě a o rok později v Čechách stanovily, že každý vlastník statku může se svým pozemkovým majetkem nakládat zcela svobodně bez úředního svolení. Bylo zrušeno omezení volného obchodu s pozemky, nařízení, podle něž musel vlastník na selských statcích osobně hospodařit a nikdo nesměl vlastnit více než jedno hospodářství.

Tvorba právního řádu byla závislá na panovníkovi. V roce 1834 v důsledku nepříznivé finanční situace státu, drahému dříví a potřebě uhlí založil stát Státní komisi, o které pojednáme později. Roku 1842 byl zřízen zvláštní úřad v Příbrami. Úkolem bylo opatřit palivo pro železnici. Všech uhelných propůjček a kutišť se stát zbavoval v roce 1849. V roce 1850 byly zrušeny celní hranice s Uhrami a v roce 1851 většina vývozních a dovozních omezení. V roce 1850 vznikly obchodní komory, které volily zástupce do zemských sněmů a které měly vliv i na utváření železniční sítě. Na základě císařského patentu z roku 1854 byl v říšském zákoníku vydán obecní horní zákon, díky němuž se stal z uhlí vyhrazený nerost. Zákon se i přes polovičitost přizpůsobil požadavkům kapitalistického podnikání a otevřel rovný konkurenční boj všem společenským vrstvám a nastartoval velký hospodářský vzestup. Byly jím zrušeny horní úřady a jejich agenda převedena na báňské hejtmanství, které bylo ústředním horním úřadem. Upravoval zákonné podmínky kutání, propůjčky, postoupení pozemku, náhrady důlních škod, organizaci těžařstev, bratrských pokladen, báňských dávek (horní daň byla 5% hrubého výnosu, což snížilo finanční poplatky buržoazního podnikatele téměř na polovinu), vrchního dozoru báňské správy, sankcí apod. Obecní horní zákon lhůtu k odkrytí ložiska užitkového nerostu prodlužuje z původních 4 měsíců na dobu 1 roku. Byl zaveden nový prvek „výhradní kutiště“, čímž již není možné, aby mohlo získat kutací právo pro týž okrsek více osob. Jen získáním výhradního kutiště, které představovalo pozemkový kruh o poloměru 425m byla možná kontrola nad určitým územím. Výraz koncese v obecním horním zákoně označoval právo k založení a provozu důlních děl mimo propůjčené dolové pole (např. větrná jáma). Vlastník pozemku získal právo v případě trvalého charakteru hornické činnosti požadovat převzetí pozemku do podnikatelského vlastnictví. Dělení majetku zákon povoloval pouze do šestnáctiny celku. Při dalším dělení již muselo být založeno těžařstvo. Podnikatelé mohli používat sousední díla a zařízení, pokud nebyl ohrožen vlastní

důlní provoz. Zákon také obsahoval první předpis o bratrských pokladnách (povinnost poskytnout zaopatření zaměstnancům postiženým pracovním úrazem). Báňské úřady byly povinny provádět kontrolní faráni, nahlížet do provozních plánů a map apod.) a stanovit sankce za nedodržení důlních předpisů.

Pro dodržování Obecního horního zákona byli zákonem č.77/1871 ustanoveni v první instanci revírní úředníci, ve druhé instanci horní hejtmanství a v nejvyšší třetí Ministerstvo orby, jehož kompetenci od roku 1908 převzalo Ministerstvo veřejných prací. Zákon zůstal v našich zemích více než 100 let základní normou v oboru horního práva.

V roce 1862 byl vydán obchodní zákoník, který uvolnil zahraniční obchod ustavením jednotného celního území Rakouského a zrušil řadu omezení v novém celním řádu z roku 1852. Daň z příjmu, ač zjednodušená, zůstala nadále velmi vysoká. Také i přes zlepšení úvěrových možností byl úvěr stále těžko dostupný a drahý.

V roce 1893 byl vydán zákon, který dovoloval zařazovat do vedoucích funkcí v báňských provozech pouze absolventy báňských akademií. Hornickým školstvím se v této práci nebudeme zabývat, ale můžeme se zmínit, že v Rakousko-Uhersku vysoké školy připravovaly státní úředníky. Až v polovině 19. století se školy začaly zaměřovat na praxi a vznikly báňské akademie. V roce 1849 bylo zřízeno v Příbrami montánní učiliště a v roce 1868 byla založena horní škola v Chabařovicích v severočeském hnědouhelném revíru a brzy následovaly další.

Společnost s ručením omezeným byla do rakouského právního řádu zavedena zákonem z roku 1906. K úpravě úrazového pojištění došlo až v roce 1917 říšským zákonem č.363.

Začátkem 20. století byly vydány právní normy označené jako socializační zákony. Roku 1918 byl vydán zákon o 8 hodinové pracovní době. V roce 1920 byl vydán zákon o hornických rozhodčích soudech a o závodních důlních radách zároveň se zákonem o účasti zaměstnanců na správě dolů a o jejich podílu na čistém zisku. Zákon o pracovní dovolené v délce 5 dní na vyhrazené nerosty po odpracování alespoň jednoho roku byl vydán v roce 1921. Podle zákona z roku 1922 měl horník právo na starobní důchod, dosáhl-li věku 60 let, a byl-li v podniku zaměstnán 15 let. Po dobu nemoci dostávali horníci dávky z nemocenského pojištění. Stávkami vynucený zákon o pojištění a báňských pokladnách vstoupil v platnost v roce 1924 a zřídil centrální ústřední bratrskou pokladnu v Praze a revírní pokladny v 8 hornických centrech. Osmdesát bývalých pokladen jednotlivých dolů zákon zrušil. Po roce 1934 byla zřízena báňská inspekce. V roce 1927 byl vydán zákon, na jehož základě podnikatel musí při délce chodby větší než 200m zhotovit přesnou důlní mapu pod povrchem i na povrchu. Teprve nařízením báňského hejtmanství v Praze v roce 1932 byla jednotně zavedena povinnost zobrazovat důlní díla na mapách v ČSL. Po roce 1924 vznikly nejnižší instancí revírní báňské úřady (v Mostě, Českých Budějovicích apod.). V roce 1945 byly uhelné doly znárodněny.

## 6.4 Finance

Celý industrializační proces v Rakouské monarchii byl v průběhu průmyslové revoluce ale i po jejím dokončení brzděn nedostatkem finančních prostředků, relativně nízkým národním důchodem a nerozvinutou směnou zboží, což se odráželo v pomalém rozvoji počátečních fází uhelné produkce (Bajgar, 1973). Zvláště v josefinském období se stát snažil zamezit vývozu peněz a drahých kovů kvůli podpoře domácího průmyslu a pozvednutí vnitřního obchodu. Celně prohibiční systém výrobu svazoval, což znemožňovalo konkurenci na zahraničních trzích. Stát uvaloval na hornictví o 100-150% vyšší daně než Německo (Bajgar, 1973). Drahé uhlí mělo za následek technické zaostávání a pomalý vývoj produktivity práce. Tarifní politika zapříčinila, že bylo levnější poslat zboží do Alexandrie přes Hamburk než přes Terst a

prostřednictvím rakouského Llyodu. Období do konce 30. let 19. století označuje Kárníková jako dobu místního odbytu.

Na rozdíl např. od Anglie, kde dostatečný kapitál k dolování akumulovali již v 16. století vedle šlechty i obchodníci a rejdaři, zaměřoval se v Rakousku velký kapitál až do 40. a 50. let 19. století málo na investice do výroby, protože výhodnější byly peněžní obchody a zvláště státní půjčky. Na druhé straně dávala průmyslová výroba v našich zemích vyšší důchody než v zemědělství, takže dolování a hutnictví bylo pro feudály výhodné. Feudálové měli jediné prostředky k dolování, i když v počátcích dolování riskovali (Matějček, 1973). Pro první fázi rozvoje severočeského revíru měla velký význam industrializace Saska, kam se ještě před vybudováním Ústecko-teplické dráhy dodávalo několikanásobně více uhlí než do Českého vnitrozemí. Před rokem 1848 putovala většina českého exportního zboží levnou poproudni labskou plavbou. V období svobodného obchodu byly na konci 60. let uzavřeny obchodní smlouvy s některými západními zeměmi, ale ekonomika monarchie nebyla na takovouto liberalizaci připravena (pasivní saldo zahraničního obchodu) a v roce 1875 byly obchodní smlouvy s většinou zemí opět vypovězeny. Vysoká celní ochrana na jedné straně umožnila posílení hospodářství (např. železářství) vůči svým konkurentům, na druhé straně, jak již bylo řečeno v případě těžby surovin, zisky v odvětvích nedostatečně stimulovaly technické inovace a racionalizaci výroby. Přesto až 58% vývozu z Českých zemí představovalo dřevo a uhlí (Jakubec, 2006). Převládaly jevy jako malá elasticita měnící se potřeby trhu, nedostatečný zájem o informace a export pouze na jistotu s vyhlídkou na značný zisk (Jakubec, 2006). Společně s malou pozorností reklamacím docházelo k nedodržování dopravních lhůt, přílišnému přeceňování funkce exportérů a agentů. Výrobci si nechávali zprostředkovávat odbyt hamburskými a vídeňskými domy což bylo pohodlnější ale také dražší. Podle tehdejšího názoru mohl za nízký vývoz nedostatek levných surovin. V etnicky německých oblastech se český obchodník setkával s malou přízní spotřebitelů.

Od 50. let do 80.let 19.století byl prudký rozmach investiční činnosti v černouhelných revírech. V revírech hnědouhelných to bylo od 70. do 90. let. V období konjunktur vždy klesala produktivita. Například za konjunktury kolem roku 1870 bylo hospodaření podniků zaměřeno na co nejrychlejší růst zisků extenzivním rozšiřováním těžby, přijímáním nových nezkušených dělníků. Jestliže v černouhelné těžbě nastal v 80. letech pokles cen uhlí, 90. léta znamenala kvůli rychle rostoucí poptávce značný vzestup cen. Krize nastaly v uhelné těžbě v letech 1883, 1891, 1902 a 1909.

O hospodářské krizi z roku 1873 se hovořilo jako o první cyklické krizi z nadvýroby. Například ve velkých strojárnách pražského centra bylo v roce 1875 využito jenom 40% jejich kapacity a mnoho nově založených akciových strojáren se rozpadlo, což ale zvýšilo převahu největších strojáren v technickém zdokonalování. V severočeském hnědouhelném revíru v období 1872-1881 klesly reálné mzdy asi o 33% a byla zvyšována intenzita práce havířů. Těžba chemických surovin málo vhodných pro nové výrobní způsoby (pyrin, vitriové a kamenečné břidlice apod.) klesala. Naopak krize zrychlila šíření uhlí na úkor dřeva. Rozmach průmyslové výroby i rychlý růst počtu obyvatelstva od roku 1867 mohl být kryt pouze výhradně uhlím. V období 1880-1918 zůstávalo hornictví preferovaným výrobním oborem a podle toho se vyvíjely hornické mzdy. Těžba černého uhlí se téměř zvojnásobila. V roce 1881 pracovalo v uhelných dolech v Českých zemích 51 175 horníků, v roce 1900 už 96 934 horníků a v roce 1913 to bylo 97 601 (Majer, 1985).

Na Kladensko přicházeli lidé z okresů na jihozápad od revíru, z Brd, Sedlčanska a Benešovska, ale hlavně z Berounska a Rakovnicka. V posledních 20 letech 19. století klesl počet podniků v kamenouhelném hornictví o 42%, ale počet dělníků vzrostl o 16% a těžba uhlí se téměř zdvojnásobila (Janák, 2006). Ke konci 19. století začal být v některých revírech nedostatek pracovních sil. Po roce 1900 začala růst zahraniční konkurence a nastala určitá stagnace nových otvírek. Zahraniční kapitálové účasti se v roce 1901 podílely na 35

procentech hodnoty všech cenných papírů Rakousko-Uherské monarchie (Jakubec, 2006). Podniky racionalizovaly těžbu a došlo ke stabilizaci pracovních sil. V letech 1901 a 1902 nastala v našem hornictví první uhelná krize v jeho dějinách. Zvláště ženatí horníci přestávali měnit pracovní místa a usazovali se.

V letech 1901-1913 cena uhlí na Mostecku klesla, na Kladensku vzrostla o 40 procent.

Zisk z těžby uhlí se kolem roku 1910 v průměru pohyboval asi kolem 10 procent vloženého kapitálu, což bylo přibližně stejně jako železářny.

V polovině 19. století bylo uhlí v Čechách o 30-80% dražší než v Anglii (Kárníková, 1960). Na Kladensku byl v roce 1856 vytvořen Buštěhradsko-kladenský uhelný spolek „Hořelický“ k udržování vyšších cen, což státní úřady obhajovali jako „přirozený účinek obětí, které přinášeli a přináší jeho majitelé pro velkolepé otevření důlních polí“. V porovnání s dobou před 1. světovou válkou a zejména s obdobím druhé poloviny 19. století výrazně klesal podíl akumulovaného kapitálu na nadhodnotě a stoupal podíl té části nadhodnoty, která byla využívána ke krytí nákladného života akcionářů báňských závodů a členů správních rad, k jejich finančním spekulacím, a tedy k nevýrobním účelům, z valné části parazitního charakteru (Majer, 1985). Kapitál začínal překračovat mezinárodní hranice. V těžbě uhlí byl na rozdíl od strojírenství i nadále podíl českého kapitálu nepatrný a na těžbě kamenného uhlí v českých zemích nedosahoval ani 1,5% a na hnědém uhlí asi 3-4% (Janák, 2006). Vrcholem české kapitálové expanze je až období hospodářské konjunktury v letech 1907-1912. Český kapitál měl zájem o etnicky slovanské oblasti monarchie, posílený myšlenkou slovanské vzájemnosti.

V počátku 1. světové války došlo k odchodu části horníků k armádě což přechodně přineslo dolům velký chaos a těžba poklesla. Na přelomu let 1914-1915 došlo v Rakousku-uhersku k relativně krátké hospodářské válečné konjunktře. České země sehrály ve válečném hospodářství monarchie prvořadou úlohu. Potřeba uhlí prudce vzrostla, což těžaři vyřešili rabováním. Horníci byli podřízeni vojenské jurisdikci. Od poloviny roku 1916 nastal rychlý úpadek zakončený rozvratem uhelné těžby v roce 1918. Výkonnost Rakousko-uherského válečného průmyslu nebylo možné zvyšovat. Termín „válečná ekonomika“ byl v předchozích konfliktech neznámý a poprvé byl spjat s první světovou válkou. Limity byly v surovinových zdrojích, ekonomickém potencionálu (zemědělství jako nejslabší článek), národním jměním země, stoupajících výrobních nákladech a fyzickým vyčerpáním pracovníků. Rakousko-Uhersko mohlo daněmi pokrýt jen 12,6% válečných potřeb a tak zčásti na úvěr a zčásti na dluh stát čerpal stamilionové obnosy a otevřel tím cestu k nekrytému tisku bankovek. Monarchie se opřela zčásti o bankovní sektor, zčásti o vnitřní veřejné půjčky od obyvatel, které pokryly 80 procent mimořádných válečných výdajů a částečně o půjčky v cizině (7%). Například každý sudetský Němec složil na druhou válečnou půjčku u spořitelny v průměru 222K, naproti tomu Čech necelých 28K, což bylo i hluboko pod celorakouským průměrem 92K na hlavu (Jindra, 2006). V posledních dvou letech války kvůli vyčerpání vlastního kapitálu a garančních prostředků emitovaly banky své další akcie.

Po válce byly až do dubna 1920 ceny uhlí v ČSR o 19-23% nižší než Německé úřední ceny. Od května téhož roku byla zavedena uhelná dávka a zvýšily se mzdy horníků, což zvýšilo cenu uhlí o 42% (Lehár, 1973). Ve 30. letech klesla investiční činnost v důsledku propuknutí světové hospodářské krize a těžilo se z vlastní podstaty. Do politiky těžařských společností pronikaly prvky bezperspektivnosti. Potřeba uhlí klesala. Udržení trhů střední Evropy vedlo jen přes snížení výrobních nákladů a zvýšení produktivity práce. Správami závodů bylo prosazováno „šetření“ na materiálových nákladech a mzdách, které představovaly největší složku nákladů. Nedocházelo k řádné údržbě a obnově základních prostředků k výrobě. Naopak byl zvyšován počet směn.

Do poloviny 19. století u nás existovali jen soukromí bankéři, kteří poskytovali úvěr ne v nejlevnější podobě. Ty doplňovalo několik pojišťoven, Česká spořitelna, filiálky Erste oesterreichische sparkasse a cedulová Oesterreichische national – bank. Rakouská státní pokladna byla vyčerpána dlouhotrvajícími válkami proti revoluční a Napoleonské Francii. Po státním úpadku v roce 1811 se hodnota peněz snížila na jednu pětinu. V roce 1811 byla zřízena „Privilegovaná rakouská národní banka“, která byla následujících 40 let jediná akciová banka monarchie. Měla právo zřizovat filiálky po celé říši a vydávat bankovky a jejím úkolem bylo opatřovat peněžní hotovost podnikatelským vrstvám. První pobočku otevřela až v roce 1847 a to v Praze, ale úvěrové potřeby pražského trhu byly nepatrné. Ke stabilizování situace nezámožných skupin u nás v první čtvrtině 19. století vznikají první spořitelny (1825 v Praze). Ukládáním drobných úspor se měl filantropicky podporovat smysl těchto vrstev pro pracovitost a spořivost pomocí nevysokého úroku 3%, čímž mělo být zabráněno přílišnému narůstání vkladů, a tak vytvářet peněžní rezervy těchto vrstev pro horší časy. Ve 30. a 40. letech spořitelní hnutí v českých zemích úplně ustrnulo. K rozmachu došlo v 60. a 70. letech.

Na konci 40. let se peníze objevovaly ve 4 nových podobách: jako „pokladní poukázky“, dále „říšské pokladniční listy“, „mincovní poukázky“ (ty nahrazovaly nedostatek drobných stříbrných mincí a národní banka dala roku 1849 souhlas k jejich stříhání na polovinu a čtvrtinu) a „uherské poukázky“. Široké sklamané vrstvy obyvatelstva politickým děním roku 1848 našli v 50. a 60. letech v ekonomické sféře nový způsob seberealizace. Průmyslová revoluce tak vstoupila do nového rozmachu. Problémem ale byl nedostatek podnikatelského kapitálu, který obrovskému rozmachu nového podnikání nedostačoval. Vznikaly nové banky, všechny nadále národnostně Německé. Bankovníctví v Rakousku se rozdělilo na konzervativní proud a na zakladatelsko-podnikatelský směr (typ Credit-Anstalt). Prvním českým hypotéčním ústavem a zároveň první zemský hypotéční ústav tohoto typu v monarchii byla Hypotéční banka království českého, která byla zřízena v roce 1864 v Praze. Hlavní úlohu v předlitavsku začaly hrát nově vznikající akciové společnosti, které dovolovaly kapitalizovat menší sumy peněz. Kapitál ale vkládaly pouze do financování železničních společností, později do velkého průmyslu. Při upisování základního finančního kapitálu důvěru širokých vrstev získávala účast šlechty. U zrodu většiny národnostně českých obchodních bank stály záložny a úvěrová družstva (první svépomocná záložna v Českých zemích byla založena v roce 1857 ve Vlašimi). Ústavy založené na sídelně centrálním principu se prosazovaly stále více (spořitelny okresní, městské a komunální) a jejich klienti pocházely hlavně z měšťanských vrstev. V roce 1869 vznikla výlučně česká Živnostenská banka. V desetiletí po „černém pátku“ na vídeňské burze v roce 1873 zaniklo okolo 80% všech bank. Po tomto zklamání dávaly střední vrstvy přednost méně výnosnému ukládání peněžních přebytků ve spořitelnách. Po ekonomickém oživení v českých zemích v letech 1880-1883 v důsledku vzrůstu německé ekonomiky nastala u nás v letech 1884-1885 cukrovarnická krize, která postihla široké ekonomické sféry. Došlo k hromadnému vybírání vkladů a jen od 31.12.1884 do 31.1.1885 bylo pouze z pražských bank vybráno 12 miliónů zlatých (Jakubec, 2008). Nový hospodářský vzestup začíná v Rakousko-Uhersku od konce 80.let (v letech 1885-1899 probíhal rozvoj místních drah). V této době vznikali na zemědělském venkově Raiffeisenky a Kampeličky. V roce 1883 vznikla Poštovní spořitelna („Poštovní spořitelní úřad“) se sběrnami na každém poštovním úřadě v zemi. Tak došlo k centralizaci značných sum, které například sloužily k podpoře státních finančních operací (státní půjčky). V roce 1898 byla za účelem investic do průmyslové výroby v Praze založena Česká průmyslová banka. Hluboká hospodářská recese zachvátila světovou ekonomiku v letech 1900-1903. Po ní následovala v monarchii neobyčejně velká hospodářská konjunktura, která je někdy označována jako druhá etapa industrializace Rakousko-Uherska. V době tohoto rozmachu se místo stříbra stalo základem měny habsburského soustátí zlato a



v roce 1900 začíná platit korunová měna. Poměr byl dvě koruny za původní jeden zlatý. Došlo k přesunu těžiště průmyslové výroby do nových center, které většinou ležely v národnostně českém vnitrozemí. V letech 1907- 1913 začaly vznikat akciové banky (Agrární banka). Krátce před 1. světovou válkou vytvořily největší bankovní ústavy monarchie vlastní koncernová seskupení. České bankovníctví dohnalo bankovní ústavy domácích Němců. Kapitálový trh ale již byl obsazen Německým kapitálem. Ve válce přestaly stačit obvyklé rozpočtové výdaje a také soukromé zbrojovky. Ke krytí válečných potřeb stát restrukturalizoval civilní průmysl. Od roku 1916 došlo k vyčerpání průmyslu a obyvatel, což vyvrcholilo v roce 1918 všeobecnou nouzí.

## 6.5. Kapitalistické výrobní krize

Rakousko-Uhersko bylo za Ruskem rozlohou druhým největším státem v Evropě a v počtu obyvatel bylo druhé za Německem.

Kapitalistický systém se vyznačuje výkyvy. Výraz „Juglarův cyklus“ znamená, že se období expanze se střídá v 8-12 letých intervalech s obdobím recese. Kodratěvovy dlouhé vlny jsou 40-60 let trvající cykly. První dokončený hospodářský cyklus, který trval 9 let, se v Rakousko-Uhersku uskutečnil až v roce 1867-1875 (mír s Pruskem a vyrovnání s Uhrami, „záračné žně“ a následující „Gründerská horečka“. Překážky dokončení cyklů byly například ztrátové války v Dánsku, Itálii a Německu, deflační politika ministra financí, omezení dovozu americké bavlny za občanské války v USA, pokles stavby železnic, finančními problémy vlády způsobená obecná státní půjčka v roce 1854, jenž zúžila průmyslovým podnikům kapitálový úvěr apod. Světová hospodářská krize, jenž dorazila do Čech na podzim 1857 se projevila jen částečně. Vídeňský krach akcií v roce 1873 započal nejhlubší hospodářskou krizi v 19. století. V Rakousko-Uherské ekonomice lze potom až do předválečné doby rozeznat dalším pět hospodářských cyklů (dva pětileté, osmiletý, sedmiletý a devítiletý). V 23 letech bylo 15 let vzestupných a jen 8 let sestupných (mnohá odvětví zaznamenala krizi až s tříletým zpožděním). V literatuře se píše, že ekonomika monarchie začala nabírat zpoždění za západem právě v letech 1857 – 1967, kdy důlní těžba 10 let stagnovala. Od roku 1894 do roku 1907 vzrostl výrobní objem průmyslu téměř o 58% (zemědělství expandovalo o 28%). Došlo ke koncentraci výroby a kapitálu (příkladem je soustředění železářské výroby v Čechách pod Pražskou železářskou společností) a to vedlo k přeměně klasického kapitalismu ve vyšší formu tzv. organizovaného kapitalismu. Šlo o intervence státu v hospodářství (např. výkup soukromých železnic rakouským státem v 80. a 90. letech). (Jakubec, 2006). V roce 1876 působilo v Českých zemích celkem 176 kamenouhelných dolů s těžbou 4,5 milionů t uhlí; do roku 1913 klesl počet závodů na 109, ale jejich úhrnná těžba stoupla na 14,2 milionů t.

Jakubec uvádí výpočty švýcarského historika Bairocha, který říká, že ve srovnání s nízkým růstem HNP v Evropě asi 0,2-0,3% v ročním průměru ve stoletích 1500-1800 přinesla industrializace v letech 1830-1910 růst ekonomiky na cca 0,9%. V letech 1830-1913 zvýšila Evropa HNP o 342% (Německo o 588%), dunajská monarchie pouze o 261% (Jakubec, 2006). To mělo za důsledek přesun mocenských sil v Evropě. Největší náskok měla nejsilnější průmyslová mocnost světa Velká Británie, kde činil v roce 1870 HDP na hlavu 1993 amerických dolarů (české země 896\$, Slovensko 503\$, Halič 420\$). Jakubec říká, že Goodovy statistiky ukazují, že ekonomické zpoždění Československa a dalších zemí východní a jihovýchodní Evropy za západem není zdaleka jen dědictvím komunistické éry, ale svými kořeny sahá do 19. století, ne-li ještě hlouběji do počátků industrializace.

Vývoj ekonomických cyklů byl v německém kamenouhelném hornictví podobný jako v Rakousko-Uhersku. Matějček se domnívá, že nápadný obecný pokles celkové produktivity za současného vzestupu zaměstnanosti může mít v podstatě dvě příčiny: zhoršení přírodních podmínek tak, že při stejné intenzitě práce havířů a ostatních horníků produktivita klesá, což je nahrazováno zvýšenou zaměstnaností a provázeno sníženou rentabilitou provozu, nebo je snížení rentability tolerováno proto, že rychle roste poptávka po uhlí, s tím i jeho ceny, a těžba a těžaři přijímají množství nových nekvalifikovaných dělníků, jejichž působením se celková produktivita práce snižuje. Zdá se, že pokles produktivity v 90. letech 19. století byl hlavně z druhého důvodu. Situaci komplikuje fakt, že doly byly postupně vybavovány stále dokonalejšími technickými zařízeními, zvyšujícím celkovou produktivitu (Matějček, 1980).

## 7. Český kras

### 7.1 Charakteristika oblasti Českého krasu

Český kras nazval krasem Jaroslav Petrvok v roce 1922 podle pohoří Kras ve Slovinsku. Chráněná krajinná oblast Český kras se nachází ve středních Čechách. Tvoří zhruba elipsovitou plochu a jeho rozloha je 128 km čtverečních (38% lesy, 50% zemědělská půda, 8% louky a 4% lomy, vodní plochy a zastavěné území). Nadmořská výška se pohybuje od 208 m (Berounka v Zadní Třebani) do 499m (Bacín). Napříč územím protéká v hlubokém údolí řeka Berounka. Část srážkové vody odtéká do nespojitě puklinové krasové zvodně podzemních vod, jež jsou Berounkou odvodňovány. Objemový součinitel celkového ročního odtoku vody v krasu je 9-12% ročních vzdušných srážek. Velikost ztrát vody činí 88-91%.

Vápencový podklad drží špatně vodu a hornina se tudíž dobře zahřívá, a proto tu nacházíme poměrně teplomilné druhy rostlin a živočichů. Zvláštností krasu je kromě vápnomilných rostlin skupina dealpinů, tj. rostlin, které zde rostou od poslední doby ledové.

Území patří mezi středně úrodnou oblast České republiky. Převažuje zemědělská oblast bramborařsko-pšeničná a okrajově od tohoto území zasahuje oblast řepařsko-ječná (Kořínek, 2007). Osídlení dosáhlo už v pravěku takové hustoty, jakou byly osídleny nížinné části Čech. Oblasti karbonátových hornin jsou obecně svým způsobem výjimečné morfologií povrchu (značná část svažný terén), charakterem půd a vod, druhy vegetace a fauny, ale i krasovými jevy, paleontologickými a archeologickými nálezy, vývěry podzemních vod a krajinným rázem. Ve větším měřítku zde těžba probíhala již v 19. století. Řada dominantních tvarů v krajině je antropogenního původu – převážně po dřívější důlní činnosti.

Někde byly tyto lomy citlivě začleněny do okolní krajiny, jinde působí jako rušivý element.

## 7.2 Geologie Český kras

Vápence se klasifikují podle mineralogického a chemického složení. Dělíme je na nekrystalické a krystalické (vznikly přeměnou sedimentárních vápenců za vysokých teplot a tlaků a mají příměsi minerálů). Většina vznikla v mořích díky tzv. horninotvorným organismům (koráli, řasy, mlži, trilobiti, houby apod.). Vápence jsou málokdy čisté. Příměsí může být křemenný písek, jíl, karbonáty dolomitu, novotvořeného křemene, fosfáty nebo minerály železa. Podle normy ČSN 721217 je vápenec jakákoli karbonátová hornina, v které obsah  $\text{CaCO}_3$  a  $\text{MgCO}_3$  přesahuje 80% a v které kalcit převažuje nad dolomitem. Z celkové spotřeby vápenců připadá 60% na stavebnictví, 20% na metalurgii, 10% na chemický průmysl, 5% na zemědělství a 5% na ostatní aplikace (Kořínek, 2002). Používají je k úpravě vody, hnojení, stavbě komunikací (asfalt), odsiřování, v keramickém průmyslu, výrobě cementu. Dále jako plniva plastů a papíru, skla, gumy, pro výrobu nejlepších druhů cukru, při prevenci výbuchů uhelného prachu v dolech, k neutralizaci kyselých půd v zemědělství, výrobě drceného kameniva, při výrobě oceli, v chemickém průmyslu, při úpravě vody, k dekoračním účelům, v chodníkové mozaice, k výrobě dolomitického vápna, dolomitických hydrátů apod. Působením bakterií vzniká kalcit.

Vápence vznikají:

1. Vápence vzniklé diagenetickým zpevněním mořských organických usazenin uhličitany vápenatého v mělkovodním prostředí. Stavebním materiálem mohou být zbytky koster živočichů, fekální hmota a malé částice uvolněné po odumření řas.
2. Hydrotermální dolomitizací. Ta mohla v Českém krasu vápence postihnout jen sporadicky (např. na ložiskách krystalických vápenců v okolí Sušice – útvary dolomitu mají tvar a polohu vánočního stromečku). Diagenetická dolomitizace postihla např. silurské vápence u Velké Chuchle a Zadní Kopaniny.
3. Vznik vápence krystalizací z roztoku. U nás nemají význam

V Českém krasu jsou vápence ze siluru a devonu (430-380 let). Usazovali se v teplém klimatu, v devonu snad až v tropickém klimatu, kdy se Český masiv nalézal podle teorie deskové tektoniky v teplé klimatické zóně jižní polokoule v mělkých okrajových mořích rozsáhlého šelfu. V jihovýchodní části pánve převládalo ukládání většinou jemnozrnných hlíznatých a méně čistých vápenců s větším podílem jílových a jiných příměsí (např. vápence v Radotínském údolí). Tyto vápence vznikaly v hlubším a klidnějším prostředí devonského moře, kde se též méně uplatňoval vliv mořských proudů.

Sedimenty spodního devonu se rozdělují na 4 souvrství. Je to souvrství Lochkovské (Radotínské – 60-80%  $\text{CaCO}_3$ , Kotýzské-79-96%  $\text{CaCO}_3$ ), potom Pražské, jehož všechny facie jsou z hlediska těžby vápenců v Českém krasu nejvýznamnější. Zlíchovské, jenž zahrnuje oblast Koněprus, Radotína a Kosoře ( $\text{CaCO}_3$  silně kolísá 72-93%) a Dalejsko-Třebotovské. Vápence Zlíchovského souvrství nejsou příliš vhodné pro vápenickou či cementářskou výrobu a v současnosti se těží pouze spolu s vápenci pražského souvrství na ložisku Radotín-Špička a Kosoř-Hvízd'alka jako surovina převážně k výrobě drceného kameniva.

Sedimenty střednedevoňského stáří jsou stratigraficky nejvyššími členy Devonu Barrandienu. V CHKO Český kras se rozdělují na Chotečské (83-98%  $\text{CaCO}_3$ ) a Srbské s vysokým obsahem rohovců. Z dalších usazenin je třeba zmínit holocénní sladkovodní vápence (tzv. pěnovce), které se nalézají na drobných ložiskách (Svatý Jan Pod skalou, Karlické údolí apod.) s hojnými fosilizovanými zbytky holocénních rostlin a měkkýšů.

Ve světové těžbě nerostných surovin na 1km čtvereční je naše republika na 20.místě. 25% procent zásob vápenců v ČR je vázáno na Český kras, u vysokoprocentních je to téměř 50%. V koněpruské oblasti se nachází zhruba 40% z celkových zásob nekvalitnějších vysokoprocentních vápenců v ČR. Ve světě je tak kvalitní ložisko velmi vzácné (Kužvart, 1997). Další významnou oblastí velkotěžby vápenců je Mořina a Radotínské údolí, u Tetína (Kruhový lom) a nad Loděnicemi (Lom Branžovy).



Obr.2 Pohlednice z Koněprus

### 7.3 Počátky dolování v Českém krasu

Vápence se pravděpodobně využívaly již v době železné a hradištní jako struskotvorná přísada při hutnění chudých křemitých rud. Už od středověku byl Český kras poset velkým

množstvím vápenických milířů. Historie těžby vápenců v této oblasti se datuje od 10. století. Kosmas ve své kronice uvádí k roku 923 informaci o příkazu knížete Boleslava I. postavit hrad po římském způsobu (což znamená z kamene spojeného vápennou maltou). Od 12. století se ojediněle objevují v pražských architekturách vápence z Českého krasu. V baroku se uplatňují barrandienské vápence, ale stále jsou ve stínu pískovců, křemenců a cihel. Značný rozvoj vápenictví pro stavebnictví probíhal zejména ve 14. století. Vápenec se používal nejen pro zdění budov ale také pro sochařské a umělecké práce, sklářství, výstavbu Prahy. Berounsko se také stalo významným zdrojem vápna pro výstavbu hradů na Křivoklátsku, kde bylo vápence málo. Nejstarším písemným dokladem o výrobě vápna v okolí Berouna je zmínka berounského děkana Josefa Antonína Každého (1723-1798) o těžbě vápence v Kozle naproti Tetínu. Děkan Josef Antonín Seydl (1775-1837) ve své Kronice města Beroun píše: „...1564-1576 lámal se kámen vápenný na Damili na gruntech tetínských, ale proti levnému zaplacení.“

Vápno sloužilo jako složka malty, k činění kůží, bílení, výrobě skla a v lékařství (později omítkářství). Vápno bylo také například dobrým desinfekčním prostředkem do chlévů, vinaři ho používali na postřiky, používalo se v lidovém léčitelsví. V polovině 19. století se na Berounsku pánilo vápno v několika desítkách milířů a pecí. Až do počátku 20. století kameníci a vápeníci sbírali volné kameny a olamovali skalní výchozy. Dokonce vybíraly kameny z řek. Krajina v České původně měla nepoměrně větší počet skalek, výchozů, suťovisk, volných kamenů a asi lépe vyvinuta škrapová pole (Kořínek, 2002). Selské dobývání tedy obvykle končilo po několika metrech, než byla dosažena rostlá skála (někdy jen 1-2m). Nové lomy byly často otvírány bez rozmyslu a tak je spousta z nich pro nekvalitní surovinu brzy opuštěna. V jiných pak probíhá těžba i několik desítek let. Vápeníci zajížděli až do Krušných hor či na vorech do Německa. Vápeníci byli všude žádáni. Vápenictví bylo velmi výnosným povoláním a vápeníci patřili mezi nejzámožnější řemeslníky. Vápenný dým vápeníkům podlamoval zdraví a málokterý se dožil vysokého věku. Výraznou ránu udeřil těmto drobným vápeníkům vstup významných pražských podnikatelů na Berounsko. Adam Tomášek, Max Herget a další podnikatelé otvírají nové lomy a začínají stavět v Berouně moderní vápenky s kruhovými a šachtovými pecemi, kterým nejsou vápeníci schopni konkurovat. Vápenictví výrazně upadá, ovšem pece v Suchomastech jsou v provozu ještě počátkem dvacátých let 20. století (obec měla z poplatků nezanedbatelný zdroj příjmů).

Obrovský rozvoj lomařství probíhá okolo roku 1890. Mezi tímto rokem a dneškem je vytěženo alespoň stokrát tolik co ve všech předcházejících staletích. Lomy na šterk a stavební kámen se nacházely téměř u každé vesnice. Obvykle patřily obci, která najímala těžaře pro zajištění šterku na opravy jednotlivých cest. Tak například v roce 1901 dostal František Melichar povolení k otevření lomu na Čihadle. Pan Melichar z něj dodával šterk pro potřeby obce Liteň, která mu platila 16 halířů za 1 m<sup>3</sup>. Rozvíjí se cukrovarnictví, které potřebuje vápenec na saturaci řepy. Vznikají první pražská předměstí. Hlavně ale nastupuje železářství – kladenské uhlí a barrandienské vápence stály u zrodu „kovárny“ Rakousko-Uherska. Ve sklářství je mletým vápencem nahrazena dovážená plavená křída (Cílek, 2005).

Vápenec a železná ruda z Nučic byly zpočátku sváženy do Kladna povozy, ale v roce 1856 byla zahájena stavba Kladensko-Nučické dráhy (24km). Vápenec byl nejprve lámán u Tachlovic, na Holém vrchu, Čížovci a teprve později na Mořině. V roce 1890 získal v katastru Mořiny povolení k těžbě Bacher. V roce 1898 ho prodal PŽS, která zde těžila 50.let. Předpokladem k těžbě v Českém krasu byly kolmo uložené lavice, protože stělný prach byl drahý. Z tohoto důvodu byly masívní nebo vodorovně vložené vápence těženy ve větší míře až s rozvojem vrtací techniky a s rozšířením vrtacích prací. V oblasti Mořiny bylo pneumatické vrtání zaváděno až v letech 1906-1909 (Kořínek, 2002).



Obr. 3 Pohlednice z Litně

## 7.4 Povrchové doly

### 7.4.1 Lomy na Mořině

Nejstarší písemný doklad o řádném povolení dobývání v lomech na Mořině je z 4.12.1890. Podle mořinské kroniky byly pozemky odkoupeny od obce Mořina za 1,60 korun za čtvereční sáh panem Gottfriedem Bächerem v roce 1887, který zahájil těžbu v roce 1891. Doklady o těžbě jsou dochovány pro Holý vrch a přilehlý Čížovec od 1.10.1891 a Mořinu od 1.9.1900. Povolení k dobývání prodal pan Bächer 3.4.1898 Pražské železářské společnosti, která již vlastnila kladenské železářny a i uhelné a železnorudné doly. Těžba probíhala v lomech u Kozolup, Ve školce, U XII, Rešna, Amerika (východní i západní část). Vrtání ručními příklepy zde bylo prováděno až do roku 1906, kdy bylo zahájeno vrtání ručními pneumatickými kladivý. Odběratelé se začali rozšiřovat z oblasti cukrovarnictví, chemického průmyslu a sklářství. V roce 1937 vydal OÚ v Berouně vyhlášku, podle které musely lomy dávat odpad z lomů na zpravování silnic zdarma. V roce 1948 došlo ke znárodnění. Lomy Mořina, Holý vrch a Tetín byly začleněny do Středočeských uhelných a železouhelných dolů Kladno, později se staly samostatným závodem Ejpovice. Byla to doba útlumu těžby. Byla zaváděna doplňková výroba (1967) – omítkárna v lomu Tetín (stoprocentní podíl vápencové drtě v „umělém kamenu – břizolitu“ s cementem, jílovou lesklou slídou a barvou na zakázku byl zásadní novinkou nové omítky), výroba dlažby na Mořině apod. V roce 1977 přešel závod do n.p. Rudné doly Příbram. Na přelomu 80. a 90.let 20.století došlo k radikálnímu poklesu stavební výroby, a tím i k odběru surovin, což způsobilo značné potíže v udržení výroby i potřebného počtu kvalifikovaných zaměstnanců. V roce 1994 získala 49% akcií společnost



Pragocement a.s. Praha-Radotín. Nová společnost byla v tomto roce zapsána do obchodního rejstříku pod názvem Lomy Mořina s. r. o. (vlastní lomy Amerika, Čeřinka, Holý vrch a Tetín /Kruhový lom). Vápenec je v současnosti využíván pro odsiřování tepelných elektráren, pro výrobu cementu v cementárně Radotín, jako saturační činidlo pro cukrovary a nevhodná surovina je využívána jako stavební kamenivo. Byla opravena vlečka z Mořiny do Hořelice. Výkon soustavy expedičních pásů činí až 600t/hod. Bylo doplněno odprašovací zařízení. Na závodě v Mořině (známé jako lomy Amerika) proběhla 15. a 16. září 2001 velká oslava 110 let od zahájení těžby. Práce v lomech byla v českém krasu vedle zemědělství pro řadu rodin v širokém okolí jediným zdrojem obživy.



Obr. Pohlednice z Mořiny

#### 7.4.2 Cementárna Radotín

Z cementáren se zmíníme o velké cementárně poblíž Prahy u Radotína, v místech bývalých vrchnostenských vápenných milířů. Byla postavena v roce 1872. Jako surovina se těžily tytéž jílovité vápence dvorecko-prokopské z Radotínského údolí v lomu Lochkovská skála. Do cementárny v Radotíně byly dopravovány malodrážkou. Tato cementárna byla v činnosti do roku 1963, kdy byla nahrazena novou moderní lochkovskou cementárnou v Radotínském údolí. Nová cementárna zpracovává opět jílovité vápence dvorecko-prokopské a podložní vápence z ložisek Kosoř - Hvízd'alka a Radotín – Špička.

### 7.4.3 Významné lomy v Českém krasu

Mezi nejvýznamnější lomy patří Opuštěný (Jírův) lom (1988), Jírův (Husákův) lom (1922), Houbův lom (velmi starý), Bergerův lom (1882), Zlatý koník, lom V žabce (1909), Na Kobyle (od 19. stol.). Oblast těžby vápenců na Plešivci a Homoláku je ohraničena vrchem Plešivec na severní straně, silnicí z Koněprus ke křižovatce na Suchomasty ze západní strany a silnicí od křižovatky do Měňan ze strany jižní a východní. Celou oblast můžeme rozdělit na tři menší části. V Červeném lomu (1828) kde je těžen vápenec na dekorální účely (těžba dočasně přerušena). Jedná se o druhý nejstarší lom v Českém krasu (vedle lomu Na cikánce u Radotína). Druhou částí je oblast Plešivce a Homoláku, kde byl ještě nedávno těžen vysokoprocenní vápenec pro výrobu vápna, a to hlavně lomy Plešivec a Homolák. Třetí částí je vrch Újezdec, kde byl v 19. století těžen vápenec na výrobu vápna a při geologickém průzkumu v 60. letech 20. století zde byly vyhodnoceny zásoby vápence vhodného pro hrubou a jemnou kamenickou výrobu. Suchomastské vápence, neboli tzv. suchomastský mramor byl jako první z českých mramorů zaznamenán v mezinárodním katalogu mramorů.

Vápenec pro vápenku ve Zdicích byl těžen následujícími lomy: U silnice do Suchomast byl otevřen západojihozápadně od Měňan vápencový lom, zvaný Plešivec (neplést si se stejnojmenným lomem otevřeným v roce 1983) nebo Na Plešivci (opuštěn v roce 1946). Druhý byl Hlavní lom (též Severní), který ležel v centrální části oblasti a třetí byl lom jižně od lomu Homolák, 270 m dlouhý stěnový, tzv. Zadní (též Jižní, či Za dlouhým) lom s výškou stěny 10 m, který byl otevřen už v 2. polovině 19. století, kdy se v něm střídali nejrůznější nájemníci. V nejjižnější části oblasti ležel 95 m dlouhý a 3 m hluboký jámový lom založen v roce 1914 firmou C. Wedell v nekvalitních kotýských vápencích a z toho důvodu byl brzy opuštěn.





Obr. 4 Pohlednice z Kody

#### 7.4.4. Lomy na katastru Tetína

V tetínské oblasti jsou významné lomy v oblasti Damilu. Hergetův lom ( lom Na Damilu, Damil ) byl otevřen firmou Maxe Hergeta v roce 1892 a vápenec v něm těžený byl používán na výrobu vápna a odpad na výrobu šterku. Rozpojování horniny bylo prováděno trhacími pracemi a rubanina byla poté ručně nakládána na povozy, které ji odvážely do berounských vápenic. V roce 1909 byla do Hergetova lomu zprovozněna vlečka malodráhy. Z lomu vedla jednokolejná úzkorozchodná dráha po vrstevnici jižním směrem až ke křížení z cestou na Damil. Těžba v lomu byla ukončena v roce 1934, po vyhoření vápenky Na Grosavně, která se nacházela proti berounskému nádraží.

Počátkem 20. století byla uvedena do provozu malodráha spojující lomy z oblasti Koněprus a Damilu se závody v Berouně a Králově Dvoře. Největším lomem v oblasti Damilu je Modrý lom (v době ukončení těžby délka 300 m a šířka 160 m, dnes je v něm skládka komunálního odpadu). S jeho mechanizací se započalo až ve 30. letech 20. století, kdy jsou ruční vrtačky postupně nahrazovány vrtnými soupravami a k nakládce jsou používány lopatové nakladače.

V ostatních lomech na Damilu v této době těžba skončila. V roce 1952 je z důvodu nedostatku suroviny pro Královědvorskou cementárnu otevřen v sousedství Modrého lomu nový Bílý lom. V roce 1956 zajišťují tetínské lomy 55 procent veškerých dodávek suroviny do Královědvorské cementárny. Z 28 procent se o to zasloužil Modrý lom a z 27 procent Nový Bílý lom. O zbylých 45 procent se postaral Císařský lom v Koněprusích ( 31 % ) a lom Břidla ve stráni nad královědvorskou cementárnou ( 14 % ). V roce 1962 těžba na Damilu definitivně utichá a je otevřen již popsáný velkolom Čertovy schody.

V sousedství Hergertova lomu je Černý lom, který byl otevřen v roce 1904 (ukončení těžby 1924). Lom Na sekyře patří k lomům, které byly na Damilu otevřeny v 70. letech 19. století Akciovou společností na výrobu vápna a cementu v Praze. Lom Na Krětě byl otevřen v 90. letech 19. století firmou Max Herget poblíž vrcholové partie Damilu. Vzhledem k velké nadmořské výšce lomu do něj nebylo technicky možné vést vlečku malodráhy KBK a jelikož doprava pvozy nemohla malodráze konkurovat množstvím přepraveného materiálu ani cenou, byl tento lom v roce 1910 opuštěn. První zmínky o těžbě v Bílém lomu (délka cca 200m) se objevují po roce 1871. V rámci výstavby úzkorozchodné dráhy Koněprusy – Beroun – Králův Dvůr byla v roce 1899 postavena 900 m dlouhá odbočka do Bílého lomu a doprava vápence byla až do opuštění lomu prováděna po malodráze. Hlavní příčinou opuštění lomu v roce 1935 byly příliš zkrasovatělé vápence. Později byl zcela zavezen a dnes již v terénu na jeho existenci téměř nic nepoukazuje.

Další významnou oblastí těžby vápenců na katastru Tetína jsou vápencové skály na břehu Berounky. Lomy ležely u železniční tratě Praha-Plzeň, a tudíž odpadl problém s dopravou suroviny do zpracovatelských závodů a tak vznikly hned tři velké lomy – lom Pod Hradem (1871; Akciová společnost pro výrobu vápna a cementu v Praze, těžba do roku 1923), Montánka (1891; Česká montánní společnost v Králově Dvoře, nalézá se naproti lomu Hostim I nebo též Alkazar, kam se po zavření lomu v roce 1907 přesunula těžba). Vápno vypálené z těchto vápenců v berounských vápenicích, bylo pro svou čistotu vhodné jak do cukrovarů, tak i do papíren a skláren.



Obr.5 Pohlednice Tetína

#### 7.4.5. Lomy v oblasti Homoláku

V centrální části Homoláku ležely blízko sebe dva lomy. Prvním z nich byl tzv. Hlavní lom. Těžbu prováděl Pragocement Radotín n.p. Až do roku 1958 se těžilo ručně. Po modernizaci se v roce 1961 lom přiblížil k silně zkrasovělému pásnu, a jelikož objem krasových výplní neustále rostl, byl lom opuštěn. Po opuštění tohoto „hlavního“ lomu se těžba přesunula do nedalekého starého, tzv. Zadního lomu. Ten byl v šedesátých letech také majetkem Pragocementu. V rámci reorganizace přešly oba lomy na konci roku 1963 do vlastnictví Velkolomu Čertovy schody, n.p. (VČS). Ten v nich začal těžit v roce 1965 a došlo k propojení obou lomů do lomu Homolák. Díky velkému zkrasovění vápenců se dostává lom Homolák počátkem 80. let 20. století na hranici vyčerpání zásob a v roce 1984 těžba na Homoláku utichá. Zásoby se tenčily i v lomu VČS západ. Otvírka nového lomu VČS východ, byla plánována až na rok 1987 s tím, že se prvních cca 5 let bude těžba pohybovat v silně zkrasovělých partiích. Byl otevřen nový lom Plešivec. Po roce 1990 ovšem těžba na Plešivci výrazně klesá. V roce 1994 těžba na Plešivci utichá definitivně a lom je zakonzervován.

Lom Újezdec je velmi starý lom. První zmínky o něm jsou v roce 1861, ale vzhledem k velkým rozměrům (330m) v něm těžba začala pravděpodobně mnohem dříve. V 90. letech 19. století vlastnili tyto lomy L. Schuberová a F. Mareš. V roce 1911 pak přešly do vlastnictví Berounských cementáren a vápenic.

Další významné lomy jsou lomy na Lejškově. Ložisko vápenců na Lejškově bylo otevřeno v roce 1912. Po roce 1916 kupuje lomy na Lejškově a Homoláku i vápenku ve Zdicích Škoda Plzeň, aby měla vlastní zdroj vápna pro výrobu oceli. V roce 1925 byla dána do provozu 4,5 km dlouhá část lanové dráhy spojující lomy na Lejškově a Zdicíkovou vápenku. V té době se na Lejškově nacházejí již tři lomy. Dvojkolejná lanová výtahová dráha byla uvedena do provozu v roce 1929.

Významné lomy jsou na Jarově. Je to lom Kosov, s jehož otvírkou bylo započato v roce 1909. V roce 1911 byl spojen s Královodvorskou cementárnou visutou nákladovou lanovkou. Těžba končí v roce 1941. V 50. letech byl v oblasti Kosova veden geologický průzkum a na jeho základě byla v roce 1957 započata otvírka. Nakonec byla zvolena varianta s předdrtnou na bázi etáže 358 m.n.m. Transport materiálu do cementárny byl řešen 815 m dlouhou dopravníkovou štolou. Těžba v tomto lomu byla zastavena v roce 1964 v návaznosti na rozjetí plné těžby v lomu Čertovy schody. V roce 1965 byl v těsné blízkosti otevřen nový lom na korekční surovinu a na Kosově pracovalo 10 zaměstnanců. Těžba v lomu kulminovala v roce 1983. Poslední malý odstřel se na Kosově uskutečnil v roce 2002. Na vině bylo uzavření Královodvorské cementárny a přesun výroby cementu do Radotína. Lom byl zakonzervován a zařízení lomu je pravidelně kontrolováno a udržováno, jelikož byl předpoklad, že se výroba cementu do Králova Dvora kolem roku 2030 znovu vrátí a těžba v lomu bude opět otevřena.

Jírův lom byl otevřen a těžen firmou Jíra a spol. a dalšími nástupnickými organizacemi. Jedná se o stěnový lom ležící na západním úbočí Damilu. „Jámový lom na Koledníku“ byl další z lomů otevřených firmou Jíra a Veselý. Byl otevřen v roce 1915 v kotýských vápencích a opuštěn v roce 1927. V závislosti na uzavření lomu Kosov byl otevřen v roce 1941 stěnový lom Břidla (ve stráni nad Královodvorskou cementárnou). Těžily se v něm královodvorské břidlice jako korekční surovina pro cementárnu. V lomu Břidla byly dotěženy přístupné zásoby a v roce 1962 byl opuštěn a byl otevřen nový lom na korekční surovinu v sousedství stávajícího vápencového lomu na Kosově.

Tomáškův lom patří do lomů v okolí Korna. Byl založen v roce 1871 panem Tomáškem (soudní pře obec Korno versus Tomáškové o dluh trvala téměř 60 let). Hned při otvírce byla do lomu přivedena vlečka z železniční dráhy Smíchov-Beroun, po které byly expedovány již hotové výrobky, případně vápenec do pecí Jana Tomáška v Karlově Týně. V roce 1950 byly

lom i vápenka v rámci restrukturalizace přiřazeny k Pragocementu n.p. a v roce 1967 v nich byl ukončen provoz. Lom v Císařské rokli (Capouš) se nachází na úpatí Císařské rokly. Zmínka o něm je v kronice liteňské fary roku 1841. Pravděpodobně byl otevřen již ve 14. století při stavbě Karlštejna. V lomu byl těžen tzv. karlštejnský mramor, což byly devonské načervenalé, hnědočervené až růžové vápence, s hnízdy, skvrnami či žilkami bílého kalcitu.

## 7.5. Další významné lokality

### 7.5.1 Těžba železné rudy v Chrustenicích

Za Nenačovicemi, blíže Svárova, v lese Chrbiny, stávala v roce 1558 železná huť. Huť zanikla pravděpodobně v době třicetileté války. Teprve v roce 1853 byla obrácena pozornost na výskyt železné rudy v této oblasti. V letech 1854-1857 a 1864-1871 bylo vyhloubeno několik šachet a štol v lokalitách Svárov, Libečov, Chýňava a Ptice. Bylo prozkoumáno ložisko ve směrné délce asi 4 kilometry.

V roce 1869 bylo zkoumáno uložení železné rudy severně od Vráže a byla zde vyhloubena šachtice a dvě štoly. V roce 1925 byla v prostoru zvaném „V Slupici“ vyhloubena šachtice a postavena budova kompresoru. Pro nepatrný výskyt rudy byl provoz zastaven a zařízení zrušeno. Průzkum Pražskou železářskou společností v letech 1907-1909 (do hloubky asi 600m) prokázal, že na západ od Chrustenic k Berounu není vyvinuto žádné významnější ložisko. Zůstává tedy otázka pokračování ložiska ve větších hloubkách a ve dně barandienské pánve zatím nedotčena.

V roce 1861 bylo uděleno kladenským železářským podnikatelům zastupovaným Janem Váňou, nálezcem kladenského uhelného ložiska, kutací povolení pro průzkum železnorudného ložiska v Chrustenicích. Na základě nálezu rudy na svahu zvaného „Blesková“ (kóta 421m – asi 800m východně od Chrustenic) byla kladenským podnikatelům roku 1863 propůjčena dvě dolová pole. Další dolové pole k nim přibylo v roce 1913. Ložisko bylo poměrně málo porušeno tektonickými poruchami. Pouze východní část ložiska byla zastížena širokým poruchovým pásmem. Zde se také hromadil metan. S přípravnými pracemi se započalo v roce 1905 (zaměstnáno 28 dělníků) a těžba v hlubině započala v roce 1908. Pražení v pecích bylo zastaveno v roce 1957, důl uzavřen v roce 1965. Důl má 84 podzemních pater zasahujících až do hloubky 426 m, tj. 120 m pod hladinu moře. Za sto let usilovné práce se z něho vytěžilo 8 milionů tun rudy. V roce 1995-97 zde společnost CMA za přispění firmy STRAND otevřela důlní expozici. Ve stovkách metrů zpřístupněných chodeb je shromážděna řada unikátních exponátů připomínajících slavnou dobu hornictví a lomařství v této oblasti. Součástí prohlídky je i jízda důlním vlakem. Maxima těžba dosáhla v letech 1924-1940 (v roce 1929 281 000 tun). Minima bylo dosaženo za druhé světové války v roce 1945 (32 000 tun). Od roku 1953 (139 000 tun) začíná pokles.

Důl až do konce roku 1945 patřil znárodněné Pražské železářské společnosti. Potom přešel do nově vytvořeného národního podniku Středočeské uhelné a železnorudné doly v Kladně. Od 1.ledna 1950 byl začleněn pod správu národního podniku Železnorudné doly Nučice a od 1.ledna 1958 do národního podniku Železnorudné doly a hrudkovny Ejpvovice a začleněn jako provoz do závodu Nučice-střed. Důlní vody splavovali do jímek na 48. patře dolu mnoho okru z okysličeného pyritu, který se v tomto revíru hojně vyskytoval při podloží a nadloží. Kaly z jímek byly obvykle jednou ročně přečerpány do některé nepoužívané důlní chodby a odtud po úplném usazení a odvodnění okru se v důlních vozících vyváželi na povrch – na odval, protože pro nerostné znečištění a obsah kyseliny sírové byly nezužitkovatelné. V letech 1952-1955 zde byla provedena výstavba vodovodu na pitnou vodu, získávanou ze dvou artéských



studní, vyvrtaných jižně od závodu při trati a blízko nádraží ČD Loděnice u Berouna. Touto vodou se kromě závodu zásobují všechny obytné domy v okolí.



Obr. 6 Pohlednice z Chrustenic

### 7.6.2 Solvayovy lomy

Bývalé Solvayovy lomy se nachází nad údolím obce Loděnice. Počátek těžby v Solvayových lomech, tedy v bývalém vápencovém lomu zvaném „U paraplete“ byl v roce 1915. V tom roce závod v Neštěmicích oznámil na ředitelství společnosti "Rakouský spolek pro chemickou a hutní výrobu", že ložisko vápence v Křížanech u Liberce je vytěženo. Závod v Neštěmicích vyráběl ze solanky a z vápence uhličitán sodný (sodu) podle tzv. Solvayova procesu. Proto začali firemní odborníci hledat nový zdroj kvalitního vápence. Ten našli na katastru obce Svatý Jan pod Skalou v okrese Beroun v oblasti zvané "Na Stydlých vodách" nebo též "U odpočívadla" v majetku velkostatkáře V. Komendy. V roce 1916 probíhala jednání o zakoupení tohoto pozemku, která byla koncem téhož roku završena dohodou o koupi. Oficiálně byl pozemek, za 50.000 rakouských korun, převeden až 20.3.1917. Již 13.11.1916 však bylo "Spolku" uděleno povolení ke zřízení lomu na parcele č. 760/1. Ještě během jednání o koupi bylo rozhodnuto o dopravě vytěženého vápence z lomu ke státní dráze a již 11. 12. 1916 bylo vydáno povolení ke stavbě lanové dráhy (v současnosti jsou snahy o rekonstrukci této lanovky, jejíž díly jsou uskladněny ve skanzenu). Během všeobecného nedostatku materiálu a pracovních sil v době světové války, se však stavba lanovky dlouho vlekla. Lanovka byla trasována k berounské hlavní železniční stanici Loděnice. Zde byla vybudována dvojkolejná vlečka o délce 524 m. Vlečka i lanovka byly dokončeny počátkem roku 1918 a 27.6.1918 byla oficiálně zahájena těžba i provoz lanovky. Komise lanovou dráhu a její provoz schválila dodatečně až 30.10.1919. Těžít se začalo v nízkém jedno až dvoutážovém lomu. Materiál se ručně nakládal do vozíků úzkorozchodné dráhy 600 mm. Opět ručně se vozíky

tlačily k horní stanici samotížné lanovky vedoucí na překladiště státní dráhy v Loděnici, odkud byl vápenec převezen na zpracování do Neštěmic u Ústí nad Labem. V rozmezí let 1922- 1925 se ve zdejším lomu pokusně zaváděla těžba metodou nálevkování, tehdy velmi účinně používaná Pražskou železářskou společností v nedalekých lomech na Mořině. Z toho důvodu byla ze severního úbočí vyražena štola do ložiska s odbočkami k jednotlivým sypným komínům, do kterých se sestřeloval vápenec ze stěn lůmků (nálevek). Po vzniku Československa změnil Rakouský spolek pro chemickou a hutní výrobu název na Neštěmické Solvayovy továrny, skládající se z dvou společníků: Solvay & spol. Brusel a Spolek pro chemickou a hutní výrobu Ústí nad Labem. Společnost se soustředila na výrobu sody, hydroxidu sodného žíravého a uhličitanu sodného. Severní část lokality byla brzy vydobyta a firma přesunula těžbu na jižní svahy hřebene, kde otevřela mohutný třítážový stěnový lom, jehož patra byla vzájemně propojena šikmým elektrickým výtahem od výrobce Neptun Komárov. Doprava z nového lomu k lanové dráze byla řešena průjezdní štolou vyraženou na místě původní dobývací štoly v roce 1928. Na obou stranách měla být opatřena architektonicky vytříbenými portály, z nichž byl realizován pouze portál severní a to firmou Pittel & Brausewetter v roce 1930. Tato průjezdní, též "Průtahová" štola, dlouhá 219 metrů, začala svoji funkci plnit v roce 1930. Současně byla podstatně prodloužena síť tratí o rozchodu 600 mm (přes 5 km kolejí) a přestavěny objekty nezbytné k jejímu provozu. Solvayovy továrny objednaly 2 motorové lokomotivy typu Gr II s motorem T - 290 z Královopolské strojírny v Brně a 127 kiplorových vozů od firmy Neptun. Rok 1932 znamenal, kromě nákupu dalších dvou lokomotiv stejného typu a výstavby impozantního skladu trhavin firmou Matěj Kučera, zejména rekonstrukci lanové dráhy do Loděnic. Její namáhavý provoz donutil firmu k výměně všech dřevěných stožárů za ocelové. V roce 1937 Ministerstvo národní obrany zařadilo zdejší lomy na vápenec mezi podniky důležité pro obranu státu. V roce 1938 došlo k propojení lomu na severním a jižním svahu a doprava byla postupně převedena ze štoly do takto otevřeného průkopu. Těžba byla ukončena v roce 1938. Provozovatel současného skanzenu Solvayových lomů je společnost Barbora, která vznikla v roce 1993. V roce 2006 jsem se účastnil týdenního pobytu na obnovu areálu. Kolejnice a výhybky byly v roce 1996 použity z bývalých lomů Biskup, Kvíz a Kotrba. Je zde například tandemový plynový motor Škoda z roku 1913, pracující bez chyby až do roku 1985, dvouválcový parní stroj ČMK s generátorem na setrvačnicku a buzením rotoru samostatným dynamem ze strojovny cukrovaru Dymokury apod. Uvažuje se o obnově lanovky.

### 7.5.3 Lomy Amerika

V současnosti lomy Amerika, Čeřinka, Holý vrch a Tetín (Kruhový) obsluhuje závod Lomy Mořina s.r.o. Lomové pásmo Amerika sestává z dvacítky opuštěných lomů a lůmků. Vlastní ložisko v prostoru bylo otevřeno v r. 1900. Použijeme-li trampské názvosloví, je možno lomy vyjmenovat takto: v severním křídle antiklinály Amerik to jsou od východu Malé Kamensko (Malý Přírod'ák), Kamensko (Velký Přírod'ák), Soví, Supí, Červený, Černý a Rybízový (Velká hora). V silurském jádře antiklinály najdeme Sluneční (Kozolupský, Severní ložisko), Půlnoční jámu, Liščí-Želvu, Modlitebnu, Podkovu, Jižní kříž a Pustý. V jižním křídle antiklinály je Velká Amerika (Východ), Trestanecký-Mexiko (Západ, Shniloušák, Deštivý), Jedenáctky, Nové a Staré Dvanáctky a Malá Amerika (Školka, Rešná). Pokud bychom použili a upřednostnili názvy lomařské (jistě správnější), u poloviny objektů bychom měli prázdné místo a přiznejme si, že „lidové“ názvy mají přeci jen svoji poezii. Všechny lomy byly obsluhovány podzemní cestou pomocí úzkorozchodné drážky (450 mm). Těžba prováděná metodou nálevkování tak po sobě zanechala řadu dopravních a účelových štol až v pěti

patrech nad sebou (Trestanecký-Mexiko). Ve východní části lomového pásma byla později kolejová doprava nahrazena nákladními automobily. Některé dochované lůmky jsou vlastně jen „zárodky“ v místech, kde se těžba nerozvinula (např. Půlnoční jáma); jiné zůstaly odděleny díky „ochranným pilířům“ dopravních štol (např. Kamensko-Malé Kamensko, Liščí-Želva); další se sloučily z více pracovišť (např. Velká Amerika, Mexiko, Kamensko). Těžba zde probíhala v letech 1891 až 1963. Ve hřbetu Paní hory byl kolem roku 1958 zaražen lom Čeřinka, který dodnes těží vysokoprocentní vápence. Za dobu jeho existence byla objevena celá řada jeskyní, z nichž nejvýznamnější byly nalezeny v letech 1969, 1972, 1973 a 1974. V lomech Amerika se v současnosti čerpá z 5. patra pitná voda, z 4. patra užitková voda pro závod Mořina.

#### 7.5.4 Amerika-východ

V roce 1963 došlo k zastavení těžby v důsledku možnosti dalších sesuvů a těžba se přesunula na ložisko lomu Čeřinka, jehož úpravna je zcela závislá na dovozu rubaniny auty, od původních Tater III po dnešní velkoobjemové dumpery. Toto ložisko je využíváno pro těžbu chemických vápenců pro odsiřování.

Amerika-západ (Trestanecký lom) byl pro svoji přístupnost pouze snadno ohlídatelnými podzemními chodbami využíván pro práci vězňů. Za druhé světové války zde pracovali trestanci z „pražské galerky“ s menší úrovní ostrahy. Nedochovali se počty ani vzpomínky o pokusy o útěk. Po druhé světové válce tam pracovali repatriovaní váleční zajatci z východní fronty, převážně Němci (asi 40, z toho 20 pracovalo na Tetíně). Bydlili v ubytovně v závodě, dostávali denně 20dkg chleba a konzervy a měli k dispozici teplou vodu. Neutíkali a byli zde zřejmě spokojeni. Čekali na uklidnění poměrů v Německu a možnost návratu domů. V roce 1946 jim byl umožněn návrat do Německa čehož převážná většina využila. V letech 1948-1953 zde bylo 20-60 politických vězňů společně s dalšími trestanými z Prahy. Z Mořinské kroniky byly úředně vyjmuty stránky o této době a je i neochota vzpomínat. Najdeme zde jen zmínku že 8.2.1949 uteklo 8 osob, dva byli dopadeni a zle tělesně potrestáni. Vězni museli plnit vysoké výkonové normy, aby se vyhnuli ještě horším represáliím. Vězňové si nesměli vzájemně pomáhat. Když byl vůz naplněn nalámaným vápencem, musel jej vězeň posledními silami sám odtlačit na točnu. Z těch kdo nesplnili normu bylo vybráno 10 vězňů, kteří, často promočení, museli strávit noc v „bunkru“, což byla betonová místnost 4-4m bez lůžek s prkennou podlahou a bez kamen.

#### 7.5.5 Tetínské lomy

V dobách průmyslového rozvoje byla těžební činnost soustředěna v těchto lomech. Dnešní lom Tetín byl dříve znám pod názvem Kruhový pro unikátní způsob vedení těžby. Těžbu na začátku prováděla Česká montánní společnost, která byla založena v roce 1880 a 28.září 1880 odkoupila rozsáhlý komplex hutních a těžebních závodů od Úvěrové banky ve Vídni za téměř 4,5 mil zlatých. Prvním předsedou správní rady se stal kníže Emil Fürstenberg, dříve vlastník celého komplexu, který jej o necelý měsíc dříve – 11.září – prodal vídeňské Úvěrové za 2,3 milionů zlatých! Do roku 1884 klesla cena akcií České montánní společnosti natolik, že celou společnost koupil za necelý půl milionu zlatých Karel Wittgestein, ředitel Teplické válcovny. Pozemky pro těžbu a ostatní účely v lomech tetínské oblasti vykoupila opět Česká montánní v roce 1886, a to nejprve na 6 let, v roce 1890 na 20let a v roce 1893 na 90let. Vápenec se odtud dodával do Královédvorských železáren i do Královédvorských cementáren a vápenek.

V roce 1907 získala lomy v okolí Tetína ve veřejné dražbě Pražská železářská společnost. Vývoj vlastnických vztahů je dále shodný s ostatními lomy.

Lámání kamene přivedlo do Tetína řadu přistěhovalců. Dělník v lomu si vydělal 2zl.,50 krejcarů za den (v roce 1900), což byl slušný příjem (1kg hovězího masa stál 64kr., vepřového 80kr., mouky 16kr., husa k upečení stávala 1zl.20kr., 1 vuřt 5kr. a 1 litr piva /které podnikavý hostinský dovážel do lomu/ stál 12 kr.). V roce 1939 se v lomech vydělávalo 140-180 korun týdně (v jiných oblastech asi 75-150 korun).

Vybavení lomů zde bylo orientováno na strojní zařízení nevyžadující elektrickou energii a byly používány parní (pohony kompresorů) a naftové (pohony drtičů a úzkorozchodné parní lokomotivy) pohony. Doprava výrobků z lomu V Kozle byla řešena lanovkou přes Berounku do prostoru lomu Pod Tetínem, kde se kámen nakládal na vagony. Ručně se v okolí Tetína vrtalo až do roku 1930, kdy je v Modrém lomu poprvé použita dieslová strojní vrtačka. Ta vyvrtala za pouhou jednu hodinu stejné množství vývrtů, jako tři muži při ručním vrtání za 12 hodin.

Ložisko současného lomu Tetín (Kruhový) bylo přístupné nad povrchem terénu, neboť lomová stěna byla v průběhu minulých 300-350 tisíc let obnažena tokem Berounky vlivem skalní průrvy skály V koutě, která způsobovala povodně a kterou částečně odlámali Václav II a definitivně byla odlámána v letech 1907-1909. Razil se proto kruhový překop a ložisko se odtěžovalo „nálepkováním“. Jedinou dopravní spojnici byla železniční vlečka odbočující ze státní dráhy Praha-Beroun uvedená do provozu 1862 (druhá kolej 1909). Vrtač byl uvázan na laně a balancoval s kladivem a přípojnou tlakovou hadicí. Také vkládání roznětek a zápalnic byla nebezpečná práce. Drtírna, která je využívána do současnosti zde byla postavena a uvedena do provozu až v roce 1953 (veškeré práce se stále prováděli ručně). Zároveň s ní byla nasazena vrtná souprava vyvinutá v rámci technického rozvoje ředitelství v Nučicích, která vrtala svislé vrty z patra na patro, a umožnila tak provádět první clonové odpaly v provozu. Od používání sovětské vrtačky Uralec 8U, která vrtala otvory o průměru až 250 mm se upustilo, protože velké rozteče vrtaných děr způsobovaly v lomu velkou kusovost rozvalu a některé kusy se musely sekundárně rozpojovat vrtačkou pomocí žebříku. Počátkem 60.let projevil železářný zájem o drobné drtě ve frakcích od 4 do 16 mm pro účely aglomerace. Vedení lomu na to zareagovalo vybudováním dalších dvou stupňů drcení. V rámci skrývkových prací bylo v nadloží lomu odkryto ložisko říčního písku, který se po vytřídění křemelek dodával do železáren v Kladně i Dvoře Králové jako formovací. Vytříděné křemelky odebírali sklárny jako vsázku pro výrobu skla. Nahromadění říčního písku v nadloží je dokladem toho, že tu kdysi bylo řečiště – vysoko nad současnou hladinou řeky...Na počátku šedesátých let začal intenzivní tlak ze strany ČSD na zrušení vlečkové koleje, neboť její provoz komplikoval provoz na rychlíkové trati Praha-Plzeň a tak byla v roce 1964 dokončena silnice. Zrušením vlečky došlo ke ztrátě tradičních odběratelů chemických vápenců a bylo nutné se přeorientovat na jiné oblasti zájmu, zejména ve stavebním kamenivu (výroba betonu a betonových prefabrikátů). Poslední dodávky saturačních vápenců pro Kladno byly v roce 1968 plánovány nákladními auty v objemu 120 tisíc tun jako zpětné vytížení aut vozících z Kladna strusku do cementáren. Odvezlo se však pouze asi 12tisíc tun – zřejmě chyba v plánování.





Obr. 7 Pohlednice ze Srbska

### 7.5.6 Doly na Damilu

Koněpruské vápence byly tvořeny devonským korálovým útesem, rostoucím tehdy, před zhruba 410 milióny let, v tropickém pásu. Pokud se podíváme na dnešní reliéf koněpruské krajiny, můžeme konstatovat, že centrální část útesu se nacházela v oblasti Zlatého koně a lomu VČS-západ. Několikrát se dostal nad hladinu moře a znovu se ponořil.

Těžba vápenců byla roztroušena do mnoha malých lomů a tak se v 50. letech 20. století objevila snaha o otevření jednoho velkolomu, ve kterém by se soustředila těžba veškerého množství potřebné suroviny. Uvažovalo se o dvou lokalitách, Damil a návrší Zlatý kůň u Koněprus. Dvě etapy geologického ukázaly, že Damil patří k velmi komplikovaným vápencovým ložiskům, a to jak po stránce geologické, tak i těžební. Také z důvodů lepší kvality vápence byl nakonec realizován projekt na Zlatém koni. V roce 1962 končí těžba na Damilu. V Novém Bílém lomu na Damilu je zachována technická památka – přípravná štola pro komorový odstřel.

V roce 1992 se skupina Lhoist Group stala akcionářem Vápenky Čertovy schody a.s. Tmaň na návrší Zlatý kůň u Koněprus a založila společnost LHOIST s.r.o. v Praze. Skupina Lhoist vznikla založením Carrieres et Fours a Chaux Dumont-Wautier v Belgii v roce 1889. Léon Lhoist, zeť zakladatele Hippolyta Dumonta, založil v roce 1924 závod v Jemelle a v roce 1926 překročila skupina hranice založením vápenky v Dugny ve Francii. Za Atlantik pronikla skupina v roce 1981 převzetím účasti v Chemical Lime v Texasu v USA a následně v 80. letech koupí vápenek Genstar a Allied Lime. Devadesátá léta znamenala expanzi Lhoist Group na východoevropské trhy a celkové strategické přeskupení v Evropě. Pokračování devadesátých let znamenalo v Group Lhoist vytváření podmínek pro konečnou kapitálovou a organizační strukturu v Evropě a další pronikání do východní Evropy. V západní Evropě to bylo založení Lhoist Réfractaires jako výrobce žáruvzdorných materiálů. V Německu založení

společného podniku s RWK v roce 1993 a v Dánsku získání Faxekalk v roce 1996. V Německu pokračoval vývoj spojením dvou výrobců vápna RWK a RKW ve společnost Rheinkalk AG a vznikem Wülfrath Refractories. V Polsku jsou členy skupiny Lhoist Bukowa od r. 1996 a Opolwap od roku 1998. Na Slovensku se skupina od roku 1996 kapitálově podílí na společnosti Dolkam a v tomtéž roce 1996 založila společnost Lhodol. V dalších letech rozšiřuje skupina Lhoist svou působnost nejen ve výše uvedených zemích, ale též v Mexiku, Číně a Brazílii. Ve skupině je v současné době zaměstnáno cca 6 300 pracovníků.

