VĚSTNÍK

KRÁLOVSKÉ

ČESKÉ SPOLEČNOSTI NÁUK.

TŘÍDA MATHEMATICKO-PŘÍRODOVĚDECKÁ.

ROČNÍK 1895.

SE 46 TABULKAMI A 30 DŘEVORYTY.

V PRAZE 1896.

NÁKLADEM KRÁLOVSKÉ ČESKÉ SPOLEČNOSTI NÁUK.

V KOMMISSI U FR. ŘIVNÁČE.

Digitized by Google

SITZUNGSBERICHTE

DER KÖNIGL. BÖHMISCHEN

GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

JAHRGANG 1895.

MIT 46 TAFELN UND 30 HOLZSCHNITTEN.

PRAG 1896.

VERLAG DER KÖNIGL. BÖHM. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN.

IN COMMISSION BEI FR. ŘIVNÁČ.

Digitized by Google

VIII.

Pásmo IX.

útvaru křidového v okolí Řipu.

Řepínské podolí.

Sepsal **Čeněk Zahálka** v Roudnici.

S 5 tab. a 3 obr. v textu.

(Předloženo dne 22. února 1895.)

1. Přehled orografických a geologických poměrů Řepínského podolí.

Stopovavše jednotlivá pásma křidového útvaru z Řipské vysočiny do vysočiny Dubské, došli jsme na Mělnicku do dolního oddílu Kokořínského důlu v okolí Mělnické Vrutice a Hleďsebí. Divoce romantický Kokořínský důl, ve svém horním a středním oddílu úzký a sráznými pískovcovými stěnami omezený, ztrácí na svém půvabu již v okolí Lhotky a Hleďsebí. Tu a tam zříme ještě vystupovati blíže dna údolního mohutné kvádrové pískovce pásma VIII. — po vyšších kvádrovcích náležejících pásmu IX., není tu již stopy. Však u Hleďseb zmizí již v pravé stráni důlu i pilíře kvádrovce pásma VIII. a u Vrutic, kde Kokořínský důl se rozvírá nejvíce do šířky, nevidíme již ani po levé straně nápadně je vystupovati, ač poslední, slabé však jen stopy pískovců, nalézti lze ve stržích, úvozech a lomech pod Hostinnou, jak jsme se o tom při popisu pásma VIII. zmínili. Příčinou vymizení malebných těchto pískovcových skal jest změna faciová, která nastává téměř ve všech pásmech zdejšího útvaru křidového, sledujeme-li je z vysočiny Řipské do vysočiny Dubské, ba ona se stupňuje až do oboru severočeských pískovcových skal na úpatí Sudet. Ztrácejíce slinitých součástí a přibírajíce za to křemenného písku mění se vrstvy petrograficky v uvedeném směru vždy víc a více. Proto mizí ponenáhlu i hrubozrnné kvádrové pískovce od

Digitized by Google

Kokořína ku Mělníku, vrstvy jejich mění se v jemné slinité pískovce deskovité, později v písčité slíny a vápence u samého Řipu. Právě v těch místech Kokořínského důlu, kde očividná tato změna faciová nastává, ústí do Kokořínského důlu Řepínský důl. Proto je žádoucno, abychom před návštěvou labyrinthu pískovcových skal krajiny Kokořínské a ústřední části vysočiny Dubské tohoto důlu blíže si povšimli.

Řepínským důlem označujeme v krajině mělnické důl, který v délce 6 km. směrem asi východozápadním od Řepína (dno 218 *m* n. m.) až po Kokořínský důl (dno 188 *m* n. m.) sahá. Má spád 5‰. Průměrná šířka dna údolního obnáší as 100 *m*. Při úpatí strmí strážnější stráně as 40 *m* nade dnem, pak se stráně povlovněji zdvihají do značné výše. Řepín, jenž zaujímá na Shonech 303 *m* n. m., zdvíhá se 87 *m* nade dnem údolním. Protější stráň Libeňská dosahuje na vrchu Libni 299 *m* n. m. čili 83 *m* nade dnem důlu. Jeníchovská stráň dosahuje v Jeníchově 286 *m* n. m. to jest 98 *m* nade dnem údolním, kdežto protější stráň dosahuje na vrchu Hostinné 280 *m* n. m. čili 92 *m* nad týmž dnem důlu. Řepínský důl je však jen dolní oddíl 15 *km* dlouhého důlu, jehož počátek padá až mezi Nebužely a Velký Oujezd do výše 310 *m* n. m. Tam při samé silnici Mšenské vzniká ze dvou malých ale náhle hluboko se zarývajících roklí Husův důl, směřující ku JV. až mezi Živonín a Chorušice (dno 240 *m* n. m.), kdež má hloubky 60 *m* pod povrchem okolním. To jest vlastně horní oddíl Řepínského důlu o délce 4·5 *km* a spádu 15·56‰. Odtud až mezi Řepín a Radouň (dno 218 *m* n. m.) je důl velmi klikatý celkem asi směru JJV., zarývá se až 83 *m* pod nejvyšší stráň v Řepíně. Má délku 4·5 *km* a spád 4·89‰. To je vlastně střední oddíl Řepínského důlu. Po celé své dráze přerušeny jsou stráně Řepínského důlu většími neb menšími roklemi příčnými, z nichž největší jest Jeníchovský důl. Levá stráň důlu prohloubena je blíže svého ústí souběžným údolím Kouty mezi Raholinami a Hostinnou, několika příčnými roklemi v Borech po obou stranách čedičové Homole, pod Radouní a Zahájkem.

Řepínský důl mezi Řepínem a Kokořínským důlem, o němž tuto pojednati hodláme, má podobný ráz povrchový jako přilehlý Kokořínský důl, proto jej ještě k Dubské vysočině počítejme. Má také svou důležitost po stránce geotektonické, jak jsme již ve zprávě své „Geotektonika křídového útvaru v okolí Řipu“ uvedli. Řepínským důlem naznačena jest dislokační čára směru ZV., kterou jsme nazvali Řepínskou dislokací. Na dislokaci tu přišli jsme již v krajině mezi Chlomkem a Mělnickou Vruticí, v prodlouženém směru Řepínského

Digitized by Google

důlu. Vrstvy útvaru křídového ležící po levé (jižní) straně Řepínského důlu mají mírný sklon SSZ. Pravá strana (severní) Řepínského podolí přerušena jest napříč ústím Jenichovského důlu. Mezi Řepínským, Kokořínským a Jenichovským důlem má témě pásma VIII. sklon 12′ k JJZ. Sklon ten určen je z trojúhelníka Debří, Kozlovec, Štampach-Střemy, kde témě pásma VIII. vychází ve výši: 222·27, 225·1, 231·76 *m* n. m. S tím souhlasí též výchoz pásma VIII. od Debří až ku Jenichovskému důlu, který jde ku VJV., dle směru vrstev, a proto je vodorovný (obr. 48.). Výchoz témě pásma VIII. ve stráni od Jenichovského důlu až pod Řepín se též nápadně od vodorovné polohy neodchyluje. Bude to směr vrstev, jichž sklon nebylo však možno zjistiti, poněvadž nám chybí výchoz témě pásma VIII. mimo Řepínský důl ležícího. Západně od Jenichovského důlu je sklon témě pásma IX. 47·5′ k JJZ., což vychází z trojúhelníka: Debří-Jenichov, Štampach-Střemy, Bonňov-Nebužely, kde vrcholy trojúhelníka mají výšku: 266, 280, 289 *m* n. m. Také východně od Jenichovského důlu jest sklon témě pásma IX. ku JJZ. však o velikosti 25·5′, což vyplývá z trojúhelníka: Řepín, Topolka, Kušálov, jehož vrcholy mají výšku 277, 270, 287 *m* n. m. Srovnáme-li sklony nižších a vyšších pásem útvaru křídového na jednom a témž místě Řepínského podolí, jako ku př. sklon témě pásma VIII. se sklonem témě pásma IX. západně od Jenichovského důlu, shledáme, že sice sklon míří u obou ku JJZ, že však velikost jeho není stejná; u pásma VIII. obnáší 12′, u pásma IX. 47·5′. Příčinou toho je ta okolnost, že pásmu IX. ve směru SSV. na mocnosti přibývá. Rovněž přibývá v tom směru mocnost pásma IX. v okolí Řepína a po levé straně Řepínského důlu, jak to zejména (na obr. 49.) od Hostinné ku Homoli, totiž ku SSV. znatelno jest.

Při ústí Řepínského důlu shledáváme tatáž pásma útvaru křídového jako v přilehlém Kokořínském důlu. Nejhlubší vrstvy při samém dnu náleží pásmu VI. Pásmo VII. jsme nedaleko odtud v Hleďsebí neviděli celé, zde jest přístupno úplně až k základu. Následkem mírného sklonu vrstev však mocnějšího spádu údolního dna, ztrácí se brzy pásmo VI. pod zemský povrch. Výchoz pásma VII. udržuje se při úpatí až ku Jenichovskému důlu, pak zmizí i toto pod dnem důlu. Mocné pásmo VIII., které na Debří ve Skalkách, při ústí Řepínského důlu dosti vysoko nade dnem čnělo, vroubí z počátku boky strání, za Jenichovským důlem až pod Řepín úpatí, až konečně za mostem staré silnice Řepínsko-Libeňské zmizí poslední kvádrovce pode dnem důlu. Pásmo IX. zaujímá největšího místa, protože jest nejmocnější a úplně

Digitized by Google

nad povrchem dna důlu vystupuje. Nejmladší pásmo našeho útvaru křídového v okolí Řípu — pásmo X. — zachováno jest jen v nejvyšších místech našeho podolí a to kol Řepína, Jenichova, Hostinné a Libně.

Mocné nevrstevnaté hlíny diluvialní kol Řepína, Libně a Jenichova chrání co příkrov pásmo X. před snadným větráním a splavením. Často nalézáme pod diluvialní hlinou vrstvu diluvialního štěrku, jenž složen jest z kousků slinitého vápence stmeleného bělavým mastným jílem slinitým. Jak štěrk, tak i tmel jeho pochází z nejvyšších vrstev pásma X. Diluviální hlína poskytující velmi úrodné pozemky pokrývá nejen pásmo X., nýbrž prostírá se široce po vyšších vrstvách pásma IX. ba mnohdy zahaluje i nejspodnější vrstvy pásma toho, čím se přibližuje až k úpatí Řepínského důlu, jako jest to ku př. při cestě Libeňské, Za Vinicí, pod východním koncem Řepína. Výminečně sahá diluviální hlína i přes pásmo VIII. jako to jest pod nejjižnějším koncem Řepína, kde nalezl v ní mohutnou stoličku od Elephas primigenius pan učitel J. Jansa v Řepíně. Z takové polohy diluvialní hlíny lze souditi, že již za doby usazování se těchto hlín, Řepínský důl z větší části měl svou podobu nynější. Dříve již zmíněná Řepínská dislokace, jejíž vznik s velkou pravděpodobností do doby třetihorní klásti lze, byla velmi nápomocna ku svádění dešťových vod dle sklonu souklonných vrstev v místa, kde je čára dislokační, čím vymílání vrstev a prohlubování Řepínského důlu nastalo. Četné rokle, které rozrývají levou stranu podolí od Radouně až ku Hostinné mají také směr SSZ., souhlasný se sklonem tamějších vrstev útvaru křídového.

