VĚSTNÍK

KRÁLOVSKÉ

ČESKÉ SPOLEČNOSTI NÁU

TŘÍDA MATHEMATICKO-PŘÍRODOVĚDECKÁ.

ROČNÍK 1897.

SE 43 TABULKAMI A 31 OBRAZCI V TEXTU.

V PRAZE 1898.

NÁKLADEM KRÁLOVSKÉ ČESKÉ SPOLEČNOSTI NÁUK.

V KOMMISSI U FR. ŘIVNÁČE.

Digitized by Google

SITZUNGSBERICHTE

DER KÖNIGL. BÖHMISCHEN

GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

JAHRGANG 1897.

MIT 4; TAFELN UND 31 TEXTFIGUREN.

PRAG 1898.

VERLAG DER KÖNIGL. BÖHM. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN.

IN COMMISSION BEI FR. ŘIVNÁČ

Digitized by Google

XXII.

Pásmo III. — Bělohorské — křidového útvaru v Poohří.

Sepsal **Čeněk Zahálka** v Roudnici.

S obr. 16. až 27.

(Předloženo dne 30. dubna 1897.)

Pásmem III. označili jsme v okolí Řipu pásmo křidového útvaru, které spočívá na pásmu II. a pokryto je pásmem IV.

Účelem této studie jest opět zjistiti horizontální i vertikalní rozšíření pásma III. v Poohří, při tom přesně stanoviti rozhraní mezi ním a pásmem II. i IV., sledovati jeho faciové změny a srovnati výsledky jednak s našimi pracemi o pásmu III. v Polabí a Povltaví Řipského okolí, jednak s pracemi jiných geologů o téchže vrstvách jednajícími.

Rozšíření pásma III.

Při popisu útvaru křidového v okolí Řipu [1]) poukázali jsme na to, že z okolí Prahy ku Řipu, tedy od jihu k severu, přibývají vždy mladší a mladší vrstvy útvaru křidového. Trojice pásem I., II. a III. udržuje se z okolí Prahy dosti daleko. Teprve v okolí Velvar počíná pásmo IV. a pak postupně přidružují se pásma vyšší. Totéž platí o krajině mezi jižním okrajem útvaru křidového od Unhoště přes Nové Strašecí k Louštínu a mezi Oharkou. Projdeme-li útvar křidový v témž jihoseverním směru, předně od Kladna přes Slané, Zlonice k Budyni, za druhé z Rynholce u Lán přes Mšec a Panenskou

[1]) *Geotektonika*, str. 1. Věstník Král. Čes. Spol. Náuk. 1893.
Stratigrafie, str. 34, 35. Tamtéž 1896.

Digitized by Google

Týnici ku Slavětínu, za třetí z Louštína (u Rakovníka) přes Žbánský les k Lounům, shledáme ve všech třech případech totéž co v krajině mezi Prahou a Řipem: trojice pásem I., II. a III. udržuje se od jižní hranice útvaru křídového až ku stráním oháreckým a teprvé zde počíná nad pásmem III. pásmo IV., načež blízko po sobě připojují se mladší pásma V. až X.

Povrch oněch tří nejstarších pásem klesá z okolí Prahy do okolí Řipu o více než o 160 *m*. Podobně klesá povrch pásma III. v oněch třech směrech od jihu k severu a sice:

od Kladna ku Brníkovu u Budyně as o 160 *m*
„ Rynholce k Vrbnu u Slavětína „ „ 140 „
„ Louštína ku Nové Vsi u Loun „ „ 106 „

Na západním okraji vysočiny řipské sledovali jsme pásmo III. na Oharecké stráni u Budyně až ku údolí Mšenskému. Pokryto bylo pásmem IV. mezi Nižebohy a Račiněvsí. V následující na to Perucké vysočině pokračuje pásmo III. nepřetržitě dále až do Pochvalského důlu. Pásmo III. zajímá v horní části Perucké vysočiny nejvyšší část povrchu zemského a dává větráním vznik velmi dobré půdě. U každé obce otevřeno bývá několik lomů na dobrý kámen stavební. Po odstranění ornice a její spodiny objeví se již desky pisčitých slínů pásma III. a pod nimi v hloubce jednoho až 3 *m* jsou již pevné stolice pevného kamene stavebního. Tam, kde hluboké stráně údolní přerušují Peruckou pláň, tam pod pásmem III. naleznem i pod ním spočívající pásma II. a I.

V Oharecké stráni zakončuje se náhle pásmo III. od Roudníčku ku Ejvani, Horkám, Strádonicům, Chráštínu, načež po pravé stráni Peruckého důlu do Peruce pokračuje. Z Peruce tvoří okraj pásma III. vyšší oddíl stráně Peruckého tarasu přes Vrbno, Bedřichovice a Hříškov až do Pochvalovského důlu.

Pod Peruckým tarasem nalézá se samostatný pruh pásma III. níže pošinutého, jenž tvoří povrch Bitínského tarasu od Peruckého důlu mezi Chraštínem a Perucí přes Dybeř a Milánku, Toužetín až ku Nové Vsi a Smolnici nad Pochvalovským důlem. Severním okrajem tohoto tarasu i pásma III. jest stráň Bitínského lesa a pokračování její odtud až ku Smolnici.

Ještě v níže pošinutějším Slavětínském tarasu tvoří pásmo III. nejvyšší část povrchu zemského od Peruckého důlu poblíž Strádonic, přes Šibenici a Lomy až ku Slavětínu, kde se náhle končí. Za Slavětínem nenaleznem již pásmo III. poněvadž je kryto pásmem IV.,

Digitized by Google

až teprve dále u Vlčí a pod Smolnicí na okraji Pochvalovského důlu vyjde z pod pásma IV. a diluvialní hlíny na povrch.

V nejnižším tarasu Perucké vysočiny, totiž v Kysterském tarasu, vychází pásmo III. a povrch pouze na západním konci mezi Vlčím a Pochvalovským důlem u Brdložského mlýna a Chlumčan.

Na levé straně Pochvalovského důlu pokračuje pásmo III. jednak do Žbánské vysočiny, tvoříc rovněž nejvyšší část povrchu, jednak do Lounské krabatiny vycházejíc na povrch od Brdlohu a Chlumčan do okolí Citolib, Zeměch až k Lipenci, kde se prozatím pozorování naše po pravé straně Oharky končí. V Lounské krabatině často nalezneme pásmo III. pásmem IV. pokryté, zvláště v přímce od Čenčic k Lipenci.

Následkem dislokac vyšinulo se pásmo III. na povrch i v levém Poohří a sice v úzkých páskách po obou stranách Hrádeckého údolí od Břvan přes Hrádek dále směrem k Libčevsi. Pokračování tohoto pruhu pásma III. naleznem východně za Libčevsí, na východním úpatí vrchu Březníku a odtud na Třiblice až za Chrášťany.

O základu pásma III.

Základem pásma III. je pásmo II., o němž jsme podrobně již pojednali. Jeho pískovce jemnozrnné často zjevně glankonitické s význačnými skamenělinami: *Trigonia sulcataria, Turritella cenomanensis, Natica bulbiformis* a j. liší se velice od vrstev pásma III. zvláště od nejspodnějšího souvrství jílu. Od Peruce k Lipenci zakončeno je pásmo II. zvláště význačnými deskovitými pískovci žlutými až rezavými s hrubšími zrny křemene. Pásmem II. je tedy pásmo III. v nejspodnější části ostře odděleno.

O patru pásma III.

Patrem pásma III. mohou býti vrstvy tří útvarů. Tam, kde pokryto je pásmo III. vyššími vrstvami útvaru křídového, tam je, jak přirozeno, patrem jeho pásmo IV. Kde nebylo však pásmo III. pokryto vyššími vrstvami křídov. útvaru (viz o rozšíření pásma III.), tam mohou býti ještě patrem pásma III. (pominem-li alluvium) vrstvy útvaru třetihorního a diluvialního. O každém pojednejme zvláště.

Digitized by Google

Pásmo IV. jako vlastní patro pásma III.

Rozhraní mezi pásmem III. a IV. není sice tak ostré jako mezi pískovci pásma II. a jíly spodního pásma III., však přece se dá stanoviti petrograficky i palaeontologicky. Kdežto je složeno pásmo III. v Perucké vysočině z jílů, pak z velmi jemných málo pisčitých slínů a křemitých vápenců, jsou pisčité slíny i křemité vápence spodního pásma IV. v Perucké vysočině pisčitější a mnohem více makroskopického glaukonitu chovají. Ačkoliv na barvu hornin nemůžeme velkou váhu klásti, přece je nápadno, že dáme-li veškeré horniny pásma III. (vyjma jíly) z nálezišť tuto popsaných do jedné řady, do druhé pak horniny spodní části pásma IV., jdou první do žluta, druhé do běla.

Co se týče svrchních vrstev pásma IV., ty se liší ostře od vrstev pásma III. již ohromným množstvím hrubšího glaukonitu.

V Lounské krabatině a v Českém Středohoří končí se pásmo III. buď velmi jemnými zažloutlými písčitými slíny spongiovvými neb pískovci spongiovými lehkými, zvonivými často porovitými, s peckami a koulemi křemitého pískovce spongiového, kdežto pásmo IV. počíná šedým pískovcem glaukonitickým. Větší je rozdíl mezi vrstvami pásma III. a mezi středními a svrchními vrstvami pásma IV., jako v Perucké vysočině.

Rozdíly palaeontologické mezi pásmem III. a IV. jsou též značné. Při tom nesmíme váhu klásti jen na pouhé porovnání seznamů skamenělin ze všech nalezišť tu i tam, nýbrž i na množství, v jakém se jisté druhy ve společnostech svých objevují. *Inoceramus labiatus* jest již dávno uznaná vedoucí skamenělina ve vrstvách, které pásmu III. náleží, kdežto v pásmu IV. vládne *Acanthoceras papaliforme* ve společnosti četné *Arcy subglabry* a j. v.

Podle množství vyskytujících se skamenělin velmi se liší pásmo III. od pásma IV. Jsme rádi když po mnohohodinném hledání ve vrstvách pásma III. sotva jednu, dvě neb tři zachovalé k určení způsobilé skameněliny najdeme, třebať by i k jednomu a témuž druhu náležely. Jinak tomu v pásmu IV. kde v krátkém čase dosti skamenělin vytlouci možno. Jsou tedy skameněliny vůbec v pásmu III. velmi vzácné, kdežto v pásmu IV. četné. Jedinou výminku činí nejvyšší souvrství v okolí Loun, kde se poněkud více skamenělin objevovati počíná.

Ku správnému vymezení hranic mezi oběma pásmy III. a IV. je potřeba pozorně přihlížeti. Proto je nutno sledovati pásmo III. nepřetržitě od Přestavlk u Roudnice až do Lipence u Loun, aby tak

Digitized by Google

ponenáhlé změny faciové se nepřehlédly a vrstvy jeho s jinými se neslučovaly.

Poněvadž o pásmu IV. v pozdější studii zvláště pojednáváme, odkazujeme na článek náš o pásmu IV.

Pískovec třetihorní v troskách, jako patro pásma III.

Vystoupíme-li od Chráštína u Strádonic na Perucký taras při silnici Libochovické a jdem odtud ku Pěkné vyhlídce (u prostřed mezi Chráštínem a Perucí), naleznem v ornici nad samým pásmem III. ve vyši 330 *m* n. m. kusy *třetihorního pískovce křemitého*. Týž je drobnozrnný neb hrubozrnný, žlutý, žlutohnědý, zřídka červenavý (karminově). Někdy je pískovec tmavohnědý se *železitým tmelem* s nápadně vystupujícími šedými neb bílými zrny křemene. Také ve stráni Peruckého tarasu, jihozápadně od Peruce, při silnici do Dřivčic nad mlýnem Dybří, povalují se tytéž kousky pískovce, jsou tu však vzácnější než u Chráštína. V další části Peruckého tarasu, ku Panenské Týnici a Hříškovu, nenašel jsem žádných více stop po onom pískovci.

Sejdem-li z tarasu předešlého na Bytinský taras, tu najdem již třetihorní pískovec ve větším množství povalovati se všude v ornici. Pod ornicí, bezprostředně na pásmu III., uloženo je větší množství křemenitých pískovců třetihorních, v menších kusech i velkých balvánech. Již obyčejnou orbou hospodáři na velmi pevné a tvrdé kameny naráží a na meze a cesty je vyhazují. V novější době přichází se však parní orbou na větší množství pískovců těch, ku př. východně od dvora Dybří a mezi Dybří a Bytinským lesem na tak zvaném Velkém kuse. Zde zvláště velké kusy byly vykopány. Jeden z nich na př. měl deskovitý tvar o délce 1·9 *m*, šířce 1 *m*, výšce 0·4 *m*. U Dybří měl deskovitý balván délku 0·95 *m*, šířku 0·65 *m*, výšku 0·2 *m*. Všecky pískovce, malé i balvány mají tvar deskovitý, výminečně zakulacený. Zrnka křemenná zřídka drsně nad povrch pískovce vystupují; obyčejně je povrch hladký. Hrany pískovce jsou buď ostré, někdy velmi ostré, někdy okulacené. Nejednou viděl jsem na povrchu pískovce vybroušené vanoucím pískem plochy, tvořící *trojhrany* neb *mnohohrany* jako na štěrku diluviálním Řipské vysočiny.[2]) Na povrchu pískovců spatřujem často menší neb větší kruhové neb podlouhlé důlky, které

[2]) Zahálka: O nálezu hranatých valounů v Čechách. Věstník Král. Čes. Spol. Nauk. 1889.

Digitized by Google

na velkém balvánu dosahují i velikosti hlavy aneb jsou tvaru mísovitého. V některých vězí ještě písek, který se dá nožem vyškrábati.

Pískovce tyto jsou vesměs křemité. Základní hmota jejich je křemenná a v ní rozeznáváme menší neb větší křemenná zrna. Někdy je základní hmota mimo to bohatá limonitem pevným (pískovec železitý). Podle velikosti zrn rozeznati lze v nich všecky možné druhy od jemnozrnných ku drobnozrnným, hrubozrnným, ba až do slepenců přecházejí. Někdy na jednom kusu přechody jednoho ve druhý nalezáme.

Barva žlutá je u těchto pískovců nejobyčejnější. Řidčejí objebují se karmínově červené a vzácnější jsou tu bílé pískovce. Ony se železitým tmelem bývají hnědé až tmavohnědé.

Popíšme blíže tři nejobyčejnější druhy křemitého pískovce od dvora Dybří:

A. Hrubozrnný pískovec nažloutlý. Základní hmota křemitá. V té vězí zrna křemenná dosahující až velikosť hráchu. Zrna křemenná bílá, žlutavá a červenavá jsou nejobyčejnější. Často se vyskytují černá zrna křemenná, podobná buližníku. Zřídka vyskytne se křemen šedý až tmávošedý, vzácný je křemen čirý.

B. Hrubozrnný pískovec železitý tmavohnědý. Zrna křemenná táž co dříve, tmelem hnědý až černohnědý pevný limonit s pískem křemitým. Vrstevnatý.

C. Jemnozrnný pískovec žlutý. Základní hmota křemitá žlutavá. V té vězí jemná zrnka křemenná zažloutlá neb šedá.

Souvislé vrstvy pískovec ten nikde netvoří, kusy jeho spočívající na pásmu III. jsou osamoceny.

Zajdeme-li nyní z pláně Bytínského tarasu na okraj, ku příkladu na levou stráň Peruckého důlu nad Peruckým cukrovarem (od vily na sever), najdeme tu v nejvyšší části lesnaté stráně (v oboru pásma III.) mocné naplaveniny (a snad i navátiny) písku. Písek ten je zažloutlý, drobný s šupinkami vzácného muskovitu a poněkud je prachem hlinitým znečistěn. Tu a tam má úlomky nahoře popsaného pískovce neb pisčitého slínu pásma III. Zrna písku jsou křemenná a shodují se úplně s oněmi, které jsme poznali v pískovcích Bytínského tarasu i v jeho skulinách, nikoliv se zrny křemennými zdejšího pásma I. a II. křidového útvaru (který hlouběji ve stráni leží). Odkud jest tento písek? Jeho poloha i jeho skladba minerálná svědčí, že pochází z Bytínského tarasu, z míst, kde jsme viděli roztroušené pískovce třetihorní. Mohl se pak dostati sem splavením, jak tomu placičky slínu nasvědčují, není ale také vyloučeno, že se sem dosti písku dostalo navátím. Že větrem písek poletoval po pláni Bytinského

Digitized by Google

tarasu, to potvrzují vyhlazené plochy mnohohranů na povrchu oněch pískovců. Takových míst nalezli bychom po východním okraji Bytínského tarasu více, ba i po jižním okraji mezi Dybeřským mlýnem a Dřivčicemi nechybí.

Potřebí je zmíniti se ještě o témž písku, který v mocnosti několika metrů pokrývá dislokační rozsedlinu Slavětínskou za nejvýchodnějším koncem Strádonic při cestě do Horek. Po severní straně rozsedliny nalezá se pásmo IX. a v témž niveau i výše je pásmo III. (hlouběji ve Strádonicích II. a I.) křídového útvaru. Písek pokrývá tu zároveň pásmo IX. a III. po obou stranách rozsedliny a pokryt je mimo to mocnými ssutinami písčitého slínu pásma III. pocházejícího ze stráně, pod kterou se nalézá (Strádonice—Horka). Není pochybnosti, že i sem splaven byl písek z nejvyšší polohy vysočiny mezi Horkami a Chráštínem, kde jsme, jak v předu podotknuto, též pískovců třetihorních nalezli.

Až budeme jednati o vyšších pásmech křídového útvaru poblíž Oharky, shledáme, že i na těch roztroušeny jsou pískovce třetihorní, pak-li že tvoří povrch zemský. Že jsou rozšířeny i po levé straně Oharky, je známo.[3]) V původním, neporušeném uložení naleznem je v okolí Loun, po obou stranách Oharky. Že se vyskytují i v blízkém Polabí, v okolí Litoměřic, je též známo.[4])

Nastává otázka: Jak vysvětliti přítomnost nejhlubších českých pískovců třetihorních na pásmu III. Perucké vysočiny? — Z Českého Středohoří za Oharkou se sem dostati nemohly ani v pozdější době neogenové ani v době diluvialní; neboť by je zprovázel čedič. Tento se zde ale nenalézá až teprve dole při Oharce v Ohareckých štěrkách diluvialních a pak po levé straně Oharky v diluvialních štěrkách pyropových. Také orografické poměry Poohří i tvar kusů pískovcových na Perucké vysočině nesvědčí o tom, že by se sem byly dostaly pískovce třetihorní z Českého Středohoří, kde jsou posud v původním svém uložení. Nezbývá tedy než-li souditi, že pískovce tyto jsou zbytky bývalých usazenin z počátku doby neogenové v Čechách, a že sladkovodní jezero neogenové rozkládalo se z Českého Středohoří až přes pásmo III. ku nynějšímu Chrástínu u Peruci, kde pásmo III. nebylo

[3]) Zahálka: Rozšíření pyropových štěrků v Českém Středohoří. Zprávy o zased. Král. Čes. Spol. Nauk. 1883. O horninách sprovázejících pyrop v Českém Středohoří (Pískovec třetihorní). Tamtéž. 1883. — Druhá zpráva o geolog. pom. Brozanské výšiny. Tamtéž. 1887. Str. 289.

[4]) Zahálka: O bludivých valounech atd. Věstník Král. Čes. Spol. Nauk. 1892. str. 171, 172.

Digitized by Google

pokryto pásmem IV. křídového útvaru. Tehdáž na počátku doby neogenové nemělo ovšem Poohří naše ten tvar povrchu zemského jako má nyní, nýbrž tvořilo část jezerní pánve neogenové, z níž mírně zdvihaly se břehy její na jihu u Chráštína a Peruce. Teprvé s dobou vyvření čedičového a znělcového horstva v Českém Středohoří souvisí vznik tarasů Perucké vysočiny i celého našeho Poohří, jak o tom v geoktektonice Poohří pojednáváme obšírněji. Mocnými dislokacemi, jimiž roztržena byla Perucká vysočina v jednotlivé tarasy a jejich oddíly příčné, zavdán byl první podnět ku porušení tak jemných vrstev jako byl větší díl tehdejších třetihorních pískovců. Učiť nás posud zachovalé vrstvy prvních usazenin třetihorních v okolí Loun, ku př. na Mělcích, zvláště ale na levém břehu Oharky na Malém vrchu a j. a j., že to byly měkké jilovité neb kaolinické pískovce jemnozrnné, drobnozrnné, místy s hrubšími zrnky křemene, které se do dnes velice snadno rozpadávají a splakují. V těchto měkkých pískovcích uloženy jsou pak velmi pevné a tvrdé lavice oněch *křemitých pískovců* žlutých, bělavých aneb *železitých* barvy tmavohnědé, jež jsme nalézali na Perucké vysočině, a které i dnes po spláknutí měkčích pískovců základových i patrových se sřítí, dle svých trhlin a rozsedlin se oddělí na menší kusy aneb balvány, právě takové jako jsou ony na Perucké vysočině. Tak bylo i na Perucké vysočině. I zde byly vloženy pevné a tvrdé pískovce křemité do měkkých jílovitých neb kaolinických pískovců. Tyto dislokací za doby čedičové z části utrpěly, načež větráním, splakováním a větrem úplně byly rozrušeny a jen tu a tam v ústraní svahů údolních — jak jsme již popsali — se zachovaly, kdežto křemité pískovce, které v měkkých pískovcích oněch ležely přibližně na svých místech se udržely a posud jako svědkové označují ona místa, kam až rozšířeno bylo třetihorní vodstvo.