V současnosti těžbu vápence pro Vápenku Čertovy schody a.s. zajišťuje Velkolom Čertovy schody a.s. (VČS). Tato firma byla založena 1.7.1991 společnostmi Královodvorská cementárna a.s. a Vápenka Čertovy schody, a.s. jako jejich dceřiná společnost.

Těžební aktivity jsou rozloženy do dvou dobývacích prostorů: DP Koněprusy a DP Suchomasty I, na kterých se nachází dnes těžené lomy západ a východ. V lomu VČS - západ byla těžba zahájena v roce 1955, historicky z něj bylo vytěženo již cca 60 milionů tun vápenců. Od roku 1992 byla těžba těchto vysokoprocenních vápenců zásadním způsobem omezena, takže za dalších 7 let bylo vytěženo celkem jen 1,45 milionů tun zejména pro sklářský a chemický průmysl. Těžba v lomu VČS - východ byla zahájena v roce 1987, celkem zde bylo vytěženo cca 15 milionů tun vápenců. Dobývání suroviny je vedeno tak, aby při postupující těžbě jižním směrem bylo možné provádět definitivní sanace a rekultivace vytěženého prostoru a tím jeho postupné začleňování zpět do krajiny. Lom západ bude přeměněn v geologický park. Cílem dosavadního postupu těžby bylo těžit v lomu VČS - východ tak, aby byly urychleně zpracovány zkrasovatělé a zahliněné povrchové partie v kombinaci s těžbou čistých vápenců v lomu VČS - západ. Od roku 1998 byla zahájena etapa dotěžení zásob lomu VČS - západ, protože bylo možné těžit v obou lomech srovnatelnou kvalitou.

V letech po druhé světové válce a po znárodnění prošly cementárny a vápenky celou řadou reorganizací. Výchozí pro nové situování vápenky byla výstavba Velkolomu Čertovy schody v roce 1956. Základ závodu vápenky jako součásti Velkolomu Čertovy schody v Tmani byl dán výstavbou pěti šachtových pecí s výpalem koksem VŠPK na počátku 60. let s uvedením do provozu v roce 1963. Výstavba vápenky pokračovala vybudováním mlýnice na vápno, hydratizační stanice a mlýnice vápenců. V roce 1980 byla postavena tříšachtová souproutá regenerační pec MAERZ. Závod Velkolom Čertovy schody byl součástí Cementáren a vápenek Beroun, k.p., jež prošly různou formou právní existence až do privatizace v roce 1992, kdy nově vzniklý CEVA Holding, a.s. vlastnil Vápenku Čertovy schody a.s. Majoritní podíl akcií VČS, a.s. potom odkoupila skupina Lhoist, která začala okamžitě s přípravou modernizace vápenky. Celková modernizace vápenky, která se dotkla všech provozů, byla ukončena uvedením dvoušachtové pece MAERZ do provozu v roce 1995. Navýšením základního kapitálu akciové společnosti se také stává skupina Lhoist jediným akcionářem Vápenky Čertovy schody a.s., jedné z nejmodernějších vápenek v Evropě. Význam této firmy na Berounsku je v tom, že přináší kapitál na výkonnější technologie a i pro tvorbu nových trhů, kde se mohou uplatnit vápencové a vápenné výrobky. Vápno vyrobené v berounské oblasti je po staletí známým kvalitním stavebním materiálem. Vápence a dolomity jsou dále páleny na vápno a dolomitské vápno. Vápenec, vápno a hašené vápno jsou nezbytnými surovinami pro chemický a potravinářský průmysl, ve stavebnictví a při výrobě stavebních hmot, krmných směsí, průmyslových hnojiv, odsiřování kouřových plynů z elektráren, tepláren, čištění plynů ze spaloven komunálních a nebezpečných odpadů, stabilizaci popílků vápnem a jejich využití pro násypy v silničním stavitelství, úpravu pitné vody a přípravu technologických průmyslových vod, čistírny odpadních a důlních vod, neutralizaci odpadních vod, stabilizaci a hygienizaci kalů, použití v asfaltové směsi.



Obr. 8 Pohlednice Královodvorských cementáren

### 7.5.7 Lomy u Přední Kopaniny

Vedle strahovských opukových lomů měly a mají v okolí Prahy největší význam lomy u Přední Kopaniny. V nich se opuka lámala minimálně od 12. století, jak to dokládá místní rotunda. Kromě stavebního kamene se využívala i na různé hrubé kamenické výrobky a s oblibou i na sochařské práce. K nim se hodila spodní 80-120 cm mocná žlutá poloha tzv. "zlaté opuky". V Praze byla použita na nový oltář v chrámu sv. Víta, na reliéfy u hrobu Neznámého bojovníka v Národním památníku, na reliéfy v primátorském sále Staroměstské radnice, v poslední době na obklad a reliéfy ve stanici metra Hradčanská. Z několika dřívějších zůstal nejzápadnější lom u Přední Kopaniny v provozu jako jeden ze dvou dosud činných opukových lomů u nás vůbec.

Mramory se lámaly hlavně u Lochkova (lochkovský mramor), Zadní Kopaniny (kopaninský mramor) a u Budenic u Kosoře (kapitolský mramor). Chodníková mozaika se štípala hlavně z ložisek u Lochkova a Třebotova, které se označovaly jako černý mramor lochkovský nebo třebotovský. Známy je i mramor kosořský. Z něho jsou například obklady v budově ruzyňského letiště. Jiné se lámaly ještě v minulém století v Karlickém údolí u Karlíka nedaleko Dobřichovic a jsou známy jako mramor karlický. Zmiňuje se o něm už B. Balbín v roce 1679. Podobného charakteru jsou i vápence, které se dříve lámaly v podloží mramoru sliveneckého v lomu Cikánka jako tzv. černý mramor slivenecký. V lomu Cikánka u Slivence se těžili nejhodnotnější z barrandienských mramorů u nás. Lámat ho zde pravděpodobně začal Řád křižovníků s červenou hvězdou, jimž ves Sliveneček spolu s okolními pozemky od roku

1253 patřila. Lom později pronajímali různým pražským nebo místním kameníkům, až ho roku 1923 prodali firmě Spojené pražské továrny na staviva (později Prastav), která ho vlastnila až do znárodnění v roce 1946. Potom lom vystřídal několik vlastníků. Kromě lomu Cikánka se slivenecký mramor v minulosti v menším rozsahu těžil v nedalekém lomu Hvízdalka a v lomu u Zadní Kopaniny. Je odkryt i v lomu cementářských vápenců Špička. Stratigraficky obdobný, ale vzhledově dost odlišný od mramoru sliveneckého byl mramor dobříčský. Lámal se v malém rozsahu u Prostředního mlýna u Dobříče a v Praze byl použit například v budově Ministerstva financí. Po sliveneckém mramoru je v pražském souvrství barrandienského spodního devonu nejvýznamnějším mramor zbuzanský, vázaný na dvorecko-prokopské vápence. Láme se v lomu Mramorka asi 2,5 km jz. od Zbuzan (použitý například ve stanicích metra Smíchovské nádraží a Pražského povstání). V lomu Mramorka se těží z podloží zbuzanského mramoru i lavicovité výrazně červenavé hlíznaté vápence řeporyjské. Ty se dříve v malém rozsahu selektivně těžily v lomech v Dalejském údolí jako řeporyjský mramor.

## **8. Most**

Severní Čechy tvořily s Ostravskem skoro 100let pilíř ekonomiky Rakousko-uherska. Místní lázně navštěvovaly osobnosti kulturního a politického života z celé Evropy, Ruska a dalších světadílů. Vrchol společenského a kulturního života zde byl koncem 19. století a na počátku 20. století. Ve 2. polovině 19. století dochází k prudkému růstu měst, která se stávají centry vznikajícího moderního průmyslu (Kladno, Most, Praha, Ostrava, Plzeň, Liberec, Ústí nad Labem).

### **8.1 Charakteristika okresu Most**

Severočeská hnědouhelná pánev se nachází v nížinné proláklíně a je 70km dlouhá. Místy až 20km. Krajině dominuje přírodní hradba Krušných hor na severu okresu a kopce s vulkanickou minulostí západních výběžků Českého středohoří na jihovýchodě, které v jihozápadní části přecházejí v žateckou plošinu. Nejnížší místo dosahuje 204 m. n. m. a nejvyšší 956m. n. m.

Hlavní těžiště osídlení v České republice je v doubravních krajinných typech. Převážná část okresu Most patří geobotanicky do lesostepního pásma, kde dominují rostlinná společenstva teplomilných dubohabrových hájů, které v nížinách toků, bývalých jezer a mokřin přecházejí v lužní vegetaci s převahou olšin a jasenin. V současnosti převládají polní kultury. Rozsáhlé obilné lány se ve střední části okresu v nížinném pásu zvaném Mostecká kotlina, která se táhne mezi Ústím nad Labem a Karlovými Vary, rozprostíraly již na konci 18. století.

Bučinné krajinné typy zůstaly u nás až do konce mladší doby kamenné téměř zcela neosídleny (lze v nich pěstovat jen méně náročné plodiny). Až ve středověku, kdy se zvýšil tlak na půdu, proniká zemědělská kolonizace i do bučinných krajinných typů. Jedle, která dříve byla častá v bučinách, patří k nejcitlivějším druhům vůči imisím a protože byla zároveň vždy vyhledávanou dřevinou, vyskytuje se dnes již jen zřídka. Celé území je v dešťovém stínu krušnohorského masivu a Doupovských hor, průměrné roční srážky jsou hluboko pod

celostátním průměrem (Čepirohy u Mostu 394 mm). Teploty ovzduší jsou poměrně vysoké, což je ovlivněno značným útlumem proudění vzduchu, z čehož plyne častý výskyt mlh a snížená propustnost atmosféry pro sluneční záření.

Výraznou změnou v krajině bylo mizení Komořanského jezera. Než se zdejší krajina radikálně změnila na krajinu kulturní, vedla tudy stezka z Prahy do Freibergu, která zdejší Komořanské jezero a okolní mokřady po hatích a mostech (odtud název Most) překonávala. Komořanské jezero se rozkládalo mezi Dřínovem, Ervěnicemi, Pomořany, Souší a Dolním Jiřetínem a svým mělkým výběžkem zasahovalo do historického Mostu. Bylo obklopeno rozsáhlými mokřady a rašeliništi a obyvatelé Mostecka na něm před 6tisíci lety rybařili.

Na dně jezera jsou písčitoštěrkové sedimenty (max. 4m), nad nimi rašelina nebývá mocnější než maximálně 1,8m, někde i 3m v západní části, ve východní a střední není někdy vůbec (Hurník, 1969). Za vznik jezera může rozsáhlá údolní niva řeky Bíliny, kde byl nepatrný spád, pravděpodobně nepatrným prohnutím povrchu v prostoru vznikajícího jezera v důsledku dozrívajícího zaklesávání sedimentární výplně pánve. Jezero se postupně zanášelo sedimenty a zarůstalo vrbami, takže Millerova mapa Čech z roku 1720 již zachycuje severně a severozápadně od Mostu šest vzájemně oddělených vodních ploch. Zánik začal vysoušením započatým rokem 1831 a definitivně zaniklo počátkem 80.let 19.století odtěžením posledních sedimentů. Seno z jeho dna se vyvářelo téměř do celého žateckého kraje.

Pro zemědělskou kolonizaci byly bariérou Krušné hory s rozsáhlými lesy a rašeliništi a dlouhou zimou. Slovanská kolonizace vedená panovníky a šlechtou za účelem kultivace půdy i objevování nerostných zdrojů probíhala pod Krušnými horami v 10.-13. století (vznik klášterů v Teplé a Oseku). Další velká změna krajiny se udála ve 13.-14. století, kdy probíhala další intenzivní kolonizace prostřednictvím panovníky přizvaných obyvatel z Německých zemí. Město Most vzniklo na úpatí vrchu Hněvín v 1. polovině 13. století. Obyvatelstvo pod horami žilo z prosperujícího zemědělství, řemeslné výroby a obchodu. Významné bylo vinařství. Začaly se těžit mincovní kovy a obchod s českým cínem, stříbrem, mědí a jinými kovy se soustřeďoval v Norimberku a Augsburgu. Hranice osídlení se zvedla do vyšších poloh Krušných hor. Vlídna a poetická krajina s jezery a četnými mokřady byla od 13. století rozsáhle meliorována a takovýto charakter si krajina zachovala s menšími proměnami po staletí další.

Některá horní města se netěšila výsadám svobodných měst královských. Byla to města poddanská, jejichž prosperita buďto stoupala, nebo klesala podle hospodářského zájmu a možností vrchností (Hora Svaté Kateřiny). Od poloviny 15. století feudálům plynulo z prosperujících poddanských měst a městeček mnoho příjmů nejrůznějšího charakteru. Je pochopitelné, že za takovéto situace se zájem šlechty soustřeďoval na jejich všestranný rozvoj. Vrchnosti dovolovaly zakládat nové poddanské městské lokality. Od přelomu 15. a 16. století zrychlující se růst obyvatelstva, rozvoj obchodních styků a kovořemesel kladl zvýšený nárok na hornickou činnost. Roku 1516 byly objeveny první stříbrné žíly v Krušných horách (nejdříve v Jáchymově). V Krušnohoří se vytvořila kutací horečka, jež přispěla k neobyčejnému zvýšení populace v oblasti (tzv. druhá kolonizace). V 1. polovině 16. století došlo k otevření jáchymovské stříbrnosných dolů. Politický význam hornictví zastihuje jeho nesmírný význam ekonomický. V 16. století došlo k osídlení vrcholových partií hor, bylo založeno mnoho báňských měst, vesnic a osad. Boží Dar, založený v roce 1533, je i v současnosti nejvýše položeným městečkem v Evropě (1115m). Z mnoha dodnes zachovalých štol je významná Dědičná štola Lorence Šlika (štola za účelem odvodňování a větrání) v okolí Abertam, ražená od roku 1533. Patřila mezi nejdlejší štoly ve středověké Evropě (3800 m). Dodnes z ní vytékají důlní vody, protože ve 20. století sloužila k odvodňování dolů uranových. Ledové a Vlčí jámy v okolí Horní Blatné jsou propadliny po těžbě cínu a dnes připomínají spíše přírodní útvary. Štoly v okolí Oloví, které jsou vidět po těžbě od 14. do 19.století jsou významné v tom, že nejsou dotčeny těžbou novodobou. Nynější krajina



v Krušných horách v okolí zaniklých nebo dosud existujících měst je tedy poznamenaná haldami, jámami s propadlými štolami a vstupy do štol, vodními příkopy k přivedení vodní síly ke zpracovatelským provozům a například také plavebním kanálem Fláje-Claunitz dlouhým 20 km, kde se plavilo důlní a palivové dřevo z vrcholků Krušných hor do Freiberského revíru. Umělý vodní příkop z poloviny 16. století je severně od Přebuzi (5,5km). Z říčky Rolavy vedl od Chaloupek 11km dlouhý Rudenský vodní příkop. Stoky a kanály se soustavou přehrad na zadržování vody pro pohon důlních děl byly vybudovány hlavně u Sokolova ve Slavkovském okrajovém revíru. V roce 1792 zde byla založena první porcelánka v Českém království. Stavebních památek po hornické činnosti moc není. Například v Kraslicích se zachovaly pozůstatky těžní budovy a věže hlavní šachty a úpraven se zbytky strojního zařízení.

Během 17. století místní chudí těžaři se pokoušeli odkrýt žíly třebas chudé a úzké, ale hlavně na povrchu dosud nedotčené, protože na odvodnění hlubších důlních děl novými štolami nemohli ani pomyslet (Jangl, 1976). V 17. století je rudné dolování v úpadku, způsobeném nepříznivou ekonomickou a společenskou situací. Ve větších hloubkách nastaly technické potíže, v období reformace odešlo mnoho exulantů. Probíhala hlavně těžba užitkových kovů, jako jsou arzén a cín (revíry Horní Slavkov a Krásno, Boží Dar apod.). Obnovení těžby se přes úlevy těžařů panovníkům dařilo jen částečně. Z následků třicetileté války (nedostatek pracovních sil, hlad, nemoci) se krušnohorské hornictví vzpamatovávalo téměř sto let. Jen co se havířina dostala do jistého rozkvětu, inkasovala další ránu v podobě nedostatku dřeviny vinou vyplundrování lesů panstvem na holiny. Značný úbytek lesů spotřebovaných pro báňskou, hutní a sklářskou výrobu i pro otopné účely přiměl roku 1716 české zemské stavy k výzvě k vyhledávání a k těžbě uhelných ložisek jako náhradního paliva. V roce 1735 se množily obžaloby na vrchnostenský řád, který způsobil útlum hornictví. Pláně kolem Peringeru (Pernink) byly zcela holé. Ve 40. letech 18.století začaly práce na hnědouhelných slojích pod Krušnými horami na Teplicku, Postoloprtsku a později i na Sokolovsku (v pánvích malopřílepské a kladensko-rakovnické až o přibližně deset let později). V roce 1765 byly učiněny pokusy o obživení hornictví vytvořením nových společností, do nichž byl vkládán cizí kapitál. V roce 1782 nebyla ale v provozu ani jedna šachta (Bartoš, 2002). Po napoleonských válkách pokles poptávky po cínu a tím i pokles cen. Samostatní havíři považovali výrobu cínu výhradně za vedlejší zaměstnání a za pouhé přilepšení. Horská oblast nemohla vyprodukovat dostatečné množství potravin a tak se v 2. polovině 18. století a v 19. století musela hornická města přeorientovat na domáckou a průmyslovou výrobu (hračkářství, krajky, rukavice, prýmky, hudební nástroje, puškařství). Řada horských měst a obcí s podniky dřevozpracujícími, kovovými, keramickými a sklářskými byla připojena na železnici. Světově známý je porcelán „cibulák“. Příkladem úspěšného přerodu hornického města na průmyslové jsou Vejprty a to pravděpodobně proto, že bylo v roce 1874 propojeno železnicí na Chomutov a na Saskou Kamenici přes Annaberg. První polovina 19. století znamenala přesun zájmu z rudného hornictví na uhelné, z Krušných hor do podkrušnohoří. V 19. století většina rudných dolů již dožívala. Těžba železnorudných dolů se sice udržovala zejména na Chomutovsku, ale v polovině století došlo ke stagnaci a hutní provozy začaly definitivně zanikat. Přesto se těžba magnetitu v posledním železnorudném dole v Měděnci udržela až do roku 1992 a cínu do roku 1991 (Mountainregion Krušnohoří, 2006). Těžba stříbra a mědi přestala mít ve 20. století význam. Naopak po druhé světové válce probíhala intenzivní těžba uranových rud. Léčivé vody byly díky hornictví objeveny již dříve a například Dubí bylo prohlášeno lázeňským městem již v roce 1872. Nový radioaktivní prvek rádium objevila v Krušnohorském horním městě Jáchymov v roce 1898 Marie Curie-Sklodovská a v tomto městě se také objevil nový lázeňský druh – léčivé účinky radioaktivních prvků.

Na mapách z 18. století je již dokumentováno téměř úplné odlesnění krajiny pod Krušnými horami. Na začátku 19. století bylo v této oblasti dokonce méně stromové zeleně

nežli dnes. V polovině 19. století došlo k druhé velké změně krajiny v této oblasti důsledkem otírky prvních uhelných dolů. Po druhé světové válce se vylidnily Krušné hory, například ve Vejprtech poklesl počet obyvatel z 13500 na 3300 a v Krásnu počet obyvatel na čtvrtinu a počet domů na třetinu předválečného stavu (Montan region Krušnohoří, 2006). Na hřebenech hor jsou desítky kilometrů liduprázdné náhorní planiny.

V roce 1817 byl v Mostě hladomor. O 11 let později má Most přibližně 2000 obyvatel. Pak růst stále stoupal – 1851- 3935 obyvatel, 1857 - 4984 obyvatel. Roku 1870 byla zahájena železniční doprava na posledním úseku Ústecko-teplické dráhy z Duchcova a Mostem projel za velkého shromáždění obyvatel první vlak do Chomutova. O 10 let později měl Most již 10136 obyvatel (8943 Němců a 1026 Čechů). V roce 1900, kdy byla postavena rozhledna na Hněvíně se počet obyvatel zvojnásobil na počet 21417. O rok později byla zavedena elektrická pouliční dráha z Mostu přes Kopisty, Růžodol, Lipětín, Dolní a Horní Litvínov do Janova. Další počty obyvatel jsou: rok 1910 - 25577 obyvatel, 1930 - 28212 obyvatel, 1949 - 25165 obyvatel, 1979 - 59027 obyvatel, 2001 - 68789 obyvatel.

V roce 1949 začíná výstavba nového Mostu na "zelené louce". V roce 1967- 1977 začala začala likvidace starého královského města.



Obr. 9 Pohlednice dolu Minerva v Kopistech

## 8.2 Geologie Most

Nejstarší dochovanou jednotkou, které tvoří podloží všem ostatním geologických jednotkám je Krušnohorské krystalikum a toto žulové těleso vystupuje na povrch v podobě několika žulových masívů. Po jeho ukončení před 300 milióny let zde byl soubor deltové jezerní facie, která vznikla zatopením. Ovšem černouhelná sedimentace, výrazná na Kladensku, se na Mostecku již zcela vytrácí. V tomto období probíhala intenzivní vulkanická

činnost. Po ní následovalo dlouhé období sucha až do spodní křídly a zhruba 100 miliónů let eroze starších hornin což vedlo k velmi výraznému srovnávání reliéfu krajiny. Počátkem svrchní křídly následkem poklesu, který pravděpodobně způsobilo první větší vrásnění Alpsko-Karpatské oblasti, Mosteckou krajinu zaplavilo asi před 130 miliony lety moře, z kterého vyčnívaly jen některé hřbety na Teplicku a Bílinsku. Po jeho ustoupení eroze pokračovala a krajina byla pravděpodobně mírně zvlněná. Před 40 milióny let, kdy Krušné hory ještě neexistovaly, došlo v oblasti dnešní Severočeské pánve ke snížení terénu a klima bylo tropické až subtropické. Začala zde vznikat ložiska kaolínu. Před 25 milióny let probíhaly další horotvorné pohyby v Alpsko-Karpatském horstvu a mostecký region se při další vulkanické činnosti hlavně v Českém středohoří zdvihl. A konečně před 20 milióny let se na místě dnešního severočeského hnědouhelného revíru začala vytvářet rozsáhlá pánevní deprese s mělkými jezery a hlavní uhlotvorné období nastalo zestárnutím a změlčováním původního pánevního jezera a jeho přeměnou v uhlotvorné bažiny a močály (tlení vegetace a naplavování z řek). Sedimentaci ukončilo zvýšení hladiny pánevního jezera, a proto tvoří svrchní vrstvy sedimentů Severočeské pánve většinou jíly a jílovce. Sedimentační podmínky jsou poznamenány značnými nepravidelnostmi.

Nejrozsáhlejšími typy půd v pánvi jsou hnědé půdy nižších poloh, které jsou však důlní činností silně zredukovány. V severní části jsou půdy převážně hlinitopíščitě případně píščitohlinité. Kolem potoků jsou nivní půdy. Původními půdami Mostecka jsou černozemě, které vznikaly hlavně do nadmořské výšky 250 m.

### 8.3 Krajina Mostecka

Dnes lze stěží uvěřit, že krásná členitá krajina Mostecka dříve přitahovala přírodovědce a lázeňské hosty z celé Evropy. Vzhled krajiny Mostecka v minulosti ovlivnilo hornictví nejvíce ze všech regionů. V moderní době krajinu ovlivnili elektroenergetika, teplárenství a chemický průmysl, protože místní uhlí má charakter uhlí energetického a plynárenského. Místní krajina oplývá bohatstvím nerostů a úrodných půd, má příznivé klima a hustou síť vodních toků a proto patřila od pravěku k nejhustěji osídleným oblastem. Povrchové způsoby těžby se na dynamických proměnách krajiny podílejí nejméně výrazněji. Ovlivňují hlavně litosféru, mění kvalitu ovzduší, klimatické poměry, deformují režim hydrosféry, devastují prostor pedosféry, poškozují fytoceózy a zoocenózy a narušují prostor biocenózy. Severočeská hnědouhelná pánev se nachází v erozně akumulacním údolí pod Krušnými horami, které tvoří souvislé pásmo 130 km dlouhé podél hranic s Německem. V pánvích severočeské (Chomutovsko-Mostecko-Teplické), Sokolovské a Chebské, u Českých Budějovic a u Dubňan na jižní Moravě (na Slovensku v pánvi Handlovsko- Novácké) jsou uhelná ložiska třetihorního stáří (tedy mladší než černé uhlí). Kvalita hlavní sloje je nejjakostnější v Mostecké části pánve, vyšší obsah popela je na Chomutovsku. Hnědé uhlí vzniklo z rostlinných a živočišných zbytků, jež byly uloženy v anaerobním prostředí, což zabránilo jejich rozkladu a oxidaci. Tím je uhlím méně kvalitním. Hnědé uhlí obsahuje hlavně uhlík a dále množství příměsí jako popeloviny, síru a také vodu. Nejméně kvalitním uhlím je lignit, který je geologicky nejmladší. V současnosti se ho používá hlavně jako tuhé palivo pro výrobu elektřiny v tepelných elektrárnách (75%) a jako palivo v domácích topeništích. Jeho spalování produkuje oxid uhličitý spolu s proměnným množstvím oxidu siřičitého v závislosti na kvalitě uhlí. Imise oxidu uhličitého reagují s vodou za vzniku kyseliny siřičité. Ta v atmosféře reaguje s vodní parou a vrací se na zem ve formě kyselých dešťů. V Severočeském hnědouhelném revíru (SHR) je nevýhodou místy značný obsah síry a arsenu v uhlí. Techniky na omezení škodlivosti odpadních látek jsou příliš drahé. Zásoby uhlí by při současné spotřebě měly stačit na 300 let. V severočeské pánvi dosahuje hlavní uhelná sloj



mocnosti kolem 30 m, místy jí až 40 m a ve východní části kolem 15 m. Mocnost nadloží v SHR nad uhelnou slojí je velmi proměnná a zeminy jsou rozmanité. Od hlín a sprašových materiálů přes jemné písky nasycené vodou (tzv. kuřavka), hrubší písky s pískovcovými slepenci, jílovité zeminy různé pevnosti, až po struktury s pevnými pelosideritovými proplásky, případně čockami. U výchozů uhelných slojí se vlivem větrání proměnila uhelná hmota v tzv. „kapucín“ (oxihumolit), při vzniku přírodních požárů byly nadložní horniny vypáleny v porcelánové jaspisy.



Obr.10 Důl Eliška u Ervěnic

#### 8.4 Počátky hnědého uhlí

Uhlí bylo v severních Čechách známo nejméně od 16. století. Kvůli nedostatku dřeva a pro svou vysokou výhřevnost dřevo a dřevěné uhlí rychle nahradilo ve výrobě i vytápění domácností a spolu s vynálezem a rozšířením parního stroje umožnilo i zde velký rozvoj průmyslu. S rozvojem železnice pak převrat v dopravě.

Z roku 1720 je záznam o existenci uhelného dolu u Podhůří, jehož uhlí se používalo k okolním hutím. Tyto rané pokusy o těžbu ale většinou končily pro obtíže s důlní vodou. Ve 40. letech 18. století se začínají otevírat ve větším počtu malé šachty u výchozů sloje. Všechny práce se prováděly ručně a byly využívány znalosti z rudného hornictví. Velký vliv na těžbu měly kláštery. V literatuře je často zmiňovaná první písemná zmínka o uhelném dole z roku 1763, který patří klášteru ve Střimicích u Mostu. Podle dochovaných zápisů mělo obyvatelstvo právo dobývat uhlí na klášterních pozemcích pro topné účely. Moury se spalovaly a popel se prodával jako hnojivo. Toto divoké selské dolování bylo ukončeno v roce 1789, kdy bylo uhlí zahrnuto do tzv. horního regálu (propůjčování dolovacího práva za

dohledu báňského úřadu, který byl zřízen v Jáchymově). Byl nedostatek dopravních možností a odbytu, ale i malé možnosti zmenšení množících se důlních škod na povrchu. Od uzavření Labské plavební smlouvy v roce 1821 se vytěžené uhlí dopravuje ze severu Čech povozy k Labi a odtud po vodě do průmyslově rostoucího Saska. Sasko i Čechy patřily od poloviny 19. století k nejprůmyslovějším zemím v Evropě. Zde (a také později v Prusku) česká těžba vytlačovala Saské nekvalitní hnědé uhlí. Před stavbou železnice všestranná industrializace Českých zemí od 30. let 19. století hnědouhelné pánve (a některé kamenouhelné) nezasáhla. Rozsah vývozu byl nepatrný dlouho, ale jeho zásluhou rostla těžba severní části pánve, zatímco jižněji si zachoval odbyt svou primitivní podobu. Podíl severní části vzrostl ze 3/5 v roce 1832 na více než 3/4 v roce 1848 (Kárníková, 1960). Velkým kupcem uhlí byly od 30. let 19. století parní stroje, uhlí se také využívá ve velkých porcelánkách a kameninkách, které vznikají poblíž ložisek kaolínu na Sokolovsku. Od počátku 40. let se zlepšují technické možnosti důlních zařízení a v krajině se objevují obrovské důlní jámy a nasypané hory nadloží. Rostoucí odbyt rozšířil bezohledné rabování na velké plochy. Jenom kolem ústí bylo v roce 1839 asi 44 podniků, v roce 1848 již 112 (Kárníková, 1960).

Do poloviny století se ale o velkém rozmachu hnědouhelné oblasti severozápadních Čech nedá hovořit, ale úhrnem těžby již nestála na posledním místě. Od poloviny 19. století Rakousko-uherská říše postupně zaostávala. V hospodářskou mocnost Evropy se proměnilo Německo. Monarchie nebyla soběstačná v kvalitním uhlí a nedostatek kamenného uhlí byl částečně kompenzován těžbou uhlí hnědé. Rozmístění ložisek bylo ale výhodné jen pro české země. V Teplicko-Mostecko-Chomutovské pánvi měly dlouho rozhodující místo východní okraje revírů, kde se sice nacházely sloje nejméně kvalitní a mocné, ale kde byl zájem o uhlí v úrodném a nezalesněném dolním Poohří a západním Polabí alespoň takový jako na Slánsku. Proti pokrokům v severním revíru si dolování v jižní oblasti od Kadaňska a Žatecka k severu přes Chomutov a Postoloprty k Mostu a do poloviny 60. let až k Duchcovu a Bílině zachovalo dolování svůj primitivní charakter roztržitého krátkodobého rabování (malý odbyt, prodejní ceny a zisky nepatrné). Při dobývání malými jamami, u Mostu a duchova povrchovými lomy přicházely nazmar 2/3-3/4 všeho uhlí. Majitel dolu byl velmi často spoludělníkem a pro nedostatek odbytu probíhalo dolování jen v zimních měsících. Dobývání ve výchozových partiích vedlo k tomu, že v uhlí byl značný podíl mouru, který zůstával většinou v dobývkách. To vedlo časem k samovznícení a tím k požárům. Například roku 1811 vznikly obavy z toho, aby nebyl zachvácen ohněm Most v důsledku požáru dolu patřícího mosteckým křižovníkům. Na Mostecku byly všechny doly, existující tam po roce 1860, ještě malodoly s osádkami kolem 4 dělníků a s nízkou těžbou. Těžily poměrně špatné uhlí (zvětralé a málo výhřevné). Činnost malodolů zde ožívala pravidelně při každé konjunktře.

Velký rozmach těžby v hnědouhelné pánvi severozápadních Čech počal v období 1848-1865 a kvůli tomuto klíčovému období se brzo pánev dostala svým rozsahem a hospodářským významem na první místo mezi našimi uhelnými revíry i ve střední Evropě, když do poloviny 60. let dosáhla těžby středočeské. V 50. a 60. letech 19. století nastal prudký rozvoj skláren. Staré sklářské pece vytápěné dřevem nahrazovaly vanové pece s palivovým hnědým uhlím. V důsledku toho došlo k přemístění sklářských hutí z horských lesnatých oblastí poblíž uhelných revírů. První sklářské huti na kamenné a hnědé uhlí vznikaly v blízkosti uhelných revírů do roku 1857 na Žaclěřsku, v Teplicko-Mostecko-Chomutovské pánvi apod. Ve 2. polovině 60. let podstatně vzrostla výroba sklářského průmyslu především v severočeské oblasti (Janák, 2006). Na významu v oblasti nabývala chemická výroba a v roce 1858 začala pracovat chemická továrna v Ústí, odběratel asi dvanáctiny celé domácí spotřeby revíru.

Klíčový přelom znamenala Výstavba Ústecko-Teplické dráhy (1858), která zapojila do průmyslového uhelného trhu střední Evropy další velké oblasti pánve. Trať se postupně prodloužila až k Mostu. V okrese Most bylo v roce 1861 celkem 31 hnědouhelných dolů,

z nichž 2 největší měly po 9 hornících, 1 důl zaměstnával 8 horníků a u ostatních se počet osazenstva pohyboval od 2 do 7 dělníků (Doležal, 1963). V roce 1860 průměrný důl v okrese Most měl průměrně 4,2 dělníků. Více jak jedna třetina vytěženého uhlí byla neprodejná a zůstávala na haldě (Matějček, 1974).

V Teplicko-Mostecké těžbě nastalo prudké zrychlení v roce 1867, kdy probíhala přestavba dolování z primitivní malotěžby v moderní uhelný průmysl. Také v Sokolovském revíru ohlašoval rok 1867 zvýšený zájem podnikatelů o revír a byly podniknuty rozsáhlé vrty ke zjištění uložení pánve. Kolem roku 1870 byla v severočeském revíru velká konjunktura a došlo k rychlému zakládání nových dolů. V roce 1868 dosáhl vývoz hnědého uhlí 53% produkce (do Německa a do dříve výhradních oblastí uhlí kamenného). Do 70. let 19.stol obchodovali severočeští těžaři s uhlím jednotlivě. Rozdíly v cenách uhlí byly na počátku průmyslové revoluce velké a až s budováním drah nabývala na významu kvalita uhlí – výhřevnost, zrnitost, vhodnost k topení a koksování. V době silné deprese v 70.letech zde vznikly velkoobchodní firmy E.J.Weinmann a I.Petschek které uzavřely s těžaři smlouvy o dodávkách uhlí. Na Kladensku to byla společná prodejna „Kladensko-Buštěhradský spolek pro prodej uhlí“. Rostla také domácí spotřeba. V roce 1873 byla založena Teplická válcovna, mnoho uhlí odebírali cukrovary na Žatecku a Litoměřicku, nová kamenouhelná sklárna v Mstíšové a Řetenicích, hliněné zboží a rychle rostoucí počet obyvatel. To však bylo maximum. Zvedající se křivka těžby dosáhla vrcholu v době hospodářské krize v roce 1874, tedy v době, kdy kromě Ostravy většina kamenouhelných revírů prožívala krizový pokles. Došlo k překapitalizování hnědouhelné výroby, což se projevilo v následující krizi a depresi, při níž zaniklo mnoho finančně slabých nebo spekulativních podniků, a mezi zbylými vznikla velká konkurence. Ovšem tato krize urychlila koncentraci hnědouhelného dolování, které přes stálý růst produkce snížilo při velkém poklesu cen zisky, a tento pokles se překonal technickým zdokonalováním těžby. Vzestup byl také podpořen novou dobývací metodou – komorováním na zával, která umožnila snižování cen. Později také docházelo k mechanizaci horizontální dopravy a další racionalizaci. Výsledkem byla expanze hnědého uhlí do vnitrozemí Čech a pronikání do Německa. V letech 1873-1880 vzrostla hnědouhelná těžba dvakrát.

Hnědouhelné sloje ve středním Duchcovsko-Mosteckém úseku dosahují v průměru 16-24 metrů. Mostecké doly byly dlouho tísněny konkurencí dolů Teplických a Duchcovských, s mocnými slojemi, které však na západ upadaly do velkých hloubek. V 70. letech 19.století bylo v okolí Mostu třiatdvacet otevřených dolů a nastává postupný přesun dolování z Ústecka západním směrem na Duchcovsko, Chomutovsko a Mostecko, které se stává centrem revíru a nastupuje cestu k rozvoji velké uhelné těžby. Významný postup na západ a do středu pánve ke slojím uloženým v největších hloubkách v celé hnědouhelné pánvi začal až koncem 80. let, i když již v roce 1874 navrtala Živnostenská banka u silnice z Horního Litvínova do Lomu vrt hluboký 372 metrů. V severočeském hnědouhelném revíru byly sloje uloženy vcelku ploše. Jen na místech spadajících do největších hloubek u Oseku, Louky, Lomu a Litvínova měly sloje značný sklon a byly značně rozrušené. V letech 1891 a 1892, v době vrcholící konjunktury i začínající krize, byla otevřena řada nových dolů v severočeském revíru. Nový vzestup zasáhl nejpronikavěji jižnější Mostecký revír, kde v 90. letech vznikaly rozsáhlé moderní doly. V 90. letech ovládalo hnědé uhlí prakticky celé Čechy kromě nejbližšího okolí černouhelných revírů.

S povrchovým dobýváním uhlí se začalo na přelomu 19. a 20. století. To bylo kromě hladiny spodní vody limitováno mocností nadloží. Těžilo se pouze tam, kde byla mocnost nadloží maximálně 2 až 3 krát mocnější než mocnost uhelné sloje. K odstranění skrývky se začaly používat parní korečková a lopatková rypadla, která nahrazovala krumpáče. Prudké rozšíření hnědouhelné těžby v severních Čechách byl způsoben kromě dokončení výstavby

hlavních železničních tratí v Čechách i další rychle rostoucí poptávkou po uhlí v Sasku a také ve středním Německu. Uhlí začalo být výnosné podnikání.

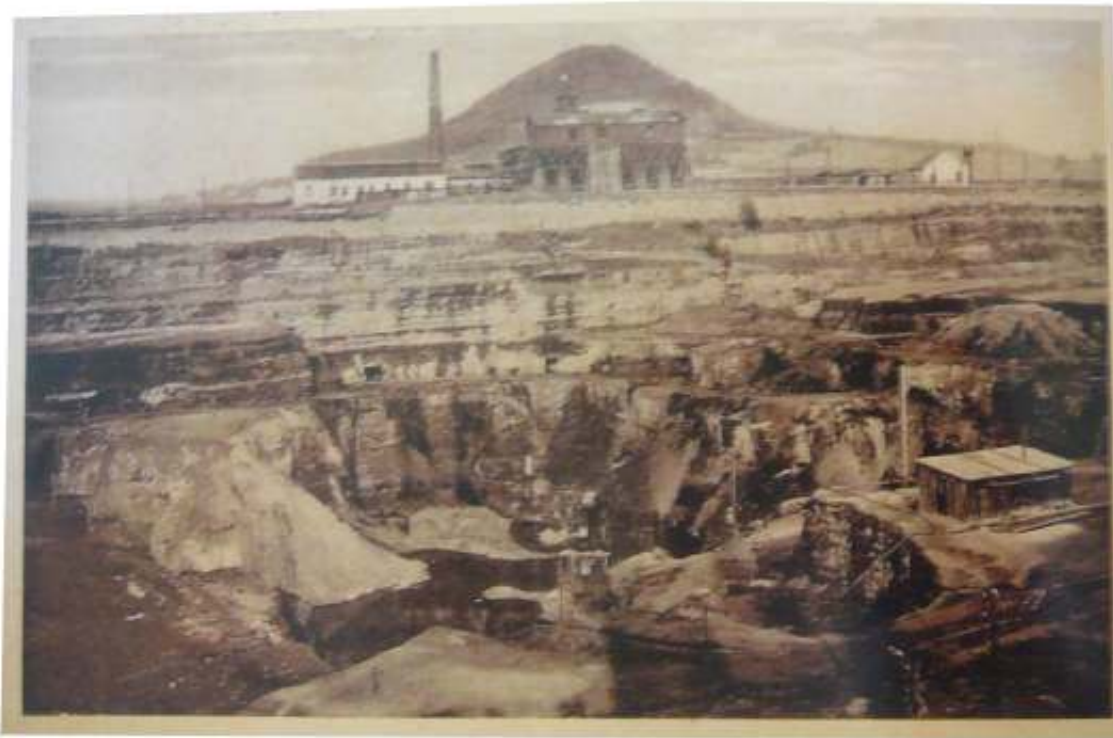
Během tzv. druhé průmyslové revoluce se v první třetině 20. století začínaly instalovat elektrické těžní vrátky pro důlní vozíky. V roce 1913 představovala hnědouhelná těžba více než dvojnásobek objemu těžby černouhelné (v roce 1937 se přiblížila rozsahu černouhelné produkce). Pro severočeský hnědouhelný revír byl po roce 1918 nezbytným předpokladem tuzemského odbytu vývoz. Na hnědouhelných dolech v Lužici a středním Německu byla vyšší produktivita a také sílily politickomocenské zásahy německých vládnoucích míst do hospodářských vztahů. U nás byla uzákoněna uhelná dávka státu, která na počátku 20. let činila 30% z ceny uhlí. Také tarifní politika československých železnic byla méně výhodná než v sousedních státech. K nepříznivé situaci přispívalo značné stáří, hloubka a vnitřní rozvětvenost dolů. Počet těžařských podniků se v severočeském hnědouhelném revíru mezi lety 1919-1939 zmenšil z 88 na 55, přičemž jejich kapitál vzrostl (Majer, 1985).

Ve 40. letech 20. století probíhala přestavba některých povrchových dolů na dnešní výkonné velkolomy. V roce 1938 se prakticky všechny doly ocitly na území Sudetské župy Německé říše a v roce 1939 zahrnul většinu báňských podniků v Severních Čechách, ale také na Sokolovsku, Plzeňsku a Žacléřsku Subag s hlavní správou v Mostě. Po znárodnění byl v roce 1946 zřízen Národní podnik Severočeské hnědouhelné doly, Most. Tím byl prakticky celý revír organizován v jediném národním podniku.

Pro vyspělé průmyslové státy se v této době stala existenční potřebou ropa (pro pohonné hmoty). Zatím co roku 1860 činila světová produkce ropy 70 tisíc tun, byla v roce 1938 propočtena celosvětová spotřeba ropy na 250 milionů tun (Markvart, 1967). Motorizace Německa vzrostla do nepředvídaných rozměrů. Němci měli surové ropy nedostatek a tak se zaměřili na výzkum zkapalňování uhlí. V letech 1926-1942 postavili 12 hydrogenačních závodů na zpracování bituminosního hnědého uhlí a oleje. Předpokládalo se, že jejich výroba bude od roku 1942 krýt téměř polovinu celoněmecké spotřeby motorových paliv. Jeden z největších hydrogenačních závodů byl postaven v Záluží v Krušných horách nedaleko Mostu. Myšlenka využití mosteckého hnědého uhlí k chemickému zpracování vznikla již v třicátých letech. V roce 1942 byla zahájena hydrogenace a letecký benzin byl expedován přímo německé Luftwafe (závod v Záluží byl 4. největším výrobcem leteckého benzínu v Německu). Vyráběl i autobenzin, motorové nafty apod. V roce 1943 byl této produkce nedostatek a firma Krupp vyvíjela generátor na antracit, neboť spalování dřeva bylo přísně omezováno.

V období druhé světové války probíhalo drancování uhlí v důlních polích a po válce byl uhelnému průmyslu v podkrušnohoří přiřknut úděl hlavní opory obnovy Československého státu. Do roku 1950 byly v převážné míře vrstvy s nejvyšší výhřevností již vyrubány hlubinnými doly. V 50. letech zanikala lanovková a řetězová doprava a byla nahrazena především dopravou kolejovou a do provozu byla uvedena kolesová a korečková velkorypadla, lopatová rýpadla a zakladače. Přesto, že je průběh stařin (štoly z dřívějšího hlubinného dolování) ověřován vrty nebo geofyzikálními metodami, vyskytly se havárie strojů propadnutím do nezavalených stařin (hlavně tam, kde se podle staré důlní dokumentace nepředpokládali). Hlubinnou těžbu zajišťovaly v revíru již jen 3 doly. V současné době snadno dostupné zásoby uhlí již v Severočeském hnědouhelném revíru již nejsou a v některých částí revíru bude skrývka výrazně narůstat. Do dnešní doby bylo zlikvidováno více než 100 sídel a z 9 miliard tun zásob uhlí v SHR bylo vytěženo 3 miliard tun. Mnoho zásob je hluboko pod městy, obcemi a průmyslovými zónami. V současnosti se při vysokých cenách energie znovu uvažuje o zrušení zavedených ekologických limitů. Nebudou-li zrušeny, ukončí mezi léty 2015-2018 činnost lom Československé armády. V provozu tak zůstane pouze lom Vršany situovaný jihozápadně od Mostu. Soustavným útlumem těžby se může nezaměstnanost zvýšit až na 40% a podle vizí ze začátku 80. let 20. století (informace

VÚHU, a.s. Most) se tak může snížit počet obyvatel města Mostu až na 35 000, to je zhruba polovina současného stavu. V regionu bylo v dlouhodobém výhledu vybráno k realizaci 47 průmyslových zón (Šutová, 2004). To by mohlo společně s rozvojem turistiky a rekultivací ploch situaci zlepšit.



Obr. 11 Pohlednice dolu Jan v Mostě

## 8.5 Povrchové doly

Povrchové doly začaly pod Krušnými horami vznikat koncem 19. století. Povrchové způsoby jsou ekonomicky efektivnější. Ztráty při lomové těžbě se pohybují maximálně v rozmezí 3-5 procent. Lomový způsob dobývání je možné dokonaleji mechanizovat než hlubinnou těžbu a je bezpečnost pracovního prostředí je větší. Výrubnost ložiska je tedy vysoká, ale povrchové doly měly na vzhled krajiny zhoubnější vliv než doly hlubinné, protože povrchová těžba přispívá k narušování prostředí v mnohem větším měřítku.

Hlubinná těžba se na severu Čech používala nejvíce na přelomu 19. a 20. století (například důl Centrum 1889-2004 na území bývalého Dolního Jiřetína). Těžební kapacita hlubinných dolů je omezena vertikální dopravou vytěženého uhlí na povrch. Navíc dlouhou dobu zůstala nevyužita více než polovina uhelných lávek dobývacího prostoru. V roce 1902 klesly ceny uhlí tak, že se skoro přiblížily výrobním nákladům. Řešením byl přechod k povrchové těžbě, elektrifikaci, zvětšování komor apod. Vzhledem ke geologickým podmínkám se však mohlo do roku 1908 přejít na povrchovou těžbu jen asi z 16 procent (Bajgar, 1973). V roce 1893 k povrchové těžbě přešly hnědouhelné doly v Lužici a středním Německu a zároveň zdokonalily briketování. Export severočeského uhlí, které se nedalo briketovat začal klesat (1897-1913 přibližně o polovinu). Prvním povrchovým dolem v Mostecké pánvi byl důl Obránců míru v místech obce Podbořan a okolí. Byl otevřen v roce 1920 Severočeskou

uhelnou společností a dostal název Quido IV (1945 President Beneš, 1951 Obránců míru). Po odstranění skrývky začala těžba v roce 1922 (ukončena 1985). U podobných dolů se do hloubky postupovalo tak dlouho, dokud postačovaly finanční a technické prostředky na odkliz a nebylo dosaženo hladiny spodních vod. Pak se v těžbě pokračovalo hlubinným způsobem. Na začátku 1. světové války představovala hlubinná těžba uhlí v SHR 72,8% z celkových těžeb, na začátku 2. světové války pak již jen 50% (Šutová, 2004). V SHR jsou uhelné sloje uloženy nehluboce, takže těžba devastuje krajinu vznikem místních propadlin více než na Kladensku. Jen u Oseku, kde bylo nejlepší uhlí, spadala sloj až do hloubky přes 400 m. Navíc zde bylo množství tektonických poruch, takže těžba byla poměrně obtížná. U Mostu byly sloje 250 metrů hluboko. Jinde jen 5 metrů. Jako jinde, i zde pokračovalo otvírání dolů od okrajů pánve směrem do jejího středu na sever od Mostu (zde otevřeno ve druhé polovině 80. let). Naopak na Ostravsku probíhaly nové otvírky 90. let hlavně na okrajích pánve. V severočeském revíru byla v podstatě jen jedna sloj poměrně velmi kvalitního hnědého uhlí o mocnosti 5-30m. Ve větší části pánve ležela nad hlavní slojí a pod ní vždy ještě jedna sloj o menší mocnosti 2-6m, obsahující obvykle horší uhlí se značným množstvím proplástků. Tyto vedlejší sloje se na řadě dolů začaly těžit po roce 1900, kdy už byl revír zcela rozdělen. Směrem k jihu a k okrajům pánve přibývalo proplástků.

Hlubinný důl Robert byl založen v roce 1860 anglickým podnikatelem z Londýna. Do roku 1864 se vytěžila nejkvalitnější část sloje v hloubce 50 m pod povrchem. Těžba probíhala ručně, uhlí se dopravovalo ve vozících k těžní jámě a těžní klecí bylo vyváženo vrátkem na povrch, který byl poháněn žentourem taženým 2 koňmi (1886 nahrazen parním strojem). Po druhé etapě hloubení byla v roce 1900 nahrazena koňská doprava uhlí z komor k narázišti 7 elektrickými lokomotivami, které byly vůbec první v severočeském revíru. Hlubinná těžba na dole Robert skončila v roce 1942. V roce 1945 byl připravován opět k těžbě a po přejmenování na Jan Šverma se stal dolem povrchovým. První důl na lokalitě dalšího povrchového dolu, dolu Československé armády se jmenoval Hedvika, na kterém se v roce 1901 těžilo malolomovou formou s ručním dobýváním uhlí a skrývky. V roce 1916 v hlavní sloji pracovalo první lopatkové povrchové rypadlo. V roce 1912-1932 se v části dolového pole dobývalo hlubinně a ve 30.let je důl o velikosti středního lomu. V roce 1947 byl důl přejmenován na důl President Roosevelt a v roce 1958 na důl Československé armády. Jako první důl začal v roce 1986 těžit pod úpatím krušných hor.

V současnosti se při povrchovém dobývání svrchní vrstva půdy pro svou kvalitu odklízí zvlášť a další vrstvy se ukládají systematicky na výsypku, aby se při rekultivaci mohly vrátit na původní místo a byly nejbližší přírodnímu rázu. Rekultivace se stala závěrečnou fází těžebního cyklu od roku 1952. Od roku 1994 jsou důlní organizace povinny vytvářet finanční rezervu na rekultivace a závěrečnou sanaci důlní činnosti devastovaných území. Přesto obraz Mostecká jako „měsíční krajiny“ přetrvává, což snižuje úroveň cestovního ruchu a odrazuje zahraniční investory. Přitom artefakty bývalé báňské činnosti a nová „důlní jezera“ mohou atraktivitu krajiny zvýšit.





Obr. 12 Pohlednice dolu Centrum v Dolním Jiřetíně

## 8.6 Negativní následky povrchové těžby

Rizikovými faktory jsou zvýšená prašnost ovzduší, zvýšená hlučnost důlních strojů, používání střelných prací, kontaminace povrchových vod důlními vodami, nebezpečí vzniku zápar uhelné substance, změny hydrogeologického režimu spodních vod. Zábor území pro těžbu a vnějších výsypek, změny silniční, železniční a vodohospodářské sítě.

Ke znečišťování ovzduší dochází především kysličníky siřičitým, uhličitým a uhelnatým, různými uhlovodíky, kysličníky dusíku, sloučeninami olova, fluoru, prachem, sazemí a různými aromatickými látkami (např. jedovaté plyny vznikající při trhacích pracích).

Podíl prachů vznikajících při hlubinné těžbě je ve srovnání s těžbou povrchovou poměrně malý. Ke znečišťování dochází zejména v okolí výdušných jam, které odvádějí znečištěný vzduch z dolu a při činnosti povrchových zařízení (drtírny, třídírny, překladiště, skládky apod.). Částice prachu do velikosti 50  $\mu\text{m}$  sedimentují ve vzdálenosti 30 m, částice 20  $\mu\text{m}$  do asi 213 m, částice o velikosti 10  $\mu\text{m}$  ve vzdálenosti asi 760 m a o velikosti 5  $\mu\text{m}$  sedimentují ve vzdálenosti přes 3 km od zdroje vzniku (Mečířová a Molišová, 1974). Tyto částice již patří do skupiny polétavých prachů a téměř se neusazují. Zdrojem prachu jsou všechny pracovní operace spojené s manipulací a rozpojováním hornin. Navíc při kombinaci složek, které škodlivé nejsou s nějakou látkou, která také není škodlivá, může dojít k neočekávanému účinku (například při kombinaci prašných a plyných látek znečištění). Mezi negativní následky povrchové těžby patří také hluk, který vytváří ve svém souhrnu šum. Hluk vzniká při práci strojních zařízeních a při rozpojování hornin.

Otřesy vznikají při trhacích pracích velkého rozsahu. Dynamické účinky kromě objektů ohrožují vedle objektů i lidský organismus (zejména vzdušná tlaková vlna). Lidský

organismus pociťuje jako obtížné již takové kmitání, které nevyvolává na budovách žádné poškození. Jedovaté zplodiny výbuchu se vydělují i z rubaniny a to 2-15 hodin.

Podložní písky jsou nejrozsáhlejším zvodnělým kolektorem pánve, který tvoří jednotný hydraulický systém (mocnost 40 až 100m). Tyto velice jemné písky zvané kuřavka obsahují z 90% křemenná zrna, 10% tvoří zrna ortoklasu a slíd. Vyskytují se mezi Duchcovem, Bílinou a Mostem ve vrstvách od několika cm až do několika desítek metrů. Pokud je kuřavka zvodnělá (pohlcuje 14-33% vody) a značně zatížená nadložními vrstvami, může zaplavit důlní prostory. Nad vyprázdněnými kuřavkovými oblastmi dochází ke značným poklesům půdy. Na dole Anna-Hilf v Souši u Mostu došlo v roce 1890 k průvalu kuřavek, při kterém zahynulo 33 havířů a v roce 1895 na téže dole k průvalu kuřavky do vyrubaných komor západně od Mosteckého nádraží což na povrchu odneslo postupným propadáním 40 budov a následovaly další průvaly. Dobrá finanční situace Mostecké společnosti umožnila domy restaurovat nebo nově postavit. Například v letech 1895-1896 vniklo v Mostě do důlních prostor 95 000 metrů krychlových písků, vody a jílu což na povrchu v městské čtvrti tehdejšího hlavního nádraží způsobilo prohlubně až 19 metrů hluboké a došlo k poškození nebo zničení 90 domů. Kuřavka se dá pomocí vrtů odvodňovat.



Obr.13 Pohlednice průvalu kuřavky na nádraží v Mostě



## 8.7 Vodohospodářská díla na Mostecku

Kvůli rychlému rozvoji Mostecka přestalo stačit zásobování vodou pouze z řeky Bíliny a tak bylo vybudováno několik vodních děl. Prvním byla nádrž Kamenička (1900-1904) na Kameničce pro zásobování vodou Chomutova a ve stejných letech nádrž Jezeří (obě obce pohltila těžba hnědého uhlí). Pro zásobení Mostu byla v letech 1911-1914 postavena na Sloupnici nádrž Janov. Po roce 1918 vznikl takzvaný Labský vodovod, který zásoboval Chemické závody v Záluží průmyslovou vodou (v roce 1970 ho přerušil povrchový důl Gorkij u Bíliny). K ochraně těžebního území před povodněmi vybudovaly Severočeské hnědouhelné doly v roce 1955 vodní nádrž Dřínov. Nádrž Jiřetín vznikla v místě důlních propadlin, nádrž Zaječice, jako náhrada za nádrž Nové sedlo, která ustoupila těžbě. Dalšími byly nádrže Kyjice a Loupnice. K vytvoření zdrojů pitné vody byly vybudovány nádrže Křimov (1958) a Fláje (1963), která zásobuje pitnou vodou Teplicko a Mostecko.

## 9. Počátky dolování

Hlavním problémem byl nedostatek spotřeby. Již od středověku byl v Evropě nadbytek dříví. Ani počínající kapitalistická manufakturní výroba textilu nevyžadovala většího množství paliva. Železářny, sklárny a jiné průmyslové závody stály v lesnatých oblastech, kde využívaly místní dřevo a vodní energie. Na selských povozech byla doprava uhlí drahá. Vedle konzervatismu byly také obavy z vysokých pořizovacích nákladů nových topenišť. Už od konce 18. století se objevily první příznaky nouze o dříví, které však byly zatím omezeny jen na několik oblastí. Státní reskript nařídil v roce 1751 všem úřadům hledat rašelinu, tak však byla málo výhodná a uložena v nepřístupných lesích. K hledání minerálního uhlí vybízeli reskript z roku 1757. Odměny byly slibovány nejen nálezcům, ale i za zdařilé pokusy o užití uhlí v nových odvětvích. V roce 1760 se v okolí Berounských pánviček běžně topilo a vařilo uhlím (Kárníková, 1960). Uhlí začali používat kováři a zámečníci. Následovalo topení uhlím v pivovarech, palírnách a průmyslových bělárnách v okolí dolů. Od 50. let 18. století vznikají v celé severočeské hnědouhelné oblasti početné malé jámy okolních sedláků a řemeslníků, které při malém odbytu brzy zanikaly. S těžbou začaly také vrchnosti a kláštery. Na kamenouhelných slojích byly objevy uhlí u výchozů slojí méně časté. V 50. letech 18. století začalo i otvírání Kladensko-Rakovnické pánve a to nejdříve v jejím jižním Rakovnickém revíru (Kárníková, 1960). V 80. letech 18. století byly položeny základy Vrapických dolů, největšího důlního celku u nás až do 40. let 19. století.

Drobní těžaři z měšťanských vrstev (např. řemeslníci) nebo rolníci, kteří na svých pozemcích našly uhlí s minimálními odbornými znalostmi většinou těžby brzy v dluzích zanechaly. Bylo to zapříčiněno malou poptávkou a nízkými cenami uhlí, které bylo nekvalitní v málo mocných povrchových slojích. Náklady se sice víceméně rovnaly jen mzdám, ale často vzrostly působením živelních událostí nebo špatně odhadnutým odbytem. V počátcích dolování byly největší překážkou přítoky důlních vod. Byla-li šachta zatopena, razila se k ní v rámci možností odvodňovací dědičná štola.

Jakmile začalo dolování vynášet, těžili řemeslníci jen pro potřebu své dílny a sedláci pro drobný prodej. Nebyly výjimečné spory o důlní pole a zasypávání jam nebo ničení povrchových zařízení méně úspěšnějšími sousedy. Hloubka dolů feudálních podnikatelů se pohybovala od pěti do patnácti metrů. Na některých místech užívaly vrchnosti robotní práce -

ne sice při dolování, ale při přivozu materiálů, úpravách cest, odvozu uhlí apod. Těchto výhod ale využívali vrchnosti pro rozvoj těžby jen zřídka. Bylo tomu tak u Vrapic a částečně u Svatoňovic a na Ostravsku. Ve většině ostatních uhelných oblastí vrchnosti dobývaly uhlí jen pro vlastní potřebu.

V roce 1819 byl z 15 největších černouhelných podniků v Českých zemích největší podnik Buštěhradské vrchnosti. Dolování zde bylo poměrně výnosné a tak se tato vrchnost snažila o monopolizaci tohoto zdroje zisků a na konci 18. století obsadila naprostou většinu Vrapických výchozů. Uchytil se zde jen jediný maloburžoazní těžař Černý, který na rozdíl od Buštěhradské vrchnosti začal postup od omezených výchozů ve Vrapickém údolí k mocnějším slojím do středu pánve směrem ke Kladnu a do konce 30. let dosáhl v místě pokračování hlavní Kladenské sloje na šachtě Ludvík s tehdy nevídanou hloubkou 110,6 metrů a hloubil šachty Dobré naděje a Václav-Vítovka. Až Černého úspěchy přiměly Buštěhradskou vrchnost k pátrání směrem na sever (hloubka dobývání okolo 100 metrů) a v roce 1843 zde vznikla velká parostrojní šachta Marie Antonie s pomocnou šachtou Václav. Toto severní pole dávalo Buštěhradské vrchnosti po polovině 40. let již téměř 2/3 těžby Buštěhradských dolů (Kárníková, 1960). V letech 1834-1849 stoupla těžba uhlí v Českých zemích třiapůlkrát. V letech 1850-1865 sedmkrát (Kárníková, 1960). Teprve po nálezů hlavní kladenské sloje v roce 1846, která nebyla uložena jako na jediném místě ve velké hloubce, se orientovaly Buštěhradské doly definitivně na západ (1848 hloubení šachty Marie Anna). V roce 1842 se dostaly doly Václava Černého, které již byly v rukách jeho dědiců do vleklých finančních problémů, a jejich těžba do roku 1945 klesla na polovinu těžby z roku 1843. Ovšem po prodeji Florentinovi Robertovy, majiteli Vídeňského velkoobchodnicko domu a cukrovarnickému magnátu, a dohloubení šachet Vítovky (1846) a Dobré naděje (1850) se doly opět dostaly na třetí místo v Českých zemích po dolech Buštěhradských a Ostravských Rotschildovských. V té době na Kladensku pracovalo již 10 parních strojů (1846) a začalo se pronikat do větších hloubek k mocnějším slojím což s metodou pilířování na zával znamenalo počátek skutečného kapitalistického dolování. Díky přednímu Českému mineralogovi Zippemu se pátrání po hlavní kladenské sloji obrátilo správně na západ a jihozápad od Vrapic a k hledání takto hluboko uložených slojí bylo potřeba velkého kapitálu. Proto z řad mnoha zájemců měly úspěch jen kutací práce státu (od 1842) a kutání zakladatelů PŽS. Potvrdila se hypotéza o existenci velké pánve na Kladensku. Novotný nestačil kapitálově a tak v roce 1848 vzniklo Kladenské kamenouhelné těžařstvo, které začalo hloubit nové šachty Václav (122m), František a severozápadní Layer. V tomto roce se Velkostatek Buštěhradský stal majetkem Císaře Ferdinanda.

Na druhém místě za Kladenskou těžbou, i když s mnohem menším významem, byla těžba v pánvi Rosicko-Oslavanské, kde byli vlastníci buržoazní těžaři. Kvůli bohatým lesům v okolí Brna její uhlí nenašlo v blízkém Brně odbyt tak brzo jako Vrapické v Praze. V roce 1813 nařídil dekret Moravského gubernia, aby všechny cihelny v okruhu jedné míle od Brna byly vytápěny výhradně Rosicko-Oslavanským uhlím, což zajistilo jednu čtvrtinu odbytu (Kárníková, 1960). Po roce 1817 začaly uhlí používat i jednotlivé továrny (hlavně cukrovarnictví, strojírenství, vlnářství) k vytápění svých prvních parních kotlů a soukromníci na topení. V roce 1841 kamenné uhlí dovezené do Brna představovalo polovinu všeho paliva a v dalších deseti letech množství stoupla dvojnásobně, a když byla k Brnu v roce 1839 přivedena severní dráha, otevřela Rosickému uhlí cestu do Vídně, kde však bylo vytlačováno uhlím Ostravským.

Na Ostravskou těžbu měly rozhodující vliv teprve potřeby Vítkovického železářství, kdy těžba od roku 1833 do 1841 stoupla čtyřnásobně. Všechny železářny v této oblasti dohromady kryly Ostravskou spotřebu uhlí ze dvou pětín. Velkou část uhlí uloženého narozdíl od Kladna v širokých slojových pásmech s řadou slojí odebírali cukrovary z Pomořanských nížin a trochu textilní výroba a do počátku 40. let na pár let předstihly Vítkovické doly dokonce

Buštěhradské doly na Kladensku (1948 s nimi celkem 28,2 procent veškeré kamenouhelné těžby). V této době byly kamenouhelné pánve Plzeňská (s výjimkou největší Radnické, kde odbyt zajišťovala chemická výroba a Brdské železářství) a Svatoňovicko-Žacléřská, stejně jako hnědouhelné pánve západních a severozápadních Čech stále odkázány na místní trh (topení, pálení cihel apod.). Později začaly Žacléřské doly trpět konkurencí uhlí dolnoslezského. Svatoňovické doly, v nichž měla monopolní postavení Náchodská vrchnostkněžna Zaháňská, byly ještě v roce 1848 na desátém místě mezi doly Českých zemí. I přes velkou poptávku po uhlí ve Vídni dobývaly Plzeňská pánev s přílehlou Merklínskou pánvičkou na Klatovsku až do 2. poloviny století, kdy byly otevřeny všechny významnější úseky pánví, vzhledem k možnostem pánve velmi malé množství. Těžilo se do hloubky 30-40 metrů a nikdo neznal skutečný rozsah pánve. Proslulé Plzeňské pivovarnictví bylo teprve v počátcích a z několika cukrovarů ze 30. let zůstal v provozu jen Křimický u Plzně.

Jihomoravská pánev objevená na přelomu 30. a 40. let nabyla později hospodářského významu, protože uhlí bylo v bezlesích krajích vítáno s velkým zájmem, ovšem slibný rozvoj pánve byl zabrzděn konkurencí celkem levného a daleko kvalitnějšího Ostravského uhlí. Ve 40. letech se zde o dolování snažili bratři Kleinové, než se zapojili do těžby na Kladensku.

Na severovýchod od Liberce u Loučné byla v roce 1820 objevena malá hnědouhelná pánvička se slabými a nekvalitními zdroji pro potřebu velkostatků a Žitavska. Někdy ve 30. letech byla odkryta hnědouhelná pánvička Budějovická u Vrabče. Nepatrné množství křídového uhlí bylo těženo ve slojích v Moravsko-TřebovskoBlanské brázdě.



Obr.14 Pohlednice dolu Evžen u Mostu

## 9.1 Techniky dobývání

### 9.1.1 Techniky dobývání v Českém krasu

Historické těžební metody byly provozovány s převahou ruční práce, bez vysokých nároků na bezpečnost. V dlouhém období od dob Jana Lucemburského až do zahájení průmyslového dobývání se vápenec získával sběrem jednotlivých kamenů v okolí masivů vápencových skalních útvarů. Později se pak kámen získával odlamováním vrstev z těchto útvarů. K lámání se používaly různá kladiva, dláta, páčidla a klíny. Při těžbě celistvějších skal, se používalo sázení ohněm. Sázení ohně spočívalo v tom, že se na skále rozdělal oheň, a když byla skála rozpálená, byla polita studenou vodou. Náhlými změnami teplot docházelo k rozpukání kamene. V pozdější době byl k trhacím pracím používán hlavně Dynamit a černý prach. V důsledku toho výsledné tvary lomu po vytěžení bývají morfologicky členité, obvykle jsou malého rozsahu a přitom jejich tvar je podmíněn diskontinuitami horninového prostředí. Proto vznikla morfologie blízká tvarům vzniklým přirozenými přírodními procesy a obvykle nejsou ani v rozporu s dnešními požadavky na krajinný ráz. Ve starých lomech došlo k přirozenému dotvarování přírodními procesy (vznik ronových rýh, prohloubení a vyplavení zářezů, výplavové kužely, stabilizace suťových svahů apod.). Tzv. metoda nálevkování byla využita v lomech na Mořině a na Holém Vrchu. Spočívala v tom, že se na úroveň podloží ložiska vybuďovala úklonná štola „svážná“ s odbočkami k jednotlivým sypným komínům, do nichž se setřelo vápenec s postupným otevřením až na povrch. Další postup, tzv. „mlejnkování“ byl použit v lomu na Tetině. Při této metodě se vystřílí hlavní komín v podstatě až na povrch s následnými rozrážkami překopů jednotlivých těžebních pater, do kterého se sype odstřílená surovina. Odtěžením překopů pak vznikne jámový lom. Mezi lomy v oblasti Mořiny bylo vyraženo 4 km chodeb, z nichž větší část je dosud zachována. Po vodorovných chodbách se vozíky zpočátku tlačily ručně, od roku 1918 je na Mořině doloženo využívání benzinových lokomotiv Montania. V době konjunktury v roce 1928 se přepravovalo do Kladna až 140 vagonů (o nosnosti 6t) denně, zatímco v letech 1933 a 1934 pracovalo pouze dva dny v týdnu. Zato za války pracovali v lomu i ženy.

Kámen se odvážel buď koňskými povozy, nebo po železnici. Kromě povozníků, kteří se živili dopravou vápence po celý rok, si takto rádi v dobách omezených prací na poli přivydělávali i sedláci. Výroba stavebního materiálu (cihly, vápno a cement) se v českých zemích podstatně zvýšila počátkem 70. let. V roce 1890 bylo v českých zemích asi 80 větších vápenek (Janák, 2006). V 70. letech bylo založeno několik významných cementáren: v Praze – Radotíně (1870), v Praze-Podolí (1872), v Napajedlech, Tlumačově a na počátku 20. století jejich počet ještě vzrostl. Časem se velkým stavitelství začaly prosazovat betonové stavby.

Tam kde nevedla železnice, byla používána železniční malodráha. S její stavbou začala firma Franz Schön a synové v Praze v roce 1896. Provoz malodráhy byl ukončen v roce 1962. Úprava odpáleného kamene – rozbíjení na potřebnou velikost a jeho třídění na požadované frakce – se tu prováděla ručně až do roku 1931, kdy byla uvedena do provozu drtírna v prostoru dnešního Trestaneckého lomu (Amerika západ) na úrovni 5.patru a třídírna na peroně(soustava gumových pásů místo vozíků).

50. a 60. léta 20. století lze označit jako období postupného přechodu od ruční těžby k průmyslové, i když v některých těžebních společnostech byly zavedeny průmyslové metody již dříve. Od 50. let se začalo postupně přecházet na těžbu v otevřeném jámovém lomu, s těžební stěnou rozdělenou do pater a materiál získaný trhací prací se odvážel díky vývoji nákladových prostředků nákladními automobily. Přestože stěnové odstřešely dokázaly rozpojit velké množství suroviny, i oni přestaly pomalu stíhat dodávat potřebné množství vápence pro rychle se rozvíjející průmysl na počátku 50. let 20. století, a proto byly v lomech

nahrazovány komorovými odstřely (v lomové stěně byla vyražena přípravná štola ze které odbočovala tzv. křídla, která byla ucpána a výbušnina uvnitř odpálena) a od 60. let 20. stol. odstřely clonovými. V některých lomech se těží dodnes a přešlo se zcela na průmyslové metody těžby. Pokud byla těžba ukončena v 50. a 60. letech, jsou lomy v některých případech považovány za technickou památku a krajinně ceněny (Velká a Malá Amerika), nebo jsou využity jako stavební pozemky. Na řadě míst se setkáváme s haldami vzniklými jako úložiště skrývek. Dnes je takové ukládání součástí Plánu otvirky, příprav a dobývání (POPD), který je veřejnoprávním řízením schvalován pro každý lom báňským úřadem. Tam, kde je to možné, se vytěžený materiál vrací do vytěžených částí lomu. Kde to možné není, se po dohodě s orgány ochrany přírody provádí tvarování odvalů tak, aby výsledný tvar navážky co nejpřirozeněji splýnul s okolím.

70. léta až po současnost se vyznačují koncentrací těžební činností na jednotlivá ložiska a vznikem průmyslové těžby velkého rozsahu. Obvykle jsou kladeny značné nároky na objem těžby, ne bezpečnostní zásady a dobývací metody s využitím velkokapacitních mechanismů, které vedou ke vzniku geometrizovaných tvarů, především horizontálních etáží velkého rozsahu v pravidelném výškovém intervalu. Z hlediska okolní přírody, respektive krajiny vznikají antropogenní technické tvary v krajinně cizí.

Na železnorudné chrustenické šachtě byly štoly větrány tlakovzdušnými ventilátory. Vyrubané prostory vyšších pater se vyplňovaly závalem, složeným ze suti a zlámaných nadložních hornin a tento zával se samospádem sesouval postupně dolů a vyplňoval vyrubané prostory spodních pater a podpíral nadloží části, kde se právě rubalo. V malé mocnosti rudy (do 3m) se dobývalo metodou mezipatrového zavalování (haviřsky „dobývání na fraj“). Rubání postupovalo tak, že se u prvního komínu, prostřeleného do stařin, zalomil první ústupek, dlouhý asi dva metry směrem zpět ke svážné nebo sýpu. Další trhačí práci se zalomil i druhý ústupek, opět dva metry dlouhý, za prvním, který se vystřílel o jeden záběr výše. Tím se ve stropě směrné chodby vytvářely jakési stupně, které postupovaly tak, že první u začátečního komínu byl již zeslaben téměř na zavalení, druhý byl vystřílen asi do polovice výšky patra, a třetí se teprve zalomil. Při dalším odstřelu se první ústupek prolomil a došlo k závalu a tím vytvoření přirozeného splavu, po němž sjížděla další nastřílená zásoba k nohám lamače, který tak stál stále pod nízkým stropem. Zde lamači nakládali zásobu do vozíku a přitom vybírali hlušiny, takže ruda byla dobývána v podstatě selektivně (výrubnost 90%). Tak kde byla soudržnost rudy dobrá, se dobývalo bez ražení komínků a zvýšených a vytvářela se komora přímo z podložní směrné chodby, a to stupňovitým vystřelováním a vykolčováním stropů.

Výrobní proces v Královodvorské cementárně je následující: Lom (jednotlivý odstřel zajistí až 30 000tun kamene z přesně vymezené oblasti lomu, která byla vybrána tak, aby dodala výrobkům specifické chemické a fyzikální charakteristiky, požadované našimi zákazníky) – vrtání a příprava náloží – odstřel – nakládka kamene – odvoz kamene – primární drtič – sekundární drtič (mechanické třídící a prací linky zajišťují po dvoustupňovém drcení čistotu kamene před vlastním pálením vápna) – třídění podsítné - filtr odprášení pece – pec (vápenec a dolomit jsou přeměněny na vápno a dolomitické vápno buď v šachtových nebo rotačních pecích. Zde je nezbytná teplota přes 900 °C tak aby bylo dosaženo chemické proměny vápence na vápno) – třídění na tříděné vápno - třídění (odvoz železničními vagóny tříděného vápna) – hydrátor (finální zpracování – další zpracování dovoluje vyrábět několik speciálních druhů vápna se specifickými vlastnostmi jako jsou: vápno s vysokou fluiditou, bezprašné mleté vápno, vysoce porézní hydrát, pomalu sedimentující vápenné mléko a jiné speciální výrobky) – odvoz kamiony buď vápenného hydrátu nebo vápenného mléka (transport – s více než 40 výrobními zařízeními situovanými v Evropě a ve Spojených Státech můžeme našim zákazníkům zaručit spolehlivé a rychlé dodávky. Využívá se doprava silniční i železniční, říční a námořní sítě, to vše s využitím vlastních distribučních center).