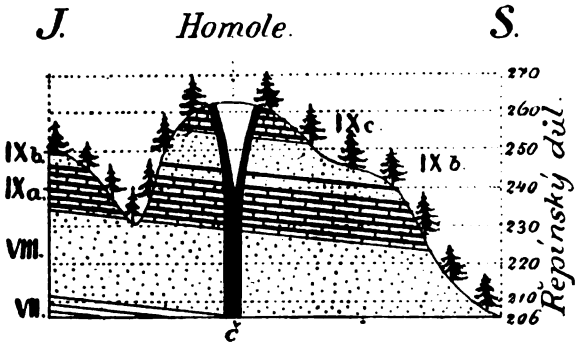
Alluviální náplavy, zvláště pískové, pokrývají dno důlu neb postranních údolí a roklí, jakož i četné stráně v nich, zahalujíce vrstvy útvaru křídového.

Vyvřelé horniny prorážející útvar křídový v Řepínském podolí zastoupeny jsou čedičem a čedičovým tufem.

V Borech mezi Hostinnou a Libní vystupuje mezi dvěma hlubokýma roklema při cestě Byšické kopec zvaný Homole. Ve vrcholu jeho vystupoval před léty pevný černošedý čedič. Když na přítomnost čediče tohoto upozornil pan učitel J. Jansa z Řepína, byl vybírán pevný čedič pro štěrk na silnice až do hloubky asi 30 *m*, i povstala po vybrání jeho obráceně kuželovitá dutina. Stěny této dutiny posud se skládají ze sloupovitého čediče. Sloupy tyto sotva delší jednoho metru jsou kolmé ku stěnám dutiny kuželové a ve styku s písčitým slínem, jenž čedičovou Homoli objímá. Zbylý čedič jest křehký, proto

Digitized by Google

nevybírán pro štěrk. Ve styku s čedičem jest slín málo změněn. Jest též křehčí a poněkud do žluta zbarven. Čedič obsahuje veliké množství augitu ve sloupkách deskovitých 1 až 5 *mm* dlouhých, s plochami $\infty P \infty . \infty P . P$. Také vápenec v kuličkách o průměru až 5 *mm* je hojný. Vápenec i augit větrají blíže povrchu a barví čedič v šedý, žlutý až rezavý. Písčitý slín při vrcholu Homole náleží souvrství *c* pásma IX. zdejšího útvaru křídového.

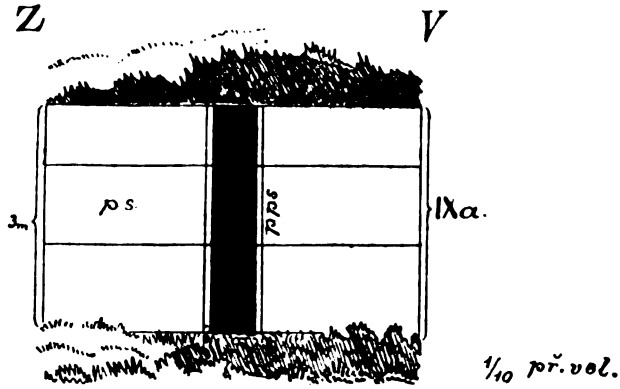


Průřez Homolí u Řepína.

Zajímavé jest vyskytování se čedičového tufu v Řepínském důlu, na něž upozornil mne pan učitel J. Jansa. Čedičový tuf tvoří žíly svislé vyplňující rozsedliny v útvaru křídovém směru JS. Jedna z těch rozsedlin nalézá se v lomu jižně pod Řepínem. Jdeme-li z Řepína po silnici do důlu, odbočuje ze silnice cesta na východ při dolním konci obce pod č. d. 194. u křížku. Odměříme-li od křížku dle této cesty úsečku 70 *m* dlouhou a na tuto pak kolmou pořadnici 30 *m* k severu, octneme se u tufové čedičové žíly v lomu, ve kterém se dobývá ku stavbě písčitý slín pásma IX. *a.* v mocných stolicích. Tuf jest fialově červený, měkký, takže se krájí nožem jako jíl. Vystaven dešti, rozpadává se v bláto velmi snadno. Činí dojem tufů, jaké spatřujeme v údolí Bělý v Českém Středohoří. Tufová žíla jest na svém výchozu 0·6 *m* široká, dále do skály, k severu, se zúžuje tak, že ve vzdálenosti 3 *m* jest jen 0·3 *m* široká. Dále k severu nebylo možno žílu tufovou stopovati. Ve směru svislém přístupna byla do výše 3 *m*. Vyvření čedičového tufu mělo patrný vliv na sousední horninu. Neboť při samém tufu jest písčitý slín zdejší zbarven do ruda až do vzdálenosti 1 neb 2 *cm*. Za tímto pak jest písčitý slín ještě do vzdálenosti 8 *cm* zbarven hnědožlutě. Teprve za touto obrubou jest slín

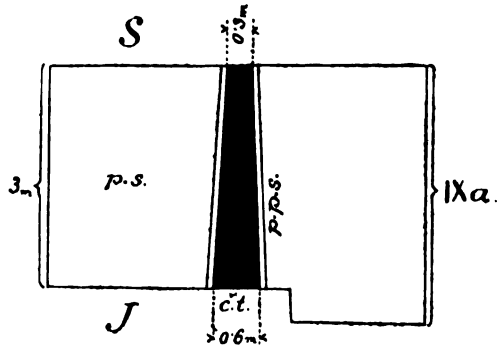
Digitized by Google

neporušený barvy šedé jako v celém lomu. V rudém i hnědožlutém proměněném písčitém slínu, který svou barvou jako obruba žílu tufovou sprovází, nalézají se nepravidelné pecky světlejšího slínu písčitého, který v kyselině vře. Pecky obaleny jsou 1 až 3 *mm* silnou tmavohnědou železitou kůrou. Tato kůra a proměněný písčitý slín v kyselině více nevřou. V jedné ze jmenovaných pecek písčitého slínu nalezl jsem *Volu quinquecostatu Stol.*



Nárys žíly z čedičového tufu u Řepína.

č.t. = čedičový tuf. ps. = písčitý slín. p.p.s. = týž proměněný.



Vodorovný řez téže žíly.

Podle pana učitela Jansy nalézá se podobná žíla čedičového tufu směru JS nedaleko od předešlé na západ. Jdeme-li po silnici od

Digitized by Google

nejjižnějšího konce Řepína na jih, otáčí se silnice v pravém úhlu na západ. Od tohoto ohybu 40 *m* na západ má se nalézati rozsedlina s čedičovým tufem. Proráží zde nad silnicí nejvyšší část kvádrovce pásma VIII. a na něm spočívající písčité slíny pásma IX. *a*. Když jsem r. 1894 s panem učitelem Jansou místo to ohledal, bylo ssutinami úplně zahaleno.

Vytknutými třemi erupcemi sotva bude počet jejich vyčerpán. Západně pod obcí Hostinnou ve výši 257 *m* n. m. při cestě do Mělnické Vrutice nalézají se při hlubším kopání velmi pevné a stvrdlé desky glaukonitického vápnitého slínu z pásma X. *a*., z nichž mnohé jsou velmi porovité. Tyto utvrdlé slíny činí dojem slínů, jaké nalézáme v blízkém kontaktu s čedičem. Hned vedle tohoto naleziště jsou slíny při povrchu zase v jíl rozpadlé a dále od povrchu týchž vlastností jako všude jinde v okolí zdejším.

2. Petrografie.

Horniny v pásmu IX. Řepínského podolí náleží písčitým slínům, vápencům a pískovcům.

Písčité slíny. V čerstvém lomu, dále od povrchu jsou šedé, lámou se ve stolice až 1 *m* mocné, jak to viděti v lomech pod Řepínem a nad mostem při staré silnici k Libni. Na povrchu se rozpadávají v tenčí desky a mají-li více glaukonitu neb pyritu, žloutnou. Při ústí Řepínského důlu, ve stráni Jeníchovské, zvláště ale Hostinnské, převládají v pásmu IX. písčité slíny. V nejhlubším souvrství *a*. pásma IX. jakož i v souvrství *c*. udržují se téměř v celém důlu. Někde jsou slíny tyto velmi písčité zejména tam, kde jsou na přechodu v pískovce. Tak jest tomu v nejspodnější části souvrství *b*. v němž přibývá od západu k východu vždy více písku, takže pod Řepínem a Libní ve velmi slinité jemnozrnné pískovce přecházejí.

Hrubozrnné písčité slíny. Jsou nejméně zastoupeny v pásmu IX. Obyčejně v souvrstvích *c*. a *d*. Pod Libní a v Řepíně přechází ve slínitý hrubozrnný pískovec na povrchu sežloutlý neb zrezavělý. U Hostinné obsahuje v sobě nepravidelné bělavé partie vápnitější.

Křemitý vápenec. Jest jako v jiných pásmech i zde věrným průvodcem písčitých slínů. Jeho lavice pevné a tvrdé nejsou v čerstvém lomu na prvý pohled od písčitých slínů k rozeznání. Po bližším ohledání rozeznáme jej však nejen dle tvrdosti, ale i dle tmavší, modravé barvy od šedého měkčího písčitého slínu. Na povrchu zemském se ovšem pozná na prvý pohled tím, že z oboru snadno zvětrajících

Digitized by Google

vrstev písčitého slínu vyčnívá v pevných lavicích. Na povrchu mění svou modravou barvu v šedou. V oboru souvrství *c.*, zřídka v jinem objevují se ve vrstvách písčitého slínu vedle vrstev křemitého vápence též ojedinělé pecky neb koule křemitého vápence. Na stráních aneb v úvozech snadno koule takové vypadávají. Kde vrstvy písčitých slínů přecházejí v pískovce, tam také v nich obsažené křemité vápence stávají se písčitější a mění se ve vápnité pískovce velmi pevné a tvrdé.

Pískovce. Rozšířeny jsou hlavně v souvrství *b.* Jsou rozmanité. Jemnozrnné šedé velmi slinité pískovce jsou na povrchu deskovité. Šedé neb žluté drobnozrnné aneb hrubozrnné pískovce mají velmi chudý slinitý tmel; vystupují jako holá skalíska neb v souvislých stěnách z povrchu jsouce rozděleny v mocné kvádry. Chudý tmel jejich snadno se vodou vylouží a křemenná zrnka jejich od sebe se oddělují. Ve vyšší poloze hrubozrnných pískovců souvrství *b.* objevují se místy jako hrách velká zrna křemenná roztroušená. Pod Libní a Řepínem soustředěna jsou zrna ta ve vrstvě jediné ve velkém množství, takže tvoří *slepenec.* V nejvyšší části souvrství *b.* pod Hostinnou nalézáme písčité slíny s křemitými vápenci. Dále odtud ku Libni přibývá těmto vrstvám křemitého písku tou měrou, že se mění v pískovec jemnozrnný. Pískovec tento nevystupuje ještě kvádrovitě, nýbrž jest na samém povrchu v nápadně žlutý písek rozpadlý jako ku př. při cestě Byšické pod Homolí aneb při silnici k Jeníchovu. Ještě dále na východ ku Řepínu a Libni přibývá pískovcům těm drobných zrnek křemenných a již počínají se objevovati tu a tam v holých skaliskách kvádrového pískovce. Když konečně pod Řepínem a Libní přibudou pískovcům těm i hrubá zrna křemene, pak počínají se objevovati v souvislejších tarasech kvádrových.

3. Stratigrafie a palaeontologie.

Pásmem IX. v okolí Řípu nazýváme ono pásmo, které zaujímá polohu mezi starším pásmem VIII. a mladším pásmem X. Chceme-li vymeziti celé pásmo toto v Řepínském podolí, třeba zjistiti přesně uvedený jeho základ i patro.

O základu pásma IX.

