

Sborník ze semináře
ZKOUMÁNÍ VÝROBNÍCH OBJEKTŮ A TECHNOLOGIÍ
ARCHEOLOGICKÝMI METODAMI
12. prosince 1979, Technické muzeum v Brně

Karel K u č e r a

Železářství mezi Velkou Bíteší a Veverskou Bitýškou

(předběžná zpráva o výzkumu)

Úvod

Dobývání železné rudy a její zpracování ve výše uvedené oblasti, můžeme sledovat již od počátku 13. století. Stopy po slovanském železářství tj. před 13. stoletím zde zatím nebyly nalezeny. Pleiner (1) sice uvádí výskyty železné rudy v naší oblasti, zvláště vystupující až na povrch, ovšem současně dokládá neosídlení území v době slovanské až do konce 12. století. Zprávy o železářství počínajíc 14. stoletím jsou neúplné a nejasné, roztroušené v různých pracích a archivních fondech. Z této oblasti chybí jak spolehlivé datované starší nálezy, tak celkové zpracování a syntéza železářství.

Pod záštitou a za podpory Technického muzea v Brně bylo v roce 1978 započato s výzkumem železářství a shromažďováním dat v dále přesně vymezené zájmové oblasti mezi Velkou Bíteší a Veverskou Bitýškou. Tato předběžná zpráva pojednává o výsledku dosud provedených prací.

Zpráva

Především bylo nutno vymezit území, ve kterém bude prováděn výzkum. V souhrnných pracích o železářství v českých zemích (1,2) je toto území označováno jako oblast mezi Velkou Bíteší a Veverskou Bitýškou. Zůstali jsme u tohoto dělení a území jsme vymezili

podle hledisek geologických resp. výskytu ložisek železné rudy. V obr. 1 a 2 je generelně znázorněna geologická stavba. Příčný řez v obr. 2 shoduje se téměř se spojnicí obcí Velká Bíteš - Veverská Bítýška a tvoří vlastně osu popisované zájmové oblasti. Z velmi výstižného popisu geologické stavby oblasti od H. Wolfa a V. Uhliga (3,4) citujeme: "Oblast vnitřních fylitů je budována z olověněšedých fylitů s vložkami zelených a chloritických břidlic a lože vápenců, které lemují západní a jižní okraj oblasti a na východním okraji u Lažánek vystupují ve dvou pruzích vnějším a vnitřním. Zrudnění je nejvíce vázáno na tento podkovovitý k severu otevřený vápencový pruh. Železné rudy se zvláště vyskytují na styku vápenců se zelenými případně chloritickými břidlicemi. Vyskytuje se zde převážně limonit, místy hematit (u Domašova) ev. siderit (u Svatoslavi a Lesního Hlubokého)." Tento stručný popis můžeme doplnit podle Skácela (5) tak, že vnitřní fylity tvoří zhruba brachyantiklinálu nad svrateckou rulou. Svratecká rula vystupuje v podloží fylitů a tvoří jádro klenby, bítešská rula je v nadloží fylitů resp. vápenců. Obě ruly jsou intrusivní. Zrudnění se vyskytuje nejen ve vápencích, ale i v samotných jednotvárných fylitech. Geneticky patří ložiska železných rud na kontaktu vápenců se zelenými případně chloritickými břidlicemi převážně k ložiskům metasomatickým, v jednotvárných fylitech se ponejvíce jedná o železnou rudu vysráženou z vodních roztoků, obohacených železem při lateritickém větrání fylitů, které jsou po ztrátě železa vybělené. Fylity obsahují místy i vložky rul, které po kaolinizaci a lateritizaci (tropické větrání) poskytly rovněž železo k dalšímu vysrážení. Tohoto typu jsou ložiska jihozápadně Lažánek i jinde. Tolik o geologické stavbě a ložiscích železné rudy.

V obr. 1 jsou vyznačeny některé stařiny železnorudných dolů, pokud byly zaznamenány ve spisech Substitucí horních soudů (do r. 1850), Báňského hejtmanství v Brně (do r. 1903) ev. Revírního horného úřadu v Brně. V obr. 3 jsou pro názornost vyznačeny katastry obcí, které spolu s vykreslenými hranicemi vnitřních fylitů (silně čárkovaně) představují pracovní území našeho výzkumu. Vidíme, že výzkum a průzkum se týká zhruba 12 obcí, z nichž u 4 obcí (Přibyslavice, Radoškov, Lesní Hluboké a Zálesná Zhoř), vyznačených šrafováním, je výzkum zpracován asi z 90 %. O výsled-

cích výzkumu v obvodu těchto obcí bude podrobněji pojednáno na konci zprávy.

Historie železářství této oblasti od cca začátku 13. století do dnešní doby, představuje neúplnou mozaiku zpráv a údajů s různým stupněm spolehlivosti. Naším úkolem bylo především zajištění věrohodných písemných zpráv, jejich ověření a doplnění podle průzkumu v terénu. Tam, kde písemných zpráv nebylo, použili jsme ústního podání, pečlivě ověřovaného. Započneme proto nejprve citací nejspolehlivějších pramenů, za které považujeme práce Schwoye (6), Wolného (7), Wolfa (3), d'Elverta (8) a Eichlera (9) a budeme pokračovat s excerpováním archivních fondů.

Tavírnu železa na Šmelcovně v katastru obce Javůrku, později označovanou jako "Veverskou huť" postavila vrchnost v roce 1724 (podle d'Elverta), provozovala ji do roku 1803, pak pronajala a nakonec odprodala v roce 1828. V. Buchtovi (9). Tavárna byla zřízena na místě dřívější pece na tavení stříbra. Na stříbro se podle Schwoye a Wolného (6,7) dolovalo v okolí Javůrku již v 16. století. Podle jiných zpráv - řádně nedoložených (opis privilegia z r. 1297 v Bočkově diplomatáři), resp. řádně doložených listinami až v roce 1510, se v okolí Deblína dolovalo na stříbro již v 13. století. Tehdejší deblínské panství sahalo až k Bílému potočku a lze se domnívat, že dokonce až na pravý břeh, kde je dnešní Šmelcovna. Kdy byla zahájena těžba železné rudy přesně nevíme, ale bylo to v době 13. až 16. století a to již proto, že těžba stříbra nemohla být nijak velká. Přesto se v roce 1573 mluví (7) o štolách a desátku z nich. O malé těžbě stříbra svědčí nepatrné obvaly u starých štol. Pro ranné zahájení těžby železné rudy a jejího tavení v primitivních pecích, svědčí výstavba hamrů v této oblasti již počátkem 17. století - co není bezpečně doloženo a od roku 1707 - co je doloženo v archivech panství Veverčí (9). Zákonitě a nutně musí období hamrů, poháněných vodní silou, předcházet výroba železa v primitivnějších zařízeních, jako jsou například dýmačky neb kusové pece a ruční zpracování získané železné hroudy (2). Je to zatím hypotéza, která musí být ověřena dalším výzkumem. Než vraťme se k Veverské huti na Šmelcovně. Jak byla tato huť zařízena po svém vybudování nevíme. Wolný však uvádí (7), že vrchnost má 1 vysokou pec a 1 hamr na železo na Šmelcovně a ve Veverské Vitýšce další hamr. Pravděpodobně tím mínil

dobu před r. 1803, tedy dokud byla pec i hamr provozovány v režii vrchnosti. Výrobu uvádí Wolný ročně na Šmelcovně 2 900 centýřů železa a v hamru ve Veverské Bitýšce 700 centýřů (1 centýř = 61,5 kg). Poněkud podrobnější údaje o výrobě železa má d'Elvert (8), který pro Veverskou huť, tedy vč. hamrů ve Veverské Bitýšce, uvádí v centýřích:

v roce	surového železa	litiny	celkem
1792	1015	-	1015
1825	1880	85	1965
1831	3580	120	3700
1841	3837	847	4684
1844	5546	5277	10823
1850	nebyla v provozu		
1853	2168	1540	3708