### 9.1.2 Techniky dobývání v hnědouhelném a kamenouhelném hornictví

Kromě parního stroje bylo další hlavní silou technického rozvoje zavádění výkonnějších dobývacích metod. Technika ražení a rubání dlouho zaostávala za tuzemskými potřebami. Dlouho neexistovaly levné, výkonné a lehké stroje, vhodné pro zdejší revíry.

Zvolená dobývací metoda ovlivňuje změny, které vznikají báňskou činností na povrchu dobývacího prostoru. Způsob dobývání ovlivňuje úložná hloubka, mocnost a tvar ložiska, jeho mechanické vlastnosti, hydrogeologické poměry a také přístupnost terénu na povrchu. Tím že byly k dispozici levné pracovní síly, jenž byly levnější než zavedení strojní práce se téměř až do konce 19. století dobývání provádělo ručně. V hnědouhelné oblasti byl příliš velký výkon bagrů, které se nevyplatilo kupovat pro jeden důl, protože by odstranily příliš mnoho nadloží, čímž by vzniklo nebezpečí požáru. Ostatní provoz nestačil jejich výkonu.

Pomocí prvních dolovacích metod se uhlí vybíralo z obou stěn, dokud to šlo (Kořan, 1973). V 18., a v 1. polovině 19. století se na Kladensku dobývalo uhlí převážně chodbicováním. Na Buštěhradském panství se začalo používat v roce 1784. Při této selské metodě dobývání se razily chodby ve větším měřítku a podle určitého systému (Hrdlička, 1978). Produktivita byla nízká. Již od 30. let 19. stol. byly u nás kromě chodbicování známy také způsoby dobývání pilířování, stěnování (velmi dlouhá příprava před vlastním dobýváním) a výstupkové dobývání. Lomové dobývání se provádělo v severočeské hnědouhelné pánvi. Lávkování se tak používalo tehdy, když se musela v průběhu těžby oddělovat od uhlí hlušina. Mlýnkování se používalo v místech, kde byla odkryta mocnější sloj. Spouštění pilířů se používalo v odkryté mocné sloji, kde nebyly jílovité proplásky. V severních Čechách bylo v letech 1873 – 1892 zavedeno pokrokové produktivní komorování, které je charakteristické vysokými výkony těžby na osobu, ale výrubností uhelných zásob jen okolo 40%. Při komorování vznikají po vytěžení uhlí v komoře a propadnutí stropu na povrchu většinou nálevkovité propadliny.

Na rozdíl od slojí kamenouhelných byly sloje hnědé uhlí uloženy ve velkých hloubkách jen výjimečně. Problémem ale bylo dobývání neobyčejně mocných slojí, místy s 20 i více metry mocnosti. Jelikož mělo hnědé uhlí nízkou hodnotu, dokonalejší porubné metody, které by využily celou sloj, se nezaváděly. Nákladné základky nebo dřevění se nezaváděly.

S pozvolným přechodem dolování do větších hloubek se začalo používat chodbicování. Patrové rubné pole se rozdělilo rovnoběžnými chodbami na pilíře. Ty se dobývali dovrchně raženými chodbicemi, a jelikož pilíře po vyrubání zůstaly stát, byly ztráty větší než výroba. Na Kladensku se začalo uplatňovat již v 70. letech 18. století. V černouhelných revírech se udrželo do poloviny 19. století a na hnědouhelných malodolech často až do roku 1945.

V období po roce 1880 se podstatně neměnily dobývací metody, spíše byly staré metody jen modifikovány podle místních podmínek. Spíše rozhodovaly technické prostředky než dobývací metoda. Základní dobývací metodou bylo na počátku 80. let pilířování – na Kladensku a z části i v hnědouhelném hornictví, užívané již velmi dlouhou dobu (Matějček, 1975). Od roku 1842 se na Kladensku používala metoda pilířování na zával (Bartoš a Kletečka, 2006). Byla to nejlacinější metoda při nadloží mydláků a měkkých pískovců s mocně vyvinutou slojí. Lepší techniky selhaly kvůli vyšším výrobním nákladům. Pilířování na zával má výrubnost 50-75% podle povahy stropů. Pilířování na zával nebo se základkou probíhalo tak, že byla ražena obvykle pravoúhlá síť vedlejších chodeb o menším profilu a menších uhelných pilířích, které se pak ručně u paty zeslabovaly, až se vlastní vahou zřítily, nebo se odstřelily.

V podstatě z pilířování se v severočeském revíru ve velmi mocných slojích vyvinula metoda komorování na zával. Vyznačovalo se vysokou produktivitou. Síť vedlejších chodeb byla při této metodě mnohem řidší a působení tíže uvolněné množství uhlí mnohem větší než při pilířování. Při komorování bylo mnohem méně havířské práce, ale bylo nutno nechat ochranné pilíře z uhlí v komorách proti závalu - byla vysekána komora 5×5 až 20×20 metrů, a po obvodě čtverce vysekány půl metru široké záseky směrem vzhůru do výše asi 8-11 metrů. Takto oddělený velký blok uhlí po odstranění podpěr spadl vlastní vahou nebo byl odstřelen. Například na dole Centrum se v letech 1890-1892 používal způsob dobývání zátinkovým komorováním se zakládáním vyrubaných komor uhelnými moury vyžadoval dvojí síť chodeb. Jedna síť větrních a těžních chodeb a druhá síť chodeb pro dopravu mourů. Tento způsob dobývání velmi nákladný. Při této metodě docházelo k problémům s poklesy na povrchu dobývacího prostoru. Například Bartoš a Kletečka (2006) se zmiňují o zvětšování škod z poddolování v obci Motyčín, kde ke konci 19. století nařídil Slánský revírní úřad dolu Ronna, že smí „pod obcí rubat 8-10m mocnou sloj jen z poloviny“. Ztráty tak činily ztráty na uhlí kolem 60 procent. Proto bylo s úspěchem na tomto dole v letech 1904-1908 zavedeno zaplavování (Bartoš a Kletečka, 2006).

Další příklad je z Vinařic u Kladna. Aby se pod touto obcí zamezilo vzniku záparů, zvýšila se bezpečnost rubání při pilířování na celou mocnost a snížil pokles nadložních vrstev, byla v roce 1932 zavedena dobývací metoda stěnování s plnou foukanou základkou (rubání sloje ve dvou až třech lávkách vysokých okolo 2 metrů). Přes to docházelo ve Vinařicích k poškozování domů. Také dopravní potíže kvůli velké vzdálenosti od jámy znemožňovaly včasnou a plynulou dopravu základky do porubu (v roce 1934 byl na dole Mayrau postaven kuželový drtič na drcení hlušín z dolu a odvalu). Porub byl také často prořatý starými důlními díly. Nepřístupné chodby byly kvůli záparům náchylné k samovznícení a pak musel být celý porub uzavřen s veškerým zařízením. Stěnování byla k objektům na povrchu šetrnější metoda. Na dole Mayrau ve Vinařicích (v současnosti hornický skanzen) se s ní začalo znovu po 50 letech v roce 1979, ovšem na vyšší technické úrovni s posuvnými hydraulickými štíty a dobývacím kombajnem. Avšak výkony se v těžkých podmínkách zvedali jen postupně a po neúspěšném pokusu o komplexní mechanizaci v roce 1982 přešli horníci na za zavedenou metodu zátinkování. Při stěnování v lávkách nebo na celou mocnost sloje bez základky vznikají poklesové kotliny, jejichž hloubka odpovídá mocnosti těžené sloje. Při stěnování se základkou jsou poklesy povrchu méně intenzivní. Jsou závislé na druhu základkového materiálu

Uhelné zásoby rychle dostupné pomocí jednoduchých dobývacích metod se na Kladensku poměrně rychle vyčerpaly. Podkladem k vytvoření uhlonosných vrstev bylo sladkovodní jezero s nerovným dnem a tak byla uhelná sloj složitě rozložena. Některé části sloje byly odplaveny již v době vznikání. Proto zde byly dobývací metody tak složité a rozmanité. Porubný způsob, který vyhovuje jednomu druhu nadloží, se ukáže nevhodným pro porub porubných polí s nadložím odlišným. Další dobývací metody jsou například dobývání úklonnými štolami (štolování), dobývání šachovnicovým dobýváním, stěnování v lávkách, mechanizované dobývání, dobývání hydromechanizací apod. Od roku 1938 se používala významná dobývací metoda – zátinkování. Té se významně používalo po 2. světové válce. Nevýhody hydromechanizace byly hlučnost, nemožnost dobývání ploše uložených slojí pod 40 procent sklonu, voda způsobovala bobtnání počvy sloje, zhoršení třídnosti uhlí a tím tržeb, náročnější údržba, větší investiční náklady a větší spotřeba elektřiny. Výhody jsou nižší fyzická námaha horníků v přípravách a v rubání, vyšší produktivita práce, třikrát rychlejší postup porubní fronty, snížení nebezpečí požárů, omezení trhacích prací a snížení prašnosti





Obr.15 Důl Hrabák v Čepirozích

## 10. Železnice

Rozvoj železnic urychlil rozvoj průmyslových center. Matoušek (2006) popisuje pokles významu některých vesnic v západních Čechách, kde byla údolím Mže vystavěna železnice Plzeň – Cheb (1872). Železnice společně s novou, přímější trasou nové silnice přenesla podstatnou část dopravy zcela mimo tuto oblast. Původní význam si z této oblasti podržela pouze Planá.

Železnice mění vzhled krajiny také přímo - nároky železničních tratí na parametry klesání a stoupání způsobují, že se do krajiny dostávají nová technická díla značných měřítek. Jsou to dlouhé zářezy či tunely, mosty, násypy, stavby pro signalizaci, hradla apod. Ve městech a obcích přibývá nový typ architektury jako nádraží, výtopy, depa, překladiště. Říha říká, že některá města nedovolila přiblížení železničních zařízení včetně nádraží do bezprostřední návaznosti na tehdejší zastavěná území sídel, která tak byla umístěna poměrně daleko od nich (např. Písek, Mladá Boleslav aj.). To však vedlo po určitém čase k tomu, že se tato sídla rozvíjela směrem k nádražím, až k nim postupně „dorostla“ (Říha, 2001, 41-45).

Velká výstavba železnic byla spojena s počínajícím zájmem státu o uhlí, který vedl k velkému kutání na Kladensku a Ostravsku. Využívání ložisek limitovala omezená doprava. Teprve se vznikem Kladensko-nučické dráhy mohlo dojít k zvýšení objemu těžby v Českém krasu. Pro rozvoj lomařství bylo důležité zejména ocelářské Kladno (Kšonžeková, 2007).



U zrodu průmyslových komplexů jsou podle Francouzského geografa Chardonneyho tři základní činitele – energetické nebo minerální suroviny, výhodné komunikace a lidské elementy - včetně politických (Bajgar, 1973). Všechna energeticky náročnější průmyslová odvětví byla u nás soustředěna do blízkosti uhelných pánví. Kvůli dobrým možnostem dopravy do Prahy a později do polabských cukrovarů a dalších závodů se těžba nejrychleji rozvíjela na Kladensku. V severozápadních Čechách byla doprava až do poloviny 19. století omezená. Rozvoj železnice trochu vyrovnal nevýhody vzdálenějších oblastí. Budování železniční sítě a sjednocování trhu zároveň znamenalo cenovou diferenciaci podle kvality uhlí, vytvoření relativně jednotné ceny za tepelnou jednotku a tím i relativní zhoršení situace dolů s nekvalitním uhlím (Matějček, 1974, 155-169). Jen na Kladensku byly zároveň největšími těžaři ti, kdo byli zároveň angažováni v železničním podnikání. V severních Čechách to bylo jen zčásti. Na Kladensku vznikla od 50. let 19. století odbytová organizace těžařů, která stanovovala ceny uhlí ve středních Čechách a dopravné na Buštěhradské dráze. Výstavbu železnice z Prahy do Plzně Kladenští těžaři svým vlivem dlouho oddalovali a dosáhli toho, že se vyhnula rakovnickému revíru. Kvůli dopravním monopolům měla až do konce průmyslové revoluce celá monarchie v Evropském srovnání drahé uhlí (Majer, 1985). Monopol kladenského uhlí v nejprůmyslovějších částech Čech byl zlomen až postavením dráhy spojující severočeský revír s Prahou a oblastmi českého vnitrozemí. Po vybudování železnic do zahraničí se prosazovala převaha mocnější říšskoněmecké ekonomiky, která tísnila i těžbu uhlí. Hustota obyvatel v monarchii byla menší a intenzita dopravy nižší což vedlo dráhy k vysokým tarifům. Ke zvýšení uhelných tarifů, které navíc postihlo uhelnou těžbu v době krize, využila státní správa zestátnění železnic v roce 1908.

## 10.1 Železnice Mostecko

Díky výnosnému obchodu s uhlím vyrostl v Ústí nad Labem největší vnitrozemský přístav Rakousko-Uherska. Labe zůstávalo důležité ještě v roce 1866, kdy dražší železnice dopravovaly pouze 30% vývozu (Kárníková, 1960). Přesto právě železnice měla pro rozvoj dolování v pánvi největší význam. Hnědé uhlí odebírali velké sklárny v okolí Boru, cukrovary a pivovary v západním Polabí, textilní střediska blízko Děčína a České Lípy, bavlnářství ve Šluknovském výběžku apod.

Počátkem 50. let 19. století byla postavena Ferdinandova severní dráha, na kterou postupně navazovaly místní dráhy. Stavba podkrušnohorské železnice Ústí - Teplice byla zahájena v roce 1856. Až do roku 1867 zůstaly stranou železnice jižní části Duchcovsko-Bílinská, nemluvě ani o revíru Mosteckém a Chomutovském. Odbytové podmínky Teplicko-Mostecko-Chomutovské pánve tedy byly rozdílné. Vlivem dráhy Ústí-Teplice stoupla do roku 1861 těžba celé pánve téměř pětkrát. Po stavbě Kralupsko-Turnovské dráhy v roce 1865 a na ni navazující České severní dráhy z Bakova nad Jizerou přes Českou Lípu na západ k Děčínu a na sever k Rumburku (početné textilky) a hranicím z roku 1869 byla nevelká množství severočeského uhlí dovážena až do Prahy. Na Mladoboleslavsko a dále k Liberci do této oblasti expandovalo Kladenské uhlí, ale naráželo na konkurenci uhlí Dolnoslezského a samozřejmě Severočeského. Především v době krize 70. let pronikalo levnější severočeské uhlí do staré odbytové oblasti Kladenských kamenouhelných dolů – do cukrovarnictví středního Polabí a Dolního Povltaví. Teprve v této době převratu rozvoje železnice se celá pánev zbavila rysů primitivní malotěžby. Malé šachty zanikaly a kapitál byl investován do velkokapacitních dolů s moderním technologickým vybavením, což nastartovalo revoluci v uhelném průmyslu, která byla počátkem zkázy krajiny podkrušnohoří. V polovině 60.let

stále vládlo primitivní dolování na Duchcovsku, Mostecku, Chomutovsku a Žatecku. Do roku 1870 se tyto oblasti dostaly do popředí těžby. V Teplickém a Mosteckém okrese zaniklo přes 200 malých podniků a v roce 1878 dobývala velká strojová těžba v severozápadních Čechách již 99 procent uhlí.

Po vystavení trati Ústí- Teplice byly dráhy přetížené a tarify neúměrně vysoké. Částečně pomohla spojka Bílinských dolů s Ústecko-Teplickou drahou do Trmic a nová konkurenční dráha Duchcovských těžařů z Duchcova do Podmokel a na jih k Oseku do Chomutova, otevřená v letech 1871-1872. Pro severočeský hnědouhelný revír se tato trať stala životně důležitou. Duchcovská dráha jako konkurenční trať pro dráhu Buštěhradskou, sloužila k dopravě hnědého uhlí ze severních Čech do pražské oblasti. Zpočátku produktivní Slánský a Kladenský okres obloukem míjela.

Důležité byly dráhy, které protínaly revír příčně a spojili je s vnitrozemím a se Saskem. Do Saska se uhlí ze severních Čech nejvíce prodávalo v průběhu třetí čtvrtiny 19. století do Saska. Krušné hory překonávala železnice vedoucí z Mostu přes Louku, Osek, Hrob a Dubí nahoru do Moldavy, s přemostěním hlubokých Krušnohorských údolí (dnes technická památka). Od roku 1884 se po této trati dopravovalo uhlí do Saska. Zásadní význam pro rozvoj hospodářství západního Krušnohoří měla železnice, která byla budovaná od roku 1881 a postupně spojila město (Nejdek) s Karlovými Vary a Saským horním městem Johanngeorgenstadtem (nazývaná Krušnohorským Simmeringem). Větší vývoz do Bavorska a jižního Německa počal až v roce 1873. V roce 1876 se dováželo až k Mnichovu, ojedinele i do Curychu, Insbrucku atd. Kvantitativnější byly dodávky do Míšně, Budyšínu, Lipska apod. Doprava po Labi do Německa (až za Hamburk do Rostocku k Stralsundu), v roce 1866 přes 70 procent, tvořila v roce 1873 pouhou pětinu (Kárníková, 1960). Bylo těžké konkurovat cenou a většinou i kvalitou Westfálskému uhlí a částečně i Anglickému a Slezskému. Jen hnědé uhlí Německé nemohlo severočeské ohrozit.

V Sokolovské pánvi po otevření dráhy do Chebu z Německé strany přineslo konkurenci cizího uhlí v Chebském okrsku a z doprava z dolů na Chebské nádraží zůstala stejně nákladná. Až koncem 60. otevřela dráha Cheb-Karlovy Vary přes Sokolovský revír odbytíště na východ a západ.

Otevření Liberecko-Pardubické dráhy přineslo Kladensku nebezpečí konkurence dolů severočeských (v Hradci a Horkách byly proto otevřeny velké sklady na Kladenské uhlí). Velmi levné a poměrně kvalitní uhlí začalo zasahovat i do vlastní odbytové oblasti Kladenské. Vyvážení Kladenského uhlí po Labi se nikdy nesesetkalo s větším úspěchem.

Stavba Košickobohumínské dráhy v roce 1868 a vlečky k severní dráze přinesla rozvoj dolů Vítkovických železáren u Doubravy. Pro Rosicko měla velký význam stavba uhelné dráhy Brno-Rosice v roce 1854-1856.

## 10.2 Buštěhradská dráha

Po ustavení Pražské železářské společnosti byla projektována trať z Plzně podél řeky Mže a Berounky ke Křivoklátu, odtud na Lány a přes Kladno do Brusky u Prahy (dnešní nádraží Dejvice). První jízdy z Brusky do Kladna se uskutečnily v roce 1830. O rok později se jezdilo až do Lán. Pak došly peníze a stavba byla zastavena. Výstavba koněspřežné železnice uvázla v roce 1833 v křivoklátských lesích nedaleko Lán. O rok později prodána největšímu akcionáři a majiteli křivoklátských lesů knížeti Fürstenbergovi za symbolickou částku. Ten ji začal provozovat sám. Protože se kolejnice vylamovaly z kamenných kvádrů, muselo se na

stavbu použit kvalitního Žehrovického pískovce (Šorel-Jilma-Mahel-Losos, 2005). Na trati byly časté poruchy, nepravidelný provoz a žádný zisk. Železniční vozy tahaly koně. Tato koňská železnice Praha-Lány, byla po koňce České Budějovice do Lince druhá železnice na území Čech. Zpočátku byly dopravovány jen náklady a to jedinou dvojicí vlaků denně. Podle trati jezdila konkurence - formani. Roku 1846 začala v oblasti Kladna intenzivní těžba uhlí a od dolů byla ke koňšpřežce vybudována silnice, což teprve zvýšilo rentabilitu. Spotřeba uhlí v Praze vzrostla v letech 1830-1841 dvojnásobně a do poloviny století třikrát. Šestnáct polabských cukrovarů v bližším okolí Kladna odebralo v roce 1852 již polovinu celé pražské spotřeby a asi desetinu Kladenské těžby. Také Pražané začínali stále více topit kamenným uhlím. To vše způsobilo, že kromě přepravovaného dřeva byl zájem o přepravu uhlí z okolních dolů. Koňská dráha Praha-Lány zlevnila dovoz uhlí o pětinu proti dopravě povozy. V roce 1843 bylo po koňce do Prahy dopraveno 8% Vrapického prodeje, v roce 1847 65% a v roce 1850 to bylo 65% (Kárníková, 1960). Železnice Praha-Olomouc od roku 1845 se stala velkým odběratelem Kladenského uhlí a otevřela středočeskému uhlí cestu na východ, hlavně do Čáslavských a Bydžovských cukrovarů.

Dbalo se na to, aby soukromé projekty vyhovovaly strategickým zájmům monarchie. V roce 1854 si stát uvědomil, že velké finanční prostředky vložené do železničních tratí a telegrafních linek mu chybějí jinde a udělil soukromým investorům železniční koncesi. Na 90 let přešel k systému soukromých drah (v roce 1954 nový koncesní zákon). Do roku 1859 byly vyprodány téměř všechny státní dráhy.

Když se Fürstenbergova železnice začala vyplácet, prodal ji Fürstenberg v roce 1853 velmi výhodně nově založené Společnosti Buštěhradské dráhy, která ji v roce 1956 přeměnila na parostrojní železnici spojující Kladno s Prahou. S bratry Kleinovými, Lannou a Novotným se Fürstenberg dohodl vést novou dráhu kolem důležitých šachet k Brandýsku a odtud přes Zákolany a Otovice do Kralup. Výstavba tratě z Kralup do Kladna byla zahájena v roce 1855. O dva roky dříve byly vydány akcie a společnost ovládli z 70% Fürstenberg, těžaři a bankéři, zbytek akcií byl prodán veřejnosti (Šorel-Jilma-Mahel-Losos, 2005). První úsek s připojením na státní dráhu byl dokončen o tři roky později. Na trati jezdilo 150 vozů na uhlí a několik vozů osobních. Později přibýlo 250 nových osobních vozů. Celý vozový park vyrobila Smíchovská vagónka Františka Ringhofera. Někteří Pražáci jezdili vlakem jen proto, aby té novoty okusily. Navíc dostavníky byly drahé.

V roce 1863 byl zprovozněn úsek z Prahy na Vejhybku (stanice u Kladenského Přítočna, kde se vlaky vyhýbaly). Stanice Vejhybka byla bývalá centrální stanice Pražsko-Lánské koňšpřežky a vznik kladenského nádraží Buštěhradské dráhy ve stejných místech vytvořil natrvalo nevýhodnou polohu vůči historickému jádru města Kladna vzdálenému 3km, když úvahy o vybudování spojení elektrickou drahou ze stanice Kladno (Vejhybka) do stanice Staré Kladno na konci 19. století zkrachovaly.

Od roku 1865 do roku 1874 byla dobudována základní železniční síť (4655km). V roce 1869 vede trať z Vejhybky do Lán (dnes stanice Stochov). V roce 1875 se staví trať z Dubí do Tuhaň s vlečkami k dolům Barré a Mayrau. Dlouhoočekávané spojení Rakovníka se železniční sítí Kladenští těžaři znemožnili, proti čemuž se spotřebitelé a Kladenští těžaři marně bouřili. Ze stanice Nové Kladno na této trati (dnešní stanice Kladno-Ostrovec) vedly vlečky k dolům Bresson (uzavřen v roce 1900) a Engerth (uzavřen v roce 1945, ale vlečka byla ještě minimálně v roce 1960). Rušná stanice Buštěhrad je dnes zapadlá zastávka Kladno-Vrapice. V okolí byly nejstarší doly a odbočovala zde vlečka k dolům Vítek a Marie Antonie, která byla v roce 1876 prodloužená k dolu Ferdinand (v provozu až do roku 1921). Bezprostředně u trati Dubí-Kralupy byl v letech 1867-1872 vyhlouben velkodůl Josef v Dubí (Melichar, velká kniha o Kladně). V roce 1869 byla vytyčena trať z dráhy Dubí-Kralupy k budoucímu dolu Ferdinand ve Cvrčovicích, jež byl majetek Císařských Buštěhradských dolů. V roce 1872 byla po zahájení dopravy na trati Dubí-Kralupy nad Vltavou zahájena

doprava na nově vybudované spojení mezi nádražím Kladno-Výhybka a stanicí Buštěhradské dráhy v Dubí. V letech 1874-1877 vznikla 756 m dlouhá přípojka na důl Mayrau.

Po zveřejnění zprávy, že Mirošovské kamenouhelné těžba bude otevírat nové doly u Libušína, chtěla společnost Státní dráhy rozbit monopol Buštěhradské dráhy v přepravě uhlí z Kladensko-Buštěhradského revíru a začala stavět trať Zvoleněves – Vinařice. Koncesi pro výstavbu ale obdržel v roce 1883 Dr. Neuman (dvorní advokát císaře Františka Josefa I), ten stavbu zadal společnosti České obchodní dráhy. Během prací odkoupila akcie společnost Státní dráhy, stavbu dokončila a od roku 1886 zavedla na trati i přepravu osobní. O dva roky později propojila stanicí Vinařice s nádražím Tuhán, které se stalo železničním uzlem, 2,3 km dlouhou vlečkou a zároveň se šachtou Ronna (zrušena a snesena až v roce 1995). Vlečka byla v roce 1897 prodloužena k dolu Theodor. V roce 1889 byla z tratě Kralupy nad Vltavou do Třebechovic vybudována vlečka k dolům Jan I a II. a 2,9 km dlouhá vlečka z Tuháně na Ronnu. Dále byla dráha vedena k dolu Barré, kde byla propojena s Buštěhradskou dráhou. Od dolů Barré byl v roce 1888 připojen důl Ronna v Hnidousech. V roce 1982 ČSD dopravu v úseku Zvoleněves – Vinařice – Kladno – Dubí zastavily a kolejový svršek leží již pouze v úseku Vinařice – Dubí.

V roce 1857 nechává PŽS postavit Kladensko-Nučickou dráhu (KND). Byla to neveřejná, normálně rozchodná dráha (zrušena v roce 1968). Dopravovala z oblasti Mořiny a Nučic železnou rudu a vápencem do Kladenských hutí. Raritou je, že se v úseku Kladno – Unhošť nedaleko Pleteného Újezda úrovněově křížila s tratí Buštěhradské dráhy (BD) do Prahy, která v té době ještě byla koňkou. Součástí trati byla odbočka k dolu Max, do kamenolomu v Tachlovicích a k lomu Mořina.

V roce 1901 byla vybudována trať z dnešní stanice Kamenné Žebrovice do dolu Schöeller. V roce 1908 byla od stanice Lány (nyní Stochov) vybudována vlečka na důl Anna v Rynholci 1,8 km dlouhá. V roce 1913 byl připojen vlečkou ze stanice Kamenné Žebrovice nově hloubený důl Wannick. Z let 1941-42 pochází vlečka 6,03 km dlouhá na nově hloubený důl Jaroslav (Nosek) v Buchlovicích.

Velké množství tratí a spojek Kladensko-Nučické dráhy bylo uvnitř kladenského hutního komplexu. V obou Kladenských hutích se již z počátku používá úzkorozchodná dráha o rozchodu 800 mm a od roku 1884 (do 1978) se ve Vojtěžské huti začíná používat parních lokomotiv. Mezi první visuté povrchové lanovky patřila lanovka z dolu Bresson do úpravny uhlí dolu Engerth. V provozu byla ještě v 1. desetiletí 20. století. Lanové dráhy byly i mezi doly Ronna a Theodor (1912) Anna a Laura v Rynholci (1913). Kladenské uhlí se v malých množstvích dodávalo drahou Praha-Tábor-Cmunt na jih až k Budějovicím.

To, že do první světové války byla základní kostra železniční sítě rozšířena o železnice nižšího řádu, umožnilo vzájemnou konkurenci, a levné severočeské uhlí začalo vytlačovat Kladenské, Nýřanské a Rakovnické (i když ceny neklesaly na úroveň vyspělých zemí). Na přelomu století stát dráhy od velkých železničních společností vykupoval, i když jejich koncesní lhůty ještě zdaleka neuplynuly. Většina místních drah byla málo rentabilních nebo ztrátová a nově zaváděné autobusové linky měli zúročení vloženého kapitálu několikanásobně vyšší.

Po otevření dráhy v Lužné začalo v roce 1876 Kladenskému uhlí konkurovat také tak dlouho udržované v izolaci uhlí Rakovnického revíru. V polovině 70. let bylo železnicemi dopravováno již 63 procent Rakovnické těžby, z toho 32 procent k nedaleké Lužné. Železniční spojení také zrušilo izolovanost Plzeňska. Až do vybudování dopravního spojení Plzeňskou drahou s Prahou v roce 1863 byl zájem o bohatá důlní pole Plzeňských uhelných pánví nevelký. V této době začíná i vzestup pánve Mirošovské jihovýchodně od Rokycan, hlavní zásobnice Čech koksovatelem uhlím (těžba zde začala 1857). V roce 1863 bylo otevřeno spojení Plzně a Radnic s Prahou a brzy s Bavorskem. V roce 1868-1869 Plzně s Českými Budějovicemi a dál přes málo průmyslové oblasti jižních Čech na České Velenice

a Vídeň. V roce 1872 trať Plzeň-Cheb apod. Do roku 1874 dosáhl vývoz z Plzeňska  $\frac{1}{4}$  a v polovině 70. let třetinu, z níž 9/10 připadalo na Bavorsko. Plzeňské uhlí tvořilo 95 procent kamenouhelného vývozu z Čech (Kárníková, 1960).

Také pro doly Svatoňovické a Žacléřské měla rozhodující význam až stavba železniční sítě (Žacléřské 1869). Doly Svatoňovické a Žacléřské trpěly stálými odbytovými potížemi (nákladná doprava koňskými povozy v hornatém terénu podkrkonoší). Před stavbou železnice situaci zlepšila výstavba silnice v letech 1847-1855, směřující z Trutnova na význačná průmyslová centra severočeská. V roce 1863 byl prý zájem o uhlí Žacléřského revíru větší než mohli podnikatelé uspokojit. Po dostavbě dráhy Kralupy-Turnov začaly doly trpět konkurencí uhlí Kladenského, když předtím od 60. let i konkurencí uhlí dolnoslezského (od roku 1859 přímé spojení železnicí Broumova s Dolním Slezskem). V okolí revíru Svatoňovického bylo přeci jen více průmyslu (Náchodsko, Trutnovsko, nížiny Hradecka). Svatoňovické uhlí počalo konkurovat Kladenskému v cukrovarech východního Polabí.

A ještě zmínka o marginálních drahách. Úzkorozchodnou dráhu Slaný – Kačice nechal vystavět hrabě Jindřich Clam Martinic v letech 1902-1904. Sloužila do roku 1932. Délka trati byla 14 km a ve Slaném se náklad z vozů překládal na normální rozchod Pražsko-Duchcovské dráhy, stejně tak jako v Kačicích na vozy Buštěhradské dráhy. Dráha přepravovala řepu, uhlí, koks pro hraběcí cukrovar ve Studeněvsi, zpět vozil Martinic melasu a cukr a do nedalekého mlýna obilí. Zpět mouku a hnojivo (Šorel-Jilma-Mahel-Losos, 2005). Po trati zůstaly jen málo zřetelné násypy, zářez mezi Studeněvsi a Přelíčí, most ve Studeněvsi a skříně několika nákladních vozů.

Statkář Jirsa vyvíjel v letech 1909-1914 iniciativu na vybudování dráhy spojující Kladno z Berounem, ale na tomto podniku vedeném nepříznivým terénem se odmítl finančně podílet stát a další úvahy překazila 1. světová válka, takže železniční spojení mezi těmito městy není dodnes.

## 11. Horníci

### 11.1. Životní podmínky horníků

Matějček (1984) se domnívá, že v průběhu vývoje uhelných revírů se u horníků vytvořily v podstatě tři typy způsobu života, lišící se i spotřebními zvyklostmi. Byl to způsob života v období před vznikem pravidelné těžby a v přechodném období k ní, který byl rozšířený zhruba v 1. polovině 19. století, dále způsob života dělnictva na malodolech a na okrajích velkých revírů, a konečně způsob života horníků velkodolů, žijících ve velkých hornických sídlech převážně městského typu. Druhé a třetí typy byly rozšířeny převážně v druhé polovině 19. století a na začátku 20. století. Důležité bylo, že od prvního typu k typu třetímu se postupně rozrůstal počet potřeb, které bylo třeba uspokojovat, a to stále víc pomocí zboží, získávaného na základě peněžního hospodaření jednotlivce nebo rodiny. Tím rostly životní náklady. Oproti venkovské chudině mohli mít horníci vyšší spotřebu. Ovšem právě rostoucí nutné potřeby tento rozdíl snižovaly. Až do konce 19. století vznikaly v hornických rodinách jen velmi zřídka úspory, které by převýšily desítky zlatých. Tyto drobné úspory se většinou vyčerpaly v hospodářsky nepříznivých dobách. Odborným horníkům z rudných dolů se zpočátku přejít na pochybné doly uhelné moc nechtělo. Štajgra nebo Hormistra mohl zaplatit jen bohatý feudál. Až do roku 1848 (zrušení poddanství a roboty) byl manufakturní dělník úzce připoután ke svému zaměstnavateli a v praxi neexistoval volný trh pracovních sil.

Dlouho do poloviny 19. století byla práce v dolech pro mnoho lidí příležitostným nebo sezónním zaměstnáním, kterým si přilepšovali k výnosu z drobného pozemku či příležitostné práce (zedníci, tesaři apod.). Ve většině dolů se těžilo jenom v zimě, popřípadě také na jaře a na podzim. Jen na několika největších dolech se již do 30. let 19. století vytvořila skupina stálých horníků nespázaných se zemědělstvím, kteří pracovali v dolech alespoň zčásti po celý rok. Hornické rodiny se začaly lišit od starého rolnictva, ze kterého vycházely, svým uspořádáním života, rodinných vztahů, vyšší úrovně potřeb hmotných i duševních (Kárníková, 1960).

Většinu hornictva tvořila zemědělská čeleď, zemědělstí dělníci a nezaměstnaní řemeslníci. Mnozí byli nádeníci a domkáři, jenž až dosud živořili se svými rodinami jako nejubožejší zemědělská chudina. Protože odběr uhlí kolísal podle ročních dob, nacházeli v dolech poměrně dobře placenou práci právě na podzim, kdy skončily zemědělské špičkové práce. Jen malou část tvořili zchudlí řemeslníci (např. ruční tkalci v podhorských revírech). Slabou vrstvu tvořili na jedné straně světoběžníci táhnoucí se z místa k místu a kvalifikovaní pracovníci z rudných dolů. Přežitkem absolutistické doby byly pracovní knížky, které měly sloužit jako kontrolní prostředek. Svazovaly volný pohyb dělníků a smluvené značky dávaly výstrahu jiným podnikatelům, aby dělníka nepřijímal do práce. Horníci se mohli až do konce 19. století a v omezenější míře až do 1. světové války vrátit z dolů s našetřenými penězi do zemědělství a svoji rodinu podporovaly na dálku. Bylo to zvláště na Ostravsku. Pavelčíková (1973) tuto časovou hranici na Ostravsku posouvá až na přelom 30. a 40. let 20. století. V některých Českých revírech se však již kolem roku 1900 vytvářel typický proletariát, závislý jen na námezdní průmyslové práci (Matějček, 1973). Potřeba zaměstnávat nové pracovní síly trvala v hornictví až do roku 1900 (Matějček, 1984).

Horníci si museli z vlastních peněz platit osvětlení, byli trestáni pokutami a mnohde byli placeni jen za skutečně prodané uhlí. Nástroje jako například kladivo a lopaty musel mít horník zpočátku vlastní. Při pracovní neschopnosti byli odsouzeni k doživotnímu živoření. Ještě na počátku 70. let bylo horníků, kteří by se chtěli bránit proti útlaku málo. Trestnost stávek byla zrušena až v roce 1870. Přesto se stávkovalo.

Fluktuace byla po celé 19. století obrovská, během roku se obvykle vyměnila celá osádka dolu (Majer, 1985). Zkušených horníků byl nedostatek. Přesto od roku 1848 stoupl na Kladensku počet hornictva asi 2,3 krát (Kárníková, 1960). V Teplicko-Mostecko-Chomutovské pánvi bylo v polovině 60. let okolo 4000 horníků. Roční přírůstek v této pánvi se v letech 1870-1874 pohyboval kolem 1300 dělníků (Kárníková, 1960). K početné vrstvě usedlých a kvalifikovaných horníků přibývali do nového nadějného odvětví ve velkém počtu pracovníci různého původu, životní úrovně i vzdělání. Zároveň však byla tato doba konjunktury dobou nepřetržitého střídání horníků a jejich odlivu na jiné práce (stavba železnic) podle toho, kde zrovna více platili. Přecházelo se z jednoho uhelného revíru do jiného. Domácí zdroje nejvíce nestačily na Ostravsku a připoutat horníky bylo těžší než například na Kladensku, protože bylo málo bytů, přeplněné komory, vážlo zásobování a tak jen malá část přiváděla sebou rodiny.

Pro hornictví byla vždy typická největší směnnost. Nedostatek pracovních sil za konjunktury přelomu 60. a 70. let vedl zároveň k zaměstnávání žen a nedospělých dětí. Podnikatelé ale museli dělat ústupky, zásobování dělnictva bylo ve vlastních magazínech za mírně levnější ceny, podporovaly se důlní špitály a podnikové školy na výchovu horníků. Mezi léty 1869 a 1871 stoupla mzda kopáčů i dělníků při těžbě ve velkých dolech severozápadních Čech v průměru o polovinu. V letech 1869-1873 na dolech PŽS a Císařských na Kladensku více než o čtvrtinu a na počátku 70. let přesáhly mzdy na velkých hnědouhelných dolech mzdy úroveň Kladenských. (Kárníková, 1960). Zároveň ale rostly ceny životních potřeb a mzdy i v jiných průmyslových odvětvích. Ovšem v době krize v 70. letech se mzdy zase snižovaly. Na Kladenských dolech se například snížila od roku 1873 do roku 1876 mzda kopáče o celých

30% (Kárníková, 1960). V době krize byli také nově příchozí definitivně připoutáni k hornické práci jako jedinému zdroji příjmů a došlo k vzniku organizovaného hnutí dělnictva a to hlavně v severozápadních Čechách, kde však všechno brzdila vzájemná konkurence jednotlivých velkých těžařů. Do 70. let klidným Kladensku dělníky ovládal všemocný kartel velmi promyšleným a jednotným systémem přísných trestních opatření a tím, že dával dělníkům naději na vlastní domky a provisi.

Se změnami ve způsobu života souvisejí například i změny v délce směny. Na počátku 70. let byly obvyklé směny 9-12 hodinové. Již dříve se pracovalo na Císařských dolech v Buštěhradě 12 hodin. Kolem roku 1870 se přecházelo k dvanáctihodinovým směnám na Plzeňsku a obecně i v hnědouhelných dolech v podkrušnohoří (Kárníková, 1960). V roce 1880 převyšoval výkon dělníka středočeských uhelných dolů průměrný výkon dělníků na Ostravsku, Plzeňsku a Rosicku o více než polovinu (Kárníková, 1960).

Koncem století, kdy prudký rozvoj důlního průmyslu vyčerpал místní pracovní rezervy, příliv obyvatel do uhelných revírů ze všech končin Českých zemí ještě zesílil a to zvláště z poměrně zaostalých oblastí. Českých zemí se kádry hornictva stabilizovaly už kolem roku 1901 a dále nerostly, v kamenouhelné těžbě dokonce horníků ubývalo. Rostl německý import do Předlitavska, takže počet hornictva byl určován německou konkurencí. Od 1893 ceny Německého uhlí klesaly (přechod k lomovému dobývání a zavádění strojního skrývání, koncentrace těžby), české stoupaly. Stagnace v severních Čechách nastala poklesem exportu do Saska a středního Německa (poklesem cen Německého uhlí). Produktivita práce začala pomalu stoupat i v Čechách po roce 1901, ale pomalu, protože nebylo možno hromadně přejít k lomové těžbě. Ani v roce 1914 se ještě v Čechách neužívalo bagrů k těžbě uhlí, jen ke skrývání zeminy. V roce 1900 převládala v Německu značně spotřeba černého uhlí nad hnědým, protože přepravou výhřevnějšího černého uhlí dopravní náklady na 1 tunu paliva relativně klesaly.

V severozápadních Čechách bylo domácí dělnictvo až do druhé poloviny 60. let, na rozdíl od Kladenských dolů převážně Německé. Dělníci zde pocházeli z nejbližšího zemědělského okolí až do vzestupu revíru druhé poloviny 60. let. V té době se také zvětšoval rozdíl mzdy horníka od obyčejného nádeníka. Domácí německé dělnictvo však zvýšené poptávce po pracovních silách jednak svým počtem nestačilo, jednak ani nemělo moc chuť vykonávat těžkou práci v dolech, a proto po plných 40 let bylo verbováno české dělnictvo z vnitrozemí (Doležal, 1963). V krátké vlně v začátku Gründerského období sem přicházeli dělníci ze stavby železnic jako skrývkoví dělníci (lumpenproletariát), ale tato vlna brzo odchází a hlavní příliv tvořili především kvalifikovaní dělníci, zejména z oblasti Kladenské, kde upadala výroba. V celých severních Čechách na trhu pravděpodobně také působila konkurence ze Saska. V době konjunktury sem také přicházeli tkalci z Liberecka, připravení o práci mechanizací. Na Kladensku se horníky stávali kvůli diferenciaci středočeské vesnice (úrodná oblast Slánská, jižní oblasti Berounské, Hořovicko a Příbramsko) především bezzemci. Venkovskou chudinu stále více přitahovala Praha (a vyšší mzdy zde) i rozvíjející se zemědělský průmysl v Polabí.

Typ nejdrobnějších vlastníků půdy, přivydělávajících si v průmyslové výrobě a zároveň pracujících na svém Políčku v úrodných oblastech Čech a Moravy postupně téměř zmizel; naproti tomu byl tento typ obvyklý ve Slezsku a místy také v méně úrodných oblastech hornaté západní Moravy, Podkrušnohoří a severních Čech.

Dohnal (1973) se domnívá, v hornictví na rozdíl například od textilu nebo hutnictví zůstal výrobní nástroj na úrovni manufaktury a proto horní průmysl přitahuje obrovské množství pracovních sil. Ptá se také, zdali nízká technická úroveň dobývání je dána vysokou nabídkou pracovní síly, nebo zda právě laciná pracovní síla je příčinou technického zaostávání a domnívá se, že technický vývoj v hornictví nelze měřit produktivitou práce horníka (až do vrtačky a šramačky) kvůli specifickému charakteru horního průmyslu s velmi nízkou

produktivitou práce. Je pravda, že velká část horníků měla nízkou kvalifikaci. V polovině 19. století bylo na Kladensku více než 20% nádeníků a 1/3 kvalifikovaných horníků (Kuchyňka a Žvachtová, 2006). Naopak Měchýř (1973) se domnívá, že procento kvalifikovaných pracovníků nebylo o mnoho menší než jinde v průmyslu, a že hornictví značnou část kvalifikovaných pracovníků potřebovalo. I manuální práce byla podle něho na vysoké úrovni.

Složení pracovníků v dolech bylo následující: V dolech pracovali z 1/3 havíři, 1/3 byli vozači a 1/3 řemeslníci. Nové profese se objevovaly od 80. a 90. let. Byli to důlní zámečníci, elektrikáři, strojníci, střelci, obsluha a dozorcí u podzemních strojů, kováři, zedníci a tesaři, několik málo strojníků, topičů, čističů chodeb a dalšího pomocného personálu, mezi nimiž bývala značná část žen. K funkci havíře byla nutná kvalifikace, která byla přibližně na úrovni složitějších řemesel. Jeho mzda, většinou úkolová, převyšovala mzdu vozačů obvykle o 25-50 procent (Majer, 1985). Nejvíce pracovních příležitostí na šachtách ale bylo na úrovni práce nádenické (táčník, nakladač na rampě nebo na „place“, vozač). Na funkci dozorce byla potřeba několikaletá zkušenost havíře a znalost čtení, psaní a počítání. K rychlému růstu počtu horníků pravděpodobně docházelo hlavně v důsledku vyšších mezd, ale odchodem do dolů si mladý člověk také zvýšil společenskou prestiž. Později byly vyšší mzdy než v hornictví dosahovány v hutnictví, které mělo vyšší kvalifikační nároky. Náplň práce horníků se odrážel ve způsobu života. Převaha mužské složky se projevuje deformací morálního profilu mladého formujícího se hornického proletariátu. Koloritem každé industriální oblasti bylo v důsledku nedostatku rodinného zázemí velké množství hostinských zařízení či výčepů. Mnoho jich lemovalo přístupové silnice k dolům. V roce 1869 bylo na Kladně 32 hospod a mnozí horníci v nich v době výplat utratili celou mzdu.

Čermáková (1973) by považovala za důležité postihnout, jak dalece ovlivňoval způsob bydlení onu celkovou změnu životního názoru, rytmu a stylu a domnívá se, že stupeň asimilace byl odlišný, jestliže se určité sociálně- etnické skupiny, které přecházely do hornictví, v průmyslové aglomeraci usídlovaly koncentrovaně a vytvářely jakési uzavřené lokality – například na úrovni hornických kolonií. Nebo začaly žít v odlišných podmínkách městského organismu rozptýleně. Každopádně v druhé polovině 19. století docházelo na Kladensku k míšení zvyků, jazyka, ke střetu nově vznikající průmyslové společnosti a původní zemědělské. Čermáková se domnívá, že právě průmyslové oblasti stály v jistém smyslu v epicentru vývoje modelu společnosti 19. století. Rodiny se přestěhováním stávají nukleární a koncem 90. let se objevuje plánovaná regulace počtu dětí v rodinách. Na Kladně docházelo jak k výstavbě dělnických kolonií, tak k živelným přestavbám nemovitostí na nájemní byty. Byla zde bytová nouze. Svobodní dělníci na dolech často bydleli u ženatých spolupracovníků, nebo se dokonce dva horníci pracující na různé směny střídali na jedné posteli. Výstavba kolonií byla v 50. a 60. letech 19. století nárazovým řešením a novými obyvateli nebyl zpočátku tento způsob ubytování přijímán příznivě. Majitel dolů si tak dělníky také snáze udržel. Hudebníci byli kromě toho, že byli přidělováni na lehčí práce a mohli si přivydělat na zábavách, vždy mezi prvními, kteří si stavěli domky, a jejich rodiny žili mnohem lépe než ostatní horníci.

Na Ostravsku existoval až do konce 50. let primitivní nouzový systém kasáren s 18 horníky ve světnici a horníci vytržení z domácího prostředí se zadlužovali a utráceli peníze v pití. Na Kladensku bylo promyšlenější ubytování celých rodin. V hornické kolonii získal horník byt za nájemné, které bylo o polovinu nižší než v soukromém domě. Za vlastní postavené domy spláceli horníci půjčky a úroky, to si ale mohli dovolit jen kvalifikované pracovní síly. Císařský závod ve Vrapicích v 60. letech zakoupil pozemky, které za splátky ze mzdy prodával zaměstnancům. Tímto způsobem bylo do roku 1877 postaveno v Dubí, Dříní, Buštěhradě a Cvrčovicích 184 domů.



Byl-li dělník propuštěn, byla obvykle vypověděna i půjčka nebo dělník z podnikového bytu vyhozen. Pracovní podmínky byly tvrdé. Horníci se například koupali až doma. Sprchové koupele pro 1200 zaměstnanců byly na dole Mayrau postaveny až v roce 1908.

Během poslední čtvrtiny 19. a začátkem 20. století existovalo několik skupin horníků, kteří se lišili materiálním postavením a zčásti způsobem života. Jedna skupina bydlela v městských bytech a jejich ženy a děti si přivydělávaly příležitostně. Druhá skupina bydlela na vesnicích v nájmu a jejich ženy byly často zaměstnány jako nádenice u sedláků nebo na panských dvorech. Třetí skupinou byly horníci domkaři, jejichž ženy vedly domácí hospodářství. Čtvrtou byla skupina kolonistů, kteří byli častí fluktuanti.

Hornické rodiny na Kladensku měly zpravidla mnoho dětí (často i s pěti dětmi). Jak už bylo řečeno, většině horníků výdělek k obživě nestačil. Havíři si museli do práce nosit vlastní jídlo. Na Kladensku za Rakouska dostal havíř za 10 hodinovou směnu od zaměstnavatele jen kousek kukuřičného chleba. Dvě třetiny příjmu rodiny připadaly na stravu, třetina na srážky na byt, otop, světlo a nejnütnější ošacení. V přibližně ve stejné době na Mostecku si havíř bral do jámy jídlo své vlastní - obyčejně „špekvuřta“ za 10 krejcarů, dva krajíce chleba a bandasku černé žitné kávy s cikorkou. Když se méně vydělalo a bylo více dětí, jen chléb s „presákem“, levným presovaným sádlem, případně jen suchý chléb. Od poloviny 19. století do první světové války došlo k pomalému růstu reálných mezd horníků v českých zemích. Tento růst byl však provázen značnými poklesy reálné mzdy v polovině 50. a 70. let, kdy zejména početnějším rodinám mzdy nestačily (Matějček, 1984). Horníci byly v ekonomicky preferovaném odvětví výroby a současně územně koncentrovaná početná skupina, která byla schopná bojovat za růst své životní úrovně. Mzdy dělníků-kopáčů v kladenských dolech dosahovaly v roce 1865 průměrně 1 zlatý 43 krejcarů, ve stejném období byl plat dělníka v cukrovaru 61,5 krejcarů (Kuchyňka a Žvachová, 2006). V SHP byly mzdy nižší, protože poblíž nebylo žádné velkoměsto. Původně byly ceny na venkově asi o 20% nižší než v Praze, ale do roku 1914 se vyrovnaly v severočeském, falknovském (sokolovském) a kladenském revíru s cenami pražskými, kdežto na Ostravsku zůstaly ještě snad asi o 5 procent nižší než v Praze (Matějček, 1984). Součástí havířské mzdy bylo od počátku dolování deputátů uhlí, které mohli horníci prodávat. Ženatý havíř měl právo na 300kg na měsíc. Když celý nebo část deputátů uhlí prodal sedlákům nebo překupníkům, topil pak sám doma uhlím vybraným ženou a dětmi na haldě.

Za téměř sto let dolování se situace horníků příliš nezměnila. Havíř se mohl okolo roku 1780 v době slušného odbytu ze své mzdy celkem dosyta najíst málo hodnotných potravin, mít ženu a rodinu, přístřeší a oděv a občas si dovolit jen trochu zábavy, vozačova mzda stačila víceméně jen na stravu (Majer, 1985). V roce 1877 na Kladensku si horník za rok vydělal maximálně 280 zlatých a chudá denní strava stála 146 zlatých ročně, pro dva lidi tedy 288,50 zlatých. A například v letech 1899-1909 vzrostla cena potravin o 50% (Dürer, 2006), což byla pohroma v prostředí, kde se kupuje většina potravin, které jsou na venkově běžně dostupné. Na Mosteckém okrese činily denní mzdy horníků 35-70 krejcarů. Na území sousedního kateřinohorského okresu stála měřice žita 3zlaté 24 krejcarů, měřice ovsa 2 zlaté 10 krejcarů, měřice brambor 1 zlatý 16 krejcarů, kopa hlávkového zelí 76 krejcarů, máz piva 12 krejcarů, máz mléka 8 krejcarů, libra másla 50 krejcarů, libra sýra 10 a libra hovězího masa 20 krejcarů (Štěpánek, 1963).

Roku 1921 činila na Mostecku roční mzda horníka 15714 Kč. Během šesti let, v prvním roce konjunktury se mzdy horníků mírně zvýšily, ovšem mzdy nominální. Reálná mzda horníků, vzhledem k vysokým cenám životních potřeb, zůstávala pod existenčním minimem. 1927-29- průměrná tříčlenná dělnická rodina na Mostecku potřebovala k životu 1000Kčs měsíčně. Průměrná týdenní mzda dělníků, pracujících v dolech i na povrchu v roce 1929 činila 235 korun (kopáči měli o více jak třetinu více). V témže roce stálo mléko 2,40,chléb

2,50, brambory 0,92, hovězí maso 18,08. (Štěpánek 1963 ).Vidíme, že průměrná mzda dělníka – horníka se životním nákladům vyrovnává, nebo je ještě nižší.

Na Kladensko-rakovnicku dosahovaly v roce 1929 průměrné roční hrubé mzdy horníků 11619 Kč, za velké hospodářské krize v roce 1933 to bylo 8752 Kč a v roce 1937 již 10 622Kč. Roční peněžní příjmy dozorců se pohybovaly na přelomu 20. a 30. let kolem 25000Kč (báňští inženýři v Ostravě až 70 tisíc i více). V hornickém jídelníčku chybělo mléko, maso a zeleninová jídla (až ve 20. letech 20.století jsou na Kladensku pro horníky stavěny domky se zahrádkou). Na Kladensku existoval nedostatek mužů v zemědělství a tak ženy havířů vydělávaly prací u sedláka a část mzdy dostávaly v naturáliích. Po roce 1871 pracovali Kladenští horníci 14-16 hodin včetně nedělí a jelikož většinou museli na šachtu daleko docházet, nemohli si nikde přivydělat. V této době již nebylo horní dělnictvo tak roztříštěné jako v prvních desetiletích 19. století, kdy žilo v převažujících malodolech v různorodých pracovních a společenských podmínkách. Jedna z mnohých stávek proti špatným pracovním podmínkám proběhla například v severních Čechách v roce 1882. Účastnilo se jí 20 tisíc horníků.

Matějček (1984) vypočítává reálné ceny hnědého a černého uhlí, tj. poměr mezi cenou nominální a průměrnou hodinovou mzdou. Tak získá cenu lidské práce. Hodnota výrobku je určena množstvím práce v něm obsažené. K určení cen hnědého uhlí a průměrných platů použil základní práce A. Bráfa a práce již uvedené Kárníkové. V roce 1975 byla u nás velkoobchodní cena hnědého uhlí 135 Kčs/t a černého 340 Kčs/t. Průměrný hodinový plat pracovníka v hornictví byl asi 23-25 Kčs (včetně tzv. mimoplatových požitků). Reálná cena 1 t hnědého uhlí tedy byla 5,4 až 5,9 hod. a cena 1 t hnědého uhlí 13,6 až 14,8 hodin, což jsou hodnoty ne tak vzdálené od hodnot platných před 100lety! A to je ještě známo, že výrobní velkoobchodní cena uhlí byla nižší než výrobní náklady. Při silně klesající nominální ceně hnědého uhlí (z 1,98 zl.r.m/t v roce 1871 na 1,35 zl. r. m/t v roce 1878) klesala reálná cena hnědého uhlí podstatně pomaleji a kolísala mezi 10 až 13 hod/t. V šedesátých letech byla reálná cena hnědého uhlí 14 až 15 hod/t. V kladenském revíru lze pozorovat mírný sklon ke klesání nebo určitou stabilitu reálné ceny kamenného uhlí (v šedesátých letech byla reálná cena kamenného uhlí 24 až 25 hod/t. V období 1860 až 1890 došlo k poklesu reálné hodnoty jak černého uhlí (na 64%), tak zejména hnědého (na 48%), a to především zvýšením míry vykořisťování. Matějček (1984) se proto domnívá, že lze zlom v tempech rozvoje těžby kamenného uhlí v letech 1873 až 1874 považovat za dostatečně citlivý indikátor období konce průmyslové revoluce. Metodou reálné ceny ukázal, že v období 1860 až 1890 poklesla reálná cena kamenného uhlí z cca 28 hodin práce kvalifikovaného pracovníka na 1t uhlí na cca 18 hod/t a hnědého uhlí z cca 17 hod/t na cca 8 hod/t. Roční výkon na jednoho pracovníka vzrostl za stejné období u černého uhlí o cca 70 procent a u hnědého uhlí o cca 140 procent. Přitom cena vytěžených hornin činila v roce 1860 cca 260 až 340 zl.r.m/pracovníka a v roce 1890 cca 570 až 780 zl.r.m/pracovníka. Tohoto růstu bylo dosaženo zejména růstem míry vykořisťování (v roce 1876 činil podíl odběru Vojtěžské huti na celkové těžbě kladenského uhlí 10,3%). Se změnami ve způsobu života souvisejí například i změny v délce směny. Pracovní doba se stále nezkracovala. Vláda uznávala, že by kratší pracovní doba přinesla lepší výsledky, ale jedině ve státní společnosti v Brandýsku se pracovalo 8 hodin denně, stejně tak jako u Společnosti státní dráhy. U PŽS se pracovalo 10-12 hodin denně na dvě směny 6 dní v týdnu do neděle 6 hodin ráno. Novela horního řádu v roce 1884 omezila pracovní dobu horníků na 10 hodin denně. Děti 10-12 let a dívky do 18 let mohli pracovat jen na povrchu. Mnoho děvčat od 10 let dostávalo na jaře úlevu ze školy, aby mohli pracovat na poli u sedláka. Od 13 let většinou odcházeli do služby na sousední zemědělské statky nebo do úřednických a řemeslnických rodin v Kladně. Na šachtu přicházeli chlapi už ve 14 letech (nebo i dříve) a nejdříve byli dáni na haldu, případně vybírali kameny z vagonů. Rok i déle pracovali na sortýrce při třídění uhlí a od 16 let šli pracovat do podzemí. Zde chlapec začal

jako odbíhač a po osmnáctém roce šel „vozit“, tzn. nakládat uhlí na předku a vozy na chodbě předávat odbíhačům. Při této práci zůstal dlouhá léta, protože mladším havířem se stával až po 15-17 letech služby. V roce 1901 byla v uhelných dolech Rakousko-uherska zavedena 9 hodinová pracovní doba (v roce 1910 i v jiných odvětvích). Osmihodinová pracovní doba byla přijmata až se vznikem Československa. Až v závěru 19. století byl upraven nedělní a sváteční klid (1895 a 1905). Hornická práce byla namáhavá a nebezpečná s velkými nároky na fyzický výkon a poměrně rychle se projevující na zdravotním stavu horníků. Vyskytoval se především revmatismus svalový a kloubový, „zaprášení plic“ projevující se astmatem, zápallem plic, otravy důlními plyny, oční choroby jako „oční třes“, „šeroslepost“, záněty spojivek, tuberkulóza, srdeční choroby a choroby zaživacího ústrojí. Nemocnost horníků byla vyšší až o 200 procent a jejich pracovní aktivita byla nejvýše 35 let. Zaměstnavatel očekával, že mladí horníci ze sebe za vysoké mzdy vydají maximum a budou nahrazeni jinými. Dožívali se nízkého průměrného věku a také úmrtnost jejich rodinných příslušníků byla až do 90. let 19. století stále vysoká. V 80. letech platili horníci do bratrské pokladny 3-5 procent z platu. Dávky v případě nemoci činily asi třetinu až polovinu a později 60 procent denní mzdy. Při přechodu z jednoho dolu na druhý nebo při propuštění „z trestu“ přišli horníci o všechny peníze, které až dosud pokladně zaplatili.

Na šachtách byl mezi staršími a mladšími horníky i mezi jednotlivými kategoriemi horníků udržován určitý odstup. Horníci měli s dozorcí a štajgry špatné zkušenosti. Buď to byli absolventi horní školy, kteří přestože byli z hornických rodin, byli hornickému kolektivu vzdáleni, anebo to byli panští popoháněči, kteří si štajgrovskou hůl vysloužili úplatky nebo donucováním. Na Mostecku byl „štajgr“ většinou Němec. Přiděloval jednotlivé úseky a tak si ho některý horník snažil podplatit, za to od ostatních musel být „vytrestán“ nějakým vtípkem. Případů, že by se z horníka stal štajgr odměnou za dlouholetou poctivou práci, bylo velmi málo. Takoví horníci pak byli většinou srostlí s kolektivem a mezi horníky oblíbení.

Tvrdě byla vyžadována úcta všech kategorií horníků k dozorcům a úředníkům. Na horníky doléhala tzv. „kozí daň“, která byla rozšířena ve všech revírech. Tyto úplatky dozorcům otevíraly cestu k větším výdělkům a k lehčí práci. Byly to podstrčené zlatky, byla to ta pověstná kůzlata, ale také husy a králíci, ale někdy i horníková hezká žena, která svému muži pomohla k lépe placené práci (Uváček, 1995).

Pracovní podmínky a způsob práce v dolech vytvořily z horníků svéráznou skupinu, která vynikala pracovním kamarádstvím, vzájemnou obětavostí, houževnatostí a odolností vůči překážkám. Proto horníci Kladenska a Mostecka vlivem odlišného pracovního prostředí a způsobů života a semknutí v jedinou velkou rodinu si tu až do přechodu na povrchové dobývání a mechanizaci vytvářeli charakteristické formy bydlení, oblékání, stravy, primitivního zemědělství i vlastní formy zábavy a svůj osobitý humor. Poměrně krátká tradice hornictví na Mostecku nevytvořila předpoklady pro rozvinutí hornických pověr a povídek

Horníci si zde z domovských obcí přinesli i řadu zvyků, které se tu dlouho v jejich životě udržely. Tak například při zabíjačce se slušelo dát sousedům výslužku. Na dvorech statků, ve kterých bydlely hornické rodiny a zejména na nádvořích hornických kolonií byly za hezkého počasí obvyklé velmi družné sousedské besedy, které se zejména v neděli protáhly až do půlnoci. Povídalo se, hrály se karty, „šňůra“, rozezvučela se „chromatika“ nebo helikón a již se tancovalo. Několik horníků se složilo na malý soudek piva (25 litrů). V jediném domě kolonie bylo třeba 35 dětí a ty poslechly každého z domu. Všichni tu žili jako jediná rodina (Štěpánek, 1968). Domníváme se, že v hornictví nebyl tolik patrný fenomén sériové produkce, při němž je využíván jen zlomek psychických potřeb dělníka. U některých pracovníků ve výrobě byl tento vliv instinktivně vyrovnáván nejrůznějšími zaměstnáními ve volném čase. Sport, členství v různých zpěváckých a hudebních spolcích, amatérství, účast na politickém i politicko-stranickém životě vyrovnávají jednostrannost zaměstnání. Staří horníci měli své povolání velmi rádi a neměnili by za jiné. Proto také většina synů opět pracovala

v hornictví. Hornické povolání se dělilo z generace na generaci také proto, že hospodářské postavení hornických rodin neumožňovalo vyslat děti do škol. Do horních škol chodili především synové dozorců.

První světovou válkou bylo zastaveno tempo růstu obyvatelstva (Kuchyňka a Žvachtová, 2006). Během války nebyl odveden ten, kdo pracoval v dolech. V prvních poválečných letech počet horníků opět stoupl. Došlo ale k poklesu jejich kvalifikace. V průběhu odbytové krize v letech 1921 – 1923 ale těžařstva přešla k masovému propouštění tisíců horníků a v omezování jejich počtu pokračovala až do konce 1. republiky (hlavně pracovníků na povrchu). Ve 30. letech 20. století sbírali nezaměstnaní uhlí na haldách.

V době rozkvětu spolkové činnosti se také zakládaly hornické spolky. Vycházely odborové časopisy. Nakladatelství ve Vídni vydávalo týdeník BERG UND HÜTTENWESEN (od roku 1853) jako odborný časopis pro hornickou a hutnickou veřejnost. Po rozpadu Rakouska-Uherska začaly vycházet v nástupnických státech jazykové mutace tohoto odborného hornického a hutnického časopisu. Měsíčník HORNICKÉ A HUTNICKÉ LISTY vydávalo Družstvo horních a hutních inženýrů v Praze od roku 1900, vídeňsko-lipský nakladatel KAUDERS Otto vydával od roku 1909 MONTANISTISCHE RUNDSCHAU, nakladatelství "Prometheus" v Praze vydávalo od roku 1922 časopis BÁŇSKÝ SVĚT. Populárně naučný hornický časopis NAŠE HORY A HUTĚ – HORNÍK, který od roku 1920 vydával v Praze svaz báňských a hutních úředníků. Zájmy svazu báňského dozorstva hájil odborný list Horník.

Studie o mentalitě hornictva v minulém století nejsou k dispozici. Ze studie o hodnotách současných horníků z roku 1999 (Musil, 1999) vyplývá, že část horníků si spojuje pojem „životní úroveň“ s rodinou, část s „plností života“. „Plný život je u některých horníků spojován se spotřebou. V roce 1990 na rozdíl od roku 1988 si velká část horníků představovala „plnost života“ jako kombinaci „rodinné spotřeby“, možnost „zpestření“ a „zdravého životního prostředí“. V roce 1996 se životní prostředí již neobjevilo, což ukazuje, že toto téma bylo vyvoláno politizací tohoto problému v roce 1989. Příroda byla „osobní“ přírodou lidí ze šachty, kde mají své známé místo. Vedle „oblečení“ a „bytu“ bylo podle dotázaných potřeba „vydělat“ zejména na různé formy rodinného cestování. Pobytem v „přírodě“ je možno kompenzovat negativní dopady města. Horník za dobrého pracovníka považoval následující vlastnosti: „pracovitost“, „plnění“, „bezpečnost“, „vyhnout se průšvihům“, „dělání si svého“ a „po svém“. Dobrý pracant musí sebou hejbat a sám od sebe vědět, čeho se chytout. Dle průzkumu horníkům nejvíce vadili lidé na povrchu v kancelářích a neužitečné pracovní síly, které jenom sjedou pod povrch, odleží to a přečtou si noviny.

Všechny uhelné sloje Kladenské pánve jsou značně náchylné k samovznícení (příčinou vesměs chemické reakce – přítomnost kyslíku a tepla). Teplota důlního ovzduší Teplota důlního ovzduší je zvyšována oxidačními procesy v uhlí, provozem důlních mechanismů a elektrických zařízení. Hodnoty geotermického stupně v například v dobývacím prostoru Vinařice kolem 25m/1°C. Havíř je ohrožen náhlým zřícením uhlí v pilířích, svržením výztuže chodeb, dopravní nehodou v úklonných drahách a zplodinami důlního záparu. Prašnost uhlí je v Kladenském revíru malá. Havíři jsou také ohroženi důlními plyny jako je metan (CH<sub>4</sub>), který je o polovinu lehčí než vzduch, oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), oxid uhelnatý, oxidy dusíku a sirovodík.

## 11.2 Horníci na Mostecku

Muži z města Most a okolních vesnic, kteří na Mostecku přicházeli pracovat do dolů v počátcích dolování, žili v tísnivých hospodářských poměrech, jako například početní synové drobných zemědělců, především z hornaté části této oblasti, tedy Němci (Štěpánek, L. 1968: Krušnohorský historický sborník Regionální studie VII.). Pracovní rezervy místního

obyvatelstva zde byly vyčerpány až později, než na Kladensku, při rychlém rozvoji dolů již koncem let šedesátých. Rozvoj dolů měl vliv na větší odbyt zemědělských výrobků místních zemědělských podniků.

K poněmčení severního Mostecká došlo během 14.-16. století, v jižní části během 17.-18. století. Jak němečtí podnikatelé 19. století bohatli, stáli náhle před skutečností, že čeští horníci podstatně změnili národnostní poměry v kraji pod Krušnými horami. Otevřený konflikt se projevil při sčítání obyvatelstva.

V Čechách bylo dle úředního sčítání v roce 1880 3,472 940 Čechů (62,82%) a 2051.486 Němců (37,11%). V roce 1900 to bylo 3,930.093 Čechů (62,68%) a 2,337013 Němců (37,26%). To je mnohem větší přírůstek u Němců. Jelikož úřady byly v Německých rukou, vychází podle soukromého sčítání Němců méně. Například v jižní části okresu nebyl vzat při sčítání ve statistice zřetel k „stěhovavému“ dělnictvu (chmelaři, řepaři). Také „zapsali každého Čecha, který uměl alespoň několik vět německy“, někde se většina Čechů ani nedozvěděla, že se chystá sčítání (Štěpánek, 1963)

V okresu Mosteckém právě tak jako v bílinském je severní část (Most, Kopisty, Souš, Dolní Jiřetín, Třebušice, Komořany, Střimice) obydlena lidem hornickým, jižní lidem zemědělským, ačkoli i tu po otevření dolu Prokopu (nyní Berta) ve Skršicích přebývají čeští horníci ve Skršicích, Židovicích, Vtelně, Strancích, Kamenné vodě, Obrnicích a Bečově, Hořanech. (Štěpánek, 1963). Ve statistice se dále dočítáme, že v koloniích dolu Berta ve Skršicích je dobrá polovina Čechů, ačkoliv úředníci závodní neradi Čechy přijímají a vybírají aspoň ty Čechy, kteří dobře Německy mluvíti dovedou. Důl Berta má pronajmuto i několik domů ve Skršicích, Zaječicích a Kamenné vodě, kde usazuje své horníky, většinou Čechy. Na odkrývce pracuje asi 75, v jámě na 100 lidí.

Ve Vtelnu se místní čeští horníci v místním hostinci, ale z ohledu na německé občany se nutí do Němčiny. Zato „Čouš“ (Souš) má českou většinu již od roku 1890, a čtyři české hostince se sálem (tři německé bez sálu). V roce 1893 zde byl založen Sokol a Omladina, roku 1895 Občanská Beseda, 1900 veřejná knihovna, 1901 dramatická jednota Máj, 1907 Spolek českých králíkářů. Naproti tomu v Komořanech není dosud zřízen ani jediný český národní spolek, poněvadž nelze snadno získat místnosti spolkové.

V okrese hornolitvínovském hojnost lesů činí krajiny tyto mnohem zdravější, než jsou okresy sousední, tak že tu nepociťujeme nepříjemných a škodlivých výparů okolních šachet v míře takové, jak toho pozorujeme v okolí Mostu a Duchcova. Proto bývají některá zdejší místa dost čteně navštěvována výletníky a hosty nejen z okolí a vzdálenějších míst Čech, ale i ze sousedního Saska

Nejvíce Čechů žije v tomto okresu v Lomu; nejméně v obcích horských. V horách obdělávají políčka, na kterých pěstují brambory a oves, někde též žito. Les dodávající krmivo pro dobytek, jakož i hojnost sena z horských luk, umožňuje jim chovati několik krav, z jejichž mléka připravují dobré horské máslo, jež do blízkých měst prodávají. Děti a staří lidé sbírají v létě houby, jahody a maliny a brusiny, které rovněž ve městech bývají zpeněženy. Ti, kdož žádných polí nemají, jakož i chudina, zaměstnána jest prací v lese. Buď chodí na tak zvanou kulturu, čímž zejména ženy a děti zaměstnávají, nebo porážejí stromy, to jest zaměstnáním mužův (Štěpánek, 1963).

České děti v Německých školách jen seděly, a vyučování v německém jazyce nerozuměly. Proto vznikla Ústřední matice školská. V Mostě a okolních vesnicích zakládala matiční školy pro české děti. První veřejná česká škola v Podkrušnohoří vznikla již v roce 1886 v Souši. Dalšímu rozšiřování se obce snažili bránit.

Stejně jako na Kladensku byla i na Mostecku bytová nouze. V jediné ratejně bydlelo až 8 rodin. Navíc jak zanikal zájem o dřevěné uhlí z Křivoklátska, a upadala sláva a výdělkové možnosti v Příbramských dolech, přicházeli sem horníci z Kladenska a Rakovnícka, protože v jámách na Mostecku se více platilo. Hornický poradní sbor zjistil, že například jedna rodina

o 12 členech obývala byt o 16 m<sup>2</sup>. Vzestup nájemného činil od roku 1923 do roku 1929 v celostátním měřítku 48,5%.

Od let šedesátých až ke konci století se přílivem českých horníků a deputátníků nejen začínalo měnit etnické a sociální postavení obyvatel Mostu, s novými doly také docházelo k zmenšování zemědělské půdy. Význam zemědělství se zmenšoval až zanikl. Když se sedláci na Mostecku prodejem na důlní společnosti zbavili pozemků, neměli již plné využití pro své hospodářské budovy. Proto je upravovaly na byty pro horníky. I pro Mostecké důlní podniky to bylo výhodnější než stavět nové kolonie. Najatá místnost byla obyčejně málo osvětlená, často studená a vlhká. V té pak žila celá rodina, třeba 11 dětí, a často s nimi žili i starší rodiče. Sbíjeli se palandy, které se přes den skládali na sebe. Děti jedly většinou u stolu ve stoje, protože se nevešli. Takovéto ubytování bylo na vesnici. Nájem zde však byl daleko nižší než ve městě, a také národnostní odpor byl menší než v Mostě. Rodina si na vesnici mohla držet drobné zvířectvo, jak tomu byla zvyklá ze starého domova - kozu, králíky, slepice, husy a případně i prase. Již časně ráno s rozedníváním se chodilo na trávu. Chodilo se na nevyužitě pozemky, především meze (někdy až 2km), tráva se na zimu sušila

Hornické rodiny na Mostecku také primitivně, ručně a namáhavě obdělávaly propadlé „plány“, jakož i špatně přístupná místa mezi nimi, nebo alespoň na těchto pozemcích pásly své kozy a husy. Zemědělci o tuto devastovanou půdu neměli zájem, protože se tato půda musela ručně rýt. Horníci museli majitelům za nájem zdevastované půdy platit. Toto nejdrobnější a primitivní zemědělství hornických rodin postupně pokrylo téměř celé okolí kdysi úrodného Mostecka, a jen zcela ojediněle na půdě nezabrané důlními podniky se tu udrželo racionální zemědělství původních a již jen výjimečně zbývajících statků. Primitivní zemědělství horníků trvalo až do roku 1945. Také na Mostecku rodiny dostávaly deputátní uhlí.