Bylo již na jiném místě dokázáno, že vyšší část pásma VIII. sledována jsouc z okolí Roudnice podle Labe ku Štětí přechází nad Štětím ponenáhle ve kvádrový pískovec. Tento kvádrový pískovec

Digitized by Google

stopovali jsme zároveň s ostatními pásmy podle četných strání jednak přes Liběchov k Tupadlům, jednak do Mělnicka až do dolního oddílu Kokořínského důlu a stanovili tak, že jest kvádr tento spodním čili prvým Kokořínským kvádrem. Poslední popisy kvádrovce pásma VIII. vztahují se ku západní stráni Hostinnské výšiny, východně od Mělnické Vrutice[1]) a ku stráni nad Hleďsebí[2]) pod Vystrkovem. Naleziště tato jsou po obou stranách ústí Řepínského důlu. Kvádrovec pásma VIII. čili prvý Kokořínský kvádr vystupuje pod Vystrkovem v holých souvislých skalách na povrch a lze jej stopovati až do Skalek v Debří, to jest až na pravou stráň při ústí Řepínského důlu.

Zde má pásmo VIII. následující složení a polohu:

Pásmo IX.		34·46 *m* nade dnem údolí.		222·27 *m* n. m.
Pásmo VIII.	11. Kvádrový pískovec drobnozrnný nahoře hrubozrnný, šedý neb žlutý	10·80 *m*	16·2	23·65 *m*
	10. Kvádrový pískovec hrubozrnný šedý neb žlutý	1·80 „		
	9. Kvádrový pískovec drobnozrnný šedý neb žlutý	4·32 „		
	8. Pevná lavice bílého pískovce	0·22 „	7·45	
	7. Pískovec chudý tmelem, žlutavý na povrchu v písek rozpadlý	0·86 „		
	6. Pískovec pevnější šedý	0·11 „		
	5. Pískovec slinitý jemný sypký šedý	1·94 „		
	4. Velmi písčité slíny šedé s lavicí křemitého vápence	2·16 „		
	3. Pevná lavice křemitého vápence šedého	0·22 „		
	2. Písčitý slín šedý	1·08 „		
	1. Písčitý slín hrubozrnný	0·86 „		
Pásmo VII.		10·81 *m* nade dnem údolí.		198·62 *m* n. m.

Odtud pozorujeme celé pásmo VIII. na východ až ku Jenichovskému důlu. Za Jenichovským důlem, pod Bednicí, ztrácí se již pod povrchem spodní část pásma VIII. složená z jemných pískovců, z písčitých slínů a křemitých vápenců a pod Hrasticí a Pustou Vinicí již jen svrchní část, totiž kvádrový pískovec, v úpatí stráně vystupuje. Zde se láme jako pevný a trvanlivý kámen ku stavbě. Vzdoruje větrání i když dešti po dlouhý čas je vystaven, kterouž vlastnost jinde u kvádrovce toho jsme nenalezli. Pod Řepínem u mostu Starolibeňské silnice, ztrácí se konečně pod povrch zemský i nejvyšší kvádrovec pásma VIII. následkem výstupu dna údolního. Proti mostu má následující polohu:

---

[1]) **Pásmo VIII. útvaru křídového v ok. Řipu. Věstník Kr. Čes. Spol. Nauk 1893. K tomu profily obr. 34. a 41.**

[2]) **Tamtéž. K tomu profily obr. 35. 37. a 41.**

Digitized by Google

Pásmo IX.	5·91 *m* nad mostem.	221·91 *m* n. m
Pásmo VIII. Nejvyšší část kvádrového pískovce s chudým tmelem, drobnozrnný, šedý neb zažloutlý . . . . . 1·4 *m*		5·91 *m*
Alluvialní písčité náplavy zakrývají kvádrový pískovec . . . . 4·51 „		
Dno Řepínského důlu.	Most staré silnice Libeňské.	216 *m* n. m.

Podobně jako na pravé straně, vychází pásmo VII. i po levé straně Řepínského důlu. Od zmíněného mostu přes Bory do Raholin, při čem je často porostem lesním kryto a pak ve stráni pod obcí Hostinnou. Nad mostem má takovou polohu:

Pásmo IX.	5·85 *m* nad mostem.	221·85 *m* n. m.
Pásmo VIII. Nejvyšší část kvádrového pískovce drobnozrnného, šedého neb zažloutlého . . . . . 5·85 *m*		
Dno Řepínského důlu.	Most staré silnice Libeňské.	216 *m* n. m.

V Raholinách jest pásmo VIII. valně lesy pokryto. O jeho poloze nejnižších vrstev poučuje nás však předce následující profil dle cesty z Debří k Raholinám:

Nejvyšší bod cesty hostinnské v Raholinách.		203·88 *m* n. m.
Pás. VIII.	2. Pískovec slinitý hrubozrnný šedý . . . . . 0·60	1·79
	1. Písčitý slín šedý . . . . . 1·19	
	202·09	
Pásmo VII.	8. Pískovec slinitý hrubozrnný šedý rhynchonellový . . . . . 2·38 Obsahuje: Vola quinquecostata (h), Rhynchonella plicatilis (h), Fucoidy (vh).	10·71[1])
	7. Pískovec slinitý šedý na povrchu rozdrobený . . . . . 1·19	
	6. Poloha nepřístupná pískem s hůry splaveným pokryta . . . . 1·19	
	5. Pískovec slinitý šedý málo přístupný . . . . . 1·19	
	4. Pískovec slinitý drobnozrnný jako 3. na povrchu rezavý 1·19 *m* mocný s Rhynchonellou plicatilis.	2·17
	3. Pískovec slinitý drobnozrnný šedý 1·19 *m* mocný s Rhynchonellou plicatilis a Fucoidy.	
	2. Pevná lavice pískovce vápnitého bílého . . . . . 0·21	
	1. Písčitý slín šedý . . . . . 2·38	
	191·38	
Pás. VI.	Písčitý slín šedý (0·88) s pevnou lavicí křemitého vápence nahoře (0·31)	1·19
Alluvium.	Náplav písčitý zakrývá hlubší vrstvy útvaru křídového a vyplňuje dno údolí	2·38
Dno Řepínského důlu poblíž svého ústí do Kokořínského údolí pod Debří		187·81 *m* n. m.

[1]) Poněvadž vrstvy ku Řepínskému důlu se skloňují, jest skutečná mocnost pásma VII. menší nežli 10·71 *m*. Číslo 10·71 *m* jako každé jiné v profilu značí *výšku* jakou zaujímá výchoz pásma a tato *výška* jest jen tehdáž rovna *mocnosti* pásma, jsou-li vrstvy vodorovné. Při nepatrném sklonu se *výška* přibližně *mocnosti* rovná.

Digitized by Google

Pod Hostinnou nalezáme pásmo VIII. ve větší výši, což porovnáním základu jeho se základem v předešlém profilu na jevo vychází. To se také shoduje s popsaným sklonem zdejších vrstev.

Pásmo IX.			231·35 *m* n. m.
Pás. VIII.	Kvádrový pískovec nahoře hrubozrnný, dole drobnozrnný	8 *m*	23·79 *m*
	Souvrství písčitých slínů, křemitých vápenců a pískovců	15·79 „	
Pásmo VII.			207·56 *m* n. m.

Popis zevrubný jednotlivých vrstev pásma VII. i VIII. v tomto profilu uvádíme níže.

Ze severní stráně Hostinnské přicházíme na západní stráně, východně od Mělnické Vrutice, kdež jsme již pásmo VIII. popsali (Pásmo VIII. útv. kř. v ok. Řipu).

Pásmo VIII. uloženo jest na pásmu VII., jak jsme uvedli již v profilu pod Raholinami a mimo to popíšem jeho složení i polohu v profilu v severní stráni Hostinnské a v profilu cesty v Debří, čímž doplní se dřívější studia naše o tomto pásmu v Hleďsebí (Pásmo VII. utv. kř. v okolí Řípu. Z profilů obr. 35.. 37. a 41.).

O patru pásma IX.

Patrem pásma IX. je velmi charakteristické souvrství *a.* pásma X. (Viz: Pásmo X. útvaru křid. v ok. Řipu). I zde složeno je z glaukonitického vápnitého slínu a chová místy též tenké vrstvičky hrubozrnného pískovce. Význačná jsou v něm též ojedinělá hrubá zrna křemenná, která někdy i velikosti hráchu dosahují a barvu zelenavou často mají. Nesmírné množství tmavozelených až černých úlomků spongií, hladkých jader gastropodů a Arc. i vápencových ostreí nalézáme všude, kde souvrství to na povrch vychází. Mocné diluvialní hlíny pokrývající pásmo IX., zakrývají též souvrství X. *a.*, přec však odkryto je souvrství to na několika důležitých místech ve styku s nejvyššími vrstvami pásma IX. Jedno takové místo popsali jsme již pod Hostinnou. Druhé nalézá se při cestě vedoucí od SZ. konce obce Libně přes vrch Libeň na silnici Řepínsko-Libeňskou. Místo to má výši as 180 *m* n. m. blízko lesa. Třetí naleziště je při staré silnici Řepínsko-Libeňské, SZ. od Libně v místech, kde odbočuje cesta vozová do důlu k lomům ve výši 279 *m* n. m. Čtvrté naleziště jest ve Hraštici, 1 *km* na JZ. od Řepínského kostela, ve hlubokém úvozu ve výši 273 *m* n. m. Páté naleziště ornicí kryté a pouze náhodou při kopání jámy pro kompost odkryté jest při jihozáp. konci

Digitized by Google

Řepína „Za humny“ na stráni pod č. d. 125. ve výši 274 *m* n. m. Šesté naleziště jest na jihu od Jeníchova, při silnici ve výši 250 *m* n. m. Palaeontologických poměrů těchto nalezišť povšimneme si ještě v následujících profilech.

Nad souvrstvím X. *a.* následují souvrství *b*, *c*, *d.* pásma X., která z vápnitých slínů a slinitých vápenců jsou složena. Vápnité slíny nadržují vodu, pročež obce podolí Řepínského: Řepín, Jeníchov, Hostinná, Libeň (podobně Radouň a Vtelno) založeny jsou v oboru tohoto pásma. Z pevných, velkých a rovných desek slinitého vápence bílého, který tu sluje *křidlák* provádí se stavby. Na Řepíně, kde křidlák mocnou diluvialní hlinou je pokryt, třeba k vůli dobývání křidláku hloubiti ve hlíně jámy až ku křidláku, načež se ve vodorovných chodbách kámen vybírá. Palaeontologických poměrů souvrství vyšších pásma X. povšimneme si ještě později.

O souvrstvích pásma IX.

Pásmo IX. v Bechlíně u Roudnice vykazuje v dolní části 6 *m* slinitých jílů modrých, pak 2 *m* šedých slinitých jílů a nejvýše 2 *m* písčitých slínů; úhrnem 10 *m* mocnosti (Pásmo IX. útv. kř. v okolí Řipu.). Od Roudnice ku Mělníku stává se však pásmo IX., jak již popsáno, písčitější a písčitější. Tak na Chlomku u Mělníka je pásmo to složeno v dolní části z písčitých slínů, které se střídají s křemitými vápenci, výše jsou hrubozrnné písčité slíny. Mocnost pásma celého obnáší tu již 14 *m* Nad Vruticí Mělnickou, západně od Hostinné, kde jsme pozorování naše ukončili, složena je též dolní část pásma IX. z písčitých slínů a křemitých vápenců, výše z velmi písčitých slínů, které činí přechod v jemnozrnné slinité pískovce a na povrchu v písek jsou rozpadlé. I tyto chovají lavice křemitých vápenců. Nejvyšší vrstvy tvořeny byly hrubozrnnými písčitými slíny. Výška povlovně svaženého výchozu tohoto obnášela zde 18 *m*, mocnost však bude o něco větší, an vrstvy ku SSZ se skloňují.