Vrstvy diluvialní patrem pásma III.

Písek, jenž pokrývá stráně Peruckého dílu u Peruckého cukrovaru, a onen, jenž pokrývá úpatí stráně za vých. koncem Strádonic, o němž jsme se v předchozí části zmínili, mohl by se k diluviu počítati. Z téže doby pochází mocné písky a hlíny, které na jiných místech pokrývají stráně tarasů a údolí Perucké vysočiny.

Velmi mocné písky a hlíny žluté jsou u dolního mlýna pod Peruckým cukrovarem. Tam v ostrohu lesnatém mezi dvěma roklema

Digitized by Google

odkryty jsou ve hliništi. Od úpatí ostrohu toho, kde spočívají na kvádrovci pásma I., sahají výš a výše, pokrývajíce postupně i pásmo II. a III. Les činí je nepřístupny tam, kde spočívají na pásmu III., povšimneme si jich tedy hlouběji ve hliništi, třebať tam pokrývaly pásmo jiné, totiž I. Ve hliništi je tento profil:

3. *Pisčitá hlína* žlutá nevrstevnatá . . . . . .
2. *Hlinitý písek* zažloutlý, vrstevnatý o sklonu 20° k východu. S diluvialními konchiliemi a kostmi . . . . . } 14 *m*
1. *Žloutka* nevrstevnatá . . . . . }

Základem kvádrový pískovec pásma I.

Jaké je složení vrstev diluvialních pokrývajících pásmo III. ve stráni Peruckého důlu nad Pohodnicí u Dřivčic, to uvedli jsme již v profilu 19. (při pás. I.) Jsou tam s hora dolů:

5. *Hlína pisčitá* žlutá, vrstevnatá. Obsahuje místy vrstvy hlinitého písku s malými placičkami bílého *pisčitého slínu* z pásma III. Sklon vrstev řídí se dle stráně a obnáší obyčejně 20° . . . .
4. *Hlína* žlutá čistá . . . . . 1·7 *m*
3. *Hlína* žlutá obsahující *zbytiny pisčitého slínu* . . . . . 1·4 „

Při jižní straně Dřivčic nalezáme malý ostrůvek diluvialní hlíny nevrstevnaté. V tamnější cihelně (obr. 9.) je v průřezu tomto:

Ornice černá . . . . . 0·5 *m*
Žloutka nevrstevnatá . . . . . 1·5 „
Žloutka s placičkami pisčitého slínu . . . . . 0·3 „
Základ: Žlutavě bílý pisčitý slín s modravým křemitým vápencem pásma III.

Podobně vyskytuje se hlína tato severně za Toužetínem a Donínem a při severním okraji Citolib i při cestě z Citolib do Čenčic.

Zvláštní naplaveniny pokrývají pásmo III. mezi Zeměchy a Bílými Horkami u Loun. Poloha ta sluje „Na pískách“. Hned ve vrcholu stráně Na Vínci zvané, na severní straně Zeměch, při cestě do Března, uvedli jsme náplav pískový v profilu 30. v Přítelově skále. Tam je náplav 1·5 *m* mocný, složený z písku cihlově červeného s placičkami šedého pisčitého slínu z pásma III.

Lépe než-li v Přítelově skále, přístupny byly pisčité náplavy tyto v pískové jámě pobiíž sv. Jana (severně od předešlé skály).

Digitized by Google

Tam byly vrstvy čerstvě odkryty a svým uspořádáním vrstev nad sebou poukazovaly na typické usazeniny tekoucích vod. Složeny byly z písku křemenného červeně co cihla zbarveného. Jemné písky střídaly se s hrubšími. Tu a tam byla vrstva červeného písku obsahující velmi hojně placky *pisčitého slínu* šedého a žlutavého, jaký je ve zdejším pásmu III.; vedle těch objevovaly se zřídka *červené pískovce muskovitové* původu permského, vzácně *červené vápence* původu permského a zřídka *šedé pískovce muskovitové*. V úvalu který se od sv. Jana na východ k silnici Lounské táhne, lze v poli pokračování pískových těchto náplavů stopovati. Jak cihlově červená barva písku, tak i červené pískovce a vápence permské svědčí o tom, že vodstvo tekoucí, které je naplavilo, mělo svůj počátek v krajině permského útvaru na jihu od Zeměch. Lze souditi, že bývalý Hřivický potok, který dnes u Zeměch k Lipenci se otáčí a u Postoloprt do Oharky se vlévá, druhdy se ubíral přes výšinu „Na pískách" pak místy, kde je dnes údolí Zeměchské až do Oharky v Lounech. V následujících pojednáních o pásmu IV. a V., kde o patru těchto pásem jednati budeme, shledáme, že pokryty jsou stráně v údolí Zeměchském u Loun rovněž těmito náplavy jako u Zeměch. Do tohoto potoka vléval se u Zeměch potok jiný, Lipenský, jehož počátek byl jižně od Lipna a přes Lipenec se vinul k Zeměchám.

Rozsedliny vrstev pásma III. jsou příčinou, že jílovitá barva červená zatéká hluboko do vrstev pásma III. a zbarvuje tak pisčitý slín zdejší na plochách rozsedlin. Tak děje se do dnes v Přítelově skále a dělo se i v dřívějších dobách, neboť pisčitý slín v lomu Kádnerově v Zeměchách (viz popis profilu 29.), jenž tvoří pravou stráň údolí Zeměchského, jest na rozsedlinách potažen cihlově červenou (permskou) barvou zdaleka viditelnou a barva tato sahá hluboko a daleko od stráně údolní. Z toho následuje však, že bývalý Hřivický potok zdejší měnil postupem času nejen směr svého koryta, anoť z polohy své na pískách octl se tam, kde je dnes Zeměchské údolí, ale i svou výšku, neboť s výše 243 *m* n. m. Na pískách, klesl až do hloubky asi 227 *m* n. m. v Zeměchském údolí v Zeměchách.

Již v článku našem o pásmu I. (profil 21.) zmínili jsme se o tom, že ve stráni Bytínského tarasu JZ. od Slavětína, zbarveny jsou též cihlově červeně nejvyšší pískovce pásma I. To samé shledali jsme u pískovců vrstvy 1. souvrství d. pásma I. ve strání Peruckého tarasu nad mlýnem Dybří v Dybeřské rokli. Červeně co cihla zbarvené tyto pískovce zdaleka (od Nového dvora Dybří) jsou již viditelny a nápadny. Studovav pásmo III. ve stráních Perucké vysočiny, shledal jsem toto.

Digitized by Google

V celé pravé stráni Peruckého důlu od Strádonic, přes Chráštín ku Pěkné vyhlídce, Peruci a mlýnu Dybří, nalézají se písčité slíny permskou červení zbarvené. Stráň tato je ponejvíce lesnatá, proto místy jen nepatrné stopy jejich nalézáme. Zejmena však uvádíme návrší Na šancích nad Strádonicemi, stráň nad Chráštínem a od Chráštína ku Pěkně vyhlídce. Na stráni pod Pěknou vyhlídkou nalezáme ohromné množství ssutin červeně zbarvených písčitých slínů pásma III. Od Pěkné vyhlídky k Peruci jsou velmi vzácné, porostem lesním ukryté. Teprvé u mlýna Dybří tu a tam nějaký se nalezne. Bytínský taras a stráň severní Peruckého tarasu posud tvoří úval od Nové Vsi nad Pochvalovským důlem přes Toužetín, Vrbno až ku Dybři a od Dybří hluboký Perucký důl až do Strádonic pokračuje. Jest tedy pravděpodobno, že Pochvalovský potok na počátku doby třetihorní, v mnohem větší výši než-li dnes, ubíral se touto cestou od Nové Vsi kol Peruce do Strádonic. Poněvadž počátek Pochvalovského důlu sahá vysoko do útvaru permského Žbánské vysočiny, mohla červená voda permská snadno vrstvy zdejší zbarviti, jako se posud děje v celém Pochvalovském důlu od Žbánu až k Vobořе. — K tomu připojiti dlužno, že mimo zmíněnou stráň, v četných lomech, jež založeny jsou v pásmu III. na Perucké vysočině, nikde písčitých slínů červeně zbarvených nenalezáme.

K úvaze naší o červeně zbarvených vrstvách pásma III. připomínáme, že již Krejčí[5]) (1870.) zmiňuje se o rozsedlinách Bělohorských opuk (pás. III.) zbarvených červeným kalem permským u Lipna a Tuchořic. Kuśta[6]) (1878) jedná o několika místech v oboru vrstev útvaru křídového u Peruce, Loun, Zeměch a Lipence, které zbarveny jsou permskou červení, ve svém článku: „Červená barva Permu v rozličných útvarech u Loun a Rakovníka“ a rovněž z toho vyvozuje směr tekoucích tu někdy vod, jichž stáří klade do doby třetihorní a sice předčedičové (tamtéž str. 534.).

Petrografie pásma III.

Horniny vyskytující se v pásmu III. v Poohří okolí Budyně jsou podobné horninám téhož pásma v okolí Řipu, zejmena u Roudnice. Zde převládaly slíny, jež měly hojné jehlice spongií a foraminifery; menší díl zaujímaly písčité slíny a málo bylo v nich stop

[5]) Archiv. I. str. 53.
[6]) Časopis Musea Království Českého, 1878 str. 531.

Digitized by Google

křemitých vápenců v nejvyšších polohách pásma III. U Přestavlk pozorovati však bylo již i v nižším oddělení pásma III. křemitých vápenců, zvláště ve stráních u Přestavlk ku Vrbce a Roudníčku nad Budyní. V nejhlubším místě pásma III. byla všude 1 *m* mocná vrstva jílu bez vápence.

Podobné vlastnosti mají horniny od Budyně přes Peruckou vysočinu až do Pochvalovského důlu. Zejmena mají také množství jehlic spongií, však méně foraminifer. Písku křemenného — mikroskopického — jest v nich o nějaké procento větší, tak že horniny těchže vrstev, jež jsme v okolí Řipu určovaly co slíny, určujeme zde co pisčité slíny. Tolik písku však ještě nemají co pisčité slíny pásma IV. v Poohří. Jsou velmi jemné a barvy zažloutlé. Častěji se v nich objevují křemité vápence buď v lavicích neb v koulích (boule, hroudy). Také tyto vápence nejsou ještě tak pisčité jako v pásmu IV. okolí Řipu.

Jehlice spongií, které svým množstvím byly pro pásmo III. v okolí Řipu a v Perucké vysočině význačné, počinají se od Pochvalovského důlu přes Zeměchy k Lipenci takovou měrou hromaditi ve vrstvách pásma III., že vrstvy jeho některé, i několik metrů mocné, více méně ze samých jehlic spongií se takřka skládají. tak že ostatní nerosty jen vedlejšími jsou a malý díl horniny skládají. Proto nazýváme tyto horniny, aequivalenty to slínů z Roudnicka a pisčitých slínů Perucka, křemité pískovce spongiové, pískovce spongiové, pisčité slíny spongiové a vápence spongiové. Také na levé straně Oharky od Břvan přes Hrádek k Libčevsi, Třiblicům a Chřástanům tyto vrstvy spongiové se nalézají.

Pozoruhodno jest, že čím dále z Budyňského Poohří do Lounského, tím častěji nalezáme vrstvy našeho pásma bez vápence. Obyčejně bývá vápenec ten vyloužen, zvláště na povrchu zemském a zůstavuje po sobě dirky. Kámen takový bývá pak lehčí. Pod lupou se zvláště dirkovitosť jeví, i na lomu, když kámen přelomíme. Tu shledáváme, že dutinky ty jsou střední částí jehlic spongií, jichž obvod obyčejně ještě je zachován, poněvadž bývá z kyseliny křemičité. Poprvé jsme shledali takové dirkovité pisčité slíny lehké u Chráštína, pak v Dybří u Peruce, porůznu mezi Perucí a Pochvalovským důlem, více u Zeměch a nejvíce u Lipence, Břvan, Hrádku a Třiblic. V některých vrstvách však vápenec vůbec nikdy nebyl.

Jíl v nejhlubší části pásma III. nabývá v dalším Poohří do Lounska větší mocnosti a glaukonit, který byl u Přestavlk mikroskopický, stává se zde makroskopickým a místy velmi hojným. Zdá se,

Digitized by Google

že svrchní vrstvy jílu v krajině Lounské jsou aequivalenty oněch nejhlubších slínů v okolí Přestavlk, které na jílu spočívaly a hojným limonitem oplývaly. Stávají se u Vraného a Brdloh vrstvy tyto měkkými, jílovitými. U Břvan zvláště je to viděti, že svrchní vrstvy jílu jsou přechody z pisčitých slínů do pisčitých jílů a rovněž na limonit jsou bohaty. Jíly mají vlastnost vodu nadržovati. Kde příhodný k tomu terrain, tam vidíme v oboru jeho dosti pramenů; ku př. ve Břvanech, ve Vraném a mezi Dřivčicemi a Dybří.

Přehled hornin vyskytujících se v pásmu III.:

1. Pískovec křemitý spongiový.
2. Pískovec jemnozrnný s tmelem jilovitým.
3. Pískovec jilovitý.
4. Pískovec spongiový.
5. Pískovec spongiový jilovitý.
6. Pískovec slínitý.
7. Pisčitý slín spongiový.
8. Pisčitý slín.
9. Vápenec spongiový.
10. Vápenec křemitý.
11. Slín.
12. Jíl glaukonitický.
13. Jíl.
14. Jíl pisčitý.

Křemitý pískovec spongiový z lomu Hotského nad Lipencem z vrstvy odpovídající vrstvě 5 b. profilu 33 (viz obr. 21. a 20.)

Makroskopicky: jeví se páskovaný (vrstevnatý), při čem se střídají pásky modravé s tmavošedými, žlutými a bělavými. Blíže k loži je žlutý, dál do středu vrstvy tmavošedý a modravý. V kyselinách nešumí. Lom příčný (k vrstevnatosti) je poněkud lasturovému podobný. Velmi pevný a tvrdý. Modré vrstvičky jsou tvrdší a nedají se nožem rýpati, žluté jsou měkčí, dají se nožem rýpati a mají vryp bílý.

Žlutší vrstvička mikroskopicky: křemen ve způsobě ostrohranných průřezů zrnek jemných dosti zastoupen. Mnohem více v průřezech po jehlicích spongiových. Glaukonit co tráva zelený skládá místy jehlice spongií. Pyrit a limonit málo zastoupen.

Tmavá do modra vrstvička mikroskopicky: Celý výbrus vyplňuje směsice jehlic spongiových v nepořádku na sobě nakupených v rozmanitých průřezech a velké množství trosek z koster spongií. Podle toho, jak jehlice ležela, jeví se průřezy buď podélné, příčné nebo

Digitized by Google

šikmé. I v těch jeví se rozdíly. Při podélném průřezu může jíti řez blíže obvodu jehlice, aneb blíže centrálního kanálku aneb jím samým. Hmotou jehlic je čirá kyselina křemičitá. Tmavší čára tvoří obrys průřezu. Průřezy ostrohranné velmi malých zrnek křemene mezi jehlicemi spongií dosti se pozorují. Výbrus je přetržen často trhlinami, které jsou vyplněny čirým křemenem. Limonit skromně zastoupen i pyrit. Glaukonit skládá místy jehlice spongií, obyčejně centrální kanálky.

Křemitý pískovec spongiový z vrstvy 4. profilu 33. z lomu nad Lipencem.

Makroskopicky: Tvoří tmavší šedé pecky ve vrstvě 4. od velikosti hrášku až po velikost pěstě, zřídka větší. Je tvrdší mnohem nežli pisčitý slín spongiový, v němž vězí. Přechází tak ponenáhle v pisčitý slín, že jej nelze přesně omeziti bez kyseliny. Tam kde kámen kyselinou vře, tam počíná již pisčitý slín. Na povrchu, kde vrstva 4. zvětrala, tam kulička křemene spongiového vystupuje zřetelně, poněvadž více větrání vzdoruje.

Mikroskopicky: Celý výbrus vyplňují křemenné jehlice spongií v podlouhlém neb příčném řezu, v nichž často i průřezy centrálních kanálků se jeví tmavší barvou. Obzvláště překvapuje velká směsice příčných průřezů jehlic v podobě kroužků uvnitř s tmavší tečkou, jež dotýkají se těsně vedle sebe. Průřezy křemenných zrnek ostrohranných je málo. Nepravidelné průřezy glaukonitu co tráva zelené málo kde. Pyritu málo, limonitu hnědého neb žlutého více.

Pískovec jemnozrnný s tmelem jilovitým deskovitý žlutý až hnědožlutý od Břvan z vrstvy 2. profilu 36. a 37. a z vrstvy 3. profilu 38. Nemá žádného vápence. Dosti šupinek muskovitu. Glaukonit je mikroskopický. Místy má zlomky po skamenělinách.

Pískovec jílovitý velmi jemný deskovitý ze souvrství 3. profilu 36. pod Břvany, je šedý s hojným muskovitem v jemných šupinkách s modravými jilovitými pruhy. Místy je pískovec celý modravý. Na povrchu bývá v jíl rozpadlý.

Pískovec spongiový velmi jemný, deskovitý ze souvrství 2. profilu 24. v Lipenci (obr. 16.)

Makroskopicky: Velmi jemná tato hornina má barvu bílou, jest zvonivá, lehká. Pod lupou pozorují se četné dirky, v nichž snad druhdy vápenec vězel. V kyselině nešumí. Pouhým okem pozorujeme v bílé hmotě pískovce tmavší skvrny, které ještě lépe vystoupí na vybroušené ploše pískovce zvláště na mikroskopickém výbrusu. Pod drobnohledem shledáme, že tato tmavší místa jsou větší skupiny

Digitized by Google

velikého množství jehlic spongií. V přírodě činí hornina ta dojem slínu. Velmi překvapuje její mikroskopický rozbor.

Mikroskopicky: Hlavní součástí výbrusu tvoří jehlice spongií v nepořádku na sobě nahromaděné. Od některých jeví se řez podélný, od jiných příčný neb šikmý. Tvar jejich je dosti rozmanitý jak ukazuje náš obraz 16., v němž jsme hlavní tvary průřezů jejich zobrazili. Hmota těchto jehlic je složena ponejvíce z kyseliny křemičité a méně z glaukonitu. Glaukomit objevuje se též v nepravidelných průřezech co tráva zelených jako vídáme v jiných horninách útvaru křídového. Křemenná zrnka písku v nepravidelných průřezech zřídka se objevují ve výbrusu. Žlutavý prášek jílu přispívá k soudržnosti všech nerostů. Vzhledem k tomu, že hlavní součást horniny této jsou spongiové jehlice, a že jehlice tyto z křemene sestávají a jaksi písek křemenný zastupují, nazvali jsme horninu tuto pískovcem spongiovým.

Pískovec spongiový jílovitý vrstvy 7. profilu 38. od Břvan (obr. 18.)

Makroskopicky: Deskovitý, bílý, velmi jemný, velmi špiní ruce, s hojným muskovitem v jemných šupinkách. V kyselině nešumí. Činí dojem třetihorního triplu.

Mikroskopicky: Již pouhým okem viděti jest na mikroskopickém výbrusu tmavší skvrny ve světlé ploše ostatního výbrusu, jež na obyčejném kusu viděti nebylo. Tyto tmavší skvrny jeví se pod drobnohledem co skupiny samých jehlic spongií. Celkem shledáváme, že se skládá výbrus hlavně z křemenných jehlic spongií. Křemenných průřezů písku je málo. Glaukonitu v jemných zrnkách dosti. Žlutavý jíl tvoří tmel nerostů i oněch jehlic. Tvary jehlic spongií nejsou tu tak rozmanité jako u předešlého pískovce z Lipence (viz obr. 18.)

Pískovec spongiový jílovitý z vrstvy 6. profilu 37. od Břvan (obr. 17.)

Makroskopicky: Deskovitý, šedý až bělavý, s hojným muskovitem v jemných šupinkách. Na pohled činí dojem triplu. V kyselinách nešumí.

Mikroskopicky: obsahuje sice dosti křemenných jehlic spongiových (obr. 17.), přece však méně než-li předešlé. Průřezy v malých kroužkách pravidelných neb stlačených a protáhlých jsou často ve skupinách. Žlutý prášek jílu tvoří hlavní součást plochy výbrusové. Glaukonitová zrnka co tráva zelená jsou často viděti. Limonit žlutý až hnědý je hojný.

Pískovec slínitý spongiový ze souvrství 2. (z tak zvaného Wintersteinu) profilu 41., z lomu 1 km. jižně od Hrádku.