V letech 1924-1929 probíhalo období konjunktury, které se opíralo hlavně o vývoz. Ovšem mzdy dělníků klesaly. Také rozklad středních vrstev v období konjunktury v ČSR byl zesílen. Jejich příjmy zůstávaly pozadu za životními náklady, což ukazuje zvýšený počet konkursů. Strojový park nemohl stačit rozvinutému průmyslu kapitalistických zemí. Dařilo se jen průmyslníkům, v hornictví tzv. „uhlobaronům“. Právě v této době docházelo k radikalizaci dělnické třídy. V době této konjunktury byla v roce 1929 těžba uhlí kamenného ve srovnání s rokem 1913 o 13,4% větší. Přitom v roce 1926 byla těžba kamenného uhlí jen 98,2% těžby roku 1913. U hnědého uhlí těžba v roce 1929 dosáhla jen 97,6% roku 1913. Roku 1921 se zvýšil počet zaměstnaných horníků proti roku 1913 v kamenouhelných revírech o 21,3% a v hnědouhelných revírech dokonce o 46,8%. Od roku 1923 měl však v dolech „uhlobaronů“ neustále sestupnou tendenci - v roce 1928 to bylo 37609 horníků, k roku 1913 jen 35031 horníků. V roce 1921 to bylo 51440 horníků - tedy ani v době konjunktury nepřekročil počet horníků v hnědouhelných revírech počet z roku 1921. Přestože počet horníků klesal, těžba se stále zvyšovala. Docházelo k prodlužování pracovní doby, individuálního výkonu, zavádění prémiových systémů a zanedbávání bezpečnostních opatření v dolech. Konjunktura také způsobila, že na podzim 1929 byl nedostatek vagónů.

Dovolená byla pro těžaře stanovena zákonem z 1921, ale těžaři v ní spatřovali zbytečně vynaložené finanční prostředky. Pro těžaře byla stanovena zákonem z roku 1921.

V letech 1924-1929 se období konjunktury opíralo hlavně o vývoz. Ve výrobě se zaváděly běžící pásy, mzdy dělníků klesaly. Strojový park nemohl stačit rozvinutému průmyslu kapitalistických zemí. Mzdy dělníků (i střední třída) zůstávaly pozadu za životními náklady. Počet konkursů ukazuje, že rozklad středních vrstev v období konjunktury v ČSR pokračoval, a byl dokonce zesílen. Dělnická třída měla pocit, že se kapsy kapitalistů plnily na její úkor a docházelo k radikalizaci dělnictva. Například u Mostecké uhelné společnosti 6 dolů nepracovalo. V této době vznikly Rudé odbory a na podzim 1929 vypukla v severočeském hnědouhelném revíru velká stávka.

## 12. Podnikatelé

Prvky kapitalistického způsobu výroby lze nalézt již ve starém českém hornictví v minulých stoletích. Vedle kapitalistického podnikatele byl ve starém hornictví i další prvek kapitalistického podnikání, a to námezdná práce, „v níž tkví v zárodku celý kapitalistický výrobní způsob“ a dělba práce (Kořan, 1984). Původní havíř ale nebyl námezdní síla, nýbrž pracující podnikatel. Pracovat mohl úspěšně jen na ložisku, kde ruda byla blízko povrchu. Jak již bylo řečeno, první podnikatelé v těžbě nerostných surovin byli feudálové. Ale snad žádný feudální těžář si nedokázal včas zajistit náhradní ložiska za vyčerpávající se lokality. Důsledkem byl jednak pokračující úbytek důlní substance na šlechtických dolech, jednak zřejmě růst výrobních nákladů, obvyklý u starých vyčerpávajících se dolů. Někteří feudálové zřejmě neměli dostatek finančních prostředků na běžný provoz. Feudální dolování ztratilo svůj význam do poloviny 19. století. Příklad Báňské a hutní, Mostecké uhelné společnosti a některých jiných podniků svědčí o tom, že právě ta uhelná ložiska, kterých feudálové nedovedli využít, se stala základem velkých zisků. Ti promeškali i možnosti rozšíření důlního majetku v dobách zvýšené poptávky po uhlí (Matějček, 1973). Na druhé straně při omezeném vnitřním trhu ostatně podnikání často nepřinášelo výnos, který by odpovídal vynaložené energii.

### 12.1 Podnikatelé v Českém krasu

Jako první rozpoznal výjimečnou kvalitu koněpruských vápenců Adam Tomášek, který zakoupil koněpruské lomy a začal v nich pálit vápno ve velkém (pálil také vápno v katastru Korno). V roce 1882 přichází do Koněprus významný pražský podnikatel Max Herget a brzy ho následují Akciová společnost pro výrobu vápna v Praze (a později Královodvorská cementárna), která už několik let těží na Tetíně a společnost Jíra a spol. Poslední tři jmenovaní se také stávají nejvýznamnějšími těžaři v oblasti.

V té době také došlo k přechodu od malovýroby železa a oceli na výrobu hutnickou, vysokopecní. K výrobě železa se používala ložiska v Nučicích, ložiska vápence byla u Tachlovic. V roce 1858 byla postavena kladensko-nučická dráha v délce 24 km. Vedla z Tachlovic a Nučic, od roku 1890 z Holého vrchu a od 1900 z Mořiny. Umožnila plynulý přísun suroviny do Vojtěšské huti na Kladně. Ve druhé polovině 19. století přecházejí lomy z rukou jednotlivců do vlastnictví větších firem. Od roku 1886 byla využívána ložiska vápence u Tetína, patřící České montánní společnosti. Vápenec se odtud dodával do Královodvorských cementáren a i do Královodvorských železáren (v Berouně-Králově Dvoře, byly založeny v letech 1889-91). Královodvorská cementárna na portlandský a puzzolánový cement věnovala kromě výroby cementu značnou pozornost výrobě vápna. V době svého založení vlastnila šachtové pece na vápno a později tři kruhové pece. Tato společnost se cílevědomě rozšiřovala a získala vápencové lomy v Koněprusích. Nová cementárna byla potom postavena v roce



1908. Na počátku dvacátých let se obě společnosti sloučily a vzniklá Královodvorská cementárna berounský závod zastavila.

V období mezi světovými válkami došlo k velkému kapitálovému rozvoji Královodvorské cementárny. Společnost provedla další akvizice na území tehdejšího Československa i za hranicemi. Počátkem 30. let 20. století se sešly dvě okolnosti, které měly významný vliv na život dělníků – racionalizace podniků a ekonomická krize. Například Plzeňské Škodovy závody měly v roce 1929 obrát 1 527 mil. korun při 37 388 zaměstnancích ale už o rok později, v roce 1930, činil obrát 1 634 mil. korun při pouhých 28 191 zaměstnancích. Za pouhý rok tedy bylo propuštěno více než 9 000 zaměstnanců, ovšem obrát se zvýšil o 90 mil. korun. Modernizace se nelíbila dělníkům, kteří se obávali, že přijdou o zaměstnání. Zatímco ve staré továrně Královodvorských cementáren pracovalo 1200-1300 dělníků, kteří dokázali zpracovat 60 vagonů vápence denně, nová továrna dokázala zpracovat 200 vagonů při pouhých 360 dělnících. Ovšem hospodářské krizi nedokázaly čelit ani zmodernizované podniky. Činnost Královodvorských železáren je od roku 1930 utlumená na pouhé tři dny v týdnu. Práce v lomech se stala sezónní. V roce 1934 vstoupil v platnost devalvační zákon, který snížil hodnotu koruny a tím posílil vývoz. Situace se začala pomalu zlepšovat a lomy znovu začínají těžit na plný výkon. V roce 1937 už jedou lomy na Homoláku a v Koněprusích na dvě směny a je nedostatek dělníků. Zatímco v roce 1935 činí týdenní mzda dělníka v lomu 90-150 Kč, v roce 1937 je to již 170-210 Kč. Významným těžářem byl Adam Tomášek z Rokycan, který je považován za jednoho ze zakladatelů moderního vápenictví na Berounsku. Akciová společnost pro výrobu vápna vstoupila do Koněpruské oblasti na přelomu 80. a 90. let 19. století, kdy zakoupila koněpruské lomy od rodiny Tomášků. V roce 1909 byla přejmenována na Berounskou akciovou cementárnu v Praze. Doprava jednoho vagonu do Berouna činila s příplatky 12,12 K, kdežto z lomu na české západní trati 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 levnějším, ale méně dobrým. Berounská akciová společnost v Praze oficiálně zanikla v roce 1924, kdy byla sloučena s Královodvorskou cementárnou.

Dalším významným podnikatelem v oblasti byl Max Herget, který začal pálit vápno v polovině 19. století. V roce 1857 pražské zastupitelstvo pálit vápno na území Prahy zakázalo, a tak Max Herget přenesl svůj podnik na Zlíchov. Firma prosperovala a expandovala. Max Herget stál mimo jiné u zrodu cementárny v Radotíně, lomy vlastnil v Hlubočepích, ve Slivenci, v Kosohři, Chuchli, ale třeba i v Bohdanči. Roku 1920 vznikla spojením firem Max Herget a Bárta & Tichý za účasti několika dalších podniků firma Spojené pražské továrny na staviva a.s. Tím firma získala i kruhovou pec firmy Bárta a Tichý v Berouně a otevřela lom v Koněprusích. V 90. letech 19. století pak Bergery otevřel další lom na Tetíně. Své aktivity rozvíjela firma na Berounsku až do roku 1933, kdy obě pece poničil požár a už nebyly dány znovu do provozu.

Královodvorská cementárna byla založena pod názvem Königshofer Patent-Portland und Puzzolan Cement Fabrik v roce 1889. Vyráběla struskový cement, vápno a v roce 1896 převzala cementárna od Akciové společnosti pro výrobu vápna a cementu v Praze výrobu struskových cihel. Po 1. světové válce došlo k dalšímu rozšíření výrobní kapacity a k výstavbě na svou dobu nejmodernějšího závodu ve střední Evropě. V roce 1978 dosáhla výroba cementu svého maxima, tj. 980 472 tun za rok. Maximální těžby v historii Velkolomu bylo dosaženo v roce 1975 (2 555 000 t).

V roce 1980 byly spojeny Královodvorská cementárna, Velkolom Čertovy schody, Vápenka Velké Hydčice a Berounské eternitové závody do jediného koncernového podniku CEVA Beroun.

Dalším významným podnikatelem byl Josef Jíra. Počátkem 20. století kupuje firma Jíra a Dobruský od Václava Tomáška tzv. Opuštěný lom. Firma mění jméno 2.10.1924 na „První berounská továrna na vápno Veselý a Ing. Husák, továrny v Berouně, lomy v Koněprusích,

Tetíně a Jarově, založeno 1866“. Část produkce z lomů byla prodávána jako štěrk na opravu silnic či do železáren v Králově Dvoře, ale většina vápence byla určena pro výrobu vápna. Po roce 1945 nesla firma název Ing. Veselý a Husák, v národní správě KDC, a v roce 1948 se stala součástí KDC, n.p.

Nejvýznamnějším lomem byl počátkem 50. let 20. století Císařský lom. Zajišťoval dodávku plných 31% suroviny, kterou potřebovala pro výrobu Královodvorská cementárna. Jelikož byl Císařský lom založen na bázi cca 400 m nad mořem, což je téměř ve vrcholových partiích Zlatého koně, nezbývala velká rezerva na rozšíření lomu. Navíc byla v roce 1955 z důvodu ochrany Koněpruských jeskyní zastavena těžba ve východní stěně. Z toho důvodu byla těžba koncem 50. let výrazně omezena a v nižších partiích návrší bylo započato s otvirkou Velkolomu Čertovy schody, se kterým také Císařský lom splynul. Zároveň byla u Velkolomu založena moderní vápenka. 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.). Přísun suroviny byl do té doby zajišťován lomy z Koněpruské oblasti (lom Koněprusy) a tetínské oblasti (Modrý lom, Nový Bílý lom), které byly s cementárnou spojeny úzkorozchodnou drahou Koněprusy-Beroun-Králův Dvůr (dále KBK). Těžba a výroba vápna se tedy měla zkoncentrovat do jedné oblasti a zároveň se měly malé neefektivní aktivity postupně uzavírat.

V roce 1966 pracovalo ve Velkolomu Čertovy schody a ve vápence 679 lidí, z toho 272 žen. Dnes je vápenka jediným činným výrobcem vápna. Svého maxima dosáhla v roce 1989, kdy dokázala vyrobit 414 tisíc tun. Výroba se nyní pohybuje okolo 380 tisíc tun ročně. V současné době se těžba v krasu soustřeďuje na několik vymezených velkovýrobních center. Zásoby vápence jako neobnovitelného zdroje při současné spotřebě vystačí v krasu ještě okolo 500 let.

## 12.2 Podnikatelé na Kladensku

V hornictví zákonitý proces rozvoje kapitalismu koncentrace výroby proběhl odlišně od jiných odvětví průmyslové výroby. Kapitalista, kterému se podařilo získat práva na úsek podzemního bohatství, tím vyřadil jakoukoli konkurenci. Kdo získal nejbohatší úsek, získal největší výhodu. Velcí šlechtičtí podnikatelé a bankéři ovládali stát a jeho administrativu.

Pozemkovým vlastníkem na severozápadní části Kladenska byl rod Clam-Martiničů, který vlastnil panství Smečenské a Slánské. Území v okolí dnešního Kladenského Rozdělova bylo ve vlastnictví řádu břevnovského opatství Benediktinů. Větší část Dubí a nedaleké Kročehlavy, Dříň a Vrapice patřil od roku 1741 vévodům Bavorským. V roce 1805 tyto vsi získal rod Habsburský a 1847 se staly součástí soukromých statků císařských. Panství buštěhradské patřilo velkovévodovy Toskánskému. Dále zde byli další menší majitelé. Po roce 1789 vznikla na rozdíl od Vrapic v Otvovickém a Rakovnickém revíru vedle starších vrchnostenských dolů i řada malodolů nešlechtických. Na počátku 19. století tyto nevrchnostenské doly (zámožnější rolníci, řemeslníci i střední měšťané) většinou nepatrných rozměrů dobývaly asi 4/5 uhlí Rakovnického kraje (Kárníková, 1960). F.J. Rež konstatuje, že „žádný malopodnikatel na Slánsku nezbohatl“, i když v průměru šlo o „zámožnější lidi“ asi na úrovni středních sedláků (Matějček, 1974). Měšťané začínají dolovat v roce 1831. Mají dostatek finančního kapitálu a k báňskému podnikání se spojují. Avšak nevědomost o

kapacitě trhu a levná pracovní síla vedly banky i drobné podnikatele k investicím, které se ukázaly jako přehnané a řada podniků byla zlikvidována. Ve společnosti vznikají nové společenské vrstvy. Vyšší vrstva byli podnikatelé, kteří se zrodili z vrstvy bohatých obchodníků a řemeslníků, střední vrstva byli drobní řemeslníci, živnostníci a zaměstnanci s vyšším vzděláním, nižší vrstva dělníci a nádeníci a nakonec byla chudina bez zaměstnání. Avšak i zde po vyčerpání nejsnáze dostupných slojí dlouhými štolami ve svazích (40-60 metrů) odpadla konkurence finančně slabších maloburžoazních těžařů a jelikož konkurence kvalitního kladenského uhlí snižovala ceny, nemohli se rozvíjet ani zbývající doly (vlastněné vrchnostenskými velkostatky čerpající peníze ze svých buržoazních spolutěžařů). Největší převahu získaly Otovické a Podlešínské vrchnostenské doly (z podílu na dolování 1/4 na počátku 30. let na 3/4 koncem 40. let). Primitivní malodoly přetrvaly jen v nejzápadnější části nadložních slojí u Kounova a Hředel a v Rakovnickém revíru, otevíraném ve větší míře až do 40. let 19. století (Fürstenberg těžil nevydatné sloje u Lán a Sence).

V roce 1848 ovládali Kladenské Buštěhradské doly a Ostravské Rotschildovské již 28,2 procent těžby kamenného uhlí v Českých zemích. Před polovinou století přilákal do uhelného hornictví nové podnikatele z řad velké buržoazie, které přilákala naděje na spojení uhelné těžby s moderním železářstvím. Byla to především peněžnická buržoazie Německá, zvláště Vídeňská, na Kladensku kapitál Francouzský. V SHP vedle velkostatkářský podnikatelů a kapitálu Německého také Anglický. Podíl na kamenouhelném dolování ale koncem 40. let získali také podnikatelé železničních, pozemních a vodních staveb. Nová Česká buržoazie v této době začala podnikat ve výrobě potravinářské (hlavně cukrovary), strojírenské a v dolování se většinou uplatňovala jen dočasně v oblastech malodolů na nadložních slojích středočeských, v Rakovnickém revíru a místy i na Plzeňsku.

Rozhodující období kdy se na Kladensku definitivně vytvořila struktura průmyslových odvětví a struktura vlastnictví důlního a hutního majetku byla 2. polovina 19. století. 1. ledna roku 1848 zemřela velkovévodkyně Marie-Louisa a Buštěhradské panství včetně dolů přešlo do majetku Rakouského císaře Ferdinanda I. V roce 1848 císař odstoupil a předal vládu svému synovci Františku Josefovi I. V tomto roce také do spolku k Novotnému a Lannovi přistoupili 3 bratři Kleinové a vzniklo kladenské kamenouhelné těžařstvo.

Do počátku 50. let bylo rozdělení největších kamenouhelných revírů novými podnikateli většinou skončeno (Buštěhradské, Robertovy, státní i Kleinovsko-Lannovské doly na Kladensku; Wilczkovy, Larischovy, Vítkovické Rothschildovy a státní na Ostravsku; Heringovy, Millerovy a Rahnovy doly na Rosicku). Drobní těžaři se kolem roku 1848 zachovali jen v nejzaostalejších oblastech, zvláště v některých částech hnědouhelné pánve severozápadních Čech. Vyčerpání a stagnaci počínaly podléhat také císařské doly.

Těžba Kladenského revíru v roce 1830 dosahovala necelé čtvrtiny těžby středočeské uhelné oblasti, v roce 1848 přesáhla její polovinu, do roku 1853 dosáhla 3/4 a od roku 1855 tvořila více než její 4/5 (Kárníková, 1960). Tato postupná dominance vznikla proto, že se velké Kladenské kapitalistické společnosti se v roce 1856 spojily v kartel (první kartel v českých zemích), kontrolovaly železniční síť, měly blízko k rozhodujícím činitelům Rakouské správy a vlády a mohli proto konkurenci jiných revírů snadno nejrůznějším způsobem brzdit. Kartelizace v kamenouhelném dolování předstihla o dvě desetiletí počátek snah o kartely v průmyslové výrobě. Ovšem v dolování hnědouhelném, a částečně i na Ostravsku až do let po světové válce, si velkoobchodnické firmy vybojovaly vládnoucí postavení bez kartelových organizací.

Na Kladensku také získaly v 50. letech rozhodující pozice akciové společnosti. V 60. a 70. letech 19. století ovládal většinu těžby bankovní a finanční kapitál a to výhradně zahraniční. Od 60. let to byl kapitál francouzský a anglický a od 80. let také říšskoněmecký, kterému patřila polovina cizích účastí a jenž se s vídeňskými bankami a severočeskými podniky uplatňoval v severočeském hnědouhelném revíru. V menší míře se uplatňoval kapitál

belgický, nizozemský a švýcarský. Do konce 70. let 19. století koncentrace uhelného průmyslu daleko předčila všechna průmyslová odvětví s výjimkou železářství.

Důlní komplex Robertovský a Kladenského kamenouhelného těžářstva splynuly v roce 1857 po vytvoření Pražské železářské společnosti a až do vyhloubení nové císařské šachty František Josef koncem 60. let značně předběhly těžbu Buštěhradských (Kárníková, 1960). Třetí rovnocenný konkurent jim však brzy vyrostl v dolech, založených rozsáhlým kutáním státní kutací komise na sever od Kladna a u Brandýska (Michael-Layer 1852, Thinfeld 1848, Kubeck). V roce 1855 byly Státní doly na Kladensku prodány c.k. privilegované Společnosti státních drah – silné skupině pařížských a Vídeňských bankéřů (roku 1859 severně od Kladna začaly hloubit Průhon hluboký 256m).

Do konce 19. století se vyhloubilo na Kladensku 29 dolů. Hloubila hlavně Společnost státní dráhy (doly Thinfeld, Kubeck, Barré, Engerth a Bresson, na severu Ronna a Theodor) a PŽS, která hloubila v jedněch z nejlepších dolových polích na severozápadě od Kladna, kde zůstal volný terén (důl Mayrau jako nejteplejší důl v revíru a později Max). V 80. letech 19. století působil v západní a severní části Kladenského revíru (Libušín, Kamenné Žebrovice, Buchlovice a Stochov) významným těžářem v kladenském revíru Mirošovsko-Libušínské-Svatoňovické těžářstvo. Tato společnost zvaná také Mirošovské doly zde v roce 1885 vyhloubila v Libušíně dvojdůl Jan I a Jan II (1886), západněji Schoeller. Důl Layer se velmi dlouho hloubil a velmi málo těžil – i s hloubením 10 let.

### 12.3 Společnosti na Kladensku

Podnikatel Novotný, kterému jeho předák Váňa našel první nález uhlí na katastru města Kladna rozšířil podnikání s dalšími finančníky Vojtěchem Lannou (1805-1866) a bratry Kleinovými. Nová společnost po výstavbě nehlubokého dolu Kateřina Josefa dále hloubila doly Václav, Layer a František a jako poslední se připravovalo hloubení dolu Amálie.

V roce 1857 byla spojením Kladenského kamenouhelného těžářstva (zal. 1848) s Kladenským železářským těžářstvem (existujícím od roku 1854) založena Pražská železářská průmyslová společnost s ředitelem Váňou (vlastníci Kleinové, Lanna, Novotný, Robert). Jedním z prvních činů společnosti bylo vybudování železnice spojující Kladno s rudnými doly u Nučic. Těžářstva nebyla ochotna investovat do akcí s dlouhodobou návratností. PŽS si na hloubení jámy dolu Mayrau vypůjčila půl milionu zlatých a ani tato částka nestačila. V roce 1905 se stala dominantní společností na Kladensku. Jejím posledním dolem byl důl Jaroslav v Tuchlovicích (zal. 1941-1943). Pražská železářská společnost byla také největší těžář Plzeňské pánve (Vlkýš, Blatnice, Nýřany), kde zaměstnávala na 1000 dělníků.

Teprve po 1. světové válce získala v uhelném průmyslu jisté postavení velkoburžoazie Česká. Výjimkou byl Václav Černý. Téměř nic se o něm nedochovalo. V roce 1803 utvořil převážně se svými příbuznými dvanáctičlennou společnost První dolové míry získal v letech 1812-1817 na polích opuštěných Kladenskou Benediktinskou vrchností. O něco později pracoval současně na šestnácti „kutačkách“ (Uváček, 1995). Od roku 1894 neměla vrchnost z Kladna již žádný podíl na důlním podnikání (Mayová, 1998). Ujal se i některých opuštěných děl, například staré Barborské štoly, jam Václav a Jindřich. Jeho důl Ludvík byl 60 metrů hluboký. Svého času zásoboval uhlím více než čtvrtinu Čech a na počátku 40. let byly Černého doly třetí největší v Čechách.

Černého doly měly s doly Buštěhradskými výsadní postavení v Čechách a reprezentovaly českou podnikavost. Černý zemřel ve věku 70 let 1842. Potomci prodali pozůstalost bankovnímu domu Robert a spol., který se spojil s Kladenským kamenouhelným těžářstvem a

v roce 1857 nově vytvořil Pražskou železářskou společnost. Současníky Václava Černého, J.Váni, Lanny jsou J.K. Tyl, K.H.Mácha, V.M. Kramerius, J.Jungmann, V.Hanka.

Personifikovaným symbolem Kladenského hornictví v polovině 19. století Váňa (nar. 1811). Váňa byl v roce 1848 jmenován naddůlním a pověřen řízením veškerých hornických podniků společníků Novotného a Lanny. V roce 1852 byl jmenován ředitelem Kladenského kamenouhelného těžarstva a o šest let později se stal 1. ředitelem PŽS. Jeho postavení začalo upadat neúspěšným hloubením dolu Zippe v roce 1857. Váňa nebyl objevitelem uhlí na Kladensku, ale prvním nálezcem ve vlastním Kladně (na místě svého nafárání uhelné sloje na katastru města Kladna založil jámu Kateřina Josefa). Jako podnikatelský talent ve službách jiných neměl dost vlastního kapitálu. Byl pensionován ještě před úspěšným dokončením dolu Amálie.

Bratři Kleinové - Johan Fridrich, Franz, Libor, Josef, Albert, Hubert jsou známi v celé Evropě jako průkopníci průmyslové revoluce. Postavili cca 700 km silnic, hlavně na Moravě, a 3700km železničních tratí. Stavby mají ve 14 Evropských státech. V roce 1853 začali s rozsáhlým kutáním na Ostravsku, ale i když byly tyto doly jejich velkým Sobotínským železárnám blíže, soustředili se především na dolování na Kladensku. Jejich kutání na Žacléřsku úspěchu nedosáhlo, stejně tak jako kutání Lanny a Libereckého Liebiga, kteří se v roce 1860 o žacléřské důlní pole rozdělili.

Autorem 7 kutebních okruhů, kterými bylo rozděleno území od Kralup až po Družec (prostor pro průzkumné práce) je Layer (neví se rok narození ani úmrtí). Prvním ředitelem PŽS byl až do smrti Bacher (1838-1898). Jeho vila, tzv. Bachrovna stojí v Kladně nedaleko Sládečkova vlastivědného muzea.

Společnost Buštěhradské dráhy byla založena v roce 1853. Největšími podílíky byli bratři Kleinové a Lanna z Kladenského kamenouhelného těžarstva, Florentin Robert (majitel dolů po Václavu Černém v Dubí a Cvrčovicích), podílíkem byl také kníže Egon Furstenberg, od něhož koupila společnost v roce 1853 „koněspřežku“ z Prahy do Kladna. Buštěhradská dráha nikdy v blízkosti města Buštěhradu nebyla. Po roce 1856 postupně připojila na železnici skoro všechny otevřené doly na Kladensku. V roce 1882 společnost koupila dolový majetek Císařských buštěhradských dolů. Vyhloubila jen jámu Tragy v Dubí (1897-1899). V roce 1923 byla dráha zestátněna. V roce 1918 společnost prodala své doly Pražské úvěrové bance.

Doly Florentina Roberta v Dubí a ve Cvrčovicích- okolo roku 1845 kupuje vídeňská bankovní a obchodní firma Florentin Robert a synové od dědiců po Václavu Černém jejich dolový majetek.

Skrz společnost státních drah se na Kladensku exponoval kapitál Francouzský. Společnost byla založena v roce 1854. Privatizovala státní dráhy. Převzala kutební terény C.K. kutební komise a jámy Michael v Brandýsku a Thinnfeld a Kubeck v Kladně. V roce 1882-1886 vyhloubila svůj nejvydatnější důl Ronna v Hnidousích a v letech 1897-1900 důl Theodor v Pcherách. V roce 1908 převzala důl Jan.

Velkodoly v Kladensko-rakovnické pánvi uzavřely v roce 1931 dohodu o prodeji a vytvořily prodejní kanceláře sdružených kladenských dolů.

## 12.4 Severozápadní Čechy

V širokých hnědouhelných územích na severozápadě a západě Čech nebylo možné na rozdíl od jiných pánví obsadit území jednorázově a vyloučit konkurenci. Koncentrace zde probíhala pozvolněji, neboť početné sloje v malých hloubkách dlouho umožňovaly přístup

menším těžařům bez většího kapitálu. Ovšem i tady byli zatlačováni mocnými podnikateli, kteří ovládali železniční síť a ceny. Za těchto podmínek zde vznikl větší počet velkých těžařstev než v pánvích kamenouhelných.

Se vzestupem severního revíru klesal rychle podíl těžby důlních celků Lobkovických u Bíliny a na Mostecku, Schwarzenberských u Postoloprta a Waldsteinských u Duchcova. Teprve se stavbou Ústecko-teplické dráhy počal na Duchcovsku a Mostecku nápor velkých podnikatelů ze severu i do těchto území když Sokolovský revír zůstával stále stranou.

Vrchnostenské doly měly na rozdíl od středních Čech naprostou převahu v celé hnědouhelné oblasti od počátku až do 40. let. Kromě zmíněných Schwarzenberských dolů Postoloprtských, které byly největší, a Lobkovických Bílinských u Chudeřic, jižně od Mostu u Holešovic a Strupčic a dolů Duchcovských hraběte Waldsteina i Města Duchova to byly doly Arcibiskupské u Světce, doly vrchnosti Teplické (kníže Clary-Aldrigen), Chlumecké (hrabě Thun), Březnické a Velkobřezenské, a doly několika menších vrchností Jirkovska a Kadaňska. Všechny tyto vrchnostenské doly ale nikdy neztratily charakter sítě nejprimitivnějších jam, štol a lomů s nestálými dělníky. Vedle nich tvořily masu těžařstev doly měšťanů z Ústí, Chabařovic a Teplic i okolních rolníků se zcela nesoustavnou a náhodnou těžbou, přenášenou v krátkých intervalech z místa na místo a ještě primitivnější než na malodolech kamenouhelných. Podíl vrchnostenských dolů v severních oblastech Severočeského hnědouhelného revíru klesal a v roce 1841 dolují v okolí v oblasti Saští a Pruští obchodníci s uhlím. V roce 1843 zde získal své první doly Julius Peter, jedna z nejvýznamnějších postav kapitalistického podnikání severozápadních Čech v druhé polovině 19. století. Díky spojení chemické výroby s levným uhlím se stal jedním z nejvýznamnějších buržoazních podnikatelů v Českých zemích Starck. V roce 1848 dobýval téměř 2/3 Sokolovské těžby (chemická výroba spotřebovávala i málo hodnotný lignit a hnědouhelný mour, který všude jinde spíše překážel). Kromě saských kapitalistů hráli od 60. let hlavní úlohu v rozvoji těžby také podnikatelé Angličtí. Od konce 60. let pronikal na Duchcovsko a Mostecko s dvojnásobnou intenzitou kapitál Vídeňský, který se až dosud angažoval v kamenouhelných revírech. Největšího významu dosáhl podnik rakouského kapitálu Mostecká uhlodolná akciová společnost se sídlem ve Vídni byla založena v roce 1871 a záhy získala v Souši u Mostu velké důlní pole se šachtou Anna z roku 1868. V roce 1873 byla třetím největším těžařem severozápadních Čech, v roce 1880 po zmíněném hraběti Westphalenu druhým největším hnědouhelným těžařem a v 80. letech těžařem největším. Společnost převzal v roce 1874 do svého majetku stát a založil v Mostě báňské ředitelství. Stát v roce 1853 získal neobyčejně rozsáhlé důlní pole v okolí Soběchleb, ale pozdější majitel Společnost státních drah zde větší doly nevybudovala a důlní dílo bylo v 60. letech prodáno hraběti Westphalenu (největší doly u Viklic, Chabařovic a Modlan), který byl až do 80. let největším hnědouhelným těžařem vůbec, i když již v 70. letech začalo jeho výsadní postavení ohrožovat velký vzestup dolů na Duchcovsku a dolů Mostecké společnosti. Během 80. let došlo k rozdělení Mostecká mezi velké firmy a v 90. letech k likvidaci outsiderů. Po zavedení parních strojů se jedním z nejdůležitějších faktorů rentability těžby stala mocnost slojí. Po roce 1902 zmizela v na Kladensku v dalších revírech ložiska relativně těžitelných uhelných zásob, do kterých by mohl být investován velký kapitál a největší vlastníci Petschkové začali investovat do hnědouhelné těžby v Německu. Progresivní se po roce 1900 vyvíjelo právě jen Mostecko v SHP a Falknovsko.

Mostecká společnost přikupovala doly na Bílinsku, Duchcovsku a Teplicku. V roce 1899 měla společnost v provozu 24 těžných jam a zaměstnávala přes 6 tisíc horníků. V letech první světové války byla jako všechny těžařské společnosti v revíru postižena odlivem kvalifikovaných sil a nedostatkem potřebného materiálu a po válce již společnost vykazovala na celkové těžbě revíru jen kolem 1% oproti 25% před válkou.

Z nových těžarstev je třeba se zmínit o Brněnské montánní společnosti (později Vídeňský spolek uhelného průmyslu). Starší důlní celky zde v této době nedosáhly velkých rozměrů – ať to byl hrabě Waldstein s doly Hornolitvínovskými nebo C.Nestmann a bratří Mullerové (přehláskovat u) s doly Mariahilf u Střimic a Perutz, M.Gasse & Co. u Mostu.

Severočeská uhelná společnost byla založena v roce 1890, kdy odkoupila od Anglorakouské banky ve Vídni 3512 hektarů důlních polí na Mostecku a Chomutovsku. Banka provozovala uhelné doly Zdař Bůh (založ. 1871) a Lyell (1873), které ukončily svou činnost v roce 1886 a doly Quido I.(zal. 1878, nejhlubší důl v celém revíru 110 m), Quido II (1882), Humboldt I. a Centrum v Dolním Jiřetíně. Důl Centrum, založený v roce 1888 je doposud v provozu. Dále to byl důl Humboldt II (1890-1933) v Dolním Jiřetíně (známý svým zahájením mostecké stávky v roce 1932) a důl Kolumbus (hloubka až 200m), v roce 1966 sloučen s dolem Centrum. V roce 1895 se společnost dostala na druhé místo v celém revíru za Mosteckou společnost pro dobývání uhlí. V roce 1897 koupila od těžarstva Germania v Mostě doly Germania v Komořanech (zal.1883 jako hlubinný důl, o dva roky později byl u dolu také otevřen povrchový lom, který byl v roce 1919 přejmenován na Fortuna a v roce 1930 splynul s lomem Quido IV) a Jupiter, který byl založen spolu s několika dalšími okolními doly v oblasti bývalého komořanského jezera, kde náplavové zeminy komplikovaly báňskou činnost. V roce 1902 byl tento důl s ostatními doly zaplaven vodou říčky Běla (zahynulo 43 horníků) a již neobnovil činnost. V roce 1905 bylo dokončeno hloubení dolu Tegetthoff (1919 Herkules, 1952 Vítězný únor, 1985 ukončení činnosti) v Záluží u Litvínova s hloubkou 251 metrů. V roce 1909 společnost odkoupila důlní míry v Kopistech od těžarstva Kaisergrube. Důl Kaisergrube byl otevřen 1880, 1919 byl přejmenován na Poseidon a v roce 1938 zrušen pro časté ohně, když byl předtím spojen s dolem Minerva v Kopistech. V roce 1920 společnost otevřela velký lom Quido IV (1948 Prezident Beneš, 1948 Obránců míru). Tento důl se postupně stal největším povrchovým lomem v Komořanské oblasti. Těžba na tomto dole skončila v roce 1985 a lom byl sloučen se sousedním lomem ČSA. Také Severočeská uhelná společnost zanikla v roce 1939 včleněním do trustu Subag.

Mnoho významných dolů bylo hlavně v Mostecké části revíru ve vlastnictví státu. Státní doly vznikly roku 1876 jako Kohlenwerke des k.k. Aerars, kdy stát převzal důlní majetek zkrachovalé Duchcovsko-chomutovské hnědouhelné báňské akciové společnosti. V roce 1919 se název změnil na Československé státní doly. V majetku měly doly Julius I. (zal. 1871) a v Mostě, a František ve Střimicích (zal. 1871), jejichž činnost byla pro potíže s kuřavkou zastavena v roce 1878 a severně od Mostu důl Julius II.(1872-1968), který byl v roce 1946 přejmenovaný na Jožka David a v roce 1951 na Mistr Jan Hus. V roce 1930 byl poblíž dolu otevřen povrchový lom Evžen, který byl v těžbě do roku 1952 sloučen s lomem Ležáky. Státní doly v roce 1882 otevřely důl Julius III.(činnost ukončena 1992) a v roce 1892 v Kopistech důl Julius IV (1911 zastaven) a stále příznivější ekonomická situace umožnila v roce 1901 zahájit otvírku povrchového lomu Hedvika v Ervěnicích (1947 President F.D.Roosevelt, 1951 Československá armáda). Těžba sloje mocnosti 15-20 metrů s nadložím 6-30 metrů začala v prostoru mezi bývalou Ervěnickou elektrárnou a Komořany.

V letech 1901-1904 byl vyhlouben a uveden do provozu důl Julius V. v Souši (1946 Zdeněk Nejedlý I). V roce 1951 byl důl sloučen s doly Quido I.-III a těžba na něm byla ukončena (od roku 1979 již pouze jako úseku dolu Centrum) v roce 1981. V roce 1941 byla zastavena těžba na dole Elly a dolové pole bylo přičleněno k Hedvice.

V roce 1909 se protrhly hráze řeky Bělá a voda zaplavila všechny hlubinné doly společnosti. Prosakováním byly poškozeny i doly Quido I. a II., Centrum, Minerva, Richard a Evžen patřící jiným společnostem. Dobrá finanční situace umožnila společnosti Státní doly se s touto situací vyrovnat. V majetku společnosti byly také doly Sirius v Březně u Chomutova a Prezident Masaryk v Břežánkách a v roce 1934 koupila společnost důl Anna u Strupčic.



V roce 1888 byla založena společnost Těžařstvo lomské uhelné doly jako konsorcium podnikatelů. V okolí města Lomu koupila 569 hektarů důlních polí od Živnobanky a zahájila hloubení dolu Jan I. v Lomu (1889-1964) do hloubky 382 m a dosáhla velice kvalitní sloje (1931 Kohinoor, 1945 Kohinoor I.). Na dolech v této oblasti docházelo k výbuchům a k samovznícením. V roce 1890 se těžařstvo zařadilo na třetí místo mezi těžaři v revíru za Mosteckou společnost pro dobývání uhlí a Severočeskou uhelnou společnost a před Státní doly. V roce 1892 společnost zahájila hloubení dolu Moritz v Louce a v roce 1895 dolu Gutmann v Lomu, které svou samostatnou existenci ukončily v roce 1918. V roce 1895 těžařstvo koupilo doly Pluto I. (1888- 1984) a Pavel I.(1918 sloučen s dolem Pluto I.) v Louce. V roce 1899 se těžařstvo sloučilo s Německorakouskou báňskou společností a získalo tím důlní majetek u Chabařovic, Oldřichova a u Janova. Téhož roku získalo také důlní majetek Těžařstva Venuše v Konobříži. Důl Venuše byl vyražen napříč dvěma polohami kuřavek tzv. zmrazovací metodou a kvůli problémům se vzněcováním uhlí v roce 1947 uzavřen. V roce 1899 byl v Mariánských Radčicích vyhlouben 336 metrů důl Kaisergrube (Císařský, 1919 Jan II, 1931 Kohinoor II.). Těžařstvo Lomské uhelné doly se v roce 1900 stalo druhým nejvýznamnějším těžařstvem v celém revíru. V roce 1901 byl založen v Horním Litvínově důl Pavel II. (1948 přičleněn k dolu Pluto I.) a v roce 1905 společnost koupila majetek Chabařovického uhelného těžařstva Saxonia v Chabařovicích, Tuchomyšli, Jenišově Újezdu a Modlanech. V roce 1907 otevřela místo starého dolu Antonia (zal. 1883) důl Himmelfurst (Kníže nebes, 1948 Partyzán Slánský, 1951 Rudý sever) v Hamru u Litvínova. Tím, že se důl nacházel blízko výchozu uhelné sloje na úpatí Krušných hor zápasil s velkými přítoky vod a zápary uhelné sloje. Dalšími doly společnosti byly Marie I. v Lomu (1893-1916), Marie II (1893-1945), v Loučné Marie II. (1920-1959, od 1947 S.K. Neumann), povrchový lom Ignis v Braňanech (zal.1922), v roce 1926 koupila společnost doly Elbe II., Elbe III. a Elbe IV. v Krupce a v Srbcích na Teplicku

Z 553 podnikatelů v celé Teplicko-MostECKO-Chomutovské pánvi v roce 1866 pouze 35 vlastnilo doly s pravidelným a řádným provozem. Z toho však jen 5-10 nepatrný počet na jihu (Kárníková, 1960). Forma vlastnictví princip omezeného ručení bez řádného kmenového kapitálu přecházela na přelomu 19. a 20. století pod vliv velkých důlních akciových společností, které měly daleko širší možnost investic (Štrbáň-Báňská historie MostECKA). Mezi menší těžařské firmy patřilo Uhelné těžařstvo Hlubiny Victoria (zal.1880) , které těžilo v Záluží u Litvínova, Uhelné těžařstvo dolu Habsburg těžící mezi Růžodolem a Kopisty, Těžařstvo Britannia (zal.1866, 1924 Spojené uhelné závody Britannia a.s., 1940 sloučení se Subag) se základním dolem Robert I. v Holešicích (1860-1942), který byl v roce 1901 prvním v revíru s provozovanou důlní lokomotivní dopravou. Vedle toho dolu byl v roce 1918 založen povrchový lom Robert II. (1946 Jan Šverma)

Společnost bratří Grohmannů, která jako jedna z mála firem nebyla začleněna do trustu Subag, ale zanikla až znárodněním v roce 1945, získala v letech 1890-1892 důlní míry v oblasti Kunderatic, Podhůří, Vysoké Pece, Drmal a Dřínova. Doly Grohman I. a II. byly v roce 1946 přejmenovány na Maršál Koněv, jehož existence byla z důvodu dalšího postupu lomu Československé armády ukončena v roce 1977.

V roce 1890 vznikla Společnost Baldauf & Rudolf a ihned otevřela důl Heřman v Zabuřanech u Teplic. V roce 1906 zde byl otevřen povrchový důl, kvůli němuž byla přeložena první obec v severočeské pánvi na jiné území (Zabuřany). I z dalšího dolu firmy se stal v roce 1923 lom. Tento povrchový důl Richard (od 1945 Ležáky I.) byl založen na místě malých dolů poblíž starého nádraží v Mostě a byl na něm instalován jeden z prvních elektrických těžních strojů v revíru. Společnost dále v roce 1910 zakoupila důlní majetek Těžařstva hlubiny Jan (zal. 1870), které vlastnilo důl Jan v Mostě (pův. Boží požehnání). Důl postupně také přešel na lomový způsob dobývání, než byl v roce 1943 uzavřen. V roce 1907 koupila společnost ve Skyřicích u Mostu důl Berta (pův. Prokop, od 1907 Marianna).

Povrchový lom byl otevřen roku 1906 a s přerušením těžby fungoval do roku 1954. Majetek firmy v roce 1921 koupila Česká obchodní společnost a.s.

Důlní pole na katastrech obcí Albrechtice, Dřínov, Ervěnice a Komořany uprostřed důlních polí Severočeské uhelné společnosti a Státních dolů vlastnil německý podnikatel z Gery George Hirsch. Vlastnil důl Elly (1892-1940), kde byl od roku 1906 otevřen i povrchový lom, jehož důlní pole bylo po roce 1945 přičleněno k dolu Roosevelt. Hlubinný úsek pronajala firma Hirsch v roce 1924 Severočeské uhelné společnosti. Na místě bývalého dolu Bedřich (zal. 1872) v Želénkách měla firma od roku 1921 ve vlastnictví lom Jiří (ukončení těžby 1943)

V roce 1869 byla založena C.K. Privátní Duchcovsko-podmokelská dráha a.s. v Teplicích, která o dva roky později začala provozovat hornickou činnost. Vlastnila v oblasti Třebušic doly Saxonia I. a Saxonia II.(1890-1942), který pohltil důl Maria Opferung (zal. 1881). Dalšími doly společnosti byly trebušické Washington I. a II.(1879-1948). V roce 1916 společnost prodala svou duchcovskou část důlního majetku Mostecké společnosti pro dobývání uhlí. V letech 1922-1923 vyhloubila důl Elektra v Okořině, který byl v roce 1942 sloučen s dolem Betty. V roce 1919 se společnost přejmenovala na Duchcovsko-podmokelskou dráhu.

V roce 1918 založilo Hnědouhelné hlubinné těžařstvo ve Vrškmani důl Betty, který byl uzavřen v roce 1978, když těžařstvo předtím v roce 1929 zakoupila Agrární banka Československá.

Společnost Lobkowických dolů těžila hlavně na Bílinsku. V roce 1859 bylo založeno Těžařstvo hlubiny Terezie, které nejprve provozovalo malý povrchový lom na katastru obcí Most, Střimice, Pařidla a Kopisty. S narůstající skryvkou přešel v roce 1900 důl pod názvem Perutz (později Prinz Eugen, Eugen, Ležáky II.) na hlubinnou těžbu (hl. 108 metrů). Provoz hlubinné části dolu byl ukončen v roce 1952, kdy byl také lom Eugen přičleněn již jako lom Ležáky II. k dolu Ležáky (bývalý lom Richard) v Mostě. Na oblast důlní činnosti lomu Evžen a lomu Richard navázala později těžba lomu Most-Kopisty (v pilíři bývalého města Mostu) a dnešního lomu Kopisty.

Jako vedlejší činnost pro zajištění dodávek uhlí pro svou potřebu provozovala hornictví od roku 1895 s.r.o. Německo-rakouské válcovny mannesmannských trub.

Duchcovský uhelný spolek (zal. 1872) vlastnil důlní majetek na Duchcovsku a Bílinsku a od roku 1893 důl Marie I v Lomu, který byl v roce 1907 prodán těžařstvu Lomských uhelných uhelných dolů, a doly Theodor v Loučné (1866-1905), Johann Liebig v Pozorce a Jiří v Lomu (Vilém), ke kterému byly v roce 1924 přičleněny lomy u výchozu sloje Clemens I. II. v Loučné.

Firma Škodovi závody otevřela v roce 1919 u výchozu sloje v Čepirohách lom Čepirohy (od 1922 Hrabák). Již dříve těžila v Mostě na dolech Augusta (uzavřen v roce 1905) a Bayern (1919- 1928 Viktorin). Postupně zde byly otevírány lomy Hrabák II.-VIII. Na Teplickou část revíru soustředily činnost Česká obchodní společnost a.s., Sklárný Muhlig a Uheloprůmyslový spolek.

V roce 1938 se největším uhelným podnikatelem v ČR stala Živnobanka, která koupila majoritní podíly akcií nejen Mostecké společnosti pro dobývání uhlí, ale i dalších velkých společností v revíru.

V hnědouhelném průmyslu již na konci 19. století vzniklo v Severočeské a Falknovsko-loketské pánvi kartelové sdružení tzv. Ústecké konvence o obchodu s uhlím Petschek Ústí nad

Labem, Weinmann Ústí n. L., Duchcovský uhelný spolek. Nejsilnější pozici v odbytu uhlí v hnědouhelném průmyslu zaujímala Ústecká montánní společnost, jenž v roce 1934 ovládala 29% těžby (Lehár, 1973). V roce 1936 bylo v Severočeské hnědouhelné pánvi vytvořeno kartelové sdružení Mosta, společnost pro obchod s uhlím sro.



Obr. 16 Pohlednice dolu Mořic v Lomu z roku 1908

## 12.5 Kutací komise

Ještě před Kutební komisí prováděla rozsáhlý geologický průzkum koncem 30. let Buštěhradská vrchnost, aby si udržela vůdčí postavení. Bylo založeno 9 kutacích šachtic na sever od stávajících štol.

V roce 1842 vydala Rakouská vláda patent, kterým byl v Příbrami zřízen při C.K. Horním úřadu „Odbor pro dolování v Českých zemích“, pod vedením gubernálního rady Michala Layera a do každé uhelné oblasti byly dosazeny C.K. Kutební komise.

Jejich úkol byl zajistit rychlý rozvoj těžby uhlí jako náhrada za nedostatkové uhlí a vylákat k účasti na důlním podnikání větší a kapitálově silnější společnosti poskytnutím přesné informace o hloubce a rozsahu uhelného ložiska, o mocnosti a kvalitě sloje a plynulosti uložení. Vrty probíhaly na náklad státu. V kamenouhelném revíru Kladno prováděla Císařsko královská kutací komise systematický geologický průzkum v letech 1842-1855, kdy odvrtala 23 hlubinných vrtů do hloubky kolem 300m (většinou údajně nálezných). Počala hloubit v Brandýsku, kde se ukázalo, že se jedná o samostatnou brandýseckou lokalitu s omezenou uhelnou zásobou. Druhou jámu založila již v katastru města Kladna (důl Kübeck). Dalšími doly byly Thinnfeld v Kladně Hloubení tohoto hlubinného dolu bez ověření zásob byl velký risk, který si mohl dovolit jenom stát. Poté komise kolem Kladna odvrtala dalších 22 vrtů do

hloubky okolo 300metrů, převážně pozitivních a průzkumy probíhaly i k Rakovníku a Kralupům. V roce 1855 převzala dolový majetek C.K. Kutební komise společnost Státní dráhy (jámy Michael v Brandýsku a hloubené jámy Layer v Bradýsku a Kübeck v Kladně).

### 13. Technika v uhelném hornictví

Hornictví se technicky opožďovalo proti jiným druhům výrob (Bajgar, 1973). Mechanizace proběhla, až když byla v jiných odvětvích průmyslová revoluce ukončena. Částečně to bylo způsobeno geografickou polohou revírů a geologickými podmínkami. Také tím, že celní ochránářství zdražilo dovážené stroje. Rakousko se v technickém vybavení uhelných dolů opožďovalo za vyspělou cizinou o 5-15 let. Poptávku po parních strojích krylo ze  $\frac{3}{4}$  ve 40. letech 18 velkých domácích strojíren (Janák, 2006). S rostoucí složitostí důlní techniky, vyžadující specializaci výroby, rostl stále více import cizích důlních strojů a zmenšoval se podíl dodávek z domácích strojíren. Například v severočeském revíru, kde činila hloubka některých šachet v roce 1900 už kolem 400m, se důlní stroje hodně kupovaly ze Saska.

Základní technické problémy byly většinou řešeny v zahraničí (Matějček, 1975). Do roku 1900 se vcelku vyrovnaly rozdíly v technické vybavenosti jednotlivých revírů. V severočeském revíru činila hloubka některých šachet v roce 1900 už kolem 400m. V počátcích 19. století bylo větrání přirozené. Jak se v 70. a 80. letech objevovaly silné parní stroje a dolovalo se ve větších hloubkách, začalo se upouštět od přirozeného větrání a začaly se používat důlní ventilátory. Prodlužovaly se vertikální dopravní cesty pro těžení uhlí a vody a dopravu vzduchu do dolů. K větrání dolu se používal teplotní spád, pro jehož zvýšení byly důlní větry ohřívány větrnými pecemi na dně výdušných jam, které se začaly hloubit od 90. let. Pro dlouhé větrné cesty bylo nutné umělé větrání ventilátory. Pro povzbuzení cirkulace vzduchu používán i oheň, vodní stružky, štoly s tzv. dvojitým předkem, vodní bubny, vytápěné větrné pece, pístové větráky, rotační lopátkové větráky, razily se komíny. V roce 1876 na 1 důl připadalo přibližně 6,8 km podzemních drah. Např. důl Victorin u Oseku, hluboký 75 m, těžil s osádkou 140 horníků (Matějček, 1976). V 18. století se používaly kolečka a ruční práce. Později důlní vozíky. Od 2. poloviny 19. století bylo při hlubinné těžbě ložisek uhlí využíváno nových technických vynálezů, čímž nabyl tento obor charakter průmyslového podnikání. V hnědouhelných revírech a vůbec v revírech s mocnými slojemi se ale až do první světové války udržela ve vedlejších chodbách doprava ruční, která byla poměrně laciná a na krátké vzdálenosti výhodná. Ruční vertikální doprava byla až do určité vzdálenosti produktivnější, a proto i levnější, než doprava animální nebo mechanická. Malodůl zde měl stejné hospodářské podmínky jako velkodoly. Mechanické nakládání a třídění uhlí, zavádění do 60. let, u hnědého uhlí do 80.let bylo při velkých množstvích lacinější, než ruční u malodolů. Při dostatečně velkém množství bylo strojní vertikálním těžení značně levnější než ruční i při podstatně větších hloubkách. Obecnou výhodou malodolů byly v průměru nižší mzdy dělníků, lišící se ve druhé polovině 19. století od mezd na velkých dolech až o 50%. Ostatní faktory byly pro velkodoly mnohem méně příznivé, patrně až na těžení vody a umělé větrání. Ve větších hloubkách musela být dřevěná výztuž důkladnější a rychleji se ničila, ovšem sloje byly výhodnější (Matějček, 1976). Matějček se domnívá, že před nasazením strojů mohli být ve stejné době výrobní náklady na malodole

přibližně stejné jako na velkodole, pokud mocnost a další vlastnosti uhelných slojí byly přibližně stejné. Jednou z příčin, proč mohly malodoly existovat ještě kolem roku 1900 podle něj bylo, že se na velkodolech začaly významněji zhoršovat přírodní podmínky. Malodoly začaly zanikat proto, že nedokázaly vyprodukovat kapitál zajišťující velkoprovaz. Bylo to mimo jiné způsobeno špatnou kvalitou uhlí. Rentabilita hornictví se vytvářela hlavně velkou poptávkou po uhlí. Malodoly byly do značné míry výhodné i po průmyslové revoluci na malých ložiskách s krátkou životností, kde se nevyplácelo budovat drahá zařízení, která by se nestačila amortisovat. Doprava z nich se však prodražovala.

Zvětšování důlního pole bylo umožněno vzrůstající kapacitou důlní dopravy. Od 60. let 19. století byly v povrchové dopravě nasazovány parní lokomotivy, které znamenaly podstatné zrychlení dopravního výkonu. Průměrná velikost důlního pole se zvyšovala, aby se zúročily rostoucí náklady investované do šachty a povrchového zařízení.

Vlastně až do první světové války zůstávala pára rozhodujícím zdrojem energie. Na Kladně se první důlní lokomotiva objevila roku 1896 na dole Kúbeck. První, ne mnoho úspěšné pokusy s mechanizovaným dobýváním v Kladenských dolech byly v 50. letech. Mechanizace zde ale začala v 70. letech. V roce 1877 byla na Kladensku poprvé překonána hloubka 500metrů (na tzv. „Motyčinské jámě“ severozápadně od Vinařic). S ražením počala PŽS. Její druhá šachta Robert z počátku 80. let byla pohloubena do hloubky 529 metrů.

Přibližně do poloviny 19. století bylo uhlí rozpojováno motykami. Práce havíře v porubu byla u nás bez výjimky ruční jak na malých, tak velkých dolech téměř až do roku 1900. Ručně se provádělo i nakládání rozpojené horniny, teprve od 40. let 20.století se začaly používat žlabové soupravy. V roce 1889 byl na severočeském dole Nelson použit Stanleyův vrtací a šramací stroj. Výkon byl 12 m za 24 hod. proti ručnímu 5m za 24 hodin. V 70. letech už údajně pracovala kolová šramačka na Ostravsku. Vznikla tak, že se k sloupové vrtačce na stlačený vzduch přidal k pohybu vrtáku dopředu i jeho pohyb horizontálně a vertikálně. V roce 1900 se u nás objevily kolové šramačky z Anglie (Matějček, 1975). Kolem roku 1900 se začaly používat elektrické vrtačky (Kárníková, 1960). Vrtačky na stlačený vzduch byly zavedeny teprve před 1. světovou válkou a to jen na některých dolech (Uváček, 1995). Od roku 1911 se stlačený vzduch používal pro pohon vrtacích a sbíjecích kladiv, později pro pohon vrátků. Sbíječky byly dány Kladenským havířům až po roce 1918. Poměrně málo se u nás používaly vrtačky elektrické a hydraulické. Elektrické se začaly používat ke konci 90. let na Kladensku a v severních Čechách. První brzdící stroje prošly delším konstrukčním vývojem od strojů kolových a tyčových (první byl užit na Ostravsku roku 1908) až po řetězové, zaváděné na českých dolech přibližně od roku 1923. Po roce 1945 se v kamenouhelném hornictví začaly zvýšenou měrou užívat stroje vykonávající několik úkonů. Byly to hlavně kombajny, které uhelnou sloj podbrzdí, odříznou od stropu i zezadu, blok uhlí rozdrť a odsunou na dopravní pás.

Vcelku je možno uzavřít, že vrtací mechanismy na ruční pohon měly poměrně malý výkon, stroje na stlačený vzduch nebo elektrické byly naproti tomu příliš těžké a měly mrtvé časy při přemísťování. Pořizovací a provozní náklady velkých strojů byly kromě toho značné, přičemž výkon ve středně tvrdém uhlí činil jen asi 200 procent výkonu ručního.

Elektrina pronikla významně do hornictví teprve v posledních letech před válkou, přičemž stlačený vzduch, užívaný již od 70. let, se výrazněji uplatňoval jen v některých revírech (hlavně na Ostravsku). Pístový parní stroj byl do roku 1900 rozhodujícím motorem (ačkoliv už od roku 1885 byla známa parní turbina). Hornictví ale potřebovalo vedle silných motorů také malý, pohyblivý a bezpečný motor, vhodný pro přemísťování – k tomu vyhovoval motor na stlačený vzduch. Přívod vzduchu však byl drahý a nesnadno demontovatelné potrubí znemožňovalo větší využití. Na tyto potíže naráželo šramání (tj. zavedení stlačeného vzduchu do vrtání) v 80. a 90. letech. Strojní vrtání a šramání stlačeným vzduchem tak bylo dražší než ruční. Proud k elektrickému motoru byl veden pod zemí holými vodiči bez izolace. Byly

obavy z výbuchů, způsobenými jiskrami. Motory nebyly uzpůsobeny pro vlhké důlní prostředí – proto pronikaly do těžby nerostných surovin pomalu.

Trhací práce byly zaváděny až v 2. polovině 19. století. Na dolech Richard a Johan v Mostě bylo používáno trhací práce při takzvané metodě prorážek. V roce 1870 došlo k zavedení dynamitu, který měl větší účinky než takzvaný černý střelný prach. Nevýhodou dynamitu bylo velké roztržení uhlí, hledalo se proto lepší střelivo. Nejužívanějším se pak stal dynamon, od roku 1893 tzv. bezpečnostní dynamit.

Stroje se v dolech pomalu amortizovaly a tím byl bržděn pokrok. V polovině 19. století byly již pro hloubení jam používány parní těžní stroje. V letech 1851-1863 stoupl výkon parních strojů pětkrát, do roku 1876 pak patnáctkrát (Kárníková, 1960). Například parní stroj na březohorském dole Anna z roku 1858 pouze 12 HP, od 60. let 19. století byly konstruovány stroje s výkonem 60-80 HP (Majer, 1971). Pomocí parních strojů byly také přečerpávány důlní vody, po 1. světové válce vzduchovými čerpadly. V letech 1870-1914 se v černouhelných dolech produktivita práce díky mechanizaci zdvojnásobila. V dolech hnědouhelných vzrostla dvaapůlkrát až třikrát a po 2. světové válce se stal zásluhou mechanizace tento způsob těžby zcela dominantní.

Těžní stroje pro vertikální těžbu byly až do roku 1895 pouze parní. V druhé polovině 90. let se začaly objevovat velmi sporadicky elektrické těžní stroje. Ve větší míře se zaváděly po roce 1900. V té době byly pro jejich pohon zřizovány ve velkých dolech vlastní tepelné elektrárny. Došlo k rozšíření důlních telefonů.

Na Mostecku byla rubanina nejdříve dopravována koňmi a lanovky tam byly zavedeny v roce 1917 v prvním desetiletí 20. století byla zrychlena doprava z porubů hlubinných dolů zavedením střasacích žlabů, zavěšených na řetízkách nebo uložených na kolečkách, k čemuž bylo nutné koncentrovat provoz do několika hlavních porubů. Později se začaly používat pásové dopravníky. Nátrásné žlaby, posuvné výztuže, hydromechanizace nebo ražba kombajny patří až do druhé poloviny 20. století. Od počátku 80. let se zaváděly důlní vlečky a visuté lanovky (první lanovka roku 1897 na dole Anselm v OKR). Používaly se pro přepravu uhlí do úpraven, případně hlušiny na odval a to místy na velké vzdálenosti. Původní korečková rypadla na parní pohon nahrazovaly od 90. let minulého století korečkové bagry. Na rubání uhelné sloje zde bylo v roce 1916 nasazeno první lžicové rypadlo, v roce 1918 také na skrývce. Mechanická doprava ale byla ve všech revírech dražší než ruční, a tak až do 30. let 20. století pokračovala mechanizace pomalu. Strojní dobývání se až do první světové války nevyplácelo ve středně mocných slojích.

Od roku 1884 se užívaly benzínové důlní lampy s dvojnásobně vyšší svítivostí, na přelomu století přenosné akumulátorové lampy. Na Kladensku se svítilo olejovými kahanci až do roku 1915. Od poloviny 90. let 19. století se ale začínalo s elektrickým osvětlováním náraží a hlavních chodeb. Rozsáhlé elektrifikaci se přistoupilo na přelomu 20. a 30. let.

Teprve po roce 1910 se zaváděly acetylenové lampy, které byly na některých hlubinných hnědouhelných dolech používány ještě v 50. letech 20. století. Karbidové lampy byly zavedeny teprve za 2. světové války.

Od 80. let 19. století místo dřeva se vyztužovaly jámy, náraží, hlavní překopy a nejdůležitější chodby cihelným zdivem a od konce 19. století i betonem. Směrné chodby a poruby byly zajišťovány kovovou výztuží. Na Kladensku se těžní stroje obezdívaly.

Rozvoj báňské techniky na přelomu 19. a 20. století zlepšení životní úrovně horníků nepřinesl. Před 1. světovou válkou podstatná část nových technologických investic do mechanizace důlní dopravy stačila pouze vyvážit vlivy stárnutí, prohlubování a rozvětvení dolů (Mayer, 1985). V období předmnichovské republiky trpěl uhelný průmysl hospodářskými krizemi, nedostatkem investic, bezkonceptností a snahou využívat výhodně uložené části ložisek. Ani v těchto meziválečných letech se podnikatelé v severočeském hnědouhelném revíru nechtěli vzdát svého spoléhání na stále ještě výhodné podmínky ručního

rubání a trhací práce a pokračování kořistnického způsobu rubání a technické investice byly minimální. Nešetrné komorování na zával na plnou mocnost sloje začalo ve 30. letech jen pomalu pod tlakem revírních báňských úřadů ustupovat komorování ve 2-3 etážích, někde i stěnování. Roku 1937 zde dosáhla mechanizovaná těžba jen 19,7%. Podíl strojové těžby kamenného uhlí v Českých zemích činil v roce 1929 necelých 80%, v Kladensko-rakovnické pánvi s nepříznivou mocností slojí asi 40 % (Bajgar, 1973).

Do Severočeského hnědouhelného revíru teprve na přelomu 20. a 30. let pronikaly aspoň částečně elektrické vrtačky, pneumatické sbíječky a ojediněle brázdičky, hlavně k ražení chodeb. Začalo se přecházet k povrchové těžbě, v investicích do ní ale těžářstva zaostávala za Německem.

Od roku 1918 přibývalo v revírech na povrchu mnoho průmyslových staveb – nových těžních věží, strojoven, kotelen, lampoven, dílen, elektrických centrál. Přibýly i nové administrativní budovy a sociální zařízení. V černouhelném hornictví ČSR stoupla mezi lety 1913-1937 produktivita práce na dělníka za směnu z 0,806 tun na 1,405 tun (index 174), v hnědouhelném hornictví z 2,225 tun na 2,293 tun (index 103). V Kladensko-rakovnickém revíru to bylo zvýšení z 0,755 tun na 0,878 tun (index 116). V tomto ohledu nejvíce zaostával báňský průmysl v Plzeňsko-radnické pánvi. Do roku 1937 kladensko-rakovnický revír v mechanizaci za jinými revíry zaostával (pouhých 36,6%). V kladenském revíru nebyla mechanizace možná z důvodu velmi snadné zápalnosti uhelných zásob (Mayová, 1998). Všechny doly kladenského revíru jsou zařazeny mezi doly nebezpečné výbuchem uhelného prachu.

Převratný dosah pro rozmach uhelné těžby měla elektrizace, která postupovala od 90. let 19. století. Elektřinou, která se vyráběla z uhlí, se čím dál tím více svítilo. Od poloviny 90. let do roku 1905 byly elektrárny pouze malé, technicky nejednotné a málo výkonné. Po roce 1906 začala programová výstavba větších elektráren. Před rokem 1914 se u nás elektrárenská velkovýroba vyskytovala pouze ve velkých uhelných revírech. Elektrifikace se na konci 19. století a na začátku 20. století nejrychleji rozvíjela v SHP. Hlavním důvodem byl rozvinutý průmysl, těžba uhlí a sousedství Německa jako velmoci v oblasti elektrotechniky (Mostecko, 2001). V roce 1898 byla založena akciová společnost Mostecké dráhy a elektrická společnost, která byla zásobována především z dolu Richard (pozdější Ležáky). Počátkem 20. let vyrábělo 31 elektráren šestinu elektrické energie v Československu (Nejedlá, 1973). Téměř každé město budovalo svoji elektrárnu. Některé rozvody byly stejnosměrné, jiné střídavé a vše s nejrůznějším napětím. Až v roce 1922 hraběnka Nosticová propojila všechny sítě od Litvínova po Mimoň. V letech 1923 – 1926 byla stavěna elektrárna Ervěnice I. Výkon ervěnické elektrárny 70 MW představuje jen zlomek kapacity dnešních elektráren v SHP, přesto stačila nejen zásobovat Prahu (kde přestávala dostačovat elektrárna Holešovice), a rozsáhlý spotřebitelský průmysl včetně městských elektrických drah ve městech SHP, ale také z 20% zásobovala okolní doly. Kvůli tomu došlo k zániku malých důlních elektráren. Parní elektrárny a teplárny byly realizované bez odsiřovacích a denitrifikačních zařízení s málo účinným odprašováním.



## 13.1 Jámy

Doprava z hlubinného dolu na povrch se děje jámou, která také slouží k větrání a k vedení kabelů a potrubí, dopravě materiálu a lidí.

V úrovni blízké těžených slojí je plnicí stanice skipů. Těžní stroj je v provedení pozemním, podzemním nebo věžovým. Přejít mezi vertikální jámou a horizontálním důlním dílem tvoří náraží. Zdlouhavé náražení trvalo někdy déle než celá jízda. Na Ostravsku došlo kolem roku 1900 k hromadnému dosažení maximální kapacity šachet, a to způsobovalo vážné potíže. Těžní věž je stavební konstrukce postavená nad ohlubní jámy a slouží k uložení lanovnic, průvodnic a zabezpečovacího zařízení. Okolo těžní věže je umístěna šachetní budova. Slouží k umístění zařízení potřebných pro povrchový provoz. Měl-li dobývací prostor větší rozlohu, bylo nutné zpřístupnit sloje dvěma nebo více jámami, nebo kombinací se štolou.

Od 30. let 19. století došlo ke změně v budování šachet. Náhodné otvírky ložisek se nahrazovaly trvalé budovanými hlubšími šachtami, které se již hloubily převážně svise. Kromě těžních jam se také zakládaly již zmíněné jámy výdušné. V polovině 19. století přesahovaly hloubky dolů hranici 350 metrů.

Ještě doly ze 70. let měly ve všech revírech dřevěnou stavbu šachty s dřevěnou výstrojí (v hnědouhelných revírech ještě po roce 1900). Na Kladensku to byla v roce 1902 ještě polovina dolů. Doly zřizované v 80. letech měly již konstrukci zděnou, často již do kruhu. Kruhový profil jam se používal v Anglii, obdélníkový s dřevěnou výztuží se již neosvědčoval u hlubších jam. Při hloubení dolu Mayrau se již použil kruhový profil jámy místo obdélníkového.

## 13.2 Úpravnictví

Uhlí obsahuje mnoho stopových prvků včetně arsenu a rtuti, malé množství uranu, Thoria a dalších přirozeně se vyskytujících radioaktivních izotopů, jejichž vypuštění do ovzduší může vést k radioaktivnímu zamoření. V okolí uhelných elektráren je proto často větší záření než v okolí elektráren jaderných. Sleduje se obsah popela, vody, síry, spalné teplo, výhřevnost, obsah hořlaviny apod. Kladenské uhlí je hodnoceno jako energetické bez koksovatelných vlastností určené pro průmyslová a lokální topeniště.

Tvar odvalů, množství kamene a složení a množství kalů se měnily podle technického rozvoje v průběhu celé dvousetleté historie, po kterou bylo uhlí v revírech těženo. Úprava vytěženého uhlí má za následek vznik kalových rybníků-odkališť, neboli usazovacích nádrží. Odpadní vody z úpraven jsou často znečištěny pevnými částicemi, toxickými flotačními reagenty a rozpustnými solemi.

Od 18. století do 40. let 19. století probíhalo ruční vybírání a třídění hlušiny a kusového uhlí přímo v dole. Byly také stavěny jednoduché třídící zařízení na povrchu ze sítí a pletiv. Od 40. let se objevila „mokrý gravitační úprava“ a jednoduchá drtící zařízení. Od 90. let 19. století zaznamenáváme zvyšující se požadavky odběratelů na kvalitu dodávaného paliva. Stavějí se nové kapacitní třídírny a úpravny, kde se upravuje uhlí z více dolů. Upravují se i nejjemnější

zrnitostní třídy. Od 40. let 20. století po současnost nejsou žádné velké změny. Až 50. a 70. léta probíhaly rozsáhlé výstavby centrálních úpravárenských komplexů.

Většina těžarstev do úpravnictví investovala poměrně hodně, protože ovlivňovalo šíři a intenzitu zájmu odběratelů. Používalo se roštů, ručního vybírání z přebíracích pásů. Podíl prachu, tzv. letku, následkem zvyšující se mechanizace dobývání uhlí neustále stoupal a ve 20.-30. letech 20. století činil přibližně 10 % celkového množství surového uhlí o zrnitosti 0-80 mm (Mayer, 1985). Odlučoval se větrnými třídiči nebo odprašovači a spaloval ve vlastních kotelnách dolů, nebo se přidával k pranému uhlí. Počátkem 90. let 19. století byl v úpravárnách černého uhlí rozšířen rozdrůžovač pro úpravu uhlí ve vodorovném vodním proudu, tzv. Wunderlichovo žlabové prádlo.

Začátkem našeho století se začíná v úpravnictví v omezeném rozsahu používat vzestupného vodního proudu v rozdrůžování uhlí. Již od 20. let 20. století byly pokusy o zavedení pneumatické úpravy. Ve 30. letech se začalo používat filtrační zařízení (filtračním plátnem nebo pletivem).

## 14. Kladno

Kladno leží 30km severozápadně od Prahy, obklopeno podkovou lesů. Od začátku 19. století patřilo Břevnovskému klášteru. Ještě v polovině 19. století byly na kladenském panství jedinými průmyslovými podniky pily a mlýny (Hnidousy, Rozdělov) a železniční stanice v Kročehlavech se železničními dílnami společnosti Státní dráhy (Dürer, 2006). Počátkem 90. let 19. století nabývalo Kladno velkoměstského rázu. V roce 1450 bylo na Kladně 36 domů a 144 obyvatel. Ještě v roce 1835 bylo Kladno nevýznamná vesnice s 1575 obyvateli. Do roku 1850 vzrostlo Kladno na 277 domů, v roce 1862 mělo 540 domů, v roce 1880 to bylo 1253 domů a na přelomu století 1527 domů. V této době již docházelo ke stabilizaci těžby uhlí a další doly byly otevírány jen ojediněle (Řach, 2001). V roce 1843 mělo Kladno 1395 obyvatel, v roce 1855 2100 obyvatel a v roce 1869 již 10199 a stávalo se jedním z nejdůležitějších průmyslových center monarchie. O rok později bylo povýšeno na město a v roce 1875 mu František Josef I udělil titul královské horní město. Velké přírůstky také měly Kročehlavy, Rozdělov, Vrapice, Buštěhrad, Cvrčovice a další. Prováděla se městská kanalizace a dláždění ulic, bylo zavedeno elektrické osvětlení, z vodních zdrojů v Dobré byl vybudován vodovod. Rychlý příliv nových obyvatel Kladna nepřidal městu na výstavnosti. Horníci a hutníci neměli tolik finančních prostředků a většina staveb byly přízemní rodinné domky. Ovšem v letech 1889 – 1918 došlo k celkové modernizaci města, vznikly nové čtvrtě a význačné veřejné stavby.

Kladensko se postupně stalo jedním z nejvýznamnějších průmyslových regionů v celé monarchii a později také v samostatné Československé republice. V centru města bylo postaveno okresní hejtmanství, pošta, nemocnice, školy, peněžní ústavy. Na hlavní ulici vyrůstaly honosné patrové domy příslušníků majetnějších vrstev. V blízkosti závodů a šachet byly pro ředitele závodní a inženýry postaveny vily. Kostel na náměstí vyrostl v letech 1897-1900. V roce 1892 byl vybudován městský vodovod. Pohotovostní kapitál těžních společností rok od roku stoupal, příjmy do městské pokladny ale klesaly. V roce 1867 mělo Kladno 40% schodek v hospodaření, který byl uhrazen takzvanou obecní přirážkou na účet občanů. Šlo o mimořádné dávky ze zábav, piva, masa, psů, trhů, nájemného, dlažebného a vyprodávaly se

obecní pozemky na stavbu domů (Řach, 2001). Město muselo v nových čtvrtích povinně dělat výdlažby, kanalizaci a chodníky. „V krajině Kladenska docházelo k odlesnění a vznikala chaotická uskupení sídel, industriálních objektů hald, polí a lesnatých pásů vystupujících zejména v bocích mělkých a širokých údolí (...) krajina byla pokryta závojem dýmu a uhelného mouru“ (Ulrych, 2006, 71).

Od konce 19. století vedle těžních věží a vysokých pecí vyrůstaly v okrajových částech Kladna, nebo v obci Kročehlavy menší podniky jako například slévárny. V roce 1893 založil Josef Nedvěd v Kladně sodovkárnu apod. a ve stejném roce bylo zřízeno stálé divadlo. Na konci století byla v Kladně dotvořena síť obchodů a řemesel a nijak výrazně se již neměnila.

V období před 1. světovou válkou bylo vystavěno mnoho činžovních a rodinných domků, které poskytovaly majitelům z řad živnostníků, úředníků a některých dělnických profesí dobré podmínky bydlení. To bylo v kontrastu se špatnou bytovou úrovní chudších a chudých vrstev obyvatel. Kromě lidí dobrých se do Kladna stěhovali i pochybné živly. Časté byly hazardní hry, opilství, rvačky, krádeže, přepady aj. Nebezpečno bylo zejména ve večerních hodinách na ulici. Veřejné osvětlení se na Kladně poprvé rozsvítilo v roce 1869. Zpočátku to bylo 20 petrolejových lamp (Řach, 2001).