Přejdeme nyní ze západních strání Hostinnské výšiny na stráň severní. Tím přicházíme zároveň v levou stráň Řepínského důlu. Vrstvy útvaru křídového přístupny jsou nejlépe v cestě, která z údolí „Kouty“ vstoupá z počátku povlovně až ku křižovatce (214 *m* n. m.), pak příkře až ku pláni lesní, též „Kouty“ zvané, západně pod obcí Hostinnou. (Obr. 44.) Profil dle jmenované cesty jeví se s hůry dolů takto:

Digitized by Google

Pásmo X. Souvrství *a.* Při cestě z Hostinné do Vrutic. 257 *m* n. m.

Pásmo IX.	*d.*	Hrubozrnné písčité slíny šedé na povrchu zažloutlé s bílými vápnitějšími partiemi . . . . . 3·42	25·65 *m*
		253·58	
	c.	Pískovce velmi slinité drobnozrnné šedé na povrchu rezavé s pevnými peckami šedého velmi písčitého křemitého vápence takřka vápnitého pískovce . . . . . 3·42	
		250·16	
	b.	Velmi písčité slíny s velmi písčitými křemitými vápenci. Obojí barvy šedé a tvaru deskovitého . . . . . 8·55	
		241·61	
	a.	Písčité slíny šedé střídají se s lavicemi křemitého vápence šedého. Místy je křem. vápenec uložen v podobě pecek a je velmi četný 10.26	
		231·35	
Pásmo VIII.	15.	Kvádrový pískovec hrubozrnný šedý neb žlutavý zakončen v nejvyšší části velmi hrubozrnným pískovcem, jehož zrna četná velikosti hrachu dosahují . . . . . 4·0	8
	14.	Kvádrový pískovec drobnozrnný bílý neb šedý . . . . . 4·0	
	13.	Pískovec drobnozrnný deskovitý, na povrchu rezavý, v písek rozpadlý, střídá se s pevnějšími lavičkami téhož pískovce . . 1·0	15·79
	12.	Velmi písčitý slín šedý . . . . . 0·5	
	11.	Křemitý vápenec modravý na povrchu šedý, pevná lavice . . . 0·2	
	10.	Velmi písčitý slín šedý deskovitý . . . . . 1·3	
	9.	Křemitý vápenec šedý, pevná lavice . . . . . 0·3	
	8.	Písčité slíny šedé, deskovité . . . . . 2·0	
	7.	Pískovec chudý tmelem, bílý, sypký na povrchu, pevnější než 5. 0·2	
	6.	Pískovec slinitý drobnozrnný, žlutý, tence deskovitý . . . . 0·4	
	5.	Pískovec chudý tmelem, žlutavě rezavý, velmi sypký, jemný, Fukoidový . . . . . 0·1	
	4.	Písčité slíny šedé, lámající se v pěkných deskách . . . . . 3·35	
		Křižovatka 214 *m* n. m.	
	3.	Velmi písčitý slín na povrchu zažloutlý, dále od povrchu šedý. Láme se dále od povrchu v pěkných deskách jako 4. . . . . 1·07	23·79 *m*
	2.	Velmi písčitý slín šedý na povrchu rozdrobený . . . . . 1·07	
	1.	Naplavený písek zahaluje vrstvy. Pouze stopy křemitého vápence lze pozorovati . . . . . 4·30	
		207·56	
Pásmo VII.	9.	Pískovec slinitý hrubozrnný, šedý, rhynchonellový . . . . . 1·07	8·56 *m*
	8.	Pískovec slinitý drobnozrnný, zažloutlý neb šedý, rhynchonellový s písčitými lavicemi křemitého vápence šedého též s Rhynchonellami 1·07	
	7.	Pískovec slinitý šedý, rhynchonellový . . . . . 1·07	
	6.	Písčitý slín šedý . . . . . 0·64	
	5.	Hrubozrnný písčitý slín šedý deskovitý . . . . . 0·32	
	4.	Písčitý slín šedý v pěkných deskách . . . . . 1·29	
	3.	Nepřístupné, splaveným pískem ukryté vrstvy . . . . . 0·96	
	2.	Písčitý slín šedý s dvěma lavicemi křemitého vápence . . . . 1·07	
↓	1.	Písčitý slín šedý v pěkných deskách . . . . . 1·07 ↓	

Nejnižší místo cesty hostinnské v údolí Kouty, SZ. od Hostinné . 199 *m* n. m

Ve vrstvě 5. pásma VII. jest:

Lima multicostata Gein., velké, (h)
Rhynchonella plicatilis Sow. (h)
Spongites saxonicus Gein. (zř)
Fucoides (h).

Digitized by Google

Ve vrstvě 6. pásma VII.:
Rhynchonella plicatilis Sow. (h)
Fucoides (vh).
Ve vrstvě 7. pásma VII.:
Rhynchonella plicatilis Sow., v chomáčích (vh)
Spongites saxonicus Gein. (zř).
Ve vrstvách 8. pásma VII.:
Lima multicostata Gein. (zř)
Vola quinquecostata Sow. sp. (h)
Rhynchonella plicatilis Sow., v chomáčích (vh)
Fucoides (vh).
Ve vrstvách 9. pásma VII.:
Vola quinquecostata Sow. sp. (h)
Exogyra conica Sow. (h)
Rhynchonella plicatilis Sow., v chomáčích (vh)
Fucoides (vh).
Rhynchonelly dosahují v tomto pásmu velkých rozměrů.
Vrstva 5. pásma VIII. jest úplně propletena tenkými co brk Fucoidy.
Ve kvádrovci 15. pásma VIII. jsou 1 *m* od dola:
Lima multicostata Gein. (zř)
Vola quinquecostata Sow. sp. (zř).
V souvrství *c.* pásma IX. jsou vemi hojné Fucoidy.
V nejvyšší části souvrství *d.* pásma IX. je Rhynchonella plicatilis Sow.
V souvrství *a.* pásma X. nalézají se vedle již uvedených zkamenělin (Viz pásmo X. Hostinné.) ještě tyto:
Actinocomax Strehlensis Fr. [v] (vz)
Mitra Römeri d'Orb. [g] (zř)
Acteon ovum Duj. [g] (zř)
Arca subglabra d'Orb. [g] (zř)
Exogyra conica Sow. [g] (vz)
Serpula gordialis Schl. [v] (vh)
Plocoscyphia. [g] (zř)
Camerospongia monostoma Röm. [g] (vz)
Verrucocoelia vectensis Hinde [g] (vz).
Ze souvrství X. d., které jsme byli již dříve popsali (Viz Pásmo X.) uvádí Frič[1]).

[1]) Priesener Schichten. S. 34. 35. Stud. im Geb. d. böhm. Kreideform. 1893.

Digitized by Google

Oxyrhina angustidens.
Osmeroides. Šupiny.
Cyclolepis Agassizi.
Dercetis?
Aptychus.
Inoceramus Cuvieri.
Pecten Nilssoni.
Anomia.
Rhynchonella (cf. pisum).
Callianassa brevis.
Stenocheles.
Holaster.
Micraster.
Sequoia Reichenbachi.
Confervites fasciculatus.

Také zde na počátku Řepínského důlu jsou si vrstvy pásma IX. ještě dosti podobny; skládají se hlavně z písčitých slínů, z nichž vyčnívají pevné lavice křemitých vápenců. Nejvyšší vrstvy pásma IX. liší se tak jako všude, i zde od hlubších svými hrubozrnnými písčitými slíny obsahujícími bělejší vápnitější místa. V tomto nejvyšším souvrství, které obsahuje nápadnou Rhynchonellu plicatilis poznáváme nejvyšší souvrství pásma IX. v Řepínském důlu, které pod souvrstvím X. a. vystupuje a bohato jest Rhynchonellami. Poznamenáváme je s *d.* Při bedlivém prohlédnutí vrstev pod souvrstvím *d.* ležících shledáme však předce malé rozdíly ve složení petrografickém. Nejspodnější vrstvy *a.*, jsou jako nad Vruticí složeny z obyčejných písčitých slínů s lavicemi křemitého vápence. V takovém složení nalézáme je v celém Řepínském důlu. Nad souvrstvím *a.* jsou sice též písčité slíny s křemitými vápenci, však oboje jsou mnohem písčitější. Větší rozdíl petrografický mezi souvrstvím *a* a *b* shledáme dále na východ. Mezi souvrstvím *b.* a *d.* jsou vrstvy tak písčité, že je velmi slinitými pískovci nazvati můžeme. V tomto souvrství *c.* jest také křemitý vápenec velmi písčitý a objevuje se též v ojedinělých peckách neb koulích jako to uvidíme v souvrství *c.* pod Libní a v Řepíně.

Mocnost pásma IX. ve vytknutém profilu bude obnášeti o něco méně, než jeho výška 25·65 *m*; zaujímá pak výšku nadmořskou 231·35—257 *m*.

S jednotlivými souvrstvími pásma IX. i jeho základu setkáváme se v téže podobě při cestách, které od severního konce obce Hostinné na západ, sever a východ se svažují. Mezi vrchem Hostinnou a Vy-

Digitized by Google

sokou Libní zakryty jsou vyšší vrstvy pásma IX. mocnou diluvialní hlínou, zvláště u Harbaska. Splavený písek z vyšších vrstev pásma IX. zakrývá tu více tam méně vychozy vrstev útvaru křídového ve stráních Raholin, v Kloučkách, v Borech i v Babině, přec však v úvozech cest pěkné profily vrstev jsou odkryty, zejména v Borech, po obou stranách čedičové Homole. Pozorujeme-li blíže petrografické poměry pásma IX. ve vytknutých stráních, shledáváme, že souvrství *a.* zůstává nezměněno, souvrství *b.* však písčitějším se stává tak, že v Borech již v pískovec je proměněno; však pískovec ten není ještě kvádrovým. Spodní vrstvy souvrství *b.* jsou ještě deskovité, velmi slinité a jemné pískovce, také vyčnívají z nich pevné a tvrdé lavice křemitých vápenců a i v těch vidíme přibytek písku a mnohé z nich činí dojem vápnitých pískovců. Nejvyšší poloha pásma IX. se prozrazuje v Borech co rezavý písek, který povstal zvětráním pískovce drobnozrnného se slinitým tmelem. Souvrství *c.* jeví se složeno z písčitých slínů a křemitých vápenců, kdežto nejvyšší souvrství *d.* v Borech i v Babině v pískovec slinitý deskovitý, dosti hrubý, se proměňuje, následkem přibývání hrubých zrn křemenných. V té podobě s hojnými Rhynchonellami plicatilis nalézáme jej nad Babinou při cestě 1500 *m* na západ od Libně, kdež pod souvrstvím X. a. na povrch vychází. Profil dle cesty Byšické z Řepínského důlu k Homoli jeví se takto:

Vrchol Homole			as 263 *m* n. m.
Pásmo IX.	*c.*	Písčitý slín šedý s křemitým vápencem. Dává dobrou půdu lesní a bývá lesním porostem zakryt . . . . . as 12 *m*	40 *m*
	b.	2. Pískovec drobnozrnný slinitý, žlutavý, na povrchu v žlutý neb rezavý písek rozpadlý. 1. Velmi slinité deskovité pískovce šedé s křemitým vápencem neb vápnitým pískovcem. 1 + 2. = as 16 *m*.	
	a.	Písčité slíny šedé střídají se s křemitým vápencem . . . as 12 *m*	
Pás. VIII. Kvádrový pískovec šedý neb žlutavý . . . . . 17 *m*			
Dno Řepínského důlu.			206 *m* n. m.