Makroskopicky: Deskovitý zažloutlý poněkud porovitý kámen jemný se šupinkami muskovitu. Šumí v kyselině. Křehký.

Digitized by Google

Mikroskopicky: Hojné průřezy vápence a křemene. Prášku jílu dosti. Limonitové průřezy hnědé a žluté hojné. Glaukonit v zrnech co tráva zelených méně zastoupen. Jehlic spongií u porovnání s předešlými horninami méně; asi tolik co ve slínech pásma III. u Roudnice. Místy jsou jehlice z glaukonitu.

Pisčitý slín spongiový z vrstvy 7. profilu 40. z levé stráně Hradeckého údolí mezi Břvany a Hrádkem.

Makroskopicky: pevná hornina zažloutlá se šupinkami muskovitu. V kyselině šumí.

Mikroskopicky: Nejvíce je vápence v nepravidelných průřezech. Jehlic spongiových křemenných velmi hojně. Glaukonit co tráva zelený skládá buď nepravidelné průřezy aneb jehlice spongií. Limonitových zrnek hnědých a žlutých dosti. Jílovitého prášku málo.

Pisčitý slín spongiový z vrstvy 5. profilu 40. z téhož naleziště u Hrádku (obr. 19.)

Makroskopicky: Křehký kámen žlutavě bílý, místy žlutý, s četnými jemnými šupinkami muskovitu. Šumí v kyselině.

Mikroskopicky: Nejvíce zastoupen vápenec v nepravidelných průřezech. Dosti nepravidelných průřezů křemene čirého. Dosti limotových průřezů hnědých a žlutých. Hojně jehlic spongiových. Jíl žlutý tvoří tmel.

Pisčitý slín spongiový z vrstvy 4. profilu 33. v lomu nad Lipencem.

Makrokopicky: Šedý málo zažloutlý, lehký, dosti porovitý. Šumí v kyselině. (V tomto objevují se pecky křemitého pískovce spongiového tmavší, tvrdší, neporovité, nešumí v kyselině.)

Mikroskopicky: Vápenec čirý vyplňuje výbrus; v tlustší vrstvě jde do běla. Křemen v jemných ostrohranných průřezech tu a tam. Jílu málo. Glaukonit v nepravidelných průřezech co tráva zelených málo. Jehlic spongiových méně. Pyritu a limonitu méně než glaukonitu.

Pisčitý slín spongiový ze souvrství 2. profilu 29. z Kádnerova lomu v Zeměchách. Líší se od následujícího pisčitého slínu z Peruce tím, že je lehčí. Již pod lupou vidíme hojně direk, tím lépe pod mikroskopem. Patrně se vápenec z míst těch vyloužil a proto je kámen lehčí. Jinak má ještě dosti vápence a v kyselině dosti šumí. Jest šedý neb zažloutlý. Šupinky muskovitu zřídka se v něm objevují. Tam kde leží pisčitý slín na samém povrchu, může se z něho vápenec úplně vyloužiti a pak v kyselině nešumí. Jehlic spongií jest dosti.

Obsahuje v sobě pecky šedé křemitého pískovce spongiového. Ten v kyselině nešumí. Má mnoho jehlic spongií.

Digitized by Google

Písčitý slín z vrstvy 1. profilu 27. v Peruci. Týž náleží ku nejvyšší poloze pásma III.

Makroskopicky: Pevný šedobílý poněkud zažloutlý. Místy se žlutými neb hnědými skvrnami a pruhy od limonitu. Vrypu bílého. Velmi jemná hornina. Působením kyseliny mocně šumí.

Mikroskopicky: Vápenec bělavý až čirý (dle tloušťky výbrusu) nejvíce vyplňuje plochu výbrusu. Je buď v nepravidelných průřezech neb tvoří hmotu foraminifer. Tvoří tmel ostatním nerostům. Křemene méně než vápence v nepravidelných ostrohranných průřezech velmi malých. Jíl málo zastoupen. Limonit hnědý a žlutohnědý je dosti roztroušen v nepravidelných průřezech. Kde je zvětralý, tam je zbarveno okolí jeho do žluta. Také vyplňuje komůrky foraminifer. Povstal všechen proměnou pyritu. Pyrit v černých průřezech trojúhelníkových, obdélníkových a čtverečných je málo zachován, obyčejně vidíme přechody jeho v limonit. Také vyplňuje komůrky foraminifer. Glaukonit v malých zrnkách nepravidelných méně zastoupen. Průřezy jeho co tráva zelené jsou čerstvé; kde postouplo větrání, tam jde barva zelená do žluta. Jehlic spongií málo.

Vápenec spongiový z vrstvy 6. profilu 40. u Hrádku.

Makroskopicky: Pevný, šedý neb bělavý a zažloutlý na témž kusu. Šumí mocně v kyselině.

Mikroskopicky: Vápenec vyplňuje výbrus, hlavně jehlice spongií jichž je velmi mnoho. Nepatrně zrnek křemenných v nepravidelných průřezech čirých. Glaukonit je zvětralý dosti, proto na přechodu ze zelené do žluté barvy.

Vápenec spongiový: písčitý z vrstvy 4. profilu 40. u Hrádku.

Makroskopicky: Pevný, bělavě zažloutlý. Šumí mocně v kyselině

Mikroskopicky: Vápenec nejvíce zastoupen. Křemenných zrnek málo. Jílu nepatrně. Jehlic spongií velmi mnoho.

Vápenec křemitý ze souvrství 1. profilu 27. v Peruci.

Makroskopicky: Šedý až tmavošedý, dále od povrchu namodralý. Při trhlinách a rozsedlinách šedý. Někde tmavošedý do modra s bledšími šedými skvrnami a pruhy. Mnohem pevnější než písčitý slín, v němž v podobě koulí vězí. V kyselině mocně vře.

Mikroskopicky: Celou plochu výbrusu zaujímá vápenec v malé nepravidelné čiré dílce rozdělený. Jemné průřezy křemene ostrohranné málo zastoupeny. Glaukonitu je více než křemene v nepravidelných průřezech co tráva zelených. Týž větráním žloutne. Pyritu a limonitu málo.

Jíl glaukonitický z vrstvy 2. profilu 38. od Břvan. Tmavý šedo-

Digitized by Google

zelený. Na řezu zvláště zelený. Má velmi mnoho makroskopického glaukonitu. Bohatý pyritem. Týž se mění v sádrovec, jenž tvoří shluky v jílu samém až několik cm. dlouhé aneb vyplňuje trhlinky v jílu. V kyselině nešumí.

Jíl ze souvrství 1. profilu 38. od Břvan. Na trhlinách černě zbarven. Má šupinky muskovitu a dosti mikroskopického pyritu a glaukonitu. Pyrit mění se ve shluky sádrovce, jež dosahují několik cm. délky. Na trhlinách bývá vyloučena zvětralá zelená skalice a hořká sůl. V kyselině nešumí.

Jíl ze souvrství 1, profilu 8. a 9. v lomu u myslivny v Peruci. V nejspodnější čtvrtině až třetině tohoto souvrství je jíl modravý blíže povrchu s šedými skvrnami, na povrchu šedý s modravými skvrnami neb zcela šedý. Je tence deskovitý. Má místy *dosti písku jemného* křemenného, který otřením kartáčem ve vodě dobře vystoupí. Vzácné je hrubé zrnko křemene šedého o velikosti hrášku. Obsahuje pecky limonitové tmavohnědé, které větráním zbarvují vrstvy jílu do ruda, hněda a žluta. Vodnatý kysličník železitý zatéká do loží a zbarvuje tyto hnědým povlakem lesklým. V ložích i trhlinách a rozsedlinách tvoří se pak destičky hnědelu. V kyselině nešumí.

V horní části souvrství tohoto je jíl tence deskovitý, dále od povrchu modravý se šedými skvrnami, blíže povrchu šedý. V kyselině rovněž nešumí.

Jíly pisčité vyskytují se v horní části souvrství jílu u Břvan. Jsou modravé, na povrchu šedé s modravými skvrnami neb šedé. Obsahují velmi jemný křemenný písek a drobnohledný glaukonit. Mívají v sobě pecky limonitové po spongiích a na trhlinách mívají žluté až hnědé desky limonitové, s těmitéž nerosty co jíl pisčitý. Obsahují někdy dosti jemných šupinek muskovitu. Z pyritu mikroskopického tvoří se místy hořká sůl. V kyselině nešumí. Přibývá-li více písku v jílech takových, činí přechod v *jílovité pískovce*.

Geotektonika pásma III.

Vyjma nejspodnějšího jilovitého souvrství, v němž bývají vrstvy někdy vlnitě zprohýbány, jako ku př. v lomu u Myslivny v Peruci (prof. 9—III 1.) jsou vrstvy pásma III. celkem rovně a rovnoběžně nad sebou uloženy. Malou výminku shledáme u Lipence. V souvislém celku ovšem již pásmo III. nenalezáme, jesti často dislokacemi pře-

Digitized by Google

trženo ve více od sebe oddělených stupňů spolu s jinými pásmy, o nichž ve zvláštním článku se pojednává.

Následkem dislokac nabyly vrstvy pásma III. v tarasech Perucké vysočiny oněch sklonů celkových, jaké jsme vytkli již u pásma I. a II. Tyto sklony celkové jsou velmi mírné a sotva 1° dosahují. Měříme-li však sklon vrstev pásma III. kompasem ve stráních Peruckých tarasů, shledáme sklon daleko větší, vždy více méně stupňů obnášející. Co jest toho příčinou? Odchylky tyto nalézáme vždycky ve stráních na pokraji tarasů u samých rozsedlin dislokačních. Vržením těchto tarasů ohnuly se vrstvy při samých rozsedlinách dislokačních a proto tam nyní většího sklonu nalézáme než-li je celkový sklon v tarasu. Jaké převraty ve sklonu vrstev mohou býti způsobeny ve zdejším útvaru křídovém u samých rozsedlin dislokačních, o tom poučují nás i menší skoky než-li jsou v Perucké vysočině ku př. u Břvan, v úvozu cesty do Lenešic. Na obrazci 15. znázorněny jsou tři blízko sebe se vyskytující rozsedliny břvanské r_1, r_2 a r_3. První jde Hradeckým údolím, druhá a třetí v levé straně téhož údolí. Směr jejich jest od JZ. ku SV., pročež kolmo protínají poslední dvě úvoz cesty z Břvan do Lenešic, která má směr od SZ. ku JV. Rozsedliny r_2 a r_3 jsou přístupny a zvláště ve východní straně úvozu se všemi přilehlými vrstvami odkryty. Vrstvy pásma III. mezi r_1 a r_2 jsou u rozsedliny r_2 skloněny pod úhlem 10° až 15° k SZ. (21ʰ SZ.), hned se však ohýbají pod úhlem 45° v témž směru k neviditelné rozsedlině r_3. Mezi rozsedlinou r_2 a r_3 mají vrstvy též sklon ku SZ., tedy ku rozsedlině r_2, avšak u rozsedliny r_3 vidíme dolní vrstvy jílovité zahýbati se mocně dolů ku rozsedlině r_3 a tvoří tu vlnu. Dál od cesty ve sluji úzké, která se vymlela vodou dle této rozsedliny r_3, ohýbají se dolů také vrstvy 7. až 11., což u cesty viděti není.

U Břvanských rozsedlin dislokačních nejlépe je viděti, jak mohou vrstvy změniti svůj sklon celkový v krajině. Severní *stráně* Peruckých tarasů nalézají se však též při samých rozsedlinách dislokačních, dle nichž vzhůru byly vrženy, pročež jsou též ohnuty, majíce větší sklon než je celkový sklon tarasu. To samé může platiti o sklonu vrstev pásma I. a II. na výchozech jejich v Peruckých tarasech.

Proberme místní sklony a směry rozsedlin v pásmu III. v Poohří.

1. Východně od Strádonic mají vrstvy v lomu tamnější stráně směr od JZ. ku SV. a sklon 20° ku SZ. Rozsedliny jsou dvojí. Jedny jdou kolmo ku sklonu vrstev, mají tedy směr od JZ. ku SV. a sklon 70° ku JV. Druhé jsou svislé a jdou podle sklonu, tedy od JV. ku

Digitized by Google

SZ. Stráň, v níž se lom nachází, jest zakončena rozsedlinou Slavětínskou, která tu má směr od JZ. ku SV.

2. V pravé stráni Peruckého důlu „Na pěkné vyhlídce“ mezi Perucí a Chráštínem mají vrstvy směr od JZ. ku SV. a sklon 22° ku SZ. Rozsedliny jsou dvojí. Jedny jdou kolmo ku sklonu, mají tedy směr od JZ. ku SV. se sklonem 68° ku JV. Druhé jsou svislé, jdou podle sklonu, tedy od JV. ku SZ. Vrstvy zdejší nalézají se v oboru Perucké a Dybeřské rozsedliny, které mají směr od JZ. ku SV.

3. V lomu na severní straně Vraného jest sklon tak malý, že se nedá okem postřehnouti. Určili jsme celkový sklon zdejších vrstev mezi Perucí, Vranou a Poplzy ku VSV. o velikosti $^1/_2{}^\circ$. Směr vrstev je od JJV. ku SSZ. Hlavní rozsedliny jdou kolmo na sklon totiž od JJV. ku SSZ. Jsou skorem svislé. Druhé rozsedliny jdou od Z. k V.

4. V lomu při silnici nad Vrbnem je sklon tak malý, že se nedá měřiti kompasem. Rozsedliny jsou dvojí. Jedny jdou od JV. ku SZ., druhé od JZ. ku SV. Oboje jsou skorem svislé. Stráň, v níž je lom založen, zakončena je Peruckou rozsedlinou, která tu má směr od JZ. ku SV.

5. Ve stráni Bytinské JZ. od Slavětína mají vrstvy sklon 30° k SZ., směr od JZ. ku SV. Strání touto končí se Bytinský taras při Bytinské rozsedlině, jež má směr od JZ. k SV.

6. Na JZ. úpatí Šibenice, v nejnižším lomu p. Jana Husáka, mají vrstvy směr od JZ. ku SV. a sklon 50° až 55° ku SZ. Jedny rozsedliny jdou kolmo ku sklonu, mají tedy směr od JZ. ku SV. a sklon 40° až 35° ku JV.; druhé rozsedliny jsou svislé, dle sklonu směřující, tedy od JV. ku SZ. Rozsedliny jsou velmi široké. Je viděti, že vrstvy velmi utrpěly dislokací. Vrstvy tyto přiléhají ku blízké Slavětínské rozsedlině, která má směr od JZ. ku SV. a k puklině, dle níž vybrázděna je rokle mezi Šibenicí a Lomy směru od JV. ku SZ.

7. V jižním boku Šibenice, v lomu p. Jana Vodičky nejsou vrstvy rozestoupeny jako v předchozím. Směr jejich jest od JZ. k SV., sklon 10° k SZ. Vrstvy jsou poblíže Slavětinské rozsedliny směru od JZ. k SV.

8. V severním boku Šibenice, v lomu p. Václ. Suchého na Kamenici, mají vrstvy směr od JZ. k SV., sklon 10° ku SZ. Rozsedliny mají směr od JZ. k SV. se sklonem 80° k JV., a svislé od JV. ku SZ. Lom jest u samé Slavětínské rozsedliny směru od JZ. k SV.

9. Po jižní straně obce Vlčí, kde je viadukt dráhy, mají ve stráni tamnější vrstvy směr od JZ. k SV. a sklon 20° k SZ. (20h SZ.)

Digitized by Google

Stráň tato se ukončuje při Slavětínské rozsedlině, která tu má směr od JZ. k SV.

10. V Zeměchách, při východním konci obce, v lomu Kádnerově, mají vrstvy směr od JV. ku SZ. a sklon as 5° k SV. (2^h 5° k SV.) Hlavní rozsedliny jdou od JZ. k SV. a od JV. k SZ. Jsou svislé skorem.

11. V lomu Urbanově, Nad háji, SV. od Zeměch, mají vrstvy směr od JZ. k SV. a sklon as 5° k SZ. (21^h SZ.)

12. V úzkém hřbetu od Zeměch k Lipenci se táhnoucím, mají vrstvy západně za obcí Zeměchy sklon SZ.

13. V lomech Lipeneckých, severně od nejzápadnějšího konce Lipence, mají vrstvy směr od JZ. k SV. a sklon 10° k SZ. (21^h SZ.). Jedny rozsedliny jdou kolmo na sklon, tedy ve směru od JZ. k SV. se sklonem 80° k JV., druhé dle sklonu, totiž od JV. k SZ. a jsou svislé.

14. Ve stráni pravé Marušského údolí, JZ. od mlýna Hasína mají vrstvy směr od JZ. k SV. a sklon 10° k SZ. 21^h SZ.)

15. V Malnickém lomu, JJV. od Malnic, mají vrstvy směr od JZ. k SV. a sklon 10° k SZ. (22^h k SZ.)

Všecky vrstvy uvedené pod 10. až 15. jsou při rozsedlinách dislokačních majících směr od JZ. k SV. Ony v lomu Kádnerově pod 10. zdají se býti též při rozsedlině směru od JV. k SZ., pročež odchylný mají sklon od předešlých.

16. U Horního mlýna blíže Břvan (Trinksmühle) jsou přístupné dvě dislokační rozsedliny, které nazýváme Břvanskými rozsedlinami (r_4) a pátou (r_5). Rozsedliny ty jsou svislé a mají směr VSV. (5^h SV.). Od rozsedliny r_4 zapadají vrstvy pásma III. k Břvanům. Mají totiž sklon 5° až 10° ku SSZ. a směr od ZJZ. k VSV. Rozsedliny jedny jsou svislé a směřují dle sklonu, od JJV. k SSZ., druhé jdou kolmo ku sklonu, totiž od ZJZ. ku VSV. se sklonem 85° až 80° ku JJV.

17. O sklonu vrstev u Břvanských rozsedlin r_1, r_2, r_3, zmínili jsme se již.

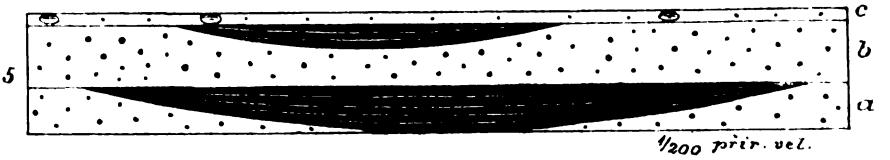
18. Na sever, 300 m od předešlého místa, též v levé stráni Hradeckého údolí, při cestě do Hrádku mají vrstvy směr od JZ. k SV. a sklon 25° až 30° k SZ. (21^h SZ.). Jedny rozsedliny jsou svislé a směřují jako sklon od JV. ku SZ., druhé jdou kolmo na sklon, tedy od JZ. k SV. a mají sklon 65° až 60° k JV. — Čím výše v úvozu tomto vystupujeme a tím od stráně se vzdalujeme a do vyšších vrstev přicházíme, tím menší se jeví sklon u vrstev.

Digitized by Google

Opět tu shledáváme, že blíže rozsedliny vrstvy ohnutím většího sklonu nabyly. Jdeť Hradeckým údolím rozsedlina směru celkem od JZ. k SV.

19. Od Hrádku 1 km na jih, mezi Hrádkem a Lenešickou cihelnou, mají v lomu Glasrově vrstvy sklon 8° ku JJV. a směr od ZJZ. ku VSV. Nedaleko odtud na jih, mezi lomem a Lenešickou cihelnou jest mírný úval, kterým jde dislokační Ranská rozsedlina směru od JZ. k SV.

Výsledek uvedeného měření je ten, že vrstvy pásma III. mají u dislokačních rozsedlin daleko větší sklon než je celkový sklon pásma III. Rozsedliny ve vrstvách jsou hlavně dvojí. Jedny jdou kolmo na sklon, mají směr rovnoběžný s přílehlými dislokačními rozsedlinami, jsou tedy s nimi téhož stáří. Druhé jdou ku předešlým kolmo a ty jsou zase rovnoběžny a stejného stáří s druhou soustavou dislokačních rozsedlin, které jsou též kolmy ku dislokačním rozsedlinám předešlým. První soustava rozsedlin obyčejných (slují) i dislokačních má směr od JZ. k SV., druhá od JV. k SZ.



Obr. 21. Vrstvy křemitého pískovce spongiového
uložené ve dvou pánvích souvrství 5. pisčitého slínu spongiového pásma III.
v Hotského skále u Lipence
Horní pánev má délku 10 m, mocnost uprostřed 0·6 m.
Dolní pánev „ „ 20 m. „ „ 1·2 m.
Mocnost vrstvy c = 0·3 m
„ „ b = 1·6 „
„ „ a = 1·2 „

Zvláštního povšímnutí zasluhuje uložení křemitého pískovce spongiového v nejvyšších vrstvách pásma III. u Lipence. Nejvyšší souvrství 5., složeno je z pisčitých slínů spongiových, které obsahují pecky křemitého pískovce spongiového, obyčejně velikosti ořechu až pěstě. Poloha těchto pecek je nahodilá. Však v lavici *a* a *b* lomu Hotského vyskytuje se pojednou křemitý pískovec spongiový ve vrstvách, které skládají dvě pánve jak je obrazec 21. znázorňuje. Vrstvy jejich odchylují se od vrstev sousedních pisčitého slínu. Kámen jejich jest pevný a tvrdý rohovci na pohled podobný. Dál od povrchu,

Digitized by Google

trhlin a loží jest modravý, naopak žlutavý. Kus z vrstvy vyňatý jeví páskování (vrstevnatost), při čem se střídá barva modrá s tmavošedou, žlutavou a bělavou. Popsali jsme již pískovec tento v části petrografické. V dolní pánvi (a) střídají se též mocnější vrstvy s tenkolupennými jako papír (na povrchu stěny lomu). O dalším horizontálním rozšíření pánví těchto nic bližšího sděliti nemůžeme. Obr. 21. jest vertikálním průřezem jejich. Tak se jeví ve stěně lomu.