V roce 1941 došlo ke sloučení Kladna s Kročehlavy, Rozděloven a spojenými obcemi Dubí, Dříň a újezd pod Kladnem. V roce 1950 byly připojeny Vrapice. V roce 1945 bylo vydlážděno jen 38% chodníků. Ze všech domů bylo 81% rodinných domků. Z těch je 11% pouze o jedné místnosti a 37% s kuchyní a pokojem. Velká sídliště v Kročehlavech a Rozdělově začala postupně vznikat od roku 1948.

Současné hranice okresu Kladno byly vytvořeny v roce 1960. Na území se nachází 7 měst – Buštěhrad, Kladno, Slaný, Smečno, Stochov, Unhošť a Velvary. V okresním městě Kladno žije v současnosti 47,7% obyvatel okresu. Okres Kladno má dvě odlišné části – jihozápadní, obsahující část lesnatého Křivoklátska na Křivoklátské vrchovině (v současnosti CHKO) a povodí Kačáku (přírodní park), a větší, severovýchodní, zahrnující rozlehlé bezlesé pláne Kladenské tabule v České tabuli, která leží v průměru o 100 metrů níže. Na severozápadě od Kladna se v současnosti nachází přírodní park Džbán. Blízko je klidová oblast Jesenicko. Nejvyšší bod je Vysoký vrch u Malých Kyšic 489 m, nejnižší na Bakovském potoce u Sazené 175 m nad mořem. Geologický podklad tvoří břidlice a droby proterozoika s polohami spilitů a buližníků, břidlice, křemence a diabasy ordoviku, pískovce a jílovce, slínovce, v severovýchodní části tvoří rozsáhlé pokryvy spraše, na jihozápadě nevápnité prachovice. V oblasti džbánu na četných místech slatiny a drobná ložiska pěnovců. Krajinu zpestřují buližníkové kamýky a vulkanické formy, Vinařická hora (413m) se Slánskou horou (330m), které jsou neovulkanickými vrchy složenými z čedičové lávy a nesoudržných struskových vyvrženin. Významným krajinným prvkem jsou i hluboká údolí Kačáku, Lánského potoka a Vůznice. Pozoruhodná je Smečenská rokle.

Velké plochy v severovýchodní části pokrývají černozemě. Na jihozápadě jsou rozšířené hnědé půdy, menší plochy pokrývají půdy slatinné. Větší severovýchodní část území patří k teplé oblasti s ročním průměrem 8-8,7 °C a nízkými srážkami mezi 450-500 mm. Vyšší a chladnější jihozápad má roční průměr 7-8 °C a rovněž dost suchý (jen mírně nad 500 mm). Oblast je chudá na vodu (zejména severní část) a k Vltavě tečou velmi dlouhé, ale málo vodné potoky. Větší tok představuje jen Kačák. Zvláště na jihozápadě jsou roztroušené nečetné menší rybníky a nádrže, z nichž největší jsou Záplavy (Turyňský rybník).

Velké plochy na Křivoklátsku na jihozápadě zůstaly neosídlené do současnosti, naproti tomu celé území od Kačáku k severovýchodu bylo s výjimkou vrcholové planiny Džbánu osídleno od mladší doby kamenné před 7 tisíci lety a trvale obděláváno. Rovinatá krajina Kladenské tabule je od příchodu prvních rolníků odlesněná a zestepněná. Útržkovitá stepní vegetace mezi zemědělskými plochami navazuje na přirozené stepy starého holocénu. Poslední změna zdejší krajiny proběhla v době komunismu scelením polí do velkých lánů. Tím došlo

k likvidaci mezí, polních a úvozových cest, luk, k vymýcení rozptýlené zeleně a ostatních přírodních ekosystémů.

V bylinném patře kladenské flóry převládají běžné druhy střeoevropské lesní, hajní a luční květeny. Na odvarech hlušín, zemin apod. v současnosti roste ruderální porost. To je spojené s přemnožením především drobných hlodavců, kteří ovládají degradované lokality. Fauna odpovídá okraji přechodné zóny listnatých lesů. Nejbližší stavu přírodním poměrům jsou dubohabřiny s pásy teplomilných doubrav, Ostrovovitě rostou bučiny a suťové porosty, na prameništích jaseniny a slatinné porosty. Na Okořském potoce a na Kačáku jsou skalní stepy. Na Křivoklátsku žije střeoevropská lesní fauna a mimořádně dobře zachovalá fauna drobných lesních bezobratlých. V zemědělské krajině Slánska a Velvarska jsou běžné polní druhy obratlovců a na ploškách zachovalé stepi společenstva subkontinentálního rázu. Významnou ontologickou lokalitou je vodní plocha Záplav. Územím procházejí migrační koridory tažných ptáků, zejména dravců.

#### 14.1 Kladenský revír

Kladenský revír se rozkládá v 18 km dlouhém pruhu. Kladensko- Rakovnická kamenouhelná pánev má délku asi 75 km a šířku 27 km.

Nejstarší písemná zpráva o zjištění uhlí na Kladensku je už z roku 1463 (Železná a Malé Přílepy). Černé uhlí se dobývalo již v 17. a 18. století, ale k většímu rozvoji dlouho nedocházelo. Na otop bylo dostatek dříví, průmysl zde žádný nebyl a vývoz uhlí po neudržovaných cestách do jiných krajů byl pomalý a drahý. Několik krátkých štol pokrylo potřeby kovářských a zámečnických dílen.

Nález a začátek dobývání uhlí na Kladensku ale sahá do posledních dvou desetiletí panování Marie Terezie. Nálezci jsou dva lesní dělníci Oplt a Burger v Buštěhradu. Většina pokusů o historii kladenského uhlí začíná historkou o bájném krtkovi, který měl vyhrabat na povrch před jejich odpočívajícímá očima první hromádku kladenského uhlí. Bylo to přibližně v místech dnešní železniční zastávky Kladno-Vrapice. V místě nálezů byly založeny štoly Josef a Gottfried. Řada údajů se rozchází v letopočtech 1772 nebo 1775. Zprávy dokládající činnost na zdejších uhelných výskytech dávno před těmito daty ubírají podstatně na významu celé záležitosti. Ve vrapickém obvodu se dolovalo uhlí na pozemcích selských patrně již dávno před rokem 1772 a 1775 a od roku 1760 i na pozemcích panských. Každopádně byla podána zpráva kurfištrou Maxmiliánu Josefu Bavorskému, který později ve Vrapicích zřídil horní úřad. Nálezci dostali doživotní rentu. V této době byl nevyvinutého průmyslu a dostatečné přebytky dřeva. Ovšem začal se slabě tušit rozvoj průmyslové revoluce. Nález ve Vrapicích nebyl ničím novým, v jeho sousedství již dávno dříve byly selské doly i částečně úspěšné důlní pokusy velkostatku (Urban, 1975). Nálezům nových uhelných slojí se císařskými reskripty slibovaly odměny. Rok 1720 uvádějí někteří autoři jako počátek dolování u Otovic v Otovické kamenouhelné depresi. O tři roky dříve udělila velkovévodkyně Toskánská svolení dvěma žadatelům z Prahy o hledání uhlí u Otovic, kterými byli Vilém z Glauchova a Bernard Bulla z Prahy. K největšímu rozvoji dolování zde dochází po roce 1757, kdy se dolování ujímá správa Zvoleněveského panství. Na konec 18.stol šlechtické velkostatky nutily k práci na dobývání uhlí poddané nádeníky. O 90 let později, po roce 1848, dochází k poklesu těžby pro vyčerpání dostupných partií a velký konkurenční tlak sousedního Vrapického uhlí.

V těchto počátcích dolování se uhlí v nedorubaných prostorách občas okysličilo a vznítilo. Požár, který vypukl roku 1781 v dolech Buštěhradského panství ohrožoval ještě v roce 1783 okolní les a doly. Docházelo také k závalům neodvětraných štol. Přesto pokračuje zájem o hledání uhlí. Velký zájem je o hledání na jižním svahu Hnědouského údolí k Olšanům. „Zde kolem roku 1810 pro samé kutiště ani houbě nezbylo místa“ (Melichar, 2006, 120). Hledali havíři, rolníci, zedníci, ale i měšťané, i když jen do hloubky 20 metrů. Kopalo se v mělkých jamách, na svazích ve štolách a v mocnějších slojích na povrchu lomem. Uhlí bylo zpočátku vytahováno obyčejnými ručními rumpály ve kbelících. Jakmile začalo nadloží nad vyrubaným uhlím povolovat, bylo celé dílo ponecháno svému osudu. O důlní činnosti svědčí jen místně zachované menší zarostlé odvaly. Hlavním těžařem byla Buštěhradská vrchnost, ale i od 30. let v období napoleonských válek se kromě vrchnostenské těžby začíná prosazovat soukromý těžař Václav Černý na Vrapicku (v roce 1835 zavedl ve svém dole Šebestián jako první na Kladensku parní stroj). Po skončení napoleonských válek se na Kladensku zabývalo hornictvím 470 osob. Některým uhlí přineslo bohatství, jiné připravilo o celoživotní úspory a způsobilo jim pád na společenském žebříčku. Těžba v roce 1819 31075 tun představuje 51,4% těžby celého mocnářství (Kurial, 2006). Rozvoj těžby začal měnit celý původně zemědělský kraj. V této době byly snadno dostupné výchozy uhelných slojích vyčerpány. První vážné rozvinutí uhelné těžby na Kladensku představují doly otevřené v letech 1813-1828) u Dubí. Šachta Ludvík (1835) ležela uprostřed obce Vrapice. U Stehelčevse to byl důl Josef se slojí uloženou 60 metrů pod povrchem. Směrem severním upadala sloj na severněji položených dolech Ludmila. Na západě sousedil Ludvík s dolem Naděje, v roce 1803 změněný na Naděje Kateřina, který zastihl sloj v hloubce 141,5m. Dolování ve větších hloubkách sebou přinášelo problémy s důlními vodami. Začaly rychle růst nové výroby vázané na produkci uhlí. Tím, že kladenská sloj u obce Vrapice vychází částečně na povrch, je vedle tektonických poruch hlavním faktorem, který napomohl „odplynění“ celého ložiska (např. sirovodík, vznikající z hnilobných procesů z výdřev zatopených stařin, oxidy uhelnatý a uhličitý).

Od 20. let 19. století byly soukromými těžaři i vrchnostenskými doly vydobyty výchozí partie u Vrapic a těžba pokračovala na sever a také ke Kladnu. Rychlý růst potřeby uhlí nevedl v kladensko-rakovnickém revíru v rovnoměrnému rozvoji všech revírů. Kladenský revír rostl nejrychleji. Všestranně působící průmyslový rozvoj země začal nejvíce působit kromě pánve Kladenské ještě v pánvích Ostravské a Rosicko-Oslavanské od 30.- 40. let 19. století. V této době začala růst poptávka po palivech. Vysoká energetická náročnost výroby lihu (výroba vzrostla od konce 18. století do poloviny 19. století téměř pětkrát), piva i cukru si od 40. let vynucovala nahrazení palivového dřeva uhlím.

Hlavní Kladenskou sloj (2 metry mocnou) odkryl Jan Váňa na katastru Kročehlavy v těsné blízkosti Kladenského katastru roku 1846 a nastalo intenzivní vyhledávání uhlí na Kladensku, a rozmach bánské či jiného průmyslu na Kladně. Jáma dostala jméno Kateřina Josefa podle manželky Váňova zaměstnavatele. Váňa byl v roce 1848 jmenován naddůlním a pověřen řízením veškerých hornických podniků společníků Novotného a Lanny.

Počátkem 19. století prosperovaly doly v blízkosti velkých měst. Specifických rysem Kladenska je blízkost Prahy. Kvůli této blízkosti a kvalitě Buštěhradského kovářského uhlí se ve 40. letech 19. století staly Buštěhradské císařské doly největšími uhelnými doly v Čechách. Kladenské uhlí se kvalitou rovná Ostravskému (výhřevné), koksovatelné však byly pouze nevelké úseky sloje u Vrapic, kde jsou také v pásu ke Kladnu uloženy sloje nejmocnější a nejkvalitnější. Souběžně s pokračováním uhelné sloje z Vrapic do větší hloubky na západ došlo v Kladenské průmyslové oblasti k velkému rozmachu až po odkrytí hlavních nalezišť uhlí ve 2. polovině 40. let. Následná 50. léta znamenají ukončení feudální epochy, vznik nového správního uspořádání regionu a vtištění zemědělskému kraji novou průmyslovou podobu. Další pátrání po pokračování hlavní Kladenské sloje obrátil směrem na západ a

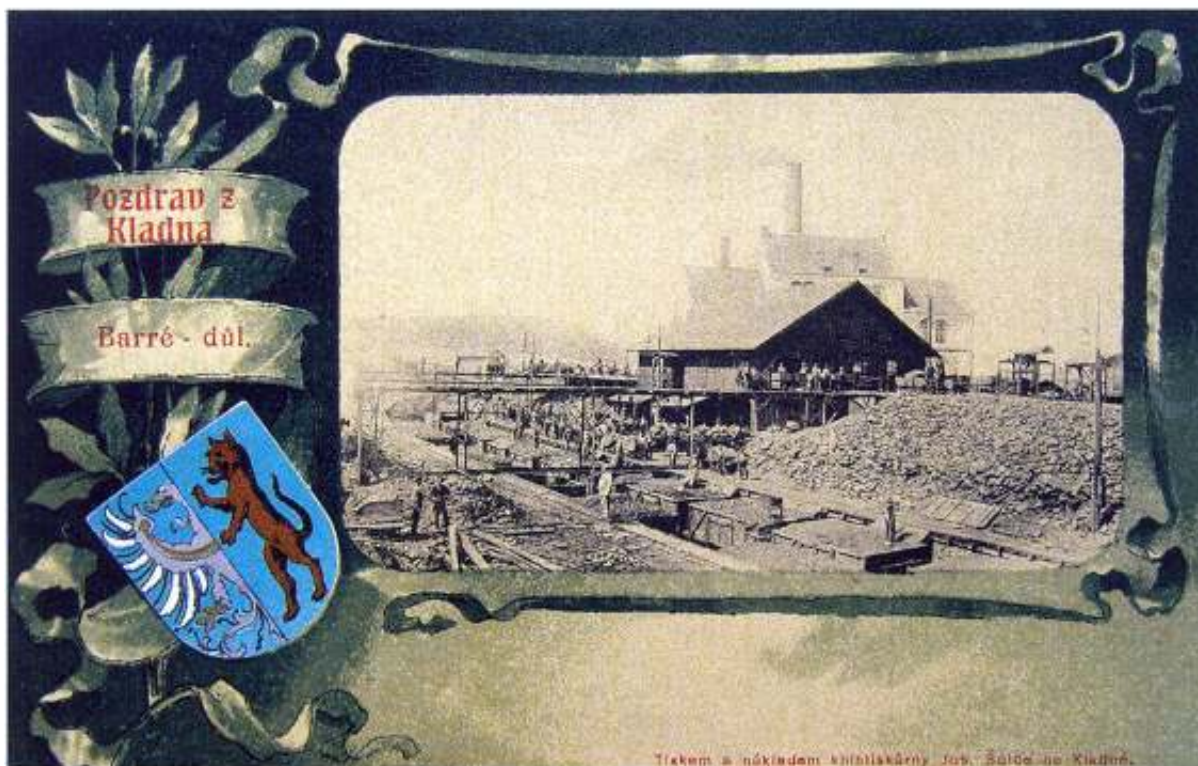
jihozápad od Vrapic do Kladna ředitel Příbramské horní akademie český mineralog a geolog Zippe.

Od poloviny 50. let 19. století byla v hlavních kamenouhelných pánvích Kladenské a Ostravské dokončena jejich přestavba v největší centra technicky i ekonomicky pokročilé těžby uhlí. Do roku 1860 byla těžba v Kladenském kamenouhelném revíru vyšší jak v OKR. V roce 1873 se na první místo dostalo Ostravsko a v roce 1880 těžilo zásluhou o desítky dobytelných slojí více s nejlepším kamenným uhlím s místy koksovatelnými slojemi o třetinu víc než Kladno. Ostravské doly měly jiné technické problémy než Kladenské (jiná mocnost a uložení slojí, třaskavé plyny, odvětrávání). Také Plzeňská těžba (na 4.místě za SHR) rostla rychleji než Kladenská.

Od roku 1866 do roku 1873 vzrostla uhelná těžba českých zemí dvaapůlkrát a proti roku 1851 jedenáctkrát (Kárníková, 1960). Svého maxima dosáhlo odbytíště Kladenského uhlí v 60. letech. V době konjunktury si průmyslníci pražského kraje stěžovali na nedostatek uhlí (a také na jeho ceny). Přistupovalo se k rozšiřování sítě Kladenských dolů a až na několik dolů, ražených v pozdější době do velkých hloubek směrem k severozápadu (Ronna, Theodor, Robert, Max) a dále k západu (Max, Jan, Schoeller, Wannieck), byl v této době dobudován celý komplex Kladenských dolů a tři velká Kladenská těžařstva, seskupena v Kladenském prodejním spolku, se na tomto vzestupu podílela celkem rovnoměrně (Kárníková, 1960). V druhé polovině 60. let se do čela dostaly doly Společnosti státních drah, která těžila v severních polích Kladenské pánve, upadajících do největších hloubek (Kárníková, 1960). Zatímco do poloviny 60. let těžily pánve Kladenská, Ostravská a Plzeňská a několik menších pánví přes 2/3 celkové uhelné těžby v Českých zemích, s růstem těžby v Teplicko-Mostecko-Chomutovské pánvi podíl klesal a v roce 1874, kdy se v kamenouhelných revírech počaly odrážet známky hospodářské krize, se hnědouhelná těžba podílela na produkci již 60 procent (Kárníková, 1960). Krize odhalila na dosud nejvýznamnější kamenouhelné pánvi Kladenské slabiny a tempo rozvoje se zde začalo opožďovat. Ceny Kladenského uhlí těžného ve velkých hloubkách nákladným technickým zařízením nebylo možno snižovat na úroveň levnějšího a přitom poměrně kvalitního uhlí hnědého. Nepostačovala ani velká rezerva v nepřírozeně vysokých cenách Kladenského uhlí v 60. letech, které byly udržovány uměle pomocí Kladenského monopolu. Umožňovalo to snižování cen uhlí do roku 1877 na pouhou polovinu, ale ani to nepostačovalo. V polovině 70. let odebírala polovinu Kladenského uhlí Praha a předměstí. Polabské cukrovarnictví a v menší míře lihovarnictví odebírali 30 procent. Spotřeba železnic odebírala 16 procent těžby. Čtvrtinu produkce spotřebovávaly parní stroje vlastních dolů a Kladenské hutě PŽS. Malé množství odebírala drobnější odvětví a domácí spotřeba vesnic a městeček středočeské oblasti (Kárníková, 1960). I přes mírný růst těžby na Kladensku těžilo Ostravsko počátkem 20. století již 3/5 kamenného uhlí v Českých zemích. Těžba uhlí v monarchii v posledních 10 letech před první světovou válkou vzrostla o 38%, přesto nebyla monarchie soběstačná.

Dne 29.6.2002 byl jámou dolu Schoeller v Libušině vyvezen symbolický poslední vůz Kladenského uhlí, čímž po více než 220 letech skončila těžba na Kladensku. Těžba na dolu Tuchlovice v západní části revíru byla ukončena 28.2.2002.

Během této doby bylo otevřeno více než tisíc důlních děl. Dnes pod zemí ještě zůstaly zásoby milionů tun uhlí zbytkových zásob, které nelze hospodárně vytěžit současnými technickými prostředky. V uhelných ložiscích Slaný a Mělník jsou ověřeny zásoby černého uhlí v množství desítek milionů tun.



Obr. 17 Pohlednice dolu Barré na Kladensku

## 14.2 Rakovnická pánev

Jižní Rakovnický revír našel širší odbytiště až počátkem 70. let, kdy od 50. let stoupla těžba kvůli otevření železnice více než čtyřikrát. Ani tak těžba nedosáhla desetin Kladenské. Rozdíl byl rozsahu Rakovnických slojí, jejich mocnosti a kvalitě. Sloje Kounovsko-Slánské se táhnou od Mimic k západu přes Slaný (revír s mimořádně obtížnými podmínkami a s vrtným průzkumem dokončeným v roce 1978) a Libochovice až ke Kroučové. K pravidelnému dobývání západní části Kounovské sloje západně od Rakovníka došlo až koncem 19. století, ale po celou první polovinu 19. století chybělo pro uhlí větší využití, protože oblast ležela v odlehle lesnaté krajině pohoří Džbán. K rozšíření těžby daly až podnět dodávky uhlí pro Swazensberské cukrovary.

Ve východní části je mocnost spodní lávky asi 30 cm a vrchní okolo 40 cm. Po vyrobání dopravně dostupné části přestal důl obvykle těžit, protože přesun do sousední kry posunuté výškově o několik desítek metrů byl drahý. V oblasti jsou stovky pozůstatků po úvodních důlních dílech. V současné době jsou nejvýhodnější zásoby uhlí z hlediska množství, kvality a uložení vyrubány. Zůstaly jen dílčí lokality v obtížnějších podmínkách. V roce 1945 bylo v provozu na Nýřansku a Radnicku celkem 15 dolů.

Další pánvičky vedle Kladenské kamenouhelné deprese jsou Rakovnické uhelné a lupkové ložisko, Lánsko-Rynholecká deprese, Brandýsecká a Třebušická kamenouhelná deprese. Nejblíže k Praze je pánev separátní Malopřílepská kamenouhelná pánvička (cca 1,5km krát 400m). Nedaleko o ní ležela nepatrná Líšenecká kamenouhelná pánvička (údaj z roku 1819



uvádí těžbu o třetinu vyšší, než byla těžba vrchnostenských dolů u Buštěhradu (Hončík, 2006). Kamenouhelná pánvička „Na Štílci“ u Tlustic měla rozlohu 1,1km krát 300m. V Malopřílepské pánvičce v letech 1845-1871 poklesla těžba na 1/5, pánvičky Štílecká a Lísecká téměř netěžily.

Na Plzeňsku dominuje pánev Plzeňská, rozložená na obou březích Mže s průměrnou mocností sloje 2m, místy 5-7metrů, která těžila v roce 1871 přes polovinu Plzeňské těžby. Před ní byla otevřena dlouho významnější pánev Radnická, která se skládá ze skupiny pánviček (uhlí čisté, výhřevně, ale nekoksovatelné). Asi 6 km jižně od plzeňské měla nevelký význam pánev Merklínská a ještě menší pánvičky Vranovská (severně od Stříbra), Mladotická, Manětínsko-Močidlecká. Proslulosti nabyla jen pánev Mirošovská jihovýchodně od Rokycan (4 krát 5 km). Byla otevřena teprve v 50. letech a v 2. polovině 60. let a v 70. letech prožila ve spojení s koksem bouřlivý, i když krátkodobý rozvoj. V roce 1864 dosahovala Plzeňská těžba 30% středočeské a 35% Kladenské, ale v roce 1877 dosáhla již 84% těžby středočeské a 94% Kladenské (Kárníková, 1960). Tento velký vzestup byl však kvůli vyčerpávání omezených slojí jenom krátkodobý a do roku 1902 klesla těžba Plzeňska jen na polovinu těžby středočeské, ačkoli i ta zaostávala tempem svého růstu proti Ostravské.

Lokálně omezená malá byla hnědouhelná pánvička Budějovická, která se nemohla dlouho uplatnit pro dostatek levného dříví. Od 60. let byla tísněna konkurencí Plzeňského a později hnědého uhlí. V 70. letech se již víceméně nepracovalo v pánvičkách v Cehnicích u Strakonic, u Podbořan (1880 jen 3 dělníci), v Moravské Třebové.

V Rosicko-Oslavanské pánvi západně od Brna nedovolila přes mocnost a kvalitu svých slojí a blízkost Brna její malá rozloha větší rozmach těžby. Těžila-li tato pánev, stejně tak jako pánev Svatoňovicko-Žacléřská ve 40. letech 19. století pětinu kamenouhelné těžby v Českých zemích, v 50. a 60. letech klesl podíl na osminu a do roku 1880 na dvanáctinu. V roce 1865 tvořila její těžba třetinu a v současné době je v provozu pouze důl Jindřich. V roce 1980 zde vznikla průtrž uhlí a metanu, což vedlo k zařazení dolu do II. třídy nebezpečí průtrží uhlí a plynu a to mělo vliv na další provoz.

Ostravské doly byly hlavní palivovou základnou Brna. Severní dráhu ovládali Ostravští uhlobaroni a rosické uhlí bylo často zdržováno nedostatkem vagónů a muselo platit neúměrné poplatky.

Také slibný růst Hodonínské pánve ve 40. letech byl v 50. letech zastaven konkurencí uhlí Ostravského a odbyt byl jen místní (několik velkých cukrovarů). Těžba pánve dosáhla maxima již v roce 1865 – tedy dvojnásobek z roku 1852, po poklesu vystoupila na tuto úroveň ještě v roce 1872, načež kvůli malému odbytu vlivem konkurence Ostravského uhlí začala stagnace.

V 50. letech otevřené Frýdlantské ložisko s nevelkými slojemi bylo brzy zaraženými konkurencí uhlí Dolnoslezského, Kladenského a Severočeského.

Ostatní středočeské pánvičky nezažily ani podobný krátkodobý rozkvět. Mimo již dříve vyřazené pánvičky Berounské v 70. letech netěžily ani zlomek procenta středočeské těžby. Pokračoval však i úpadek Otvovického revíru kladensko-rakovnické pánve (filiálka Kladenských Císařských dolů u Otvovic a Podlešína těžila jen 1/3 až 1/2 své těžby z 40. let) a západních nadložních slojí u Kounova (kníže Schwarzenberg) a Hředel (Hředelské těžařstvo) s šachtami hlubokými až do 68metrů. Většinou se ale těžilo metodami z první poloviny století devatenáctého (malé vrátkové šachtice a štoly) a těžilo se pro místní vápenky, cihelny a pivovary nebo pro Eichtalskou sklárnu. Nadložní sloje v okolí Slaného na tom byly o něco lépe díky odbytu v pokročilém zemědělském průmyslu Slánska a rostoucím městem Slaný. Po pokračování Kladenských slojí na Slánsku pátrala v 70. letech společnost Humboldt, když však narazila jak u Jemníků v hloubce 508 metrů, tak i vrtem u Malíkovíc (587m) na základní horniny, bylo nadlouho od dalšího hlubinného pátrání na Slánsku upuštěno (Kárníková, 1960).



Obr. 18 Pohlednice Buštěhradské dráhy

### 14.3 Geologie Kladno

Černé uhlí v kladenském revíru vznikalo v období karbonu koncem prvohor před 359 miliony let po dobu 60 milionů let. Tam kde zlomy ohraňované bloky zemské kůry klesaly (stačí milimetr za rok) vznikaly na zemském povrchu deprese vyplňované sedimenty. Sedimentární výplně jsou kontinentální, které vznikaly ve vnitrozemí mimo obsah pohybů mořské hladiny (kladensko-rakovnická pánev), a paralické, jenž vznikaly na mořském pobřeží (Ostravsko-Karvinský revír). Většina známých karbonských rostlin patří k druhům, které rostou v bažinném prostředí údolních niv a rašelinišť. Vrstvy rašeliny vzniklé z jejich těl se časem měnily na uhlí. V období svrchního karbonu se území Čech nalézalo přibližně v oblasti rovníku s vlhkým tropickým klimatem. Střeodočeský karbon je stratigraficky členěn na 4 souvrství – kladenské, týnecké, slánské a línské se sedimenty, které mají mírný úklon k severu až severovýchodu - průměrně 7-12°. Na svazích hřbetů ale dosahuje úklon vrstev hodnot i přes 20°, což ztěžuje těžbu. Proto hloubka slojí narůstá od několika metrů na jižním okraji pánve až na více než 1 km v jejím centru severně od Slaného. V roce 1979 byla slavnostně zahájena výstavba dolů Slaný s hloubkou skipové jámy 1007m, po krachu celého hloubení kvůli různým potížím bylo v roce 1993 povoleno zasypání jámy. K velkým zlomům patří porucha dolu Buchlovice(110m), Buchlovicko-Žehrovická propadlina (70-100m), propadlina v severozápadní části Marického ložiska (50-80m), porucha dolu Schoeller (90-130m), porucha dolu Max (Libušínská propadlina, 60m), propadlina dolu Mayrau (90-100m), propadlina dolu Prago I (75m) a propadlina dolu Ludmila (80-120m). Menší zlomy často vytvářejí celé poruchové zóny, které komplikují těžbu. Vrstvy v pánvi jsou tvořeny sedimenty splachovými, říčními a jezerními a také sedimenty rostlinného a vulkanického původu. Všechna 4 souvrství se zachovala jen v severní části pánve. Línské souvrství je pro rozvoj

uhlotvorné vegetace nepříznivé patrně sezóně suchým klimatem. Slánské je mocné 150-200metrů (max. 275m) a týnecké v průměru 170m. V dobývacích prostorech kladenských dolů se vyskytují jen nejspodnější souvrství – kladenské a týnecké. Kladenské se dělí na radnické vrstvy, které se jako nejstarší vrstvy (střední Westphal) ukládaly na členité pánevní podloží tvořící systém říčních údolí směřujících k východu a na nýřanské vrstvy, které nemají hospodářský význam a v kladenském revíru nikdy netěžily (značně popelnaté s proplástkou a nepravidelného rozšíření). Radnické jsou ještě děleny na spodní a svrchní, označované v dobývatelné mocnosti jako základní kladenská sloj (nečisté uhlí) a hlavní kladenská sloj, která je obvykle tvořena šesti tufovými proplástkou, nazývanými „opuky“. Jsou to tenké polohy vulkanického popela, které Havíři používali jako vodítko k uhelným slojím. Hlavní kladenská sloj obsahuje uhlí vysoké kvality s nízkým obsahem popela, vody a síry. S nadloží lehce lámavých karbonských břidlic je úklon sloje severním směrem 8-20° stupňů, někdy však se značnými poruchami a skoky (50-120 m). Vývoj sloje severním směrem zasahuje až pod město Slaný do hloubky 750 metrů (kromě slojí základní, dolínské, lubenské a nýřanského souslojí). Rašeliniště, které pokrývalo kladenské údolí, zaniklo po vulkanické erupci s centrem patrně v okolí Teplic a Cínovce. Po ní pokrývalo téměř celou kladenskou depresi v délce přes 20km jezero, načež počátek svrchních radnických vrstev byl spojen s novým poklesem pánevního dna a obnovením sedimentace, tentokrát již slabší. V kvalitě základní kladenské sloje jsou značné rozdíly, avšak převážně ji tvoří popelovité uhlí až uhelný jílovec s pásky vitritu, takže pro svojí nedobrou kvalitu a často i nízkou mocnost nebyl většinou o její těžbu velký zájem. Nejvíce se těžila mezi Dubím a Vrapicemi (Prago a Ronna). Uhlí hlavní kladenské sloje je převážně tvořeno matným uhlím páskovaným s průměrnou mocností vitriových pásek 3-5 mm. Nadloží sloje tvoří prachovitý jílovec – „mydlák“, který není samonosný a láme se okamžitě s uhlím (zavinil mnoho úrazů). Obě sloje vychází na povrch ve východní části v Kladně – Vrapicích.

Sloje kounovské a lubenské, známé jako rakovnické uhlí, měly velký obsah vody a popela (až 40%), a podstatně vyšší obsah síry (až 3%), což znemožňovalo jejich použití v technologických procesech. Přesto je Lubenské souslojí ekonomicky nejvýznamnější souslojí Kladensko-Rakovnické pánve a jeho největší rozšíření je na ložisku Slaný. V kladenském revíru je jeho význam menší (Dobývací prostor Kačice). Lubenské souslojí je tvořeno třemi slojovými skupinami. Dolínskou, střední lubenskou (4-10m nad dolínskou) a kačickou. Spodní lubenská sloj je nejmladší a co do objemu zásob byla druhou nejvýznamnější slojí v kladenském revíru. Její rozšíření je pouze v západní části revíru v dobývacím prostoru Kačice a částečně Tuchlovice. V podloží kačické sloje se vyskytuje sloj žáruvzdorných jílovců (tzv. lupků) o různé kvalitě (k prvnímu výpalu lupků došlo v milířích na dole Ervín v Lubně asi v roce 1890. Novostrašeské lupky dosahují únosnost žáru až 1550 °C. Největší hloubka uložení uhelných slojí je v Kačickém poli – až 605 metrů. Rozsah Kladensko- Rakovnické kamenouhelné pánve není znám dodnes. Její hranice jsou zřetelné pouze na jihu (Mayová, 1973).

Těžba v Kladenském revíru byla ukončena kvůli mimořádné události a převedení do kategorie plynujících dolů (vyšší náklady) 1.7.2002.

#### 14.4 Hydrogeologie v kladenském revíru

Spodních vod je v důsledku geologické výstavby našeho území dosti poskrovnu. (Hruška, 1946). V kladenském revíru jsou změny spádových poměrů prakticky zanedbatelné. Místní doly byly zařazeny do kategorie „doly bez nebezpečí průvalu vod“ a „neplynující“. Uhlé

ložisko v kladenském revíru má středně propustné horizonty v nadloží a přímý vliv povrchových vod se na hydrogeologické poměry neprojevuje. Podzemní voda se pohybuje pomaleji (protože horninové a půdní prostředí klade jejímu pohybu větší odpor než povrch terénu) a její jakost je horninovým prostředím ovlivněna více než jakost vody povrchové. Na Kladensku a Mostecku za desítky let čerpání důlních vod došlo k změně a stabilizování migrace podzemních vod.

Odvádění důlních vod může zamokřovat pozemky. Vyvolává umělý sklon hladiny podzemní vody a současně zrychlení jejího oběhu, takže voda z území rychleji odtéká. Snížením spodní vody má současně za následek zrychlený odtok srážkové vody z území a odvodnění půdy. Důlní vodou dochází k erozi a zanášení důlních toků, na kamenech vzniká minerální krusta. Kvalitu vod v zatopených stařinách ovlivňuje stará důlní výztuž (dřevo, železo, vápenný prach atd.). Oxidační procesy v ložiskových oblastech vedou k postupnému uvolňování oxidovaných minerálů do důlních vod (např. železo, sírany...). Důlní vody mohou mít vysoký obsah solí, kyselé důlní vody jsou vysoce korozivní. Existují důlní vody bakteriálně znečištěné, nebo znečištěné suspendovanými částicemi hornin.

Hornickou činností může také docházet k vysychání krajiny v okolí těžby (například v lese u Žiliny nedaleko Kamenných Žehrovic). Kvůli čerpání důlních vod se může jevit suchá celá oblast.

Komunikace mezi jednotlivými primárními zvodněmi probíhá podél výrazných tektonických linií a zálomových trhlin po odrubání zásob (Martinec, 2006). Některé výrazné tektonické poruchy s výškou skoku desítky metrů bývaly doprovázeny přítoky vody. Doly na jižní Moravě po 100 let nepřekonalý rozsah malodolů s místním významem kvůli potížím s čerpáním důlních vod a dodnes nebylo obnoveno původní proudění podzemních vod ve směru sever-jih, když stále dochází k infiltraci vod z řeky Kyjovky do prostoru bývalého dobývacího prostoru Šardice. V jihomoravském lignitovém revíru navíc obsahují sloje slabě prouhelněné uhlí, využívané pouze pro spalování v energetických zařízeních.

Jestliže povrchovou těžbou dochází ke kontaminaci vod, u hlubinných dolů se kontaminace na plochách po důlní činnosti týká jen úkapů pohonných hmot. Chemismus všech typů vod většinou neodpovídá ČSN pro pitnou vodu. Slojové vody se ani nepřibližují parametrům čistoty povrchových vod. U stařinových vod v souvislosti s jejich mineralizací a kyselostí přichází navíc v mnoha případech v úvahu potřeba jejich „oddělení“ od vody v jezerech nepropustnou bariérou (Libelová a Havlicová, 2006).

Severozápadní část Kladenska je odvodňována do Vltavy (Knovízský potok), jihozápadní část potokem Loděnice (Kačák) do Berounky. V kladenském revíru vyvolalo mnohaleté čerpání důlních vod vznik dlouhodobě stabilizovaného kužele podzemní vody za okraji dobývacích prostorů. Postupně došlo k rozsáhlému poklesu hladiny podzemní vody, na což i následně reagovala veškerá výstavba v krajině (Martinec, 2006). Po ukončení těžby nebylo úplně dosaženo ideálního režimu. Dlouholetá hornická činnost nenávratně ovlivnila hydraulické vlastnosti horninového masivu. Systém důlních chodeb představuje umělé komunikace vod. Při ukončení odčerpávání a zátopě revíru došlo k přiblížení se hladiny spodní vody k povrchu. Důlní voda se odvodňuje do povrchových toků a došlo ke změně režimu povrchových vodotečí. Předpokládá se, že vytěžené prostory se za 8-10 let po ukončení čerpání zatopí až na kótu +300 metrů a cca 800l/min bude trvale vytékat do dřetovického potoka

Také nový reliéf exploatované krajiny na Mostecku narušil vodní režim širokého okolí. Zvláštním problémem v Severočeském hnědouhelném revíru jsou teplické termální prameny. Problém se poprvé objevil v roce 1879 při katastrofickém průvalu vod do bývalého dolu Döllinger, za nímž v dalších letech následovalo několik dalších průvalů na dolech Viktorin a Gizela. Od roku 1895 je udržován systém tzv. reparativní ochrany termálních pramenů, který

spočívá v udržování snížené hladiny vody v křemenném porfyru na kótě +193 m, což ale vedlo k ochlazení pramenů. Po zastavení hlubinné těžby však systém pozbyl smyslu.

Se stoupajícím sklonem klesá množství zachycených srážek a také mechanizační přístupnost. Kvůli neřízené akumulaci vody ve zbytkovém lomu dochází ke zvýšení hladiny podzemních vod, když je podzemní voda vytlačována z podložky vnějších výsypek. Na druhé straně mají povrchovým dobýváním exploatovaná území zvýšenou akumulaci kapacitu a celkové snížení hladiny vysoké podzemní vody může zhodnotit zastavěná území. Povrchová těžba urychluje proces mineralizace vody v geologickém substrátu. Důlní vody mají nízkou hodnotu pH, vysokou tvrdost, vysoké obsahy iontů kovů a rozpouštěných látek a mimořádně nízké obsahy organických látek. Při dolování je nebezpečí průvalu důlních vod ze sto a více let zatopených stařin do důlních děl v jejich blízkosti.

## 15. Vlivy dolování na krajinu

### 15.1 Poklesy

Změny geobiocénu jsou dvojího typu – poklesy poddolovaných území a změny způsobené vytvářením vypouklých tvarů reliéfu. Vznikem poklesové kotliny se mění tepelný, vodní a vzdušný režim půdy, její fyzikální a chemické vlastnosti. Napěťové stavy deformující stavby a inženýrské sítě vznikají na hranách poklesové kotliny. Prohýbá-li se povrch území nad vyrubanou částí sloje, má buď tvar poklesu, nebo tvar trychtýřovitých až válcovitých propadlin. Jsou-li zavodněné, jsou poklesovým jezírkem. Vytěžené prostory jsou zbytkovým lomem, a je-li zavodněn, pak je lomovým jezerem. Období počátečního klesání trvá v hnědouhelném revíru až 2 měsíce po vyuhlení prostoru a v černouhelných od tří do šesti měsíců. Následuje období intenzivního klesání – pokles 70-80 procent celkové hodnoty, a období doznívání. Například kostel a stará škola v Buchlovicích poklesly o 4 metry.

Napětí lze uvolňovat pravidelnou otřasnou trhačí prací, prováděním odlehčovacích vrtů a napětí horniny lze měřit několika metodami. Napětí se po vytěžení části uhelné sloje se v okolí sloje zvýší a časem při další těžbě překročí meze stability horského masivu. Některé horniny akumulují potencionální energii a při dosažení limitních napěťo-deformačních stavů může za jistých podmínek docházet k porušení přirozené rovnováhy horninového masivu náhlým nevratným posunutím nadložních vrstev, doprovázeným uvolňováním seizmické energie (nejsilnější jsou označovány jako důlní otřesy). To je doprovázeno celou sérií dotřesů, které mohou být pociťovány jako jeden otřesový jev. Na otřesy mají vliv způsob a rychlost dobývání, geometrie důlních, způsob rozpojování, vlastnosti hornin, tektonické a geologické poměry a hloubka uložení. Do 80. let 19. století proniklo v revírech dolování do hloubky asi 350metrů. V Kladenském revíru byla hloubka přes 500 metrů a důlní otřesy se poprvé objevily již roku 1872. Jednotlivé horninové vrstvy se směrem k povrchu prohýbají a praskají a to ne pouze nad vlastní vyrubanou plochou. Toto pásmo tzv. zalamování dosahuje až čtyřnásobku pásma závalu sloje. Nad tímto pásmem je pásmo průhybu, které se na povrchu projevuje jako poklesová kotlina. Nejnebezpečnější částí poklesové kotliny je svah. Je-li dobývaná uhelná sloj v malé hloubce, může na povrch dosahovat pásmo zalamování a na povrchu se vytváří nepravidelná poklesová kotlina s různými trhlinami, stupňovitými zlomy, nálevkami, ve svažitém terénu i sesuvy půdy. Při orbě se na povrch dostává část eluviálního

horizontu, který se promíchá s ornici (Štýs, 1990). Rostliny zde mají menší vzrůst a výnosy, což se dá vyrovnat minerálním hnojením během 3-4 let. Také při velmi nízkých koncentracích SO<sub>2</sub> v ovzduší nemusí vůbec docházet k vnějším projevům poškození, ale mohou vznikat ztráty v lesnické i v zemědělské produkci (poklesem fotosyntetické asimilace). Volné kyseliny způsobují vyplavování řady látek z půdy.

V kladenském revíru docházelo k důlním otřesům pouze v dobývacím prostoru Libušín (paleovulkán Vinařické hory) a to jen ve východní části důlního pole (Martinec, 2006). V období těžby bylo v kladenském revíru ročně registrováno průměrně 2550 seizmických dějů. Po ukončení těžby bylo za 2,5 roku zaregistrováno 506 dějů, z toho v posledním roce 1999 jen 26 dějů (Martinec, 2006). Nejsilnější seizmické děje byly na povrchu pocítěny jako by šlo o dělostřelecké rány. V Časopise Nový Havlíček na Kladně se v roce 1904 píše, že okolí Motyčina a Hnidous byly vyrubány sloje mocné 8-10m, které potom nebyly vyplněny hlušinou, a kromě 10 domů jsou všechny domy v Motyčině popraskané a nemine dne, aby nebylo pocíťováno 5-6 otřesů. Večerní České slovo z února 1939 píše o dohodě obce Vinařice a Pražské železářské společnosti, že bude vyrubán silný ochranný pilíř pod obcí a společnost nabízí jednou provždy obci a majitelům pozemků odškodnění 3 miliony korun a další drobnější výhody. Souhlasili téměř všichni majitelé domů a čekalo se jen na povolení revírního báňského úřadu ve Slaném, které je pravděpodobné.

Od konce 18. století do 1. poloviny 19.století ukončení těžby bylo řešeno jednoduše, a to opuštěním ložiska včetně odvalů bez jakéhokoli technického řešení nebo zajištění stability opuštěných důlních děl nebo omezení dopadu hornické činnosti na krajinu a prostředí (Martinec, 2006). Kromě dobývacích prostorů Dubí a Kačice se vlivem zlomového porušení karbonského podloží vyskytují ve všech ostatních dobývacích prostorech i nespojitá porušení terénu. Fyzické škody jsou od obyčejných prasklin ve zdech až po změny spádových poměrů. U kanalizací a vodovodních řádů dochází k vytahování hrdel potrubí, lomu potrubí a ztrátám vody (Martinec, 2006). Inženýrské sítě nesnesou nepříjemnou změnu ve spádových poměrech. V dobývacím prostoru Srby byly poklesy terénu způsobené výrubem ochranného pilíře příčinou vzniku rozsáhlé bezodtokové nádrže Záplavy u obce Srby - poklesem se plocha původního rybníka zvětšila z 10 ha na více než 60ha. Byl zde přeložen místní hřbitov, změněn tok Kačáku a došlo k náhradě rodinných domků. Na druhé straně mohou vodní nádrže, vyskytující se hlavně v Severočeském hnědouhelném revíru, plnit funkci ochrannou, vyrovnávací, akumuláční, asanační, záchytnou, vsakovací, čistící, estetickou, rekreační a hygienickou (Kulhavý, 1995). Vodní nádrže se však často zanáší. Zachycený objem splavenin uvádí Chour (1995) – pastviny: 429340m<sup>3</sup> za 59let = 6,3% z celkového zásobního objemu nádrže (zanesení za 750 let). Jde splaveniny produktem erozních procesů na zemědělsky využívaných půdách.

I v jižní části Vinařic a v katastrálním území Kačice došlo k poklesu povrchu pod úroveň podzemní vody a k zamokření terénu. Rozmočená půda je náchylná ke zhutňování (Neruda a Valenta, 2004). Předpokládá se, že celý povrch aktivního dobývacího prostoru dolu zdejších dolů Mayrau a Max do uzavření těchto dolů poklesl o 3-4 metry, někdy i více (Uváček, 1995). Na západním okraji zámeckého parku Lán dosáhly v roce 1975 poklesy hodnot cca 4,5 metru. Ve Slovinském Velenje vznikla vlivem dobývání ložiska lignitu, které je uloženo převážně v hloubkách od 400 do 600 pod povrchem poklesová kotlina hluboká přes 50 metrů zatopená vodou a tvořící tzv. Velenjské jezero.

V polesí Lány na Kladensku v lokalitě Pustinka v K.Ú. Žilina bylo v lesním porostu zjištěno na ploše cca 30ha zjištěno okolo 100 zlomů a otevřených liniových propadlin o šíři až 2 metry a hloubce až 5 metrů. Hlavní podíl měla těžba dolu Buchlovice ve 20. století, ale západní část území je částečně ovlivněna těžbou dolů Max Egon Zeche a Mirošovického dolu ze 2.poloviny 19.století. Sanace a rekultivace také probíhají v lokalitě Vrapice, kde se v lesním

porostu nacházely propadliny a trhliny propadem do starých dobývek a důlních děl. Na dně těchto propadlin mohlo být až 16 procent CO<sup>2</sup>.

Nivelační měření poklesů území kladenského okresu byla prováděna Zeměměřičským ústavem až od 40. let 20. století. Nivelační měření Kladenských dolů, o.z. byla prováděna zhruba od roku 1910 a to pouze v zastavěných částech obcí Švermov, Vinařice, Libušín, Srby, Kamenné Žebrovce, Tuchlovice, Kačice a Hradečno kvůli případnému odškodňování.

V období po 5-10 letech po ukončení dobývání dochází k ukončení poklesů (10 let – 0,81 mm, 20let-0,00085 mm). Na pokleslých plochách může docházet k rozšíření mokřadních ekosystémů i nejuvlhčích druhů lužního lesa, jinde je zamokření příčinou nadměrného vyplavování živin a zvyšující se půdní kyselosti. V současnosti mají na Kladensku na vodních plochách značný význam hlavně ornitologické lokality.

Dojde-li k přitížení již ustáleného nadloží stavbou, těžkými mechanismy, dopravními prostředky, vodními přívaly apod., může také docházet k závalům štol.

Vyskytují se deformace povrchu terénu, za které může uhlí jen nepřímo. Jsou to periglaciální zjevy. Nejčastější typem jsou útvary a deformace vrstev vzniklé kryoturbačními procesy – vyklenování vesměs jílovitých hornin vzhůru do různorodého nadloží. Do této skupiny možno zařadit podstatnou část mírných vln a vrás, které nejčastěji vytváří nadložní jíly, nebo zvětralá hnědouhelné sloje. K tomuto mírnému zvlnění dochází vesměs na hranici terciérních a kvartérních hornin. Kapsovitě deformace byly například zjištěny na Slatinickém poli, na dole Hrabák a Ležáky I, u bývalé silnice Most-Teplice. Došlo k tomu zřejmě v souvislosti s objemovými změnami, jimž podléhaly silně vodou nasycené miocénní horniny při střídajících se teplotních změnách (zjištěny na povrchovém dole Hrabák, Marianna, Vtelno) (Hurník, 1965).

Zajímavostí jsou velké vrásky, které tvoří hnědouhelná sloje na některých místech při západním a jižním výchozu pod Mosteckým krematoriem a jednoduché vrásky, které se občas objevují na lomech Merkur v Milžanech a Přezleticích (výška dosahuje několika metrů a délka přesahuje někdy i přes 10 metrů). Původ uvedených vrás považuje Rybář (1961) za shrnování ještě nezpevněného bahna brzy po překrytí uhelné sloje nadložními sedimenty, tedy nikoliv v souvislosti s periglaciálním podnebí.

Lysenko píše, že po 200 letech dolování v Ostravsko – karvinském revíru je silně postiženo poddolováním 50-60km<sup>2</sup>, neobyvatelné území 20-30km<sup>2</sup>, zvodněných a bezodtokých kotlin 4-5km<sup>2</sup>. Poklesy dosahují až 20m (Lysenko, 2001)

## 15.2 Odvaly a změny krajiny

Při hlubinné těžbě je obvykle část území devastována ukládáním hlušiny, která je odpadním substrátem při těžbě v desítkách až stovkách kilometrů chodeb a překopů a při úpravě. Tím vzniká odval. Dochází k degradaci nebo destrukci půdy pro zemědělskou a lesní výrobu, prostoru pro rekreaci a stavební účely. Hlušina se také může ukládat základka do vyrubaných prostorů (vnitřní výsypka). V dřívějších dobách se na povrch téměř žádná hlušina nevyvážela, a byla snaha využít suroviny beze zbytku. Zakládání hlušiny do vyrubaných prostor kromě úspor nákladů na těžbu zvyšovalo stabilitu chodby, a také dopady na povrch se staly zanedbatelnými. Poklesy terénu jsou patrné jen v místech úvodních děl a tam, kde rubání



končilo těsně pod povrchem (Musil, 1999). Staré odvaly byly někdy srovnávány s terémem. Historické haldy jsou menších rozměrů a možná vytvářejí zajímavé krajinotvorné prvky.

Až do platnosti zákona č.53/1966 Sb. O ochraně zemědělského půdního fondu bylo možno bez problému získat zemědělskou půdu pro založení odvalu. Ke zpřístupnění ložiska musela být zabráněna zemědělská a lesní půda, vystavěny těžební a úpravárenské kapacity a zakládány odvaly a odkaliště. Po ukončení činnosti zůstaly přesto pozemky a budovy většinou nevyužívány. Nově vzniklé montánní formy reliéfu jsou modelovány vodní erozí, obrazy břehových částí lomových jezer, svahovými sesuvy.

Vznikají zbytkové lomy, úrovně výsypky sypané nebo plavené, převýšené výsypky. V průběhu odklizu dochází ke změně v mechanické, fyzikální, chemické, fyzikálně-chemické a minearologické skladbě hornin ve frakcích od mikroprachu po balvany (vytvářejí refugium pro hmyz a některé druhy obojživelníků a plazů) a tím substrát výsypek získává výrazně specifické vlastnosti (Nová, 1999). Postupným stárnutím výsypky dochází zvláště v povrchových vrstvách k vyrovnání a setření rozdílů mezi jednotlivými složkami výsypky šedé miocénní jíly, které převládají, jsou málo přístupné pro vodu. Při rozmočení bobtná a po vyschnutí se smrskují a trhají plus kořený systém rostlin daleko od spodní vody. Zvláště staré výsypky jsou málo provzdušněné. Nezpevněný povrch je zpočátku zdrojem prašnosti, v průběhu let dochází k sedání výsypek. Výsypky s převahou jílovitých zemin se postupně slehávají a vytvářejí mělké mísovité propadliny naplněné srážkovou vodou, a je obtížné je odvodnit. Poměr dusík – uhlík je dobrý. Hodnoty pH se stářím výsypky snižují. Staré haldy před rokem 1850 jsou již tak slehlé, že jsou některé zastavěny rodinnými domky. Na novějších docházelo ke skladování odpadů z místních podniků a komunálního odpadu v podobě divokých skládek. Až se vznikem rekultivačních metod přišla snaha o minimalizaci plošného podílu svahových částí a přednostní sypání do extenzivních území. Důsledkem nepravidelného sypání je nepravidelný průběh sedání výsypky. Odvaly mají vliv na změnu režimu a zhoršení kvality podzemních vod, mění mezoklima a mikroklima tím, že se mění proudění vzduchu, odtokové poměry. Kyselé vody vznikají prosakováním odpadních hald. Půda nadložních jílu má nízkou provzdušnost a tím nízkou mikrobiologickou aktivitu. Ta je také způsobena malou intenzitou organické hmoty, která je pro mikroorganismy zdrojem energie. Mikroorganismy přitom mají důležitou roli jak producentů (při tvorbě humusu), tak reducentů (při mineralizaci látek). Hydrologie výsypkových hornin může být výrazně odlišná. Vodou jsou nejméně zásobovány horní části svahů, spodní části mívají naopak vody dostatek až nadbytek. Se zvyšujícím se podílem hrubozrnných frakcí je nižší hodnota dešťové kapacity. U povrchových dolů jsou během odklizu vytvářeny nové směsi hornin, jejichž složky jsou různého původu a stáří. K nim jsou přidávány další látky, jako například popílky (každá šachta topila svým uhlím) a vápník z Thomasovy strusky. Početné populace měkkýšů na Buštěhradské haldě ukazují její částečnou zásaditost, hutní strusky působí jako pomalu uvolňované minerální hnojivo. Popílky a škváry (ale i jílové minerály) jsou také absorbenty řady organických i anorganických kontaminantů, a to je důvod proč v současnosti existují obavy z otevírání hald (Uldrych, 2006).

Na území povrchové těžby jsou patrné klimatické změny na atmosféru. Jsou to hlavně změny nadmořské výšky, expozice a inklinace, barvy a nízké pokryvnosti území vegetací. Ovzduší je kontaminováno drcením uhlí a nadložních hornin při těžbě, při trhačích pracích a dopravou. Prach vzniká také na neporostlých výsypkách. V některých lokalitách mohou být i tepelné emise (výskyt ohňů a oparů). Nejvýraznější mikroklimatické charakteristiky jsou na ploše lomů a výsypkách nepokrytých vegetací. Vysoké přehřívání přízemních vrstev ovzduší a zvýšený pohyb vzduchu na jižně exponovaných svazích tvořených tmavými substráty nadměrně vysušuje, ale chrání proti mrazům, chorobám a škůdcům rostlin. Na Mostecku je na závětrných svazích (východních) výsypek lepší stav vegetace než na návětrných (západních).

počáteční absence mikrobiálního života, kyprost materiálu, který se až později stává více či méně uléhavým a velmi dobré vodní poměry, které se až později zhoršují. Některé výsypky s ruderními porosty jsou kvůli náhodné diseminaci zcela osobité. Na závětrných svazích východních výsypek le stav vegetace lepší než na návětrných západních (Toběrná, 1969). V roce 2004 proběhl průzkum přírodovědců 26 výraznějších Kladenských hald a ukázalo se, že kvalitou porostu a množstvím druhového spektra ptáků představují haldy velice bohatá místa Kladenské aglomerace, kde je 196 ochranně hodnotných druhů cévnatých rostlin, z toho 41 druhů z červeného seznamu České republiky (Ulrych, 2006). Fauna, flora a mineralogie hald počtem hodnotných druhů odpovídá kvalitní přírodní rezervaci. Do jaké míry dané podmínky jednotlivým organismům vyhovují, lze poznat podle stupně vitality organismů. Na některých odvalech byl zaznamenán výskyt teplomilných až stepních druhů brouků. Ulrych (2006) uvádí údaj Kouteckého (2004), který naměřil koncem dubna na Ostravsku, kdy teplota vzduchu dosahovala 22°C, na povrchu osluněné části odvalu 55°C, kdežto na stinném úpatí pouze 2°C. Vlašim popisuje podivnou adaptaci některých živočichů: „Některé druhy obojživelníků mají divné zvyky. Tak například ropucha krátkonohá, řazená mezi zvláště chráněné druhy, se ráda vyskytuje v šterkovnách a pískovnách, které jsou v provozu. Zdá se, že jí nevadí přemísťování tun zeminy, zdá se, že se jí líbí vedle hmotných mechanismů. Jakmile se však šterkovna uzavře a okraje se objeví tabule chráněné území – žáby zmizí. Nevyhovuje jim totiž, že šterkoviště začíná zarůstat vegetací, potřebují otevřené plochy. Pokud jde o plazy, je známo, že mají rádi člověkem založené komposty a hromady kamení.“ (Vlašín, 2001, 36). Malé opuštěné lomy, pískovny a další zbytky těžební činnosti jsou často registrované jako významné krajinné prvky. Blíží se přirozeným stanovištím. Krajina může být obohacena o estetickou kvalitu, zvláště v méně členitém reliéfu. Vnímání nějakého nepůvodního prvku očima obyvatel se může s časem měnit. Halda také může mít formující zážitky při dětských hrách. Buchlovická halda je jedno z nejlepších turistických vyhlídkových míst odkud je vidět Říp.

V severočeském hnědouhelném revíru je značný podíl nadložních tercierních jíílů a tyto mimořádně jemnozrnné jíly mají extrémně nízké hodnoty pórovitosti. Jsou-li takto vnější výsypky tvořeny nepropustnými horninami, překrývají propustné vrstvy kvartérních uloženin, a proto vody odtékají ve větším rozsahu povrchově a v okolí výsypek jsou zdrojem zamokřování pozemků.

Výsypkový substrát hornin získává výrazně specifické vlastnosti. Podíl zrn nad 10cm tvoří cca 20-30% materiálu odvalů. Podíl uhelné hmoty v odvalu je menší než 10% (Ulrych, 1992) udává 3-25% dle úrovně úpravárenské technologie. Zbytek je slepenec (40%), prachovec (20%), jílovec (25%) a proterozoické břidlice a fylity (5%). Později činil popel z provozu elektrárny a kotelny až 10%. Především jílovce a prachovce se na povrchu odvalu intenzivně rozpadají již v první zimě. V OKR ještě navíc pískovec. Odval po nasypání podléhá postupnému zhutňování. Hoření odvalu může podle objemu odvalu trvat až desítky let při teplotách až 1600°C. Do cca 950-1000°C mají horniny charakter přírodní keramiky s pestrým zbarvením a jsou nasákové. Při teplotě v haldě vyšší než 1000°C dochází k tvorbě tmavého skla. K jeho tvorbě může docházet i při nižších teplotách tam, kde byly v hlušínách felonie elektrárenského popílku. Hoření probíhá v hloubkách 2-5m a někdy dochází ke vzniku dutin, které se mohou pod návštěvníkem haldy propadnout. Když dojde k vyčerpání uhlíkatých látek, odval nerovnoměrně chladne až na teplotu 75°C. Toto období trvá několik let. Ve vychlazeném odvalu se vyskytují novotvořené, více či méně rozpustné minerály, které představují ohrožení vod v okolí. Za 200 let dolování byly nalezeny asi čtyři desítky minerálů (vznikají přímou destilací nebo sublimací, rozkladem hornin působením agresivních plynů, zvětráváním na haldách a v dolech, z důlních vod, při vysokých teplotách v nitru hald). Z hořících hald byly poprvé popsány dva nové organické minerály. Některé minerály vznikají i zvětráváním za obyčejné teploty. Rizika pro životní prostředí u hlušínových odvalů bez

tepelného ovlivnění jsou, kromě odvalů s pokročilou oxidací uhelné hmoty, relativně bezvýznamná. Haldovina se používala k úpravám komunikací, ale až teprve v současnosti existuje řada odvětví, které využívají uhelné odpady. Kromě výstavby silnic, která byla v Čechách dokončena v polovině 19. století a vrcholila ve 30.-40. letech, to je spalování jemných kalových materiálů ve fluidních pecích. To bylo limitováno vzdáleností od dolu. Při výstavbě dálnice D47 na Ostravsku se kvůli nedostatku přírodních zdrojů sypaniny využívalo sypaniny hlušinové, protože zde podíl organické hmoty nepřekročil 6%.

Z přírodovědného hlediska jsou odvaly extrémní stanoviště s blokovanou sukcesí. Těchto stanovišť je ve volné přírodě málo. Člověk potřebuje mladá stadia sukcese jako zdroje potravy, ale k jejich udržování ve vysoce produkceschopném stavu i úměrné zastoupení sukcesivně vyzrálých společenstev a ekologicky stabilizačních funkcí (Štýs, 1990). Z hlubin vyvezené karbonské horniny jsou bez semen, proto záleží na tom, jaké druhy rostou v blízkosti. Nejdříve dojde k nástupu nevhodných druhů rumištního typu, charakteristického pro počáteční fáze vývoje systému. Náletový porost snižuje prašnost, ale zvyšuje výskyt alergenů v ovzduší. Na těchto plochách se mohou rozmnožit druhy rostlin, jenž zcela vylučují přítomnost dalších rostlin. Invazní druhy nastupují přednostně na plochy s větší příměsí písku a hnědozemě. Záhy vznikají i erozní stružky. Některé svahy výsypek nezarostou ani po několika desetiletích. Okolí holých hřbetů porůstají společenstva vytrvalých trav – například na výsypce u Dolního Jiřetína v roce 1965 (Toběrná, 1969).

Vytrvalé ruderalní byliny a tráva sice zabraňují erozi, ale také blokují rozvoj vyspělejších společenstev. Na zvláště nepříznivých místech odvalu mohou iniciální stadia mechorostů s krátkodobými bylinami vytrvat i desítky let. Na většině hald však dnes můžeme pozorovat to, co lze označit jako „haldový háj“ (bříza nazývaná „matka hald“, pionýrské topoly a vrba). I ten má k vyspělému lesu daleko a bez pomoci člověka by k tomuto vyspělému stádiu směřovala vegetace pravděpodobně stovky let. S pomocí člověka ale zase jde o mozaiku stejnověkových monokulturních skupin.

### 15.3 Rekultivace

Naši předkové rekultivaci neznali. V začátcích dolování záleželo na těžaři, zda byl ochoten provádět činnost, která by dnes trochu připomínala rekultivaci. Někdy ho k tomu donutily okolnosti. Před začátkem kutání byl každý těžař povinen uzavřít s majitelem pozemků dohodu o nárocích na odškodnění.

#### 15.3.1 Rekultivace v Českém krasu

Vytěžený prostor lze využít na zemědělské a lesnické využití, stavební pozemek (budovy, komunikace), vodohospodářské využití (nádrže na vodu, vodojemy atd.), rekreačně sportovní, přírodní prostředí (ÚSES, biokoridory atd.), objekty studijní a naučné (např. stratigrafické profily, paleontologické lokality, chráněné přírodní lokality), technické památky, kombinace uvedených hledisek.

Pokud není nutné rychlé ozelenění, je možno ponechat prostor přirozenému rozšíření okolních druhů rostlin – přirozená retrodukce. V prostoru velkomu Čertovy schody-západ – ložisko Koněprusy o rozměrech cca 800 krát 500m s několika horizontálními těžebními etážemi je po ukončení těžby projektován vznik volné vodní hladiny. Jezero bude prostorem pro rozvoj zde jinak vzácné vlhkomilné flory a fauny. Návrh sanačních prací byl realizován

v jižní a západní lomové stěně. Při návrhu morfologie byly využívány náměty z okolní přírody (původní přírodní tvary), ale i morfologie starých lomů již dříve opuštěných, které dnes už náleží do zdejší krajiny a vytvářejí její krajinný ráz. Při tvorbě skalních svahů blízkých přírodě však nelze zcela potlačit vzniklé antropogenní tvary. Projekt se záměrně snaží vyvarovat takových rekultivačních zásahů, jejichž výsledkem by byl vznik tzv. zelených pouští. Podobná velkoplošně a často monokulturně rekultivovaná území se nikdy nezapojí do okolní krajiny a nepodpoří přirozené funkce přírody, jako např. zemědělské a lesnické rekultivace.

### 15.3.2 Rekultivace po těžbě uhlí

Velkoplošné rekultivace po těžbě se v Severočeském hnědouhelném revíru provádějí až od roku 1952 a od roku 1956 se odděluje skrývka kulturních vrstev půdy. Půda, která ležela ladem a nesloužila ani lesu nebo poli, byla považována za ztracenou. Kompromis se týkal vytvoření rekreačních oblastí pro pracující lid (Uldrych, 2006). Přírodní rekultivace se u nás uplatňuje až v posledních 10 letech. Lomy a haldy již jsou považovány za nový prvek krajiny a budoucí přírodní oáza. Vytvořením jezírka na haldě se rozšíří biodiverzita. Přednostně se také začaly ukládat odklizové plochy ve vytěžených prostorech a na plochách horších bonit. Z hlouběji uložených bonit jsou pedogeneticky nejcennější čtvrtohorní spraše, které jsou charakteristické převahou prachových částic nad jílnatými, příznivým obsahem  $\text{CaCO}_3$  (5%), slabě alkalickou reakcí. Příznivou výměnou sorpční kapacitou a dobrou minerální skladbou, která zaručuje uvolňování živin chemickým zvětráváním (rekultivace území devastovaných těžbou nerostů). Spraše mají hodně vápníku a hořčíku, nízké jsou obsahy fosforu a přijatelného draslíku. Podle současných názorů by měla mít rekultivovaná krajina efektivní produkceschopnost, ekologickou vyváženost, zdravotní nezávadnost, estetickou působivost a rekreační účinnost. Lesníci chtějí lesy, zemědělci pole (délka řízeného půdotvorného procesu může trvat 20-30 i více let, v progresivních alternativách 4-6let), vodohospodáři vodní plochy, obyvatelé požadují rekreační způsoby rekultivace (parky a parkové lesy). O tom co převáží, rozhoduje lidnatost, sousedství geografických celků, kontaminace ovzduší průmyslovými zplodinami, způsob obhospodařování okolních pozemků, nadmořská výška apod. Nejúčinnějším stabilizačním faktorem rekultivované krajiny jsou přirozené lesy.

### 15.4 Důlní jámy

Staré důlní jámy představují trvalou zátěž i po ukončení dolování. Je tu nebezpečí propadnutí důlních jam (i po mnoha desítkách let a staletích), kdy se může propadnout krycí deska, nebo zásylová či základková výplň v ústí jámy vlivem různých příčin. Byl to například propad krycí betonové desky staré důlní jámy Průhon v Kladně hluboké 269 metrů, která byla vyhloubena v letech 1857-1864). Dochází také k výstupům důlních plynů jamami na povrch. V současné době je území ovlivněné výstupy důlních plynů na povrch veliké desítky čtverečních kilometrů (Rudolf, 2006).

Do konce roku 2004 bylo na Kladensku zabezpečeno celkem 54 starých důlních děl a jejich následků s náklady 75 milionů korun (Uldrych, 2006). Byla to například likvidace jámy Humboldt v Jemníkách na kladensku (517m), hloubené po roce 1872.

Prázdna zbytková jáma je špatně větraná, stává se zdrojem přízemních inverzí a její celý prostor zadržuje a kumuluje znečištění ovzduší jak ze svého jádra, tak z okolních lomů. Vodní plocha bude působit prostřednictvím vodních par, které se ve větší míře nad ní vypařují jako automatický čistící filtr (Chour, 2006).

## 15.5 Odkaliště

Kaly vznikají po úpravárenských procesech a ukládají se v usazovacích kalových nádržích (rybnících). Mají negativní vliv na krajinu záborem ploch, zásahem do krajinného reliéfu, průsaky do podzemních vod a havarijními přetoky v období zvýšeného stavu vody. Způsobují kontaminaci půd toxickými kovy. Kaly se jako druhotná ložiska málo kvalitních paliv spalují v lokálních topeništích, a tím dochází ke znečištění ovzduší. Prach z odkališť zvyšuje prašnost v okolí (Martinec, 2006). Odkaliště také sloužila k čištění koksárenských fenol-čpavkových vod či jako úložiště zvláštních odpadů.

Mezi nejvýznamnější kalové rybníky na Kladensku patří kalové rybníky u haldy „Libušín“ a u haldy „V Němcích“. Byly založeny současně se zavedením mokré úpravy uhlí ve 20. a 30. letech minulého století.

## 15.6. Vliv těžby na krajinu v Českém krasu

Také těžba vápence dlouhodobě ovlivňuje krajinu a v mnoha případech ji přetváří zcela. K dnešní podobě historických lomů a krajiny značně přispěla přirozená sukcese. Vytěžené vápencové lomy jsou často využívány k rekreaci jako vodní nádrže, koupaliště apod. U některých malých lomů dochází v rámci rekultivace k částečnému nebo úplnému zavezení. Některé lomy byly využívány jako skládky komunálního odpadu (např. lom u Kozolup – dnes přírodní památka). Zkrasovělý vápencový podklad s často chybějícím hlinitým pokryvem je nedostatečná záruka udržení hladiny spodní vody. V lomech se obvykle upravují stěny, které jsou náchylné k vodní a větrné erozi a svahovým sesuvům. Staré prostory lomů se v krasu postupně staly náhradními stanovišti pro ohrožené druhy fauny a flóry a přispívají ke zvýšení biodiversity.

## 15.7 Vlivy na složky krajiny

Projevy změn charakteru atmosférické cirkulace byly patrně pozorovány nad VČS-východ v Českém krasu po jeho otevření (Kořínek, 2002). V této oblasti je také zvýšená prašnost

(odstřely, drcení, doprava a konečné zpracování), vibrace a výskyt plynných emisí (kotelny, automobilová doprava, mechanizace). Silnice v Českém krasu často vedou skrz obce, což má vliv na zdraví a psychiku obyvatel.

Ještě větší vliv na klima mají průmyslové aglomerace, a to i do vzdáleného okolí. Srážky vznikají vždy na závětrné straně Ostravy a Třince, často přesahující 100 mm v několika hodinách (Hadač, 1982). Hadač se domnívá, že průmyslové aglomerace mají zřetelný vliv na klima i vzdálenější okolí. Nad průmyslovými závody se vlivem stále stoupajícího teplého vzduchu trvale udržuje bouřkový mrak („cumulus ostraviensis“). V blízkém okolí aglomerace roste v posledních desetiletích počet silných bouřek působících stamilionové škody.

Další významné vlivy působí na hydrosféru. V Českém krasu dochází odkrytím zvodnělých horizontů ke snižování hladiny podzemní vody a k vysušování okolí, ke znehodnocování ekotopu a ztrátám užitkové a pitné vody (Kořínek, 2002). Novým reliéfem krajiny dochází ke změně odtokových poměrů. Vymýcením lesů se naruší evapotranspirační rovnováha.

V oblasti pedosféry dochází k velkým záborům kvalitních a zemědělských půd. K zničení půdy dochází na celé ploše lomu, vnějších výsypkách, na plochách provozních zařízení a nově budovaných komunikacích (Kořínek, 2002). Používání vnitřních výsypek zabraňuje dalšímu záboru půdy.

V oblasti biosféry působí na živou složku záporně narušení migračních cest. Odstřely mají seismické vlivy. Hadač (1982) uvádí, jak se například mění přirozená vegetace a dělí rostlinné druhy na 4 skupiny podle jejich vztahu k člověku - od mizantropů až po synantropy – tedy od druhů, které vlivem lidského působení ustupují, až po druhy, které doprovázejí lidská sídla. Také v lesích, které jsou pravidelně navštěvovány velkým počtem rekreantů, dochází ke změnám ve složení podrostu. To znamená, že místo pestré luční vegetace zaujala nakonec ušlapávanou plochu vegetace rumištní. Dobyté uhlí se zpravidla netransportuje daleko, používá se ho většinou v tepelných elektrárnách, které tak zaplavují devastované území ještě tisíci tunami kysličníku siřičitého, popílku, dehtovými látkami.

## B. Změny krajiny

V 11.-13. století se objevil velký nápor na krajinu. Za podpory panovníka, feudálů a klášterů probíhala intenzivní kolonizace. My se však zabýváme dalším velkým zlomem ve vývoji krajiny, který způsobila průmyslová revoluce. V roce 1848 byla uzákoněná reforma agrární, tzv. vyvazení pozemků. Již v roce 1775 byl předložen vrchnostem návrh na rozdělení půdy velkostatkářské v usedlosti selské (patent v roce 1777). Lesy měly nadále zůstat majetkem vrchností. Rok 1848 zasáhl do rozdělení pozemkového majetku na majetek malý, střední a velký. Souběžně docházelo k vývoji právního poměru zemědělce k půdě až k dnešnímu pojmu individuálního vlastnictví.

### 1. Příprava pádu feudalismu a změny krajiny

Závislost poddaných na pánovi byla majetkoprávní, jako osobní úvazek (poddaný pánovým majetkem) a veřejnoprávní (poddaní podléhali soudní pravomoci vrchnosti). Poddaní sídlící na půdě společného pána tvořili teritoriální celek vůči ostatním dominiím uzavřený. Tedy i krajina tvořila uzavřený celek.

Jako hlavní rys středověké agrární ústavy a nutný důsledek společenského rozlišení obyvatelstva na pány a poddané, vystupuje stránka majetková, nestejně rozdělení půdy na velkostatky, zabírající široké území a řady vesnic, a na druhé straně na poddanské dílce pravidlem nepřekračující obvod jedné osady. Majetkové protivy zde byly velmi hluboké.

Nejvýše stál panovník, jako vrchní vlastník veškeré půdy v zemi, která na něj spadá odúmrtím (tím znesnadněn obchod s pozemky). Majetkové třídy byly korunní (královské), panské, vladycké a církevní. Dále svobodníci, města a měšťané, v třídě majetků poddanského rustikalisté (sedláci) a dominikalisté (t.j. takoví, kteří od majitelů panství pozemky do vlastnictví proti placení jistých povinností obdrželi do dědičného nájmu s tím, že mohli pozemky bez povolení pána prodat za poplatek vrchnosti maximálně 50.díl ceny), statky obecní, sedláci, chalupníci i domkáři.

Je známo, že na začátku 16. století u nás a pak i v dalších jeho desetiletích roste moc nejvyšších feudálů, panstva, které ve svých rukou soustřeďuje obrovské latifundie, rozsáhlou výrobu obilí, vína, ryb atd. Koncentrace pozemkového majetku v rukou panstva vedla prostřednictvím ovládnutí trhu k poklesu významu měst. Ve městech se v 16. století politikou Habsburků zostrují cechovní omezení. Doba po bílé hoře vynesla do popředí několik šlechtických rodů, jejichž rozsáhlá dominia nahradila dřívější rozdrobenost rytířských statků. Velký majetek získaly také církevní instituce. V 18. století se zmenšují rozdíly v životních poměrech jednotlivých tříd. Právní majetkové přehrady padaly i v 19. století. Roku 1848 mizí poslední a největší rozdíl mezi majetkem panským i selským. I sedlák se mohl stát vlastníkem deskového statku, jak tomu ostatně chtěl již Josef II. Téhož roku též padl způsob dělení vlastnických práv k půdě (s výhradou poměru lenního), avšak některé zvláštní řády a instituce zužující držitelovu dispozici nemovitým majetkem za živa a v případě smrti, a regulující posloupnost dědicou, přetrvaly náraz liberálních zásad a volnějším forem vlastnictví, přejatých z římského práva a držby nemovitostí.

