VĚSTNÍK

KRÁLOVSKÉ

ČESKÉ SPOLEČNOSTI NÁUK

TŘÍDA MATHEMATICKO-PŘÍRODOVĚDECKÁ.

ROČNÍK 1898.

S 9 TABULKAMI A 44 OBRAZCI V TEXTU.

V PRAZE 1899.

NÁKLADEM KRÁLOVSKÉ ČESKÉ SPOLEČNOSTI NÁUK.

V KOMMISSI U FR. ŘIVNÁČE.

Digitized by Google

SITZUNGSBERICHTE

DER KÖNIGL. BÖHMISCHEN

GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

JAHRGANG 1898.

MIT 9 TAFELN UND 44 TEXTFIGUREN.

PRAG 1899.

VERLAG DER KÖNIGL. BÖHM. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN

IN COMMISSION BEI FR. ŘIVNÁČ.

Digitized by Google

X.

Pásmo VIII.

křidového útvaru v Poohří.

Sepsal **Čeněk Zahálka** v Roudnici.

(*S 1 tabulkou.*)

(Předloženo dne 25. února 1898.)

Z těch samých příčin, pro které je pásmo VI. a VII. v Poohří tak nepatrně přístupno, z těch samých příčin přístupno je skrovně i pásmo VIII; přec ale více než-li předchozí pásma. Je to zejmena levý břeh Oharky od Hostenic přes Březany (u Budyně) a odtud přes Zabovřesky až do Libochovic, kde pásmo VIII. ve stráni pobřežní na povrch vychází. Na to následuje značná mezera. Pásmo VIII. skrývá se hluboko pod povrchem zemským, až teprve u Lenešické cihelny opět ve stráni na povrch vyjde.

O pásmu VIII. od Libochovic až ku Hostenicům pojednali jsme již před 11 léty ve své práci: „Druhá zpráva o geologických poměrech Brozanské výšiny.“ [1]) Tehdáž neznali jsme ještě stratigrafických poměrů křidového útvaru v okolí Řipu, neboť počali jsme se svými studiemi geologickými v okolí našem z Klapské vysočiny, z oboru Českého Středohoří. Ve zmíněné zprávě popsal jsem nižší vrstvy pásma VIII po příkladu Krejčího [2]) a Fritče [3]) jakožto *Bělohorské pásmo*, vyšší vrstvy u Březan jakožto *Teplické vrstvy pisčitého rázu*. Dle tehdejších známostí stratigrafických nedaly se nižší vrstvy pásma VIII. jinak určiti, než-li co Bělohorské vrstvy. Z jakých příčin

[1]) Zprávy o zasedání Král. České Společ. Náuk. 1887.

[2]) Studie v oboru křidového útvaru v Čechách, str. 55. 1864.

[3]) Bělohorské a Malnické vrstvy, str. 50. 1879.

Digitized by Google

určil jsem však vyšší vrstvy pásma VIII. u Březan blíže Budyně co Teplické vrstvy, to třeba blíže vysvětliti.

Nad obcí Březany je nejvyšší část pásma VIII. pokryta slinito-jilovitými vrstvami pásma IX. Tyto vrstvy pásma IX. určovali Krejčí[4]) a Frič[5]) v Poohří co Březenské vrstvy. Poněvadž ale dle těchž i jiných geologů pod Březenskými vrstvami Teplické vrstvy spočívají, přisoudil jsem písčitým vrstvám pásma VIII. pod Březenskými jíly u Březan ležícím stáří Teplických vrstev. Sestavme přehledně bývalé a nynější určení vrstev křídového útvaru mezi Libochovicemi a Budyní:

R. 1887.	R. 1898.
Březenské pásmo	Pásmo IX.
Teplické pásmo rázu písčitého	Pásmo VIII.
Bělohorské pásmo	

Dnes po skončeném stratigrafickém studiu křídového útvaru v okolí Řipu a v Poohří víme, že *Březenské vrstvy* Krejčího a Fričovy jsou naším pásmem IX. a toto pásmo čili Březenské vrstvy neleží *nad Teplickými vrstvami* (t. j. nad naším pásmem X.), nýbrž *pod nimi!* Je tedy uložení vzájemné těchto vrstev v přírodě s hora dolů takové:

Teplické vrstvy . . . . . Pásmo X.
Březenské vrstvy . . . . . Pásmo IX.

Následkem toho leží pod Březenskými vrstvami čili pod pásmem IX. pásmo VIII. Náleží tedy vrstvy ležící pod Březenskými vrstvami u Březan ku pásmu VIII. v tomto pořádku přirozeném:

Březenské vrstvy . . . . . Pásmo IX.
Pásmo VIII.

V určení našeho pásma VIII. u Březan jako Teplické pásmo r. 1887. přimnělo nás také souhlasné určení vrstev Krejčího[6]) na protější straně Ohře na Rohatecké výšině blíže Roudnice. Vrstvy odchylné úplně od oněch u Březan popsali jsme ve své práci: „Geologie

[4]) Studie, str. 61.
[5]) Březenské vrstvy, str. 25—28.
[6]) Studie, str. 77 a 78. Srovnej též Fričovy: Teplitzer Schichten, str. 12.

Digitized by Google

Rohatecké výšiny u Roudnice“ r. 1885.[7]) a určili je souhlasné s Krejčím jakožto Březenské a Teplické pásmo v tomto pořádku:

Březenské pásmo.
Teplické pásmo.

Po ukončení stratigrafických studií našich v okolí Řipu shledali jsme, že vrstvy na Rohatecké výšině za Březenské považované náleží ku nejvyšším vrstvám Teplickým[8]) (X*d*.) Že jsou oboje pásma na Rohatecké výšině Teplickým pásmem, k tomu došel na základě našeho pozorování též Frič.[9]) Srovnejme starší určení vrstev na Rohatecké výšině s novějším:

Krejčí a Zahálka do r. 1885.	Zahálka 1894.		Frič 1889.
Březenské vrstvy.	*d*	X.	Teplické vrstvy.
Teplické vrstvy.	*c* *b* *a*		

Z toho vychází, jak nás zavedl starší způsob určování vrstev našeho křídového útvaru, neboť jsme srovnávali jako stejnodobé vrstvy po obou stranách Ohře vrstvy zcela rozdílné po stránce stratigrafické, petrografické, fysikalní i palaeontologické. Nejlépe znázorníme bývalé naše určení po obou stranách Ohře, když vedle sebe položíme pásma, která jsme dříve za aequivalentní považovali.

Po levé straně Ohře u Březan.	Po pravé straně Ohře na Rohatecké výšině a u Dolánek.
Pásmo IX.	Pásmo X*d*.
Pásmo VIII.	Pásmo X*a b c*.