O vrstvách pásma III.

Pásmo III. lze v celém Poohří rozděliti ve směru vertikálném na dvě části: dolní a horní. Dolní část složena je hlavně z jílů, horní hlavně z pisčitých slínů.

Dolní souvrství jílů tvoří pro menší svou mocnost jen menší díl pásma III. Čím dále však z okolí Řipu do okolí Loun tím více mocnost jeho roste a stává se pak podstatnou částí pásma III. Jíly tyto z dvojích příčin počítáme již k pásmu III. Předně se liší petrograficky velice od pískovců pásma II., takže jimi nastaly při usazování se v moři křidovém jiné poměry, za druhé se liší palaeontologicky též velice od pásma II. V poslední příčině řadí se dobře ku vyššímu oddělení pásma III. Souvrství jílů jsme zvyklí posuzovati ponejvíce dle výchozů jeho ve stráních, kde bývá obyčejně v kousky neb prach rozpadlé a po dešti ztéká jako bláto po stráni dolů, zakrývajíc hlubší vrstvy pásma II. Dále od povrchu bývá deskovité a pevnější. — V Poohří od Přestavlk až za Budyň nelze v souvrství tomto rozeznati různých vrstev ani po stránce fysikální ani petrografické. Teprve v okolí Peruce malé rozdíly se pozorují. V Peruci samé jsou spodní vrstvy jeho zvlněné, obsahují místy dosti písku křemenného a pecek limonitových a bývají vodnatým kysličníkem železitým do ruda, hněda neb žluta zbarveny. Horní vrstvy jílu jsou však uloženy rovně s obyčejnou barvou modravou neb šedou (na povrchu). Značnou rozmanitost ve vrstvách pozorujeme však v souvrství tomto v Hradeckém údolí u Břvan, kde se rozmanité jíly a pískovce spolu střídají. Tu zvláštnost pozorujeme také u vrstev těchto, sledujíce je z okolí Peruce do okolí Loun, že jim přibývá vždy více na glaukonitu, tak že u Břvan některé jíly již zelenavé jsou od velikého množství nerostu toho (Srovnej profily 36, 37. a 38.)

Souvrství horní složeno je hlavně z pisčitých slínů. Zaujímá

Digitized by Google

mnohem větší díl pásma III. Na povrchu rozpadlé bývá v desky, však dále od povrchu tvoří stolice obyčejně po 1 *m* mocnosti. Tu a tam nalézti lze v nich křemitý vápenec buď v podobě koulí (hroudy, boule) aneb v lavicích obyčejně 20 *cm* mocnosti. V některých místech jest křemitého vápence více, někde málo. Ony koule nejsou uloženy nahodile, nýbrž tvoří horizont; mohou se však v tom horizontu vytratit. Na první pohled podobají se vrstvy pisčitého slínu pásma III. v Poohří s jejich křemitými vápenci vrstvám pásma IV. v okolí Řipu. To však jen na prvý pohled. Při bližším prohlednutí shledáváme již, že pisčité slíny jejich i křemité vápence jsou mnohem jemnější. Pisčité slíny jsou žlutší než ony u pásma IV. Není tu nápadného glaukonitu makroskopického. Výbrusy mikroskopické pak se shodují úplně s oněmi u slínů pásma III. v okolí Řipu, hlavně pokud se týče většího množství jehlic spongií. Také zde bývají někdy jehlice jako u Roudnice a na Bílé Hoře u Prahy z glaukonitu.

V celém vertikálném profilu pisčitých slínů v Perucké vysočině není velkých rozdílů ve vrstvách. To jediné lze poznamenati, že jsou nejhlubší vrstvy poněkud slinitější a měkčí, než vyšší, podobně jako u Roudnice. V okolí Peruce, na úpatí strání (JZ. od cukrovaru, u mlýna Dybří a j.) jsou sesuté a spláknuté úlomky pisčitých slínů uloženy opět vrstevnatě. Při prvním ohledávání takových nových náplavů snadno v omyl uvedeni býti můžeme.

V Lounské krabatině ztrácí spodní vrstvy pisčitého slínu vápence a týž nahražen je křemičitými jehlicemi spongií. Nazvali jsme kámen ten pískovcem spongiovým. Také vyšší vrstvy pisčitých slínů oplývají daleko větším množstvím jehlic spongií nežli u Řipu a Peruce. Ony křemité vápence v koulích a lavicích zastoupeny jsou tu peckami a koulemi křemitého pískovce spongiového (vápence nemají). Poslední stopy křemitých vápenců na přechodu z okolí Peruce do okolí Lipence nalezl jsm v Zeměchách.

Vrstvy horní pásma III. po levé straně Oharky podobají se ponejvíce oněm u Lipence. I ty mají u spodu pískovec spongiový a to ještě ve větší mocnosti než u Lipence; výše pisčité slíny, mnohem pisčitější než po pravé straně Ohárky, přechody to v pískovec. I v těchto posledních jsou vápence buď ve vrstvách neb koulích a obsahují jako pisčité slíny velké množství jehlic spongií (viz petrografii pásma III.) V okolí Postoloprt zakončeno je pásmo III. nahoře pískovci spongiovými glaukonitickými.

Stopujme nyní profily pásma III. v celém Poohří od Přestavlk u Roudnice až do okolí Postoloprt.

Digitized by Google

Přestavlky—Roudníček.

U Roudnice převládají v pásmu III. po nejhlubším jílovitém souvrství, vrstvy slínů barvy modravé, na povrchu šedé neb zažloutlé. Vrstvy pisčitého slínu jsou podřízeny a hlavně na nejvyšší polohy omezeny.

U Přestavlk a odtud až ku Roudníčku pozorovati jest však, že vrstvy slinité nabývají o něco více písku křemenného. Ten je tak jemný, že se dá jen drobnohledem dokázati. Zároveň se tu počíná objevovati křemitý vápenec v koulích neb lavicích. Vrstvy zdejší popsali jsme již při pás. III. okolí Řipu a znázornili příslušnými profily.

Roudníček—Poplzy.

Profil 3. obr. 5.

Ve stráních mezi Roudníčkem a Poplzy jakož i v přilehlém Brníkovském údolí, shledáváme jako mezi Přestavlky a Roudníčkem, že po nejhlubším souvrství jílu následuje vrstva slínu mající velmi mnoho desek limonitových, až i několik *cm* mocných, vyplňujících obyčejně trhliny a rozsedliny vrstev. Po zvětrání vrstvy na povrchu vypadnou a povalují se. Také jsou v nich hojné pecky pyritové obyčejně v limonit z části neb zcela proměněné. Mnohé z nich mají ještě tvar spongií a dosahují někdy až 20 i 30 *cm* délky. Nejednou nalezneme mezi nimi chřesivce. Všecky ostatní, vyšší vrstvy jsou jemné pisčité slíny šedé neb modravé na povrchu zažloutlé. Upotřebují se jako dobrý kámen stavební a v mnohých lomech se vybírají. Málo kde zříme v nich polohu křemitého vápence.

Pásmo III. zaujímá u Poplz, při silnici do Brníkova výšku od 240 až do 266 *m* n. m. — tedy 26 *m*. Jižně od Poplz jsou však ještě mladší vrstvy pásma III. zachovány. Odměříme-li mocnost pásma III. z profilu sestrojeného od Poplz k Peruci, shledáme tu mocnost 38 *m*.

Šebín.

V lesnaté stráni Šebína mezi Poplzy a Horkami má pásmo III. tytéž vlastnosti jak u Poplz. Ve zdejších pisčitých slínech nalezena a v Strádonické škole uložena byla

Gastrochaena amphisbaena.

Digitized by Google

Horka—Strádonice

Po cestě s Horek do Strádonic a v přilehlých lomech jeví se všude souvrství pisčitých slínů. Kámen se láme v desky žlutavé, šedé s modravými skvrnami aneb modré. Skameněliny jsou tu vzácné:

Inoceramus labiatus
Eucalyptus Geinitzi Heer.

Za nejvýchodnějším koncem Strádonic (při cestě do Horek) lze při pásmu III. znamenitou dislokaci pozorovati. Pásmo III. skládající stráň k Valům (Hradiště proslulého), skloněno je při 20° k SZ. Hned vedle (za rozsedlinou dislokační) sousedí s ním modravé slinité jíly pásma IX. Obě pásma jsou při styku svém pokryta mocným náplavem pískovým a ten zase je pokryt ssutinami pisčitého slínu pásma III. z přilehlé stráně.

Sestupujeme-li po cestě ku čís. 60. ve Strádonicích, a dle řady domků východních hlouběji, sestupujeme tu podle dislokační rozsedliny, po jejíž jižní straně dojdeme již ku pásmu I., kdežto po severní straně pořád ještě pásmo IX. se rozkládá.

Strádonice.

Profil 4. Obr. 6.

Příkrá stráň, kterou jsme stopovali od Horek ku Strádonicům, ukončena je náhle u jižního okraje Strádonic Peruckým důlem. Nad obcí samou přístupno je nad pásmem II. nejhluhší souvrství jílovité 1. pásma III. v podobě zamodralého na povrchu šedého jílu v mocnosti 1·5 *m* s limonitovými ploškami. Odtud výše k památnému Hradišti, k šancům (290 *m* n. m.) a valům všude pisčitý slín jemný bělavý neb zažloutlý se objevuje. Úlomky křemitých vápenců nechybí. Na povrchu povalují se též červení permskou zbarvené pisčité slíny zdejší. Ku nasypání mohutných šanců vzat byl pisčitý slín z bezprostředního sousedství jejich z tak zvaných zadních, prostředních a předních valů, tak že se tam řádné ornice posud nedostává. Ještě nad valy, uprostřed výšiny mezi Strádonicemi a Libochovickou silnicí ve výši 303 *m* n. m. nalézáme poslední pisčité slíny pásma III. Zaujímá tedy pásmo III. na šancích výšku od 229 *m* až po 303 *m* n. m. t. j. 74 *m*. Poněvadž vrstvymají značný sklon k SZ., jest mocnost jejich menší. Dle profilu sestrojeného z Peruce do Strádonic, obnáší mocnost 40 *m*.

Digitized by Google

Chráštín.

Rozsáhlý je obor pásma III. ve směru vertikálném v levé stráni rokle, na níž je obec Chráštín založena. Pod obcí Chráštínem asi od 250 *m* n. m. stopovati lze pisčité slíny s křemitým vápencem pásma III. přes obec Chráštín (270 až 285 *m* n. m.) a odtud výše až za Libochovickou silnici do výše 332 *m* n. m. Zaujímá tu pásmo III. výšku od 250 do 332 *m* n. m. t. j. 82 *m*. Mocnost pásma III. nemůže tu však obnášeti více než 40 *m*. Proč jest tedy výška a zdánlivě i mocnost mírně skloněného pásma III. tak velká? Příčinou toho jsou dislokace které Chráštínskou stráni procházejí. Dislokační rozsedliny jdou tu od JZ. k SV. a dle nich všecky vrstvy křidového útvaru vrženy tak, že nad pásmem III. severně od dislokační rozsedliny nalézá se vždy do větší výše vržené pásmo III. jižně od dislokační čáry, čímž pásmo III. ve třech stupních nad sebou se nalézá a mocnost jeho tím jen zdánlivě větší jest.

Pod Chráštínem vytryskuje v nižší poloze pásma III. mocný pramen křišťálové vody, která se odtud tlačí samočinným strojem do výše položeného Chráštína. Svou polohou a jakostí připomíná nám známý pramen Boženu v Peruci.

Pěkná vyhlídka.

V pravé stráni Peruckého důlu na Pěkné vyhlídce, uprostřed mezi Chráštínem a Perucí nalézá se Perucká rozsedlina dislokační směru od JZ. k SV. Dle ní byly nejvyšší vrstvy stráně (východně od rozsedliny) do nynější své výše vrženy. Proto i zde pásmo III. zaujímá větší výšku než-li by zaujímalo, kdyby tu dislokac nebylo. V nejvyšší části stráně, odkud rozkošná se otvírá vyhlídka na Poohří a České Středohoří, ve výši asi 220 *m* n. m. jsou odhaleny vrstvy pevného žlutavého neb šedého pisčitého slínu jemného a křemitého vápence modravého pevného a tvrdšího. Při sklonu 22° ku SZ střídají se tu několikráte 1 *m* mocné stolice slínu s lavicemi 20 *cm* mocného vápence. Poněvadž sklon vrstev jde od stráně, odtrhují se snadno kusy vrstev dle četných trhlin, a ssutiny jejich kupí se v dlouhé a vysoké hráze, které se časem hlouběji se stráně svezou a opět nové na místě předešlých nahoře se tvoří. Následkem toho jest celá stráň pokryta množstvím hrází ze ssutin pisčitého slínu, tak že

Digitized by Google

zakrývají v dolní části stráně z části i útvar permský, pak pásmo I. a II. a i velký díl pásma III.

O velkém množství permskou červení zbarvených pisčitých slínů v této stráni a odtud ku Chráštínu zmínili jsme se již.

Oldřichovy rokle, pravá stráň.

Profil 8. a 9. Obr. 7.

V lomu u myslivny v Peruci přístupno je opět nad pásmem II. souvrství jílu pásma III. Má tu mocnost 1·7 *m*. Ve spodní čtvrtině (0·6 *m*) až třetině (0·4) tohoto souvrství je jíl modravý blíž povrchu s šedými skvrnami, tence deskovitý a vrstvy jeho jsou zvlněny. Má v sobě dosti písku křemenného. Je proniknut velice vodnatým kysličníkem železitým a od něho do žluta, hněda a ruda zbarven. Horní část jílu má tenké desky své rovně uložené. Je teď modravý, na povrchu šedý. Nad vrstvou jílu vyskytují se v lomu vrstvy bělavě šedého a slabě zažloutlého písčitého slínu jemného. Tento se dá tu a tam při cestách a v jamách stopovati až do největší výše stráně 343 *m* n. m. severně od lomu, na pokraji lesa. I v lese nalezáme tu a tam výchozy jeho a vždy sprovází jej lavice modravého křemitého vápence. Výška pásma je tu 35 *m*, t. j. od 308 až po 343 *m* n. m. Mocnost obnáší tu však 40 *m*.

Peruc.

Profil 10. a 11.

Levá stráň Oldřichovy rokle, na níž se obec Peruc rozkládá, má totéž složení co pravá stráň. Z vrstev pisčitého slínu jemného bělavého, 6·9 *m* nad pásmem II. vytryskuje tu známý pramen *Boženy*. Hladina studánky má výšku as 316·4 *m* n. m. Sklon vrstev ku stráni, jemné slíny pisčité vodu poněkud nadržující a příznivé rozsedliny dávají vznik znamenitému pramenu jako onomu pod Chráštínem. Nad Boženou pokračují bělavé a žlutavé pisčité slíny jemné s křemitým vápencem až ku kostelu, který na týchž vrstvách spočívá ve výši 333 *m* n. m. Vrstvy pásma III. téhož složení pokračují ještě výše na jih od Peruce a dosahují mocnost menší 40 m.

V té samé výši co je kostel nalézáme odkryté vrstvy v panských lomech při východním konci Peruce u křižovatky silnic. V něm viděti

Digitized by Google

jest jak větrají vrstvy pásma III. ve směru s hora dolů, pročež si blíže povšimn:m jejich

Profilu 27.

Vrchol lomu. 333 *m* n. m.

Pásma III. část nejvyš.	3.	Rozpadlý v kousky *pisčitý slín* (jinak týž co 1.)	1·5
	2.	Ve slabší desky rozpadlý *pisčitý slín* (jinak týž co 1.)	1·5
	1.	Pevné stolice (až 1 *m* mocné) *pisčitého slínu* zažloutlého neb bělavého jemného. Místy má v sobě modravý *křemitý vápenec* v podobě hrud (koulí). Tento je tvrdší a pevnější než pisčitý slín . .	4·0
			7 *m*

Dno lomu. Pásmo III. pokračuje hlouběji. 326 *m* n. m.

Ve vrstvách pisčitého slínu 1. objevuje se dosti limonitových pecek hnědých a žlutých. Povstaly proměnou z pyritu a jsou to bývalé spongie.

Frič[7]) uvádí odtud skameněliny nalezené býv. vikářem peruckým Fr. Danešem:

Oxyrhina Mantelli. (Coprolith.)
Loricula gigas.
Nautilus sublaevigatus.
Pachydiscus peramplus.
Ammonites Woolgari
Pleurotomaria seriatogranulata.
Gastrochaena amphisbaena.
Inoceramus labiatus. (Velmi plochý a široký).
Ostrea.
Serpula.
Sequoia Reichenbachi.

Reuss[8]) uvádí odtud:

Caulerpites fastigatus Presl.
Inoceramus mytiloides Mant (labiatus).
Inoceramus Cripsii Mant.
Anomia radiata Sow?
Frondicularia ovata Röm. (Flabellina elliptica).

Krejčí[9]) jmenuje z lomu toho:

Coprolithy.
Ammonites peramplus.

[7]) Studie v oboru křid. útv. v Cechách. II. Str. 60.
[8]) Die Kreidegebilde. Str. 80, 81, 91.
[9]) Studie v oboru útv. křid. v Čechách, I. Str. 76.

Digitized by Google

Nautilus sublaevigatus.
Pleurotomaria secans.
Inoceramus labiatus.
Klytia Leachii.
Geinitzia cretacea.

Gümbel [10]) nalezl tu:

Inoceramus labiatus.
Kousky dřeva v limonit proměněné.

Sám nalezl jsem pouze:

Nautilus sublaevigatus. (vz)
Inoceramus labiatus. (vz)
Fucoides. (vz)

Při silnici po východní straně Peruce od myslivny ku profilu 27. prozrazují se tu a tam vrstvy pisčitých slínů pásma III., zvláště ale v několika lomech, po západním okraji Peruce na dvorech, zahradách a v polích. Tam bylo v pasece odkryto též nejhlubší souvrství jílu s četnými limonitovými deskami (profil 11.).

Reuss [11]), jenž prvý vrstvy útvaru křidového u Peruce studoval, počítal jíly pásma III. v Peruci ku svému *Unterer Quadersandsteinu.* Týž jmenoval naše souvrství jílu: *Braunschwarzer kohliger Schieferthon.* Naše pisčité slíny pásma III. počítá ku svému *Plänersandsteinu*, tak jako ve *Strádonicích.*

Gümbel [12]) nazývá naše souvrství jílů, *jílovitými slíny* a náš pisčitý slín s křemitým vápencem: *Schwammflintsteinem* a *slinitým vápencem.* Považuje všecky tyto vrstvy, jak jsme již při pásmu I. podotkli, za spodní část jeho *Mittelplänru,* totiž za: *Mittelpläner-Sandstein und Mergel.*

Krejčí [13]) jmenuje naše souvrství jílů: *vrstvou hlinitou*, která odděluje Korycanské pískovce od mocných lavic *Bělohorské opuky.* Bělohorskými vrstvami u Peruce jmenuje veškeré vrstvy pisčitých slínů a křemitých vápenců našeho pásma III., jak také jeho obr. 14. a 15. ukazují.

Krejčí [14]) sledoval tyto Bělehorské vrstvy od Peruce přes Slánsko až na Bílou Horu u Prahy, jak studie jeho svědčí. Měl jsem rovněž

[10]) Beiträge zur Kenntniss d. Procän — etc. 532.
[11]) Die Kreidegebilde. Str. 92.—94.
[12]) Beiträge. Str. 532
[13]) Studie. Str 76. — [14]) Tamtéž.

Digitized by Google

příležitost sledovati pásmo III. z Peruce až na Bílou Horu a shledal, že pásmo III. na této cestě zůstává nezměněným v povaze své. Jest tedy určito, že naše pásmo III. v Řipském okolí a v Poohří jest totožno *s Krejčího Bělohorskými vrstvami.*

Frič [15]) nazývá naše nejvyšší písčité slíny a křemité vápence pásma III. v Peruckém lomu (prof. 27.) *Vehlovickými opukami* a připojuje: „*Měkké slíny Semické* nelze v Peruci pozorovati, neboť jsou lesem a stavbami zakryty". Že myslí Frič těmito měkkými *Semickými slíny* naše *jílovité souvrství* v nejspodnější části pásma III., čili *Krejčího hlinitou vrstvu* oddělující Korycanské vrstvy od Bělohorské opuky, to potvrzují studia jeho o Bělohorských vrstvách sousedního Žbánského pohoří, okolí Lán, Slaného až na Bílou Horu u Prahy. [16]) Zde důsledně nazývá Frič naše jílovité souvrství pásma III.: *Semickými slíny.* Poněvadž dle Friče spadají mezi Semické slíny a Vehlovické opuky ještě Dřínovské koule, byl by Frič stanovil stratigrafickou polohu našeho pásma III. takto:

Zahálka		Frič
Pásmo III.	Písčité slíny s křemitým vápencem.	Vehlovické opuky. Dřínovské koule.
	Jíly.	Semické slíny.