Mocnost souvrství *a.* jen málo se zvětšuje při postupu našem od západu k východu. Za to však mocnost souvrství *b.* se téměř zdvojnásobuje a ještě větší měrou roste souvrství *c.* a *d.*, jak nás o tom poučuje profil obr. 45. od mostu v Řepínském důlu, podle staré silnice na Libeň, doplněný velmi pěkně odkrytými vrstvami v roklích, lomech a v úvozech cest na východ od silnice, pod Libní a Radouní.

Digitized by Google

Temeno vrchu Libeň. 299 *m* n. m.

Diluvium žlutá hlína „červenka“ s cicváry . . . . . as 2 *m*

297

Pásmo X.

d. Slinitý vápenec bílý „křidlák“ . . . .
b. c. Vápnité slíny modravé vodu nadržující } kryté žlutou diluviální hlínou } 17 } 18

a. Vápnitý slín glaukonitický s hrubšími zrnky křemene 1

279

Pásmo IX.

d.
2. Slinitý pískovec hrubozrnný šedý po zvětrání žlutý až rezavý . . . . . 5·85
1. Hrubozrnný písčitý slín šedý s pevnějšími lavicemi téhož 4·25 } 10·1

268·9

c.
3. Písčité slíny šedé drobivé střídají se s pevnými lavicemi křemitého vápence šedého, které na povrchu v koule se oddělují. Také tvoří křemitý vápenec ojedinělé pecky kulovité . . . . . 12·65
2. Šedé písčité slíny . . . . . 0·74
1. Šedé hrubozrnné písčité slíny . . . . . 0·32 } 13·71

255·19

b.
13. Pískovec chudý tmelem, žlutý, velmi křehký . . . . . 0·53
12. Pevná lavice pískovce bělavého . . . . . 0·11
11. Kvádrový pískovec s chudým tmelem, drobnozrnný, šedý neb žlutý . . . . . 2·34
10. Týž pískovec s hrubými jako hrách zrny křemene . . 0·21
9. Kvádrový pískovec s chudým tmelem, drobnozrnný, šedý neb žlutý . . . . . 6·59
8. Šedý křemitý vápenec . . . . . 0·21
7. Velmi slinitý pískovec šedý . . . . . 1·38
6. Šedý křemitý vápenec . . . . . 0·21
5. Velmi slinitý pískovec šedý křehký . . . . . 0·74
4. Šedý křemitý vápenec . . . . . 0·21
3. Velmi slinitý pískovec šedý, křehký . . . . . 3·27
2. Pevná lavice slinitého pískovce šedého . . . . . 0·21
1. Slinitý pískovec šedý, jemnozrnný . . . . . 4·57 } 20·58

234·61

a.
2. V čerstvém lomu mocné stolice písčitého slínu šedého s pevnějšími lavicemi křemitého vápence šedého neb zamodralého, který s písčitým slínem splývá v jednu stolici . . . . . 6·38
1. Písčitý slín šedý s pevnějšími lavicemi téhož . . . . . 6.38 } 12·76

57·15 *m*

221·85

Pás. VIII. Kvádrový pískovec drobnozrnný, šedý neb zažloutlý, jehož nejvyšší část vystupuje na povrch v nejnižším místě Řepínského důlu } 5·85 *m*

Most staré silnice Vysoko-Libeňské (jízdní dráha) v Řepínském důlu. 216 *m* n. m.

Ve vrstvách IX. a. 1. jest Exogyra conica Sow.

Vrstva IX. b. 11. obsahuje v horní části velmi mnoho Fucoidů.

V souvrství IX. c. 3. je Trigonia limbata d'Orb. vzácná.

V souvrství IX. d. 1. nalézá se:

Trigonia limbata d'Orb.

Ostrea semiplana Sow. (zř)

Digitized by Google

Exogyra lateralis Reuss. (h)
Rhynchonella plicatilis Sow. (vh).

V souvrství IX. d. 2. objevuje se *Rhynchonella plicatilis* Sow. všude hojně, velmi hojně však v prostředních vrstvách, kde některé kusy pískovce takřka ze samých Rhynchonell sestávají a pískovec jen co tmel slouží. V prostředních vrstvách objevuje se též *Vola quinquecostata*. Sow. V nejvyšší poloze objevuje se hojně *Magas Geinitzi* Schl. v menším množství *Rhynchonella plicatilis* Sow. a zřídka *Ostrea semiplana* Sow. a *Biflustra Pražaki* Nov. Hned nad touto vrstvou spočívá

souvrství X. a., které obsahuje:
Natica vulgaris Reuss. (zř)
Trochus Engelhardti Gein. (zř)
Aporhais? (zř)
Inoceramus Brongniarti Sow. (zř)
Magas Geinitzii Schl. (vh)
Parasmilia centralis Mant. (zř)
Úlomky spongií (vh)

V uvedeném profilu udrželo souvrství *a.* pásma IX. ještě svůj ráz. Skládá se i zde z písčitých slínů a křemitých vápenců. Upotřebuje se jich jako výborného kamene stavebního. Spodní část souvrství *b.* (vrstvy 1.—8.) jsou však ještě písčitější než-li v Borech a horní část souvrství *b.* jest ještě hrubozrnější než-li v Borech a vystupuje již v kvádrech na povrch. Ve vrstvě 10. jsou zrna velikosti hrachu. Souvrství *c.* se takřka nezměnilo a skládá se z písčitých slínů a křemitých vápenců, kteréžto poslední se též v osamocených koulích objevují. Mnohem větší změnu nabylo souvrství *d.*, neboť má v souvrství 2. pískovec hrubozrnný. Mocnost celého pásma IX. od Hostinné až k Libni se více než zdvojnásobila.

Obraťme se nyní ku pravé straně Řepínského podolí, počnouce opět od ústí důlu v Kokořínský důl, tedy od Debří. Debřím jde nová silnice do Jeníchova. Ve Skalách odbočuje od silnice cesta na jih, která vede pak do Hostinné. Podle této cesty odkryty jsou zřetelně vrstvy pásma VII. a spodní část pásma VIII. (Obr. 47.) V samém důlu jest lom na vrstvy pásma VII. a VI. U silnice ve Skalkách odkryta je pásma VIII. část horní a v úvozu silnice souvrství *a.* pásma IX. a spodní část souvrství *b* téhož pásma. Svrchní část souvrství *b.* je nepřístupna. Za to lépe souvrství *c.* a *d.* Pod samým Jeníchovem počíná pásmo X. Jednotlivé vrstvy tohoto poučného profilu následují s hora dolů takto:

Digitized by Google

Hruška, 400 *m* na severozápad od Jenichova. 289 *m*. n. m.

Pásmo X.

d.	4. Vápnito-slinitá ornice povstalá větráním vápnitého slínu	0·3	3·8
	3. Pevný deskovitý slinitý vápenec bílý (křídlák)	0·5	
	2. Vrstva modravého vápnitého slínu, obyčejně v kousky neb bílý jíl rozpadá	1·5	
	1. Pevný deskovitý slinitý vápenec bílý (křídlák) as	1·5	
b. c.	Vápnité slíny modravé, vodu nadržující, na povrchu v mastný, mokrý jíl rozpadlé, žlutou hlinou diluvialní kryté		18·2
a.	Vápnitý slín glaukonitický rozpadlý na povrchu ve žlutavý mastný jíl s tu a tam hrubším zrnem křemene	1·0	

23 *m*

Rozcestí. 266

Pásmo IX.

d.	2. Pískovec slinitý šedý jako 1. který po zvětrání zrezaví	6·25	7·50
	1. Pískovec slinitý šedý	1·25	
	258·5		
c.	8. Písčité slíny zažloutlé s křemitým vápencem	1·25	10·50
	7. Hrubozrnné písčité slíny šedé s pevnější lavičkou	1·25	
	6. Pískovec slinitý poněkud hrubší, šedý	2·50	
	5. Nepřístupné vrstvy	2·50	
	Váha. 251		
	4. Vrstvy na povrchu v rezavý písek rozpadlé	Pískové půdy zakrývají vrstvy.	3
	3. Pískovce šedé, na povrchu rezavé		
	2. Pískovec velmi slinitý obsahuje lavici vápnitého pískovce bílého		
	1. Pískovec šedý neb zažloutlý slinitý		
	248		
b.	6. Ornice písková zakrývá polohu pískovcových vrstev	10·60	16·01
	237·4		
	5. Velmi písčité slíny šedé	3·24	
	4. Pevná lavice velmi křemitého vápence šedého	0·22	
	3. Velmi písčitý slín šedý	0·65	
	2. Pevná lavice velmi křemitého vápence šedého	0·22	
	1. Pískovec rezavý, místy velmi písčitý slín šedý	1·08	
	231·99		
a.	3. Písčité slíny šedé střídají se s pevnými lavicemi křemitého vápence šedého	5.4	9.72
	2. Písčitý slín šedý střídá se s pevnými lavicemi křemitého vápence šedého	3·24	
	1. Hrubozrnný písčitý slín šedý	1·08	

43·73 *m*

222·27

Pásmo VIII.

11.	Kvádrový pískovec drobnozrnný, nahoře hrubozrnný, šedý neb žlutý	10·80
10.	Kvádrový pískovec hrubozrnný šedý neb žlutý	1·08
9.	Kvádrový pískovec drobnozrnný šedý neb žlutý	4.32
8.	Pevná lavice pískovce bílého	0·22
7.	Pískovec, chudý tmelem, žlutavý na povrchu v písek rozpadlý	0.86
6.	Pískovec pevnější šedý	0·11
5.	Pískovec slinitý, jemný, sypký, šedý	1·94
4.	Velmi písčité slíny šedé s lavicí křemitého vápence	2·16
3.	Pevná lavice křemitého vápence šedého	0·22
2.	Písčitý slín šedý	1·08
1.	Písčitý slín hrubozrnný	0·86

23·65 *m*

198·62

Digitized by Google

Pásmo VII.	9. Týž pískovec co ve vrstvě 8. ale pevnější	0.22	7·24 m
	8. Pískovec málo slinitý hrubozrnný žlutavý, velmi sypký rhynchonellový, dál od povrchu šedý	2.16	
	7. Pevnější stolice velmi písčitého slínu hrubozrnného rhynchonellového čili velmi slinitého hrubozrnitého pískovce	0·54	
	6. Písčitý slín šedý	0·43	
	5. Pevná lavice křemitého vápence šedého	0·22	
	4. Písčitý slín šedý	0·65	
	3. Pevná lavice křemitého vápence na povrchu šedého, dál modrého	0·43	
	2. Týž písčitý slín nad lomem jako 1. v lomu 0·65	2·59	
	1. Písčitý slín šedý vybírá se v lomu 1·94		
		191·38	
Pás. VI.	2. Pevná lavice modrého křemitého vápence. Přístupna v lomu jen do hloubky	0·32	2·38 m
	1. Alluvialní půda písčitá přikrývá hlubší vrstvy pásma VI.	2·06	

Rozcestí v Debří při ústí Řepínského důlu. 189 m n. m.

Ve vrstvě VII. 5. je Rhynchonella plicatilis.

Ve vrstvě VII. 7. je:

Lima multicostata Gein. (zř)
Vola quinquecostata Sow. sp. (h)
Rhynchonella plicatilis Sow. (h)
Fucoidy (vh).

Ve vrstvách VII. 8. jsou:

Arca subglabra d'Orb. (zř)
Vola quinquecostata Sow. sp. (h)
Exogyra conica Sow. (zř)
Exogyra lateralis Nils. (h)
Rhynchonella plicatilis Sow. (vh)
Fucoidy. (h).