[7]) Zprávy o zased. Král. Čes. Spol. Náuk.
[8]) Zahálka: Pásmo X. křid. útv. v okolí Řipu, 1894.
[9]) Teplitzer Schichten, str. 43.

Digitized by Google

Tato nesrovnalosť, kterou jsem tušil v určení pásem po obou stranách Ohře u Budyně již r. 1887., byla hlavní příčinou, že odložil jsem na čas studia útvaru křídového v Českém Středohoří a Poohří a hledal východiště ku rozluštění stratigrafických poměrů útvaru křídového v Řipském Polabí a Povltaví a také tam rozluštění onoho dosáhl.

Než-li přistoupíme ku popisu pásma VIII. v Poohří, povšimněme si, jak se měnily facie tohoto na cestě z Polomených Hor na Řipskou vysočinu.

Pásmo VIII. je ve středu Polomených Hor, ku př. u Tupadel, téměř úplně z kvádrového pískovce složeno. Blížíme-li se z ústředí Polomených Hor do okolí Mělníka, Liběchova a Štětí (po pravé straně Labe), tu stávají se nižší vrstvy pásma VIII. slinitější, stávají se totiž slinitými pískovci s četnými lavicemi křemitého vápence, kdežto svrchní díl pásma VIII., Fričem „Prvý Kokořínský kvádr“ zvaný, zůstává pořád kvádrovým pískovcem. Čím dále se však z okolí uvedeného blížíme, jednak po pravé straně, jednak po levé straně Labe k Roudnici, tím více přechází horní část pásma VIII. v písčité slíny s lavicemi křemitého vápence a v tytéž horniny přejde i spodní část pásma VIII. — Na Sovici u Roudnice a v blízkosti hory Řipu vymizí poslední stopy pískovců v pásmu VIII. a pásmo toto vystupuje pak opět jako jeden petrografický celek jako v Polomených Horách, ovšem ve facii úplně změněné. A právě v té podobě, v jaké je pásmo VIII. u Roudnice, ku př. na Kodrovině, u Krábčic, Vesce atd., v té samé podobě poznáváme pásmo VIII. ve zmíněné již dříve stráni Poohárecké od Březan u Budyně ku Libochovicům. I zde jsou ony písčité slíny šedé místy s hrubšími zrnky křemene jako u Roudnice. I zde má za patro ono charakteristické pásmo IX. se svými slinitými jíly a četným sádrovcem jako u Roudnice. Základ pásma VIII. mezi Hostenicemi, Březany a Libochovicemi přístupen není.

Proberme některá náleziska pásma VIII. mezi Hostenicemi a Libochovicemi.

Březany.

Zde vystupují ve stráni šedožluté vrstvy písčitého slínu, místy se sádrovcem. Týž vyplňuje trhliny aneb je vytvořen v peckách jako proměna po pyritu (z bývalých spongií). Zřídka kde jeví se v písčitém slínu šupinka muskovitu. Z obce Březan vzhůru, dle cesty k sušárně, jeví se tento

Digitized by Google

Profil 86.

Vrchol stráně při cestě ve výši asi 214·5 *m* n. m.

Diluvium	Žlutnice v mocnosti 3 *m*. Stopy středohorského štěrku. Štěrk prahorní a silurský.		
Pásmo IX.	2. Tmavošedý slinitý jíl s hojným sádrovcem	6 *m*	
	1. Týž jíl pokrytý štěrkem s hora dolů sesutým a výše žlutnicí.		
Pásmo VIII.	8. Pisčitý slín šedý v mocnosti asi	2	15·8 *m*
	Sušárna		
	7. Pisčitý slín pokrytý 0·3 *m* mocným štěrkem s hora dolů sesutým a žlutnicí, ve výši	2·8	
	6. Pisčitý slín šedý do žluta, rozdrobený na povrchu.		
	5. Pisčitý slín týž co 6. ale v tenkých deskách. Vrstvy 5. a 6. mají mocnost	4·0	
	Kaplička		
	4. Pevnější a vápnitější lavička	2·0	
	3. Pisčitý slín v deskách na povrchu		
	2. Lavička jako jsou 4		
	1. Mocné stolice pisčitého slínu šedého do žluta	5.0	

Pata stráně při obci Březanech.

Vrstvy pásma VIII. jsou tu velmi chudé na skameněliny. V nejvyšší vrstvě 8. nalezl jsem toliko

Cristellariu rotulatu Lam. sp.
a osten ježka mořského.

Vrstvy nejspodnější chovají též pecky sádrovcové od velikosti ořechu až pěstě. Povstaly proměnou pyritu, jenž byl hmotou skameňující po spongiích. Ovšem nebyl tento pyrit původní hmotou skameňující. U Lenešic shledáme takových pecek (kulovitých tvarů sádrovcových krystallinických) ve větším množství a tam jsou ještě vedle nich spongie se zachovanou kostrou.

Od Březan lze stopovati vrstvy našeho pásma VIII. jednak ku Hostenicům, jednak do Žabovřesk.

Žabovřesky.

Při východní straně obce Žabovřesk odkryty byly r. 1887. v mocnosti 10 *m* pisčité slíny šedé ve dvou větších lomech. Pisčitý slín náleží spodní části pásma VIII., má četná drobná zrnka glaukonitu, málo šupinek muskovitu, tu a tam větší zrnko křemene. Po

Digitized by Google

něvadž byl čerstvě odkryt, lámal se pisčitý slín v pevných a mocných stolicích a byl dobrým kamenem stavebním. Sklon nebyl pozorován. Skamenělin nenalezeno.

Radověsice.

Vrstvy pásma VIII. vystupují na povrch blíže Libochovického cukrovaru; odtud táhnou se k Radověsicům, podle Oharky, až k ústí Klapského potoka, a za ním u křížku se končí. Po celém tomto výchozu na straně Oharky vybírá se pisčitý slín co velmi dobrý stavební kámen, zejmena z velkého lomu mezi cukrovarem a Radověsicemi a z lomu u křížku, po levé straně Klapského potoka. Pokrovem tohoto pisčitého slínu je diluvialní štěrk Oharecký se žlutou hlinou a ornice. Pisčitý slín je dále od povrchu pevný, barvy šedé, místy chová hojnost jemných aneb hrubších zrnek křemene a glaukonitu, málo šupinek muskovitu. V lomu mezi cukrovarem a Radověsicemi jeví se tento sled vrstev shora dolů:

Profil 87.