Takovým způsobem určuje Frič též pásmo III. čili Krejčího Bělohorské vrstvy v sousedním Žbánském pohoří a v další vytknuté již krajině [16]) jakož i v Poohří u Hrádku. [17])

Jak známo, nalézají se typické vrstvy Fričových: Semických slínů, Dřínovských koulí a Vehlovických opuk v okolí Řipu, kdež jsme odkryli ještě mezi Dřínovskými koulemi a Vehlovickými opukami mocné Roudnické pásmo. Jest pak sled oněch pásem s hora dolů tento:

Vehlovické pásmo = Pásmo VI.
Roudnické pásmo = Pásmo V.
Dřínovské pásmo = Pásmo IV.
Semické pásmo = Pásmo III.

[15]) Studie. II. Str. 60. 61.
[16]) Tamtéž. Str. 61. až 69. Obr. 17, 18, 19, 20 a 21.
[17]) Tamtéž. Str. 48.

Digitized by Google

Když jsme sledovali naše pásmo III.[18]) z okolí Roudnice do Polabí a Povltaví okolí Mělníka, shledali jsme, že je to pásmo, které Frič nazývá Semickými slíny. Při tom zvláště podotýkáme, že Semické slíny Fričovy[19]) od Zlosýnských lomů (totiž od pásma II. — Korycanského) až na Dřínovský vrch ku Dřínovským koulím (pásmu IV.) mají mocnost as 46 *m.*[20]) (U Roudnice as 50 *m*, v Peruci 40 *m*) a že ono nejspodnější souvrství jílu — 1 *m* mocné — tvoří jen nepatrný díl typických Semických slínů. Právě tak tvoří i v Peruci toto souvrství jílu — 1·7 *m* mocné — nepatrný oddíl celého pásma III. (Z okolí Peruce do Lounska mocnost souvrství jílů roste až na 6 *m*) avšak zde, tak jako v sousedním okolí, jen toto souvrství jílu Frič co Semické slíny určuje.

Sledujíce pásmo III. čili Semické slíny z okolí Roudnice Poohřím krok za krokem až do Peruce, ustavičně na paměti majíce stratigrafickou polohu, petrografické vlastnosti, palaeontologické poměry i mocnost, shledáváme, že tyto Semické slíny své určil Frič v Poohří jako Semické slíny, Dřínovské koule a Vehlovické opuky.

K vůli přehledu sestavme v tabulku Fričovo určení vrstev pásma III. v okoli Řipu a Peruce a připojme k tomu též nejbližší

Zahálka	Frič		Krejčí v okolí Peruce.
	V okolí Řipu.	V okolí Peruce.	
VI.	Vehlovické opuky } Bělohorské vrstvy	(Nepřístupno.)	—
V.	—	Teplické vrstvy hlubší.	—
IV.	Dřínovské koule	Malnické vrstvy	—
III.	Semické slíny	Vehlovické opuky. Dřínovské koule. Semické slíny. } Bělohor. v.	Bělohorske vrstvy
II.	Korycanské vrstvy.	Korycanské vrstvy.	Korycanské vrstvy.
I.	Perucké vrstvy.	Perucké vrstvy.	Perucké vrstvy.

[18]) Pásmo III. — Semické. Věstník Král. Čes. Spol. Náuk. 1893.
[19]) Studie. II. Str. 25.
[20]) Zahálka: Pásmo III. Semické. Str. 29. Profilů obr. 4.

Digitized by Google

pásma starší i mladší. Pokud se týče pásma IV, V. a VI. odkázati třeba na následující pojednání naše o pásmech těchto.

Velmi karakteristické vrstvy pásma IV. čili Fričovy Dřínovské koule, které Frič u Slavětína i jinde Malnickými vrstvami nazývá, v Peruci samé vyvinuty nejsou, anoť pásmo III. tvoří nejvyšší část povrchu zemského v Peruci. Tím méně se může nalézati v Peruci Vehlovické pásmo —VI., které je mnohem mladší než Dřínovské (IV.) a od tohoto ještě Roudnickým pásmem (V.) je odděleno.

Jak tabulka naše znázorňuje, odpovídají typickým Bělohorským vrstvám Krejčího (a tím i na Bílé Hoře u Prahy) pouze Semické slíny v okolí Řipu. Fričovy Dřínovské koule, mé Roudnické vrstvy a Fričovy Vehlovické opuky jsou pásmy po řadě mladšími než-li Krejčího typické Bělohorské vrstvy.

Z těchto důvodů a pak, že název *Bělohorské vrstvy* ve smyslu Krejčího jest starší než-li Fričovy Semické slíny, nepřipojili jsme ku nadpisu našeho pásma III. — Semické — jako dříve při popisu téhož pásma v okolí Řipu, nýbrž — Bělohorské — dle pojmu Krejčího.

Vrané.

Blízko od Peruce je obec Vrané, kde se počíná vyhloubávati Vranské údolí. Ač jsou vrstvy pásma III. v Perucké vysočině v souvrství pisčitých slínů téměř stejné, přec chceme odtud jeden větší profil vrstev podati, aby bylo viděti stavbu pásma III. Po SV. straně obce a při cestě do Černochova odkryt je tento

Digitized by Google

Profil 28.

Vrchol stráně při cestě do Černochova. 304·7 *m* n m

Ornice šedá s úlomky pisčitéco slínu . . . . . 0·15 *m*

304·55

Pásmo III.

19. *Pisčitý slín* zvětralý, bělavý a zažloutlý, rozdrobený . . . . . 1·35
18. *Pisčitý slín* bílý v deskách . . . . . 0·7
17. *Křemitý vápenec* bělavý v pevné stolici . . . . . 0·5

Kaple 302

16. *Pisčitý slín* bělavý v tenčí desky rozpadlý . . . . . 0·7
15. *Pisčitý slín* bělavý. Velmi pevná lavice . . . . . 0·6
14. *Pisčitý slín* šedý a modravý v pevných lavicích . . . . . 1·3
13. *Pisčitý slín* bělavý deskovitý . . . . . 1·5
12. *Křemitý vápenec* šedý. Velmi pevná lavice . . . . . 0·2
11. *Pisčitý slín* bělavý deskovitý, dole s modrými skvrnami . . . . . 1·3
10. *Pisčitý slín* šedý s modravými skvrnami v tenké desky rozpadlý 0·7
9. *Křemitý vápenec* šedý dál od povrchu modravý. Vel. pevná lovice . 0·2
8. *Pisčitý slín* šedý dál od povrchu modravý. V tenké desky rozp. Pevnější než 4 . . . . . 1·0
7. *Pisčitý slín* šedý, dále modravý. Pevná lavice . . . . . 0·2
6. *Pisčitý slín* modravý, měkký jako 4 . . . . . 0·9
5. *Pisčitý slín* šedý dál od povrchu modravý. Pevná lavice . . . . . 0·2
4. *Pisčitý slín* s jemnými šupinkami muskovitu. Na povrchu šedý až žlutý, blíže povrchu modravý se šedými skvrnami dál od povrchu modravý. V tenké desky rozpadlý, měkký . . . . . 2·8
3. Nepřístupné vrstvy . . . . . 3·8
2. *Slín* šedý měkký. Na povrchu v jíl rozpadlý. Barva modrá i šedá se prostupují. Obsahuje *Exogyru lateralis*. V břehu silnice proti stodole u kraje Vranného . . . . . 2·3

Silnice. Prameny vodní.

1. *Jíl* šedý tenkolupenný dál od povrchu modravý . . . . . 2·1

22·35 *m*

282·2

Pásmo II. *Pískovec* jemnozrnný s hrubými tu a tam zrny křemene . . . . .
S muskovitem. Žlutý . . . . . 4·2 *m*

Pásmo I.

Pískovec kvádrový jemnozrnný žlutý . . . . . .

Sušárna.

Lupek tmavošedý s vrstvičkami jemnozrnného hlinitého pískovce, který má v sobě uhelné drobty . . . . . 1·6 *m*
Lupek tmavošedý . . . . . 4·8 *m*

Studánka.

Nepřístupné vrstvy. (Stopy po žlutém pískovci kvádr. jemnozrnném) . 1·6 *m*

Sušárna u silnice blíže rybníka. 270 *m* n. m.

Ve Vraném, kde vrstvy nejsou tak rozsedlinami mnoho přetrhané jako blíže Ohárky, kde následkem toho vrstvy nejsou tak zvětrány, vidíme, že původní barva vrstev pásma III. byla modrá a že větráním nabývají šedých skvrn, pak se stanou šedými a konečně žlutavé jako dříve u Peruce a j.

Ve Vraném vidíme, že vrstvy pásma III. podržely nad souvrstvím jílovitým ještě slínitou skladbu (souvrství 2.) jako blíže Budyně.

Digitized by Google

Vrstvou 19. nekončí se ještě pásmo, nýbrž vyšší vrstvy pokračují ještě dále k severu. Mocnost pásma III. bude tu asi 40 *m*.

Nad Peruckým cukrovarem, při silnici do Slavětína.

Profil 7.

V levé stráni Peruckého důlu přístupny jsou nad cukrovarem v pěšině nad vilou jemné pisčíté slíny zažloutlé pásma III. Ještě více stop po nich naleznem výše v zašlých lomech mezi vilou a silnicí Slavětínskou, kdež pevné šedé neb zažloutlé pisčité slíny jemné obsahují též pevnější a tvrdší křemitý vápenec modravý. Při cestě, která vede od silnice Slavětínské do nového dvora Dybří a sice na pozemku mezi dvorem a lesem, ve výši as 300 *m* n. m. vyorány v panském poli parním pluhem hromady desek žlutých bývalých slínů pisčitých. Tyto jsou porovité a následkem toho lehké. Vápence již nemají. Jest vyloužen. Málo kde obsahuje hroudu křemitého vápence modravého. Větráním mění se tu pisčitý slín ve žlutou půdu obsahující úlomky těchže hornin. Zde vyskytuje se poněkud skamenělin. Všecky jsou vzácné a jen Exogyra lateralis zřídka se tu vyskytuje. Jsou tu:

Isocardia sublunulata
Arca subglabra.
Tellina semicostata
Pecten curvatus.
Exogyra lateralis.
Panopaea sp.

Ještě vyšší vrstvy jsou ku severu. Mocnost pásma III. bude tu též okolo 40 *m*.[21])

Dybří — Na Hájkách.

Profil 12. Obr. 8.

U silnice vedouci z Peruce do Dřivčic naleznem nad pásmem II. v lomu šedý jíl (souvrství 1.), jenž má plno destiček limonitových

[21]) Na tarasu Peruckém a Bytinském poblíž Peruce není pásmo III. kryto pásmem IV., nýbrž tvoří povrch zemský. Mohlo tu býti pásmo III. od dob svého usazení též poněkud splaveno aneb větrem odvanuto. To nebude však mnoho

Digitized by Google

a hned nad ním počínají vrstvy žlutého, dál od povrchu šedého slínu, který má již v sobě také křemitý vápenec, na povrchu šedý. Pisčitý slín bývá tu na povrchu též měkčí, porovitý, lehký. Tytéž vrstvy pisčitého slínu a křemitého vápence opakují se od silnice přes trať dráhy Praha—Duchcov až na temeno výšiny zvané Na Hájkách (360 *m* n. m.)

Nad Dřívčicemi.

Profil 13. Obr. 9.

V téže stráni Peruckého tarasu naleznem pěkně odkryté vrstvy dle cesty z Dřívčic na návrší Široké. I zde jsou v pisčitých slínech žlutavých a bělavých koule křemitého vápence modravého. V mnohých lomech mezi předešlým profilem a tímto opakují se tytéž vrstvy.

Vrbno. Na Vartě.

Profil 14.

V tomto profilu uvedli jsme zejmena vrstvy přístupné v lomu nad hřbitovem (vrstvy 3.—9.) náležející ku vyššímu oddělení pásma III. Modravý křemitý vápenec tvoří tu lavice vložené do stolic pisčitých slínů. Rozsedliny v lomu potaženy jsou tenonkou blanou limonitu hnědého. Při bláně této je kámen žlutší dál od ní méně žlutý až se stane kámen šedým.

U Panenské Týnice.

Profil 15. (16.)

Nejhlubší vrstva jílu, která v předchozím profilu nepřístupna byla, odkryta je pod Pohodnicí, severně od Panenské Týnice. Vyšší vrstvy jsou tu v lomech tak přístupny jako nad Vrbnem.

V těch samých poměrech postupuje pásmo III. ve stráni Peruckého tarasu vždy výš a výše podle obcí Donína, Toužetína, Solan, Bedřichovic, Hříškova a Nové vsi až do Pochvalovského důlu.

Obraťme se opět do Peruckého důlu, jejž jsme u Dybří opustili

obnášeti, což z toho souditi lze, že tam kde v nejvyšších polohách tarasů povrch vodorovněji ukončen, tam obyčejně zachovaná mocnost 40 *m* obnáší a pak že vyhovuje v Peruci číslo mocnosti 40 *m* mezi Roudnici (50 *m*) a Lipencem (21·5 *m*) poměrnému ubývání mocnosti od SV. k JZ.

Digitized by Google

Dybeř—Dřivčice.

Profil 17, 18, 19. Obr. 8.

V horním oddílu Peruckého důlu mezi Dybří a Dřivčicemi odkryto je pásmo III. na několika místech. U spodu nad pásmem II. je vždy jíl modravý, na povrchu šedý, nad ním pak zažloutlé neb bělavé jemné pisčité slíny, které v několika lomech jsou tu otevřeny a obsahují též modravý křemitý vápenec. Zvláště tu byl příhodný profil 18. pro úplnou přístupnost jeho vrstev dolní části pásma III. v mocnosti 19·6 *m* a pro několik skamenělin kterých tu nalézti bylo možno. Ve vrstvě 3. nalezli jsme tu:

Oxyrhina angustidens, zub.
Mammites sp.
Exogyra lateralis
Gastrochaena amphisbaena
Eucalyptus Geinitzi

Tato vrstva 3. je šedožlutý jemný pisčitý slín s četnými malými kousky limonitu od velikosti máku až po velikost hráchu. Povstaly proměnou pyritu. Od nich zbarvuje se okolí do žluta.

V souvrství 4. nalezl jsem:

Nautibus sublaevigatus.
Inoceramus labiatus.
Ostrea sp.
Exogyra lateralis.
Fucoides.

Uprostřed mezi Pohodnicí (profil 19.) a Dřivčicemi, ve výši as 290 *m* n. m., kde cesta pojednou se v levé stráni vzhůru zdvihá, tam zapadá pode dno důlu pásmo II., načež tvoří stráň Peruckého důlu u Dřivčic pouze pásmo III. Mezi tímto místem a Pohodnicí plno pramenů vody vytryskuje z oboru jilovité vrstvy nejspodnější části pásma III.

Totéž složení jako v Peruckém tarasu má pásmo III. v Bytínském tarasu. O pásmu III. mezi Peruckým cukrovarem a novým dvorem Dybeř jednali jsme již. Přikročme tedy k severní stráni tarasu tohoto, kde jsou vrstvy lépe odkryty.

Digitized by Google

Bytinský les.

Profil 20. Obr. 28.

Při silnici ze Slavětína do Peruce v Bytinském lese, špatně je přístupna jilovitá vrstva. V břehu silnice a v lomech v lese roztroušených i cestách jeví se všude bělavé pisčité slíny na povrchu zažloutlé. Obsahují všude pevný křemitý vápenec modravý na povrchu šedý. V ornici v nejvyšších částech profilu povalují se všude kousky pisčitého slínu lehkého, porovitého jako byly u profilu 7. blíž dvora Dybří.

Bytina.

Profil 21. Obr. 28.

Lépe přístupny jsou vrstvy pásma III. ve stráni JZ. od Slavětína. Nad pásmem II. SV. od strážného domku dráhy Praha – Duchcov najdeme v cestě jilovité souvrství modravé na povrchu šedé a v celém ostatním pásmu samé bělavé neb zažloutlé pisčité slíny jemné s pevnými křemitými vápenci modravými. Nejvyšší vrstvy přístupny jsou tu zvláště v zářezu dráhy Praha—Duchcov. Podobně pokračuje pásmo III. v této stráni Bytinského tarasu ku Smolnici a až do Pochvalovského důlu, vystupujíc vždy výš a výše. Ze Smolnice uvádí Reuss [22]):

Inoceramus mytiloides Mant. (labiatus)
Exogyra columba Goldf.

Frič [23]) uvádí z nejhlubších tu přístupných vrstev pisčitých slínů:

Ammonites Woolgari.
Avicula anomala.
Sequoia Reichenbachi.

a z šedých křemitých vápenců středních vrstev:

Enoploclythia Leachii.
Inoceramus labiatus.

Přejdem nyní do Slavětínského tarasu.

---

[22]) Die Kreidegebilde. Str. 80. 81.
[23]) Studie. II. Str. 60.

Digitized by Google

Na Šibenici. V Lomech.

Slavětínský taras mezi Strádonicemi a Slavětínem nese ve vyšší poloze pásmo III. Toto je přetrženo průsmykem mezi návrším Lomy a Šibenicí. Průsmyk zarývá se až do kvádrových pískovců pásma I. Jak na návrší v Lomech tak zvláště na Šibenici jsou četné lomy otevřeny.

Ve JZ. boku Šibenice, blízko nad pásmem I. a II. je lom p. Jana Husáka, jehož vrchol padá asi do výše 245 *m* n. m. Zde jsou odkryty nižší vrstvy pásma III. v mocnosti 6 *m*. Vrstvy ty složeny jsou z pevných, bělavých šedých neb zažloutlých pisčitých slínů s tmavošedým až modravým křemitým vápencem. Vrstvy zapadají tu jak uvedeno při sklonu 50°—55° ku SZ. Při návštěvě lomu nápadny jsou široké rozestoupené rozsedliny. Zde nalezl jsem vzácné:

Mammites nodosoides.
Arca subglabra.
Inoceramus labiatus.
Ostrea semiplana.
Ostrea hippopodium.

V nejvyšším lomu poznati lze horní vrstvy pásma III. Jsou podobny oněm spodním. Lom ten, náležející panu Janu Vodičkovi z Pátku, jest po jižní straně vrcholu Šibenice a témě lomu jest asi 250 *m* n. m. Pod ornicí slinitou střídají se tu za sebou slabší a mocnější lavice pisčitého slínu (až 1 *m*) šedého, zažloutlého neb bělavého, až do hloubky 10·5 *m*. Některé z mocnějších a pevnějších lavic chovají v sobě koule křemitého vápence modravého, jež udržují v lavicích těch horizont. Na stěnách lomu (dle rozsedlin) není poloha koulí ani pozorovati, poněvadž jsou obyčejně vodnatým kysl. železitým potaženy. Teprvé otloukáním vrstvy dá se jejich poloha zjistiti.

Na severním svahu Šibenice je rozsáhlý lom p. Václ. Suchého z Pátku. Sluje „Na kamenici". Témě jeho je též asi 250 *m* n. m. Pod ornicí 20 *cm* mocnou opět se vyskytují tytéž vrstvy co dříve. Obsahují vzácné:

Nautilus sublaevigatus.
Pachydiscus peramplus (40 *cm* v průměru).
Spondylus sp. (přirostlé na předešlém).

Digitized by Google

Ostrea semiplana (v chomáčích na Pach. perampl. přir.)
Sequoia Reichenbachi.

Na návrší blíže k Slavětínu přiléhajícím opakují se tytéž poměry co na Šibenici. Frič, který vrstvy tohoto pásma III. za Vehlovické opuky (čili naše pásmo VI.) považoval, uvádí odtud dle sebraných skamenělin p. Mudry faráře Slavětínského:

Chelone Benstedi, úlomek.
Osmeroides Lewesiensis, hlava.
Beryx Zippei, šupiny.
Enoploclythia Leachii.
Nautilus sublaevigatus.
Ammonites peramplus.
Ammonites Woolgari.
Turritella multistriata.
Pleurotomaria seriatogranulata.
Pinna decussata.
Mytilus Neptuni.
Inoceramus labiatus.
Tellina sp.
Lima pseudocardium.
Pecten Nilssoni.
Pecten Dujardinii.
Pecten curvatus.
Ostrea hippopodium.
Anomia sp.
Rhynchonella plicatilis.
Sequoia Reichenbachi.
Proteoidus longus.
Myrtophyllum Geinitzii.

Pásmo III. zaujímá tu výšku nadmořskou asi od 230 až ku 267 *m* nad mořem.