V 17. a hlavně v 18. století docházelo k nárůstu zemědělsky obdělávané půdy. To bylo doprovázeno velkým nárůstem vesnického obyvatelstva. Od polovice 18. století se neodvratně přibližoval pád feudální soustavy. Reformami Marie Terezie a Josefa II se podstatně zlepšil stav selského lidu. Měnila se mentalita obyvatel. Například během velkého selského povstání



v roce 1775 v Čechách se prohlašovali mnozí povstalci za stoupence Jana Husa, jenž prý kázal proti všelikému otroctví a podřízenosti, jakožto věcem odporným evangelium.

Po roce 1773 byla u nás zaváděna možnost, aby se poddaný vykoupil z roboty buď dočasně, nebo trvale. Trvalé vykoupení provádělo se nejprve na panstvích komorních a některých, kdysi jezuitských, při tak zvané raabisaci, prováděné podle návrhů dvorského rady Františka Raaba. Podle nich vrchnosti již neměly nadále provozovati orbu „na veliko“ při panských dvorcích, nýbrž rozdělit své polnosti a louky zdarma mezi poddané po způsobu menších dvorců selských a zavázat jejich držitele (zbavené osobního rabství), aby odváděli stálé, každoroční dávky peněžité nebo obilné středník. Robotou naturální již povinni nebyli, na žádost vrchnosti museli pracovat za plat. Císař Josef II. dal sedlákovu svobodu stěhovat se z panství, ženit se a volit si živnost bez povolení pána, což vlastně znamenalo osvobození z plateb za tato vrchnostenská povolení. V roce 1790 byla Josefínská úprava daní, spojená s odstraněním roboty zase zrušena. Leopolda II. obnovil dřívější urbánní povinnosti poddanské i s robotou (tak jak byla vyměřena patentem Tereziánským roku 1775). Vrchnosti opět platily z pozemků menší daň než sedláci.

Vláda Františka I. dalším reformám nepřála; i výkup z robot a dávek, byl-li dobrovolně smluven mezi pánem a poddaným trpě jen dopouštěla. Teprve 1846 za selských bouří v Haliči se začala reformy činněji usnadňovat.

Poměrně usnadněné robotování uděleno poddaným císařovnou Marií Terezií, patentem ze dne 13. srpna 1775. Usnadnění proto, že do té doby podle patentu z roku 1738 mohla vrchnost od poddaných žádat denní robotování až 16 hodin denně (za ochranu a podporu). Představme si, jak požaté obilí čeká na povozy a venkovan vidí, že za 24 hodin bude pršet. Přesto musí odvážet mandele vrchnosti. Na druhé straně také vznikaly škody vrchnosti nedokonalou prací.

Vyvazení pozemků, t.j. řízení za účelem úplného osvobození od roboty a jiných naturálních prací a dávek probíhalo v roce 1848 za vlády císaře Ferdinanda I. Náhrada byla vyměřena podle cen katastrálních z roku 1824, nejlacnějších v době padesátileté. Náhrada vrchnostem se dávala dvěma třetinami, z nichž jednu platil rolník, druhou zemský fond.

## 2.Raabisace

Raabisace se netýkala lesů. Základní myšlenkou Raabovy soustavy bylo odstranění naturální roboty a rozdělení pozemků, jež dosud vedla vrchnost ve vlastní režii, zdarma, na drobné hospodářské celky. Vrchnosti se měl hradit čistý hospodářský výnos panství. Ta namítala, že nemůže zlepšit svoje vlastnictví. Poddaný však může ušetřit čas, po který dojížděl za robotou. V době, kdy poddaní nejsou přetíženi svými pracemi, budou pracovat na podnicích sloužících všeobecnému prospěchu, na příklad stavět silnice, regulovat řeky a potoky apod. (pomáhat při stavbě okresních silnic byla v první polovici 19. století povinnost poddaných).

Po smrti Marie Terezie Josef II horlivě počal pokračovat v dělení dvorů. Počátkem 1781 rozkázal, aby provedena byla Raabisace na statečích bývalých jezuitských a městských. Dle instrukce z roku 1786 se prodej dvorů a dobytka děl se dražbou.

Dle vládního výnosu z roku 1777 zakladatelé nových usedlostí, ať již odkoupili části dvorů nebo si postavili zcela nová stavení, měli být půdou poděleni. V druhé řadě mělo dojít na domkaře a zahradníky bez polí, dále chalupníky s malým množstvím půdy vlastní a konečně mohl dostat půdu každý jiný, kdokoli se přihlásil a vykázal, že má alespoň malé jmění. Na panstvích byla po půdě čilá poptávka, s výjimkou panství města Plzně, kde musely být poddaní na nové grunty přivedeni násilím.

Tak vznikala nová hospodářství ve starých vesnicích, ale zakládali se také nové vesnice obyčejně na místech bývalých dvorů. V této době přicházelo do českých vesnic hojně Němců.

Ale kolonisté se počestili, zůstalo jim pouze německé jméno a sousedé také překřtili německými jmény obdařené nové vesnice.

Častým nájmem byl nájem dočasný jako pojistka v případě potřeby, kdyby se systém neosvědčil, aby bylo možno zase scelit dvůr

Na panstvích koruny České bylo za císaře Josefa II. zřízeno nejvíce usedlostí dominikálních zaprodáním dvorů poplužních v částech, stačících na udržení „familie“. V obecné mluvě se nazývali familianti, protože jim bylo dáno tolik orných pozemků, kolik stačí pro rodinu, skládající se z několika členů. Rolníci si zejména na panstvích v Polabí říkali, že jsou „císařské děti“.

Po všech těchto událostech se zachovaly „smysl pro rodinou pospolitost a čistotu, vespolečná láska a úcta, ku všem, kdo rodině náleželi, zachovaly se v rodinách bez úrazu.“ A také obraz pořádkumilovné, milé, od rána do večera pracující hospodyně (Mendl, 1914, 79).

### 3. Drobení statků

Velkostatky přispěly scelováním parcel k parcelaci plužin. Držitelům statků zakoupených bylo dědickým řádem Marie Terezie v roce 1770 přiznáno právo dědické a patentem Josefovým o „nevolnictví“ z roku 1781 jim bylo povoleno statky zastavit, prodat, nebo zadlužit do dvou třetin jejich hodnoty. Při předlužení bylo možno provedení tzv. odsady, kterou navrhovala vrchnost za přivolení krajského úřadu. Grunt byl prodán v dražbě, za peníze byly uhrazeny dluhy a zbytek se odevzdal odsazenému hospodáři (hlavní zeměpanské předpisy o odsadě vyšly v letech 1770-1800 a přihlíděly k obvyklostem již dříve ustáleným). Důvody k odsadě byly také zanedbání gruntu i kriminální zločiny. Odsada zanikla v roce 1848, kdy bylo nařízeno, aby nad majetkem pozemkovým vládl jenom jeden člověk. Lehkovážní hospodáři se od této doby v klesajícím gruntu vydali v moc svých věřitelů.

V roce 1802 se uvádí sedm panství v Čechách zakoupených poddanými (pět v kraji Loketském, po jednom v klatovském a rakovnickém). Protože jednotliví sedláci neměli peněz k zakoupení celého panství, tvořila se za tímto účelem družstva sedláků. V letech 1805-1806 jich úřední zprávy udávají již dvanáct, a dělilo se o ně 215 poddaných. V majetek poddaných přicházeli také pozemky měšťanské. Na Moravě a ve Slezsku nabývání selských statků poddanými bylo znemožňováno tamními zákony. Z půdy panské vznikala jen malá hospodářství, namnoze málo schopná života. Brauner ve svém spise *Böhmische Bauernzustände* (1847) píše: „Pohleďme jen na většinu takových dominikálních osídlení, na jejich pobožené chalupy, zpustošené lesy v okolí, a poznáme zajisté, že ve všech krajinách Čech, kde průmysl a obchod nejsou hlavním zdrojem výživy, jakkoli dobrý byl úmysl vládní při těchto kolonizacích, tento prostředek pokroku přišel příliš brzy, příliš rychle byl proveden, a že teprve o generaci později byl by se zcela jinak vytvořil a nesl opravdu utěšené ovoce“ „Nelze popřít“, dovozovaly dvorské úřady v roce 1802, „ba možno s určitostí dokázat, že také emfiteutické rozdrobení panských dvorů přispělo zdatelně k zdražení obilí“ (Vystyd, 1914, 208). Neboť prý zavinilo jednak snížení výroby, jednak (podporováním lidnatosti) rozmnožení spotřeby. Marně vyvracelo české gubernium tento názor, marně dokazovalo, že Čechy ještě zdaleka nejsou dostatečně zalidněny, že výrobě více prospívá soustava nájemná. Názor dvorských úřadů zvítězil. Dekretem roku 1803 bylo nařízeno nepovolovat bez vážné příčiny emfiteutické pronajímání i jakékoli s drobením spojené zcizování dominikálních pozemků. Zároveň bylo zakázáno kupování deskových statků poddanými, kteří by si k tomu chtěli zjednat způsoblost dočasným přijetím měšťanského práva v městech, obdařených výsadou deskové držby. V roce státního bankrotu 1811 byl vydán obšírný dvorský dekret.

Vyhlásila se zásada, že v budoucnu jen příslušníci stavu panského a rytířského, jakož i skuteční, ze starých rodů pocházející měšťané měst privilegovaných, t.j. obdaření právem vkladu do desek, mohou nabývat statků deskových, takže se poddaným tato možnost upírá nadobro (dosud souhlas zemského úřadu). Pokud poddaný držel statek deskový (neměl dědická práva), musel se vzdát statku selského (poddaný držící deskový statek byl zároveň svou vrchností). Vidíme zde snahu zachovat právní výlučnost vyšších stavů. Ovšem tato výlučnost po celé 19. století prudce slábla. Například již v roce 1819 byl zrušen rozdíl ve zdaňování pozemků panských a poddanských a bylo zavedeno provizorium daně pozemkové – daň se vyměřovala podle čistého výnosu půdy.

Dělení příliš velkých statků selských bylo odsouhlaseno Marií Terezií v souladu se snahou o zvýšení lidnatosti z důvodu berních a vojenských. V této otázce se Moravské gubernium i Dvorní kancelář shodli. Vzniklo opatření proti přílišnému drobení statků selských (1771). Důvodem bylo to, že se na malých pozemcích pěstovala chudoba a držitelé nových drobných usedlostí se s úspěchem domáhají od osvobození od vojenské služby. Přesto v dalších letech nepřestávala vláda vybízet k rozdělování velkých usedlostí, ne však již na příliš malá hospodářství. Toto pravidlo bylo vyhlášeno dvorským dekretem z roku 1786. Dvorským dekretem z roku 1789 bylo dokonce poddaným přiznáno právo užívat hornin, zemin, uhlí, které se najdou na jejich pozemcích.

Od roku 1800 udíleli svolení k jakémukoli stěhování poddaných uvnitř zemí českých a rakouských úřady krajské v dohodě s velitelstvím odvodního okresu. K stěhování do Uher však bylo třeba svolení gubernia a tištěného pasu (Krofta, 1918, 201-230). Zvláště za francouzských válek se nadále vzráželo dělení usedlostí, jsouce nejvíce rozněcováno snahou sedláků osvobodit své syny od služby vojenské zřízením saomostatných usedlostí a podporováno vrchnostenskými úřady, jimž záleželo na zachování pracovních sil potažních na panství. Jelikož vznikaly nepřístojnosti, když chudý musel dát často jediného syna na vojnu, kdežto bohatému sedlákovu byli osvobozeni třeba tři synové, dosáhlo české gubernium v roce 1812 aspoň toho, že dekretem dvorské kanceláře přísně bylo zapovězeno dělit selské statky bez povolení gubernia. Jestliže se pokládalo konání služby vojenské v starším a nejstarším českém středověku za jedno z nejobtížnějších břemen selských, je od 16. do 19. století – podle mínění Pekařova – opět kontribuce hlavní příčinou hospodářské nemožnosti venkovského obyvatelstva. Stejně sem náleží i dějiny desátků i jiných břemen církevních a veřejných (jako příprěže, stavění hradů, silnic, mostů, povinnost noclehu apod.), sem náleží i dějiny zápasu držitelů půdy o politickou převahu v zemi a obsazování úřadů (Vystyd, 1914, 1-12).

Na rozhraní 18. a 19. století za válečných let byly ukládány válečné půjčky, dodávky polních plodin pro vojsko apod. Na Moravě byla povinná pětiprocentní obligace, neboli tzv. „památky“ (1794). Ta většinou splacena nebyla. Na vrchnosti byla požadována 60% kontribuce, na poddaných 30% kontribuce - v Čechách to bylo 45% a 15% (Krofta, 1918, 201-230).

K fragmentování usedlostí je třeba dodat, že za válek francouzský docházelo v větším znehodnocování peněz, zvláště po roce 1800. Vláda vydávala „bankocedule“ jako řádné platidlo (od 1762). Roku 1807 měly tyto papírové peníze oproti stříbru hodnotu jen polovinu nominální hodnoty, v roce 1810 čtvrtinu a v roce státního bankrotu 1811 jen asi devítinu. Selští hoši si zapalovali v hospodách dýmky bankocedulemi a selky vydávaly velké peníze na drahé skvosty. Také výše uvedené kupování velkostatků sedláky svědčí, že měli hodně peněz. V drobení selských usedlostí pokračovalo dále. Drobením se zmenšil stav dobytka, nebylo možno chovat koně potřebné k obdělávání půdy, hrabáním steliva, jež mělo nahradit scházející hnojivo, se plenily lesy, zvláště obecní.

#### 4. Změny na příkladu hořického panství

Část zemědělské půdy a veškerou půdu lesní si u nás feudálové udrželi i po zrušení nevolnictví a relucích roboty a příjmy z velkostatků a lesů tvořily i ve druhé polovině 19. století podstatnou část jejich důchodů. Rozhodující ale byl příjem použitelný pro spotřebu feudála. Feudální hospodaření bylo v podstatě zaměřeno na odčerpávání zisku pro nevýrobní spotřebu a ne na hromadění zisku pro účely výroby. Jednotlivá panství se nedostávala do vzájemné hospodářské konkurence. U feudálů nebyl majetek hlavním měřítkem životního úspěchu, ale šlo o společenský vliv. Zabezpečení obživy bylo považováno za nedůstojnou záležitost. Feudálové byli zajištěni pozemkovým majetkem. V hospodářství byly platy úředníků pevné. Nemohly být stanoveny skutečné náklady výroby- zisk šel do společné pokladny panství. Naprostá podřízenost odpuzovala iniciativu (Matějček, 1973).

V roce 1836 připadalo na poddanské nedoplatky hořické vrchnosti od dominikalistů a rustikalistů na každý zlatý stávajících povinností více než 9 zl. nedoplatků. Právě ke konci let třicátých pozorujeme všemožné úsilí správy státních statků o zvýšení zemědělské těžby. Od konce 18. století docházelo k poklesu výnosu komorních panství. Roku 1828 projevuje administrace státních statků úmysl zrušit, po případě pronaját rybníky. Hořická správa na to sděluje, že stávajících deset rybníků nelze zrušit, jednak vzhledem k mlýnům, jednak že při požáru skytají obcím vody. Dva rybníky skytají ostatním násady. Navíc co bylo možno, bylo již zrušeno. Téhož roku byly pronajaty pivovary na státních panstvích a pražská administrace položila otázku, co se vzhledem k tomu stane s chmelnicemi. Do roku 1828 se pěstování chmele vyplácelo, ale „pěstování chmele se příliš rozšířilo, cena klesla a není odbytu...radí pěstovatí ovoce a zeleninu pro trh“ (Mendl, 1914, 75-85). V roce 1830 pozorujeme na statku Barchov malé zmenšení úhoru na 28,5% oproti 37% v roce 1821 u dvora Hlubokého. Zvýšená pozornost je věnována lesnímu hospodářství leč cena dříví i zvěře má tou dobou tendenci klesající. Nebyly to příčiny rázu místního, jež stlačovaly výnos hořického panství. Správa státních statků přiznala vlastní nemohoucnost a hlásala jako jedinou možnou pomoc pronájem nebo prodej. Odpomoc proti nízkému výnosu komorních a fondových statků se vidí v pronájmu. A tak nastává tou dobou prvé období prodejů komorních a fondových statků. U hořického panství se nenalezl vhodný kupec. Rakouským státem byly prodány statky korunní, k jejichž prodeji neměl nikdo na světě práva. Byly prodány statky lenní, jež mohly být nejvýše propůjčeny, ovšem v té době nebylo korunovaného českého krále, který jediný mohl tak učinit. Dělo se tak do roku 1868 způsobem svědčícím o zaryté úmyslnosti a za ceny směšně nízké, z politických motivů. Na hořickém panství byla roku 1835 roboty sedláků, chalupníků i domkářů proměněna v dávkou peněžitou. Zbyly jen roboty podruhů, jejichž povinnost – 13 dní ročně – ještě trvala (pokud nezaplatili 12 kr. za den). Dva roky na to byla na panství hořickém naturální roboty zrušena vůbec a začalo se pracovat za mzdu. Po roce 1848 byly českých zemích zakládány filiální spolky, později zvané „jednoty“. Byly prvním organizačním tmelem českého zemědělství. V roce 1849 se v důchodech hořického panství dvojnásobně zvýšily náklady na lesní hospodářství zavedením nových akordních mezd. Ale mimořádná doba přinesla i mimořádné příjmy, taxy z listin, zvýšený příjem z prodeje materiálií, protože tohoto roku se mnoho stavělo. Podstatným ulehčením bylo, že vrchnost přestala platit za eufyteuty (dominikalisty) pozemkovou daň.

Hořické panství pozbylo všech nároků na pozemky, jež roku 1783 dány byly v dědičný nájem, kdežto dominia sousední – Jeřice, Holovousy, Miletín, Poličany a Cerekvice – zachovala rozsáhlý majetek polní. O rok později bylo nařízením císařským zakázáno vrchnostem vnucovat poddaným nápoje na prodej a každému přiznána svoboda prodávati nebo čepovati víno a mošt vlastní výroby (vařit pivo však zakázáno) (Krofta, 1918, 201-230).

Zrušení roboty postihlo daleko více ty velkostatky, na nichž, třeba nikoli pravidelně, se roboty vyskytovala až do poslední doby.

Z pozůstalosti hořického lékaře prof. Jandery uložené v klášteře je následující popis hořického panství z roku z roku 1820: „Lid jest tu velice poctivý, vesměs vyznání římsko-katolického, nehledě k židům. Horlivost náboženská jest tu tak veliká, že se blíží takřka fanatismu. Podobně fanatická téměř jest oddanost, již obyvatelé lnou k panovnickému domu“. (Mendl, 1914, 164). Autor dokládá to příběhem, kterak poddaní vypřáhli císaři Františkovi koně a sami vůz táhli.

Trval ještě rozdíl mezi obyvatelstvem, poměrně nedávno z roboty propuštěným, a sedláky, kteří již ve třetí generaci roboty neznali? Či omezoval se snad té doby vlastenecký a politický ruch na zámožnější obyvatelstvo venkovské, jaké v oblastech velkostatku nemohlo vyrůst? V této době se často konaly vlastenecké tábory hořických občanů. Rozdíly dané odchýlným historickým vývojem let 1789-1848 působily i další desítky let. V oblasti hořického panství měly – s vyloučením města – socialistické strany sotva devítinu, v obcích jeřických téměř polovinu, na někdejších panství holovouském 80%. Na první pohled vynikne závislost těchto čísel na rozvrstvení zemědělské držby. Socialisty v obcích venkovských jsou hlavně dělníci na velkostatech. Příznivější poměry hospodářské a větší procento těch, kdož jsou spokojeni s dosavadním hospodářským řádem, můžeme i na hořickém panství odvodit až z reformy Raabovy z roku 1783.

## 5. První pozemková reforma

Dalším zlomem ve vývoji krajiny byla první pozemková reforma. Na této reformě prováděné po první světové válce byly zúčastněny dvě strany – velkostatkáři a příjemci. Zvláště byla postižena šlechta a s ní celá společenská třída. O problému pozemkové reformy u nás bylo uvažováno již dávno před vypuknutím světové války, avšak všechny návrhy, jež se nového uspořádání majetkových poměrů k půdě dotýkaly, řešily otázku poměrů národohospodářských. Naproti tomu po válce se tato otázka stala heslem politickým. Po válce se objevil hlad po půdě, který byl zaviněn hlavně vysokou konjunkturou a vyživovací krizí způsobenou růstem počtu obyvatel a velkou nezaměstnaností. To byl rozdíl například od poválečné Francie, kde byly vylidněny celé oblasti a pozemky „za babku“.

Do konce roku 1923 činila výměra půdy podléhající záboru v Čechách 528761 ha zemědělské půdy a 1045622 lesní a jiné půdy. Plošná výměra celé republiky obnášela 14 048328. Půda záboru tedy činila 28,2% a týkala se 1730 vlastníků. Záměrem bylo, aby se půda dostala do rukou jen drobným lidem a tím zabránit jitření lidu.

Statky s patronátními břemeny měly výkupní cenu nižší. Obdobné poměry nalézáme v roce 1848 při zrušení vrchnostenských práv a poddanství. Tehdy patron již dále nemohl být přinucen k příspěvkům na rozšíření kostelních potřeb způsobených zvětšeným přírůstkem obyvatelstva, protože patronátní právo bylo odstraněno s právem vrchnostenským (s kterým bylo patronátní právo spojeno). Stát nyní (1919) na zabaveném majetku patronátní břemena nechal. Příkladem je jedno blíže nespecifikované panství v severních Čechách. S tímto majetkem byla spojena povinnost udržovat pět patronátních kostelů a útulnu pro zestárlé dělníky. Navíc půda pozemků jednoho z dvorů byla znehodnocena uhelnou těžbou. Pole poškozené dolováním však byla odvodněna hustou drenážní sítí a vytvořením hlubokých vodních šachet byly svedeny spodní vody do původního stavu, takže pole znovu hodily k polnímu hospodářství (Vaníček, 1922, 3-4).

Zatímco velkostatkáři říkali, že zásada náhrady rovná se konfiskaci, uchazečů z řad drobných zemědělců bylo mnoho a koncem roku 1919 hrozila revolta. Proto byla k ukojení hladu po půdě zvolena forma vnučeného pachtu. Hlad po půdě byl podle názoru velkostatkářů „uměle vyvolaný“. Až začnou ceny klesat, nebude dostatek těch, kdo by se chtěli věnovat úmorné a vysilující práci zemědělce.

## 6. Důsledky pozemkové reformy

V Čechách byl před parcelací následující držebnostní poměr: drobní zemědělci 6,49 % půdy, chalupníci 16,82%, sedláci 39,69%, zemanské statky 4,20%, střední velkostatky 5,09%, latifundisté 27,71%. V roce 1923 přechází větší plocha velkostatkářské půdy do rukou drobných zemědělců. Velkostatkáři říkají, že budou ještě 2-3 roky těžit z živin, jež dalo půdě jejich vzorné hospodaření. Viditelným důsledkem parcelací velkých statků byl citelný úbytek mléčné produkce. Mléka bylo málo a bylo drahé. Přitom v diskusích před reformou se argumentovalo, že pozemkovou reformou získávají drobní zemědělci, kteří tvoří hlavní složku chovatelů skotu. Parcelací vzniklý silný stav domkářů a chalupníků mohl mléko dodávat svépomocně jen do blízkých mlékárenských závodů.

Německý „spravovédár“ Bornemann říká: „Kdo s otevřenými očima prochází se venkovem, ten všude shledá, že pole velkostatkářská odlišují se od polí selských lepším stavem plodin“ (Borneman, 1923, 114). Nabízí se otázka, nebude-li reformou zmenšena výroba. Malozemědělci nemají mechanizaci a tělesná síla krav k zorání pole do hloubky nestačí. Bude prý potřeba investovat do nových budov, zatímco zůstane ohromný mrtvý kapitál.

Velkostatek měl určitě význam sociální. Kromě bytu umožňoval užívání polí a zahrad, nebo je zaměstnancům dával do levného nájmu. Často je opatřil i vlastním dobytkem a zaopatřovací požitky zaměstnanců byly většinou zaručeny daleko dříve, než stát přikročil k zákonné úpravě starobního, invalidního a vdovského pojištění (zákon penzijního pojištění vstoupil v platnost teprve v roce 1909). Zaměstnancům na velkostatech náleželo půl litru mléka denně na člena rodiny až do nejvyšší meze 2 litrů denně, 3 q brambor ročně na člena rodiny, 8 q ročně na vykrmení domácího zvířectva u oněch zaměstnanců, kteří mají povolený chov tohoto zvířectva; celkem však až do nejvyšší meze 20 q ročně, obilí dle počtu členů rodiny stále žijících se zaměstnancem ve společné domácnosti až do nejvyšší meze 11 q obilí. Kde byla zaměstnanci poskytnuta tak zvaná deputátní pole přiměřené výměry a bonity, anebo píce pro dobytek a kozu, odpadla dávka korelátních naturálií.

Všechny humánní podniky v obci byly možné jenom proto, že na ně velkostatek přispěl převážným procentem (provedení komunikací, stavby škol, kanalizace a pod.). Velkostatek dal základ k rozkvětu cukrovarství, pivovarství, lihovarství, sladovnictví a také další odvětví zemědělského průmyslu lpěla na velkostatku. Před válkou převládal názor, že jedině plochy ve velkém obhospodařované zaručují pravidelné a vydatné dávky kvalitní řepy, ječmene a sladu, které byly vyvážené převážně do Německa. Majitelé velkostatků upozorňovali, že ustálením mezinárodních konfliktů zasáhne velmi účinně do našich zemědělských podniků také konkurence mezinárodní a musí se počítat se zemědělskou krizí. „Až se zvedne zemědělská výroba v Uhrách, Polsku, státech Balkánských, Rusku a až budou na trh evropský hozeny levné obilniny z těchto zemí a snad i ze zámoří, nastane opět útěk od půdy a nebude zde nikoho, kdo by účinně zlo roztrháním půdy vzniklé odčinil“ (Voženílek, 1921, 1-4).

Velkostatkáři také zdůrazňovali, že zřízení malozemědělských usedlostí by znamenalo ztrátu 25 hektarů zemědělské plodné půdy, na téže ploše nalezne zaměstnání a obživu jen polovina

lidí a továrny na hospodářské stroje nenajdou u těchto podniků žádného odbytu. Malozemědělec, jehož způsob života se rovná způsobu života zemědělského dělníka, totiž nemůže věnovat čas ani péči zdokonalování svého podniku. Případný pachtýř nemá takový zájem o udržování budov, vylepšování kultur a nákladnější investice. Na středních statcích není tak odborně kvalifikovaných sil.

Velkostatkáři se utěšovali, že zákony, kterými se řídí hospodářský život, jsou daleko silnější než zákony psané. Byli však bez vlastního zavinění postiženi několika faktory. Ztratily značný kapitál na koupi válečných půjček. Mnozí použili k tomu účelu nejen svých veškerých hotových peněz, ale zatížili i dluhem svůj ostatní majetek. Československý stát v této situaci ukončil dvouletou konjunkturu na trhu s dřívím, protože stanovil směrné a kalkulační ceny dříví za dříví užitkové a maximální za dříví palivové, a také přikázal zpracovat značnou část těžené dřevní hmoty na palivo (až 45%), dal 600% přírážku k dani pozemkové, kterou plánoval vybírat minimálně do konce roku 1923. Jen několika majitelům velkostatků se podařilo získat úvěr hypotekální na krytí předepsané dávky z majetku. Ta byla spolu s dávkou z přírůstků na majetku nepřiměřeně vysoká. Zákon o dávce z majetku umožňoval insolventním Velkostatkářům, aby dávku uhradili odevzdáním části majetku, tedy půdy. Ta byla k dávce oceňována podle zcela jiných, daleko vyšších směrnic.

Během této agrární reformy dostali původní majitelé finanční náhradu za zabraný majetek podle náhradového zákona. Stát převzal půdu a nabídl ji čekajícím zájemcům. Ovšem v roce 1922 došlo k velkému poklesu cen zemědělských produktů a to mělo vliv na cenu půdy. Náhrada za zabranou půdu se však platila v cenách roku 1913 – 1915. Přitom hodnota tehdejší koruny klesla oproti hodnotě předválečné na jednu desetinu v tuzemsku a v zahraničí ještě hlouběji. Náhradový zákon chybně vycházel z toho, že se k 1. březnu 1919 postupně přiblíží cena koruny své dřívější výši. Korec pozemků placený před válkou 600 až 800 K v horší obilnářské krajině se v roce 1921 platil 8000K (Věstník svazu Československých velkostatkářů v Praze, 1921, 16). Cena přijímací tedy byla nízká.

Velkostatek byl také v roce 1922 zatížen předpisem nucené dodávky obilí (Ministerstvo pro zásobování lidu). Velkým problémem ale byla disparita Československé měny, která způsobovala špatnou rentabilitu zemědělské výroby. Podobný problémy byl před první světovou válkou. Již v roce 1893 se docent Trakal vyjadřoval k přechodu k nové měně. Domníval se, že vývoz našich hospodářských plodin získá tím, že bude relace o něco výše stanovena než denní kurs poslední doby; čím větší množství strží vývozník zlatých za své plodiny, tím menší jsou výhody z relace ostatnímu průmyslu, zejména tomu, který valnou část surovin svých z ciziny dováží - například (Trakal, 1893, 183-185). Zmenšená kupní síla nových peněz poškozovala by všechny věřitele, zvýšená kupní síla zase dlužníky. Trakal dochází k závěru, že stanovená relace vyhovuje zájmům agrárním, protože Uhry tak budou mít větší zisk než české země, kde není vývoz zemědělských plodin tak značný a průmyslová výroba je mnohem rozsáhlejší. Pořád to je ale lepší než dosavadní neblahý stav.

Během provádění pozemkové reformy nemohli velkostatkáři intenzivně hospodařit vzhledem k nejistotě, kdy a která část majetku mu bude odňata. K tomu byli postiženi státními zásahy jako svého času vydaný zákaz vývozu ječmene, ztížený vývoz jatečního dobytka, obtíže s vývozem dříví atd. Velkostatkářům byl v této době vyčítán konzervatismus, malá orientace o skutečné rentabilitě svých podniků a vyšší výdaje než příjmy.

Majitel velkostatku byl příliš zatížen zaměstnanci a penzisty na ponechaném zbytkovém majetku. Stát vytvořil právní podmínky statutu trvalého zaměstnance na zabraném velkostatku: česká státní příslušnost, dokonáno 18 let a nejméně dvouleté trvalé zaměstnání na zabrané půdě. Zásady k udělení souhlasu k pachtovním smlouvám byly: pachtýř musí být spolehlivý příslušník Československé republiky, prokázat svou osobní kvalifikaci. Toto politické opatření umožnilo pozemkovému úřadu, aby odmítl každého nájemce, jehož národnost nebo politické smýšlení je pochybné. U okresní politické správy bylo dotazem



zjištěno, zda proti osobě pachtýřově není námitek z důvodu péče o veřejné zásobování. U pachtu větších dvorů přes 100 ha bylo vyžadováno od pachtýře písemné prohlášení, že se podrobuje na svůj náklad revisím Státního pozemkového úřadu k účelu zjištění, zda řádně hospodaří a také revisi stavu hospodářských a obytných budov v případě obnovení dosavadního pachtu. Byla také zrušena osobní svoboda majitele pozemku, protože mu bylo uloženo, aby odůvodnil a prokázal, proč nechce obnovit pachtovní smlouvu s dosavadním pachtýřem. Výše pachtovného musela být přiměřená a způsob placení nesměl zatěžovat hospodaření. Třetí novela k zákonu o zajištění půdy drobným pachtýřům (z roku 1919) dala přednostní nárok pro stát, obce, země, župy a okresy pro jejich podniky a stavby veřejné. Tento nárok bylo nutno řádně odůvodnit. Pozemkový úřad nemusel ve věcech týkajících se přednostního nároku rozhodovat sám, nýbrž muze rozhodnutím pověřit okresní politický úřad, v jehož obvodě se nachází požadovaný pozemek.

## 7. Pozemková reforma lesní

Celé území České republiky leží až na nepatrné výjimky v oblasti s optimálními podmínkami pro lesní vegetaci. Pro pěstění lesa jsou využívány méně úrodné úseky půdy. Nevelký les odedávna patřil k selskému rodovému majetku. Využíval se na palivo, stavební dříví, nářadí a jako spořitelní forma na zvláštní rodinné události. Stát si uvědomoval, že mají lesy značný význam národohospodářský a zajistil si právo dohledu na způsobu hospodaření v lesním soukromém majetku, aniž by rušil zdárný provoz podniku. V roce 1924 návrh vládní novely nařizuje majiteli lesa, aby složil u peněžního ústavu zalesňovací kauci. Účelem kauce bylo uchovat část jsoícího jmění v podniku pro budoucí náklady zalesňovací. Měly znemožnit, aby zdánlivý zisk, vzniklý vícetěžbou, byl celý z podniku vybrán.

Národohospodářský význam lesů byl pro republiku velký, protože dřevo vedle cukru, lihu, uhlí a železa bylo nejdůležitějším předmětem vývozu a pronikavě přispívalo k aktivitě bilance našeho zahraničního obchodu. Doktor Voženílek (Voženílek, 1924, 388-392) soudí, že náhradu placenou státem za lesní půdu bude nutno změnit, protože bonita katastrální, která tvoří pro ocenění lesního majetku základ výpočtu, neodpovídá všude skutečné bonitě. Zároveň by neměla vysoká cena přídělová odstrašovat jinak oprávněné a schopné uchazeče. Část přídělců nebude disponovat potřebným kapitálem, aby rozsáhlé plochy lesní, získané přídělem, mohla zaplatit a hospodařit v nich. Potřebný kapitál nutno opatřit levným úvěrem. Bez úvěrové pomoci by byly zbaveny účasti na lesní pozemkové reformě obce.

Kdo mohl být nabyvatelem lesa? V úvahu přicházel především stát, dále obce a jiné veřejně svazy podle prokázané místní potřeby. Podle zákona šlo jednotlivcům přidělit lesy pouze výjimečně, lesy rozptýlené, nebo z důvodů arondačních. Musela být dodržena důležitá zásada, že zabrané lesy nesměly být přídělem tříštěny. Četným scelováním a zaokrouhlováním lesních komplexů má být zdokonalováno hospodářství.

V roce 1924 byla v Čechách výměra všech lesů 1571622 ha. Lesnatost byla 30,2%. Výměra lesů zabraných 960.862 ha (Voženílek, 1924, 388-392).

Další pozemková reforma proběhla po druhé světové válce. Znamenala další radikální změnu v sociální struktuře vesnice. Například v Průšánkách byly v rámci II.pozemkové reformy rozparcelovány oba zbytkové statky i státní statek a pozemky byly přiděleny drobným

přídělcům. Avšak dříve než mohli maloročníci splatit své příděly, došlo k založení JZD Prušánky.

## **8. Sociální situace po první světové válce**

Po první světové válce bylo v Československu málo příslušníků nejvyšší třídy (málo samostatných podnikatelů). Povážlivý byl nedostatek samostatných povolání ve středních vrstvách, nejnižší třídy byly naopak zastoupeny hodně. Odliv pracovníků do ciziny rovnal se nule. Samostatná povolání ve vyšších vrstvách byla obsazována jen Němci, a byla opomíjena pro nedostatek vlastního provozního kapitálu. Ideálem se stala kariéra úřednická. Tím v úřednických zaměstnáních vznikl značný sociální tlak. Proto stát své úředníky v celé zemi platil nejhůře a tento jev byl již v prvním desetiletí 20. století předmětem vážných obav seriózních národohospodářů a sociologů. V oboru polní a lesní výroby pozemkovou reformou vytvořil stát střední třídu samostatných zemědělských podnikatelů. Nacionalizací lesů mělo být schopným lidem nemajícím potřebný kapitál umožněno osvědčit své schopnosti podnikatelské a hospodářské ve státních lesích.

V roce 1924 mělo Československo 13,5 milionů obyvatel. Na vysokých školách studovalo asi tolik lidí, jako na všech univerzitách Francie, která měla přes 38 milionů obyvatel. Nepodepsaný autor článku v časopise Československý les píše: „Aby byl zmenšen nával do těchto odvětví, v nichž je inteligence převážně nesamostatná (lékaři, advokáti), nýbrž většinou za plat sloužící, bude nutno ukazovati mladému dorostu i jiné cesty obživy, překonávati odpor dnešního studentstva k práci manuální, k řemeslu a k živnosti...je potřeba samostatných povolání živnostenských, obchodních a průmyslových...zatím než tento tlak povolí, bude nutno exportovat pracovníky“ (Československý les, 1924, 178).

V této době byl dodržován nedělní a sváteční klid. Za církevní svátky platily: Boží Hod vánoční, Nový rok, druhý svátek vánoční, pondělí velikonoční a svatodušní. Za svátky národní platil 1.květen a 28.říjen. Všem zaměstnancům příslušela roční placená dovolená: úředníkům do 5 služebních let 14 dní, 15 let 21 dní, přes 15let 28 dní. Zřízencům do 10 let 10 dní, přes 10 let 14 dní (Věstník svazu Československých velkostatkářů v Praze, 1921, 2).

Politickou situaci můžeme znázornit na příkladu Tuchlovic u Kladna. V této obci byla v letech 1921-1929 vedoucí stranou KSČ. Po roce 1929 sociální demokracie a KSČ si udržela druhé místo. Ve volbách roku 1946 ale KSČ opět zvítězila (Honcova, 1976).

## **9. Pozemková reforma očima politiků**

Oficiální politický názor k pozemkové reformě vidíme z novoročního projevu prezidenta republiky v roce 1921, tedy tři roky po tom, co byl vydán zákon záborový (Věstník svazu Československých velkostatkářů v Praze, 1921, 3-4). Prezident řekl, že se v Čechách vyvinul zvláštní velkostatek připomínající až nepříjemně poměry ruské. Tyto příliš velké velkostatky jsou nemožné. Jistý počet by sice měl být zachován, protože „výroba ve velkém má i tu jak v průmyslu své výhody“, a nemělo by se vše přenechávat státu. V jiném svém projevu (odpověď deputaci Republikánské straně československého venkova) prezident říká: „Na malých majetcích se v celku pracuje velmi intensivně a živí se na nich mnohem více lidí než na velkých...zdůrazňuji tento populační moment“. Dále upozorňuje na „rozmanité meliorace,

jichž učeným a hospodárným provedením dala by se produkce zemědělská značně stupňovat“. V otázce družstevnictví říká: „Pokládám za velmi důležité, aby ti, kteří obdrží rozdělenou půdu velkostatkářů, se organizovali pro společné hospodářské účely a výhody produkční. Družstevnictví ve velkém slohu musí vzniknouti.“ A dodává, že v zemědělství bude důležitá kontrola a zásahy státu.

Hned po tomto projevu, v lednu roku 1921, bylo počato s praktickým prováděním zabrané půdy k účelům stavebním (akce S), a zabrané zemědělské půdy rozptýlené (akce R). Přihlášky uchazečů přijímal odborný poradce od obecních úřadů. Pozemky v zastavěném obvodu obce byly přidělovány jen žadatelům akce S, žadatelé ucházející se o takovéto pozemky jakož i o půdu rozptýlenou (akce R) byli zpravidla odmítnuti. Při šetření o přidělu R bylo především rozhodnuto, je-li možno požadovaný pozemek považovat za půdu rozptýlenou. Tak byly označovány ty pozemky, které pro svoji roztržitost nebo nepatrnou výměru se nehodily ani k řádnému hospodaření osoby hospodařící na zabraném celku, jehož jsou součástí, ani k plánovitému provádění pozemkové reformy řízením, předepsaným pro souvislé větší jednotky (dvory, velkostatky apod.)

K půdě rozptýlené byly přičítány zabraných hospodářských jednotek, které dosud celé nebo z velké části byly v drobném pachtu, a jichž větší část vykoupili dlouhodobí pachtýři dle zák. ze 27.V.1919 č. 318 sb. z. a nař., a také různě ležící, hospodářské jednotky značně vzdálené, nebo nepříhodně položené parcely. Sem patřily i osaměle ležící parcely dříve selského majetku, které byly různě skoupeny velkostatkem, zvláště nadrobno propachtované parcely. V ostatních případech o řízení pro akci R rozhodl Statní pozemkový úřad.

## 10. Státní nebo soukromé?

Podívejme se jaký vliv má na krajinu státní a soukromě lesní hospodaření. Zestátňovacímu zákonu v Českých zemích z roku 1919 a vlně zestátňování lesů v Evropě předcházela opačný trend – prodeje státní lesů. K největším prodejům státních lesů docházelo v Evropě na počátku 19. století. Například ve Francii po velkých prodejkách činila plocha státního lesa jen 11,2%. V tradici francouzského klasicismu by příroda měla být ukázněna a lesy Francie by měly spořádaně čekat v řadě, až budou moci posloužit státu (Schama, 2007). I ve Francii rychle rozvíjející průmysl v průběhu 18. století vytvářel závratně narůstající poptávku po dříví a úředníci zavírali oči za podíl na zisku (Schama, 2007). Ludvík XV. dal v roce 1725 kvůli nedostatku financí na svém dvoře a kvůli rozvoji manufaktur a hutnictví státní lesy ve střední Francii k dispozici podnikatelům bez povinnosti znovuzalesňování. Výsledkem byla spláchnutá lesní půda, ztráta obživy lidí a jejich emigrace. Na holinách se nejlépe ujmula borovina černá a tak vznikly monokulturní bory, náchylné k požárům. Také v bavorském sněmu byl podán návrh na prodej státních lesů vzhledem k jejich nízké rentabilitě. Tyto prodeje byly všeobecný evropský zjev a veřejné mínění se na některé ziskuchtivé nabyvatele nedívalo se sympatiemi.

Československá republika měla na rozdíl od jiných evropských států státní lesní majetek nepatrný. Z původních 80000 ha lesa spravovaného státem bylo prodáno 74330ha. Pro bývalé Rakousko a tím i pro Československou republiku byla uzákoněna rozsáhlejší ochrana lesa teprve v r. 1852, kdy vznikla zásada, že půdy lesní nesmí být použito k účelům jiným, jen se svolením dozorců úřadů státních a pro lesní hospodářství byly stanoveny určité směrnice (první lesní zákon, který nařizoval lepší hospodaření v lesích, vyšel roku 1757). Zákon byl

příznivý pro nezmenšování výměry lesa na úkor zemědělství a stavebnictví, na druhé straně nepodporoval biodiverzitu. Dle ročenky Ministerstva orby z roku 1910 85 procent veškeré lesní plochy v Čechách, Moravě a Slezsku je lesem jehličnatým (celková plocha lesa 30,6% v Československu) a 94 procenta všeho lesa připadá na les vysoký. Dříví jako exportní zboží se důstojně zařadilo po bok uhlí. Na vývoz šlo průměrně 18 procent ročního výtěžku ve formě kulatiny (Věstník svazu Československých velkostatkářů v Praze, 1920, 1-2). V roce 1914 se řádně obhospodařovaný les zúročil ne víc než 2-2,5 procenta. V roce 1919 hodnota lesa vzrostla, protože se rok nacházel ve znamení nebývalé výše cen lesních produktů. Les se všude zúročil 4 procenty (Wenhardt, 1920, 1-2).

Dle ročenky ministerstva orby z r. 1910 v Čechách, Moravě a Slezsku zaujímaly (stav před zestátněním):

lesy státní 5.678 ha  
lesy obecní 218.755 ha  
lesy nadační 10.270 ha  
lesy okresní 360 ha  
lesy jiných veřejných fondů 21.121 ha  
lesy kostelní, církev. obročí a ústavů 153.141 ha  
lesy družstev a společností 29.069 ha  
lesy fideikomisní 690.069 ha  
lesy soukromé 1,212.527 ha

Tabulka 1 (Věstník svazu Československých velkostatkářů, 1920, 3-2)

Dle zákona z roku 1921 přešel majetek panovnické rodiny habsburské na stát a lesy těchto statků byly sloučeny s lesem státním. Tím se zvětšil státní lesní majetek v Čechách o 33807 ha. Před zestátněním lesa státu patřilo v Čechách 2,7%, na Moravě 1,2%, ve Slezsku 21,3%, na Slovensku 19,9% a v Podkarpatské Rusi 55% úhrnné plochy lesní. V sousedním Německu patřilo státu 32,5% lesů (Československý les, 1924).

Liberalisté – stoupenci hospodářského individualismu o ideje silného jedince i na poli hospodářském činný zásah státu do otázek produkce zásadně odmítali. Stát je podle nich neschopný funkce podnikatele, není nucen konkurencí, chybí mu kontinuita, protože představitelé státu podléhají změnám výsledků voleb. Hlasy proti zestátnění dále argumentovaly tím, proč brát lesy těm, jejichž úspěchy zabezpečují státu trvalý příjem berní. Les je pro velkostatkáře domovskou půdou, a ne prostředek o obohacení. Velkostatkáři z řad šlechty se o les po staletí a tisíciletí dobře staraly. Například rod Schwarzenberků zřídil v roce 1790 lesnickou školu v Zlaté koruně u Krumlova (dříve než stát). Vlastník lesa měl před zestátněním náklady zalesňovací, na udržování cest. Musel platit po řadu let daně, kdy les vlastníku nejmenšího užítka neposkytoval.

Vrchní lesní rada Heske měl v té době opačný názor. Nejde jen o objekt těžební, ale les má vliv na stav vody v řekách a na poměry klimatické. To je důvod k zestátnění lesů. Drobný lesní majetek je svými držiteli pokládán za dojnou krávu. V Rakousku bylo do roku 1884 prodáno 8,6% lesů v důsledku nepatrné výnosnosti státních panství. Kupci byli spekulanti. To podle doktora Heskeho ukazuje, že se lesní hospodářství nedá uvést v soulad se záměry peněžních a akciových společností. A už vůbec ne s cizinci bez lásky k rodné hroudě. Až 25% lesů nejsou systemisovány (téměř všechny dobré lesy selské a obecní). V této době nebyla zpřístupněna intenzivnímu hospodaření většina lesů na Slovensku a v Podkarpatské Rusi. V Anglii v poslední době stát zakoupil 716000ha pustin za účelem zalesnění a během posledních 4 let asi 40000 ha zalesnil. V časopise Československý les (Gide, 1924, 257-259) se autor článku Gide vyslovuje pro zestátnění lesů „neboť to odpovídá jeho učení o solidarismu, ježto pracovní solidarita je nejlépe organizovaná v rukou státu“. Do státních

podniků ale musí být vnesen soukromopodnikatelský duch. V již zmíněném Bavorsku, kde k zestátnění lesa došlo, musel být kvůli odstranění státní těžkopádnosti, zavinující často snižování čistého finančního výnosu, vydán v roce 1922 zákon o obchodním vedení státních podniků.

Celkově je možno rozdělit důvody zastánců zestátnění lesů na fiskální, sociální a politické. Vyvlastní-li stát stávající podniky, zvýší tím své příjmy (a nebude zatěžovat poplatníky). Sociální důvody tkví v odporu proti kapitalismu. Dividendy a zisky společností jsou nezaslouženou krádeží na lidu. Z politických důvodů se vláda snaží získat moc a pevnost, protože množství připoutaných podniků získává i množství připoutaných zaměstnanců, na vládě závislých a loajálních. Kritici tohoto postoje argumentovaly tím, že konflikty a stávky se zaměstnavatelem – státem mohou být zhoubnější. Otázka zaměstnanecká se stává politikem, místo aby zůstala otázkou schopnosti a výkonu a byla řešena konkurencí uchazečů. Počet zaměstnanců se neřídí potřebou pracovníků. Hlavní cíle státního podniku – cíle fiskální a cíl obecné prospěšnosti jsou v rozporu. Zájem strany vládnoucí se klade nad zájem celku. Kompromisní řešení bylo postavit komunální podnik na stejnou bázi, na niž stojí podnik soukromý, aby stát jako podnikatel byl donucen ke konkurenci s podniky soukromými a v ní dokázal oprávněnost své existence. Otázka ceny by byla skoro vždy řešena trhem.

## 11. Ceny uhlí a dříví

Velkým průmyslovým rozvojem byla rychle rozbita stará rovnováha mezi rozložením průmyslové výroby a lesním bohatstvím našich zemí. Od roku 1849 do roku 1851 stoupla cena měkkého palivového dříví v Čechách o celých 35% (na Moravě o 18%). Nejpomaleji rostly ceny dříví v průmyslově nerozvinutých a lesnatých krajích jižních Čech a na Českomoravské vysočině. V roce 1869 se dříví používalo jen z 3%, uhlí bylo dostupné v každém ročním období (Kárníková, 1960).

Středověká těžba dřeva se prováděla tzv. toulavým způsobem. Kácely se vhodné kmeny, především podle dostupných cest nebo toků, kudy se dopravovaly do míst určení. Začaly se stavět v lesích sklářské nebo metalurgické hutě...výmladky se mýtily na palivo už po 10-20 letech. Dub, buk, lípa, jasan, javor i bříza byly ceněny nejen jako zdroj tepla, ale i jako technologická surovina. Žádný z druhů dřevin nebyl považován za nežádoucí. Před hospodářskými úpravami buk zastoupen v průměru 40%, různé druhy dubu 30% a 10% představovaly lípa, jasan, jilm, olše, habr a další listnáče. Jehličnany tvořily 20%. Druhové zastoupení odpovídalo vegetačním stupňům (Valenta, 2001).

Lesník na křivoklátském panství Jiruš vzpomíná, že se nikdo neptal, jak les roste. Teprve v roce 1788 lesní personál nasbíral v každém revíru několik žejdlíků čistého borového semene a jim osil holiny v lese. V roce 1800 byla nařízena setba do zkyplených rýh (borovým semenem). Jiruš říká: “Jelikož odbyt dříví stále stoupal, počaly se různé projekty na jeho další zvelebení rojiti a pamatuji se jen, že jistý Steinhaus zavedl jakýsi hospodářský plán lesní, který se však neosvědčil.“ Odvoz dříví nebyl vůbec možný, protože v celém rozsáhlém panství nebylo ani jediné sjízdné cesty. Lesní personál žil izolovaně. Pak povstaly železářské závody v Novém Jáchymově, Roztokách, ve staré Hutí, dvory Karlov a Požáry (založeny 1772 a 1773), Amalie a Maxov s četnými novými osadami. Najednou se šlo snadno a lehce

dostat z jednoho místa na druhé. Jiruš dále říká, že v roce 1819 byly v tak zvané Ohrádce nakopány první rýžky (stružky) a smrkovým semenem osety a zároveň také první smrky a borovice vysazovány.

Při zlepšeném odbytu dříví, dílem plavbou (švábští plavci splavnili Oupořský potok), dílem hutními závody, byl les čím dál tím více kultivován a v roce 1820 se započalo se setbou bukvic, a během roků byla celá polovina revíru kultivována. Bohatý stav zvěře musel být kvůli péči o tyto kultury snížen, což se také v roce 1818 stalo, částečně přehnaním zvěře do lánské obory a odstřelem zbytku. Oborní plot byl až do roku 1837 ponechán a pak jako drahá zbytečnost odstraněn. Nová silnice (stavba začala v roce 1819) v revíru Hanském pozvedla ceny a odbyt v nebývalé míře. Ceny dříví stouply v posledních letech na neuvěřitelnou výši (revise prvního lesního zařízení byla provedena v roce 1835). Jiruš o rok dříve než v Hanské myslivně v roce 1847 zemřel říká: „Započal jsem svou životní dráhu v temné, otrocké a despotické době a nebi budiž děkováno, že žijeme v době, kdy člověk svou důstojnost zná a může, pokud jen chce, se svému nejmilostivějšímu knížeti vděčným a potomstvu užitečným ukázat“ (Nechleba, 1935, 547-550).

V této době ještě nikdo neuvažoval o estetické hodnotě lesa, natož o tom, že sosnové lesy snižují krevní tlak, brzdí rychlost reakcí a mají tak uklidňující vliv. Váhu měly pouze ekonomické kalkulace. Postupná náhrada palivového dříví uhlím vedla k poklesu cen dříví palivového a k zhodnocení dříví užitkového, zpracovávaného především na řezivo. Tím ztrácely na ceně listnáče, protěžované dřívě i z hlediska pastevního (hrabání steliva v lese doznívalo až do konce 19. století), a do popředí zájmu se dostávaly jehličnany s vysokým procentem užitkového dříví. Počátkem 19. století činil v Čechách podíl těženého užitkového dříví jen 10%, na dříví palivové připadalo 90%. V roce 1885 mělo palivové dříví podíl 61% a užitkové 39%. V roce 1900 stoupl podíl těženého užitkového dříví již na 64% (Mezera, 1979).

V roce 1909 se objevují stížnosti, že se naše české uhlí vyváží se do Německa za mizerný peníz. Platilo-li se za 1Q hnědého uhlí v Německém Brodě nebo Táboře 1 K 20 h, stálo to samé uhlí v Drážďanech jen 50haléřů (Věstník zemědělců, 1909, 78). Neznámý autor v tomto časopise píše: „Těžařské společnosti hledí nahrabati naráz miliony...aby se předešlo nahromadění plynů v komorách a výbuchu, komory dynamitem zničí...tak například před 4 lety propadl se důl Jupiter u Mostu, přičemž mnoho lidí přišlo o život“. Pisatel se dále ptá po budoucnosti lesů. Čím budeme topit, když uhlí u nás dojde a drahé se bude se dovážet. Se zdražováním začaly lesy nabývat na významu naše lesy. I když má plavené dříví horší kvalitu, plavalo v roce 1909 od jara do zimy každý den 10-30 vorů s dřívím do Prahy a odtud do Německa. Cena dříví díky tomu stoupla a obyvatelé těžených oblastí v Povltaví a na Šumavě se museli spokojit s haluzemi. Plavením dřevo získá na ceně, neboť se z něho vylouhuje pryskyřice a tak lépe vysychá. Lesní hospodářství také vážně ohrožovala výroba papíru. V 70. letech 19.století se totiž začalo používat k výrobě papíru dřeva místo hadrů.

Podobné problémy se vyskytovaly kvůli výkyvům cen uhlí i v následujících letech. Například i ve Věstníku československé akademie zemědělské z roku 1935 se píše: „minerální palivo stává se pro lid zejména vesnický drahým, proto nutno obrátiti se k používání dříví“ (Pešák, 1935, 270).

## 12. Proměna lesů

Les vždy fungoval jako hospodářská základna. V příbězích různých národů fungoval jako práh, kde se člověk může osvěžit. Již středověký les byl plný lidí (uhlíři, smolaři, dehtáři, popeláři, vápeníci apod.). Přesun obyvatel z venkova do měst znamenal zmenšování

zemědělsky obdělávaných zemědělských ploch ve prospěch lesního hospodářství (Matoušek, 2006). Zároveň stoupající poptávka po dříví vedla k zintenzivnění lesního hospodářství. Požadavky lesních dřevin na kvalitu stanoviště jsou v porovnání se zemědělskou alternativou nižší. Z obrazu lesů mizely paseky porostlé trávou, maliním a jalovcem, po řadu let vypásané a jen pomalu se navracející lesu. I když již bylo dlouholetými výzkumy potvrzeno, že je nutno při volbě lesního semene a sazenic přihlížet na znaky mateřských stromů a na stanovištní a klimatické poměry, za kterých mateřský strom vyrostl, pěstitele lesů tyto poznatky nebraly v úvahu ještě po první světové válce. Přitom docházelo u smrků opakovanou kultivací ke genetickým posunům (časná plodivost smrku, kratší věk, velmi brzká kultivace růstu a enormní přírůstky v mladém věku, menší konkurenční schopnost a odolnost vůči chorobám, patogenům apod.). Přes značnou odolnost smrku vůči stínu se objevují i na světlo náročné genotypy. Zvítězil názorový směr, že porosty založené semenem cizozemským nemají budoucnost. Monokultury ochudili půdní, ptačí faunu, způsobily přemnožení brouků, okus zvěří. Smrko-borové hospodářství s mnoha znaky boreálního tajgového biomu vytváří proces tzv. borealizace, při níž se hromadí kyselý odpad hlavní dřeviny (smrku, borovice) v důsledku jeho špatného rozkladu v chladném severském podnebí. Vyznačuje se také druhovou chudobou vegetace, stejnověkostí a z toho plynoucí malou (až nulovou) prostorovou členitostí lesa, a také až katastrofálními rozpady dřevinného patra (požáry, kůrovci, rychlým růstem způsobenými polomy). Z 19. století jsme tedy zdědili smrkové kultury, a koncem 20. století byl věk pro obmýtí „kukuřičných polí“ ze smrku navýšen na 100-150 let. Je to však pořád jen 20-30 procent jejich fyzického věku v přirozených lesích a pralesích.

Po první světové válce se již vědělo, že pěstování podružného porostu je důležité pro stínění kmenů hlavní dřeviny a tím jejich čištění od větví, udržení úrodnosti stanoviště a tlumení buřene k podpoře úspěšnosti přirozené obnovy. Ještě se však nevědělo, zda se obvyklou praxí probíráním a prosvětlováním k účelu stupňování světelného požitku smrku zvýší kvalita dřeva, protože zde bylo mnoho jiných příčin (klimatické poměry, geologická struktura, chemický stav půdy, poloha, zakmenění). Naši předkové také například netušili, že kdyby znali intenzitu a délku clonění podrostu pro každou dřevinu a stanoviště, mohli by dosáhnout při maximálním využití autoregulačních procesů až 50 procent úspory nákladů na výchovu prořezávkami a probírkami (Metzl a Košulič 2006).

Důležitost péče o lesní kultury pro přírůstek dřeva byl ukazován na lesích ruských, které byly daleko pozadu v porovnání s lesy západní Evropy. Dosahoval ročně průměrně 1,3m<sup>3</sup> na jeden hektar. V Bavorských a pruských lesích přírůstek obnášel 4,5 až 5,4; v lesích Dánska 7,2; v některých případech 12 i více m<sup>3</sup> z 1ha. Tříkrát i v některých případech vícekrát menší lesní přírůstek v ruských lesích je způsoben právě malou péčí o lesní kultury. Nikolaj Pume. Čistý výnos z 1 ha za pětiletí 1924-1929 činil pouze 8Kč ročně. Lesní důchod v lesích Pruska činil 525 Kč z 1 ha. Ve Finsku 180 Kč. Pume říká, že se to dá vysvětlit nízkými cenami ruského dříví. V Brjanské, Voroněžské a Kurské gubernii lesní důchod u 1 ha činí 226 Kč. Přitom lesy výzkumné lesní stanice při Petrovské zemědělské akademii v Moskvě dávají lesní důchod 1260 Kč ročně z 1 ha (Pume, 1931, 395).

Po druhé světové válce u nás jehličnany pokrývaly 86 procent lesního půdního fondu. V roce 1970 to bylo 79 procent. V roce 1995 vstoupil v platnost nový lesní zákon, který stanovuje minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin v porostech. Do roku 2000 se podařilo snížit počet jehličnanů na 76,9 procent (Valenta, 2001). V komunistické éře u nás došlo k ještě většímu vystupňování zisku nahrazováním málo produktivních porostů a převody pařezin. V této době ale také docházelo k zalesňování nelesních půd a ladem ležících ploch, nevhodných pro jiné využití, a rostl význam užitečných doprovodných funkcí lesa pro společnost (dnes známé klimatická, hydrická a vodohospodářská, půdoochranná, zdravotní a hygienická, rekreační).



Až po roce 2000 se začíná pozvolna prosazovat názor, že dosavadní dělení lesa do věkových kategorií by mělo být nahrazeno kategoriemi vývojovými, které si žádá příroda. Metzl a Košulič říkají: „Nechuť k ekologickému lesnictví, typické pasečné, ba přímo holosečné hospodářství u nás vymírá pomalu a jakoby nerado“ (Metzl a Košulič, 2006).

V Časopise pro lesníky, myslivce a přátele přírody z roku 1876 píše nadlesný A. Melichar o smrkových monokulturách: „Přecházíme-li naše lesiny, najdeme většinou mladiny a střední třídy dřeviny pozůstávající z jednoho druhu, všude pozorujeme úzkostlivé snažení a toužení po čistých lesinách. Třebaže panuje jednohlasné přesvědčení, že smíšeniny velkých výhod v našem lesním hospodářství poskytují.....zakládáme jen čisté smrkové a borové lesiny...při nynějších zvýšených mzdách a nedostatku pracovních sil obracíme se tudy raději k lacinějšímu zalesňování...výlohy spojené s pěstováním smíšenin jsou mnohem větší...blaho celých lesů záleží v smrčině, neb i borovice počíná v nepřízeň přicházeti a zalesňování samým smrkem se provádí.“ Melichar dodává, že při zalesňování smrkem je často nutno drahého odvodňování (Rukl, 1876).

Ve stejném časopise popisuje lesovný Karel Ponec vycházku České lesnické jednoty do lesů Nasavrských: „...na obou stranách cesty, po příkré stráni vedoucí, byly založeny překrásné smrkové kultury, v kterých tu a tam stály staré duby, pocházející z pařezových výstřelků a které jen proto zde ponechány byly, že hojným svým oklestem poskytovaly zvěři zimní píci. Další cesta vedla podél luk, které jsou výtečně pro umělé podvodňování zařízeny....odtud se šlo přes pastviny, kteréž byly určeny k zalesnění, poněvadž rolnickému hospodářství méně užítku poskytovaly. Bylyť zasázeny borovicemi, mezi které se nasázely žaludy, jež velmi dobře vzešly, ježto dub vyhovuje na tomto místě nejlépe hospodářství obornímu“ (Ponec, 1876). K tomu nutno dodat, že oborní hospodářství byla převážně určená k chovu vysoké zvěře a těšila se kvůli tomu větší lesní druhové biodiverzitě.

Sucha deště ničili blahobyt krajů. Ve stejném ročníku časopisu se můžeme dočíst konstatování, že kvůli umlčení ochrany lesů se v našem přírodním pásu setkáváme s abnormálními jevy, jako je nápadné množství dešťů a stále trvajících vedra. U posuzování vlivu lesů na meteorologické účinky bylo doporučováno řídit se příslovím: „v středu hledej krásnou pravdu“. Dále se novinář, který se nepodepsal, zamýšlí, jak získat ještě větší hospodářský užitek z krajiny: „... hlavní zřetel má býti obrácen na stráně, břehy, silně svahovité pahrbky, vršky, atd., kde namnoze nyní žádného stromoví nestojí – ty patří pod ochranu zákona“. Apeluje na to, že lesy mají být na půdě k lesu určené –dle geologie, mocnosti plodné vrstvy, chemickému složení, exposice: „V celém obvodu míst s absolutní půdou lesní najdeme pravda také větší neb menší plochy, jež by se bez nebezpečí a i s velkým prospěchem peněžitým pro orbou hodily...zisk z těchto enkláv, který by orbou vyplývati mohl z nich se obětuje dobrému hospodářství v lesích, jimiž jsou enklávy obklíčeny“. Jediný prostředek tak podle jeho názoru zůstává polaření a nemělo by se omezovat přespříliš právo vlastnické v soukromých lesích. Vidíme tedy, že upadá výroba potaše.

V roce 1924 se v Časopise Československý les J. Kasal ptá: „Co se stalo heslem současné doby? Je to maloplošné hospodářství. Tedy pravý opak ku směru dřívějšímu“ (Kasal, 1924, 469-470).

Jeden z nejčastějších přispěvatelů časopisu Československý les František Živnůstka ukazuje v roce 1924 postup možné proměny našich lesů. Podotýká, že se u nás vymýcením čistých listnatých porostů a proměnou na porosty jehličnaté stala kardinální chyba. Na svém hospodářství v SHS (Bačko-Gradiště) v bývalé Jugoslávii jeho předchůdce nahradil původní dřeviny dubem. Živnůstka ho vymýtil, dodal 40% lípy, která se cenou rovná smrku, 30% dubu, který „finančně spasí celý porost“ a cer s 30% s palivovým dřívím zůstal v menšině. Přiznává, že ve Slavonských horách není jediný exemplář smrku, protože to neumožňují přírodní podmínky, když hory hraničí na horké suché roviny (Živnůstka, 1924, 57-59). Autor dále říká, že v rolnických lesích se z většiny jen borovice pěstuje, aby se docílilo hrabanky a

přiklání se za vznik lesních družstev. „Lesy malostatkářské (rolnické) zaujímají malé výměry, jejich hospodářství lesní jest z většiny mizerné a tak musí svojí sešlostí a nekonečnou dělitelností úplně zaniknouti...rolník bere útočiště k správnímu úřadu, žádaje ho o vymytění lesa a přeměnu na pole (protože v lese nic neroste)...veliký kus lesa dá se mnohem lépe spravovati, než sto malých vedle sebe ležících lesíčků“.

Havelík (1924, 65-66) objasňuje, proč je v Čechách buk odsouzen k zániku: „největší starost je s bukem, dřevo nebývá tak zdravé, buk má roční přírůstek o třetinu, někdy i o polovici menší, nežli smrk, bukové dřevo je u nás považováno za nejspatnější ze všech u nás užívaných dřev, má často nepravé jádro, je křehké na lom, ale je výborné při namáhání na tlak...buk patří k nejchoulostivějším stromům“. Čechy měly v roce 1924 bukových lesů asi 4% celkové plochy. Slovensko a Podkarpatská Rus skoro 70%.

Podobně jako zřizovaly Velkostatky průmyslové podniky na zpracování svých produktů, objevoval se během průmyslové revoluce podobný vývoj také v lesním hospodářství. Živnůstka (1924, 119-121) uvádí mnoho příkladů na velkostatech v Čechách a na Moravě, kde byl značně zvýšen výnos lesního hospodářství pomocí průmyslových závodů. Například ztrátový velkostatek v roce 1895 koupila švýcarská firma Strickler & Bois de Chesne, založila chemickou továrnu s použitím méněcenného palivového bukového dříví, a po využitkování starších lesních porostů byl velkostatek prodán za vyšší cenu, než byla cena kupní. Průměrný velkostatek stál v roce 1895 800.000K a v roce 1909 6.000.000 K. Živnůstka dále říká: „Kvůli dlouhotrvající světové válce je stavební ruch v celé Evropě velký – příznivé pro dřevní obchod, který brzdí jen nestabilisované valuty v mnoha státech.“ Vidíme tedy, že větší tlak na lesní výnosy po první světové válce mohl být příčinou snah Evropských států včetně Československa o zestátnění lesů. Státní dráhy do té doby brzdily používání kulatiny na větší vzdálenost svými vysokými železničními tarify, což zvýhodňovalo státy s alespoň částečnou kanalizací, přestože plavené dříví ztrácí na jakosti a ceně.

V roce 1909 se ve Věstníku zemědělců objevují protižidovské stížnosti. Ničení lesů se u nás děje způsobem nejvýše rafinovaným. Dvory a panství na lesy bohaté zkupují židé, lesy vykáčí, celé kraje tak o dříví připraví, dvůr zadluží až nad komín a pak provede krach.

České listy hospodářské si v roce 1893 stěžují, že ačkoliv lesní zákon přísně předpisuje, že se lesní půdy nesmí užít k jiným účelům, ve skutečnosti to vypadá to jinak. „Necht' sobě prohlédneme kteroukoliv katastrální obec, shledáme, že proměny v kultuře, které se za posledních čtyřicet roků staly, málo kdy ve prospěch lesa vypadly, nýbrž vždy opak toho jest zřítí“ (Janovský, 1893, 93-95). Za příčinu, proč obce a malostatkáři tak rádi promění les v hospodářské pozemky, považují to, že jim les žádného užitku nenese. „Nerozumným hospodařením v něm přestává les býti lesem, jest to jen zubožená lesní plocha...hrabání steliva nemírné, pasení dobytka, zalesňování nedbalé, bez ohledu na stáří lesa většina našich obecních lesů menších rozloh systemisačního plánu postrádala“. Dále se můžeme dočíst, že obec dala za dohled nad svými lesy některému lesníku ze sousedního velkostatku paušální roční odměnu, která nedosahovala té výše, aby mohl lesník věnovat skutečnou péči o les. Jeho rady a pokyny byly obyčejně nepovšimnuty. Po vyporázení obecných mýtných porostů se porosty sousedního velkostatku staly mnohem cennějšími. Předpisy v osnově zákona týkající se hospodářství v lesích obecních jsou jen povšechné.

### 13. Vývoj lidského myšlení

Polský sociolog Bauman (1996) popisuje 150 let trvající modernitu jako dobu, kdy bylo vše stále podřízeno myšlence pokroku, takže kdo nebyl dělník nebo voják, pokud možno silného vzrůstu, byl zrnkem písku v soukolí rozvíjejícího se kapitalismu. Probíhající čas neměl velkou hodnotu, důležité bylo odříkání pro budoucnost, do níž bylo bezpečné investovat. Čas šel smysluplně odněkud někam. Modernita vyvrcholila druhou světovou válkou „vlaky jedoucimi do Treblinky“ a její cíle se ukázaly klamně. Nejen tímto zklamáním začala doba postmoderní. Podobně jako Bauman si můžeme všimnout, že krize, která vznikla po celém světě po první světové válce, způsobila mocenskou převahu dělnických mas v důsledku zklamání, že inteligence, teoreticky bojující za pacifismus, byla nemohoucí, aby zabránila válce. Krize předválečná vznikla rozmáháním se praktičnosti a odsunováním nositelů duchovní kultury na vedlejší kolej na úkor kultury technické a hospodářské.

Můžeme pozorovat, že již po první světové válce se začala měnit mentalita obyvatel. Lidé se začali zbavovat hrubého materialismu a pomalu se v městech začala objevovat láska k přírodě. Již nestačilo mít jen zahradu. V roce 1922 byla v Praze založena Dendrologická společnost. Jejím cílem bylo mimo jiné zjistit, jestli by některé cizí lesní dřeviny u nás nezdомácněly, oživit smysl pro krásy přírody a rostlinstvo v nejširších vrstvách obyvatelstva. Ve stejném roce Ministerstvo školství a národní osvěty společně s Ministerstvem zemědělství nařídilo, aby byl proveden podrobný soupis památných stromů, parků a zahrad, v nichž jsou staré nebo botanicky cenné rostliny, za účelem upozornit majitele na vzácné druhy dřevin a květin. V této době, kdy vzniká tramské hnutí jako návrat k přírodě z hlučného anonymního města, však stále dominuje národohospodářský pohled na svět.

V časopise Československý les (Mikula, 1924, 291-292) vyjadřují tehdejší představu lesní krajiny: „Je všeobecně známo, že bilance každého přes 100 let starého porostu, mimo porost dubový a jiné cenné dřeviny sklání se sukcesivně k pasivitě, až dosáhne hranice, kde celkový přírůstek rovná se nule a kvalitativní hodnota začíná vykazovat minusy...podobné porosty nachází se obyčejně v chudé, studené krajině, která vykazuje méněcenné půdy pro polní hospodářství, které nedostačují k výživě obyvatelstva. Lesní průmysl jest průbojníkem jiných dalších průmyslových závodů a prostředkem ku zlepšení sociálních poměrů chudého obyvatelstva“.

## 14. Úpadek venkova

Ekolog Ivan Dejmal popisuje důvody vylidňování venkova: „Kontinentální Evropa, díky čerstvé zkušenosti z napoleonských válek, si nepřestala ani na počátku industriální éry uvědomovat strategický význam soběstačnosti ve výrobě potravin a neopakovala cestu britské ostrovní říše, která pro rozvoj průmyslu, a s ním spojenou liberalizaci obchodních vztahů, připustila děsivou pauperizaci svého venkova. Princip potravinové bezpečnosti dokonce vedl k tak silnému lokálnímu protekcionismu, že Evropa, která v podstatě až do první světové války neměla nepropustných hranic, byla protkána pavučinou neprostupných potravinových čar, které definitivně zanikly až s koncem druhé světové války a které existenčně chránily místní zemědělce a místní potravinový trh. Přesto se postupně zvyšoval konkurenční tlak na evropské zemědělce a na odstranění národních a místních ochranných opatření. Laciné potraviny z produkce amerického exploativního zemědělství a obchodníci, kteří chtěli využívat nerostné hospodářské a měnové síly mezi evropskými zeměmi k laciným nákupům a necleným transferům potravin, nakonec donutily evropské zemědělství k postupné

intenzifikaci výroby. Objem nutných investic, vyvolaných změnou technologických postupů, podmínil velikost ekonomicky schopného hospodářství, a tím limitoval i počet rodin, které byly s to se zemědělstvím uživit. To mělo za následek nejen urychlení koncentrace a intenzifikace zemědělské výroby, ale především ztrátu společenské prestiže venkova. Stal se místem pomalejší reprodukce kapitálu, a tím i nižší spotřeby, vybavenosti a životního standartu.“ (Dejmal, 2001, 4-9).

Je jasné, že to hluboce zasáhlo krajinu a sídelní strukturu venkova. V námi sledovaných oblastech došlo hlavně na Kladensku a Mostecku k postupné proměně kulturní venkovské krajiny v neobytný výrobní prostor. Vidíme, že v méně produkčních oblastech byla naopak půda zalesněna nebo častěji zůstala ležet ladem. Pokles počtu pracovních příležitostí v zemědělství vedl ke snížení počtu obyvatel venkovských obcí a ke změně jejich sociální struktury. Následkem toho bylo i ochuzení ochuzení společenského života.

Ke konci 19. století si zemědělci stěžovali na zvětšení pracovních nákladů. Pracovní síly zemědělské se zdražují a tíhnou k průmyslu a městům, kde mají větší výdělek. Půdu opouští i kapitál. Klesly tržní ceny hospodářských plodin. V. Červinka, hospodářský ředitel v Malči říká: „dostačí dnes dva zlaté, aby se hospodářských výrobků koupilo v tom množství, na které bylo dříve třeba tří zlatých (Červinka, 1893, 81-86). A dále se zmiňuje o spekulaci: „vůči kapitálu, vůči síle soustředěného ústrojí bursovního jest vše úsilí milionů jednotlivých zemědělců málomocné. Moc bursy jest všesvětová“. Překupníci byli označováni jako paraziti, Ve stejné době si statkáři stěžovali na vysoké lokální tarify dráhy. Například za obilí přivezené na trati z Vídně do Zdic, která měřila 353 kilometrů, se platilo 77 kr. (krejcarů). Za trať Plzeň- Zdice jen 62 kilometrů dlouhou 32,5 kr. Západní dráha tedy měla lokální tarify velké. K tomu přistupovaly odchylky, výjimky a obzvláštní určení pro některé krátké trati, takže větší podniky aby vždy vyžadovaly zvláštního tarifového úředníka.