Povrch lomu		168 *m* n. m.
Alluvium. *Ornice* černá		0·9 „
Diluvium.	*Žlutá hlína*	1·0 „
	Štěrk Oharecký	0·1 „
Pásmo VIII.	2. *Pisčitý slín* šedožlutý v kousky rozpadlý, nahoře sborcený (následkem ukládání se štěrků)	2·0 „
	1. *Pisčitý slín* šedožlutý, dále od povrchu šedý s hrubšími zrnky křemene, v mocných pevných stolicích se lámající, odkryt do hloubky	5·0 „
Dno lomu r. 1887.		159 *m* n. m.

Stolice pisčitého slínu jsou tu vodorovny a prostoupeny v různých směrech se protínajícími rozsedlinami, jichž plochy pokryty jsou tenkými destičkami sádrovce. Plochy rozsedlin a ložní potaženy jsou žlutohnědým vodnatým kysličníkem železitým. Pisčitý slín je chudý skamenělinami. Jsou tu:

Pachydiseus peramplus Mant. sp.
Acanthoceras Woolgari Mant. sp.
Nautilus sublaevigatus D'Orb.
Inoceramus Brongniarti Sow.

Digitized by Google

Pecten Dujardinii Röm.
Rhynchonella plicatilis Sow.
Sequoia Reichenbachi Gein.

Východně od Radověsického mostu naleznem podobný sled vrstev:

Profil 88.

Vrchol stráně pobřežní.		168·5 *m* n. m.
Alluvium.	*Ornice* černá s úlomky pisčitého slínu	(0.5 až) 1 *m*
Diluvium.	*Žlutá hlína* pisčitá s hojným stříbrolesklým muskovitem	1 (až 2) *m*
	Štěrk oharecký	0·5 „
Pás. VIII.	2. *Pisčitý slín* šedožlutý v kousky rozpadlý, nahoře sborcený	2·0 *m*
	1. *Pisčitý slín* pevný, v mocné lavice se lámající	5·0 „
Řečiště Oharky.		159 *m* n. m.

Po obou stranách Klapského potoka v šířce od Oharky až ku silnici Libochovické vychází týž pisčitý slín pod diluvialními štěrky ohareckými a diluvialními hlinami na povrch. U křížku, na východní straně od ústí potoka, končí se pisčitý slín pásma VIII. a v něm založen je lom. Slín ten je šedý, místy do žluta. Obsahuje více nebo méně velmi jemných zrnek glaukonitu i hrubší zrnka křemenná, jako u Radověsic. Obsahuje:

Nautilus sublaevigatus D'Orb.
Exogyra lateralis Reuss.

O několik kroků dále na východ vycházejí na povrch vápnité slíny pásma X. a tvoří v témž horizontu pobřežní stěnu Oharky tak, jako předchozí pisčité slíny pásma VIII. Je to zajímavá dislokace, jejíž rozsedlina dislokační pokryta je mocnou žlutou hlinou a proto nepřístupna.

Jak již řečeno, nastává v rozšíření pásma VIII. na povrchu zemském velká mezera od Libochovic až ku Lenešicům.

Lenešická cihelna.

Profil 85. Obr. 54.

Od samé pece Lenešické cihelny lze sledovati ve stráni dále na SV. horizont pásma VIII. Vystupuje tam ostře z povrchu, zvláště ve strži, jak znázornili jsme na obr. 54. a profilu 85. takto:

Digitized by Google

Patro: Pásmo IX.

Pásmo VIII.	4.	*Glaukonitický piščitý slín* modravý, na povrchu šedý s peckami limonitovými z pyritu proměněné	0·2
	3.	*Jílovitý slín* mekký, modravý se šedými skvrnami aneb šedý s modravými skvrnami. Na povrchu zažloutlý. S peckami pyritovými v limonit a sádrovec proměněné	1·5
	2.	*Slinitý vápenec spongiový* modravý, na povrchu bělavý neb žlutavý. V pevných lavicích vystupuje. Zvětrá až v bělavou zem. Některé polohy jsou slinitější a pak také měkčí, zvláště ve vyšší poloze, kdež přechází ve *slín* místy dosti pevný. Obsahuje velmi hojné spongie. Mnohé spongie jsou z pyritu a mění se v limonit a sádrovec	3·6
	1.	*Piščitý slín hrubozrnný glaukonitický spongiový* pevný tmavošedý do modra, dle stavu zvětrání přechází do šeda i žluta. Tu a tam třpytí se v něm muskovit. Místy s velmi hrubými zrny křemene šedými neb tmavozelenými. Místy je tolik písku, že přechází partie jeho v *pískovec*. Naproti tomu jsou v hornině této také skvrny čistšího *slínu*, které když nejsou zvětrané mají barvu tmavošedou do modra, po zvětrání jsou světlé, žlutavé do běla. Tyto skvrny jsou též kruhovité, místy páskované jako průřezy po Fukoidech. Místy jest ve piščitém slínu šedá *vápencová lavička* o menším množství glaukonitu. Souvrství to obsahuje veliké množství spongií	3·0

Základ: Pásmo VI + VII.

Ve vrstvě VIII *4.* jsou:

Exogyra lateralis Rss,
Craticularia vulgata Poč. (h)
Achilleum rugosum Reuss. (zř)

V souvrství VIII 2. jsou:

Lima elongata Sow. sp. (zř)
Spondylus spinosus Goldf. (zř)
Gastrochaena amphisbaena Gein. (vz)
Exogyra lateralis Reuss. (zř)
Exogyra conica Sow. (vz)
Ostrea semiplana Sow. (zř)
Craticularia vulgata Poč. (vh)
? Pleurostoma bohemicum Zitt. (zř)
Pleurostoma scyphus Poč. (vz)
Pleurostoma ramosum Gerst. sp. (h)
? Leptophragma striatopunctata Röm. sp. (zř)
Guettardia trilobata Röm. sp. (zř)
Siphonia ficus Goldf. (vz)

Toto souvrství VIII 2. vyniká neobyčejným množstvím spongií. Jsou v něm místy celé chomáče spongií, zvláště v horních vrstvách.

Digitized by Google

Kladivem dají se těžce vytloukati celé exempláry; za to najdeme pěkné exempláry tam, kde větší plocha vrstevná je na povrchu odkryta a vlivům povětrnosti vystavena. Větráním horniny a jejím splakováním vyluhují se pevnější tvary spongií na povrchu vrstev. Některé spongie jsou v pyrit proměněné a větráním mění se v limonit aneb sádrovec. To platí zvláště o Craticulariích.