Vrstvy VIII. 6. a 8. obsahují Fucoidy.

Vrstva IX. *a.* 2. má nejvýše Exogyru conicu Sow. (zř)

Vrstvy IX. c. 1. obsahují Fucoida.

Vrstvy IX. c. 7. mají Exogyru lateralis Rss. (h).

Ve vrstvách IX. d. 2. jsou:

Rhynchonella plicatilis Sow. (zř)
Biflustra Pražaki Nov. (zř).

Ve vrstvách X. a. jest množství úlomků spongií a gastropodů, které svou zelenavou barvou pro toto souvrství jest význačno.

Ve vrstvě X. d. 3. jest Inoceramus (h).

Profil z Debří do Jeníchova svědčí o tom, že také od Hostinné na sever vrstvy pásma IX. ztrácí na slínu, a písku křemenného jim přibývá. Nejen přístupné vrstvy dolní části souvrství *b.* na to poukazují, ale i souvrství *c.* a *d.*, jichž vrstvy u velké míře ve slinité

Digitized by Google

pískovce jsou proměněny. Vyšší část souvrství *b.*, která tu není přístupna a kterou jsme viděli pod Libní z kvádrového pískovce složenou, bude i zde v pískovec, třeba nebyl kvádrový ještě, proměněna. Půdy jsou totiž v oboru nepřístupných jeho vrstev pískové a pak nedaleko odtud, sotva 1 *km* na východ spatřujeme vyšší část souvrství *b.* v podobě kvádrového pískovce ve stráních Jeníchovského důlu vystupovati.

Zajímavo jest, že takové slinité vápence Inoceramové *d.* pásma X., které u Roudnice zřídka kdy zrnko křemenné (mikroskopické) chovaly, zde u Jeníchova neobyčejně mnoho mikroskopických zrnek křemenných mají, jak Frič[1]) uvádí. Že se také písčitějším stalo pásmo VII. a VIII. u porovnání s profily po východních stráních Vrutických pod Hostínem, to vychází na jevo srovnáním dotčených profilů.

Že mocnosti pásma IX. od Hostinné k Jeníchovu přibylo valně, též z porovnání profilů následuje.

Stopujeme-li nyní pásmo IX. po pravé stráni Řepínského důlu na východ ku Řepínu, shledáváme, že má tytéž vlastnosti, jaké jsme viděli u souvrství jeho po levé straně důlu. Mezi Jeníchovským důlem a Řepínem přístupny jsou vrstvy pásma IX. v Hraštici a na Pusté vinici. Též v Řepíně samém a pod Šibenicí, zvláště dle cesty, která vede z Řepína směrem k Libni. Tu a tam jsou některé vrstvy zakryty diluvialní hlinou, co však na jednom místě nepřístupno, to na druhém doplniti možno. Tak zhotoveny jsou oba následující profily, z nichž prvý jde z Řepínského důlu podle silnice obcí Řepínem až ku kostelu, druhý od mostu v témž důlu dle cesty ku vých. okraji Řepína. (Obr. 46.)

Kostel v Řepíně. 296 *m* n. m.

Alluvium	Ornice, „červenka“ zvaná		0·5 až 1·05 *m*	
		294·95		
Diluvium	2. Žlutá hlína „červenka“ zvaná		2·0	3 *m*
	1. Štěrk z úlomků bílého slinitého vápence ve hlíně žluté		1·0	
		291·95		
Pásmo X. *d.*	Slinitý vápenec „křidlák“, blíže povrchu bílý, dále od povrchu modravý, v pevných velkých plotnách se lámající, střídá se s měkčími vrstvami, které se na povrchu v bílý jíl rozpadávají			16·95 *m*
b.c.	Vápnitý slín modravý dále od povrchu pevný blíže povrchu v mastný modravý jíl rozpadlý. Nadržuje vodu. V něm obecní studna			
a.	Vápnitý slín glaukonitický, žlutavý do zelena, na povrchu v jíl rozpadlý s hrubými zrny křemene. Přístupný ve Hraštici, méně v Řepíně pod č. d. 125.		1·0	
		275		

[1]) Priesener Schichten S. 33. Studien im Geb. d. böhm. Kreideform. 1893.

Digitized by Google

Pásmo IX.	*d.*	2. Vyšší slinité pískovce hrubozrnné, na povrchu rezavé, nepřístupné v Řepíně. (Přístupné ve Hraštici)	8·41	53·09 *m*
		1. Pískovec slinitý, žlutý deskovitý rhynchonellový[1]) v zahradě u č. d. 61.		
		267·5		
	c.	3. Málo přístupné vrstvy písčitých slínů a křemitých vápenců jako ve 2.	11·17	
		2. Šedé písčité slíny střídají se s vrstvami šedého křemitého vápence. Křemitý vápenec tvoří též ojedinělé pecky v písčitém slínu. Jen hlubší část přístupna v mocnosti 5 *m* u č. d. 104.		
		1. Hrubozrnný písčitý slín šedý v mocnosti asi 0·32 *m*		
		255·42		
	b.	3. Nepřístupné vrstvy pískovce . . . . . 1·34	21.14	
		2. Kvádrový pískovec šedý neb žlutý drobnozrnný. Ve vyšší poloze (1 *m* pod čís. domu 103) má hrubá zrna křemenná . . . . . 8·45		
		1. Vrstvy pískovců jemnozrnných hloubější s pevnějšími křemitými vápenci . . . . . 11·35		
		234·28		
	a.	Šedé písčité slíny. V lomech tvoří lavice až 1 i 2 *m* mocné. Velmi dobrý kámen stavební. Obsahuje též vrstvy pevnějšího křemitého vápence	12·37	
		221·91		
Pásmo VIII.		Kvádrový pískovec drobnozrnný šedý neb zažloutlý. Výborný kámen stavební. Na povrchu nesnadno větrá. Přístupno	11·91 *m*	
Dno Řepínského důlu jižně od Řepína.			210 *m* n. m.	

Jaké zkameněliny objevují se v souvrství *a.* pásma IX., jež uvádí Frič[2]) dle sbírek Jos. Pražáka, uvedli jsme již dříve (Viz Pásmo IX. útv. křid. v okolí Řipu).

Ve sbírkách pana učitele Jos. Jansy v Řepíně viděl jsem vedle mnohých tam uvedených zkamenělin, též

Isocardiu sublunulatu d'Orb.

a při tufové žíle uvedl jsem již v předn:

Volu quinquecostatu Stol.

V souvrství IX. *c.* nalezl pan učitel Jos. Jansa při č. d. 104:

Pachydiscus peramplus Mant.
Trigonia limbata d'Orb.

Ve vrstvě IX. *d.* 1. je:

Pachydiscus peramplus Mant.
Rhynchonella plicatilis Sow. (vh).

V nejvyšší poloze souvrství IX. *d.* 2. v úvozu ve Hraštici jsou:

Arca subglabra d'Orb. (zř)
Lima multicostata Gein. (zř)

[1]) Srovnej Frič: Teplické vrstvy. Fig. 17. Vrstva 5.
[2]) Jizerské vrstvy. Str. 11. a 12.

Digitized by Google

Vola quinquecostata Stol. (zř)
Ostrea (zř)
Exogyra lateralis Reuss. (h)
Rhynchonella plicatilis Sow. (vh)
Magas Geinitzi Schl. (zř)
Biflustra Pražaki Nov. (zř)

V souvrství X. *a.* ve Hraštici jsou:

Turritella (vz) [g]
Natica vulgaris Reuss. (zř) [g]
Aporhais Reussi Gein. sp. (zř) [g]
Trochus Engelhardti, Gein. (zř) [g]
Mitra Römeri d'Orb. (vh) [g]
Acteon ovum Dujard. (h) [g]
Arca subglabra d'Orb. (vh) [g] s přirostlou
Serpula gordialis Schl. (vh) [v]
Venus (zř) [g]
Inoceramus Brongniarti Park. (zř) [v]
Exogyra lateralis Reuss. (zř) [v]
Ostrea semiplana Sow. (zř) [v]
Parasmilia centralis Mant. sp. (zř) [g]
Ventriculites angustatus Röm. (zř) [g]
Úlomky spongií (vh) [g].

V souvrství X. *b. c.* v Řepíně, nalezl pan učitel Jos. Jansa tyto druhy:

Terebratula semiglobosa Sow.
Micraster cor testudinarium Goldf.
Haplophragmium irregulare Röm. sp.
Abies minor Vel.
Chondrites.

Týž nalezl v souvrství X. *d.*:

Lepidenteron longissimum Fr. s šup. po Osmeroides[1])

Otodus appendiculatus[1])
Aptychus[1])
Inoceramus Cuvieri[1])
Ostrea hippopodium[1])
Rhynchonella (c. f. pisum[1]))
Callianassa brevis[1])
Holaster[1])
Micraster cor testudinarium
Sequoia Reichenbachi
Confervites fasciculatus[1]).

[1]) Uvádí Frič: Priesener Schichten. S. 34. a 35.

Digitized by Google

Okraj Řepína severovýchodní. 300 *m* n. m.

Alluv.	Ornice „červenka“ zvaná	1·0	1 *m*
Diluv.	2. Žlutá hlína „červenka“	4·0	5 *m*
	1. Štěrk z úlomků bílého slinitého vápence (křidláku) v mastné žluté hlíně	1·0	
	294		
Pásmo X. *d.*	Mastný jíl modravý v zahradě č. d. 14.	2·0	12·5 / 17 *m*
	Slinitý vápenec bílý velkodeskovitý ku stavbě se vybírá	1·5	
	Slinitý vápenec modravý, vodu nadržující. Pevná lavice. Blíže povrchu bělavý		
	Pevné stolice vápenců slinitých pevných střídají se s měkčími na povrchu v jíl rozpadlými vrstvami; oboje jsou na povrchu barvy bílé		
b.c.	Vápnitý slín modravý, dál od povrchu pevný, blíže povrchu v mastný jíl modravý rozpadlý. Nadržuje vodu. Zakryt žlutou diluvialní hlinou		
a.	Vápnitý slín glaukonitický, krytý žlutou diluvialní hlinou	1·0	
	277		
Pásmo IX. *d.*	Pískovce slinité hrubozrnné, deskovité, rhynchonellové zahaleny jsou rovněž žlutou hlinou diluvialní		9·27 / 55·09 *m*
	267·73		
c.	2. Šedé písčité slíny střídající se s pevnými lavicemi křemitého vápence aneb obsahující ojedinělé pecky téhož vápence, jsou zahaleny žlutou diluviální hlinou		12·31
	1. Hrubozrnný písčitý slín šedý	0·32	
	255·42		
b.	14. Pískovec s vápnitým tmelem, bílý, velmi pevná lavice	0·10	21·14
	13. Pískovec chudý tmelem, žlutý neb šedý, velmi sypký	1·03	
	12. Pískovec bělavý s vápnitým tmelem, velmi pevný	0·21	
	11. Kvádrový pískovec chudý tmelem, žlutý a šedý, velmi sypký	1·29	
	10. Kvádrový slepenec se zrny křemene jak hrách velkými	0·46	
	9. Kvádrový pískovec chudý tmelem, drobnozrnný šedý neb žlutý, sypký	6·70	
	8. Pískovec s tmelem vápnitým, bílý, pevný	0·21	
	7. Velmi slinitý pískovec šedý, jemnozrnný	5·77	
	6. Pískovec s tmelem vápnitým, bílý, pevný	0·21	
	5. Velmi slinitý pískovec šedý, jemnozrnný	1·44	
	4. Křemitý vápenec šedý	0·21	
	3. Velmi slinitý pískovec šedý, jemnozrnný	1·44	
	2. Křemitý vápenec šedý	0·21	
	1. Pískovec velmi slinitý jemnozrnný	1·86	
	234·28		
a.	4. Nepřístupné vrstvy písčitého slínu jako 3.	3·09	12·37
	3. Písčité slíny šedé s lavicemi křemitého vápence šedého	2·06	
	2. Velmi pevná lavice křemitého vápence bělavého	0·21	
	1. Písčité slíny šedé s lavicemi křemitého vápence šedého	7·01	
	221·91		
Pás. VIII.	2. Kvádrový pískovec s chudým tmelem, drobnozrnný šedý n. zažloutlý	1·4	5·91 *m*
	1. Alluvialní písčité náplavy pokrývají kvádrový pískovec	4·51	

Most staré silnice Vys. Libeňské v Řepínském dílu. 216 *m* n. m.