Od roku 1803 do 1828 huť provozovali tito nájemci: Frant. Jan Homoláč, Jan Vaníček a Václav Buchta. Roku 1828 Veverskou huť koupil Václav Buchta. V roce 1853 (8) byl majitelem Karel Svoboda a v r. 1855 Thomas Svoboda, asi syn K. Svobody, který současně byl majitelem železáren ve Včelničce (jižní Čechy) a těžil železnou rudu na mnoha důlních mírách. Archivní materiál rovněž udává (11), že v roce 1871 byl majitelem Veverských železáren v Javůrku Thomas Svoboda. Zde tedy údaje Eichlerovy (9) nesouhlasí s archivním materiálem. Jisté však je, že Veverská huť vč. hamru u Veverské Bitýšky zastavila práci v roce 1870, protože provozovatel nemohl čelit konkurenci vysokých pecí s moderním tavením kamenouhelným koksem. Všechny vysoké pece na západní Moravě tavily rudu starým způsobem dřevěným uhlím, neb modernizace na tavení koksem byla nákladná a doprava z Ostravy také. Rosický koks nebyl vhodný pro vysoký obsah síry. Veverskou huť koupil v dražbě nejprve baron Klein, potom v r. 1885 ji prodal baronovi Hirschovi (9) a hamry u Veverské Bitýšky Janu Kovářovi. V témže roce byly objekty ve Šmelcovně i ve Veverské Bitýšce strženy. Bývalá vysoká pec a hamry na Šmelcovně jsou od té doby ve zříceninách, na místě hamru ve Veverské Bitýšce byl v roce 1885 postaven letohrádek J. Kováře. Přesné rozmístění budov ve Šmelcovně je nejlépe patrné z katastrální mapy z r. 1825 (12), kde hlavní provozní budova s vysokou pecí a hamrem má půdorysné rozměry 17,3 x 63,4 m a je spojena mostem pro navážku železné rudy z cesty přímo do

kychty pece. Tato situace železáren a hutí ve Šmelcovně byla do katastrálního plánu přikreslena červeně podle stavu po přestavbě, ke které pravděpodobně došlo v době mezi r. 1830 - 1850. V místě, kde zavážecí most ústí do cesty nad hutí, je také větší rovná plocha, která pravděpodobně sloužila za skládku železné rudy. Rozměry vysoké pece můžeme posoudit z fotografie na str. 391 práce Eichlerovy (9) a některé další údaje uvádí Kořistka (13) a to výšku vysoké pece 13,2 m a výkony pohonných strojů - vodních 13 KS a parních 6 KS (platí pro rok 1857). Dnes nalezneme ve Šmelcovně mimo hálých zdí pouze 1 vyhřívací pec o půdorysném rozměru 2 x 2 m, výšky cca 4 m s jedním pecním otvorem. Veverská huť na Šmelcovně byla spojena s Javůrkem a Domašovem novou cestou v r. 1856 tzv. "Eisenwerks-Bergstrasse" (14). Zbývá doplnit informacemi o výstavbě hamru ve Veverské Bitýšce, které jsme zatím neuvedli. Byl postaven vrchností v roce 1716 (9) asi 1,5 km od ústí Bílého potoka do Svratky, proti vodě. Nebyly to na území Veverské Bitýšky první hamry. Eichler (9) uvádí prvé hamry na Svratce nad obcí proti vodě. Při stavbě horního mlýna bylo použito dřívějšího náhonu ze starých hamrů, který byl prodloužen. V roce 1891 zde ještě byly patrné zbytky zdí po hamru. Umístění tohoto hamru zjistíme dnes již jen z plánu 1 : 25 000 a to 1 km severovýchodně od kostela ve Veverské Bitýšce, kde náhon do mlýna měl jalovou výpust, která dříve byla pravděpodobně odpadem z hamrů. Dnes jsou téměř všechny náhony zasypány a areál výzkumného ústavu dosahuje téměř k bývalému hamru. Hamr zanikl pravděpodobně při vpádu Švédů v polovině 17. století. Další hamr, správně v pořadí druhý, postavila vrchnost v roce 1707 na levém břehu Svratky naproti hradu Veverčí, které místo se do napuštění brněnské přehrady označovalo "Na hamřísku". Dnes je toto místo zatopeno. Hamr asi nevyhovoval, neb r. 1716 (9) byl vrchností postaven nový na Bílém potoce, tedy v pořadí třetí, o kterém bylo pojednáno již výše. Železná ruda, zpracovávaná dosud ve Veverské huti a v popsaných hamrech, se nejvíce dovážela z Lažánek - Maršova v období 1770 - 1803, dále z Rudky a v roce 1775 z Lesního Hlubokého (9). O celkovém zásobování hamrů a huti železnou rudou bude možné podat ucelenější obraz po výzkumu všech dolových měr v oblasti.

Poslední hamr ve studované oblasti (ostatní jsou mimo a bude o nich pojednáno dále), o kterém máme písemné doklady, je hamr na

Bílém potoce 1,5 km severovýchodně od Lesního Hlubokého. Byl na panství řádu Benediktinů v Rajhradě (Domašovský dvůr) a ve spisech rajhradského kláštera ev. hospodářského úřadu v Domašově je uváděn pod jménem "hlubocký hamr", neb hamr pod Hluboký. Kdy ho vrchnost postavila není známo a Havlíček (15) soudí podle jména v matrice - Jiřího Hamerníka koncem 17. století, na vznik hamru v polovině 17. století. Byla by tu určitá shoda v chronologii nejstaršího dosud známého hamru na Svratce nad Veverskou Bitýškou. Bezpečnější údaje, ale také pozdější, udává Wolný z roku 1836 (7), že hlubocký hamr vyráběl ročně nejméně 500 centýřů kujného železa a zaměstnával 4 pracovníky. V roce 1850 však udává d'Elvert (8) výrobu 1250 centýřů železa, 30 pracovníků a ze zařízení 1 vyhřívací výheň a 1 hamerské kladivo. Počet pracovníků se jeví poněkud nadsazený proti udané výrobě železa. Ovšem kdyby snad byla nesprávně uvedena výroba, pak by počet pracovníků více odpovídal, snad jsou v tom započítáni i uhlíři. Zajímavé je porovnání hlubockého hamru s celkovou statistikou železáren na Moravě a ve Slezsku v roce 1850, kterých d'Elvert (8) uvádí 14, mezi nimi Hluboké. Hamry nejdříve provozovala vrchnost a výrobu řídil hospodářský úřad v Domašově, neb pod Domašov tehdy patřily obce Přibyslavice, Radoškov a Lesní Hluboké. Od roku 1778 byl hamr v nájmu a vystřídali se zde ti to nájemci (16): J. V. Homoláč do r. 1804, J. Etteschek (17) do r. 1828, Josef Böhm do r. 1839 a Mörice Böhm do r. 1855. Hamr zastavil činnost také kolem roku 1870 ev. i dříve, kdy konkurence lépe zařízených železáren nebyla již pro nájemce snesitelná. Dnes na místě hamru nalezneme z části zřícené obvodové zdi hlavní provozní budovy, základ 1 budovy z lomového kamene a destrukci další budovy, pravděpodobně dřevěné, co odpovídá archivním dokladům (16, 17). Dále možno sledovat asi 400 m dlouhý náhon a místo dřívějšího jezu, který byl dřevěný (16) a nezůstalo z něho nic.