V souvrství VIII *1.* nalézá se:

Gastrochaena amphisbaena Gein. (vz)
Exogyra conica Sow. (zř)
Exogyra lateralis Reuss.
Ostrea semiplana Sow. (zř)
Craticularia vulgata Poč. (vh)
Craticularia Zitteli Poč. (vz)
? Leptophragma striatopunctata Roem. sp. (zř)
? Pleurostoma bohemicum[10]) Zitt. (vz)
Pleurostoma ramosum Gerst. sp. (h)
Guettardia trilobata Röm. sp.
Diplodictyon heteromorphum Reuss. sp. (vz)
Siphonia ficus Goldf. (h)
Mnoho jiných neurčených spongií.
Achilleum?
Fucoides sp. (zř)

I zde jsou mnohé spongie v sádrovec proměněné. V souvrství VIII 1. jsou hrubá zrna křemenná barvy zelené a dosahují velikosti až 15 *mm*. Jsou dosti hranatá. Také se vyskytují v hornině VIII *1.* hrubé kousky pískovce zeleného křemitého až o 15 *mm* délky. Zdá se, že předchozí křemenná zrna hrubá z něho pochází.

Ve vrstvách VIII *3* + *4.*, jež mají úhrnem mocnost pouze 1·7 *m*, soustřeďují se vlastnosti pásma VIII i IX. Po stránce petrografické mohli bychom je již ku pásmu IX. počítati; po stránce palaeontologické upomínají svými spongiemi ještě na pásmo VIII. Počítal-li jsem je přece ku pásmu VIII., stalo se tak proto, poněvadž teprve v následujícím vyšším souvrství IX *1.* objevuje se větší množství *Ostrei semiplany*, právě tak, jako v oněch nejnižších vrstvách pásma IX.

[10]) Zdá se, že to jsou jen spodní části, tedy zlomky, od Gnettardie trilobaty.

Digitized by Google

v okolí Řipu, které byly ve slinito jilovité facii vyvinuty jako zde u Lenešic.

U samé pece Lenešické cihelny lze v souvrství VIII*1*. vyhledávati spongie mnohem lépe než-li z profilu 85. Zde jest souvrství to více zvětráno, takže se z něho lépe spongie vybírati mohou. Tu je následující

Profil 89.

Obr. 55.

shodný s předchozím, jenže vrstvy jsou ve větším stavu zvětrání, poněvadž jsou více odkryté.

Patro: Pásmo IX.

Pásmo VIII.

4. *Písčitý slín glaukonitický* šedý, pevnější.
3. *Jílovitý slín* měkký, modravý.
2. *Slín spongiový* aneb *slinitý vápenec spongiový* šedý do běla a do žluta. Místy pevnější lavičky. S nenápadným glaukonitem. Obsahuje hojné spongie, také pecky pyritové na povrchu v limonit proměněné.
1. *Písčitý slín hrubozrnný glaukonitický spongiový*. Tmavošedý do modra, na povrchu šedý neb zažloutlý, dosti pevný. Ostatně platí o něm totéž, co jsme popsali o vrstvě VIII*1*. profilu 85. . . . . 1 m

Cesta u pece Lenešické cihelny; pod cestou pokračuje souvrství VIII*1*. hloubš.

V jednotlivých souvrstvích tohoto profilu jsou tytéž skameněliny jako u souhlasných profilu 85. Nebudem je tudíž zvláště jmenovati odkazujíce na profil 85. Pouze ve vrstvě VIII*4*. nalezli jsme zvláštnost, která nebyla v téže souhlasné lavici VIII*4*. profilu 85. Je to vyskytování se četné

Terebratuliny gracilis Schlott.

Jak jsme již podotkli, lze v souvrství VIII*1*. na tomto stanovisku snadněji spongie vyhledávati, než-li na profilu 85. v témže souvrství. Sklon vrstev nedal se měřiti, zdá se však býti JV. neb JJV.

Náš profil 89. zakončuje se svým souvrstvím VIII*1*. u cesty hned při S. straně pece Lenešické cihelny. Za pecí na straně J. (obr. 55.) nepokračují však vrstvy profilu toho dále, nýbrž nalézáme tam pásmo X. v té výši, kde bylo po S. straně pece souvrství VIII*1*. V místech, kde je pec Lenešické cihelny, nalézá se tudíž dislokační rozsedlina, dle níž vrstvy pásma VIII. po jedné straně dostaly se do téže výše co vrstvy pásma X. po straně druhé.

Asi 700 *m* na JZ. od Lenešické cihelny je zašlý dvůr Poustka se zašlým mlýnem. Od tohoto mlýna a dvora vede cesta směrem SZ.

Digitized by Google

do Břvan. Cesta přejde Pražsko-Duchcovskou dráhu blízko za Poustkou u strážného domku. Popojdeme-li za strážným domkem ještě o 200 *m* dále po zmíněné cestě a sejdeme z ní několik kroků v pravo (na východ) do pole, lze nalézti v rozoraném poli úlomky spodních vrstev pásma VIII. jako u Lenešické cihelny, zejmena ty, které byly ve vrstvách VIII2 profilu 85. a 89. Blízko nad tímto náleziskem pokračuje pásmo IX. ve stráni jako u cihelny. Vrátíme se ku zajímavému tomuto místu ještě při pásmu IX.

Pásmo VIII. má v okolí Lenešické cihelny, jak v předchozích profilech uvedeno, jako patro: pásmo IX., zrovna tak jako mezi Libochovicemi a Hostenicemi a jako v celém Řipském okolí i v Polomených horách. Základem pak jest pásmo VII., přístupné u Lenešické cihelny spolu s pásmem VI. a V. Stratigrafická poloha pásma VIII. v Poohří souhlasí tudíž úplně s onou v širším okolí Řipu i v Polomených horách.

Sklon vrstev pásma VIII. nedal se měřiti, proto na obr. 55. nebyl narýsován.

Již Rominger[11]) (1847.) zmiňuje se o vrstvách našeho pásma VIII. u Lenešické cihelny: „Bei der Ziegelhütte am Ranaiberg bildet das unterste Glied des Pläners ein wenig mächtiger grobkörniger Sandstein, der fast aus lauter Scyphien zusammengesetzt ist; besonders häufig sind darin

Scyphia tenuis.
Scyphia isopleura.
Scyphia heteromorpha.
Cnemidium pertusum.
u. s. w.

Darüber erst kommen die thonig-sandigen Gesteine, in denen hier dolomitische harte Kalk-Bänke ausgeschieden sind, und auf ihnen wieder die mächtigen Thone[12]) mit

Ostrea sulcata[13]) und
Scyphia subseriata.[14])

---

[11]) Beiträge str. 650.
[12]) Našeho pásma IX. část nejspodnější — souvrství 1, 2.
[13]) Ostrea semiplana Sow.
[14]) Pleurostoma bohemicum Zitt.

Digitized by Google

An der Launer Strasse und bei der Zügelhütte folgt darüber keine andere Schicht mehr. An beiden Orten trifft man an dem Niveau nach höheren Stellen den gelben Baustein [15]); bei der Zügelhütte liegen zwischen beiden mächtige Alluvial-Thone, so dass man sie sich also nicht berühren sieht."