V místech, kde se rozkládá obec Slavětín, náhle se Slavětínský taras přetrhuje (dislokací) a tím i pásmo III. Taras ten pokračuje sice za západní stranou obce dále, ale ne pásmem III., nýbrž pásmem IV., což od kaple P. Marie zvláště je patrno. Teprve ve stráni Slavětínského tarasu ve Vlčím vychází opět pásmo III. na povrch.

Digitized by Google

Vlčí.

Podle jižního okraje obce Vlčí jde dislokační Slavětínská rozsedlina. Po severní straně této rozsedliny, tedy v místech kde obec je rozložena, nalézáme pásmo X.; jižně od rozsedliny vypíná se však v příkré stráni Slavětínského tarasu pásmo III. Odkryto je ve mnoha menších lomech po jižní straně Vlčí zvláště ale odkryty jsou vrstvy jeho v hluboké rokli vinoucí se při západní straně obce při viaduktu dráhy Praha—Duchcov. K zřízení viaduktu brán stavební material ze strání hluboké této rokle. Šedý pisčitý slín s modravými skvruami, blíže povrchu šedý neb nažloutlý s jemnými šupinkami muskovitu, s hnědými skvrnami od limonitu střídá se tu s tmavošedým do modra jdoucím křemitým vápencem. U viaduktu bývá křemitý vápenec též jemně, modravě a šedě páskovaný. Limonitové pecičky kulaté a podlouhlé i v něm nechybí.

Taras Slavětínský vystupuje k JV. a tam pokryto je pásmo III. též pásmem IV. Obyčejně hlína diluvialní pásmo IV. pokrývá.

Pásmo III. pokračuje v Slavětínském tarasu od Vlčí na západ, do blízkého Pochvalovského důlu, kam se nyní podíváme, abychom i zde zjistili vlastnosti pásma III. na přechodu do Lounské krabatiny.

Brdloh.

Profil 22, 23. Obr. 10.

Část Pochvalovského důlu mezi Brdlohem a Chlumčany náleží již Kysterskému tarasu. V pravé stráni důlu, severně od Brdlohu a východně i západně od Brdložského mlýna můžeme studovati vrstvy pásma III. hned od pásma II. vzhůru. U spodu pásma III. naleznem opět souvrství šedého jílu na povrchu bělavého. (Prof. 22. souv. 1.) Nad jílem obsahuje pisčitý slín hojně limonitových plošek v rozsedlinách a ložích. (Prof. 22, souv. 2.) Střídají se tu vrstvy šedého pisčitého slínu glaukonitického (na povrchu úplně rozpadlé) s lavicemi křemitého vápence. (Prof. 23, souv. 2—8). Ve střední a nejvyšší poloze je pisčitý slín bělavý neb zažloutlý s modravými skvrnami s lavicemi křemitého vápence tmavošedého dál od povrchu tmavomodravého.

Tyto vrstvy srovnávají se s oněmi ve Vlčím. Vybírají se ku stavbě jako jinde.

Digitized by Google

Reuss[24]) nazývá u Brdloh vrstvy pásma III. – až na naše souvrství jílu, které neuvádí — *Gelblicher und graulicher Plänersandstein.*

Frič[25]) považoval vrstvy jílu za *Korycanské vrstvy* (pásmo II.) a v pisčitých slínech (opukách) nad těmito jíly nalezl:

Enoploclythia Leachii.
Ammonites Woolgari.
Modiola capitata.
Avicula anomala.
Inoceramus.
Pecten curvatus.
Ostrea hippopodium.

Citoliby.

Krajina mezi Brdlohem a Louny jest málo přístupná a kde naleznem stopy nějakých vrstev, ku př. v Citolibech, tam shledáme tytéž pisčité slíny a křemité vápence jako v Brdlohu. Zejmena při severní straně Citolib byly vrstvy odkryty v lomech.

Reuss[26]) uvádí odtud:

Větve konifer.
Pecten laminosus Mant.
Avicula Reichii Röm. (anomala).
Cardium lineolatum.
Frondicularia ovata. } (Flabellina elliptica.)
Flabellina cordata Reuss. }
Robulina Comptoni Sow. (Cristellaria rotulata).
Serpula gordialis Schloth.
Cytherina ovata Röm. (Cytherella ovata).

Frič[27]) považuje tyto vrstvy za Vehlovické (pásmo VI.) a uvádí z nich:

Ammonites Woolgari.

[24]) Kreidegebilde 107.
[25]) Studie. II. Str. 59.
[26]) Kreidegebilde. Str. 80, 81.
[27]) Studie. II. Str. 59.

Digitized by Google

Krejčí[28]) považuje vrstvy tyto za své Bělohorské vrstvy (pásmo III.).

Zeměchy. Nad Háji.

Od Citolib táhne se pásmo III., jsouc špatně přístupno, do Zeměch, kde je zvláště odkryta dobře střední a svrchní poloha jeho v četných lomech. Také Zeměchské údolí SV. od Zeměch, má složeny stráně své mezi Kolečkem a Zeměchy ze středních a vyšších vrstev pás. III. Poznáme to nejen při Lounské silnici ale zvláště v pravé (východní) příkré stráni údolní, v níž založeno bylo a posud založeno jest dosti lomů. Nejvzdálenější jest lom Kožíškův, jenž pominem, poněvadž tu tytéž vrstvy co v Urbanově lomu. Urbanův lom jest 500 *m* VSV. od konce Zeměch, tam kde cesta vozová od Lounské silnice na náviší „Nad Háji" vystoupí. Zde jsou vyšší vrstvy. Střední vrstvy jsou při východním konci obce v lomu Kadnerově. Z obou lomů lze sestaviti tento

Profil 29.

Vrchol lomu Urbanova. Nad Háji. as 250 *m* n. m.

Ornice slínitá . . . . . 0·2 *m*.

Pásmo III. — Urbanův lom.

6. Rozpadlý *pisčitý slín* žlutý . . . . . 1·0
5. *Pisčitý slín* v tenké desky rozpukaný zažloutlý . . . . . 2·0
4. *Pisčitý slín* zažloutlý ve stolicích 1 *m* mocných. Má málo tmavošedého *křemitého vápence* v koulích udržujících horizont . . 6·8

240

3. Tytéž vrstvy co 4. (v lomu Kádnerově tence deskov.) . . . . 3·2
2. *Pisčité slíny spongiové* šedé do žluta ve stolicích po 1 *m* mocnosti, s tmavošedým křemitým vápencem a s šedými peckami *křemitého pískovce spongiového* . . . . . 9·8

Kádnerův lom. — 22·8 *m*

Dno Kádnerova lomu r. 1896. 227 *m* n. m.

Pisčitý slín Kádnerova lomu je velmi dobrým kamenem stavebním. Desky jeho při uderení zvoní. Je lehký, porovitý. Mikroskopický rozbor jeho podali jsme v části petrografické. Křemitý vápenec tvoří tu hroudy pevnější i tvrdší a tmavší šedé barvy. Rozbijem-li hroudu, bývají viděti někdy soustředné pruhy žlutohnědé od vodnatého kysličníku železitého. Pruhy ty povstaly způsobem, jejž jsme vyložili v článku: „O limonitových soustředně slupkovitých konkrecích". [29])

[28]) Studie. I. Str. 53.

[29]) Pásmo IX. křid. útv. v ok. Řipu. Věstník Král. Čes. Spol. Náuk. 1895. Strana 3.

Digitized by Google

Křemitý vápenec vyskytuje se u Zeměch nápadně zřídka; za to se tu počínají objevovati pecky *křemitého pískovce spongiového*, jehož vlastnosti v předu jsme popsali.

Skameněliny jsou tu velmi vzácné. Ve vrstvách 2. v Kádnerově lomu nalezl jsem:

Scala decorata.
Arca subglabra.
Avicula anomala.
Pecten curvatus.
Exogyra lateralis.

O zbarvených slujích Kádnerova lomu červení permskou zmínil jsem se již v předu.

Zeměchy. Na vínci (vinici).

Ve stráni nad severním okrajem Zeměch, při cestě do Března je naproti předešlým lomům Přítelova skála. V ní přístupny jsou nejsvrchnější vrstvy pásma III. v

Profilu 30.

Na vínci. Vrchol Přítelovy skály.		243 *m* n. m.
Ornice pisčitá		0·3 *m*
Diluvium.	Náplav z písku červení permskou zbarveného, s placičkami šedého pisčitého slínu pásma III.	1·5 *m*
Pásmo III. nejsvrchnější	*Pisčitý slín* jemný šedý neb zažloutlý nahoře v tenké desky rozpukaný, dole ve stolicích as po 1 *m* mocnosti. Vzácný je tu tmavošedý *křemitý vápenec* ve hroudách	5 *m*
Dno lomu r. 1896.		236·2 *m* n. m.

V tomto lomu zbarvují se dosud sluje skalní červenou barvou permskou a to tím, že po každém větším dešti smývá se červený jíl s horního písku diluvialního a stéká po slujích skalních dolů.

V téže stráni, východně od Přítelovy skály, a v téže výši jest celá řada starých zašlých i nových lomů. Jsou tu odkryty tytéž bělošedé pisčité slíny jemné s modravými proužky a se vzácným tmavošedým křemitým vápencem.

Křemitý vápenec se v Zeměchách ku stavbám nebéře, proto se hned odhazuje stranou. Dle výroků skalníků proto, poněvadž se na mrazu roztrhává.

Digitized by Google

Posud se tu pracuje v lomu Jakšově, Seemanově, Matyašově a Vagnerově.

V Jakšově lomu nalezl jsem:

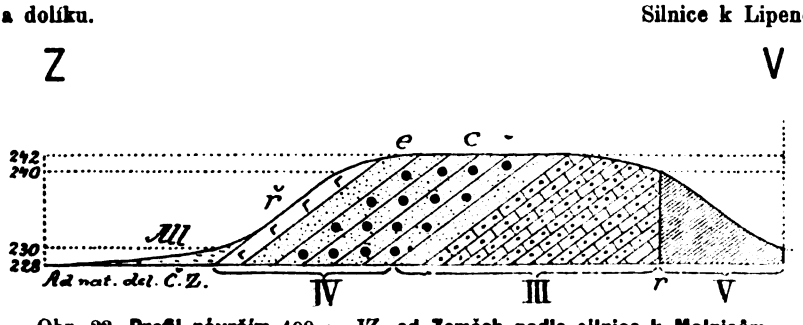
Exogyra columba (mládě).
Ostrea sp.
Rhynchonella plicatilis.

Pan Hicke z Loun má odtud Limu pseudocardium.

V posledně uvedených lomech nepokrývá již diluvialní písek pásmo III.

Zeměchy, při silnici k Malnicům.

Na JZ. od Zeměch, 400 *m* od konce obce, tam kde od silnice Lipenecké odbočuje nová silnice k Malnicům, tam po severní straně silnice Malnické, ve stráni asi 10 *m* vysoké, vidíme měkké slíny



Obr. 22. **Profil návrším** 400 *m* **JZ. od Zeměch podle silnice k Malnicům.**
Poměr délky 1 : 6250. Poměr výšky 1 : 1000

pásma V. Při vrcholu stráně pojednou se končí vrstvy pásma V (k SZ. zapadající) u přístupné rozsedliny (obr. 22. *r.*). Za rozsedlinou počínají vrstvy pásma III. v podobě pisčitých slínů spongiových s týmž sklonem k SZ. Jsou to nejvyšší vrstvy pásma III., které jsme viděli v Zeměchách v tolika lomech. Několik kroků odtud k západu vidíme, že je pásmo III. pokryto již vrstvami pásma IV.

Malnické lomy.

Profil 31. Obr. 45.

Na temeni návrší asi 1 *km* JJV. od Malnic, vystupuje pásmo III. za podobných tektonických poměrů jako na předešlém stanovisku

Digitized by Google

u Zeměch. I zde je ve stráni východně od Lomů Malnických pásmo V. Při vrcholu stráně (blízko coty 264 *m* n. m.) jde rozsedlina směru od JZ. ku SV. a západně od té rozsedliny, kde jsou rozsáhlé lomy, tam je při povrchu pásmo IV., hloubš v lomech nalezneme pak pásmo III., jak ukazuje následující

Profil 31.

Vrchol skály. 264 *m* n. m.

Pásmo IV. souv. c.	4. Půda písčitá zahnědlá dole s hrubšími úlomky *glaukonitického pískovce*	0·5	4·5 *m*
	3. *Pískovec* velmi glaukonitický jemnozrnný v pevnějších deskách poněkud sborcených	0·5	
	2. *Pískovec* velmi glaukonitický v písek rozpadlý	0·2	
	1. *Pískovec* jemnozrnný glaukonitický s hojnými šupinkami muskovitu. Šedý ve kvádry a desky rozdělený. Tu a tam s pevnějšími kulovitými kusy tmavšími	3·3	
		259·5	
Pásmo III. ↓	4. *Slinitý pískovec spongiový* velmi jemnozrný, šedý s velmi jemným glaukonitem. Lehký, porovitý, křehký v mocné stolice se lámající	4·5	7·6 *m*
	3. *Písčitý slín spongiový* bělavý nebo zažloutlý, lehký, zvonivý, porovitý. Obsahuje pecky *křemitého pískovce spongiového*, šedé a poněkud vápnité	2·5	
	2. *Písčitý slín* spongiový šedý, bělavý a zažloutlý, zvonivý, tu a tam s malými peckami křemitého pískovce spongiového modravého	0·6	
	Dno lomu 251·9		

1. Pokračování pásma III. v podobě téhož písčitého slínu jako 2., ale s většími modravými koulemi křemitého pískovce spongiového.

Ve vrstvě III 2. nalézá se:

Rhynchonella plicatilis.

Vrstvy zapadají při sklonu 10° k SZ. (22ʰ) a rozděleny jsou ve stolice až 1 *m* mocnosti.

Ze spodu pásma IV. vychází na povrch pásmo III. v úzkém pruhu od Malnických lomů na JZ. k Lipenci a končí se v ostrohu, jejž tvoří Maruše při zátočině mezi Lipencem a Hasínem. Řada zašlých i nových lomů činí pásmo III. přístupné na mnoha místech. Staré lomy zcela v pásmu III. založené zasypávají se a nové pokračují k severu a blíží se víc a více pásmu IV., poněvadž ku SZ. vrstvy zapadají.

Lipenec, sever.

Prof. 32. Obraz 14.

V lomu severně od Lipence při cestě do Malnic, jakož i při cestě od Lipeneckého kostela do Hasína naleznem nejvyšší vrstvy pásma III. V posledním lomu je tento

Profil 32. (Obr. 14.)

Digitized by Google

Vrchol lomu při cestě do Hasina.		241 *m* n. m.
Ornice tmavošedá s úlomky pískovce slinitého		0·3 *m*
Pásmo III. 8. *Pískovec slinitý spongiový*, velmi jemný, šedý, jemně glaukonitický, v placky rozpadlý jako 7. Nad ním hned pásmo IV.	0·5	10·1 *m*
7. *Pískovec slinitý spongiový*, velmi jemný, světle šedý, jemně glaukonitický se šupinkami muskovitu, lehký, porovitý, křehký, odbarvuje. S Exogyra columba a Avicula anomala	1·5	
6. *Pískovec spongiový*, velmi jemný, jemně glaukonitický, lehký, porovitý, zvonivý, světle šedý do běla neb zažloutlý, v pilíře a mocné stolice se dělící	3·0	
5. *Pisčitý slín spongiový*, zvonivý, zažloutlý, s peckami *křemitého pískovce spongiového* V tom rozeznati lze shora dolů:		
c) polohu s podlouhle kulovitými, práškovitými místy, obsahující plno jehlic spongií. Některé jsou vodnatým kysličníkem železitým do žluta zbarvené. Po vypadnutí zůstávají dutiny nápadné o průměru 0·2	3·3	
b) poloha tenkých desek		
a) mocná stolice		
4. *Pisčitý slín spongiový*, zažloutlý jako svrchní, ale pevnější. Též s peckami *křemitého pískovce spongiového*	1·8	
Dno lomu r. 1896.		230·6 *m* n. m.

Lipenec. Západ.

Profil 24.

Při západním konci Lipence nalézáme ve stráni nad pásmem II opět souvrství jílu (prof. 24. souv. 1.). Jíl jest dosti glaukonitický, avšak glaukonit je velmi jemný. Na čerstvém lomu neb řezu po navlhčení objeví se pod lupou hojně zelených zrnek. Někdy i pouhým okem se postřehne. V kyselině nešumí. Dále od povrchu je tmavošedý, na povrchu šedý, místy vodnatým kysličníkem železitým žlutě zbarvený, jinde zase světle zelenavě žlutý.

Nad jílem následuje až k cestě (240 *m* n. m.) deskovitý, lehký, zvonivý, porovitý, velmi jemný *pískovec spongiový* (prof. 24., souv. 2.), který činí dojem na pohled jako jiné pisčité slíny pásma III. v okolí Zeměch a Lipence. Teprvé drobnohledem shledáváme, jak se od pisčitých slínů liší. Popsán byl již v předu. Mocnost jeho obnáší 2·5 *m*.

Nad cestou, která vede po horním okraji stráně, jest souvrství 3. (prof. 24.). To obsahuje pisčitý slín spongiový zažloutlý se šedými peckami křemitého pískovce spongiového. Vrstvy mají tu jak známo sklon 10° k SZ.

Jdeme-li od prof. 24. přes pole na sever, dojdem do lomu, který je v sousedství lomu, dle něhož zhotoven byl předchozí profil 32. V tom lomu pokračují vrstvy pisčitého slínu spongiového s peckami křemitého pískovce spongiového. Číslujeme je *4*. V lomu jsou ovšem vrstvy pevnější a v mocnější stolice se oddělují nežli na povrchu.

Digitized by Google

Nad souvrstvím 4. nalézáme pak opět souvrství 5. jako ve profilu 32. jakož i nejnižší vrstvy pásma IV.

Probrané vrstvy od západního konce Lipence do lomu na sever ležícího, lze seřaditi v následující

Profil 33.

Obr. 14.

Vrchol lomu. 241 *m* n. m.

Ornice tmavošedá s úlomky pisčitého slínu . . . . . 0·5 *m*

Štěrk z úlomků pisčitého slínu pásma III. . . . . 0·5 *m*

Pásmo III.

7. *Pískovec spongiový*, velmi jemný, jemně glaukonitický; zažloutlý, v desky rozpadlý . . . . . 1·5
6. *Pískovec spongiový* týž co 7. Šedý, do žluta nebo do běla. Lehký, zvonivý, s šupinkami muskovitu. V kyselině nešumí. S Exogyrou lateralis a Rhynchonellou plicatilis . . . . . 2·0

} 3·5 *m*

236·5

5. *Pisčitý slín spongiový*, zažloutlý neb bělavý, zvonivý *s křemitým pískovcem spongiovým* v peckách. Porovitý, lehký, odbarvuje bíle. V něm rozeznáme:
   c) Ellipsoidická hnízda spongiová, z nichž obsah práškovitý vypadá a dutiny zůstavuje o délce 0·3 *m* a šířce (výšce) 0·2 *m*.
   b) poloha deskovitá.
   a) mocné stolice s peckami křem. pískovce spong. od velikosti ořechu až hlavy.

} 3·3

4. *Pisčitý slín spongiový*, zažloutlý, zvonivý, porovitý, lehký s peckami šedými *křemitého pískovce spongiového*. (R. 1896 odkryt do hloubky 1·8 *m*) . . . . . 4·1

} 17 *m* *)

Dno lomu

3. *Pisčitý slín* týž co 4., též s peckami *křemitého pískovce spongiového* (profil 24.) . . . . . 1·1
2. *Pískovec spongiový*, velmi jemný, v deskách, bílý, lehký, zvonivý (profil 24.) . . . . . 2·5
1. Souvrství *jílu* (profil 24.) . . . . . 6·0

Základem: Pásmo II. ve stráni při záp. okraji Lipence. 231·5 *m* n. m.

Ku svému zakončení nahoře chybí pásmu III. jen 1 *m*.

V sousedství předešlého lomu při straně JZ. je lom Hotského z Lipence. Tam se jeví ve stěně lomu zvláštní mísovité uložení křemitého pískovce spongiového v souvrství 5. hned pod polohou dutin *c*). Popsali jsme je v části tektonické (obr. 21.).

Stráň nad Maruší 300 *m* na západ od kostela Lipeneckého.

Profil 25. Obr. 11.

Zde nalézáme nad pásmem II. opět souvrství jílu 6 *m* mocné. Jest velmi glaukonitické s velmi jemnými zrnky glaukonitu. Barva jílu je na povrchu šedá (souvr. 1.).

*) Číslo 17 *m* značí tu mocnosť vrstev skloněných; ta nemůže se srovnávati s výškou nadmořskou.

Digitized by Google

Pak následuje do výše pevný pískovec spongiový šedý do běla odkrytý v mocnosti jen 1·5 *m* (souvr. 2.).

Výše k cestě (240 *m* n. m.) je 3 *m* mocného zažloutlého pevného pisčitého slínu spongiového s šedými peckami křemitého pískovce spongiového (souvr. 3.).