Když se nyní zamyslíme nad dosud uvedenou železářskou činností v této oblasti, pak je i přes její místní význam, nápadná nesrovnalost mezi velkým množstvím železnorudných dolů (viz obr. 1 kde je naznačena jen asi polovina důlných měr) a pouze 3 hamry, které zde pracovaly současně. Vysoká pec ve Šmelcovně zásobovala pouze 2 hamry, neb hamr v Lesním Hlubokém se vši pravděpodobností také taval rudu. Nasvědčují tomu nejen zbytky strusky, ale i čet-

né poznámky v plánech dolových měr, které uvádějí příjezdné cesty do hlubockého hamru (18). Vysvětlení nepoměru mezi množstvím rudy dobývané v oblasti a zpracované v místních hamrech, nám poskytlo studium archivního materiálu (19,20). Z tohoto materiálu vysvítá, že kutěřů bylo mnoho, a že zdejší ruda se zpracovávala dále v železárnách ve Vřísti (1 vysoká pec a 6 hamrů v okolí), patřících Ústavu šlechtičen v Brně a ve Štěpánově, náležejících hraběti Mittrovskému, později Sobotínsko-Štěpánovské železářské a hutní společnosti. Jak bude uvedeno v poslední části zprávy při popisu dolování, nebyla to malá množství železné rudy, která byla odvážena do uvedených železáren. Tím význam této železnorudné oblasti poněkud vzrostl, neb dodávky byly realizovány téměř po 50 let v průběhu 19. století. A konečně zde byla další vysoká pec a zpracovatelský železářský průmysl na Zastávce, který však neměl dlouhé trvání (21). Roku 1858 byla v Rosicích utvořena železářská společnost s kapitálem 400 000 zlatých, která v letech 1858 - 1862 vystavěla huť a zařízení na zpracování železa (1 vysoká pec, válcovna a Martinská huť). Název společnosti byl r. 1868 změněn na Rosickou báňskou společnost. Tato společnost měla již od počátku potíže, její nákladná zařízení byla také postavena v době těžkého konkurenčního boje (Vítkovické železářny aj.). Vysoká pec, válcovna a Martinská huť zastavily práci v r. 1903. Zůstaly v činnosti pouze slévárna a strojnická dílna, zásobované cizím železem a litinou.

Zbývá pojednat o těžbě železné rudy, která je nejdůležitějším a limitujícím činitelem. Než tak učiníme, nutno pro úplnost a lepší pochopení, vyjít z horního práva. Stručně a idealizovaně můžeme rozdělit právo na dobývání obecných kovů, ke kterým patří železná ruda, na dobu za feudální monarchie a za feudalizmu do 80. let 18. století (2, 22), kdy pravomoc vrchnosti se vztahovala na horní, hutní i vodní právo a dobu od r. 1781, kdy horní právo postupně přecházelo na úřady. V tomto druhém období, tj. až do dnešní doby, horní právo prodělalo určitý vývoj. Patentem z 1.11. 1781 byla rozdělena administrativní a soudní pravomoc a byly zřízeny 3 oblastní horní soudy (brněnskému kraji byl příslušný horní soud v Kutné Hoře). U horních soudů byly vedeny horní knihy, do kterých byly zapisovány povolené důlní a hutní objekty. Patent z r. 1785 zřizuje Substitute horních soudů, pro naši oblast

v Brně resp. v Olomouci. Kdo chce dolovat musí žádat u Substitute horního soudu o udělení dolové propůjčky. K dalšímu dělení pravomoci došlo na základě dvorních dekretů v letech 1797, 1800 a konečně 1816, kterými bylo upraveno povolování hutí, které přešlo na politické úřady. K dalšímu zlepšení, nutnému s ohledem na vzestup těžby železné rudy v 19. století, došlo podle patentu č. 181/1850 a instrukcí ministerstva zemědělství a hornictví č. 123 ř.z. V českých zemích bylo zřízeno 5 provizorních báňských hejtmanství a 6 báňských komisařství, kterým bylo uloženo řízení s udělováním dolových propůjček, věci horní policie a disciplíny až do vydání obecného horního zákona. Rovněž došlo k odloučení soudnictví od správy dolů a hutí (zákon č. 278 ř.z. , 1849). Obecný horní zákon č. 146 ř.z. z roku 1854 potvrdil již zřízená báňská hejtmanství a stanovil přesně pravomoci a postup při řízení horních záležitostí. Došlo potom k určitému vývoji, který byl ukončen reformou podle základního organizačního zákona č. 77 ř.z. z roku 1871 (pozbyl účinnosti 30.4.1934). Pro naši zájmovou oblast byly postupně příslušná Báňská hejtmanství v Brně do r. 1858, potom v Olomouci do r. 1872 a od r. 1872 do 1918 Báňské hejtmanství ve Vídni s revírním báňským úředníkem pro Moravu v Brně, s pozdější změnou na Revírní báňský úřad.

Z tohoto méně zajímavého, ale nutného nástinu vývoje horního práva vidíme a v praxi pociťujeme určité výhody po r. 1850, kdy nastal v dolových záležitostech určitý pořádek. Před tímto datem, tj. za správy vrchnostenské, bylo postupováno různě a často chybí i doklady, neb vrchnostenské archivy nebyly tak pečlivě vedeny. Vyhledávání starých dolových měr, tj. před rokem 1850 činí často potíže a je někdy až nemožné. Při lokalizaci starých důlních objektů jsme proto nuceni provádět průzkum v terénu. Z tohoto důvodu pojednáme nejdříve o těžbě železné rudy v naší oblasti v 19. století. Co zbude po zpracování novějšího období před r. 1800, budou starší dolová díla, která takto budou bezpečněji oddělena a studována. To je samozřejmě jakýsi plán, který bude realizován až po zpracování důlních děl v celé oblasti, jejichž počet za celé období od 14. století odhadujeme na 80 - 100. V mapě obr. 1 je jich zatím vyznačena ani ne polovina. Přistoupíme tedy k podrobnějšímu popisu dolování na železnou rudu v obvodu obcí Přibyslavice, Radoškov, Lesní Hluboké a Zálesná Zhor, který jsme schopni podat v této dílčí etapě výzkumu.

V obvodu uvedených obcí, provozovali dolování železné rudy zhruba v 19. století tito kutéři resp. majitelé výhradních kutisek:

J. W. Homoláč, Nové Město n.M.

J. Etteschek, Domašov

J. Vaníček

V. Buchta

Th. Svoboda, Vev. Bitýška

současně nájemci hamrů,
resp. majitelé hutí a
železáren

Ústav šlechtičen Brno, přes svoji správu dolů a hutí ve Vřísti
hrabě V. Mittrovský

Železářny ve Štěpánově

Sobotínská a Štěpánovská báňská a železářská společnost

Ant. Rahn, Vídeň

Jindřich Rahn, Rosice

Rosická báňská společnost

Julius Rittler, Rosice

V mapce obr. 4 jsou vykresleny některé dolové míry, doložené archivním materiálem a skutečně v terénu nalezené stařiny dolů, kde kutali někteří z výše uvedených kutérů. Ve výkresu nejsou zaznačeny všechny dolové míry, neb některé čekají ještě na svoji přesnou lokalizaci. Jsou to například:

- důl "Sv. Alžběta" v trati "Čápková" katastr Lesní Hluboké, propůjčka udělena r. 1825 V. Buchtovi,
- důl "Jan z Kříže" v téže lesní trati, propůjčka udělena r. 1825 J. Etteschkovi,
- důl "St. Ludovica", pravděpodobně v trati "Červená" katastr Radoškova, patřící Ústavu šlechtičen Brno, atd.