Srovnejme vrstvy Romingerem tuto popsané s našimi:

Rominger.		Zahálka.	
Unterer Pläner.	Die mächtigen Thone mit Ostrea sulcata und Scyphia subseriata.	2 1	Pásma IX. část nejspodnější.
	Thonig-sandige Gesteine, in denen hier dolomitische harte Kalk-Bänke ausgeschieden sind.	4 3 2	Pásmo VIII.
	Ein wenig mächtiger grobkörniger Sandstein, der fast aus lauter Scyphien zusammengesetzt ist.	1	

Slovy *Unterer Pläner* vyjadřuje Rominger podle Reussa spodní část onoho pásma, jež Krejčí a Frič Teplickým pásmem a my pásmem X. nazýváme.

Poněkud podobné petrografické poměry pásma VIII. a spodní části pásma IX. u Lenešické cihelny s vrstvami pásma V. na Bílých Horkách mezi Louny a Malnicemi (an der Launer Strasse u Romingera) přiměly Romingera k tomu, považovati obojí vrstvy za aequivalentní.

Nahradíme-li tudíž pojem Romingerův: Unterer Pläner — naším pásmem X., můžeme předchozí určení Romingerova v následující přehled sestaviti, jestliže užijeme čísla našich pásem.

Rominger			
X.	U Lenešické cihelny	Na Bílých Horkách	X.
	IX. nejspodnější VIII.	V.	

[15]) Naše pásmo III. Viz obr. 55.

Digitized by Google

Aneb jinými slovy řečeno: Rominger určil pásmo VIII. a nejspodnější část pásma IX. u Lenešické cihelny jako spodní část pásma X. a považoval je na stejnodobé s pásmem V. na Bílých Horkách, jež také ku spodní části pásma X. počítal.

Že nelze považovati vrstvy našeho pásma VIII. a nejspodnější část pásma IX. u Lenešické cihelny za aequivalentní s vrstvami našeho pásma V. na Bílých Horkách u Loun, to dokazujeme takto:

1. Odporují tomu stratigrafické poměry. Spočívá totiž pásmo VIII. u Lenešické cihelny na jilovitoslinitém pásmu VII., kdežto pásmo V. na Bílých Horkách spočívá na velmi glaukonitickém pískovci pásma IV. — Pásmo VIII + nejspodnější část pásma IX. u Lenešické cihelny má za patro svrchní část Baculitového pásma IX. složenou ze slinitých jílů. Pásmo V. na Bílých Horkách není sice vyšším pásmem pokryto, poněvadž jsme však dokázali, že jest pásmo V. na Bílých Horkách co do stáří totožno s pásmem V. v okolí Řipu, nemohlo by míti jiné vrstvy patrem než-li pásmo VI.

2. Odporují tomu palaeontologické poměry. Jmenované vrstvy u Lenešické cihelny mají při podobných poměrech petrografických jinou společnost skamenělin než-li vrstvy na Bílých Horkách, jak z následujícího přehledu patrno.

Digitized by Google

	Na Bílých Horkách.		U Lenešické cihelny.	
Pásmo V. 4. až 10.	Lamna sp. Lepidenteron. Coprolith. Mutiella Ringmerensis. Lima Hoperi. Lima elongata. Pecten Nilssoni. *Pecten pulchellus.* Spondylus spinosus. Exogyra lateralis. Exogyra vesicularis. *Ostrea semiplana.* Ostrea hippopodium. Terebratulina gracilis. Terebratulina chrysalis. Skořápky Ostracodů. *Pleurostoma bohemicum.* *Achilleum rugosum.* Jehlice spongií. Nodosarie. Frondicularie. Cristellarie. Textillarie. Globigeriny.	Mocnost 15·5 *m*	Pásma IX. souvrství 1, 2.	Exogyra lateralis. *Ostrea semiplana.* Bairdie. Ostny ježovek na Achilleích. Craticularia vulgata. *Achilleum rugosum.* Jehlice spongií. Textillarie. Globigeriny.	Mocnost 4 *m*
Pásmo V. *a*	*Crassatella arcacea.* Pecten Dujardinii. Spondylus spinosus. Exogyra lateralis. Ostrea semiplana. Enoploclytia Leachi. Achilleum rugosum.	Mocnost 2 *m*	Pásmo VIII.	Lima elongata. Spondylus spinosus. Exogyra lateralis. Exogyra conica. Ostrea semiplana. Gastrochaena amphisbaena. Terebratulina gracilis. Craticularia vulgata. Craticularia Zitteli. Leptophragma striatopunctata. ?Pleurostoma bohemicum. Pleurostoma scyphus. Pleurostoma ramosum. Guettardia trilobata. Diplodictyon heteromorphum. Siphonia ficus. Paropsites Hindei. Elasmostoma subpeziza. Achilleum rugosum.	Mocnost 8·3 *m*

V souvrství našem IX*1*, 2. u Lenešické cihelny vyskytovala by se zajisté *hojně Pleurostoma bohemicum*, jest-li že by souvrství to bylo dle Romingera aequivalentem vyšších vrstev pásma V. na Bílých Horkách, neboť jsou si petrograficky velmi podobné. Zatím jsem však v souvrství tom ani jednu Pleurostomu bohemicu nenalezl.[16]) Praví-li tedy Romingeb jak jsme již citovali: „und auf ihnen (kommen) wieder

[16]) Tím není ještě řečeno, že se tam nenalezá.

Digitized by Google

die mächtigen Thone mit *Ostrea sulcata* und *Scyphia subseriata,*“ [17]) chtěl tím Rominger říci, že vrstvy ty jsou aequivalentní oněm od Lounské silnice (Bílé Horky), jež chovají význačnou společnost: Ostrea sulcata a Scyphia subseriata.

Fuč uvádí z tohoto souvrství tak jako Rominger Pleurostomu bohemicu a hojnou Ostreu semiplanu, Gumbel pouze Ostreu semiplanu.

Ostrea semiplana vyskytuje se skutečně u Lenešické cihelny v souvrství IX*1*, 2. hojně. Z toho však nenásleduje ještě, že by souvrství to aequivalentní bylo vyšší poloze pásma V. na Bílých Horkách. Vždyť je nám z našich studií o pásmu V.[18]) i o spodní části pásma IX.[19]) v okolí Řipu známo, že jest *Ostrea semiplana hojná tu i tam* při podobných poměrech petrografických. *Pleurostomu bohemicu* nalezli jsme v pásmu IX. v okolí Řipu jen na jediném stanovisku (u Lečic).