Digitized by Google

Tak dospěli jsme, sledujíce pásmo IX. mezi jeho základem i patrem, naproti profilu Libeňskému i shledáváme, že se souvrství pásma IX. u Řepína shodují se souvrstvími pod Libní.

Celkem jsme shledali, že lze pásmo IX. v Řepínském podolí rozděliti ve čtyři souvrství *a.*, *b.*, *c.*, *d.* Jak se tato souvrství petrograficky ještě více změní, poznáme, až proniknem z Řepínského podolí dále na sever. To bude úlohou naší v budoucím pojednání. Však již nyní vychází na jevo po stránce stratigrafické i palaeontologické, že naše pásmo IX. Řipského okolí jest aequivalentem následujících vrstev útvaru křidového, které Frič v okolí Kokořína popsal:

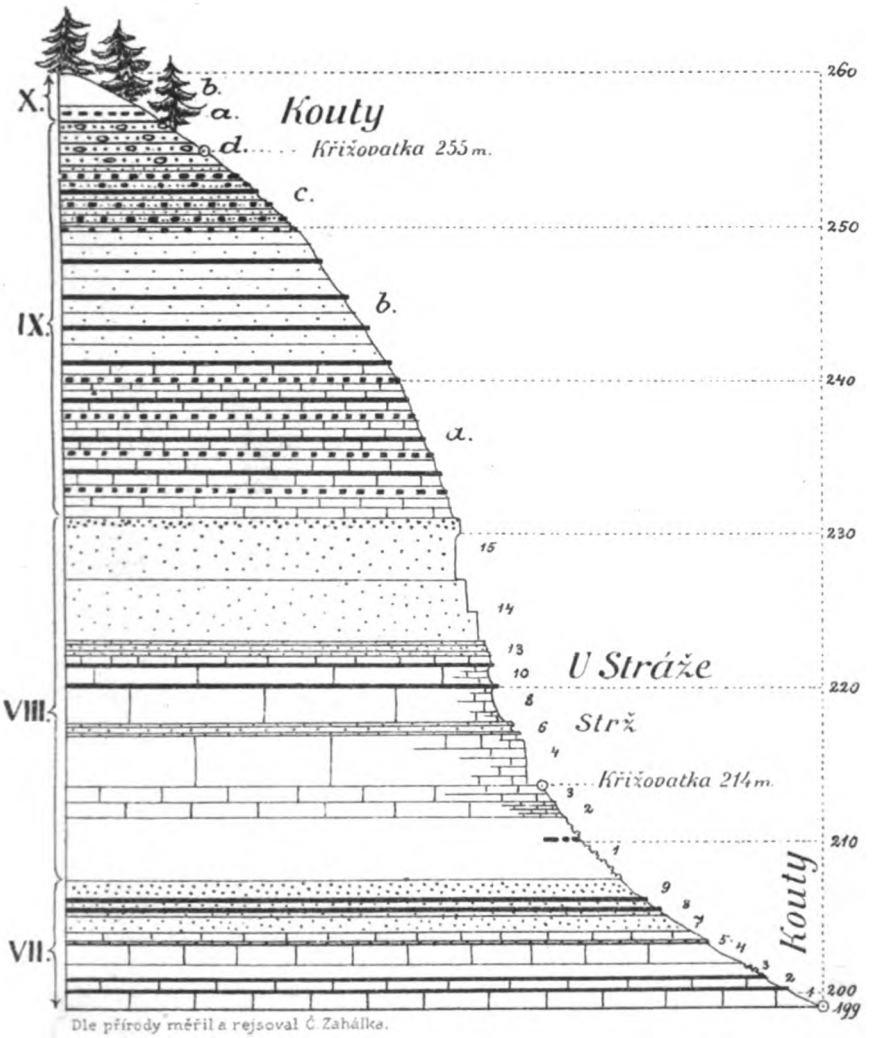
IX.
- *d.* = *Bryozoické vrstvy Kaninské.*
- *c.* = *Trigoniové vrstvy Choroušecké.*
- *b.* = *Druhý kvádr Kokořínský.*
- *a.* = *Hleďsebské vložky opukové.*

Souvrství IX. *d.* obsahuje u porovnání s týmž souvrstvím v blízkém Živoníně a v Nebuželích poměrně málo Bryozoí ještě, však veliké množství Rhynchonell plicatilis ve společnosti hojné Magas Geinitzii a Biflustra Pražaki jest význačno pro Bryozoické vrstvy okolí Nebužel a Živonína, tak jako u Řepína a Libně, při čem všude nejvyšší vrstvy Bryozoické pod charakteristickým patrem X. *a.* ze slinitého pískovce zažloutlého jsou složeny a na povrchu v rezavý písek jsou rozpadlé a pod Hostinnou má souvrství *d.* tytéž bělavé pecky slínu jako u Nebužel.

Nákladem Královské České Společnosti Náuk. — Tiskem dra. Ed Grégra v Praze 1895.

Digitized by Google

Digitized by Google



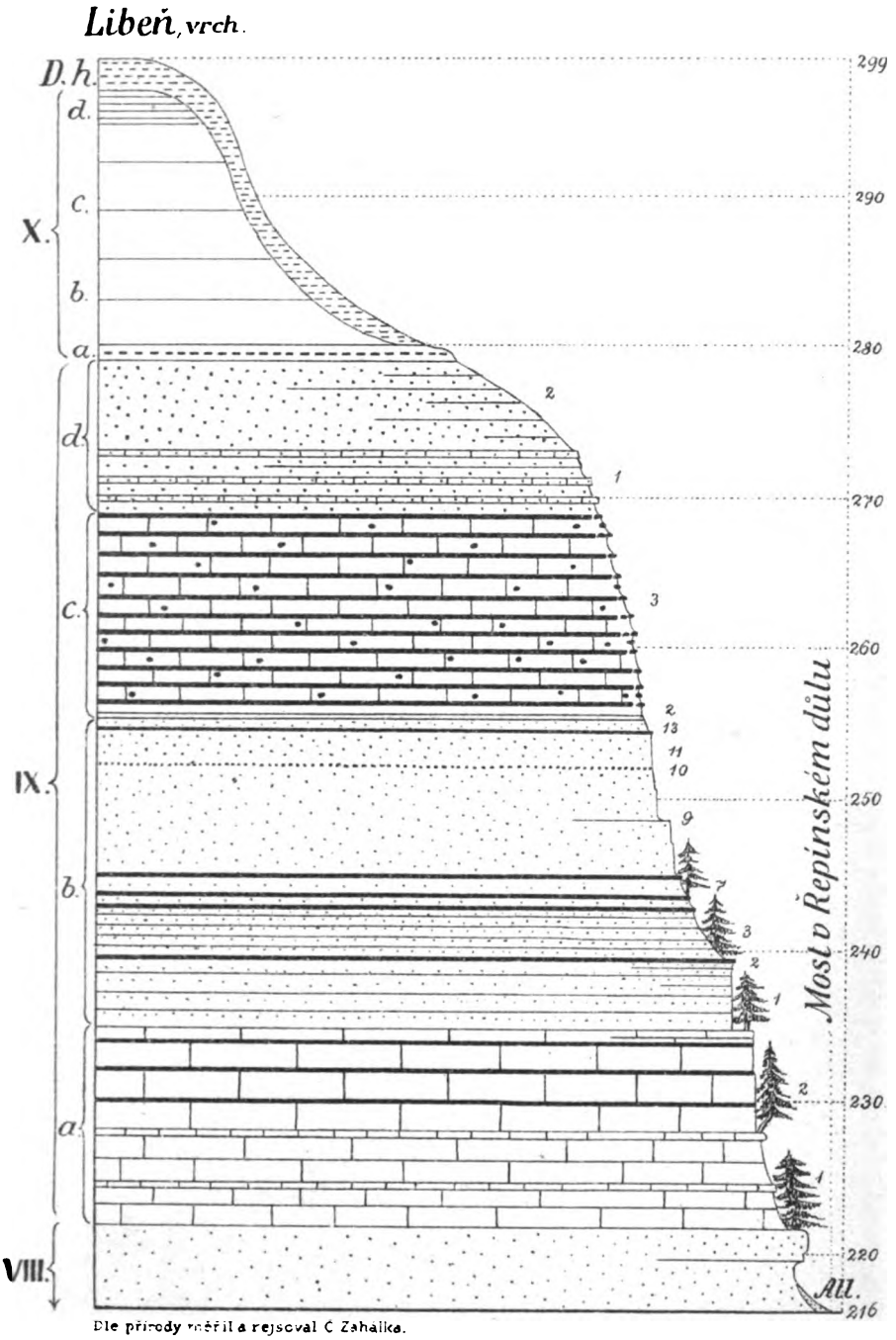
Obr. 44. Průřez dle cesty z Raholin pod Hostinu.

Poměr délky 1:12500. *Poměr výšky 1:500.*

Věstník král. české společnosti nauk. Třída mathematicko-přírodovědná 1905.