O existenci některých dosud nelokalizovaných dolů se dovídáme z výkazů desátků, jako odškodnění majitelům pozemků (19). Z těchto výkazů také nejbezpečněji získáme údaje o těžbě. Například Ústav šlechtičen v Brně, resp. jeho báňská a hutní správa ve Vřísti, těžil a odvážel do vysoké pece ve Vřísti tato množství železné rudy:

rok	důl	obec ev. trať	množství vytěžené rudy mír ^{x)} jednotlivě	celkem
1840	František Jana	Radoškov Pytlíky	6045	
	St. Ludovica	-"-	140	8 430
	Antonín	Les.Hluboké Mihovec	2245	
1841	František	Radoškov	2240	
	Jana	-"-	3985	
	Ludovica	-"-	290	9 110
	Antonín	Les.Hluboké	2595	
1842	dtto ale bez dolu Ludovica		-	9 905
1843	dtto	-"-	-	8 130
1844	dtto	-"-	-	7 420
1845	dtto + důl Marie v Radoškově		-	6 800
1846	dtto	-"-	-	5 610
1847	dtto	-"-	-	5 380
1848	dtto	-"-	-	7 740
1849	dtto	-"-	-	6 810
1850	dtto	-"-	-	5 780

celkem za 11 roků 81 115 mír

převедeno na naše
jednotky cca 8 100 tun

roční průměr tedy 740 tun

x) je to dutá míra = $61,5 \text{ dm}^3$. Počítáme-li s objemovou hmotností volně nasypané rudy cca 2000 kg/m^3 , pak 1 míra = 120 kg, u limonitu o menší hmotnosti to bude přibližně 100 kg.

Za toto roční průměrné množství rudy 7 370 mír se počítal desátek 737 mír po 6 krejcarech = 73 zl. 42 kr. (1 zl. měl tehdy 60 krejcarů). Dále můžeme pro jednoduchost sledovat těžbu podle ročního desátku v penězích (stále Ústav šlechticů):

V roce 1855 bylo zapláceno odškodné	46 zl. 45 kr.
1859	42 30
1862	62 50

Hrabě Mittrovský těžil v dole Terezie v Radoškově (na mapě obr. 4 je v jejím levém rohu nahoře neoznačené dolové pole) menší množství železné rudy a to:

za roky 1840 - 1850 celkem	1520 mír
v roce 1855	480
1856	480
1858	495
1859	240

Tato ruda byla dovážena do Štěpánovských hutí. Celkový přehled o těžbě ve zmíněných dolech za celou dobu těžby však dosud nemáme. Zatímco výkazy u méně významného dolu Terezie v Radoškově jsou téměř úplné a zaujímají celé období těžby (důl byl opuštěn v r. 1860), nejsou záznamy u dolů František, Jana a Marie úplné, neb se zde těžilo již od r. 1837 v dole František, od r. 1838 v dole Jana a od r. 1845 v dole Marie. Ještě větší nedostatek se jeví u dolu Antonín v trati "Mihovec", kde se těžilo již od r. 1813. Z těchto několika údajů můžeme dedukovat, že dolové míry František, Jana a Marie v Radoškově byly zatím největším dolem v obvodu výše jmenovaných 4 obcí. Těžilo se zde několika šachtami, dnes ještě dobře znatelnými do hloubky asi 38 m a voda byla odváděna pomocnou štolou. Na obr. 5 je záběr části obvalu hlavní dopravní šachty dolu František. Obval je vysoký 2,5 až 3,0 m a má průměr asi 30 m. Na obr. 6 je hranečník, používaný k omezení dolových měr železárnami a hutěmi ve Vříšti v polovině 19. století.

Další rozmach, který následoval po zániku těžby na důlních mírách v Radoškově, nastal po r. 1862 dodávkami železné rudy do hutí a železáren na Zastávce. Doly většinou provozovala sama Rosická báňská společnost, ale také těžaři (například J. Rahn), kteří dodávali rudu do Zastávky. Všeobecně tyto doly, které Rosická báňská společnost nazývala "severní revír", popisuje Wolf (3). Z této práce vyjímáme údaje o 6 dolech, ležících v obvodu Lesního Hlubokého a Zálesné Zhoře:

pol.	důl trať	počet šachet	hloubka šachet m	délka štol m	mocnost ložiska m	% Fe	odhad zásob t
1	Barbora "Devět křížů"	2	pod vodou	-	1,25	30	-
2	Jindřich "Červená"	2	neudáno	170	1-9 - - 2,2	31	12.000
3	Terezie "Čápková"	-	-	-	1,0 - - 3,1	45x) 35	3.000
4	Barbora "Borkov- covo pole"	2	7 - 9	-	1,0 - - 1,3	27	18.000
5	Vilém "Vlíchách"	4	7 - 32	230	1,9 - - 2,5	27	50 000
6	Marie "U panny"	3	9 - 23	150	1,3 - - 2,2	31	150 000

x) týká se jedné štoly se sideritem v ostatních je limonit.

Tabulka potřebuje vysvětlení. Údaje pochází z roku 1858, kdy Rosická báňská společnost ihned po svém ustavení zahájila rozsáhlý průzkum starých dolových měr a mimo to vykopala celkem 800 sond, tedy i mimo naši oblast. Po ocenění zásob, které provedl Dr. Kretschmer (4), vznikla výše uvedená tabulka tzv. severního revíru (navíc obsahovala dolové míry v Domášově a Svatoslavi - celkem 48 dolových měr), kterou nutno považovat za všeobecný kutací plán. Nevyplněné údaje o délkách štol u pol. 4 a 3 tabulky lze vysvětlit tak, že to již byla starší dolová pole s hotovými štolami, kde společnost chtěla jen dotěžit malé množství železné rudy. Z tabulky je vidět, že hlavní naděje byly vkládány na poslední uvedené 2 doly: Vilém a Marie, které měly poměrně velkou mocnost ložiska v malé hloubce a dosti velké zásoby - na tehdejší dobu. Po průzkumu stařin dolových polí v terénu se skutečně potvrdilo, že nejvýznamnějšími dolovými měrami byly Vilém a Marie. Zvláště dobrý příklad směrné těžby vidíme u dolu Vilém. Ložisko limonitu o průměrné mocnosti 2 m bylo těženo několika směrnými štolami. Dolování zde bylo zahájeno v r. 1864 a jak se splnily předpoklady ve výše uvedené tabulce, vidíme z důlní mapy v obr. 7. Šachet o hloubce 10 - 34 m bylo zřízeno 5, chodeb mnohem více než udávala tabulka (23). Směrné štoly byly přístupné z úklonných chodeb ze šachet