3. Konečně sluší uvážiti (to však nejméně na váhu padá) i poměry mocností. Jestiť *nccelé* pásmo V. na Bílých Horách asi 17·5 *m* mocné (celé pásmo V. jest více než 20 *m* mocné), kdežto pásmo VIII. — IX1, 2. u Lenešické cihelny 12·2 *m* obnáší. Víme však z našich studií o pásmu III. a IV. v Poohří, že neubývá mocnosti z právé strany Ohře na levou, nýbrž naopak, přibývá jim na mocnosti.

Rominger považuje — jak jsme citovali [20]) — vrstvy našeho pásma V. na Bílých Horkách, tak jako vrstvy pásma VIII. a IX*1*. 2 u Lenešické cihelny na spodní část svého Plänru. To znamená tolik, jako bychom ony vrstvy řadili ku spodní části pásma X. Že nelze tak určovati pásmo V. na Bílých Horkách, dokázali jsme ve své studii o pásmu tom v Poohří. Že však nelze také vrstvy našeho pásma VIII. a vrstvy IX1, 2. počítati ku spodní části pásma X. to plyne nejen z jejich polohy stratigrafické ale již z toho jednoduchého důvodu, že několik kroků jen od profilu 89. těchto vrstev (obr. 55.) nalezneme u samé Lenešické cihelny typické nejspodnější vrstvy pásma X. (spočívající na nejvyšších vrstvách pásma IX.) zcela jiných poměrů petrografických a s význačnými pro pásmo X. skamenělinami:

Terebratulou semiglobosou
Rhynchonellou plicatilis a j.

[17]) Rozuměj *Pleurostomu bohemicu* Zitt.

[18]) Vínek, SZ. úpatí Řipu, Vrchlabec, Jalovčina, Pode Kbelí atd.

[19]) Slap nad Bechlínem, Lečice.

[20]) Viz také v našem pojednání o pás. V. v Poohří: „Bílé Horky.“

Digitized by Google

ſak o tom při pásmu X. podrobně se zmíníme.

Gumbel [21]) zmiňuje se též o vrstvách našeho pásma VIII. v jeho profilu od Lenešické cihelny ku Břvanům s hora dolů takto:

„6. fester, jedoch düngeschichteter, desshalb bröcklicher, weissgefleckter Grünsandstein mit *Arca cretacea*, *Rhynchonella allata*, *Pectunculus sp.* . . . . . 1½'

7. fester, kalkiger Grünsandstein in dicken Bänken, mit groben oft grünen Quarzkörnchen und zahlreichen Versteinerungen, namentlich *Lucina lenticularis* in Unzahl . . . . . 5'

8. weicher, grünlicher Sand, welcher hier das tiefste aufgeschlossene Glied zunächst an der Ziegelhütte ausmacht; es steht 3' mächtig an . . . . . 3'

Tyto vrstvy má Gumbel za aequivalent jeho „*Mallnitzer Schichten.*“ Srovnáme-li je s naším profilem 85. a 89, odpovídají dohromady pouze našemu souvrství VIII*1*.

Ve vrstvách, které zde Gumbel popsal, uvádí se mezi jinými skamenělinami zvláště *Arca cretacea* (čili naše Arca subglabra), a *Lucina lenticularis* (čili naše Eriphyla lenticularis) in ***Unzahl!*** Ani já ani žádný geolog přede mnou nenalezl zde tyto skameněliny. Tím ovšem nikterak není řečeno, že by se tam nemohla Arca subglabra a Eriphyla lenticularis nalézati. Vždyt je nám známo, že obě tyto skameněliny se vyskytují v pásmu VIII. v okolí Řipu. Praví-li však Gumbel, že je tam „Lucina lenticularis in Unzahl“, zajisté bychom tam nalezli a s námi i jiní geologové aspoň jediný exemplar. Zdá se tudíž, že uvádění těchto skamenělin se strany Gumbla jest pouhá domněnka, kterou se má odůvodniti, že vrstvy jmenované náleží ku Gümblovým Malnickým vrstvám u Malnic, kde je ovšem Arca subglabra i Eriphyla lenticularis velmi hojná a význačná.

Gumbel ve zmíněném profilu uvádí též mladší i starší vrstvy než-li jsou ony 6, 7 a 8. Pořádek těchto vrstev nesouhlasí však s přírodou čili se stratigrafickými poměry našeho křídového útvaru; poněvadž Gumblovi nebylo známo veliké množství dislokac mezi Lenešickou cihelnou a Břvany. Dislokacemi těmi vrženy byly často vedle sebe, po obou stranách rozsedlin dislokačních, vrstvy, co do stáří úplně rozdílné. O neobyčejně velkém množství spongií, jež vrstvy 6, 7 a 8. chovají, se Gumbel v profilu svém nezmiňuje, ačkoliv mu zdejší studie Romingerovy známy byly. Praviť: „Die Profile N. von Laun am Fusse des Ranayer — und Chlumbergs, welche durch Rominger's

[21]) Beiträge str. 527, 528.

Digitized by Google

Mittheilungen erhöhtes Interesse gewonnen haben.“ Vrátíme se k profilu Gümblovu ještě při pásmu IX. a X.

Krejčí,[22]) tak jako Gümbel, určuje vrstvy našeho pásma VIII. jako *Malnické vrstvy* slovy: „Teprva dále od řeky (Ohře) pod jižní patou čedičové homole Ranné u Lenešické cihelny pozoruje se opět řasák s naloženými na něj opukami Teplickými a slíny Březenskými, avšak již s úklonem protivným totiž jižním.“

Krejčí právě tak jako Gümbel se domnívá, že Malnické vrstvy jeho u Lenešické cihelny čili naše pásmo VIII. pokryty jsou Teplickými vrstvami a tyto zase Březenskými. Dokážem při pásmu IX. a X. pravý opak Vrstvy našeho pásma VIII. čili Gümblovy a Krejčího Malnické vrstvy u Lenešické cihelny pokryty jsou pásmem Březenským (IX.) a na toto následuje teprve pásmo Teplické (X.)

Frič[23]) určuje zase vrstvy našeho pásma VIII. u Lenešické cihelny spolu s nejspodnější částí našeho pásma IX. zcela tak jako Rominger. Považuje vrstvy ty za spodní část Teplických vrstev a za aequivalentní vrstvám našeho pásma V. na Bílých Horkách u Malnic, jež také jako spodní část pásma Teplického určil. Píše: „Nejspodněji leží rezavé, pisčité, na omak drsné opuky, které hojně Craticularií Zitteli Poč. obsahují; pak následuje nahnědlá vrstva slinitá s Pleurostoma bohemicum a s četnou velkou Ostrea semiplana. Výplav dává velké množství foraminifer z rodů Globigerina a Textillaria, jakož i jehlice houbové. Následující pak modravá vrstva obsahuje Achilleum bisquitiforme Fr. a Achilleum rugosum var elliptica. Souvrství končí se zde bílými slíny. V celku jsou zde tytéž vrstvy jako na Bílé Hoře (Lehmbrüche) na pravém břehu Ohře a souhlasnost jich by úsilnějším studiem ještě jasněji vyšla na jevo.