Digitized by Google

Digitized by Google

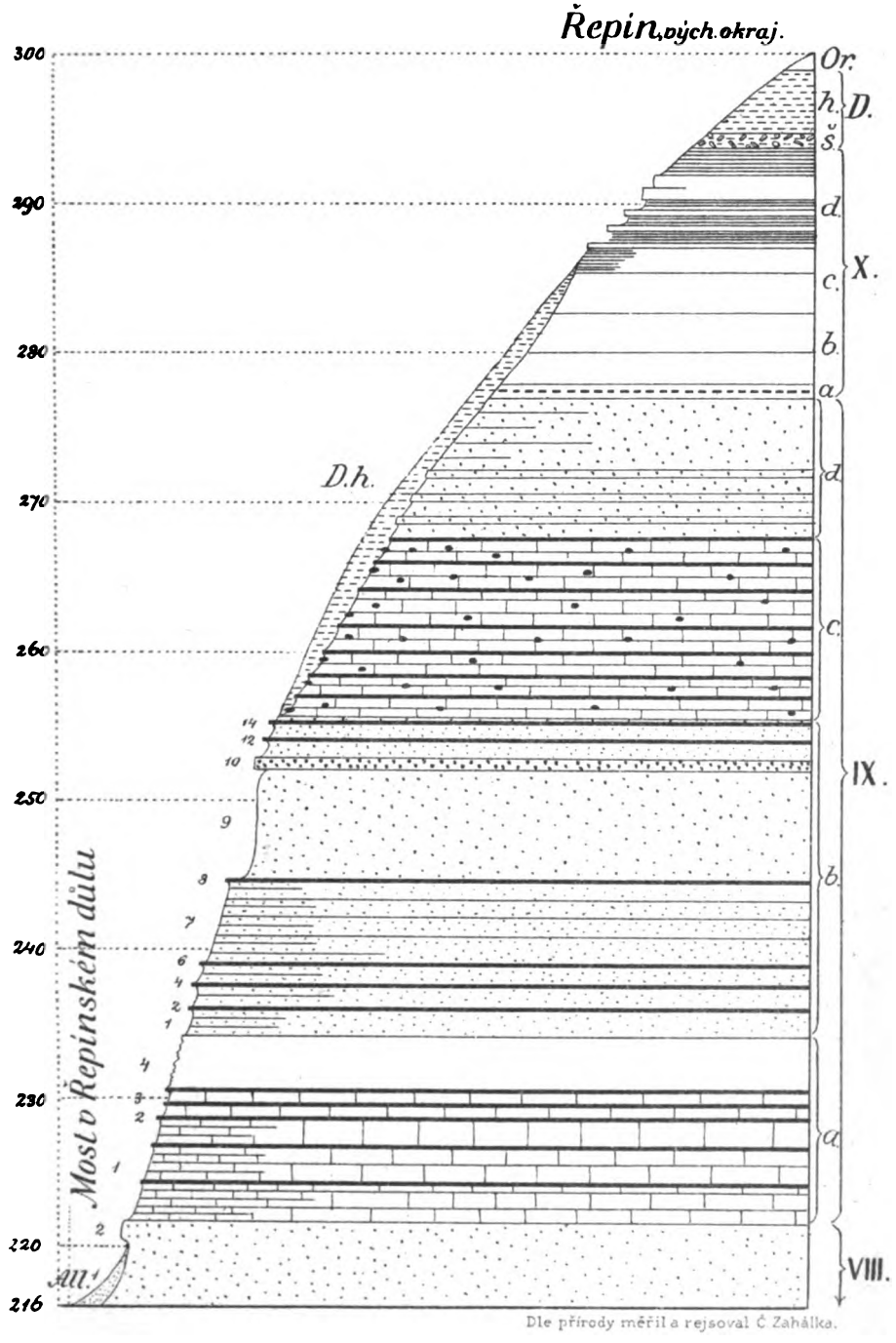


Obr. 45. Průřez z Řepínského dílu na vrch Libeň.

Poměr délky 1:12500. *Poměr výšky 1:500*

Digitized by Google

Digitized by Google

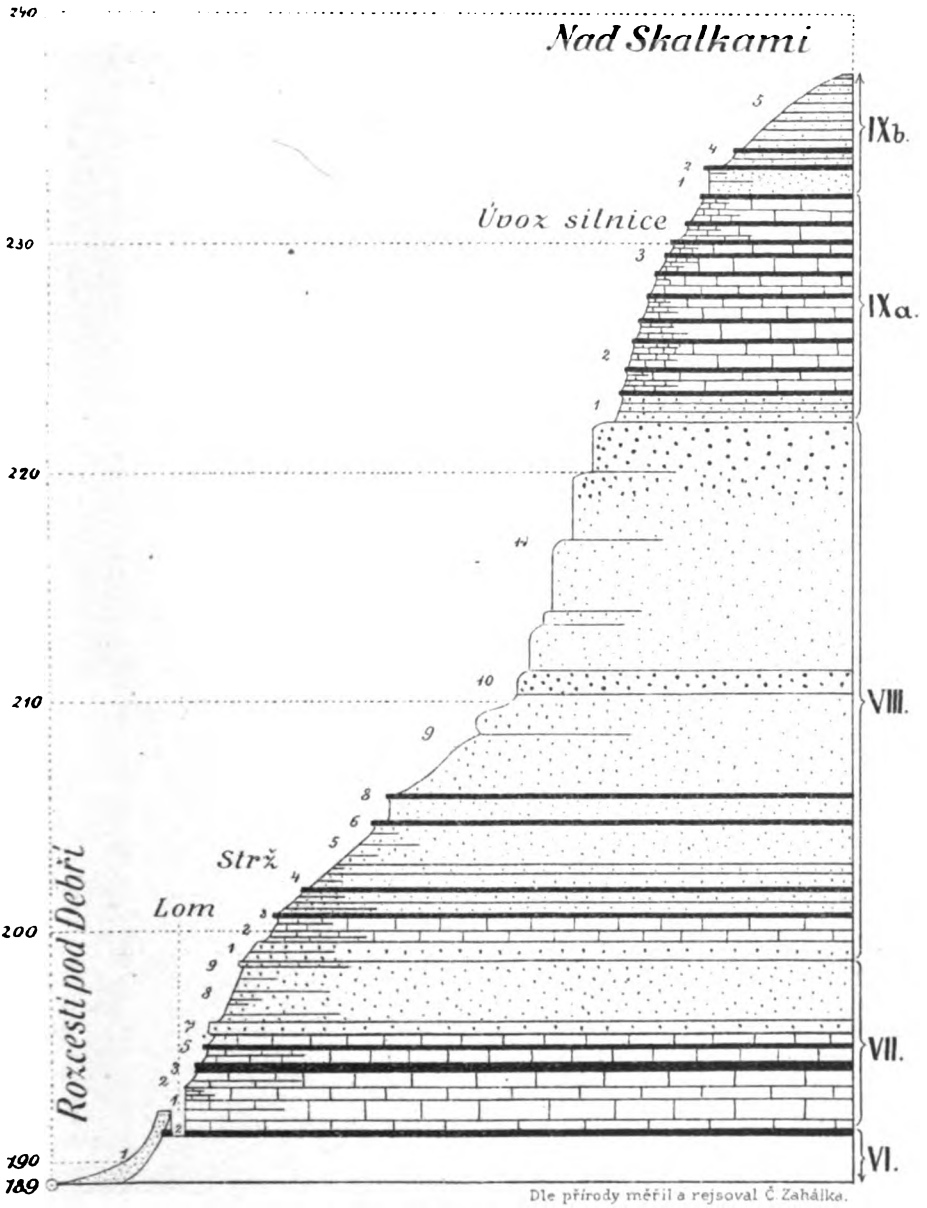


Obr. 46. Průřez z Řepínského dolu ku vých. okraji Řepína.

Poměr délky 1:12500 *Poměr výšky 1:500*

Digitized by Google

Digitized by Google

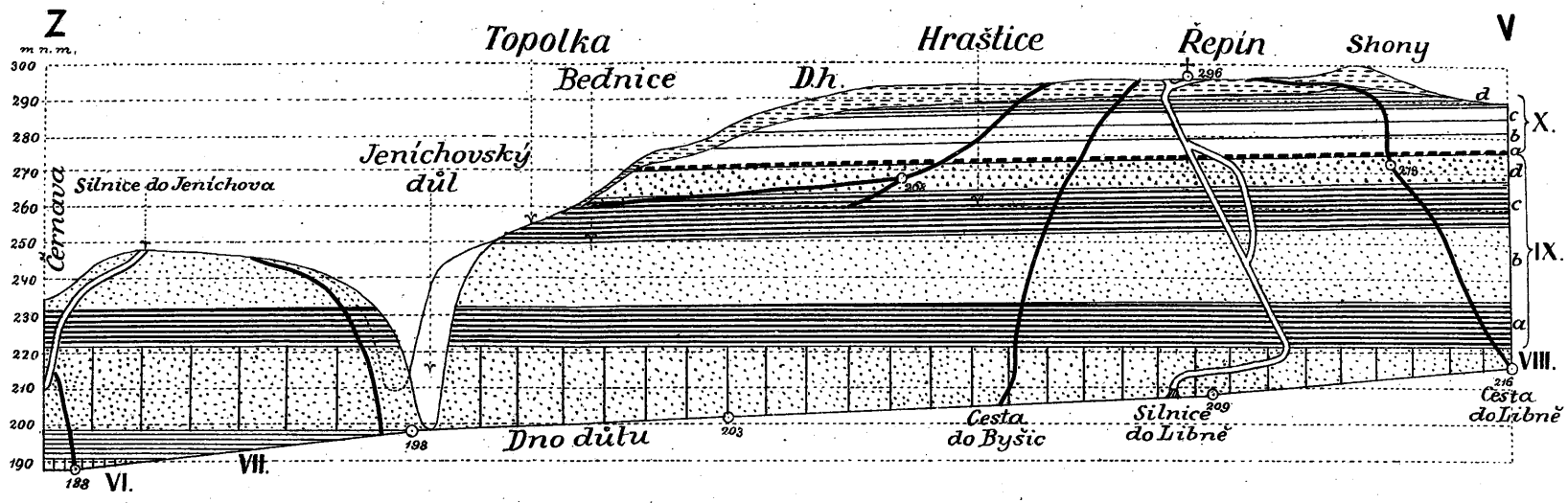


Obr. 47. Průřez z Řepinského důlu dle Jenichovské cesty a silnice.

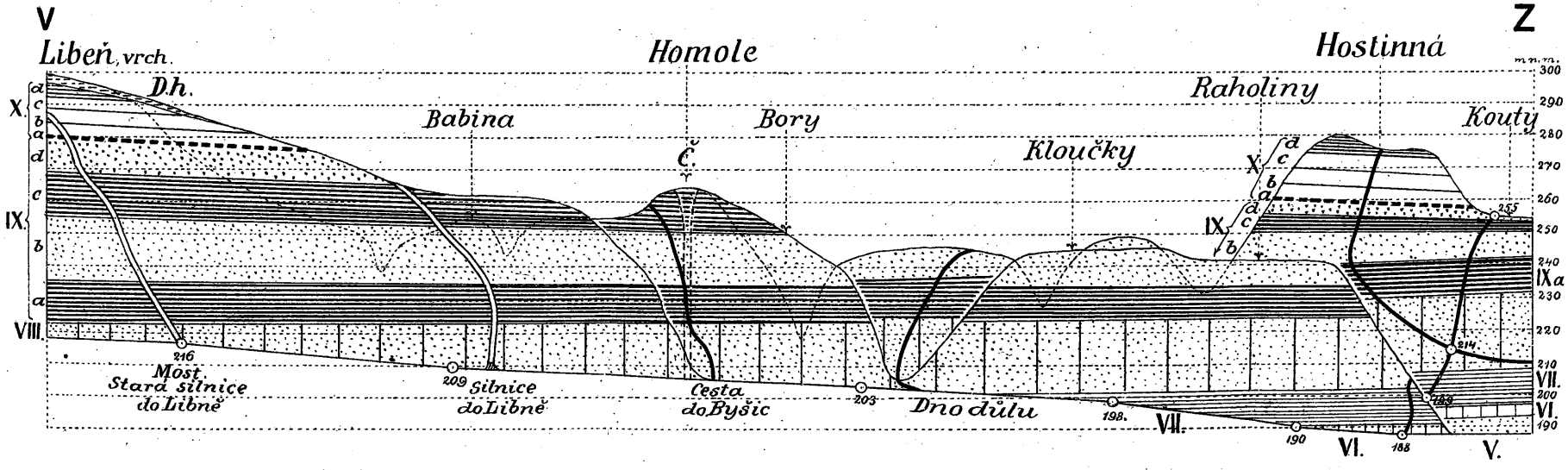
Poměr délky 1:5000 **Poměr výšky 1:3333**

Digitized by Google

Digitized by Google



Obr. 48. Nárys pravé stráně Řepinského důlu na rovině Z.V. Hleďsebi-Řepín (Kostel)



Obr. 49. Nárys levé stráně Řepinského důlu na rovině Libeň-Homole, Homole-Raholiny a Homole-Hostinná.

Poměr délky 1:25000 Poměr výšky 1:2000

Dle přírody měřil a rejsoval Č. Záhálka.

Lit. Forský, Praha

Digitized by Google