č. 4, 8 a 9, které sledují spádnici ložiska a mají pravidelný sklon 18° . Po zaměření v terénu byly nalezeny 4 šachty mimo šachtu č. 9, o které správa polesí prohlásila, že byla tam, kde při stavbě lesní cesty a si v r. 1965 se propadl buldozer. Šachty č. 9 skutečně leží v tělese nové cesty a je to pozorovatelné i dnes mírnou sníženinou ve vozovce lesní cesty. V obr. 8 uvádíme důlní mapu dolu Terezie v lesní trati "Stříbrnice". Při prohlídce štoly č. 1 a částečně č. 2 (viz obr. 8) bylo zjištěno, že skutečnost se mnoho neliší od důlní mapy až na větší vytěžený prostor u pomocných šachtic č. II a V, který má přibližný rozměr 7×20 m v půdoryse a zvětšující se výšku až na 4 m. Tato část ložiska měla tedy tvar pecky o největší mocnosti 4 m, jinak má ložisko mocnost asi 3 m. Směr foliace zelených břidlic, ve kterých je ložisko uloženo, je severozápadní se sklonem asi 20° k jihozápadu. V malé blízkosti ložiska, tj. v kolmé vzdálenosti cca 35 m probíhá kontakt se svrateckou rulou, která vystupuje v podloží ložiska limonitu. Tím je také dobře prokázána - spolu s řezem v obr. 2 - brachyantiklinární stavba fylitů (= svratecké klenby). V důlním plánu v obr. 8 jsou vyznačeny 3 štoly, které také byly nalezeny v té poloze, v jaké jsou vykresleny. Štola č. 2 je odvodňovací. Lože limonitu vystupuje v příkrém údolním svahu na den, má mocnost asi 3 m a probíhá od štoly č. 1 šikmo dolů k ústí štoly č. 3. Asi 50 m jihozápadněji od těchto stol je ještě jedna štola, která zatím nebyla prozkoumána. Je to pravděpodobně štola uváděná Wolfem (3) s dvěma větracími šachtami a ložiskem sideritu.

K ostatním dolovým polím, které jsme zatím blíže nepopisovali, ale v obr. 4 uvedli, se připomíná, že dolová míra Barbora v trati "U devíti křížů" činí dojem pouze pokusné těžby. Naproti tomu dolová míra Barbora v trati "Čápková" resp. podle Wolfa v trati "Borkovcovo pole" byla intenzívně těžená a nenachází se v propůjčené dolové míře, nýbrž od jejího okraje asi 200 m severovýchodněji. Dnes nejsou po těžbě žádné povrchové stopy, neboť šachty byly v poli a veškeré pozůstatky jsou zemědělským obděláváním setřeny. Je zde ale spolehlivá výpověď učitele A. Baláka v Lesním Hlubokém, dříve kronikáře obce, že Borkovcovi se při orání propadl kůň do sesuté šachty, co dosvědčil jeho syn, který místa šachet znal od svého otce. K této události došlo někdy kolem roku 1870. Zatím pro nás zůstává nevysvětlena okolnost, že

skutečně těžené dolové pole Barbora leží mimo propůjčenou dolovou míru, vyměřenou a vymezníkovanou v r. 1858 (24). Pokud se týká dolu Marie v Zálesné Zhoři v trati "U panny", pak prohlídkou byla zjištěna rozsáhlá těžba, která koresponduje s údaji tabulky (velká mocnost jakostního limonitu, velké zásoby poměrně v malé hloubce).

Po stručném popisu dolové činnosti v katastru obcí Lesní Hluboké a Zálesná Zhoř, prováděné Rosickou báňskou společností, která v této oblasti vlastně končila dolování, zbývají nám 2 dolová pole, pravděpodobně většího stáří. Je to neoznačené dolové pole v trati "U devíti křížů" (viz obr. 4), západně od dolu Antonín a mimo výkres - dolové pole u silnice do Svatoslavi v katastru Radoškova asi 300 m severně od dolu Terezie (je to v obr. 4 neoznačené nejsevernější dolové pole). Příslušnost těchto dolových polí není dosud zjištěna.

Závěr

Podaná předběžná zpráva popisuje dosud provedený výzkum železářství v oblasti vnitřních fylitů tj. v území mezi Velkou Bíteší a Veverskou Bitýškou. Popis je jednak povšechný, v celé vymezené zájmové oblasti, jednak podrobnější u obcí Přibyslavice, Radoškov, Lesní Hluboké a Zálesná Zhoř, které byly v r. 1978 prozkoumány podrobněji. V celé oblasti je prováděn výzkum v katastru 12 obcí. Zatím bylo popsáno 5 hamrů a 1 vysoká pec v oblasti a dodávky železné rudy mimo naši oblast a to do Vříště, Zastávky a Štěpánova. Byl zdůrazněn místní význam železářství v oblasti vnitřních fylitů, kde až na malé výjimky bylo vyrobené železo spotřebováno vrchností ev. dodáváno do místních kováren a zámečnických dílen. Dobývání železné rudy pro železářny ve Vříšti na panství Novoměstském a do Zastávky poněkud zvyšuje význam této oblasti. Bylo to však časově omezeno asi od let 1820 do zániku dolování v roce 1903.

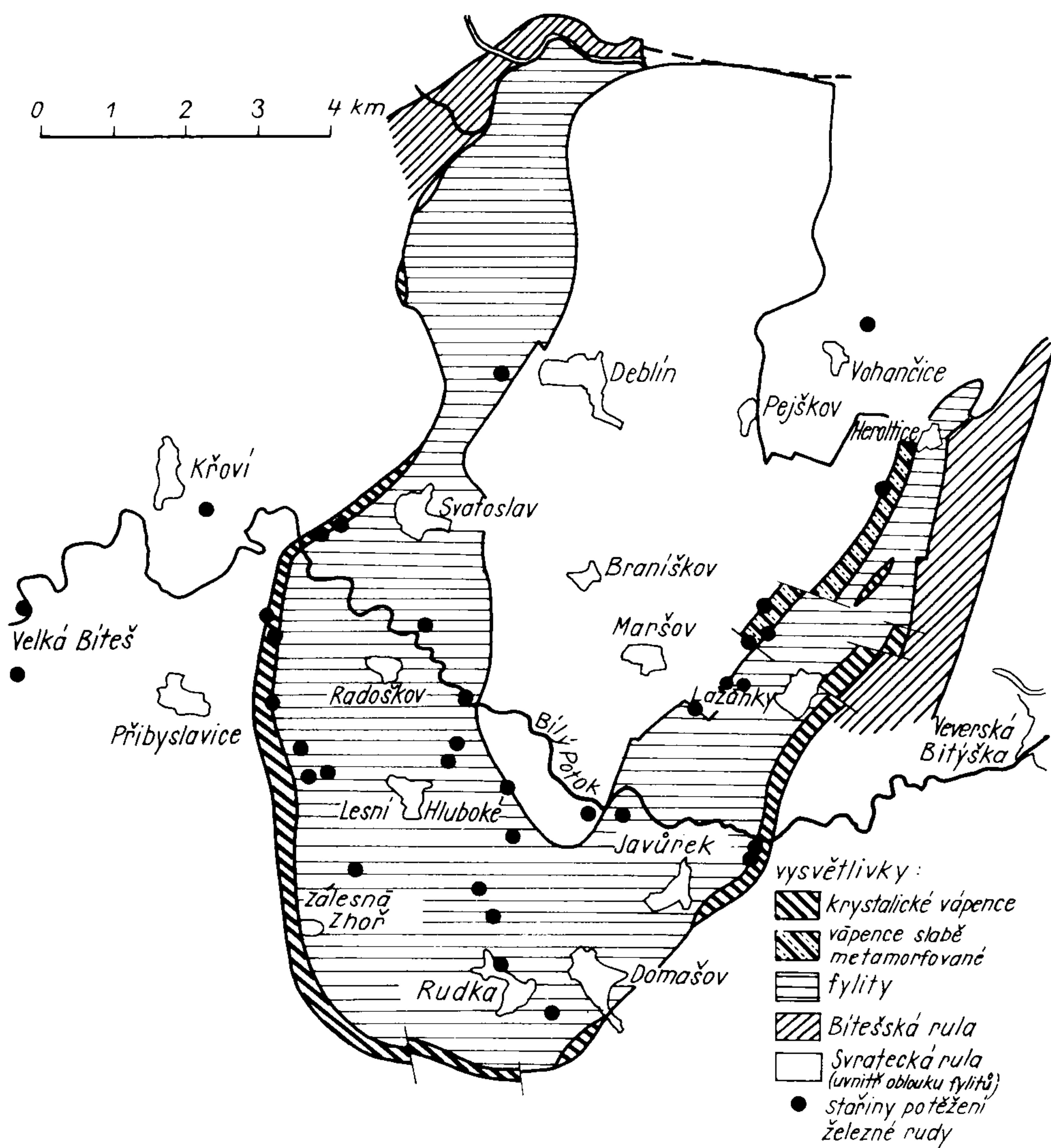
Předložená dílčí zpráva neřekla samozřejmě mnoho o starším železářství před 18. stoletím. Toto starší období bude zpracováno po úplném shromáždění dat v roce 1979. Zdá se, že nebylo řečeno poslední slovo ani pokud se týká materiálních pozůstatků starší železářské činnosti. Vede nás k tomu jednak nejasný popis Wolného (7) o hamru s pilou a mlynem, který se úplně neshoduje s popisem