Nad cestou pokračuje tento pisčitý slín s křemitým pískovcem spongiovým (souv. 4.) až do výše 242 *m* n. m. Tím není řada vrstev pásma III. vyčerpána, nýbrž severněji odtud vyšší pokračují, právě tak jako v profilu 33.

Roh ostrohu skalního mezi Lipencem a Hasínem nad Maruší.

Profil 34. br. 13.

Vrstvy zdejšího pásma III. mají směr od SV. ku JZ. a sklon ku SZ. Poněvadž stráň nad Maruší otáčí se za Lipencem k západu, klesají ve stráni výchozy vrstev. V samém rohu ostrohu skalního, kde Maruše od svého západního směru k SV. se otáčí, naleznem jak se pásmo IV. přikládá na pásmo III. u coty 241 *m* n. m. Je tu

Profil 34.

Vrchol stráně. Patro: Pásmo IV. 241 *m* n. m.

Pásmo III.	4. *Pískovec spongiový slinitý*, jemný, šedý, velmi glaukonitický s jemnými zrnky glaukonitu a se šupinkami muskovitu s Arca subglabra, Exogyra columba a Exog. lateral. (h)	4·5		21·5 *m*
	236·5			
	3. Lehký *pisčitý slín spongiový*, bělavý nebo zažloutlý s šedými peckami *křemitého pískovce spongiového*	8·5	17	
	2. *Pískovec spongiový* šedý do běla	2·5		
	1. Souvrství *jílu* šedého, jemně glaukonitického	6·0		

Pásmo II. tvoří základ. 221 *m* n. m.

Odtud dále ku Hasínu skloňuje se ve stráni pásmo III. ke dnu údolnímu při 10° k SZ. (21ʰ SZ.). Zde vyvinuto je nad pásmem III. celé pásmo IV. a u mlýna již také pásmo V. počíná (Obr 13.)

Stráň nad Maruší severně od Hasína.

Obr. 25.

Od mlýna Hasína 400 *m* na sever vypíná se nad Maruší příkrá stráň způsobená dislokací. V ní odhaleny jsou úplně horní vrstvy pásma III. a spodní část pásma IV. v tomto pořádku:

Digitized by Google

Profil 35.

Obr. 25.

Vrchol stráně. 217·8 *m* n. m.

Pásmo IV. souvr. *c*: *Pískovec slinitý*, velmi jemný, jemně glaukonitický, šedý, na povrchu sypký s pevnějšími s povrchu vyčnívajícími tmavošedými lavicemi téhož pískovce v kulovité kusy se rozpadávající . . . . . 3 *m*

209·8

Pásmo III.:

2. *Pískovec spongiový slinitý*, velmi jemný, jemně glaukonitický, s šupinkami muskovitu, světle šedý a do běla jdoucí v mocných stolicích po $^1/_2$ až 1 *m* . . . . . 3·5

206·3

1. *Pisčitý slín spongiový*, šedý neb zažloutlý v pilířích. Z povrchu jeho vyčnívají pecky a koule *křemitého pískovce spongiového*, šedého, uvnitř modravého. Místy je tolik koulí pískovce, že i lavici tvoří. Vrstvy sahají až ku hladině Maruše . . . . . 6·3

9·8 *m*

Hladina Maruše. 200 *m* n. m.

O vrstvách pásma III. v okolí Lipence zmiňuje se Reuss[30]) poprvé slovy: „An der steilen Felsenwand westlich von Lippenz, wo sich das Thal aus der südlichen Richtung plötzlich nach Osten wendet, lässt sich ein allmäliger Uebergang des Quadersandes in *Plänersandstein* nicht verkennen.“ Reuss tím míní přechod nejspodnějších vrstev pásma IV. ve vrstvy pásma III.

Rominger[31]) uvádí ve svém profilu z Lipence vrstvy našeho pásma III. a nejspodnější souvrství *c*) pásma IV. takto:

4. Mächtiger *gelber Bau-Sandstein* (Pläner-Sandstein und Grauer-Sandstein von Reuss).

3. Fettig sich anfühlende, Glimmer-reiche Thone 20'.

Vrstvy Romingerovy srovnati lze s následujícími vrstvami našeho obrazce 13., ku kterým se popis Romingerův vztahuje:

Rominger.	Zahálka.
4 . . .	IV *c* + III horní
3 . . .	III dolní (souvrství jílu).

Část horní Romingerova *Gelber Bau-Sandsteinu*, a sice onu část, kterou ztotožňuje s Reussovým *Grauer-Sandsteinem*, počítáme my již z podstatných příčin (jak při pásmu IV. uvádíme) ku pásmu IV.

Svůj *Gelber Bau-Sandstein* popisuje Rominger takto: „Sehr mächtig 30—60' in zahlreichen Steinbrüchen. Gelb, glimmerreich,

[30]) Die Kreidegebilde. Str. 83.

[31]) Beiträge. Str. 643—647.

Digitized by Google

von feinem Korn, leicht, häufig durch Feuerstein-Knollen durchsetzt.“ Skameněliny z něho uvádí tyto:

Dikotyledonen-Blätter.
Exogyra columba.
Exogyra lateralis.
Ostrea vesicularis
Pecten arcuatus.
Lima elongata.
Lima multicostata.
Lima pseudocardium.
Pinna decussata.
Lucina circularis.
Inoceramus mytiloides.
Nautilus.
Ammonites peramplus.
Var. Ammonites Rothomagensis.
Serpula amphisbaena.

Gümbel [32]) popisuje vrstvy našeho pásma III. ve svém profilu z Lipence (do Března) takto:

13. In dünnen Bänken geschichtete Lagen von sandig kieseligem, lichtgelbem Gestein, welches leicht in knollige Stücke mit zerfressener, löchiger Oberfläche und in sandig-thonigen Schutt zerfällt, genau, wie der sogenannte Knollentripel bei Regensburg und der blasige Plänersandstein in Sachsen. Die wenigen gut erhaltenen Versteinerungen sind: Inoceramus labiatus, Ostrea columba, Ostrea canaliculata (?) d'Orb., Ostrea vesicularis Lm. . . . . 15'

12. *Schwammflintsteinschichten,* lichtgelb, porös, in dicken Bänken geschichtet (Baustein) mit Hornsteinconcretionen und Ausscheidungen von Cacholong auf den Kluftflächen. Versteinerungen spärlich: *Inoceramus labiatus*, Austern . . . . . 17'

11. dünnschiefriger, gelber, etwas glimmeriger *Schwammflintstein* . . . . . 15'

10. weicher, mergeliger, gefleckter *Thon* . . . . . 20'

Porovnati je lze s našimi vrstvami takto:

---

[32]) Beiträge. Str. 516—519.

Digitized by Google

Gümbel.		Zahálka.
13.	}	
12.	}	. . . III horní
11.	}	
10.		. . . III dolní (souvr. jílu).

Krejčí[33]) jmenuje vrstvy našeho pásma III. *Bělohorskými vrstvami.* Píše, že „u Lipence v ostrém ohybu potoka nad Korycanským kvádrem (pás. II.) vynikají a rozsáhlými lomy otevřeny jsou. Odtud označují rozšíření jejich četné lomy mezi Lipencem a Malnicemi. Panujícím kamenem bělohorských vrstev jest zde vůbec jednostejná opuka žlutavá často s malými lístky slídovými. Některé odrůdy mají velmi málo vápna. jiné jsou vápnitější a nabývají pak barvy šedé. Tato obyčejná opuka leží na pískovci (pásmo II.), od něhož na několika místech jílovitou vrstvou (III. dolní) oddělena jest; ke svrchu přechází v řasák, přijímajíc do oné hmoty zelená zrnka glaukonitu."

Frič[34]) uvádí od Malnic „pisčité opuky tvaru kvádrového, bohaté na *Rhynchonella plicatilis*, obsahující též *Callianassu bohemicu* v lomu při vozové cestě z Malnic do Lipence." O těchto vrstvách pojednám podrobně při pásmu IV. souvrství c.

Pod zmíněnými opukami leží dle Friče obyčejné *Vehlovické opuky.* Nazývá tudíž Frič vrstvy našeho pásma III. Vehlovickými opukami jako v Peruci (viz můj článek o Peruci).

V Lipenci nazývá Frič[35]) vrstvy našeho pásma III. a nejspodnějších vrstev pásma IV., jež obsahují Callianassy, pisčitými *Bělohorskými vrstvami* v podobě bělavých, silně pisčitých opuk, v nichž se vyskytují nedobře zachovalé otisky korýše *Callianassa bohemica.*" (Viz článek náš o pásmu IV. u Lipence.)

Obraťme se nyní na levou stranu Oharky.

Hořejší mlýn (Trinksmühle) u Břvan.

Profil 74. Obr. 50.

Četnými dislokacemi dostaly se vrstvy pásma III. na povrch v sousedství mnohem mladších vrstev útvaru křídového po obou stranách Hradeckého údolí. Přicházíme-li do Hradeckého údolí od Lenešic, dostihnem pásma III. půl *km* na jih od Břvan při Hořejším mlýně (Obere Mühle v mapách, Trinksmühle v ústech obyvatelstva).

[33]) Studie I. Str. 54. Obr. 11. o.

[34]) Studie II. 53. Obr. 15. r. Obr. 14. w.

[35]) Tamtéž str. 53. ř. 5, 6. Obr. 14. w.

Digitized by Google

Zde v nízké stráni skalnaté po levé straně Hradeckého potoka, kde dráha přestupuje potok, nalézáme zajímavé dislokační Břvanské rozsedliny čtvrtou a pátou (obr. 50. r_4 a r_5). Pojednáme o nich při pásmu IV. Od rozsedliny čtvrté počíná v sousedství pásma IV. pojednou pásmo III. a tvoří pak stráň potoční as 13 *m* vysokou až do Břvan. Vrstvy mají tu sklon 10° k SSZ., rozděleny jsou v mocné lavice a trhlinami četnými jsou rozeklány. Složeny jsou ze žlutavých písčitých slínů jaké uvidíme dál u Břvan.

Břvany, obec.

Profil 36. Obr. 15.

Ve Břvanech, kde se údolí pojednou v pravém úhlu lomí, odhaleno je pásmo III. po obou stranách údolí. Povšimneme si napřed vrstev ve stráni pravé (západní) podle cesty, která od č. 61. uprostřed obce na východ dolů k Hradeckému potoku sestupuje. Najdeme tu nižší oddělení pásma III. spočívající na pásmu II. v tomto

Profilu 36.

Ulice (silnice) uprostřed Břvan, při č. d. 61. . . . . 219·05 *m* n. m.

	6. Nepřístupné vrstvy *pískovce spongiového jílovitého* v obci		6·0	
	5. *Pískovec spongiový jílovitý*, na povrchu rozpadlý, šedý, dále od povrchu pevnější a modravý			
	213·15			
Pásmo III.	4. *Jíl velmi jemně písčitý*, šedý, dál od povrchu do modra jdoucí, s drobnohledným glaukonitem, s četnými jemnými šupinkami muskovitu. Nadržuje vodu. V něm studánka	3·4	6·65	12·65 *m*
	3. *Pískovec jílovitý*, velmi jemný, šedý, s hojným jemným muskovitem, s modravými *jílovitými pruhy*. Někdy i pískovec jest modravý. Na povrchu v jíl rozpadlý. Místy pevnější lavičky pískovce jilovitého vyčnívají z povrchu	2·0		
	2. *Pískovec* jemný v pevné lavičce s tmelem jilovitým, *žlutý* až hnědožlutý, s četnými jemnými šupinkami muskovitu. Má v sobě dosti úlomků po mořských skamenělinách jmenovitě po *Exogyrách* (0·3—0·2)	0·25		
	1. *Jíl* na povrchu rozpadlý, šedý, dál od povrchu tmavší. Se šupinkami muskovitu a mikroskopickým glaukonitem (má mocnost od 1 *m* do 1·5 *m*)	1·0		
	206·4			
Pásmo II.	*Pískovec kvádrový*, šedobílý, jemnozrnný s muskovitem a s velmi vzácným glaukonitem, proniknutý často s písčitojilovitými skvrnami šedými		0·9 *m*	
Hradecký potok.			205·5 *m* n. m.	

Všecky vrstvy v profilu tomto uvedené postrádají vápence. Proto v kyselině nešumí. Živě upomínají nás vrstvy tyto na ony u Lipence, které jsme nedávno opustili.

Souvrství jílu se co do mocnosti mnoho nezměnilo u porovnání s Lipeneckým, kde bylo 6 *m* mocné, za to se poněkud změnily petro-

Digitized by Google

graficky — jsou tu mnohem písčitější i v pískovec proměněné. Zvláště je tu charakteristická vrstva žlutého pískovce III. 2., která i na následujícím stanovisku se nalézá a rychle nás orientuje v pořadí vrstev jilovitých.

Pískovce spongiové nad vrstvami jilovitými jsou tu mnohem mocnější než v Lipenci.

Břvany, úvoz cesty do Lenešic.

Profil 37, 38. Obr. 15, 26.

V části tektonické zmínili jsme se již, že Hradeckým údolím jde dislokační Břvanská rozsedlina r_1, a s ní souběžně jdou jiné dvě r_2 a r_3 přístupné v úvozu cesty do Lenešic. Obr. 15. nejlépe znázorňuje uložení vrstev při těchto rozsedlinách. Při samé rozsedlině r_2 po straně západní nalézáme toto uložení vrstev:

Profil 37.

Obr. 15.

Vrchol stráně při 2. Břvanské rozsedlině. 224 *m* n. m.

Pásmo III.

8.	*Pískovec spongiový jilovitý*, šedý až bílý. na povrchu zřídka v desky, obyčejně v prach rozpadlý	2·0	7·8
7.	*Pískovec spongiový jilovitý* šedý se žlutými skvrnami zvláště na ložích. Pevná lavice	0·3	
6.	*Pískovec spongiový jilovitý*, šedý až bělavý, rozpadlý na povrchu	5·5	
	216·2		
5.	*Jíl velmi jemně písčitý* s jemnými šupinkami muskovitu, modravý, na povrchu šedý, rozpadlý, proniknutý trhlinami, které obsahují pevné desky limonitického jílu žlutého až hnědého s jemnými šupinkami muskovitu	1·5	13·8 *m*
4.	*Jílovitý pískovec modravý*, na povrchu šedý, v poněkud pevnější lavici vyčnívající	0·2	
3.	*Jíl* šedý, místy dosti glaukonitický, na trhlinách s krystalky hořké soli	2·4	6·0
2.	*Pískovec* jemný v pevné lavičce s tmelem jilovitým, *žlutý* až hnědožlutý i s tmavšími hnědými pruhy (je při samé rozsedlině) s četnými šupinkami muskovitu. Se stopami po mořských skamenělinách	0·1	
1.	*Jíl* šedý, pokrytý ssutinami z největší části, as	1·8	
	210·2		

Nepřístupné vrstvy (pásmo II.) 4·7 *m*

Hradecký potok. 205·5 *m* n. m.

Všecky vrstvy v tomto profilu uvedené postrádají vápence, pročež v kyselinách nešumí. O mikroskopickém rozboru pískovce spongiového souvrství 6. pojednali jsme již v předu.

Souvrství jilovité má tu mocnost 6 *m*. Při rozsedlinách bývá mocnost vrstev často změněna.

Digitized by Google

Po východní straně rozsedliny r_2 jsou tytéž vrstvy co po západní. Jeví se rozsedlina r_2 jako puklina. Dle ní vymílá si vodaúzkou sluj.

Při třetí Břvanské rozsedlině r_3 (Obr. 15.) a sice při západní straně, je tento

Profil 38.

Obr. 26, 15.

Vrchol stráně při 3. Břvanské rozsedlině. 224·8 *m* n. m.

11. *Pískovec spongiový jílovitý*, zažloutlý a bělavý, rozpadlý, tvoří povrch nejvyšší ve stráni; ke 2. rozsedlině se sesiluje mocnost, u 3. rozsedliny se zmenšuje až na . . . . . 0·0
10. *Pískovec spongiový jílovitý* zažloutlý a bělavý. Poněkud pevnější lavička, však dosti již rozpadlá . . . . . 0·3
9. *Pískovec spongiový jílovitý*, zažloutlý a bělavý v tenké desky rozpadlý . . . . . 5·5
8. *Pískovec spongiový jílovitý*, bělavý a zažloutlý v tenkých deskách v popředí vystupující . . . . . 0·8
7. *Pískovec spongiový jílovitý* bílý v pevnější lavičce . . . . . 0·2

6·8

218

6. *Jíl velmi jemně písčitý*, šedý, místy do modra jdoucí, s četnými šupinkami muskovitu a drobnohledným glaukonitem Má dosti trhlin, zvláště při rozsedlině, v nichž je týž jíl limonitem proniknutý a od toho jest žlutě až hnědě zbarven a pevnější. V trhlinách tohoto žlutého pevnějšího jílu i na povrchu desek jeví se čiré krystálky hořké soli. Také jsou v této vrstvě pecky limonitové po spongiích . . . . . 3·0
Blíže rozsedliny se velmi sesiluje a je mocnější než 3 *m*.
5. *Pískovec jílovitý*, velmi jemný, šedý, pevnější. S jemnými šupinkami muskovitu . . . . . 1·45
4. *Jíl velmi jemně písčitý*, šedý, pevnější, s hojnými šupinkami muskovitu . . . . . 1·45
3. *Pískovec jílovitý*, jemnozrnný, *žlutý* až hnědožlutý. Má dosti jemných šupinek muskovitu. Poněvadž je vedle dislokační rozsedliny a zohýbáním velmi utrpěla, jeví se vrstva rozdrcenou, jako ze samých kusů složenou. Na povrchu těchto kousků jsou hnědé až hnědočerné povlaky limonitu. Takové kousky jsou i dál do vnitř do hněda zbarvené. Mezi kousky jsou často skulinky a trhlinky vyložené povlakem limonitovým . . . 0·25
2. *Jíl glaukonitický* tmavý, šedozelený. Jest velmi glaukonitický. Jemná zrnka glaukonitu makroskopická zbarvují jej do zelena. Při naříznuté ploše zvláště barva zelená vystupuje. Obsahuje shluky krystallinického sádrovce až několik cm. mocné. Místy sádrovec trhlinky vyplňuje . . . . . 0·8
1. *Jíl* tmavošedý, na trhlinách s černým povlakem. Se šupinkami muskovitu, hojným mikroskopickým pyritem a glaukonitem. Pyrit se mění v sádrovec, jehož čiré shluky krystallové jílem těsně obalené několik cm. dosahují. Na plochách trhlin bývá vyloučena zelená skalice zvětralá v podobě žlutého prášku, někdy krystalky hořké soli. Vrstva utrpěla dislokací. Nejen že je vlnitě zprohýbnuta jako vrstvy nad ní ležící, ale je celá v kousky rozdrcena a kousky ty v nepořádku jsou vedle sebe seskupeny. Do trhlin mezi kousky snadno vniká voda a nerosty v jílu obsažené, pyrit a glaukonit, snadno se rozkládati mohou. Mocnost obnáší . . . . . 1·0

6·5

13·3 *m*

Pásmo III.

Cesta k Lenešicům v úvozu. 211·5 *m* n. m.