Posoudili jsme již u Romingera tento způsob určování vrstev našeho pásma VIII. a nejspodnější části pásma IX. (viz v předu).

Frič neměl příležitost viděti základ našeho pásma VIII., totiž jílovitoslinité vrstvy pásma VI + VII. blízko Lenešické cihelny, jak jej uvádíme na profilu 85. a znázorňujeme na obr. 54., neboť považuje nejvyšší vrstvy našeho pásma III. (Bělohorské vrstvy ve smyslu Krejčího, nikoliv Friče) za základ našeho pásma VIII. Domnívá se totiž Frič, že naše nejvyšší část pásma III. od Hrádku, již Frič Lounskými koulemi nazývá, zapadá tak ku Lenešické cihelně, že přichází pod naše pásmo VIII. Tento náhled vyvrácen jest naším

[22]) Studie str. 59.

[23]) Teplické vrstvy str. 26.

Digitized by Google

profilem 85. a obrazcem 54. i 55., na něž zvláště upozorňujeme. Naše pásmo III. od Hrádku nejen, že nepřichází jako základ pod pásmo VIII. u Lenešické cihelny, ale ono přichází úplně ve styk s pásmem IX. při Ránské dislokační rozsedlině (*r* na obr. 54. 55.) Frič[24]) píše o tom takto: „Nad cihelnou v Lenešicích odkryta jsou nejhlubší lože Teplických vrstev příkopy a prorvami vodními. Leží tu na opukách poněkud glaukonitických, jež čítám ještě ku vrstvám Malnickým. Když sledujeme opuky v Hradeckých lomech odkryté[25]) podél jih svahu k Oharce, nalezneme je též odkryté v malém lomu[26]) nad Lenešickou cihelnou, a můžeme pozorovati, jak zapadají pod mladší vrstvy,[27]) které níže v cihelně samé vystupují ve vodních stržích. Jest to glaukonitická opuka,[28]) která tu vložena jest mezi opuky Vehlovické[29]) a vrstvy Teplické[30]) a dle skamenělin se tu k vrstvám Malnickým a sice ku koulím Lounským[31]) připočísti musí. Nalezl jsem v nich:

Oxyrhina Mantelli.[32])
Oxyrhina angustidens.
Corax heterodon.

[24]) Teplické vrstvy str. 26.; Bělohorské vrstvy str. 49.

[25]) Srovnej naše: Pásmo III. (Bělohorské) v Poohří, str. 62 až 67.

[26]) Srovnej naše: Pásmo III. (Bělohorské) v Poohří, str. 68.

[27]) Frič tím míní své Teplické vrstvy u cihelny, to jest naše pásmo VIII.

[28]) To jest ona v malém lomu, viz Pásmo III. v Poohří, profil 41. souvrství III. *1*, *2*.

[29]) Vrstvy, které Frič slovy „Vehlovické opuky" myslí, nenáleží co do stáří ku Vehlovickým opukám ve Vehlovicích čili k našemu pásmu VI., nýbrž ku pásmu III. čili Fričovým Semickým slínům čili Krejčího Bělohorským vrstvám. Viz o tom podrobnější posudky v naší práci: Pásmo III. v Poohří, zvláště na str. 30 až 33, 40, 42, 52, 65 až 68.

[30]) Vrstvy ve zmíněném lomu nejsou pokryty žádnými vrstvami mladšími útvaru křídového (viz náš profil 41.); kdyby však byly pokryty, nebyly by pokryty vrstvami Teplickými čili naším pásmem X., nýbrž Dřínovskými vrstvami čili naším pásmem IV.

[31]) Poukázali jsme již na to při pásmu IV. a V. útvaru křídového v Poohří, že Lounské koule v Lounech a Malnicích nejsou samostatnými vrstvami českého útvaru křídového, nýbrž že náleží místy ku pásmu IV. hlavně řasáku a místy ku nejspodnější části pásma V. čili ku Avellanovým vrstvám. I zde vidíme mezi Lenešickou cihelnou a Hrádkem, že ty vrstvy, které Frič jako Lounské koule určuje, nejsou samostatným horizontem Malnických vrstev, neboť náleží ku nejvyšší části pásma III. čili ku Fričovým Semickým slínům čili Krejčího Bělohorským vrstvám.

[32]) Tento Fričův seznam skamenělin jsme v pojednání našem o pásmu III. v Poohří při profilu 41. opomenuli uvésti.

Digitized by Google

Baculites undulatus.
Turritella multistriata.
Dentalium medium.
Isocardia gracilis.
Pectunculus lens (vh.)
Tellina semicostata (vel. velký)
Panopaea gurgitis.
Lima Sowerbyi.
Lima pseudocardium.
Pecten Nilssoni.
Ostrea hippopodium (juv.)"

Počta [33]) ve svém díle: Beiträge zur Kenntniss der Spongien der böhmischen Kreideformation," zpracoval spongie vyskytující se v našem pásmu VIII. u Lenešické cihelny a uvádí při popisu těchto spongií jako naleziště: Malnické a Teplické vrstvy. O spongiích z Malnických vrstev praví: „Die in den Malnitzer Schichten bei Lenešic am Fusse des Berges Rannay gesammelten Spongien besitzen vortrefflich erhaltene Skelete und es ist dieser Fundort der Malnitzer Schichten in unserer Kreide der einzige, wo in der Regel Spongien im guten Zustande vorkommen." Seznam popsaných spongií s udáním vrstev, z nichž pochází (dle Počty) jest tento:

Craticularia vulgata Poč. — Teplické vrstvy.
Craticularia Zitteli Poč. — Malnické vrstvy.
Leptophragma striatopunctata Roem. sp. — Teplické vrstvy.
Pleurostoma bohemicum Zitt — Teplické vrstvy.
Pleurostoma ramosum Gerst. sp. — Teplické vrstvy.
Guettardia trilobata Röm. sp. — Teplické vrstvy.
Siphonia ficus Goldf. — Malnické vrstvy.
Paropsites Hindei Poč. — Malnické vrstvy.
Elasmostoma subpeziza D'Orb. — Malnické vrstvy.