hlubockého hamru, jednak název lesní trati "Hamerský" v katastru Svatoslavi, ev. zbytky zdí, o kterých se zmiňuje Oharek (25). Dále, byl-li první hamr v oblasti postaven začátkem 17. století a železná ruda se těžila již ve 13. století (viz Wolný), lze se domnívat, že železná ruda se tavila v primitivních pecích a železná hrouda vykovávala ručně. Pozůstatky této starší činnosti tj. zhruba z doby 12. až 16. století nutno řešit dalším usilovným výzkumem.

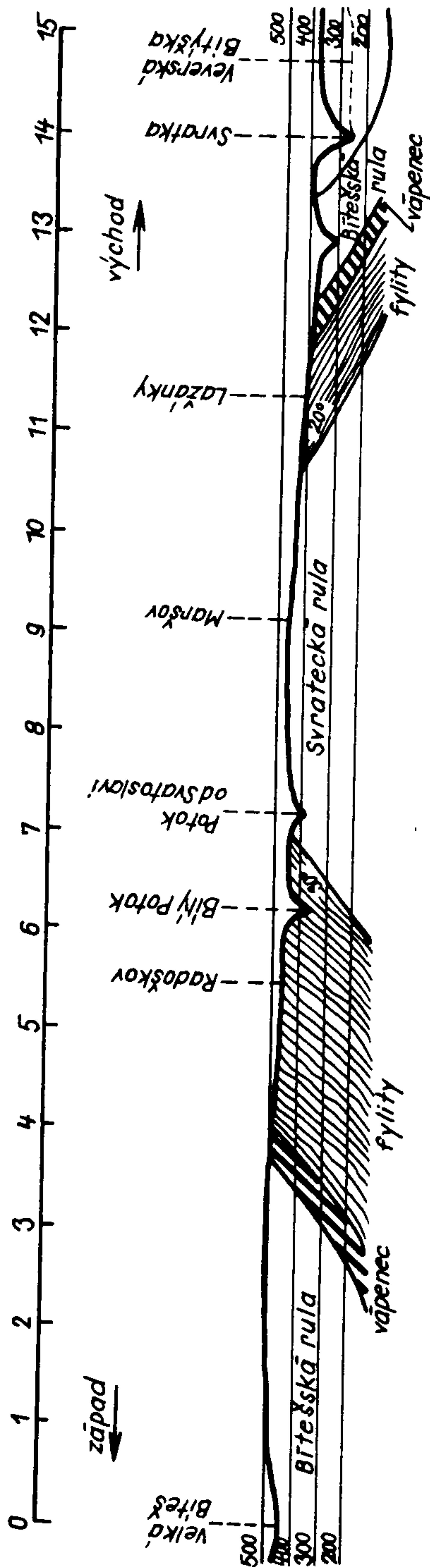
Literatura:

1. Pleiner, R.: Základy slovanského železářského hutnictví v českých zemích, ČSAV Praha, 1958.
2. Kořan, J.: Přehledné dějiny československého hornictví, ČSAV Praha, 1955
3. Wolf, H.: Über die Eisensteinvorkommen in südwestlichen Theile von Mähren zwischen Brünn, Iglau und Znaim, Verhandlungen der k.k. geologischen Reichsanstalt Wien, 1869, str. 109
4. Uhlig, V.: Die Eisenvorräthe Österreichs, Bericht der geol. Gesellschaft in Wien für den XI. Int. Geologenkongress in Stockholm, Mitteilungen der geol. Gesellschaft in Wien, III. Band, 1910, str. 434
5. Skácel, J.: Geologické poměry v jižní části svratecké klenby, Časopis Moravského muzea v Brně, sv. 38, 1953, str. 71
6. Schwoy: Topographie von Mähren, Wien 1793
7. Wolny, G.: Die Markgrafschaft Mähren, topographisch, statistisch und historisch geschildert, II. Band, 1 und 2 Abt., Brünn 1836-1846
8. D'Elvert, Ch.: Zur Geschichte des Bergbaues und Hüttenwesens in Mähren und Österr. Schlesien, Schriften des hist. stat. Sektion k.k. mähr. schles. Gesellschaft, Brünn, 1866
9. Eichler, K.: Paměti panství veveržského, Brno, 1891
10. Vermouzek, R.: Dolování u Deblína, Časopis Matice moravské, Brno, 1969, str. 16
11. SAR Brno, D 16/I, pol. 1001 sign. C/79
12. -"- D 11, pol. 2131
13. Kořistka, K.: Die Markgrafschaft Mähren und das Herzogtum Schlesien und ihren geographischen Verhältnisse, Wien und Olmütz, 1861