Václav Schuster vyjadřuje názor, že to není nedostatek kapitálu, kvůli němuž se Němci dosud těší hospodářské převaze, ale česká nepodnikavost. V době, kdy byly byty dělnických tříd velice špatné, a věřilo se, že jsou vzpruhou nemravnosti a náказы, kritizuje bydlení rolníků: „V Prusku i u menších statkářů spatřujeme krásně zřízené byty ...vidíme u nás také sice dosti výstavných domů rolnických s dostatečnými místnostmi, ale rolník často takřka bydlí jen v kuchyni a nepožívá ani toho pohodlí jako malý úředník v městě, ačkoliv jmění a důchody jeho jsou nepoměrně větší než úředníkovy“ (Schuster, 1893, 103). Dále říká, že část rolníků nečte časopisy a statek jim méně vynáší než by mohl. „Kdo v české vzdělané společnosti nezná Ibsena, Bourgeta, Tolstoj, Zoly, pokládá se za nevědomce, neznalost základních pojmů nebo směrů národohospodářských, sociálních, institucí finančních není však na újmu jeho „všeobecnému vzdělání“.

V této době byly silné tendence k velkovýrobě. Převahu kapitálu na straně velkostatkářů vyrovnával u malých rolníků činitel práce. Větší velkostatky si vybudovaly hospodářský průmysl (pivovary, cukrovary, továrnami na zužitkování ovoce apod.)

V roce 1893 si vrchní ředitel velkostatků Jan Vaníček upozorňuje na úpadek krajin bez průmyslové výroby: „Otázka nákladu na sílu pracovní jest pro výnosnost českého zemědělství den po dni povážlivější a bude zajisté při nezměrné bezcennosti obilní výroby krajinám, kde není výnosnější výroby průmyslové, dnes nebo zítra osudnou. Ruční práce pohltní dnes již v krajinách s dobrou bonitou půdy 25% - 30%, v polohách špatné bonity 40 - 50% celé tržby za výrobu polní...nechceme na vykořisťování pracujícího lidu působiti, vždyť dobře víme, že i na hospodáře otázka dělnická při rostoucí bídě chudého lidu čím dál tím více bude dorážeti, a že i jeho kapitál otázce této v době tak závažných obrátů národohospodářských nějakých obětí přinéstí musí“ (Vaníček, 1893, 137-139). Jako řešení navrhuje z menší plochy půdy plodné docílit větší výrobu bez spotřeby většího efektu pracovního.

## 15. Proměny vodních toků

Obecně platí čím vyšší je retence vody v půdě a čím delší je zdržení vody v povodí, tím je lepší i jakost odtékající vody. Také čím nižší je intenzita a čím vyšší je stabilita organické vody v povodí (rozorávání dočasných a trvalých luk), tím je jakost vody lepší. Samozřejmě záleží na tom, jde-li o půdy velmi velmi zranitelnou (lokality ve svazích nad 12 stupňů, dráhy soustředěného odtoku povrchových vod), půdy méně zranitelné (ochrana nutná pokud se pěstují plodiny, které svými kořeny nebo listovou plochou nedostatečně chrání půdu), nebo půdy kde ochrana není nutná (bez návaznosti na vodní cesty a bez předpokladů k větrné a vodní erozi). Pokud na ornou půdu v drátě soustředěného odtoku povrchových vod navazuje luční půda, najdeme na ní výrazně porostové změny v diversitě, vyskytují se zde nitrofilní společenstva. Kanalizace toku (změna dna), napřímení a příčné stavby ovlivní míru osídlení bentických organismů a ryb až o 90% a změní se druhové zastoupení organismů. Na našich mapách v příloze jsme až na výjimky nezaznamenali viditelné napřimování toků, ale některé potoky zvláště v zemědělsky využívané krajině byly zahloubeny a vydlážděny.

V současnosti obhospodařují zemědělství a lesní hospodářství v České republice 90% krajiny. Významnou součástí, zvláště ze zemědělského hlediska tvoří vlhkostní režim půdy. V ČR je přibližně ohroženo celkem 42% zemědělských půd erozí (z toho 31% vodní). Můžeme si svůj životní standart vylepšit nevratnou půjčkou od budoucích generací.

Současná snaha je udržet v krajině vody co nejvíce. Například protierozní opatření (průlehy, terasy apod.) podstatně snižují objem povrchového odtoku. Zmenšují rychlost po povrchu stékající vody a zvyšují infiltraci povrchové vody do svrchní vrstvy (snížení až o 1/3 odtoku). Je jasné, že infiltrace na lesní půdě je vždy větší než na orné půdě. To splňují jen lesy blízké svým složením přírodním podmínkám. Zcela jsou tedy nevhodné smrkové monokultury. Nebudeme zde rozebírat, jak velká část jemné struktury krajiny byla zničena v důsledku vysoušení v dobách kolektivizace a intenzifikace socialistické zemědělské velkovýroby po druhé světové válce, kdy z krajiny zmizelo zejména mnoho pramenišť, mokřadů, květnatých luk, vějíře drobných toků a mnoho rozptýlené zeleně, ani současné rozšiřování počtu a rozsahu zvláště chráněných území. Po roce 1948 byla v naší krajině zredukovaná cestní síť a krajina se stala neprostupnou, a tím i neobyvatelnou. V intenzivně využívané krajině existuje také silný antropogenní tlak na vodní ekosystémy. V České republice bylo do konce 20. století odvodněno 1 081 836 ha (25,4%) zemědělské půdy; z 90 959 km vodních toků bylo v ČR upraveno 36 527 km (40,2%) a délka toků tu byla v tomto století zkrácena o jednu třetinu (Syróvátka-Šír-Tesař, 2001).

Návrh jak zvýšit produkci agrární a zároveň průmyslovou se objevuje v Českých listech hospodářských číslo 5 (Gröger, 1893, 218-221). Vodní hospodářství má usnadnit boj o existenci v mezinárodní konkurenci. Gröger poukazuje na to, že evropské země vodní cesty již zdokonalily a stojíme na prahu nové doby, v které převládá boj o odbyt výroby. Nynější stav mezinárodní konkurence vyvolala výroba strojová a doprava železniční. V roce 1872 byla požádána vláda k návrhu rozpočtového výboru sněmu, aby byl mezi vládou a zemským výborem systém na úpravu vod v Čechách s tím výsledkem, že v roce 1875 byla sjednána hydrografická komise pro Čechy. „Vláda počíná teprve zbrojiti, když sousední státy mobilisují“ si ztěžuje Gröger, že teprve za nynějšího zasedání říšské rady přikročila vláda k dotaci, aby založila úřad pro vodní studia v ministerstvu. Sát na udržování a poněhlou úpravu říčního koryta vydal na rok 1893 pro Vltavu 50, pro Labe od Mělníka ke hranicím 80 tisíc zlatých (Gröger, 1893, 276-278).

Koncem 19. století se vlivem růstu počtu obyvatelstva a zvyšujícího se tlaku na půdu vytvářela vodní družstva. Například v roce 1893 bylo vytvořeno vodní družstvo Radovesnického velkostatku na Mrlině a jejích přítocích k velkoplošné meliorizaci odvodňovací a povodňovací. V Čechách byl v té době zvýšený výnos plodin po drenáži u stebelin o 15-30 procent, luštěnin 30-50 procent a okopanin 100-150 procent (Doležal, 1893, 305-310). Ve Věstníku zemědělců z roku 1909 se můžeme dočíst, že rozumný hospodář suchopárná luka a pastvíska mění v pole, močálovitá pole mění na louky. Dovídáme se, že se v poslední době chov dobytka vyplácel lépe než pěstování obilnin, a rolníci ho kvůli tomu drží dvojnásobný až trojnásobný počet než například před 50 roky. A protože luk nepřibývá, stává se dnes pažit vzácným. V jihočeské rybniční pánvi, na Šumavě apod. je luk nadbytek a leží často nevyužity, v jiných krajích je nedostatek suché píce. U některých obcí je mnoho vlhkých, mokrých nebo zcela močálovitých luk a rolníci nemají k meliorizaci chuť, protože jim pokusy nepřinášejí žádného výsledku. Rolníci, kteří nařikají na nedostatek hovězí píce by měli podél potoků ležící kyselá louka zmeliorovat a pohnojit, na což by mohli získat subvenci na melioraci od technické kanceláře zemědělské rady. Naopak u suchých luk mnohdy stačí povrch louky o 20-30cm snížit a stane se vlhkou. B. Šup říká: „Jakmile louka v 5. a 7. roce začne hynout a přihnojování se jeví bezúčelným, neváhejme a zaorejme ji...nejlépe je osít žitem nebo pšenicí.“ (Šup, 1909, 128).

## 16. Vylidňování venkova

Dříve teritoriálně omezené uzavřené okruhy, do nichž zvenčí vstupovalo jen nepatrné množství exotického zboží, se otevírají s rozvojem dopravy na stále větší teritoria a trhy. Důsledkem je výrazná diferenciací velikosti sídel podle podmínek pro rozvoj podnikatelských aktivit, přesun venkovského obyvatelstva do nově se vyvíjejících průmyslových center, výrazný plošný růst těchto center.

V době před zhruba dvěma sty lety z práce na půdě bylo živo okolo dvou třetin obyvatel této země. Podívejme se na některé příčiny vylidňování venkovské krajiny. I. Červinka říká, že kapitál zúrodnil průmysl, obchod i zemědělství. Odvětví vzkvétala netušenou měrou a cena půdy stoupala, avšak drahé vyrobené obilí nemohlo soutěžit s laciným z Ameriky, příjmu ubylo (Červinka, 1893, 81-86). K tomu se upravovaly se daně. Například rozvržení daně pozemkové na jednotlivé okresy bylo nespravedlivé.

Tím že zadlužování rolnických statků vzrůstalo stále větším vlivem zámořské konkurence, začaly se stavět ochranné hráze proti této záplavě. Výrobní, úvěrní a jiná družstva potřebám rolnickým nevystačovala a začaly snahy o vytvoření odborných hospodářských společenstev. Ale až ve 30. letech 20. století vzrůstal význam a počet hospodářských družstev. Například pokud jde o tržní pšenici sklizně roku 1934, v okrese Bystřice pod Hostýnem vykoupila hospodářská družstva domácí 79,80 procent pšenice, družstva mimo okres 20,07 procent, celkem vykoupila zemědělská družstva 99,87 procent a pouze 0,13 procent veškeré tržní pšenice vykoupili ostatní komisionáři (Malý, 1934, 521-529). V roce 1934 zkoumaly situaci zadlužených horských hospodářství státní komise a navrhovaly opatření pro jejich záchranu.

Na prvním místě v družstevní tradici ale stály strojní družstva. Jejich počátky datujeme již od počátku 20. století, k jejich rozvoji přispěla za první republiky právě první pozemková reforma. Avšak hlavní rozvoj strojních družstev nastal teprve po druhé světové válce. Družstvo umožňovalo rolníkům opatřit stroje, na které by svými finančními prostředky

nedosahovali. V roce 1937 bylo v českých zemích 161 strojních družstev s 5453 členy (Honcová, 1976). Strojní družstva byla ustavena na podkladě zákona družstevního z roku 1873. V Tuchlovicích u Kladna, kde již od 19. století převažovalo nezemědělské obyvatelstvo a mezi rolnictvem byla silná sociální diferenciací, se vyvíjelo strojní družstvo typicky kovozezemědělské. Roku 1927 zde bylo založeno domkářské družstvo – členové výhradně domkáři kovorolníci. Plnilo úlohu úvěrového, nákupního a strojního družstva a mělo 100 členů. Dále byly v Tuchlovicích družstva: Kampelička (1907), Skladištní družstvo a Družstvo pro postavení a udržování kulturního domu (Honcová, 1976).

Počátkem 20. století při dalším obrovském počtu vzrůstu obyvatelstva stoupla spotřeba životních prostředků a vynutit z půdy větší užitek. Na venkově rostla nouze o dělníky. Místy již nebylo možno najmout čeledína ani nádeníka. Všichni se nahrnuli do měst a průmyslových závodů v naději, že tam za menší námahu čeká velká mzda, pohodlí a blahobyt. Převládá názor, že se venkov vyliďňuje proto, že se šíří touha po neobmezeném pohodlí, požitkářství a příjemnostech městského života.

Za této situace vidíme první snahy o scelování lánů: „Ku řádné práci mnohých, ne-li všech strojů hospodářských jest nezbytně třeba větších komplexů a scelenějších lánů. U velké většiny našich vesnic nalézáme mnoho a mnoho polí a políček, náležejících více hospodářům...strojem pracovati nemožno“ (Věstník zemědělců, 1912, 17-18). Podle těchto názorů mnoho mezi a hranic znamená ladem ležící půdu. Ovocného stromoví nelze pěstovat kvůli krádežím ovoce. Představa byla taková, že by se scelování stalo nucené, kdyby se vytvořil zákon, rozhodne-li se pro něj většina majitelů výměry. K tomu samozřejmě nedošlo ani v 50. letech, kdy probíhalo scelování v celé zemi.

V krajině jsou tři výrobní činitelé – půda, kapitál a člověk. Společně s lidmi tedy odcházeli do měst i společenský kapitál tím, že se tam vystěhovalo mnoho úspěšných, zkušených, majetných zemědělců. V prvních letech 19. století se značně zvýšilo břemeno samosprávných daní, které platili zemědělci hlavně v okresech a v nižších správních jednotkách. Naproti tomu města vybudovala z přebytečného jmění komunální instituce, jako např. na školy, kostely, nemocnice, rekreační střediska, parky. Na venkově přebytečné jmění zemědělské bylo investováno do zemědělské půdy. Proto zůstal velmi malý přebytek jmění, který by byl věnován na výstavbu společenských institucí na venkově ve prospěch přehlíženého třetího činitele – venkovské rodiny. Půdní kapitálový činitel se tedy zdokonalil, již ale ne lidský činitel. Ve Věstníku z roku 1912 můžeme číst: „Se stoupnutím cen obilí v posledních letech stoupla i cena pozemků a čím víc stoupla cena, tím více koupěchtivost...na rodném statku při společném snažení mohla by taková rodina vyšínouti se na zámožnou rodinu, ve městě pozvolna stráví zbylý kapitál, neboť úroky z něho na drahé nyní živobytí nestačí“ (Věstník zemědělců, 1912, 17-18). K tomu je třeba dodat, že nejdražší půdy v Čechách byly louky, statky a pole u řepařských oblastí na Moravě, nejlacinější na Slovensku u obilnářů a píceňářů (Chalupný, 1935, 1-3).

Tím že v posledních letech před první světovou válkou spolu se stoupnutím cen obilí stoupla i cena pozemků, stala se půda jako věc tržová, přecházející z ruky do ruky, věcí spekulace. Ve Věstníku zemědělců z roku 1912 vidíme lítost nad tím, že čím více stoupla cena půdy, tím snáze prodá zemědělec rodný statek, aniž by věděl co dál. Na druhé straně lidé kupují půdu na dluh, aniž by měly naděje, že v dohledné době dluh zaplatí. K prodání statků přiměly mnohé držitele větších usedlostí potíže s čeledí a nedostatek pracovních sil. Tím se zbavili dluhů (Kovář, 1912, 17-18).

Tím, že se rozmohlo dopravnictví, obchod, průmysl, peněžnictví, stavebnictví, kde našly obživu celé armády lidí, poklesla na venkově pracovní síla a následkem toho se i zdražila. Z článků přispěvatelů Věstníku je znát napjatá světová situace a předtucha světové války, která ovládala lid. Někteří se domnívali, že kdyby byl světový mír rozvrácen, všichni by se hrnuli znovu na venkov. Každý se snažil svůj majetek vložit do nemovitostí, aby při nastalém

snad finančním úpadku o něj nepřišel. Jelikož se v předvečer první světové války šířily pověsti, že stát zaujme vklady, objevují se v časopisech apely autorů článků, aby se nevyzvedávaly vklady a na to, aby nezůstal jediný kus země nezužitkován.

Peníze v pohnutých dobách nejjistěji uloženy v ústavech peněžních. Jeden z autorů píše: „Záložna budiž útočištěm vašich úspor, poučujte o tom v okolí, čím těžší časy, tím spíše člověk poznává cenu úspor“ (Konečný, 1914, 21-24). Lid rolnický se půdy lehkovážně zbavoval, jiní se naopak zadlužovali, což by jim dle tehdejších názorů mohlo při zhoršování hospodářských poměrů zlomit vaz. Obchod s obilím začal být pomalu poznamenán spekulací a v roce 1915 kvůli zaopatřování milionových armád chlebem stouply zemědělské produkty v ceně. Nikdo nevěděl, kudy se dějiště světové války přežene. Po válce samozřejmě ztratily peníze všechny hodnoty a objevila se velká drahota.

Před rokem 1914 prováděly mnohé banky parcelaci krajiny (Pozemková banka, Agrární banka aj.), které ovšem měli v prvé řadě na zřeteli svůj vlastní úspěch a tím úspěch svých akcionářů. Rovněž samotní parceláři byly opřeni o peněžní ústavy (samí s malým jměním), což znamenalo, že kdyby nastala nějaké „peněžní tíseň“, museli by buď platit větší úroky, nebo zaplatit rovnou celý obnos a přišli by o vše, co do toho vložili. K tomu bylo nutno při každé změně vlastnictví zaplatit značný obnos na poplatcích z převodu majetku, a také i za vypracování smluv, zbavení břemen, dělení pozemků aj. Parcelací vznikalo mnoho soudních sporů, stoupala cena půdy.

Ve Věstníku zemědělců z roku 1914, si častý autor článků Fr. Josafat si z pohledu zemědělce stěžuje, že i selský stav posedla touha po pohodlnějším životě, než je těžká práce v hospodářství a prostý způsob života venkovana. Ve městě je daleko svůdnější příležitost než na venkově za hotové peníze si hojněji pořídit mnohých požitků života. „S „pokrokem“ zničena starodávná spokojenost s prostým venkovským životem: stravou, oděvem, nečastými radovánkami, tichá spokojenost s prací, byť v některých dobách roku hodně úmornou, ale za to sladším odpočinkem odměněnou“ říká Josafat (Josafat, 1914, 49-50). Můžeme vidět nadřazenost měst nad venkovem: „Selská žena chce u židovky látku, kterou ve vsi žádná nemá...městům se smějeme pro jejich směšné novoty, ale to nebrání, aby venkovské ženy se po nich hned vzápětí neopičily. Kde to kdy bývalo, aby selská děvčata musila mít za rok kolikerou toaletu, tolik nových šatů, klobouků, „koček“ atd...pak hospodyně šetří na skupém krmení drůbeže. Lidové úsloví říká „nedá-li se dobytku do dršky, nedá on zas do dížky.“ A dále vidíme nechť k práci v zemědělství: „Dcery od malička slyší hubování na tu „dřinu“ a mizerné sedlačení. Maminky vštěpují dětem odpor proti stavu, ve kterém se narodily; pak už nechť jen učitele, četníka, úředníka, aby byly „paničkami“ a nemusily na poli, ve dvoře, ve stodole atd. se dřít...za nic na světě nechce sedláka.“ V této době, 10 let před vznikem trampingu, byla přitažlivost města stále veliká: „V poslední době lvím dílem k tomuto pohrdání selským stavem přispívají selské nebo agrární bály ve městech; tam přece musí se i rodiče representovati jinak, nežli doma ve vsi...odnáší to zase jen a jen rodný selský statek. Vypínání se nad svůj stav zavádí ke smutným koncům i ženy a zvláště dívky selské“ (Josafat, 1914, 64-67).

Jiný autor podepsaný jako Strádal (Strádal, 1914, 7-6) píše, že za pomoci státního bytového fondu může si šetrný dělník postavit vlastní domek, má-li jednu desetinu stavebních nákladů. Doporučuje „vychovávat dívky a dělnice k lepším cílům a ušlechtlejším zábavám. Požitek z tance a podobných radovánek brzo vyprchá a pomíjí, ale radost z nastřádaného věna jest trvalá a blažící“. V této době k účelu půjčování kapitálu nejvýhodnější Hypotéční banka půjčovala dvacetinásobný obnos katastrálního výnosu pozemků žadatele.

Josafat se obrací proti liberalismu, který prý lidi zbavil vyšších hodnot náboženských, lásky k vlasti a klidné spokojenosti venkova. Ztráta lásky k zděděné půdě a opouštění jí za klamnými požitky města považují majitelé realit za jevem zdravý a přirozený.



Novináři rozvíjejí ve Věstníku z roku 1935 myšlenku, že se předpokládalo, že zemědělec jako technický činitel v pokročilém zemědělství rozumí sám sobě. Ale to je klamné, člověk je jako hlína v rukou hrnčíře. A věc, kterou ze zvyku koná, obyčej, kterému v zemědělství a v životě přivyká, je produktem veškeré organické soustavy osob, mezi nimiž se pohybuje a provozuje své povolání. Obec je vzdálena myšlení průměrného národohospodáře, který nesnaží vniknout do tajemství jeho duševní nehybnosti nebo navyklé povolnosti a do poměrů, které odůvodňují jeho obvyklé chování jako zemědělce. Sociolog venkova sice může odevzdat národohospodářskému odborníku základní sociální poznatky, ale nemůže sloužit dvěma pánům a jet současně na dvou koních, jejichž směry tvoří úhel. Zemědělec, který jako by neměl jiný cíl než získávat bohatství, neřídí své vlastní zemědělské chování a nejedná racionálně.

Ve vesnici Drahoraz u Kopidlna na Jičínsku probíhal ve 20. letech 20. století takto: U sedláků pracovali nádeníci. Byli to většinou Slováci. Když měl sedlák šest krav, byl považovaný za bohatého. Většinou se starali jen o svůj grunt. Ti chudší měli krávy dvě. Dobytek ráno dojíčka podojila a mléko se Drahorazi prodávalo. Nádeníci spali oblečení na slámě v rohu vedle krav. Kvůli dobytku se pracovalo již od okolo šesté rodiny ráno a končilo se okolo šesté hodiny večer, kdy se v létě na návsi před hospodou slezli synové a dcery, okolo 20 let (Slováci se drželi stranou) a popíjeli pivo až skoro do půlnoci. Kromě piva se peníze na venkově skoro vůbec nepoužívaly, platilo se surovinami.

Někteří sedláci kromě vlastní půdy, na které hospodařili, pronajímali půdu do pachtu. Do konce června musely být louky posekané. Pak se sušilo seno, které se muselo kvůli dešti každý den shrabat do hromádek, a když druhý den nepršelo, tak zase rozprostřít. Pak přišlo na řadu obilí. Dna mužský obsekali kosou pole, pak přišla sekačka-traktor. Pak ženský vázaly snopy a dělaly panáky po celém poli. Kolem patnáctého srpna již byly dožínky. Byla to jediná společenská událost za celý rok. Okolo druhé hodiny odpoledne začali muzikanti obcházet pravou stranu hlavní ulice, kde bydleli ti bohatší, co měli grunty, a všem hráli. Sedláci jim nalejvali. Ve čtyři si muzika sedla do sálu hospody, ženy si sedly na lavice po obvodu sálu a mužský je vyzývali na tanec. Hrála se polka, valčík, později tango a moderní foxtrot. Slovenští nádeníci byli známí tím, že hodně pili, většinou se začali prát s Čechy a rozbilo se mnoho půllitrů. Na podzim dostal chlapec, který pásal husy na sklizených polích jako odměnu dvě husy. Již na podzim se selo žito. Půda se musela zorat, pak zvláčet a válcovat. Používali se tažní koně, ti chudí krávy a bohatí si později pořídili traktor. Chudí seli tak, že šli pěšky po poli a rukou rozhazovali setbu. I bohatí sedláci nebydleli v žádném přepychu. Jedna hlavní světnice s pecí, kde se vařilo a jeden pokoj kde se spalo. „Domkaři“, kteří neměli dobytek bydleli v domcích a někde sloužili. V Praze nebylo bydlení lepší. Až do druhé světové války byla ve většině nájemních domech kuchyň, předsín se záchodem a spíškou, a pokoj. V Praze obyvatelé v neděli konali výlety, většinou do Posázaví a Berounku.

Tlaky na půdu počátkem 20. století pomůže ozřejmit statistika. Podle ní se úbytek pracovníků v zemědělství v letech 1910-1921 zmenšil o 10,3%. Nejvíce ubylo pomáhajících členů rodiny (46%), nejméně cizích pomocných sil (19%). Všude byl mnohem větší úbytek žen než mužů. Z cizích pomocných sil se zvýšil počet úředníků (v Čechách 41,2%), zvýšil se také počet nádeníků (v Čechách o 62%). Zvýšilo se domácí služebnictvo, které se zvýšilo hlavně o ženy (v Čechách o 70,4%). Hlavní přírůstek nádeníků nastal v průmyslové oblasti a nahradil úbytek dělnictva stálého. Byly to hlavně ženy, které rozmnožily řady nádeníků, protože přibývá těžký průmysl, v němž ženy pracují poměrně málo. Platí to mimo oblastí s průmyslem textilním, kde žen nádenic v zemědělství přibývá málo. Zemědělský pracovních sil ubylo nejvíce v oblasti průmyslové. Byli nahrazeni nádeníky. Dělnictva stálého ubylo v zemědělství v Čechách o 41,2%, na Moravě a Slezsku o 28% (Zemědělský přehled revue agricole, 1928, 115).

Údaje Státního úřadu statistického úřadu ukazují na zadluženost některých statků. Do konce roku 1931 připadlo v Českých zemích na nemovitosti převážně venkovské 24.276 mil dluhů. Nejvíce na nich zúčastněny kampeličky t.j. 54%, okresní hospodářské záložny 33,3%, občanské záložny 16,4%, banky akciové 1,9% (Frič, 1935, 307). Podle Friče jsou kromě běžných příčin hlavně příčiny dvě: jednak důsledek pozemkové lesní reformy, která odňala mnohým velkostatkům ty části majetku, které vyrovnávaly i v letech špatné konjunktury celkovou výnosnost. Často se v neprospěch podniku zvýšila režie, ať již snížením rozsahu hospodářské jednotky nebo rozčleněním dříve celistvého hospodářského celku apod. Za druhou hlavní příčinu nutno považovat kalamitní zásah v letech 1919-1924, jakož i v letech 1929-1931, který způsobil v celých lesních oblastech odliv vyspělé dřevní hmoty za nepřiměřené nízké ceny, tím znehodnocení podstaty majetku a zatížení podniku novými dluhy, poněvadž v některých případech zpracování velkých lesních hmot bylo příliš pasivní. Například velkostatek 6000 ha velký, který zpracoval kolem 500.000 m<sup>3</sup> kalamitní hmoty a byl nucen pracovat s úvěrem, protože neměl vlastních prostředků, zaplatil jenom na úrocích peněžním ústavům 2 miliony Kč a druhé 2 miliony Kč zaplatil během této doby na daních, pojistném apod. (Frič, 1935, 307). Vysoké úrokové zatížení bylo v roce 1933 podepřeno vládním nařízením o mimořádné úpravě těžby dřeva, která byla snížena na 60% roční těžby. Navíc peněžní ústavy půjčují jen za nemožných podmínek (krytí cennými papíry ve stejné ceně, ručení obcí). Běžné příjmy majitelů na rozsáhlé zalesnění nestačí, a tak byla žádána vláda, aby na zalesnění poskytla úvěr, a dala přiměřené úrokové míry.

V době, kdy se vláda snažila zachovat zemědělské výrobě rentabilitu, příznivě ovlivnit tržní poměry a zabránit náhlým poklesům cen, se v roce 1935 vlivný politik Milan Hodža ve Věstníku československé akademie zemědělské snaží najít budoucí místo zemědělce ve společnosti Hodža (Hodža, 1935, 365-372) říká, že agrarismus již překlenul spor individualismu s kolektivitou ve výrobě a distribuci. Dosavadní vůdce civilizace po dobu 150 let liberalismus přestává být po skvělých výsledcích vůdcem lidstva a Hodža se ptá, kdo toto dědictví převezme. Říká, že to bude společenský střed, který je centrem mezi krajnostmi. Z ideové, hospodářské a sociální oblasti liberalismu se nejdříve vymykali dělníci, a potom i zemědělec, který je postaven mezi dvě krajnosti, mezi velkokapitalistický individualismus a kolektivismus. Také důchod by neměl vznikat ze spekulace, ale měl by být ve správném poměru k výkonu práce nejen ze stanoviska jednotlivce, nýbrž i ze stanoviska veřejného zájmu. Trest stihl ty intelektuály, jenž se izolovaly od masy, zemědělský intelektuál by měl být věrný k rodné chalupě. O pět let později zastává časopis Velkostatek názor, že je nutno naprosté a bezvýhradné podřízení hospodářských zájmů jednotlivce hospodářským zájmům celku, a cíl podnikatele má být zvýšení všeobecného prospěchu. O 13 let později se rolníci postavili na stranu kolektivismu a venkov znovu nabyl na významu.

Další zlom ve významu venkova přišel na počátku 21. století. Evropské perspektivy územního rozvoje (ESDP) přijaté v Postupimi 1999 směřují k posilování partnerství mezi urbánními a venkovskými oblastmi, rozvíjení a zachování kulturního a přírodního dědictví s cílem zachovat identitu a jedinečnost regionů a jejich různorodost, a zároveň snižovat územní rozdíly. K tomu je dle tohoto evropského dokumentu potřeba zásadní zlepšení dopravní infrastruktury a služeb v regionech. Venkov by měl být funkční jednotka, schopná vytvářet pracovní, informační i komunikační trhy. Velký důraz je kladen na úroveň služeb a veřejné dopravy v malých a středních městech.

Po roce 1990 je několik druhů zastavování území mimo urbánní kontext. Jednak jsou to projevy tzv. „restitučního urbanismu“ – původní majitelé nebo dědicové nabídnou zemědělskou půdu realitní kanceláři. Ta jí rozparceluje a postaví na ní rodinné domky, hypermarkety apod. K tomu v podmínkách nadprodukce potravin v EU a nerentabilitosti jejich produkce v celé Evropě přistupuje útlumový program českého zemědělství. Dále se do volné krajiny dostávají technické novotvary na výšinách související s rozvojem mobilních

telefonních sítí a radiokomunikací. A dále nové dálnice a silnice, přeložky a obchvaty měst a obcí, stavby ropovodů a plynovodů (např. potrubí ropovodu přes Vltavu u zámeckého parku Veltrusy). Dochází k rozdrobování krajiny, snížení její prostupnosti. Nárůst podílu zastavěných ploch na jednoho obyvatele je vnímán jako „zlepšení prostorového komfortu“ bydlení, výroby, občanské i technické vybavenosti včetně dopravy (Říha, 2001). V posledních letech se v České republice stalo fenoménem nakupování levných polí představiteli obcí a jejich úředníky, kteří bohatnou tím, že kupují levná pole, odhlasují si územní plán, změní je na stavební parcely a rozprodávají za mnohonásobně vyšší ceny. Tento jev je dán velkým rozdílem v cenách orné půdy a stavebních pozemků. Orná půda se tedy zastavuje. Vorel říká, že dochází k vizuálnímu „znečišťování“ krajiny, výraznost rázu krajiny zaniká. Ptá se, zda nebude nový obraz krajiny přinášet nové estetické hodnoty a jestli nejsou trendy současných tlaků na krajinu, které nemají oporu v tradici, kulturnosti a ve vztahu hospodáře ke krajině, dočasné (Vorel, 2001).

## 17. Pole nebo pastviny?

Podíl orné půdy až do konce 19. století rostl s vrcholem 51,6 procent, pak se až do současnosti soustavně snižoval, nejvíce po roce 1945, zejména v příhraničních horských oblastech. Orné půdy bylo v roce 2000 ve srovnání s rokem 1845 asi o 700 tis. ha méně. Také podíl zemědělské půdy do konce 19. století nepatrně vzrostl na 67 procent, aby pak rychle klesl na 54 procent v roce 2000 (zornění 73,8%). Podíl zemědělské půdy se potom trvale zmenšoval s největšími úbytky rovněž v období 1948-1990. V roce 2000 jí bylo ve srovnání s rokem 1845 o 1 mil. ha méně. Z ní bylo 335 tisíc ha zalesněno. Podíl trvalých travních porostů trvale klesal až do konce 80. let 20. století, pak začal růst. Podíl lesních ploch a jiných ploch se neustále zvětšoval, přičemž nejvíce v posledních 50 letech. V roce 1845 tvořily lesní plochy 29 procent, v roce 2000 33,4 procent. Kvalita lesů se však zhoršovala. Růst podílu jiných ploch se v roce 1990 zastavil.

Část zemědělské půdy byla změněna na zastavěné, resp. ostatní plochy masivní industrializací a urbanizací. Kromě toho, že v podkrušnohoří došlo na téměř úplný přechod na povrchovou těžbu, docházelo v letech 1846-1897 k rušení rybníků a jejich přeměně na ornou půdu (po roce 1948 byly mnohé rybníky zase obnovovány), stavěly se přehrady, byty. Výstavba nových rodinných domků směřovala na okraje obcí a nedocházelo k náhradě domů starých v centrech. Od roku 1845 byly větší investice kapitálu do těch pozemků, které zaručovaly jejich větší výnosnost. Tedy do pozemků úrodnějších nebo s lepší polohou k trhu, danou i dopravní vybaveností.

Změny vyvolané průmyslovou revolucí přestávaly být dramatické, ale vývoj odstartovaný první světovou válkou vyvolal nové a větší změny. Nedostatek mužské pracovní síly v zemědělství i pád zahraničního obchodu způsobil jediné období růstu trvalých travních porostů (louky a pastviny) a zrychlení úbytku orné půdy. Pozemková poválečná reforma měla mnohem větší vliv, zaznamenáváme druhé období s růstem ploch orné půdy. Dokonce ubylo i lesních ploch. Vývoj v období 1929-1948 je klidný. Zornění se výrazně zmenšilo po druhé světové válce v pohraničí v důsledku odsunu československých Němců. Narostly zde louky a pastviny a zejména lesní plochy. Později bylo ekonomickou politikou komunistického

systemu nahrazeno působení ekonomických sil politickými principy (Bičík, 2001, 30-40). Začal fungovat princip čím lepší půda, tím vyšší daň.

K poměru k zemědělské půdě největší hustotu chovaného skotu vykazovala země česká před Moravou, Podkarpatskou Rusí a Slovenskem. V roce 1869 bylo v Čechách 1 601 941 kusů hovězího dobytka, roku 1880 již 2 092 388, v roce 1900 dalších 2 258 338, v roce 1910 konečně 2 290 587. To je rozdíl o 43,5 procent. Pro další vzestup se doporučoval větší pěstování řepy krmné, intenzivnější polaření, lepší hygiena domácích zvířat, větší konzervace zelené píce, rozšíření osevu pícnin, zlepšení ras, lepším krmením. Toto množství se samozřejmě nedalo srovnávat s Dánskem, kde byla kvůli klimatickým podmínkám celá krajina podřízena pěstování píce pro dobytek. Odborný rada František Petrášek v Zemědělské revue agricole z roku 1933 píše, že pro nejbližší budoucnost to nebude pravděpodobně ani výroba rostlinná, ani živočišná, která by v celkovém průměru s citelnou převahou rozhodovala o rentabilitě zemědělského podnikání, nýbrž stejnoměrné rozdělení rizika na všechna výrobní odvětví s uplatňováním toho kterého výrobního směru, který nejlépe odpovídá přirozeným a hospodářským podmínkám. To přinese potřebné cenové uklidnění a vyrovnání. Petrášek říká: „Druhá polovina minulého století byla našemu zemědělství dobou dobrých cen za obiloviny. Jejich pěstování podřídily se zájmy chovu hospodářských zvířat a z nich jmenovitě chov hovězího dobytka, jenž byl v našich krajích krajně zanedbáván a v hospodářském provozu pokládán za nutné zlo. Odkazy této doby máme ještě dnes.“ (Petrášek, 1933, 271). Nicméně dále připouští, že rozmach průmyslu, nastalý koncem minulého století, způsobil i v živočišné výrobě obrat k lepšímu. Stavy dobytka v této době podléhaly kvůli létům neúrody výkyvům, které byly vyrovnávány dovozem ze zahraničí, protože výroba nebyla v poválečných letech dostatečně celně chráněna.

K největšímu pustnutí luk docházelo po 2. světové válce. Po roce 1989 začaly opět fungovat tržní mechanismy v ekonomice a počalo pustnutí polí a jejich přeměna na pastviny. Proběhly restituční pozemkové majetku, privatizace a transformace zemědělských družstev a státních statků. Dotační politika EU sleduje údržbu venkovské krajiny. Podíl orné půdy se trvale zmenšoval, a to i v některých nížinných oblastech, plocha lesů se nadále pomalu zvětšuje. Plochy pastvin a luk výrazně rostou. Jestliže tyto trvalé travní porosty byly dříve zdrojem ke zornění a později pro zalesňování a výstavbu, nyní jsou na ně převáděny orné půdy málo úrodné nebo nevýhodně lokalizované. Nadnárodní obchodní řetězce likvidují svými cenovými požadavky tuzemský potravinářský průmysl. Nyní není problém zastavět úrodnou půdu, protože struktura velkých měst je odtržená od okolí. Pšenici lze dovést z Kanady, hovězí z Argentiny. Přispěla i možnost podnikání v zahraničí, lepší ekologická politika státu. Obnovením trhu s půdou a nemovitostmi došlo k výraznému poklesu půdního fondu a orné půdy, zahrad, lesních ploch. Otevření zahraničnímu kapitálu bude pravděpodobně nová etapa vývoje. Jsme svědky různých kapitalistických anomálií jako jsou letenky za 1 korunu apod.

## C. Lesní hospodářské celky

K porozumění vývoje vzhledu krajiny nám nyní dobře poslouží Lesprojekt (Lesní hospodářské celky). Strom se může dožít až 450 let. Ovšem pralesy mají nízkou nosnou kapacitu pro člověka. Uživí jen několik osob /km<sup>2</sup>. Proto vznikly hospodářské lesy. Optimální mýtní věk je pro smrk 80 let. Pak přírůstová křivka začíná přirůstat pomaleji. Na jeden druh dřeva také slouží jeden druh pily. Přivezeme-li na pilu pro smrk například buk, budeme odmítnuti. I z dalších důvodů vznikly smrkové monokultury.

### 1.Kladensko

#### 1.1. Panství Zlonice (8km severně od Slaného)

Velkostatek byl základem rozsáhlého majetku Kinských. V systemisačním operátu z roku 1805 se dovídáme, že „každou provedenou seč ve vysokokmenném lese je třeba kultivovati borovicí“. Ve vysokokmenném lese byla zvolena doba obmýtní stoletá, v pařezinách třicetiletá. Nejvíce zastoupené dřeviny byly dub, buk, lípa a borovice.

S řádným zařízením Bilichovských lesů se setkáváme teprve v roce 1861. Dnešní větší podíl zastoupení borovice je příčinou snižování výnosnosti lesní půdy, ačkoliv tento „světlomilný strom poskytuje v mládí dosti probírkového materiálu“. Byly zde také zakládány nesmíšené modřínové porosty, které „nemají také dobrý vliv na půdu, působí její vysychání a ochuzování o lesní humus“. V lesním hospodářském plánu má lesní správa dbát na to, aby v revíru Bilichov byl zachován v největší míře charakter listnatého revíru, v němž má být preferován modřín. Smrk se měl v Bilichovském revíru, chudém na srážky, vysazovat na vlhčích půdách. V hospodářském plánu 1909-1918 jsou preferovány smrk, borovice (na humus chudými půdami a na horších stanovištích) a modřín. Plán také doporučuje, aby byly vysázeny pásy listnáčů okolo silnic, cest a rozdělovacích linií. Někdy se stalo, že doplňkové nalétavé dřeviny bříza, borovice a dub našly vhodné prostředí a zatlačily základní dřeviny – smrk a modřín.

Hospodářský plán 1933-1943 se nezachoval. V ocenění lesa z roku 1833 se někdy připomíná buk v porostech 150-300let starých v pořadí dřevin na prvním místě. Tyto porosty tedy vznikly nejméně kolem roku 1557, možná i kolem roku 1407. Tyto staré bučiny se podle systemisace 1805 v Bilichovském revíru vyskytovaly ještě na přelomu 19. a 20. století. Borovice, dnes zastoupená nejvíce, byla na přelomu 17.a 18. století nejméně zastoupenou dřevinou. V roce 1942 je střední plošné stáří všech porostů již 52 let.

#### 1.2. Lesní hospodářský celek Smečno – Jih (cca 5-10 km západně a jihozápadně od dnešního Kladna)

Smečenský urbář z roku 1604 píše: „Lesá kus od Tuchlovských polí až k drahám k Žilině, chvojového, dubového, březového, vosykového, dobře vzrostlého.“. A pokračuje: „Za Kladnem je kus háje březového, dubového, mezi nimž něco chvojen prostředně vyrostlého drží v sobě.“. Na jiných místech je popisována také jedle. O smrku není ani zmínka.

Od roku 1633 statek drželi Martinicové. Velkostatek Smečno byl převzat Státním pozemkovým úřadem roku 1921 v rámci provádění první pozemkové reformy. Část polesí byla v roce 1923 prodána manželům Jaromíru a Amálii Filipovým.

V roce 1827 bylo navrženo, aby veřejné lesní cesty o přesprávně šíři, nepravidelné, byly zřízeny v nejkratších liniích a s vozovkou 3 sáhy širokou a ohraničeny příkopy. Chalupník Homolka byl určen k dohledu nad lesním pychem proti odpisu jeho roční roboty, protože dopadl již mnoho lesních škůdců i s odcizeným dřívím.

Doba obmýtní byla od roku 1833 osmdesátiletá s periodami po 20 letech (věkové třídy po dvaceti letech). Na pařezinách byla obmýtní doba dvacetiletá. Nízký les (pařezina) byla zaveden pouze tam, kde půda a poloha způsobovaly peněžní a časové obtíže. Pařezina zabírala méně než desetinu vysokokmenného lesa. Bylo to pro, že v Čechách začalo být palivo nahrazováno uhlím a zahraniční kupci žádali raději vyzrálé, husté palivo, než slabé „kuláčky“.

Kolem roku 1840 se buk vyskytoval ve všech Smečenských revírech. Například v zaniklém hájku u Libušína jako porost stopadesátiletý. Lípa je popisována v Zámeckém revíru – v trati Němec – ve dvousetletém porostu.

Holá seč začínala mít převahu v polovině 19. století. Z celkové roční těžby připadala asi 1/5 tvrdého a ¼ měkkého dříví na dříví stavební a užitkové, ostatní bylo palivo. Ze zařizovacích prací Smečenského revíru v roce 1870 vidíme, že dub a jedle byli za posledních tři sta let vystřídány borovicí, která během 19. století ustupuje smrku. Obnova lesa se před 19. stoletím děla převážně přirozeným osemněním ploch z okolních porostů. Právě z této doby pochází nejvíce březin. Školky byly zakládány od roku 1868 (například školka u Rozdělova v Mrákavském revíru v roce 1970 o výměře 400 čtverečních sáhů).

Od 70. let 19. století do roku 1924 nemáme žádné zprávy o stavu Smečenských lesů. Určitě se poláhalo, na Císařském velkostatku Buštěhrad i na chudších půdách. Mezi řadami po vykloučených pařezích a vysázení žaludů si nájemci pěstovali libovolnou okopaninu jako brambory nebo řípu po 3-4 roky. Za to byli povinni okopávat mladé duby.

V polesí Kopanina byly dle revize 1909-1910 porosty s šedesátiletým obmýtním kvůli tomu, že ležely v kouřové oblasti v okolí uhelných dolů Schöller, Max a Mayrau. Některé měly být převedeny na pařezinu. Nový lesní hospodářský plán z roku 1924 s tímto zavedením nesouhlasí. Zmírnění kouřových škod bude možno dosáhnout převodem jehličnatých porostů na listnaté, které kouřem téměř netrpí. Doba obmýtní se tím zvýší na 80. let.

V roce 1924 byla vypracována první poválečná hospodářská obnova. Cílem bylo převést většinu nynějších nesmíšených porostů borových, modřínových a dubových a jejich směsí na porosty smíšené s větší příměsí dřevin listnatých, půdu zlepšujících nebo alespoň chránících. Avšak hlavní dřevinou místních rovinných ploch s malou půdní vlhkostí má nadále zůstat borovice. Smrku má být věnováno 25% a má být pěstován jen na severních expozicích. Jeho mnohé kultury bude třeba potlačením (než sami neodumřou) přeměnit na porosty borové, nebo smíšené s převahou borovice.

V revisi 1935 bylo rozhodnuto o zvýšení doby obmýtní o dvacet let na sto let. V rozvrhu zalesnění se navrhuje zalesnění ploch s omezením hospodařením – elektrovodů, ochranných pásů podél železničních tratí a trvalých ředin (celková rozloha 14,76 ha). Ze dvou třetin jsou již zalesněny.

Ceny dříví byly snižovány konkurencí sousedních zalesněných panství Mšec a Křivoklát. Výhoda Smečenského panství byla ve větší zalidněnosti. Kvůli vysoké návštěvnosti Kladenského obyvatelstva v lesích zde často vznikaly lesní požáry (tím byly zároveň včas

zpozorovány). Požáry také vznikaly parním provozem na Buštěhradské dráze, které ovšem znamenala pro dopravu dřeva velkou výhodu. Více lidí v lesích znamenalo i více pytláků. Tak například dne 30. a 31.5. 1902 bylo vzato do vazby 10 pytláků, většinou již pro pytláctví několikrát trestaných. Všichni byli horníci z Kladna (výsledkem odnětí svobody od 14 dnů až do 3 roků- kvůli použití zbraně proti personálu).

K větší větrné kalamitě došlo pouze v roce 1868, kdy bylo postiženo polomem celé Křivoklátsko a Smečensko (sníh se po předchozím dešti nalepil na koruny stromů). V letech 1870, 1935 a 1939 byla vichřice. Větší škoda mrazem je zaznamenána jen v roce 1952.

Velmi citelné v této oblasti byly škody kouřem a popílkem z šachet. Nejvíce postiženým revírem byl revír Kopanina, kde škody na lesních porostech působil především kysličník siřičitý, unikající z hořících hald dolů „Max“ a „Schöeller“. Škody se projevují především na porostech ležících východně a jihovýchodně od těchto šachet. Kouřovými plyny trpí nejvíce jedle, která rychle odumírá, dále smrk, který vykazuje nezdravý vzhled, zakrňuje a posléze také odumírá. Rovněž modřín, který reaguje na kouř žloutnutím jehličí a ztrátou na přírůstu (LHC Smečno). Popílek padající na zem působil nepříznivě na půdu a ztěžoval zalesňování. Listnáče snáší škody kouřem poměrně nejlépe, pokud ovšem nejsou přímo u hořících hald.

Velmi často docházelo až k soudním sporům velkostatku s těžaři. Přiznaná výše náhrady škod nebyla vždy odpovídající. V roce 1936 se ve větším množství vyrojil chroust a způsobil větší žír na modříněch. V témže roce v polesí Přerubenice škodil hraboš polní a v roce 1935 se silně rozmnožily veverka. Nejvážnějším škůdcem byla mniška, která v letech 1920-1922 způsobil v polesích Malkovice a Žilina značné škody.

Majitelem panství byla preferována myslivost, protože pro něho byla při jeho vysokých státnických funkcích vítanou reprezentací jeho domu. Myslivost na Smečenském statku byla každým rokem vysoce pasivní. Například v roce 1873 činily náhrady škod způsobené zvěří, pachtovní v naturáliích, zástřelné na škodnou (vysoké počty kun, tchořů, koček a veverek, ale i orel, jestřáb, krahujec, pes, vrána, jezevec, liška) a užitkovou zvěř, odchov bažantů a koroptví, zásyp a kryty pro ně, výlohy při honech a honcům a jiná vydání 6672 zlatých. Předpokládané příjmy za 10 kusů srnčí zvěře, 2 tetřívky, 300 bažantů, 2000 zajíců, 1200 koroptví byly celkem 3584 zlatých. Vychází ztráta 3088 zlatých. Podobné ztráty jsou uváděny i v letech 1909-1922.

Také každoroční náhrady škod lesní zvěří na okolních polnohospodářských pozemcích byly velké a po převzetí velkostatku státem byly řešeny paušálními náhradami obcím. Během kruté zimy na přelomu 1939/40 vyhynula polovina srnčí zvěře. Koroptve vyhynuly téměř úplně. Bažanti zas byli rušeni v době hnízdící vlivem zpožděných dřevorubeckých prací (hodně sněhu).

Ve Smečenských lesích byl v důsledek tohoto preferování ztrátové myslivosti malý počet lesních cest a silnic ve srovnání s revíry panství Křivoklátského, kde měli navíc od roku 1834 koňskou železnici. Při založení první rozdělovací sítě při revisi smečenských lesů 1867-1870 bylo ve velkém měřítku využito stávajících cest a přirozených terénních linií. Revír Mrákavy a Kopaniny byl ale od počátečních let 20. století komunikačně výborně zpřístupněn hustou sítí silnic a dobrých cest, které mezi sebou propojovaly jednotlivé šachty. Revíry byly také protkané hustou sítí chodníků, které používali horníci jako zkratky při cestách do práce a z práce.

Císařské lesy Tachlovice (tři revíry dobrá, Ptíče, Chrutenice) a Buštěhrad spadají s revíry Braškov a Vrapice celý do oblasti LHC Smečno-jih. Císařské statky vznikly z různých původních menších statků, které ke konci 17. a počátkem 18. století skupil hrabě Karel Joachim Breda. Ten panství ještě rozšířil a v roce 1732 panství prodal velkovévodkyni Toskánské. Větev Toskánská držela v té době panství Buštěhrad a Zvoleněves. V roce 1805 přešla panství Tachlovice, Buštěhrad a Zvoleněves na bavorského kurfirsta velkovévodu

Ferdinanda a posléze státní smlouvou v roce 1847 do soukromého majetku Habsburského rodu ve Vídni (až do 1918 kdy bez náhrady přešlo do vlastnictví Čsl. státu).

Lesní hospodářství v této oblasti je značně ovlivňováno zakládáním nových kamenouhelných dolů. Lesy velkostatku Buštěhrad měřily na konci feudalismu 1688 ha, k velkostatku Tachlovice náleželo 2057 ha a ke Zvoleněvsi 158 ha lesní půdy. Lesní úřad byl vždy v Dobré.

Prvním pokusem o zařazení Buštěhradských lesů je taxační popis Buštěhradského revíru z roku 1826, včetně vyměření lesů. Za první pokus o hospodářskou úpravu revíru Dobrá musíme považovat instrukci Karla II.; folchraběte rýnského z roku 1791 (současně i jako těžební program). Tachlovické lesy byly rozděleny primitivně na seče tak, jak vznikly nahodile při těžbách v předchozím století. Jednotlivé seče byly v duchu lanové soustavy hlavně od Josefského katastru (1785-1789) slučovány do „lesních tratí“, hlavně, měli-li stejnou druhovou skladbu.

Těžební předpisy na léta 1794 až 1825 sice nařizovaly smýtit 67,5% plochy porostů revíru Dobrá, avšak kvůli výběrnému hospodářství byly lesy prořídle, takže plánovaná výše těžby nebyla provedena. K dalšímu zařazení dochází ve všech třech revírech teprve v roce 1852. Provedeno podle zásad staťové soustavy hmotové. Rozdělení lesa bylo provedeno podle přirozených terénních linií. Jednotlivé izolované lesíky tvořily menší trati. Tvůrce hospodářského plánu Josef Havránek se kromě pokrytí potřeby stavebního a užitkového dřeva, snažil vypěstovat co nejvíce důlního dřeva, po němž stále stoupala poptávka. Byla zavedena pouze šedesátiletá doba obmýtní.

V revisi 1894 dochází k nové hospodářské úpravě Buštěhradských lesů. Tentokrát podle zásad staťové soustavy plochové. Byla založena nová, většinou umělá rozdělovací síť. Zčásti byly využity stávající cesty, potoky, a někde i terénní zlomy. Průseky boční byly prosekány na rozdíl od přirozených linií přímočaře – vesměs uměle. Doba obmýtní byla zvýšena z 60 na 80 let (do roku 1893/94 byly na celém tachlovickém panství uskutečněny rozsáhlé převody nízkého lesa /pařeziny/ na les vysokokmenný s rozsáhlými borovými a smrkovými monokulturami). V plánu se navrhuje, aby byl brán zřetel na skupinovitou výsadbu vhodných listnáčů a aby byly listnáče vysazovány i podél cest a rozdělovací sítě, aby tak byla zajištěna boční ochrana porostů proti nebezpečným větrům.

Hospodářské plány revise 1905 pro revíry dobrou a statek Buštěhrad se nezachovaly. Během předcházejících hospodářských období se ukázalo, že smrk neodpovídá všem stanovištím ve zdejší nízké poloze a suchém podnebí, a že na suchých polohách slunných stráních má být opět více zaváděna a pěstována borovice. A dále to, že k vypěstění důlního dříví, po němž je největší poptávka, zcela dostačuje pro obě dřeviny – borovici i smrk, obmýtní osmdesátileté. Hospodařilo se ponejvíce holosečí.

V zařazení 1924 se promítla konfiskace císařského majetku bez náhrady. V Dobré se zřizuje správa státních lesů. Hlavní cíl je dosažení co největšího přírůstu hmoty. V mnoha porostech byl změněn směr sečí na sever-západ. Rozdělovací síť byla ponechána. Borovici zařazení doporučuje pěstovat v těsném zápoji do stáří 30-40 let, smrk naproti tomu pěstovat prostorně. Při probírkách nesmíšených porostů se mají podporovat přimíšené dřeviny jako dub, modřín, douglaska, vejmutovka, habr. Při čistících sečích se doporučuje z estetických důvodů předržovat jednotlivé břízy a osiky.

Lesní hospodářský plán revise 1934 není k nalezení.

Historický pohled na dřevinné skladby revíru nám dává urbář Tachlovického panství z roku 1690. Nesmíšených porostů bylo poměrně málo. Vyskytoval se zde dub ve směsích s borovicí, jedlí, bukem, lípou a lískou. Další skupinu tvořili borové porosty, jednak nesmíšené, nejčastěji však ve směsích s břízou, osikou a dubem, kde borovice byla dřevinou dominantní. Byly zde též nesmíšené březové porosty, či ve směsi bříza, osika, dub.



Tabela rozděluje pozemky na lesy střední kvality, lesy špatné a pastviny, porostlé místy břízou nebo jinými křovinami. Dle záznamů vychází najevo, že lesy byly zřejmě ve špatném stavu, asi hodně proředěné, pravděpodobně v důsledku pastvy v lese. Četné mýť prorůstaly různé keře. Dřevo bylo převážně slabé. Podle taxy z roku 1727 se obnova lesa ponechávala převážně přírodě, a těžilo se výběrově pro hospodářské potřeby velkostatku. Ten vybíral dávky za povolení pastvy poddanského dobytka v panských lesích.

V tereziánském patentu 1754 byla zakotvena zákonná péče státu o lesy, a také lesní instrukce. Instrukce z roku 1791 již obsahuje předpisy o zalesňování. Dubové pařeziny se stávaly méně výnosnými a byly přeměňovány na vysokokmenný borový les. V roce 1794 se v revíru Dobrá setkáváme již s rozsáhlejšími zalesňovacími pracemi.

V Popisu Tachlovických lesů z roku 1754 dochází k zmenšení výměry revíru Dobrá (místo 5170 provazců měřil pouze 4415 provazců), pravděpodobně v důsledku vymizení některých malých lesíků, které byly pravděpodobně od roku 1690 vykáceny a přeměněny na pole. Byl to například les mezi Kladnem a Smečnem „Horka“ u Družce, zmenšila se výměra lesu Zabitého u Hřebče, Černých hájů apod. Převládaly holé seče a porosty mladé. Mýtily se více listnáče než jehličnany (zvláště v revíru Dobrá). Můžeme pozorovat stále zvětšenou spotřebu dřeva pro vlastní průmyslové podniky panství, jejichž výrobní kapacita se stále zvětšovala (např. panský pivovar). Zvýšená spotřeba dřeva přinutila velkostatek k tomu, aby se dřevo začalo nahrazovat postupně kamenným kladenským uhlím. Již v roce 1784 nacházíme v účtech rubriku o nákupu 998 strychů uhlí (1 strych je cca 150 kg).

Další pohled do dřevinné skladby v revíru Dobrá nám podává „popis lesů panství Tachlovice z let 1794-1825. V revíru Dobrá v roce 1794 převládal dub (47 %), před borovicí (32%) a břízou (9%). Inspekční zpráva dozorcího úřadu pražské administrace z roku 1825 kritizuje neuspokojivé zalesňovací výsledky podle tehdejších panujících názorů: „jest nepochopitelné, proč byly v revíru Dobrá do roku 1814 vysazovány dřeviny nešlechtěné, dávající menší užitek, jako jeřáby, topoly, lípy.“ Aby se dosáhlo zvýšení dřevních výnosů z lesa, začaly se zavádět hospodářsky důležité a výnosové dřeviny. Proto začalo být důležité rychlé znovuzalesnění vytěžených ploch, které až dosud ležely ladem. Po roce 1848 prudce vzrostlo krytí dříví pro důlní účely. V roce 1894 již vidíme na prvním místě borovici (64,3%), před smrkem (30,6%) a jedlí (1,2%). Listnáče zabíraly již jen 0,5 procenta plochy, holiny 1,5 procenta. Borovice tvořila buď nesmíšené porosty, nebo v borových porostech I. věkové třídy tvořily její příměsi bříza, modřín a smrk. U smrku tvořila v prvních dvou věkových třídách příměs jedle.

Hospodářský plán 1924, v němž jsou zastoupeny všechny 3 bývalé císařské revíry, udává následující zastoupení dřevin – borovice 56,0%, smrk 37,5%, jedle 0,2%, modřín 0,4%, vejmutovka 0,2%, dub 2,9%, buk 0,4%, bříza 0,1%, habr 0,1% - celkem listnáče 5,7%.

V tomto lesním hospodářském plánu pro okres Dobrou se uvádí, že tato krajina je chudá na zvěř Tachlovický a Buštěhradský velkostatek je vyloženě honitbou s nízkou zvěří. Nejrozšířenější byli zajíc a koroptev. Čistý výnos v myslivosti byl v letech 1812-1923 vždy v kladných číslech (rok 1906 - 776.65 K). Také zde se provádělo polaření.

Protože revír Dobrá je se svým největším lesním komplexem vzdálen od panských Buštěhradských dolů jen 1 a půl hodiny, byl proto věnován výhradně pro vypěstění důlního dříví. Byla zavedena šedesátiletá doba obmýtní, protože borovice dosahuje vhodné důlní dimenze v 60 letech (hospodářský plán 1853-1932). V revíru Rapice (Vrapice) převládala v celém revíru borovice. Prvořadým cílem i v tomto revíru byla produkce důlního dříví. V 50. letech 19. století se obnova porostů prováděla až na malé výjimky holou sečí. Výběrem (toulavě) se těžilo až asi do let 1830-1840. To si vynutilo zakládání lesních školek. Lesní školky se ve všech třech revírech Tachlovického panství začaly zakládat ve 20.-30. letech 19. století.

Modřín se začal zavádět do zdejších lesů ve stejné době jako smrk, tj. od 30. let 19. stol.

S výsadbou akátu se započalo na jižních expositivách ve větší míře kolem 40. let 19. století

Od roku 1905 byla snaha na jižních a jihozápadních stránkách vysazovat a pěstovat dřeviny hlubokokořenné, světlomilovné (dub, borovice modřín). Na svazích severních a východních dřeviny snášejší stín (smrk, buk, jedle).

Dle směrnice z roku 1923 podle názoru tehdejších lesních hospodářů by měl být v Doberských lesích zastoupeny jehličnany z 80 procent, listnáče asi z 20 procent. Zalesňování mělo probíhat ještě před těžbou.

Zastoupení věkových tříd v roce 1894 pro revír Dobrá – Braškov

I.tř.	1-20 let	209.55 ha
II.tř.	21-40 let	137.90 ha
II.tř.	41-60 let	57.31 ha
IV.tř.	61-80 let	75.49 ha
V.tř.	80+ let	105.70 ha
řediny		11.51 ha
holiny		8.37 ha

Tab. 2 StA Buštěhrad – fond Buštěhrad-Tachlovice, II-8 č.6

Na císařských statech bylo po celou dobu existence hlavním zdrojem vedlejších výtěžů lesní travení (využívání trávy v lese). Přetrvalo až do prvních let po jejich zestátnění.

Pastva dobytka byla odedávna metlou lesních kultur. Proto, aby se nepáslo všude, byly od roku 1783 vyhrazeny plochy v lese. Buštěhradský velkostatek se jako jeden z mála mohl pochlubit tak hustou sítí cest v lese. V nízkých polohách na neodpovídajících stanovištích se zde ve smrkových monokulturách projevovaly škody suchem. V suchém roce 1904 zaschly i dvanáctileté čisté kultury smrku. Tachlovických lesích tehdy uschlo  $\frac{3}{4}$  smrkových kultur. Škody kouřem se nejvíce projevovaly v polesí Vrapice, které leží na východ od Kladna (západní větry). Ing Anderle tehdy doporučoval kolem šachet vytvořit ochranný pás listnáčů (akát a bříza), který by byl obhospodařován jako pařezina a výstavky. To má velký vliv na množství vody v půdě. Na nestíněných stanovištích se odpařená voda jakoby utrhne a odletí do jiného kraje. Ve dvou patrech rostlin část vody spadne zpátky ve formě rosy. Les takto drží vodu.

Jak se z lesů odvážela biomasa, v půdě zůstává jen vodík, který tam vylučují rostliny. Tím se okyseluje půda. Na sečených loukách po pár letech ubývala nově narostlá biomasa.

### 1.3. Panství Rozdělov (v současnosti čtrtv' Kladna)

Arcivédkyně Toskánská koupila panství od Lamberků v roce 1701, a v roce 1705 ho prodala Benediktinům. Ti Kladenské panství, které bylo později pojmenované Rozdělov, drželi až do revise pozemkové reformy. Z 1085 ha celkové rozlohy panství bylo 680 ha lesů. Zbytek byla zemědělská půda. Také v těchto lesích kvůli bezprostřední blízkosti hornickému městu Kladnu působily lesnímu hospodářství potíže městské obyvatelstvo (krádeže dříví, pytláčení oky a puškou apod.). Největší škody působil kouř z dolů.

První hospodářská úprava kladenských lesů byla provedena až v roce 1839. Byla zavedena osmdesátiletá doba obmýtní. Sela se pouze borovice do řádků, v malém množství i smrk.

V roce 1849 byl sepsán nový hospodářský plán. Bohužel se zachovala jen malá část. Další plán pochází z roku 1859. V roce 1869 byly v kladenských lesích větrové polomy.

V roce 1880 proběhla taxace – tento všeobecný popis byl i novým hospodářským plánem. V lese vysokokmenném se předepsala pouze sadba, v lese nízkém se připustilo též kladení žaludů. Vznikly dvě hospodářské skupiny – šedesátiletá doba obmýtní a třicetiletá doba obmýtní (les nízký – pařezina). V popisu se udává převážně borovice, smíšená částečně s dubem.

Z plánu 1909 se nezachovalo nic. Je však jasné, že se na první místo dostává smrk (opanovává I. a II. třídu věkovou). V zařízení 1933 se uvádí, že od roku 1909 došlo ke zmenšení velkostatku o 27.1782 ha, v důsledku velkého průmyslového rozmachu Kladna. Velké plochy odpadly na rozšíření Kladenského nádraží, na sokolské sletišť, různá hřiště, na zahrádkové kolonie, cesty, elektrovody a jiná komunikační zařízení.

V urbáři panství kladenského z roku 1662 se dozvídáme, že dřeva zde není nedostatku. Podle hraničníků můžeme usuzovat, že hlavní dřevinou byl dub, určitě s břízou a borovicí. Hraniční duby pro svoji trvanlivost mohli klidně plnit funkci hraničníků několik set let. Není uveden poměr smíšené lesů. Po dalších 150 let zůstávají kladenské lesy velkou neznámou. Z dochovaných hospodářských evidenčních knih vidíme, že byla zavedena osmdesátiletá doba obmýtní.

O genetických vlastnostech semen se toho v 19. století zatím moc nevědělo. Borovicové semeno. Při zalesňování borovicí se používalo často cizího semene neznámého původu. Porosty pak nebyly dobré kvality a často i odumíraly. Proto se začal vysazovat ve větší míře smrk, který nabýval všude stále větší obliby. A tím se stalo, že borovici potkal stejný osud jako asi před 200 lety dub, takže byla stále více a více vytlačována smrkem. Tím byla změna dřevinového složení završena. Původní dřeviny jsou geneticky lépe adaptované na místní podmínky. Například když porovnáme původní šumavský smrk a smrk dovezený na Šumavu v době Rakouska-Uherska, uvidíme velké rozdíly. Starý smrk na hřebenech má užší větve, po kterých lépe sjíždí sních, část kořenů má kvůli růstu na zamokřené půdě ve vzduchu a vvoda z časté rosy se na jehličkách neudrží. Naproti tomu dovezený nepůvodní smrk má kompaktní korunu jako plachta na serf a kořeny rovné, takže když se zvedne voda, uhnije. Voda na jehličkách ulpí, a jestliže se do vody vejde 10× více kyslíčnicku siřičitého než ve vzduchu, potom je vlastně ponořen v kyselině. Když je rostlině zima nebo horko, zavře průduchy. Kyselinou je smýván vosk, který způsobuje nepromokavost listu, takže i když rostlina zavře průduchy, voda děravou rostlinou proniká dál a dochází k zvýšené transpiracio stromu. Platí to zvláště v severočeské pánvi, kde vlivem kyselých dešťů oxidují i organické látky v půdě, čím se například uvolňuje i pro stromy jedovatý hliník, ničí se mykoliza apod. Když smrk přisychá, ztrácí jehlice. Náš známý tmavý les se stává prosvětlený, dochází k zarůstání „buřeně“ a nevyklíčí semenáčky.

Další změnou bylo to, že lesní hospodáři od počátku 20. století nahrazovali velké holoseče úzkými sečemi kulisovými. Tím šablonovitý a těžkopádný postup velkoplošného hospodářství pomalu ustupuje pružnější soustavě, která rozděluje těžbu na menší plochy, rozložené na více místech. Také od padesátých let bylo hlavním úkolem neustále zvyšovat produkci jakost dřevní hmoty.

## 2. Mostecko

V popisu hospodářského celku Jezeří (u Horního Jiřetína- cca 10 km severozápadně od Mostu) na okraji Krušných hor z roku 1947 vidíme celkovou roční těžbu v lese

vysokokmenném 12100 t u jehličnanů, 180 t u listnáčů. Na půdě porostní u jehličnanů 1090 t, u listnáčů 5780 t.

V lese vysokokmenném byla doba obmýtní sto let. Zalesněná plocha byla 3826,36 ha, holiny 283,87 ha, bezlesí 84,49 ha. U půdy porostní činila zalesněná plocha 1279,24 ha, holiny 652 ha. U lesa výběrného činila zalesněná plocha 112,22 ha, holiny 23,68 ha.

Přehled dřevin ve věkových třídách podle plochy, hmoty

například ve věkové třídě I (v ha)								
smrk	jedle	borovice	modřín	ostat.	jehličnany	dub	buk	jasan, jilm
195,88	0	0,41	1,16		0,31	1,47	14,64	8,52
věková třída VI								
412,58	0,03	12,59	1,07	0	0,58	37,60	0,08	

Tab. 3 (Inventarisace lesů 1950, ČSSL Správa lesního hospodářství, Jezeří  
Státní ústřední archiv v Praze. Fond Lesprojekt, Most)

K roku 1947 došlo k dělení lesa na státní správy, lidové správy (krajský, okresní, obecní), církevní, nadační, soukromé lesy, les ve správě NPF, lesy společenství (družstva obcí, družstva ostatní, ostatní společenstevní).

Na Mostecku se začaly v malém množství zavádět již koncem 18. století cizokrajné dřeviny. Na zavádění cizokrajných dřevin měla podíl zvláště západní část severočeského kraje a zkušeností tu získaných bylo úspěšně využito k propagaci jejich pěstění i v dalších krajích českých zemí. V hornolitivínovských lesích začali s introdukcí akátu již roku 1761, kdy tamější lesní úřad dostal 30 sazenic. V roce 1788 se na Teplicku objevila Vejmutovka. V Lenešické bažantnici byly roku 1801 vysazeny kanadské a italské topoly a platany. Na Domoušicku byly od šedesátých let pěstovány akát, jedle *Abies regiae Amaliae*, vejmutovka, černá borovice a od sedmdesátých let douglaska, americký modřín, ořešák černý, limba, ořešáky Hickory. Na Citilibsku od sedmdesátých let také kanadské a balzámové topoly. Pokusy s kaštanovníky byly zamítnuty (Šubrt, 1968). Lidové krajinářství lze chápat jako souhrn činností utvářejících venkovskou krajinu, realizovaných zejména vesnickými obyvateli v určitých geografických, hospodářských a sociálně kulturních podmínkách, které odpovídaly daným potřebám, názorům a tradicím (Hadač, 1982). Již za Marie Terezie bylo doporučeno sázet stromy u stavení, kde sloužily jako bleskosvody. Nejčastěji byla sázena lípa kvůli stínu, poskytování pastvy včelám, využívají ji bylináři a odčerpává vodu z půdy a tím vysouší okolí domu. Používaly se topoly ve funkci bleskosvodů a venkovské hřbitovy se umísťovaly na kopcích, jako prostředek vysoké společenské účinnosti.

### 3. Český kras

#### 3.1. Velkostatek Liteň (6 km jihozápadně od Karlštejna)

V roce 1648 přechází statek do majetku Bubnů z Litic. V roce 1756 se statek odděluje od panství Svinaře a natrvalo se osamostatňuje a několik majitelů. Poslední je Josef Douber, jehož potomkům patřila Liteň až do roku 1945.

Velkostatek vlastnil pivovar, lihovar, sladovnu, mlýn a cihelnu. Významnou složkou režie bylo lesní hospodářství. Lesní hospodářský plán se zachoval jen pro léta 1938-1947. Podle nejstarší dochované porostní mapy (revír Hatě, nyní Skuhrov) z roku 1896. Obmýtní doba byla osmdesátiletá. Rozdělovací síť byla umělá a pravidelná a nebrala ohled na revírem procházející cesty. Z dochovaných map z roku 1902 (revíry Mramor a Měňany) vidíme, že zde převládal nízký les (pařezina) s obmýtním dvacet pětiletým. Menší část byl les vysokokmenný s osmdesátiletou dobou obmýtní.

V lesním hospodářském plánu z roku 1938 se píše, že výnosový účel zdejších lesů vstupuje do pozadí před myslivostí.

V roce 1645 jsou „veškeré Liteňské háje nacházející se pod Brdskými hřebeny popisovány jako lesy dubové“. Od té doby dub ustupoval stále více borovici a později smrku. Přesto se objevuje v porostech ještě v roce 1938.

V popisu soudního odhadu z roku 1711 dnešního polesí Koněprusy: “Mladé dubří, habří a vosyčí tvoří les Skalici. Stejně jako dlouhá hora, kde je však navíc i něco borovice“. Podobné porosty má i les Kobyla a Vinná (Koněprusy). Dub je též hlavní dřevinou v Háji (Bačín).

V roce 1808 se pravděpodobně počalo sázet měkké dříví umělými setbami a Liteňské lesy zaznamenávají velkou změnu. Dřívější pařeziny se převádí na vysokokmenný les (smrk, borovice), a to hlavně na svazích Brdských hřebenů. Z jediného dochovaného plánu Liteňských lesů 1938-1947 je vidět, že se poměr vysokého lesa a pařezin příliš nezměnil. V Litni zaujímá pařezina více než polovinu porostní půdy. Ovšem za 130 let nabyly jehličnany hmotovou převahu nad listnáči.

Liteňský velkostatek byl polním honebním revírem s nízkou zvěří. Zvěřina navíc se prodávala do Prahy. Celé polesí vedl lesní správce s odborným vzděláním, kterému byli přiděleni pro venkovní službu lesní hajní (zřejmě 3). Pro zajímavost v roce 1931 bylo měsíční služné pro lesního správce 1200 Kč, pro hajného 250-270 Kč.

### 3.2 Velkostatek Osov (cca 10 km jihozápadně od Litně na úpatí Brd)

V roce 1818 koupil celé panství Josef Vratislav z Mitvovic. V roce 1830 statek zdědila jeho manželka, jejíž dcera Josefína se v roce 1823 provdala za Karla Schwarzenberga a 1840 panství zdědila. Schwarzenbergové osov drželi až do pozemkové reformy, kdy byl roku 1932 prodán trhovou smlouvou Václavu Palivcovi, komerčnímu radovi v Praze. V roce 1948 byl zestátněn.

V revíru Housina převládá borovice, bříza a výmladkové duby. V Radoušském obecním lese byla přiměs smrku a jedle ve smíšeném borovém porostu.

V revíru Podbrdy na úpatí brdských hřebenů dosahuje stáří jednotlivých porostů v jednom případě 31 let, v dalším 25 let, jinak jde o mlaziny do 20 let, převážně borové a březové s přimísenou osikou a bukem. V popise se dále uvádí jeden smrkový porost o výměře 8 jiter a stáří 31 let, který nelze lokalizovat. Pod Brdskými hřebeny se nacházeli jednotlivé lesíky (Kluk, Bačina, Tetín). Byly to lesy výmladkové s dubem, bukem, případně břízou a osikou, s nimiž se na některých místech střídají lesy borové.

Od počátku Schwarzenberské éry se věnuje Osovským lesům zvýšená hospodářská péče. Všeradický nadlesní Pohl zakládá školku, zavádí exoty limbu, vejmutovku, borovici bahní, acer tataricum, jalovec. Jeho plán z roku 1864 shledává borové porosty (a z malé části smrkové) za „potěšitelné“. Výsadba a síje smrku nabývá všude postupné převahy od počátku

2. poloviny 19. století. V roce 1864 bylo v Osovském revíru následující složení dřevin: Borovice 74%, smrk 15,0%, jedle 8,0%, modřín 0,3%, buk 2,0%, olše 0,5%.