Naše pásmo VIII. u Lenešické cihelny bylo tedy určováno takto:

Zahálka 1898	Rominger 1847.	Gümbel 1868.	Krejčí 1870.	Počta 1883 – 5.	Frič 1889.
VIII	X	IV	IV	X IV	X

[33]) Abhandlungen der k. böhm. Geselsch. d. Wissenschaften 1883—1884 – 1885

Digitized by Google

Mimo to Gümbel a Frič měli naše pásmo VIII. za aequivalentní s pásmem V. na Bílých Horkách u Malnic.

Jak z naší studie o: „Pásmu VIII. křídového útvaru v okolí Řipu“ je známo, je pásmo VIII. až na nejspodnější vrstvy jeho stejnodobé s Fričovým „Prvým kvádrem Kokořínským“ v oboru Jizerských vrstev v Polomených Horách. Z té příčiny jest i pásmo VIII. v Poohří z větší části aequivalentní Fričovu *Prvému kvádru Kokořínskému.*

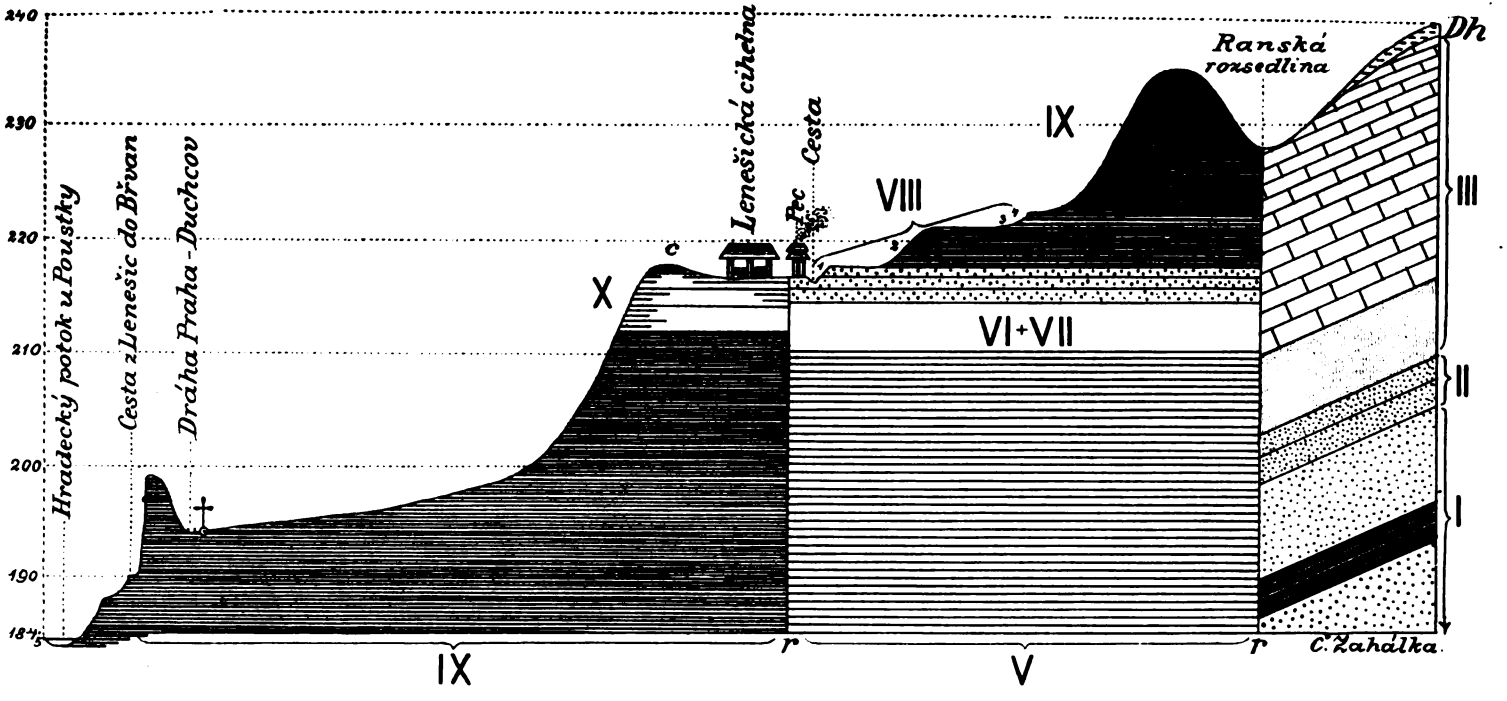
V naší studii: „Pásmo VIII. křídového útvaru v okolí Řipu,“ srovnávali jsme pásmo VIII. s pracemi Fričovými o útvaru křídovém v okolí Loun a Malnic a došli jsme k tomu úsudku, že by pásmo VIII. bylo aequivalentní s vrstvami, jež Frič *Lounskými koulemi* nazval a za stejnodobé s Reussovým Exogyrovým pískovcem považoval. Proto připojili jsme ku názvu našeho pásma VIII. v okolí Řipu též název „Lounské“. Když jsme však nyní podrobně stopovali veškerá pásma křídového útvaru v okolí Řipu Poohřím až do okolí Loun a Malnic, shledali jsme, že Fričovy Lounské koule nejsou samostatným horizontem českého křídového útvaru (Viz naše pojednání o pásmu IV, V, a VIII. křid. útv. v Poohří). Následkem toho uvedli jsme již při pásmu IV., že tím padá naše srovnání pásma VIII. s Lounskými koulemi.

U pásem III až VII. v Poohří jsme pozorovali, že čím dále z okolí Řipu do okolí Postoloprt, tím více přibývá vrstvám jehlic spongií. To samé platí i o pásmu VIII. V tom nejen jehlice spongií u velikém množství se nalézají, ale i celé spongie. Také v tom shoduje se pásmo VIII. s předchozími pásmy III. až VII., že se stává čím dále k Postoloprtům bohatším glaukonitem, což souvisí jak víme z našich prací s přibýváním jehlic spongií, poněvadž tyto často z glaukonitu složeny bývají.

Také se mění pásmo VIII. z okolí Řipského do okolí Postoloprt v jiné facie. Blíže Řipu, Roudnice a Budyně sestávaly vrstvy pásma VIII. z písčitých slínů jen místy s hrubším zrnkem glaukonitu a křemene a se skrovnými lavicemi vápencovými. U Libochovic přibylo vrstvám hrubších zrnek křemene i glaukonitu a u Lenešic jest jich tolik, že některé partie hrubozrnného písčitého slínu v pískovec již přechází. Vyšší vrstvy přechází u Lenešic ve vápence a slíny.

Nákladem Král. České Společnosti Náuk. — Tiskem dra Edv. Grégra v Praze 1898.

Digitized by Google



Obr. 55. Profil od Poustky k Lenešické cihelně.

Poměr délky 1:6250 *Poměr výšky 1:667*

Lith. Farský v Praze

Digitized by Google

Digitized by Google