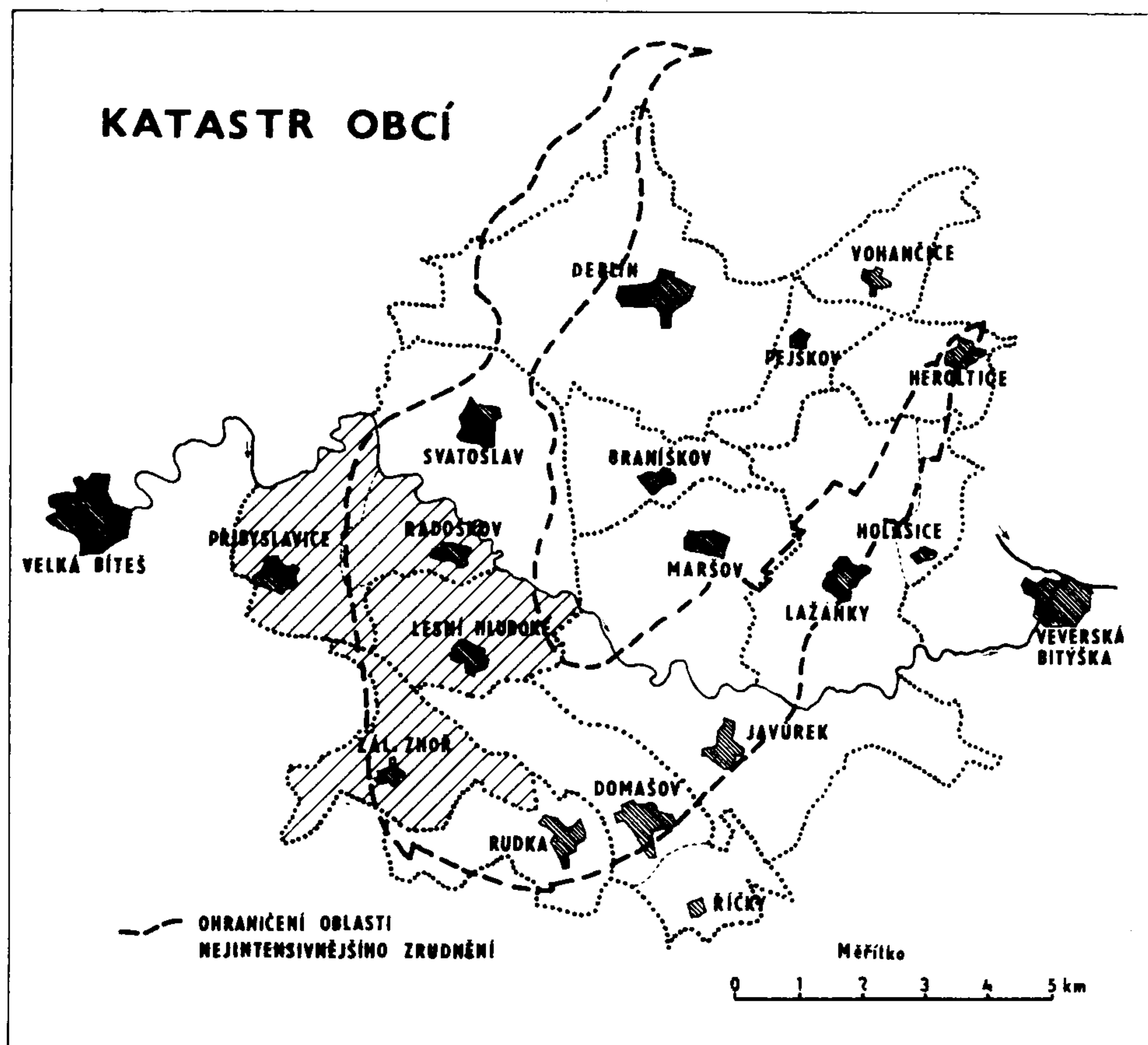
14. SAR Brno, F - 219, pol. 368
15. Havlíček, A.: Dolování a hutě na Domašovsku, Domašov 1975,
neuveřejněná práce
16. SAR Brno, E - 6, I.e. 42
17. SAR Brno, E - 6, I.e. 41, I.e. 44
18. SAR Brno, D 16/II, pol. 325
19. SAR Brno, E - 6, I.e. 43
20. SAR Brno, řada položek fondu D 16/I
21. Kratochvíl, A.: Vlastivěda moravská, Ivančický okres, Brno 1904
22. Kořan, J.: Staré české železářství, Praha 1946
23. SAR Brno, D 16/II, pol. 197, 198
24. SAR Brno, D 16/I, pol. 474 sign. A/III/1568
25. Oharek, V.: Moravská vlastivěda, Tišnovský okres, Brno 1923.