### 3.3 Lesy města Hostomic (5 km jihozápadně od Osova)

Lesy se dělily na městské a obecní. Z městských se užitky rozdělovaly ve dřevě mezi Hostomické občany podle velikosti usedlosti. Lesy byly určeny k pěstování stavebního dříví, užitkového dříví k různým potřebám a k palivu s devadesátiletou dobou obmýtní. Z obecních plynuly užitky do obecní pokladny a lišily se od městských jen sedmdesátiletou dobou obmýtní. Při požáru v roce 1837 velká část Hostomic lehla popelem a na obnovu se spotřebovalo velké množství stavebního dříví. V roce 1940 se místo sije semen přímo do lesních porostů začíná s výsadbou sazenic vypěstovaných na vlastních školkách. Začíná se také stále více zalesňovat smrkem. Mezi první a druhou systemisací (1831-1864) se zalesnilo velké množství pastvin a jiných půd označených jako neplodné. V zařízení 1866 se o městských Hostomických lesích píše: „Poloha a půda těchto lesů jest pro smrky nejpříznivější a zde jen smrčí ten největší užitek neb výnos dáti může, pročes budiž každému vůdci lesního hospodářství těchto lesů úlohou, jen co možná nejvíce smrkové lesy pěstovati“. Dále se v zařízení uvádí, že se k sobě výborně hodí smíšené smrkové a jedlové lesy, protože jedle hledá na rozdíl od smrku potravu kořeny v hloubce, což znamená větší výnos. Revize lesního hospodářského plánu pro obecní lesy Hostomické proběhly v letech 1885, 1894 a 1895. Jediná změna byla ve zvýšení doby obmýtní ze 75 na 80 let. V městských lesích v roce 1866 převládaly nesmíšené porosty smrkové a borové. Dále zde byly smíšené porosty smrk, jedle, borovice a někde k nim přistupoval ještě buk. Nechyběly ani porosty olšové.

## E. Hodnocení map

Matoušek (2006) píše, že modelovou strukturu jednoho katastru lze přirovnat k soustavě soustředěných kruhů centrální osady, kterou obklopují rozsáhlé scelené zemědělské pozemky. Za nimi následuje relativně široký pruh lesa vysazeného v místě bývalých okrajových zemědělských parcel. Jednotlivé zóny jsou navzájem propojeny sítí pozemních komunikací, jejíž hustota a variabilita stoupá od středu směrem k okrajům (Matoušek, 2006). A dále dodává, že polovině 17. století nejsou určující hranice přirozené, nýbrž majetkové, od nichž se později odvozují hranice politické. Podobná tendence je i ve vývoji nadregionálních pozemních komunikací (napřimování).

Počátky silniční sítě na našem území lze datovat do roku 1725, kdy byla ustavena silniční reparační komise pro řízení silničních prací. Stát tím převzal péči o odbornou výstavbu a

údržbu silnic. V polovině 19. století bylo již na území Čech a Moravy dobudováno 3835 km státních silnic. Další výrazný rozvoj silniční sítě v našich zemích nastal ve dvacátých a třicátých letech tohoto století. Československo v té době dosáhlo v hustotě dopravní sítě významné čtvrté místo v Evropě. V oválečném období začala být intenzita osobní automobilové dopravy limitována stavem silniční sítě. – modernizace v roce 1963, 1967 výstavba dálnice Praha- Brno - Bratislava (Hlaváč, 2001).

## 1. Kladensko

### 1.1 Katastr Kladno

mapy:

- barevná z roku 1840, Císařský povinný otisk stabilního katastru 1:2880
- černobílá 1874, 2.katastrální mapování 1:2880
- černobílá rastrová data katastrální složky státní mapy 1:5000, rok 1995-2007

Mapa 1874: Hlavní změny vidíme v rozrůstání města Kladna. Na Kladensku se promítly důsledky hospodářského rozvoje Prahy a Polabí. Výstavba Kladna se přelila za brány nejdříve západním směrem k Rozdělovu, později směrem ke Kročehlavům a zčásti směrem ke hřbitovům. Také okolo dřívějších dolů rostly kolonie hornických domků, které po těchto šachtách převzaly i jména – Podprůhon, Bresson, Engerth, Na Thinnfeldě, Lesík.

Na mapě na severu katastru vidíme nový důl Engert. Jáma Engerth byla zaražena roku 1868 Společností státní dráhy asi 600 metrů západně od jámy Průhon. Těžba byla zahájena v dubnu 1873. Po roce 1936 byla těžba převedena na důl Ronna v Hnidousích a v roce 1945 byl zasypan. Těžná budova zůstala zachována do dnešní doby. Průhon začala průzkumným vrtem hloubit Státní kutací komise v roce 1852. Jámu vyhloubila Společnost státní dráhy v roce 1857. Důl byl zastaven v roce 1893. Na současné mapě vidíme jámy Engerth a Průhon na okraji kladenské čtvrti Ostrovec.

Jihovýchodně od dolu Engerth vidíme nový důl Bresson nedaleko železniční zastávky Kladno-Ostrovec. Dnes jámu dolu připomíná u dnešní Klikerovy ulice pouze propadlina v terénu a kamenné opěrné zdi. Překvapivě se však dochovaly ve své původní hmotné dispozici dvě za sebou navazující řady dělnických domů a úřednické obytné budovy. S hloubením dolu se započalo v roce 1868 a na mapě vidíme okolo pole. Je to nejzápadnější důlní dílo společnosti státní dráhy. Důl byl zastaven v roce 1905 a ve stejném roce byla jáma zasypana. Část provozních objektů byla demolována, z ostatních byly v roce 1929 vybudovány bytové objekty. Ty byly kvůli problémům s poddolováním v roce 1981 demolovány.

Jen kousek jižně od Bressonu je jáma Zippe. Byla hloubena pod vedením ředitele PŽS Váni v roce 1857 jako výdušná jáma pro důl Amálie, ale po vyražení spojovacího překopu k dolu František byla nedohloubená jáma zasypana (Váňa byl kvůli tomu, a možná i nemoci, později předčasně penzionován). Na zakoupených pozemcích později vybudovala společnost šest čtyřdomů pro zaměstnance, tzv. Zippeho kolonii, kterou vidíme v jižní části mapy. Kolonii

obkružuje nová hlavní přímá komunikace, kterou na mapě císařských otisků nevidíme. Vede severozápadním směrem do severozápadních Čech. Na současné mapě již kolonie není – při budování silničního nadjezdu nad tratí Kladno-Kralupy u železniční zastávky Kladno- město byly objekty kolonie zbourány a jáma překryta náspeem pro nájezd k mostnímu tělesu.

Východně od kolonie v lokalitě „Na Brunclích“ vidíme důl Amálie (na místě dnešního sportovního hřiště nedaleko ulice Ivana Olbrachta). Byl to první důl PŽS vyhloubený po jejím založení v roce 1857. S hloubením jámy se započalo v roce 1858, v hloubce 185 metrů byla zastížena 8,1m mocná sloj a dohloubení do konečných 293,5 metrů bylo ukončeno v roce 1862 a téhož roku bylo započato s těžbou, která pokračovala až do roku 1896, kdy byly provozní objekty demolovány, halda rozvezena do sítnského údolí a areál zastavěn.

Ještě východněji v lokalitě „V Sítný“ vidíme důl Hergerth. Jáma byla v roce 1871 dovedena do hloubky 88 metrů. Dobývána byla sloj 3,4 m mocná. V roce 1878 bylo zaměstnáno 96 pracovníků. Jáma byla zasypaná v roce 1905 a v současnosti jsou na jejím místě řadové garáže.

Všechny tyto doly obkružují nové železniční vlečky. Například důl Bresson byl na trať Kladno – Výhybka a Dubí (nynější Kladno- Dubí) připojen v roce 1872. Tato trať na 2.katastrálním mapování prochází celou mapou směrem severovýchodním pod názvem „Buštěhradská dráha“.

Další výrazné změny vidíme východní hranici katastru v oblasti zvané „Na písku“. Vznikla zde „Vojtěchova huť“ (1. a 2. pec zapáleny v roce 1856). Patnáct let po vzniku mapy 2.katastrálního mapování vznikla vedle této huti Wittgensteinova speciální ocelárna Poldina huť.

V lokalitě „Na pískách“ vidíme aktivitu nově založeného Kladenského kamenouhelného těžarstva (pozdější PŽS) – důl František. Hloubení jámy bylo zahájeno v roce 1848 a byla dohloubena v roce 1852 do hloubky 182 m, kde byla odkryta sloj mocná 7,6 m. Těžba probíhala až do roku 1892.

V samém východním konci katastru vidíme Václavův důl, lidově zvaný „Václavka“. Jáma byla dohloubena v roce 1849 Pražskými uhelnými doly a provoz na šachtě, již patřící PŽS, byl zastaven v roce 1882 a jáma sloužila jako větrací pro sousední těžní jámu Layer. 320 metrů jižněji od „Václavky“ se nacházela jáma Kateřina Josefa, jejímž hloubením pověřil Novotný Jana Váňu, který ji v roce 1846 odkryl sloj 1,9 mocnou (jáma zastihla ojedinělý úzký lalok uhelné sloje, která končila na mohutné tektonické poruše).

Nad dolem Václav vidíme důl Layer. Hloubení jámy v místech dnešního podniku Kablo Kladno bylo započato v roce 1847. Ještě v průběhu hloubení přistupují k původní společnosti bratři Kleinové a název těžařské společnosti se změnil na Kladenské kamenouhelné těžarstvo. Tento předchůdce PŽS zastihl v roce 1857 v hloubce 231 m sloj 9,74 m mocnou. Těžba byla ukončena v roce 1889. Vidíme vazbu dolu na rozsáhlou dělnickou kolonii.

Nad dolem Layer vidíme důl Thinnfeld. Hloubení zahájila v roce 1848 Státní kutací komise. Při zakládání dolu bylo navázáno na okolní důlní práce Václava Černého v Dubí a rovněž na jižně položená místa Pražských uhelných dolů (předchůdce PŽS). V roce 1854 byla jáma dohloubena na konečnou hloubku 286,4m. V roce 1855 přechází důl do majetku Společnosti státní dráhy. Hlavní část těžby přicházela na povrch sousedním dolem Kübeck a k třídičce na důl Thinnfeld byla dopravována dvoukolejovou řetězovou dráhou, dlouhou 289m. V roce 1896 zde byla postavena elektrárna. V roce 1913 byl důl zrušen a ihned zasypan. Na jeho pozemcích nyní vidíme velký areál Kablo Kladno.

Nad dolem Thinnfeld v severovýchodním cípu katastru poblíž dnešní železniční zastávky Kladno-Švermov vidíme důl Kübeck, jehož uhlí se dopravovalo podzemní štolou na důl Thinnfeld. S hloubením jámy, původně uváděné jako Motyčinská jáma, bylo započato roku 1842 Státní kutací komisí a pro velké přítoky vody byla dohloubena v roce 1858. Hlavní kladenská sloj mocná 10,75 m byla dosažena v hloubce 337,5. Provoz byl ukončen v roce



1997 a jáma byla zasypána o rok později. Dnes bychom důl našli jižně od ulice „Na kopci“ a uviděli bychom komplex provozních a správních objektů s dělnickou kolonií řadových domků a nemocnicí. Jihovýchodně od těžní věže s původní dřevěnou výstrojí stojí zdevastovaný objekt elektrárny z přelomu století. Západně od dolů Layer a Thinnfeld je dnes asi největší kladenská halda.

Na současné mapě vidíme velký vzrůst Kladna. Velikost lesní plochy zůstala zachována (na severu a západě katastru), nezměnila se ani struktura komunikací. Dalo by se říci, že se Kladno rozrostlo jen na úkor polí a několika málo izolovaných luk, které nevidíme již na mapě z roku 1874. Na východní hranici katastru vidíme fungující První spojené ocelárny, naproti nim je největší kladenská halda. Další halda je značena vedle dolu Průhon. Jižněji vidíme pustý areál bývalé „poldovky“. Do tohoto areálu jsem nedávno podnikl exkurzi, část budov mají pronajaté soukromé firmy, část pustne. Bude zajímavé, jaké se najde další využití této polohy, která se nachází prakticky v centru Kladna. Také vidíme, že areál dolu Bresson v západní části katastru je stále viditelný. Prostor mezi novými sídlišti Ostrovec, Rozdělov a Sítňá v prostoru železniční stanice Kladno-město je stále pustý.

## 1.2 Katastr Libušín

mapy:

- barevná z roku 1841, Císařský povinný otisk stabilního katastru 1:2880
- černobílá 1903, 2.katastrální mapování 1:2880
- černobílá rastrová data katastrální složky státní mapy 1:5000, rok 1995-2007

Mapa 2.katastrální mapování 1903: Obec Libušín byla evidentně založena dle vztahu k prameništi krátké lokální vodoteče (Matoušek, 2006). U obce pramení potok. Oproti císařským otiskům vidíme, že Libušín se dynamicky rozrůstá. Struktura cest a pozemků, velikost lesů, polí a luk zůstává stejná, i obě nádrže Dolního a Horního mlejna na východě katastru zůstaly zachovány. Pouze východní okraj katastru protíná železnice. Dvě louky pod vesnicí Svätý Jiří, která se také nijak nerozrostla, jsou na mapě císařský otisků ještě značené jako podmáčené.

Jižně od Libušína se objevuje Maxův důl. Hloubení bylo zahájeno PŽS v roce 1888 (důl je pojmenován podle člena správní rady PŽS Maxe Egona Fürstenberga). Sloj mocná 4,9 m byla zastížena v hloubce 429m. S těžbou bylo započato již v roce 1890 a v témže roce byl důl spojen vlečkou s kladensko-nučickou dráhou. V roce 1937 byla jáma Max prohloubena na 606,4 m a stala se do roku 1970 nejhlubší jamou v kladenském revíru. Ve stejném roce byl dokončen spojovací překop k dolu Mayrau v délce 2300 m. Těžba na „Maxovce“ byla ukončena v roce 1980. Důl byl postupně přejmenován na Prezident Beneš, Fierlinger, Gottwald I. V nepřístupném areálu se zachovala jen částkotelen, vrátnice, obytné vily a několik pomocných objektů s charakteristickým bílým zdivem.

Při severovýchodním okraji tehdejší zástavby obce Libušín (v místě „Na bílkách“) bylo v roce 1885 asi 1 km na svahu východně od Libušína započato Mirošovským kamenouhelným těžářstvem s hloubením jámy Jan I (v roce 1905 vlastnictví přechází na PŽS). Vedle jámy Jan I byla založena výdušná a vodotěžná jáma Jan II. Důl byl uzavřen v roce 1924 a strojovny a obě správní budovy byly přestavěny na obytné.

Na současné mapě vidíme velký vzrůst Libušína, který je již součástí Kladna. Na jihu od obce se výstavba zarazila na hranici lesa. Na druhé straně lesa vidíme bývalou „Maxovku“, dnes

pustý areál dolu Gottwald I. Na jižní straně dolu se nacházejí velké odvaly. Hranice lesa se přes bouřlivý rozvoj opět nezměnily. Zůstala zachována i struktura komunikací a to i v porovnání s mapou z roku 1841. Na severu katastru v místech „Na černé zemi“ vidíme novou zástavbu, která se táhne na jih až na hranici bývalých dolů Jan I a Jan II. Byl založen buštěhradskou vrchností v roce 1817. Po vyhloubení dolu Nový Jan byl nazýván „Starý Jan“. Daleko široko pak byl proslulý kvalitním kovářským uhlím. V dolu Jan uhelná sloj horší kvality, především zvýšeným obsahem popela, mírně upadá k severu, kde se vytrácí na úbočí jalových hřbetů. Na dolu Jan II byla alespoň ponechána těžní budova, která měla sloužit jako deponiář hornických strojních památek pro Národní technické muzeum v Praze. Ovšem v roce 1982 se i přes navedení 2110 nákladních aut zavážkového materiálu do jámy těžní budova zřítíla.

V katastru Libušín došlo k regulaci Knovizského potoka. Dále vidíme, že východně od Libušína vyrostla celá nová čtvrť a v celé západní části Libušína vznikla masivní chatová zástavba, pravděpodobně kvůli blízkosti lesa.

### 1.3 Katastr Rozdělov

mapy:

- barevná z roku 1840, Císařský povinný otisk stabilního katastru 1:2880
- černobílá 1904, 2.katastrální mapování, měřítko 1:2500
- černobílá rastrová data katastrální složky státní mapy 1:5000, rok 1995-2007

Mapa 2. katastrální mapování z roku 1904: V tomto lesnatém katastru došlo pouze ke dvěma změnám. Mnohonásobně se zvětšila vesnice Rozdělov s krásnou středověkou obdélníkovou návší. Katastr na jihu protíná Buštěhradská železnice Praha – Žatec. Na severu vidíme na obou mapách obklopený lesy Zimmermannův velkostatek.

Na současné mapě si ihned povšimneme výraznou změnu – téměř všechny pole v sevření lesa byly zastavěny. Zajímavé je, že ne směrem k železniční stanici, ale směrem k hlavní silnici. Historický Rozdělov zůstal zachován. Ke změnám komunikací nedošlo, jejich struktura zůstala dokonce zachována i v nové zástavbě. Na kraji zástavby vidíme podíl lesa chatovou osadu. Rozdělov je dnes pouze čtvrť města Kladna. Na východě je les ukrojen další zástavbou hřišť, o které je zmíněno v kapitole o lesních hospodářských celcích.

### 1.4 Katastr Vinařice

mapy:

- barevná z roku 1840, Císařský povinný otisk stabilního katastru 1:2880
- černobílá 1913, 2.katastrální mapování 1:2880
- černobílá rastrová data katastrální složky státní mapy 1:5000, rok 1995-2007

Mapa 2. katastrální mapování z roku 1913: Obec Vinařice je umístěna v centru katastru. Kromě zvětšení vesnice Vinařice (v jižní části vidíme pravoúhlé ulice dělnické kolonie horníků z dolu Mayrau) vidíme hlavní změny na jihu katastru. V místech označovaných jako Tuhán je na mapě císařských otiscích hájenka a ovčí chlév (Schafstall). Na 2.katastrálním mapování již vidíme důl Mayrau (Fierlinger I., Gottwald II.) a přibýly silniční komunikace. Kvůli celosvětové krizi, která začala v roce 1873, hledala PŽS nové sloje s lepšími těžebními podmínkami. V roce 1874 zahájil hloubení ředitel Bacher (ještě před samotným hloubením budoucího dolu Mayrau se pokoušelo několik Vinařických občanů kutat na katastru obce, ovšem bez výsledku). Po dosažení sloje v hloubce 512,2 m v září 1877 bylo oslaveno „panskou“ hostinou a důl dostal jméno po tehdejší předsedovi správní rady PŽS JUDr. Mayerovi, který po povýšení do šlechtického stavu nesl jméno von Mayrau. Lidově se jámě říkalo „trhanka“, podle přechodných pracovníků pracujících na železnicích při trhání skal. Těžba byla ukončena až v roce 1997. K dolu byla postavena železniční vlečka 0,7 km dlouhá vedoucí k nádražičku Tuhán u dolu Barré a odtud napojena na uhelnou trať Dubí – Kralupy nad Vltavou. Padesát metrů východněji vedle „Mayrovky“ byla vyhloubena druhá sdružená jáma Robert, nazvaná po původním spoluzakladateli společnosti. Obě jámy byly v roce 1998 zasypány. Na místě dolu je nyní skanzen se zajímavým výkladem.

Jihovýchodním směrem hned za hranicemi katastru se nacházel důl Barré. Byla to v pořadí šestá šachta společnosti Státní dráhy. Tento „Tuháňský důl“, pojmenovaný podle Adolfa Barré, generálního ředitele a člena správní rady společnosti, se začal hloubit v roce 1872 a za tři roky byla v hloubce 324 m zastížena uhelná sloj o mocnosti 5,1m. Zbytkové zásoby byly dorubány v letech 1990-1992.

V severozápadní části katastru se nalézá přírodní památka s naučnou stezkou Vinařická hora. Od 19. století do 80.let 20.století zde byl těžen čedič. Vinařická hora je stratovulkán z doby třetihorní (při proniku sopky uhelnou slojí se v hloubce 490-540 metrů pod povrchem Vinařické hory vytvořil přírodní koks, což je unikát).

Na současné mapě překvapivě nezaznamenáváme také rozšíření Vinařic jako ostatních kladenských čtvrtí. Obec se rozšířila prakticky přibližně dvojnásobně jihovýchodním směrem. Zato jih katastru zaplnila zástavba kladenské obce Motyčín. V jihozápadním cípu katastru v místě označeném jako „Důl Gottwald II. se nacházely jámy Barré a Mayrau. Šachetní budovy na „Mayrovce“ nebyly demontovány a skanzen se nachází v těchto místech. V místech „Na Homoli“ se nachází velká halda. Na mapě z roku 1913 v těchto místech ještě vidíme budovy dolu. Kousek za východní hranicí katastru v místech nazvaných „V obloucích“, se nacházel důl Ronna, pojmenován po řediteli statků, dolů a továren Společnosti státní dráhy Antonínu Ronovi. Hloubení bylo dokončeno v roce 1885 v hloubce 423 m. V roce 1922 byla těžba z dolu Theodor dopravována 635 m dlouhou lanovkou do úpravny dolu Ronna. Od roku 1889 byl důl spojen překopem s dolem Kübeck. Pro zlepšení větrání a zamezení častých depresních důlních záparů a ohňů bylo v letech 1928 až 32 vyraženo celkem 5,5 km těžních a větracích překopů. V roce 1962 byl vyražen spojovací překop mezi doly Ronna a Prago (Zápotocký) a v roce 1979 těžní překop na důl Mayrau. Těžba na Ronně byla ukončena ranní směnou 27. června 1997 a jáma byla zasypána, těžní věž stržena.

Hranice lesa zůstala jako na všech kladenských katastrech zachována. Také polní pozemky byly sceleny. V místě nazvaném „Koňský důl“ vidíme nové Vinařické koupaliště. V severozápadním cípu katastru na místě „Urbankowic mlejn“ se oproti předchozím mapám objevila větší zástavba. Louky, které vidíme na císařských otiscích v severozápadní části katastru na úpatí Vinařické hory, jsou již na nové mapě značeny jako neplodná půda. Ovšem na místě se můžeme přesvědčit, že část stráně zaujímá ovocný sad. Struktura cest zůstala

zachována. V důsledku elektrifikace ve 30. letech se v krajině objevil nový prvek nadzemního vedení.

## 1.5 Katastr Kročehlavy

mapy: -barevná z roku 1840, Císařský povinný otisk stabilního katastru 1:2880  
- černobílá rastrová data katastrální složky státní mapy 1:5000, rok 1995-2007

Obec Kročehlavy je umístěna excentricky v koutě katastru. Západní hranici tvoří hluboké údolí Sítňá, jižní les. V jižním okraji katastru vidíme trať Buštěhradské dráhy a stanici „Weghibka“ (Vejvybka) – současné kladenské hlavní železniční nádraží vzdálené od centra současného Kladna cca 3 km. Vejhybka byla v této době ještě centrální stanice Pražsko-Lánské koněspřežky, než ji v roce 1956 Společnosti Buštěhradské dráhy přeměnila na parostrojní železnici spojující Kladno s Prahou.

Na současné mapě je od této stanice až do Kročehlav zastavěna pole panelovými domy, postavenými v 70. letech 20. století. Lesy na jižní straně dráhy zůstaly zachovány. Struktura cest se nedochovala. Při hranici s Kladenským katastrem „U psiho lochu“ u bývalé cihelny se nacházela jáma Kateřina Josefa. V roce 1846 zde Jan Váňa dohlubuje jámu a odkrývá sloj 1,9 m mocnou.

## 2. Český kras

### 2.1 Katastr Koněprusy

mapy:

- barevná z roku 1840, Císařský povinný otisk stabilního katastru 1:2880
- černobílá 1913, 2.katastrální mapování 1:2880
- černobílá rastrová data katastrální složky státní mapy 1:5000, rok 1995-2007

Mapa 2. katastrální mapování z roku 1913: Velikost vesnice Koněprusy zůstala téměř nezměněná. Nová čtvrť vyrostla jen na východě obce přes silnici. Ve struktuře cest přibyla hlavní silnice vstupující do katastru na východě směrem od Prahy a opouštějící ho na severu směrem na Beroun. Nová hustá silniční síť se objevuje jihu od Koněprus v oblasti „Pod kotisem“ a „Vochoz“. Tam v oblasti dnešních Koněpruských jeskyní vidíme vápencový lom Koněprusy, předchůdce dnešního Velkolomu Čertovy schody, který vidíme na současné mapě. Na mapě císařských otisků po tomto lomu ještě není ani památka.

Rozšíření lesů zůstává beze změny, na východě katastru již chybí zamokřené louky, zakreslené na 2. katastrálním mapování. Se scelováním pozemků vidíme zánik polních cest. Matoušek (2006) uvádí, že časově lze zařadit zánik podstatné části polních cest do období

krátce po 2. světové válce. Také říká, že v naprosté většině byly v 19. a 20. století zalesňovány zemědělské pozemky na svažitéch či obecně členitých okrajích katastru. Takoveto nově zalesněné stráně vidíme na současné mapě východně od obce na úpatí Velkého vrchu a také při silnici vedoucí jihovýchodním směrem k lomu na Kobyle. Na současné mapě se obec Koněprusy rozšířila jen o jednu ulici domků se zahrádkami východním směrem až do oblasti „Za rybníčky“. Byly také postaveny nové domy podél silnice na severu obce. Všechna pole byla zcelena. Louky a pole na západním okraji katastru byly zalesněny. Naopak les zmizel v okolí lomu Čertovy schody a v okolí Koněpruských jeskyní, obojí na jihozápadě katastru. Tato půda je značena jako neplodná a na obou těchto lokalitách vznikla národní přírodní rezervace. V jihovýchodním cípu katastru je na místě pastvin a polí neplodná půda dnes opuštěného velmi starého lomu „Kobyla“ na severním svahu návrší Kobyla (2km jv. od obce). Patřil podniku České cementárny a vápenice, nár. podnik, závod Král. Dvůr, byl připojen na malost. KBK. Těžba byla zastavena v roce 1929 a od té doby je mimo provoz. Dříve zde v nájmu těžila PŽS.

Přístup je od silnice Měňany – Koněprusy po silnici, nebo po naučné stezce z lomů na Zlatém koni. V této nové mapě jsme ještě ukázali za hranicemi katastru na vrchu Kobyla Červený lom. Jediná změna v komunikační síti je ta, že oblastí Zlatý kůň vede nově silnice. V záp. části návrší Zlatý kůň, jižně od Koněprus je „Císařský lom“ . Za války byl spojen s jižnějšími lomy: „Jižní lom“, na již. svahu záp. části Zlatého koně. Tento pak splýnul s menším lomem při již. portálu tunelu malodráhy KBK. Lom „Ve starém lomu“ na sev. svahu návrší Zlatý kůň, jižně od obce byl s původním jámovým lomem („Císařský“) spojen tunelem malost. KBK. Celková délka lomu je přes 600m, šířka 100-150. Výška stěny do 60m. Na jižním svahu návrší Zlatý kůň jsou další 4 vápencové lomy, v nichž se nepracuje. Je to pod vchodem do Koněpruských jeskyní Houbův lom nepravidelného tvaru, kde je dnes světoznámý spodnovevonský „korálový“ útes. Pak je to lom „Zlatý koník“ (vápeneč pro výrobu vápna) - uzavřený stěnový lom, který byl v roce 1948 dán znovu do provozu a byla zavedena drážka KBK. a „Hergertův lom“, ve svahu k východu, 150 m od malodráhy, a lom „Na Ochozu“, na sev. svahu vých. Výběžku Zlatého koně. Dále u obce Koněprusy při záp. str. silnice Koněprusy – Suchomasty nachází mělký jám, z větší části zavalený odpadem a starý obecný lom 0,3 km od okresní silnice v budňanských vápencích, také 2 menší lomky při silnici Koněprusy- Suchomasty.

Na jv. Svahu Zlatého koně, u konečné stan. malodráhy KBK se nachází „Jírův“ nebo „Husákův lom“ (Veselý a Ing. Husák, první berounské vápenky, později v nár. spr. Český cementáren a vápenic)- jámový se dvěma etážemi. Kámen se kromě malodráhou dopravuje z velké části také nákladními auty. Byl otevřen 1924 a v provozu byl do roku 1942 a znovu od konce 1947. Posledním lomem je jámový Lom „V žabce“ s proraženým chodbovým vjezdem.

V oblasti Koněprus je několik pískoven a jílovišť, např. pískovna a jíloviště „Na Kamenici“, pod návrším Tobolka. Menší jámový lom se nachází v Budňanských vápencích u samoty Koledník, při silnici do Koněprus. Používaly se při stavbách v obci a okolí, západní část v délce 20 m je zavezena. Tyto lomy zanikaly, protože nešli podstatně rozšířit.

## 2.2 Katastr Korno

mapy:

- barevná z roku 1840, Císařský povinný otisk stabilního katastru 1:2880
- černobílá 1922, 2.katastrální mapování 1:2880
- černobílá rastrová data katastrální složky státní mapy 1:5000, rok 1995-2007

Na 2.katastrálním mapování nevidíme oproti císařským otiskům žádné rozdíly. Nerozrostla se ani obec Korno. Jedinou změnou je vymizení malého lesíka na severu katastru o velikosti asi čtvrtiny obce Koda a rozparcelované pole na severovýchodě katastru. Ani na císařských otiskách nenajdeme podmáčené louky. Název „Vápenice“ na západě odkazuje na vápenickou minulost.

Na současné mapě vidíme, že všechna orná půda, na obou předchozích mapách rozparcelovaná, je zde zcelena. Dalé byly pastviny v severním cípu katastru přeměněny na les, nebo jsou značeny jako neplodná půda. Na les byla také přeměněna oblast severovýchodně od Korna. Velikost obce se nezměnila, stejně tak jako struktura cest.

Vápencové skály na břehu Berounky podél severovýchodní hranice katastru jsou významnou oblastí těžby vápenců. Výhodou bylo (kromě kvality vápence), že lomy ležely u železniční trati Praha-Plzeň. Jsou zde Kruhový lom (popsaný v katastru Tetín), lom Pod hradem a lom Montánka (lidový název podle vlastníka České Montánní společnosti, jinak také zvaný V obecním lomu, V Řečíně či Kavčí lom). Proti němu na druhém břehu Berounky leží lom Hostim I, nazývaný též Alkazar. U Korna na pravém břehu Berounky se také nalézá Tomáškův lom, založený v roce 1871 panem Tomáškem. Na úpatí Císařské rokli se nachází lom V Císařské rokli (Capouš). První písemná zmínka o lámání mramoru v lomu je v kronice liteňské uvedena z roku 1841.

Na jv. svahu návrší k. 407, západně od Korna - místní označení Hřib (pastvina) je několik malých jam v koněpruských vápencích (maj. obec Korno). Sv. od kóty 448, na mírném sev. svahu návrší sev. od Keňan (pastvina) je pokusný lom v budňanských vápencích. Majitelem byl Jaroslav Příkryl z Keňan. Při silnici západně od obce Korno se nachází lom „Vápenice“ (stavební lomový kámen- sokly, na stavby a silnice v okolí Litně, zřídka štět a štěrk), v provozu od r. 1907. V roklinatém údolí ssz. od obce Korno je lom („Pradlák“), vápenec se používá na kamenické a sochařské práce (hrad Karlštejn - adaptace, kamenické výzdoby v Praze, sarkofágy v Památníku osvobození na Žižkově, obklady v Nár. bance v Olomouci a Hradci Král...). Byl prý otevřen při založení Karlštejna italskými kameníky (odtud název obce Korno).

## 2.3 Katastr Liteň

-mapa barevná císařských otisků z roku 1840 1:2880

Na této mapě vidíme Liteňský velkostatek. Je zde mnoho podmáčených luk, hlavně v údolí potoka na severu katastru u rybníka Wobora. Na západě katastru se vyskytuje souvislý les. Západně od velkostaku v Litni vidíme velké množství malých políček.

## 2.4 Katastr Tetín

mapy:

- barevná z roku 1840, Císařský povinný otisk stabilního katastru 1:2880.
- černobílá 1889, 2.katastrální mapování 1:2880. Části mapy nejsou k dispozici.
- černobílá rastrová data katastrální složky státní mapy 1:5000, rok 1995-2007.

Na severu určuje přírodní hranice katastru řeka Berounka, na jiho přirozená lesní hradba. Na mapě 2.katastrálního mapování nevidíme oproti císařským otiskům téměř žádné změny. Pouze obec Tetín se rozšířila nepatrně severním směrem (budovy, které přibily od mapování v roce 1840 jsou na černobílé mapě 2.katastrálního mapování přikresleny červenou barvou). Druhou změnou je státní dráha Praha-Beroun uvedená do provozu v roce 1862. Na současné mapě jsme na druhé straně řeky rozšířili výřez mapy do sousedního katastru – je zde v údolí Bubovického potoka vidět lom V Kozle a jižněji přímo u řeky Barrandova jeskyně.

Západně o obce Tetín je vrch Damil (396 m.n.m.), tvořeném silurskými a devonskými vápenci, vhodnými pro výrobu vápna cementuna kterém je soustava vápencových lomů. Lomy zde vznikly kolem roku 1880 a těžba skončila roku 1962. Pro dopravu v lomech byla vybudována malodráha, ukončená železniční stanicí Damil. Bohužel jsou k dispozici pouze dvě neúplné mapy 2.katastrálního mapování z roku 1889, na kterých nejsou na Damilu viděny žádné změny. Asi 1,5 km severozápadně od Damilu nyní vede dálnice z Prahy na Plzeň.

Na současné mapě je jediná velká změna. Vrch Damil, který byl celý pokryt pastvinami, na kterých probíhala selské těžba, byl zalesněn. Zalesňování smrkem na severním, severovýchodním a severozápadním úbočí probíhalo v 1. polovině 20.století. Na straně k Tetínu dále vidíme velké rozšíření ploch označených jako „povrchová těžba nerostů a surovin“. První zmínky o těžbě v Bílém lomu (v záp. části vrchu Daměl-Damil)se objevují po roce 1871 (maj. Čes. cem. a váp.). Těžba od r. 1904, zastavena 1935, lze ji snadno obnovit. K severozápadu je menší jámový opuštěný lom (výška stěny 10 m).V 50. letech 20. století, po otevření Nového Bílého lomu, byl bílý lom přejmenován na Starý Bílý lom. Těžba v něm ustala v roce 1935. Lom Na Krétě otevřela firma Max Hergert v 90. letech 19. století poblíž vrcholové partie Damilu pro těžbu vápence na výrobu vápna. Má délku 60m a výšku stěny 10-12m. Surovina byla vozy odvážena do berounských vápencí po polní cestě přes Koledník. Kvůli nadmořské výšce lomu do něj nebylo možné vést vlečku malodráhy KBK a lom byl opuštěn roku 1910. Max Hergert v roce 1892 na Damilu otevřel Hergertův lom na vých. svahu Damělu (lom Na Damilu, Damil). Byl otevřen v 80. letech, opuštěn 1934. Vápenec se pálil ve vápenici „Na Grosavně“ proti berounskému nádraží až do jejího vyhoření. K sev. je menší opuštěný lomek na stav. kámen.

Lom Na Sekyře v užší boční rokli na sz. svahu vrchu Damilu byl otevřen v roce 1874 Akciovou společností na výrobu vápna a cementu v Praze. Krasové výplně tvoří nejm. 1/3 kubatury. Nyní se občas otevře na podřadný štěrk. V roce 1910 byl opuštěn.

Společnost zde dále v roce 1904 otevřela Černý lom 40 metrů dlouhý. Těžily se vápence pro výrobu vápna, na stavební kámen a pro výrobu štěrku.Společnost se později sloučila s Královodvorskou cementárnou (1924). Částečně je zasypán haldou z Hergertova lomu.

Ke změně komunikací nedošlo, obec Tetín se rozšířila jen nepatrně - nově je zastavěno asi pět ulic za křižovatkou směrem k Berounce a také jsou přistavěny 2-3 řady domků na severním a jižním okraji obce.

Modrý lom na jv. svahu Damilu (Modrý kámen) je největším lomem v oblasti Damilu. Dosáhl šířky 160m a délky 300m s výškou stěny 70m. Do lomu vede vlečka malorážky KBK, nachází se asi 200m od silnice. Vše se spotřebuje do cementu. Byl otevřen v roce 1904, pracovalo v něm 22 zaměstnanců (v lomu 17) a majitelem byly Cementárny v Král. Dvoře.

V roce 1952 znovu otevřely Královodvorské cementárny Antonína Zápotockého n.p. v Králově dvoře Bílý lom. Kvůli otevření lomů Čertovy schody a Kosov v katastru Koněprusy byla těžba ukončena v roce 1962.

Na východním okraji katastru vidíme na mapě císařských otisku u Berounky vápencové skály. Ve směru proudu řeky se až k Tetínskému katastru mezi Srbskem a Karlštejnem nacházejí další lomy. Lom Pod Tetínem se v současnosti nazývá Kruhový. Vápenec se zde těžil od roku 1886.

Na záp. svahu Koledníka, při okr. silnici z Berouna do Koněprus se nachází nyní opuštěný „Jírův lom“ (majitel Velkostatek Tetín). V těsném sousedství k jihu je ve stráni menší opuštěný stěn. lom v budň. váp. délky 35m. Obec Tetín také vlastní nyní opuštěný lom „Pod hradem“ v rokli pod obcí (přístup od Berounky). Nemá příjezdové cesty. Byl otevřen v 80. letech 19. století, kolem r. 1920 se těžilo 20-30 vag. denně.

Lom Srbsko na pravém břehu Berounky se nachází 1 km ssz. od vlakové stanice Srbsko. Byl otevřen roku 1880 a je stále v provozu. Na východním okraji obce Tetín je pískovna „V pískovně“. Obec Tetín zde těží příležitostně (písku je stěží 25%).

## 2.5 Katastr Mořina

mapy:

- barevná z roku 1840, Císařský povinný otisk stabilního katastru 1:2880
- černobílá rok 1904, 2.katastrální mapování 1:2880
- černobílá rastrová data katastrální složky státní mapy 1:5000, rok 1995-2007

Ve srovnání obou map nevidíme žádné změny. Obec Mořina se rozšířila asi 1km směrem na západ podél silnice v lokalitě zvané „na Drahách“. Přitom tato silnice postupně přechází v nevýznamnou komunikaci, která se po 3 km stáčí na jih na hrad Karlštejn. Hlavní komunikace prochází katastrálním územím z jihu od Berounky na sever a míjí Mořinu po pravé straně. Odtud vede z křižovatky odbočka směrem na jihozápad dolů údolím na hrad Karlštejn.

Těžba na Mořině byla zahájena v roce 1891. Na současné mapě vidíme, že obec Mořina se rozšířila jen západním směrem dolů z kopce podél třech silnic vycházejících z obce. Zde v jižní části došlo k nepatrnému úbytku lesa. Na východním okraji obce bylo zřízeno fotbalové hřiště. Struktura komunikací se nezměnila. V západním výběžku katastru vidíme na obou předchozích mapách pastviny v oblasti zvané „V soudním“. Na současné mapě je na tomto místě lom Mexiko. Ve stráni pod ním na jihu jsou budovy zpracovatelského závodu Mořina. Na severu katastru jsme v katastru Budňan ukázali lom Velká Amerika, který bychom na 2.katastrálním mapování také neviděli. Struktura lesů zůstává na katastru stejná, pouze ubylo část lesa, který se na předchozích mapách dotýká na jihozápadě obce. Toto



zmenšení všal vyváží nový pruh lesa na severním okraji lomu Mexiko. Nový les také vznikl ve stráni Budňanského potoka.

Při okresní silnici do Hlásné Třebáně, asi 0,8 již. obce (vých. okraj) se nachází pískoviště (majitel obec Mořina).

### 3. Mostecko

Katastry tohoto kraje se nachází v ploché odlesněné oblasti.

#### 3.1 Katastr Dolní Jiřetín

mapy:

- barevná z roku 1842, Císařský povinný otisk stabilního katastru 1:2800
- černobílá 1941, 2.katastrální mapování 1:2880
- černobílá rastrová data katastrální složky státní mapy 1:5000, rok 1995-2007

V literatuře se můžeme dočíst, že krajinu Mostecka – zemědělský kraj, ještě v 18. století prostupovaly dlouhé aleje ovocných stromů. V levé dolní a horní části katastru vedou na obou mapách vodní cesty. Na 2.katastrálním mapování jsou pojmenované Shiffgraben a Wassergraben. Všeobecně platí, že šířka dřevinného doprovodu okolo řek a potoků by měla být tím větší, čím je krajina v okolí toku více zemědělsky využívaná a tím méně zalesněná. Toto pravidlo zde platí. Na tomto 2. Katastrálním mapování již chybí 3 největší rybníky. Místo nich je les. Na místě prostředního z nich vede nová cesta. Až k ní se rozšířila usedlost Jägerhaus. V tomto kraji rybníků se jistě často tvořily mlhy. Je známo, že šíření mlh z jezera může mít dosah až 2-3km.

Silnice z Dolního Jiřetína na jih byla v jižní části napřímena. Severovýchodně od Dolního Jiřetína vznikla hornická kolonie a východně od ní vidíme na hranici katastru hlubinný důl Centrum založeného v roce 1888. V Dolním Jiřetíně byl také důl Humboldt II (1890-1933) a důl Kolumbus, který byl v roce 1966 sloučen s dolem Centrum. Vidíme však, že počátkem století k přechodu k povrchové těžbě ještě ve větším měřítku nedocházelo. K rozšíření Dolního Jiřetína nedošlo. Několik nových objektů nalezneme podél východní hranice katastru.

Na téměř celé současné vidíme značky území poškozeného hornickou činností. Většinu katastru zaujímá Jiřetínská výsypka. Pouze jihovýchodní část katastru byla rekultivována a zalesněna. Vidíme velké zvětšení areálu dolu Centrum, hornická kolonie ustoupila povrchové těžbě. V oblasti jsou nové hornické dopravní cesty, které nekopírují cesty na předešlých mapách.

#### 3.2 Katastr Čepirohy

mapy:

- barevná z roku 1842, Císařský povinný otisk stabilního katastru 1:2880

- černobílá 1903, 2.katastrální mapování 1:2880
- černobílá rastrová data katastrální složky státní mapy 1:5000, rok 1995-2007

Mezi mapami císařských otisků a 2. císařského mapování není žádný rozdíl. Napříč územím prochází ze severu na jih hlavní silnice, zřejmě spojnice dvou velkých vzdálených komunikačních center – Žatec a původní Starý Most. Obec Čepirohy jakoby silnici ignorovala a míjí ji. Plocha luk zůstává při srovnání obou map stejná, lesy se v této oblasti nevyskytují. K rozšíření Čepiroh nedošlo, z šesti rybníků na území obce na mapě z roku 1903 již dva chybí. Stejně tak chybí rybník v severním výběžku katastru. Tam také vidíme po obou stranách silnice dva nové objekty.

Na současné mapě vidíme téměř celé území katastru poškozené hornickou činností. Původní obec včetně velkého náměstí zmizela a nové Čepirohy byly vystavěny podél popisované hlavní komunikace z Žatce do Mostu. Na jihu vidíme areál dolu Hrabák (od 1922), který byl otevřen v roce 1919 jako lom Čepirohy. Postupně zde byly otevírány lomy Hrabák II.-VIII.

### 3.3 Katastr Dřínov

mapy:

- barevná z roku 1842, Císařský povinný otisk stabilního katastru 1:2880
- černobílá 1932, 2.katastrální mapování 1:2880
- černobílá rastrová data katastrální složky státní mapy 1:5000, rok 1995-2007

Hranice katastru neurčují nápadné terénní útvary, ale dopravní spojnice. Na obou mapách zůstala zachována struktura cest a pastvin. Velikost rybníku v jižní části katastru zůstala také zachována. Dvě změny vidíme v severní části katastru. Je to železnice Československých státních drah Duchcov – Chomutov vedoucí ze severu na jih. Obec Dřínov se rozšířila podél silnice o necelé 2 km na sever s masivní zástavbou okolo železničního nádraží.

Na současné mapě vidíme, že obec Dřínov ustoupila povrchové těžbě hnědého uhlí a celý katastr zaujímá důl Československé armády (v současnosti 2800 zaměstnanců). Důl Československé armády vznikl v roce 1951 sloučením dolů Jindřich, Františka, Hlubina a Jan Karel. Bílina je svedena do povrchového potrubí.

### 3.4 Katastr Souš

mapy:

- barevná z roku 1842, Císařský povinný otisk stabilního katastru 1:2880
- černobílá 1915, 2.katastrální mapování 1:2880

- černobílá rastrová data katastrální složky státní mapy 1:5000, rok 1995-2007

Na 2. katastrálním mapování vidíme v levém horním rohu důl

Julius V. Byl vyhlouben v letech 1901-1904 (1946 Zdeněk Nejedlý I). V roce 1951 byl důl sloučen s doly Quido I.-III a těžba na něm byla ukončena. Pod ním je hornická kolonie. Vedle něho ze dvou rybníků, které vidíme na císařských otiscích existuje již jen Starý rybník. Je však přibližně o jednu třetinu menší.

Obec Souš se rozrostla o jednu čtvrť na severu v délce přibližně 300 krát 300 metrů a dále vznikla nová čtvrť na jihu obce v pruhu o velikosti přibližně 1300 krát 600 metrů. Na okraji této čtvrtě vznikl důl Matylda. K dalšímu rozšíření Souše došlo podél obou stran hlavní silnice směrem na jih v délce asi 1200 metrů. Na východním okraji Souše byl v roce 1868 založen důl Anna jako první důl v Souši a jižně od něj důl Karolína. Oba doly dělí železnice československých státních drah Chomutov – Ústí nad Labem, která protíná katastr z východu na západ. Jižně od dolu Karolína jsou nové objekty cihelny a pískovna. Směrem na západ byla pole přeměněna v les. V celé oblasti západně od Souše je území zničené dolováním.

Na současné mapě vidíme, že obec Souš byla zničena povrchovým dolem. Nová Souš se rozrostla za hranicemi katastru pod vrchem Hněvín jako severní předměstí Mostu. Díky příznivé geologické stavbě vycházel u uhelná sloj téměř na povrch na svahu Hněvína (byla zde důlní pole dolů Einigkeits Zeche a Drei Goldene Zeche, na území Starého Mostu důl Most). Na naší mapě vidíme na jihozápadě východní a západní část nové Souše. Na rekultivovaném území na jihu vznikl autodrom. Kopistská výsypka na severu a zýpadě byla zalesněna. U železniční tratě vidíme pokračovatele dolu Matylda důl Vrbenský.

#### 4. Závěr

Hlavním cílem bakalářské práce bylo shrnout a utřídit získané informace o vlivu těžby nerostných surovin v průběhu průmyslové revoluce na krajinu a poskytnout nový pohled na změny krajiny. Pro tyto účely bylo shromážděno velké množství odborného materiálu a byly vyhodnoceny mapy. Byla zde také snaha ukázat, jak se za měnících ekonomických podmínek vyvíjí názory lidí, kteří žili uprostřed průmyslové revoluce, na krajinu. Vidíme, jak význam dřeva postupně upadal ve prospěch uhlí.

V katastrech Kladna vidíme oproti katastrům v Českém krasu a na Mostecku velký rozvoj sídel. Většina obcí splynula s Kladnem. Hlavní roli v tom sehrála blízkost tak velkého města jako je Praha.

V katastrech Českého krasu je naopak území přírodním a historickým vývojem uzavřené hlavním komunikačním cestám. Obce nevykazují progresivnější vývoj, ale ani nejde o proces pustnutí. Můžeme říci, že nedaleká významná spojovací cesta údolí Berounky, železnice Praha-Plzeň a těžba vápence zabránily úpadku kraje. Údolí Berounky zde zároveň také rozdělovalo. Rozdělovací funkci z hlediska přírodního vývoje měla výstavba dálnice Praha – Plzeň vedoucí kousek za hranicí některých sledovaných katastrů. Prakticky nepropustné linie dálnic fragmentují krajinu na izolované plochy, kde rychleji vymírají vzácnější druhy především velkých savců. S výstavbou této dálnice poklesl význam železnice z Prahy do

Plzně a také docházelo k rušení kvalitní veřejné dopravy mezi obcemi a k omezení mobility těch, kteří nevlastní automobil. 58% půjček do dopravních projektů v deseti zemích EU šlo v letech 1998-2003 na podporu silniční přepravy. Leitmotivem bylo to, že výstavbou řádně husté dálniční sítě se podníká a povzbudí ekonomický rozvoj ve stagnujících regionech. Dálnice v Českém krasu paradoxně pracovní místa spíše přemístila, než vytvořila. Velkou roli ovšem také sehrálo vytvoření CHKO na daném území.

V katastrofách Mostecka vidíme vlivem povrchové těžby degradaci sídel a v některých případech dokonce jejich zánik. V oblasti se nejvíce rozvíjelo město Most.

Ve všech hodnocených oblastech se změny zastavily na historické hranici lesa, která se od roku 1942 většinou neměnila. Expanzi lidských sídel a průmyslových podniků ustupovaly především louky a pole. K rozvoji sídel docházelo vznikem pracovních příležitostí těžbou nerostných surovin. Ovšem tento rozvoj má své limity. Další růst je podmíněn zlepšováním dopravní dostupnosti. V takovém případě obyvatelé prudce zvýší počet najetých kilometrů. Doba dojíždění za prací jim trvá stejně jako dříve, zrychlením dopravní cesty ale najedou mnohem více kilometrů. Na večeri již pak například nejdou čtvrt hodiny pěšky do místní restaurace, ale jedou stejný čas autem. Podél nových komunikací takto vzniká nová zástavba. Domníváme se tedy, že to jak se bude kraj rozvíjet, záleží na průchodnosti dopravních cest.

Přímé vlivy dolování na přírodu jsou sice velké, ovšem příroda ponechaná sama sobě si s nimi časem bez problémů poradí. Větší význam mají změny zapříčiněné vzrůstem obyvatelstva ve sledovaných katastrofách. Určitě existují nápadné souvislosti mezi vývojem vegetačního pokryvu a vývojem demografickým.

Ve vývoji krajiny vidíme dva základní trendy. Jeden je ekonomický, řídící se ekonomickými zákony. Druhý politický, který do těchto zákonů výrazně zasahuje. Týká se to vylidňování venkova, změn vlastnických vztahů, zemědělství a využívání lesa. Postupně vidíme tendenci slábnutí zasahování státu.

Domníváme se, že prostorová expanze sídel, průmyslu a nových dopravních cest do volné krajiny dostoupila míry, která svým rozměrem popřela původní snahu plněji uspokojit základní potřeby člověka a zajistit mu větší životní pohodu.

## **5. Seznam zdrojů a informací**

### **5.1. Seznam použitých pramenů a literatury**

Bajgar, J. (Ed.) (1973): Uhelné revíry a průmyslové oblasti. Mezinárodní konference o úloze uhelných revírů ve vývoji průmyslových oblastí. Opava: Slezský ústav Československé akademie věd.

Bartoš, P. (2002): Některá fakta z historie horního stavu v Krušnohoří, najmě Peringerského. In Matějček, J. (Ed.). Studie z dějin hornictví 30, 75-81. Praha: Národní technické muzeum.

Bednařík, T., Pavel, D. (2004): Album starých pohlednic Křivoklátsko a Český kras. Liberec: Nakladatelství Květa Vinklátová.

Bernard, J., Pouba, Z. (1986): Rudná ložiska a metalogeneze. Praha: Ústřední ústav geologický.

Bičík, I. (2001): Regionální rozdíly ve využití české krajiny v 19.-20. století. In Bárta, J. (Ed.), Krajina v ohrožení, 30-40. Lomnice nad Popelkou: Studio JB.

- Borneman, V. (1923): Výkonnost malých a velkých podniků zemědělských. Věstník svazu Československých velkostatkářů v Praze, 6-6, 114.
- Bukačová, I. (2001): Nejsou lidé? In Bárta, J. (Ed.), Krajina v ohrožení, 168. Lomnice nad Popelkou: Studio JB.
- Bukač, P. (Ed.) (1968): Vývoj a život českých menšin I.díl. Most: Severočeské menšinové knihkupectví a nakladatelství v Mostě.
- Bukač, P. (Ed.) (1969): Vývoj a život českých menšin II.díl. Most: Severočeské menšinové knihkupectví a nakladatelství v Mostě.
- Bukač, P. (Ed.) (1969): Příroda. Mostecko-Litvínovsko regionální studie. Most: Dialog.
- Čermáková, M. (1973): Kulturní zvyky na Kladensku. In Bajgar, J. (Ed.), Uhelné revíry a průmyslové oblasti. Mezinárodní konference o úloze uhelných revírů ve vývoji průmyslových oblastí, 92-107. Opava: Slezský ústav Československé akademie věd.
- Červinka, V. (1893): O zemědělské tísní. České listy hospodářské, 2-1, 81-86.
- Československý les. (1924): Anonym. Úvodník, 4-4, 178.
- Dejmal, I. (2001): Odkud a kam jde naše kultura nakládání s prostorem. In Bárta, J. (Ed.), Krajina jako kulturní prostor, 4-9. Lomnice nad Popelkou: Studio JB.
- Doležal, J. (Ed.) (1940): Velkostatek. Praha: Svaz velkostatkářů v Praze.
- Doležal, L. (1893): Úprava vod na Poděbradsku i v okolí a její výsledky. České listy hospodářské, 7-1, 305-310.
- Dürrer, L. (2006): Životní a sociální podmínky obyvatel a zaměstnanců dolů. In Kurial, J. (Ed.), Dobývání uhlí na Kladensku, 625-656, Ostrava: OKD.
- Dvořáková, E., Šenberger, T. (2001): Industriální cesty českým středozápadem. Praha: Asco
- Frič, J. (1935). O předluženosti statků. Věstník československé akademie zemědělské, 5-11, 307.
- Gide, Ch. (1924): O státním podnikání. Československý les, 27-4, 257-259.
- Gröger, J. (1893): Úpravy vod k plavbě a k účelům meliorace pozemkové z druhé strany. České listy hospodářské, 5-1, 218-221.
- Gröger, J. (1893): O úpravě řek. České listy hospodářské, 7-1, 276-278.
- Hadač, E. (1982): Krajina a lidé. Praha: Academia.
- Hauser, M. (2001): Krajina mlčící a krajina mluvící. In Bárta, J. (Ed.), Krajina v ohrožení, 18). Lomnice nad Popelkou: Studio JB.
- Havelík, K. (1924): Starosti s bukem. Československý les, 7-4, 65-66.
- Hlaváč, L. (2001): Ničivé dopady rozvoje dopravních sítí na českou krajinu – bilance dvacátého století. In Bárta, J. (Ed.), Krajina v ohrožení, 138. Lomnice nad Popelkou: Studio JB.
- Hrdlička, L. (1978): Staré dolování na trase přesunu děkanského kostela v Mostě. In
- Hruška, E. (1946): Krajina a její soudobá urbanisace. Praha: B.Byševce.
- Hodža, M. (1935): Pro studium sociální funkce zemědělců. Věstník československé akademie zemědělské, 7-11, 365-372.
- Honcova, J. (1976): Studie k novějším dějinám zemědělství na území ČSSR I. Praha: Ústav vědeckotechnických informací.
- Hončík, L. (2006): Přehled historicky doložených úvodních důlních děl. In Kurial, J. (Ed.), Dobývání uhlí na Kladensku, 155-311, Ostrava: OKD.
- Chalupný, M. (1935): Selské oddlužení z hlediska sociologie. Věstník československé akademie zemědělské, 2-11, 1-3).
- Chlupáč I. (1999): Vycházky za geologickou minulostí Prahy a okolí. Praha: Koura Publishing.
- Historie Chrutenické šachty. (1996). Železnorudné doly a hrdkovny n.p.Ejpvovice.
- Jakubec, I., Jindra, Z. (2006): Dějiny hospodářství českých zemí od počátku industrializace do konce habsburské monarchie. Praha: Karolinum.

- Jančaříková, I, Bosák, P. (2001): Český kras. Praha: Muzeum Českého krasu v Berouně.
- Jangl, L. (1976): Vývoj dolování v blatenském revíru v Krušných horách. In Matějček, J. (Ed.). Studie z dějin hornictví 6, 65-83. Praha: Národní technické muzeum.
- Janovský, F (1893): O důležitosti osnovy zákona týkajícího se dohledu nad hospodářstvím v lesích obecních. České listy hospodářské, 2-1, 93-95.
- Josafat, F. (1914): Některé příčiny úpadku stavu selského. Věstník zemědělců, 5-6, 49-50.
- Josafat, F. (1914): Některé příčiny úpadku stavu selského. Věstník zemědělců, 6-6, 64-67.
- Just, L. (1950): Lesprojekt. Inventarisace lesů. Lesní závod Správa lesního hospodářství, Jezeří KNV – Ústí nad Labem. Lesní ref. ONV v Mostě: Jablonec nad Nisou. Národní archiv na Chodovci. Inventární číslo kartonu 86.
- Kasal, J. (1924): Theorie a praxe v lesním hospodářství. Československý les. 46-4, 469-470.
- Kárníková, L. (1960): Vývoj uhelného průmyslu v českých zemích do r. 1880. Praha: NČSAV.
- Krajník, S., Pospíšil, Z. (1955): Kladensko. Praha: Středočeské nakladatelství a knihkupectví
- Kettner, M. (2002): Zprávy České archeologické společnosti při ČSAV. Praha: Česká archeologická společnost.
- Konečný, V. (1914): Ve spořivosti síla a moc národa. Věstník zemědělců, 3-6, 21-24).
- Kořínek, Z. (2002): Monitoring rozsahu povrchové těžby vápenců a vliv těžby na životní prostředí v CHKO. Ústí nad Labem: FŽP UJEP. Katedra přírodních věd.
- Kořan, J. (1973): K počátkům uhelného hornictví. In Matějček, J. (Ed.). Studie z dějin hornictví 3, 46-62. Praha: Národní technické muzeum.
- Kotecký, V., Klusák, J. (2005): České perverzní dotace. Praha-Brno: Zelený kruh a Duha.
- Kovář, J. (1912): Važme si rodné půdy. Věstník zemědělců, 6-4, 17-18.
- Krofta, K. (1918): Poslední léta selského poddanství a jeho zrušení r. 1848. Agrární archiv, časopis pro dějiny venkova, 4-5, 201-230.
- Krotíl, K., Fryhaufl, M. (2001): 110. Výchročí zahájení těžby Lomy Mořina 1891-2001. Mořina: Lomy Mořina.
- Kuchyňka, Z, Žvachtová, P. (2006): Vliv těžby uhlí na hospodářskou a sociální proměnu Kladna. In Kurial, J. (Ed.), Dobývání uhlí na Kladensku, 657-677, Ostrava: OKD.
- Kuklík, K. (1988): Chráněná krajinná oblast Český kras. Praha: Pressfoto.
- Kurfürst, P. (2002): Řízení poptávky po dopravě. Praha: Centrum pro dopravu a energetiku.
- Kurfürst, P. (2001): Jak dálnice (ne) prospívají regionálnímu rozvoji. Brno: Český a slovenský dopravní klub.
- Kšonžeková, A. (2007): Historie a možnosti těžby a dalších využití hnědého uhlí ve vybraných uhelných dolech na Mostecku. Ústí nad Labem: FŽP na univerzitě J.E.Purkyně.
- Libelová, D., Havlicová, P. (2006): Povrchové důsledky hlubinné těžby. In Chour, M. (Ed.). Těžba a její dopady na životní prostředí. Sborník konference 21.-23.3.2006. Lísk, Bystřice nad Pernštejnem. Chrudim: Ekomonitor.
- Lipský, Z. (1999): Sledování změn v kulturní krajině. Praha: Česká zemědělská univerzita. Praha.
- Lysenko, L. (2001): Člověk jako největší geologický činitel – šok z náhlého prozření. In Bárta, J. (Ed.), Krajina v ohrožení, 107-109. Lomnice nad Popelkou: Studio JB.
- Majer, J., Čáka, J. (1971): Technika českých a slovenských dolů v průběhu dějin. Příbram: Předsednictvo symposia Hornická Příbram ve vědě a technice.
- Majer, J. (Ed.) (1985): Uhlenné hornictví v ČSSR. Ostrava: Profil.
- Malý, J. (1934): Monopolní výkup obilí sklizně 1934 a tržní kapacita obilní okresu Bystřice pod Hostýnem. Věstník Československé akademie zemědělské, 9-11, 521-529.
- Martinec, P. (2006): Vliv ukončení hlubinné těžby uhlí na životní prostředí. Ostrava: Anagram.

- Matějček, J. (1973): K hospodaření feudálů v uhelném hornictví českých zemí. In Matějček, J. (Ed.). Studie z dějin hornictví 4, 63-87. Praha: Národní technické muzeum.
- Matějček, J. (1974): K problematice uhelných malodolů v českých zemích v 19. století. In Matějček, J. (Ed.): Studie z dějin hornictví 5, 155-169. Praha: Národní technické muzeum.
- Matějček, J. (1976): K vývoji techniky v uhelném hornictví v českých zemích v období 1880-1914. In Matějček, J. (Ed.) Studie z dějin hornictví 7, 17-45. Praha: Národní technické muzeum.
- Matějček, J. (1980): K vývoji uhelné těžby a uhelného trhu ve střední Evropě v letech 1880-1914. In Matějček, J. (Ed.). Studie z dějin hornictví 10, 80-88. Praha: Národní technické muzeum.
- Matoušek, V. (2006): Třebel. Praha: Academia.
- Matoušek, V., Sklenář K. (1992): Osídlení jeskyní Českého krasu od neolitu po středověk.
- Mayová, A. (1998): Horní město Kladno. Kam na vycházku v Kladně a okolí. Kladno: Archivní kancelář a průvodce cestovního ruchu.
- Mečířová, I., Molišová, B. (1974): Analýza vlivů těžby a zužitkování nerostných surovin negativně působících na životní prostředí. Praha: ÚVTEI
- Melichar, K. (2006): Historický přehled. In Kurial, J. (Ed.), Dobývání uhlí na Kladensku, 119-155, Ostrava: OKD.
- Mendl, B. (1914): Z novějších dějin agrárních. Časopis pro dějiny agrární, 5-7, 75-85.
- Mertlík, J. (2001): Krajina a její vnady...a Český ráj“, In Bárta, J. (Ed.), Krajina jako přírodní prostor, 131-134. Lomnice nad Popelkou: Studio JB.
- Metzl, J., Košulič, M. (2006): 100 otázek a odpovědí k obhospodařování lesa přírodě blízkým způsobem. Brno: Občanské sdružení FCS ČR.
- Mezera, A. (1979): Tvorba a ochrana krajiny. Praha: Státní zemědělské nakladatelství
- Mostecká uhelná společnost (2001). Akciová společnost Mostecko. Minulost a současnost. Most: Mostecká uhelná společnost.
- Měchýř, J. (1969): Severočeský hnědouhelný revír včera a dnes. Praha: Práce.
- Mikula, A. (1924): Les stálý. Československý les, 31-4, 291-292.
- Míchal, I. (2001): Jak uchopit a potom chránit krajinný ráz, In Bárta, J. (Ed.), Krajina jako přírodní prostor, 60-65). Lomnice nad Popelkou: Studio JB.
- Míchal, I. (2002): Fylogeneticky stabilizované stránky vnímání krajiny. In Bárta, J. (Ed.), Krajina jako přírodní prostor, 16-22. Lomnice nad Popelkou: Studio JB.
- Musil, L. (1999): Těžba uhlí, problém prostředí, modernita. Brno: Georgetown.
- Nechleba, A. (1935): Memoiry starého lesníka. Věstník československé akademie zemědělské, 8-11, 547-550.
- Neplecha, J. (Ed.) (1995): Životní prostředí a průmysl. Sborník mezinárodní vědecká konference 13.-14.září VŠB-TV Ostrava. Opava: SVK
- Neruda, J., Valenta, J. (2004): Determinace poškozování lesních porostů těžebními technologiemi. Brno: Respublika Bohemica.
- Neužil, M (1992): Vliv těžby na životní prostředí České republiky. Praha: Český geologický ústav.
- Nezávislý magazín o podzemí [www.montanya.org](http://www.montanya.org)
- Norgerg-Schulz, Ch. (1994): Genius loci – k fenomenologii architektury. Praha: Odeon.
- Nová, J. (1999): Revitalizace území po těžbě hnědého uhlí na lomu Ležáky. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně.
- Novák, A. (1967): Historický průzkum lesů. LHC Dobříš. ÚHÚL Zvolen – Pobočka Praha – Ďáblice: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů ve Zvolenu. Národní archiv na Chodovci. Inventurní číslo kartonu 71.

- Novák, A. (1968): Historický průzkum lesa. LHC Smečno – jih, díl 1. ÚHÚL Brandýs nad Labem, pobočka Praha: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů ve Zvolenu. Národní archiv na Chodovci. Inventární číslo kartonu 109.
- Novák, A. (1968): Historický průzkum lesa LHC Smečno – sever, díl 2., ÚHÚL Brandýs nad Labem, pobočka Praha: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů ve Zvolenu. Národní archiv na Chodovci. Inventární číslo kartonu 71.
- Pešák, V. (1935): Poznámky ke studiu CENV archivu Ministerstva vnitra. Věstník československé akademie zemědělské, 4-11, 270-271.
- Petrášek, F. (1933): Soběstačnost našeho státu ve výrobě hovězího dobytka. Zemědělský přehled revue agricole, 6-8, 271.
- Petrlík, J. (Ed.) (1998): Těžba a zpracování vápenců v Českém krasu a životní prostředí (sborník příspěvků ze stejnojmenného semináře). Praha: Děti Země.
- Ponec, K. (1876). Zájezd do lesů Nasavršských. Časopis pro lesníky, myslivce a přátele přírody, 8-5, 316.
- Pume, N. (1931): Sociálně-ekonomický a kulturní stav dnešní ruské vesnice. Věstník československé akademie zemědělské., 1-7, 395.
- Roční zpráva 2005, Mostecká uhelná a.s. (2005). Most: Mostecká uhelná společnost.
- Rožnovský, J. (Ed.) (2000): Krajina, meliorace a vodní hospodářství na přelomu tisíciletí. Sborník mezinárodní vědecké konference. Brno: Dům techniky Brno.
- Rudolf, E. (2006): Těžba nerostných surovin a související ochrana životního prostředí, 5-7. In Rudolf, E. (Ed.): Těžba a její dopady na životní prostředí. Chrudim: Ekomonitor.
- Rukl, A. (1876): O smrkových monokulturách. Časopis pro lesníky, myslivce a přátele přírody, 7-5, 262.
- Řach, J. (2001): Než vyrostly haldy. Praha: Růžolíci chrochtík.
- Říha, M. (2001): Anarchie urbanismu v České krajině. In: Bárta, J. (Ed.), Krajina v ohrožení, 41-45. Lomnice nad Popelkou: Studio JB.
- Sádlo, J. a kol. (2005): Krajina a revoluce. Praha: Malá skála.
- Seifert, J. (2002): Konec Kladenského uhelného revíru. Kladno: Českomoravské doly a.s.; Kladenské doly o.z. Libušín.
- Severočeské doly, akciová společnost – Doly Nástup Tušimice. Minulost a současnost. (1996). Chomutov: Severočeské doly, a.s.
- Schama, S. (2007): Krajina a paměť. Praha: Argo.
- Schuster, V. (1893): Náš venkov. České listy hospodářské. Číslo 2-1, 98-103.
- Sklenička, L. (2001): Permanentní krajinné struktury – jejich funkce a vývoj. In Bárta, J. (Ed.), Krajina jako přírodní prostor, 8-16. Lomnice nad Popelkou: Studio JB.
- Starec, V., Tlapák, J. (1964): Historický průzkum lesa LHC Karlštejn, Nižbor, Velkostatky: Sv. Jan pod skalou, Suchomasty, Liteň, Tmaň. ÚHÚL Brandýs nad Labem, pobočka Praha: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů ve Zvolenu. Národní archiv na Chodovci. Inventární číslo kartonu 78.
- Stárka, V. (1984): Český kras. Praha: Středočeské nakladatelství a knihkupectví.
- Střádal. (1914): Význam šetrnosti pro různé stavy. Věstník zemědělců, 7-6, 73-74. Šišková, M., Bílek, O. (2001): Vliv dominantních prvků vytvořených nebo přetvořených člověkem na krajinný ráz, In: Bárta, J. (Ed.), Krajina jako přírodní prostor, 60-65. Lomnice nad Popelkou: Studio JB.
- Šorel, M., Jilma, J., Mahel, I., Losos, L. (2005): 150 let parostrojní železnice na Kladně. Praha: Růžolíci chrochtík.
- Štěpánek, P. (Ed.) (1962): Mostecko-Litvínovsko. Regionální studie I. Most: Okresní archiv v Mostě a Městské muzeum v Litvínově.
- Štěpánek, P. (Ed.) (1963): Mostecko-Litvínovsko, Regionální studie II. Most: Okresní archiv v Mostě a Městské muzeum v Litvínově.



- Štěpánek, P. (Ed.) (1965): Mostecko-Litvínovsko, Regionální studie III. Most: Okresní archiv v Mostě a Městské muzeum v Litvínově.
- Štěpánek, P. (Ed.) (1967): Mostecko-Litvínovsko, Regionální studie IV. Most: Okresní archiv v Mostě a Městské muzeum v Litvínově
- Štrbáň, J. (1974): Báňská historie Mostecka. Most: Dialog.
- Štýs, S. (1990): Rekultivace území devastovaných těžbou nerostů. Praha: SNTL.
- Šubrová, K. (2003): Krajnotvorné programy a jejich význam pro ekologickou stabilitu území na okrese Kladno. Ústí nad Labem: FŽP UJEP. Katedra přírodních věd.
- Šubrt, E. (Ed.) (1968): Krušnohorský historický sborník Regionální studie VII. Most: Dialog.
- Šup, B. (1909): Meliorace. Věstník zemědělců, 7-3, 128.
- Šutová, D. (2004): Těžba hnědého uhlí na Mostecku a její důsledky na životní prostředí. Ústí nad Labem: FŽP UJEP. Katedra společenských věd.
- Syrovátka, O., Šír, M., Tesař, M. (2001): Změna přístupu ke krajině – podmínka udržitelného rozvoje. Bárta, J. (Ed.), Krajina jako přírodní prostor, 81-87. Lomnice nad Popelkou: Studio JB.
- Trakal, J. (1893): O nápravě měny. České listy hospodářské, 4-1, 183-185.
- Uldrych, P. (2006): Vliv těžby na životní prostředí. In Kurial, J. (Ed.), Dobývání uhlí na Kladensku, 603-629, Ostrava: OKD.
- Urban, J. (1975): K počátkům dolování v kladenské pánvi. In Matějček, J. (Ed.). Studie z dějin hornictví 6, 9-16. Praha: Národní technické muzeum.
- Uváček, J. (1995): 120 let dolu Mayrau. Kladno: Skanzen dolu Mayrau.
- Územní ekologické limity těžby v SHP. (2005): Most
- Vachtl J. (1949): Soupis lomů ČSR č.31 Okres Beroun. Praha: Čs. svaz pro výrobu a zkoušení technicky důležitých látek a konstrukcí v Praze.
- Valenta, V. (2001): Změny lesních ekosystémů za uplynulá tři staletí. Bárta, J. (Ed.), Krajina v ohrožení, 122-137. Lomnice nad Popelkou: Studio JB.
- Vorel, I. (2001). Proměny rázu krajiny českého venkova a nebezpečí ztráty její identity. Bárta, J. (Ed.), Krajina v ohrožení, 46-59. Lomnice nad Popelkou: Studio JB.
- Vaniček, J. (1922): O reformě pozemkové. Věstník svazu Československých velkostatkářů v Praze, 4 a 5-4, 3-4.
- Věstník svazu Československých velkostatkářů v Praze. (1921). Anonym. Ohrazení svazu Československých velkostatkářů, 1-3, 16.
- Věstník svazu Československých velkostatkářů v Praze. (1921). Anonym. Směrnice, 7-3, 2.
- Věstník svazu Československých velkostatkářů v Praze. (1921). Anonym. Pan president o pozemkové reformě, 1-4, 3-4.
- Věstník svazu Československých velkostatkářů v Praze. (1920). Anonym. Pamětní spis o otázce sestátnění lesů, 3-2, 1-2.
- Věstník zemědělců. (1912). Anonym. Važme si půdy. 3-4, 17-18.
- Věstník zemědělců. (1909). Anonym. Hospodaření lesní, 4-3, 78.
- Voženílek, J. (1921): Pamětní spis. Věstník svazu Československých velkostatkářů v Praze, 3-5, 1-4).
- Voženílek, J. (1924): Pozemková reforma lesní. Národohospodářský význam lesů.
- Zemědělský přehled revue agricole. (1928). Anonym. Statistika, 4-3, 114.
- Vaniček, I. (1893): Několik ukázek hospodářského účetnictví na našich velkostatech. České listy hospodářské, 3-1, 137-139).
- Vlašín, V. (2001): Krajina z pohledu jejich uživatelů – suchozemských obratlovců. Bárta, J. (Ed.), Krajina jako přírodní prostor, 35-38.
- Vlk, L. (1999): Český kras XXV. Beroun: nakladatelství.
- Vystyd, M. (1914): Agrární dějiny a agrární dějezpyt. Časopis pro české agrární dějiny, 1-1, 1-12.

Vystyd, M. (1914): Agrární dějiny a agrární dějezpyt. Časopis pro české agrární dějiny, 1-1, 208.

Speleologická skupina Českého krasu. <http://planivy.cz>

Speleologický klub Praha. <http://speleo.kuk.cz>

Zícha, Z. (2005): Fotografie a pohlednice hnědouhelných hlubinných dolů ústeckého kraje. Ústí nad Labem: CDL Design s.r.o.

Živnůstka, F. (1924): K otázce o lesích smíšených. Československý les, 6-4, 57-59.

Živnůstka, F. (1924): O využití lesů. Československý les. 12-4, 119-121.

## **5.2 Seznam mapových podkladů**

Císařský povinný otisk stabilního katastru 1:2880, ČUZK, Praha, 1840-1841.

Mapa 2.katastrální mapování 1:2880, ČUZK, Praha, 1874-1941

Rastrová data katastrální složky státní mapy 1:5000, ČUZK, Praha 1995-2007.

## **5.3. Přílohová část**

Seznam mapových značek map císařských otisků 1:2880.

Seznam mapových značek 2. Katastrálního mapování 1:2880.

Seznam mapových značek nové Státní mapy 1:5000.