Obr. 1 Geologická mapa a stařiny železnorudných dolů

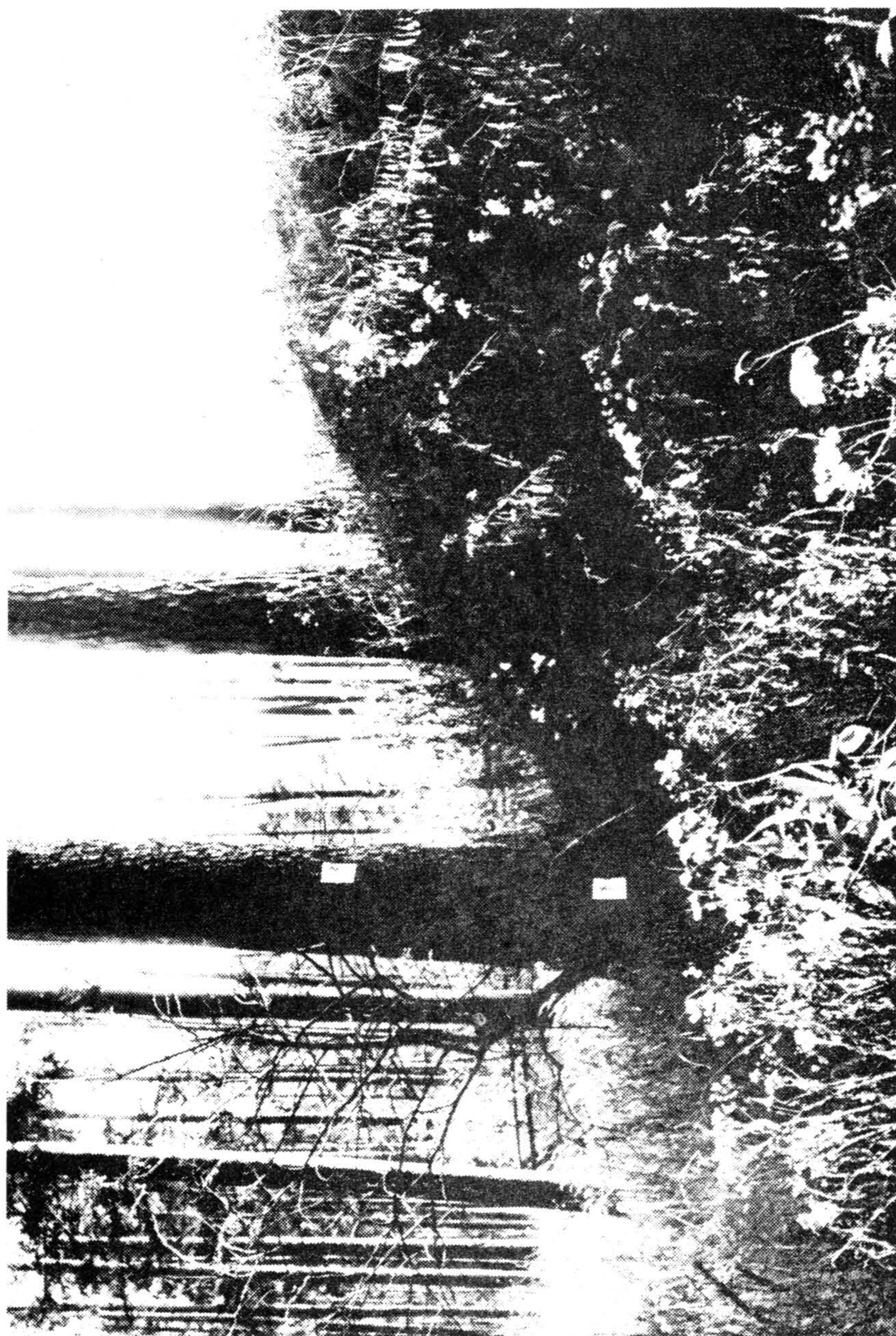


Obr. 2 Geologický řez Velká Bíteš - Veverská Bíteš



Obr. 3 Katastr obcí s vymezenou oblastí
nejintenzivnějšího zrudnění

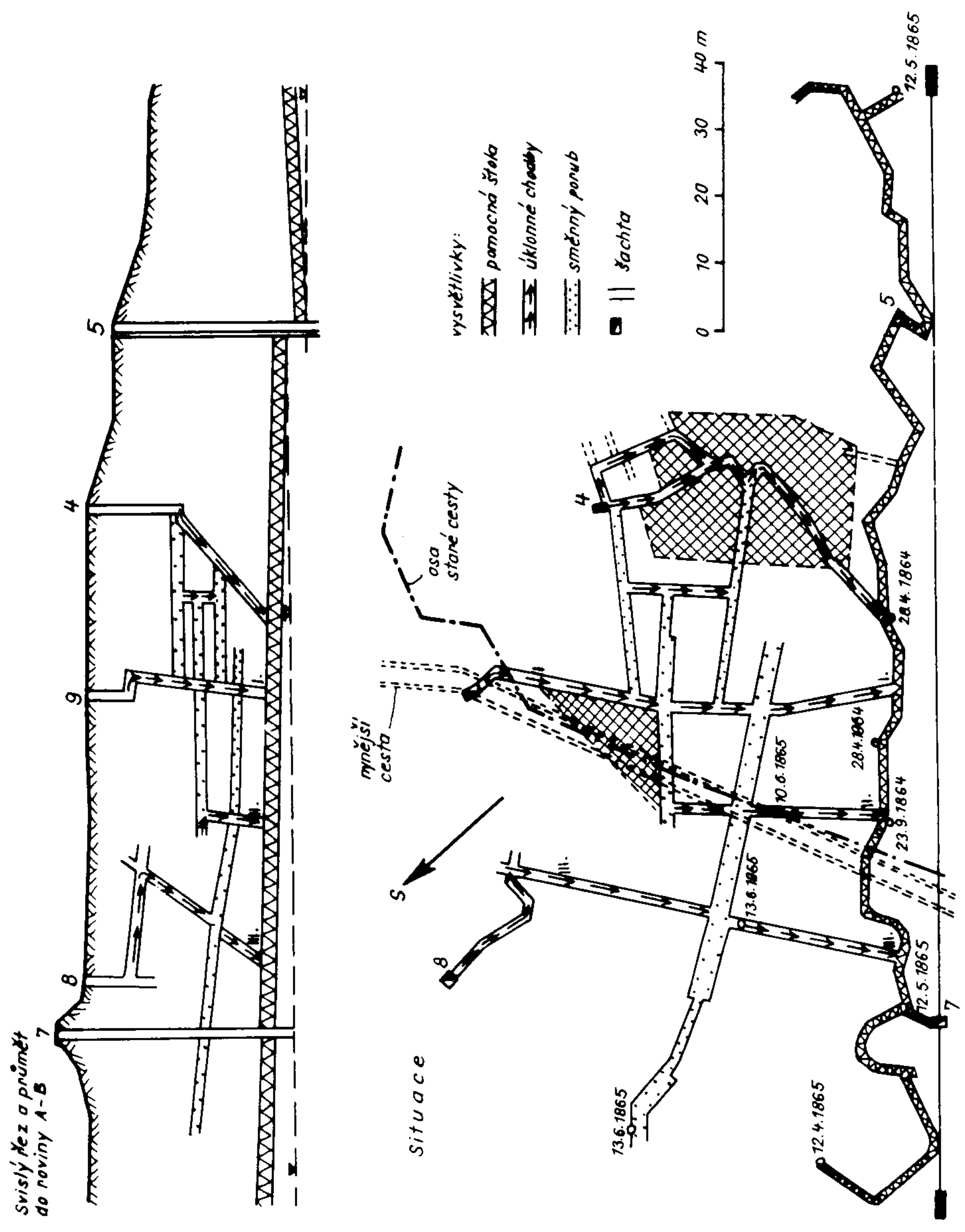
**Obr. 4 Stařiny dolových polí v obcích Radoškov,
Zálesná Zhoř a Lesní Hluboké**



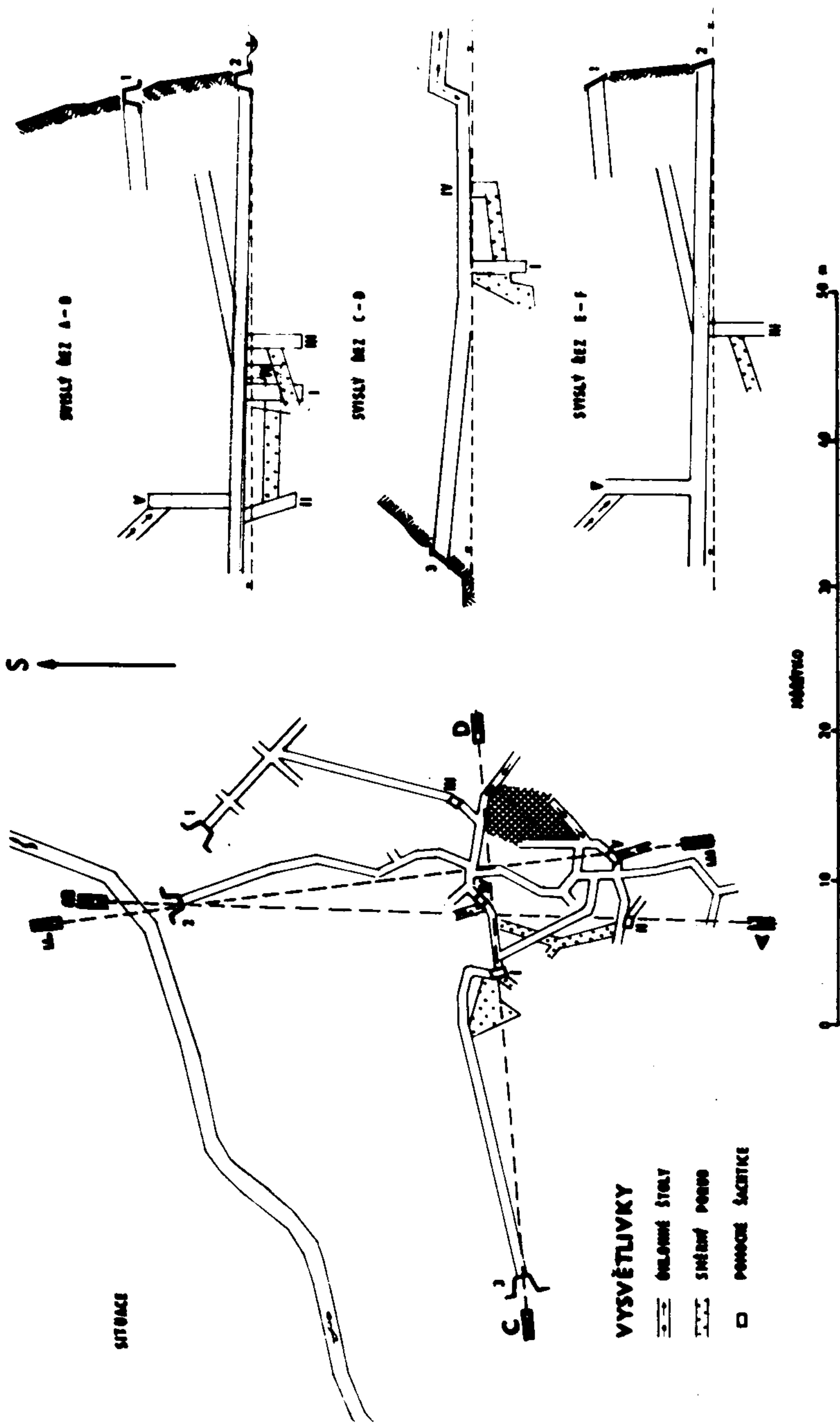
Obr. 5 Část obvalu hlavní dopravní šachty dolu František
v Radoškově v lesní trati "Pytlíky"



Obr. 6 Omezníkování dolových měr, používané železárnami
a hutěmi ve Vřísti v polovině 19. století



Obr. 7 Důlní mapa cochu "Vilém" v Leosním hlubokém



Obr. 8 Dólní mapa cechu "Terezie" v Javůrku (Leóním Hlubokém)