Digitized by Google

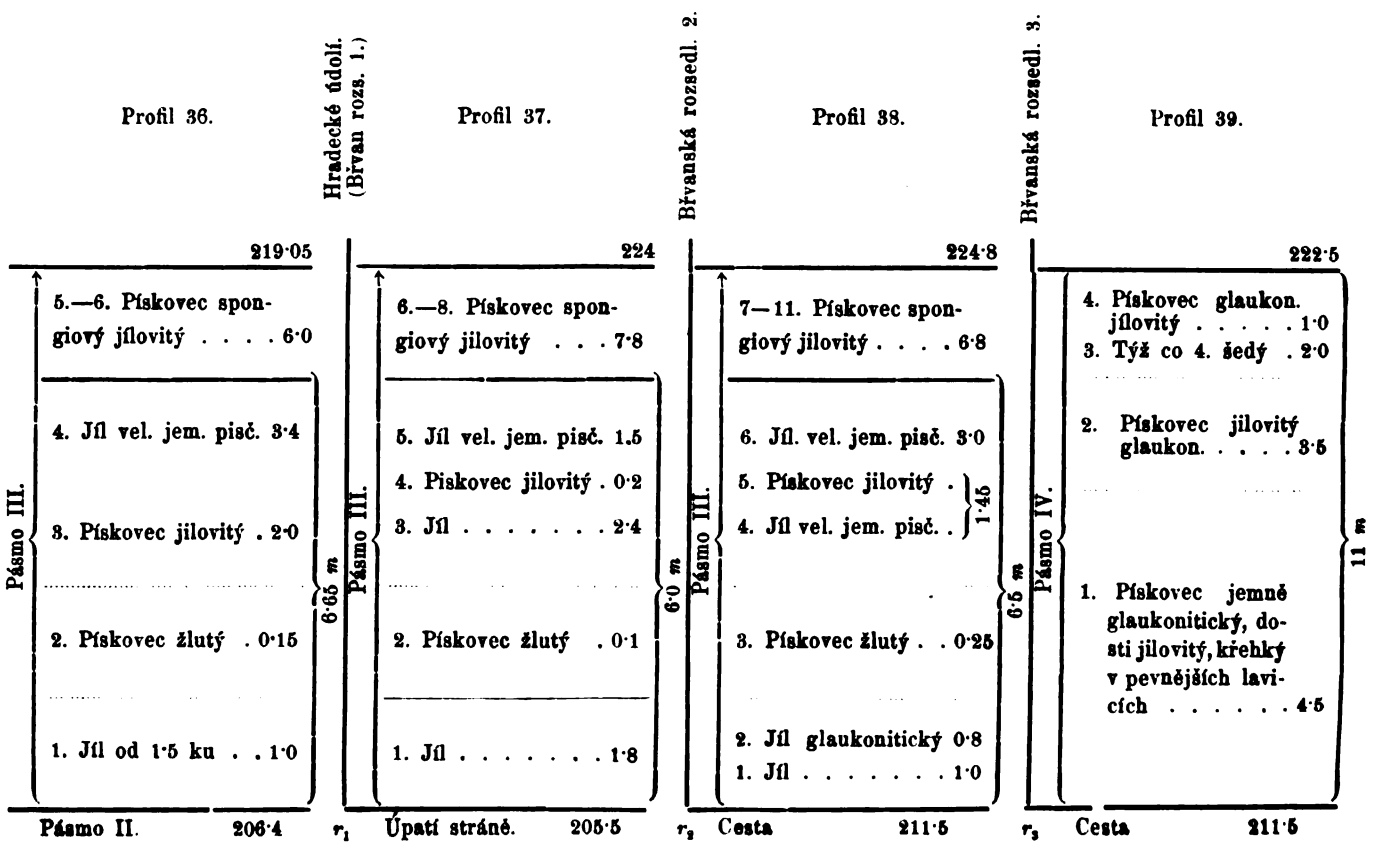
Veškery vrstvy v tomto profilu uvedené nemají vápence. V kyselinách nešumí. Všecky pískovce spongiové jsou velmi jemné s hojnými jemnými šupinkami muskovitu a mikroskopickým glaukonitem. Pecky spongiové v souvrství 6. mají stěny z téže hmoty utvořené jako jíl, v němž se nalézají, jenže jsou hojně limonitem proniknuté jako to jest u jílu v trhlinách téhož souvrství. Pecky ty bývají někdy duté a chřestí. Obsahujíť ve vnitřní dutině šedý písek složený z křemenného písku, glaukonitických zrnek, šupinek muscovitu a jílového prášku.

Udaná mocnosť vrstev v profilu vztahuje se ku vrstvám poněkud dále od rozsedliny, kde zvlnění vrstev přestává. Profil je rýsován dle stěny jak se jeví u cesty. Dál od cesty, hloubš do rokličky, která se vybrázdila podle dislokační rozsedliny naleznem i svrchní vrstvy profilu, totiž 7., 8. a t. d. ohýbati se dolů. Mocnosť vrstev u samé rozsedliny se mění. Některé souvrství nabylo dislokací u rozsedliny větší mocnosti, ku př. 6. Vrstva tu byla stlačením rozšířena, utvořily se v ní trhliny svislé, šikmé a ložné (rovnoběžné s ložemi. To co jednomu souvrství na mocnosti přibylo, to zase jiným souvrstvím ubylo.

Po východní straně rozsedliny r_3 jsou vrstvy pásma IV. Podle rozsedliny r_3 vymílá si voda úzkou sluj.

Třeba srovnati přehledně vrstvy profilů 36, 37 a 38.

Digitized by Google


Profil 36.
Hradecké údolí. (Břvan rozs. 1.)
Profil 37.
Břvanská rozsedl. 2.
Profil 38.
Břvanská rozsedl. 3.
Profil 39.
219·05
5.—6. Pískovec spongiový jílovitý . . . . 6·0
4. Jíl vel. jem. písč. 3·4
3. Pískovec jílovitý . 2·0
2. Pískovec žlutý . 0·15
1. Jíl od 1·5 ku . . 1·0
Pásmo III.
6·65 m
Pásmo II. 206·4
224
6.—8. Pískovec spongiový jílovitý . . . 7·8
5. Jíl vel. jem. písč. 1.5
4. Piskovec jílovitý . 0·2
3. Jíl . . . . . 2·4
2. Pískovec žlutý . 0·1
1. Jíl . . . . . 1·8
Pásmo III.
6·0 m
r_1 Úpatí stráně. 205·5
224·8
7—11. Pískovec spongiový jílovitý . . . . 6·8
6. Jíl. vel. jem. písč. 3·0
5. Pískovec jílovitý . } 1·45
4. Jíl vel. jem. písč. . }
3. Pískovec žlutý . . 0·25
2. Jíl glaukonitický 0·8
1. Jíl . . . . . 1·0
Pásmo III.
6·5 m
r_2 Cesta 211·5
222·5
4. Pískovec glaukon. jílovitý . . . . . 1·0
3. Týž co 4. šedý . 2·0
2. Pískovec jílovitý glaukon. . . . . 3·5
1. Pískovec jemně glaukonitický, dosti jílovitý, křehký v pevnějších lavicích . . . . . 4·5
Pásmo IV.
11 m
r_3 Cesta 211·5

Vrstvy právě popsané u Břvan, náleží nižší části pásma III. Vyšší nalezneme v sousedství popsaného úvozu při cestě do Hrádku. Tu jsou bělavé a žlutavé pisčité slíny spongiové skloněné při 30° ku SZ.; na temeni návrší v téže cestě přecházejí však v polohu skorem vodorovnou. Jsou pokračováním onoho oddílu vrstev pásma III., které byly v úvozu cesty do Lenešic (obr. 15.) mezi rozsedlinou r_1 a r_2. Následkem větší dislokace jsou vrstvy širokými trhlinami přetrženy. Dále ku Hrádku budou přístupnější, proto si jich až tam blíže povšimneme.

Již Reuss [36]) zmiňuje se o vrstvách našeho pásma III. u Břvan (náš prof. 36.). O našem souvrství jilovitém praví: „Bei dem Dorfe Weberschan liegt zwischen dem Plänersandstein und Quadersandstein (pás. II.) eine eigenthümliche Schichtenreihe, die an andern Orten zu fehlen scheint. An dem Hügel, auf welchem das Dorf Weberschan liegt, sieht man zu unterst einen ziemlich grobkörnigen lockern Sandstein mit silberweissen Glimmerblättchen, der nach oben schiefrig und thonig wird und endlich in einen blaugrauen sehr glimmerreichen schiefrigen Thon übergeht mit vielen unregelmässigen Höhlungen, die durch eine poröse grünlichgelbe Masse nur zum Theile ausgefüllt werden, und mit undeutlichen Spuren von Versteinerungen. Nach oben wird der im ganzen etwa $1^1/_2$—3 Fuss mächtige Thon gelbbraun, Auf ihm liegt erst der Plänersandstein (prof. 36. vrstvy III. 5.).

Také se zmiňuje Reuss o vrstvách po obou stranách naší Břvanské rozsedliny 3: „Viel deutlicher entwickelt ist das thonige Zwischengestein am Eingange in den tiefen Hohlweg, der von Weberschan nach Hradek [37]) führt.“ Po obou stranách rozsedliny uvádí vrstvy pásma III. a IV. takto:

---

[36]) Die Kreidegebilde. Str. 86, 87.

[37]) Jest omyl. Má státi do „Lenešic“.

Digitized by Google

III.

6. Plänersandstein (*d*), der das ganze südliche Gehänge des Hradeker Thales zusammensetzt. Er bildet fast horizontale Schichten.

5. Derselbe graue Thon, wie sub N. 1., $^1/_2$—1′ mächtig (*a*).

4. Sehr feinkörniger sandiger graulichweisser schiefrigen Thon mit silberweissen Glimmerblättchen (*c*), $^1/_2$—$1^1/_2$′ stark.

3. Schwerer von Eisenoxyd ganz durchdrungener und von Brauneisensteinadern durchzogener, gelbbrauner, fester, etwas thoniger, glimmerreicher, sehr feinkörniger Sandstein (*b*), $^1/_2$—1′ mächtig.

2. In seinen oberen Schichten wird der Thon (sub N. 1.) sandig und nimmt fleckenweise viele grüne Körner auf (*a*). Auf den Klüften führt er vielen krystallinischen Gyps, hie und da auch etwas Schwefelkies und braust nicht mit Säure. Beide sind etwa eine Klafter tief entblösst.

1. Grauer glimmerreicher milder Thon (*a*), der ziemlich zahlreiche aber leider sehr undeutliche Steinkerne von Muscheln und Schnecken enthält.

Rozsedlina r_3

3. Fester Grünsandstein mit zahlreichen grünen Körnern und plattenförmiger Absonderung (*g*).

2. Ein gelblicher, nicht sehr feinkörniger, fast zerreiblicher Sandstein, der häufige Concretionen von Brauneisenstein einschliesst, die oft im Innern hohl sind und losen Sand enthalten (*f*).

1. Ein sehr feinkörniger graulichweisser Sandstein mit silberweissen Glimmerblättchen, der in den tieferen Schichten locker und abfärbend, in den höheren fester ist und *Terebratula alata* enthält (*e*).

IV.

Ve vrstvách 1. (čili naše III. 1. prof. 38.) našel Reuss tyto skaměliny:

Salix angusta Reuss., listy.
Kočičky květové nezřetelné a malá semena.
Micraster cor anguinum Goldf.
Inoceramus, úlomky.
Nucula truncata Nilss, (pectinata Sow.).
Nucula siliqua Goldf. (Leda siliqua Goldf. sp.).
Cucullaea semiradiata Reuss.
Arca neurčitelná.
Venus parva Sow. (Goldfussi Gein.)
Rostellaria calcarata Sow.
Fusus vitatus Reuss.
Ammonites Lewesiensis Mant. (peramplus) přes stopu velké.

Toto souvrství jílu od Břvan počítá Reuss ještě ku svému *Quadersandsteinu* našemu pásmu I. + II. a stotožňuje je též s lupky našeho pásma I. an praví: „Im Saazer Kreise werden wir auch oftmals

Digitized by Google

den grauen Schieferthonschichten begegnen, bald zwischen Pläner- (III. horní) und Quadersand (II.), bald zwischen den Schichten des letzteren (I *c*) eingeschoben, wobei nur der Umstand auffallend ist, dass sie bei Weberschan Thierreste führen, welche fast durchgehends dem Plänermergel eigen sind; während sie an andern Orten entweder nur Pflanzenreste (v lupkách I *c*) beherbergen, oder von Versteinerungen ganz entblösst sind. Sie müssen also trotz dieser Anomalie wohl dem *Quadersandsteine* zugerechnet werden.

Rominger [38]) popisuje též vrstvy našeho spodního pásma III. pod obcí Břvany i v úvozu Lenešické cesty a dospívá ku srovnání vrstev, jež tuto přehledně uvedeme.

Po pravé straně potoka (Náš profil 36.)	**Po levé straně potoka.** (Náš profil 37. a 38.)
Gelber Baustein.	Ziemlich grobkörnige, glimmerreiche, lose Sandsteine von ansehnlicher Mächtigkeit gelagert, die Bach — auf — oder Bach — ab — wärts verfolgt allmählich das Ansehen des *gelben Bausteins* annehmen.
Blaue glimmerreiche Thone, mehremale durch anders gefärbte, etwas härtere sandige Gesteine von ganz untergeordneter Ausdehnung unterbrochen; ihre Mächtigkeit beträgt 30′ und darüber.	Thone von verschiedener Beschaffenheit, blau, gelb, schwarzgrün gefärbt, lagenweise sehr glimmerig oder von Gyps und Schwefelkies ganz durchdrungen. Von Versteinerungen sah ich einen Pflanzen-Stengel mit quirelförmig gestellten Blättern und mehrere undeutliche Gasteropoden Steinkerne. Mächtigkeit 15—20′.
Grobkörniger etwas glimmerführender Sandstein *Unteren Quaders.*	Unterlage ist nicht zu sehen.

Gümbel [39]) popisuje rovněž spodní vrstvy našeho pásma III. po levé straně Hradeckého potoka z úvozu do Lenešic. Z jeho profilu, který odtud uvádí, vychází na jevo, že vrstvy 1. až 4. odpovídati mohou našim vrstvám 1. až 11. profilu 38. Nad tyto vrstvy jako nejblíže mladší staví hned své vrstvy 5. až 9. čili našeho pásma IV. 1. až 4. v profilu 39. po východní straně rozsedliny. K tomu připomínáme, že v úvozu cesty Lenešické nejsou veškery vrstvy pásma III.,

[38]) Beiträge. Str. 643 - 644.
[39]) Beiträge. Str. 529, 530.

Digitized by Google

nýbrž jen spodní, a že vyšší nalézají se dále ku Hrádku. Nelze tedy hned nad vrstvy pásma III. v úvozu cesty Lenešické klásti vrstvy pásma IV. po východní straně rozsedliny jako nejblíže mladší.

Jest pak profil Gümbelův následující:

10. Weisslicher Mergel . . . . . ?′

IV.
- 9. dünnschiefriger Sandstein . . . . . $1^1/_2$′
- 8. dünnschiefriger Grünsandstein mit vielen groben Quarzkörnchen und *Rhynchonella alata*, genau wie Schicht 6 des Profils an der Leneschitzer Ziegelhütte, die zur Mallnitzer Schicht gehört . . . . . 3′
- 7. weicher, weisser Sandstein . . . . . 5′
- 6. grauer, thoniger Sandstein . . . . . 3′
- 5. dichter, weisslicher Sandstein, unten feinkörnig, massig, fast ohne Schichtungsstreifen, von vielen unregelmässigen Höhlungen erfüllt . . . . . 21′

4. dünnbankiger Sandstein, welcher in ein kalkig-mergeliges Gestein übergeht . . . . . 5′

3. gelber, eisenschüssiger Sandstein . . . . . 8′

2. schwarzer Sand mit kohligen Theilchen . . 3′

1. In der tiefsten Thalsohle rechts und links erscheinen mächtige Lagen von dunkelgrauem, selbst schwärzlichem, schwefelkiesreichem Thon, aus dem Eisenvitriol und schwefelsaure Thonerde auswittert. Man bemerkt zahlreiche kohlige Einschlüsse und verkohlte Pflanzentheile; der Schiefer, namentlich wo er sandig wird, ist so bröcklich und mürbe, dass es mir nicht gelang, irgend bestimmbare Fragmente zu erhalten. Von Thierresten, welche Reuss in seiner ausserordentlich genauen Beschreibung aus eben diesen Bildungen (Geogn. Skiz. a. Böhmen II, S. 86) anführt, konnte ich nichts entdecken . . . . . 7′

Diese *Pflanzenschichten* von Weberschan sehen in auffallender Weise den Pflanzenführenden Ablagerungen ähnlich, mit welchen der Pläner (Perutzer Schichten) beginnen pflegt. Auch könnte der höher vorkommende glaukonitische Sandstein als zum Unterpläner gehörend gedeutet werden. Indess scheint diese Auffassung der Weberschaner Ablagerungen nicht die richtige zn sein, einmal weil die Gesteinsbeschaffenheit des oben erwähnten Grünsandsteins sehr genau mit jenem

Digitized by Google

der Mallnitzer Schichten übereinstimmt und das freilich dürftige Vorkommen der *Rhynchonella alata* diese Gleichstellung bestätigt, zum andern, weil wir auch in anderen Gegenden Böhmens Pflanzenführende Schichten in den zunächst unter den Mallnitzer Schichten gelagerten Gesteinen kennen. Die Weberschaner *Pflanzenschicht* dürfte demnach als eine blos örtliche Entwicklung des *Mittelpläners* aufzufassen sein.

Krejčí [40]) připojuje naše souvrství jílu pásma III. ve Břvanech ku spodní lavici *Bělohorských vrstev.*

Sestavme nyní přehledně a přiblíženě, jak posuzovány byly nižší vrstvy pásma III. v úvozu Lenešické cesty a ve Břvanech:

Zahálka. Profil 38. Obr. 26.			Reuss. Taf. 1. Fig. 8.			Rominger.	Gümbel.		Krejčí.	
Pásmo III.	Pískovce spongiové.	11. až 7.	6	d	Plänersandstein.	Gelbe Baustein.	4.	Mittelpläner.	Opuky.	Bělohorské vrstvy.
	Souvrství jílovité.	6								
		5	5	a	Unterer Quadersand.	Thone und sandige Gesteine.	3.		Jíly.	
		4	4	c						
		3	3	b						
		2	2	a			2.			
		1	1				1.			
Pásmo II.			Sandstein.			Unterer Quader.	—		Korycanské.	

Hrádek.

Po levé stráni Hradeckého údolí mezi Břvany a Hrádkem přístupny jsou i vyšší vrstvy pásma III. i ona nejvyšší vrstva pásma III., která u Zeměch Rhynchonella plicatilis chovala, vyskytuje se i zde s touž skamenělinou. Veliké množství lomů starých, zašlých i nových objevuje se tu ve stráni. Jesti pisčitý slín zdejšího pásma III. hledaným stavebním kamenem v širším okolí zdejším pro jeho pevnost, trvanlivost, lehkost, snadnou zpracovatelnost, přilnavost k maltě a porovitost. Skamenělíny jsou v něm až na nejvyšší vrstvu Rhynchonellovou též vzácné, ale při velikém množství kamene stavebního, jenž se tu ročně dobude, přece se tu a tam něco najde.

[40]) Studie I. Str. 47.

Digitized by Google

Asi uprostřed stráně mezi Břvany a Hrádkem jeví se tento profil přibliženě:

Profil 40.

Vrchol stráně a lomů. asi 241·8 *m* n. m.

Pásmo III.

8.	*Pískovec slínitý spongiový*, jemný, zažloutlý, poněkud porovitý se šupinkami muskovitu v tenké desky rozpadlý s Rhynchonellou plic.	9	27·3 *m*
7.	*Piščitý slín spongiový*, zažloutlý, s šupinkami muskovitu v pevné, mocné stolici		
6.	*Vápenec spongiový* šedý neb bělavý neb zažloutlý v pevné a mocné stolici		
5.	*Piščitý slín spongiový* s četnými šupinkami muskovitu. Žlutavě bílý, místy žlutý. Křehký. V pevné mocné stolici		
4.	*Vápenec piščitý spongiový* bělavě zažloutlý. V pevné mocné stolici		
3.	*Piščité slíny spongiové a vápence spongiové* obyčejně ssutinami z lomů zakryté	4·0	
2.	*Pískovec spongiový jílovitý*, ssutinami zakrytý, nejméně	7·8	
1.	*Souvrství jílovité*, ssutinami zakryté, asi	6·5	
		214·5	

Pásmo II. *Pískovec kvádrový*, jemný, bělavý, se šupinami muskovitu, přístupný do hloubky 1

Náplavy novější vyplňují dno důlu a úpatí stráně, zakrývají hlubší vrstvy útvaru křídového do výše 3

Hradecký potok (hladina) . . . . . asi 210·5 *m* n. m.

Vápenec tvoří zřídka lavice a tvoří-li brzy se vytrácí. Spíše se objevuje v koulích a v podlouhlých kusech. Mikroskopické rozbory některých hornin tohoto profilu uvedli jsme již v předu.

Reuss [41]) nazval zdejší vrstvy piščitých slínů pásma III., které činí přechod v slinité pískovce, *Plänersandsteinem* a nalezl tu následující skameněliny:

Salix fragiliformis Zenk.
Větve konifer.
Caulerpites fastigiatus Presl.
Úlomky dřev s paličkovitými výrůstky.
Sclerotites? Gein.
? Scyphia angustata Röm.
Discopora hexagonalis Rss.
Rosacilla disciformis Rss.
Rosacilla sp. ind.
Asterias quinqueloba Goldf.
Micraster cor anguinum Goldf. (vz).

[41]) Die Kreidegebilde. Str. 79—82.

Digitized by Google

Terebratula triangularis Nilss. (vz) } (Rhynchonella plica-
Terebratula alata Lamk. (h) } tilis Sow.)
Terebatula pumila v. Buch. (zř) (Magas Geinitzi Schlönb.)
Ostrea vesicularis Lamk. } (Hippopodium Nilss.)
Ostrea vesicularis var. truncata (h) }
Ostrea lateralis Nils. (zř) (Exogyra lateralis Reuss.)
Exogyra columba Goldf. (h)
Pecten laminosus Mant. (h)
Pecten circularis Goldf. (zř)
Pecten striato-punctatus Röm.?
Pecten squamifer Gein. (Dujardinii Röm.)
Lima aspera Mant.
Lima multicostata Gein. (vh)
Inoceramus mytiloides Mant. (vh) (labiatus Gein.)
Avicula Reichii Röm. (h) (anomala Sow.)
Pinna decussata Goldf.
Cardium dubium Gein. (Lima pseudocardium Reuss.)
Lucina circularis Gein. (vz) (Eriphyla lenticularis Stol.)
Turritella granulata Sow.
Nautilus simplex (h).
Frondicularia ovata Röm. (Flabellina elliptica Nilss.)
Robulina Comptoni Sow. (vz) (Cristellaria rotulata Nilss.)
Serpula amphisbaena Goldf. (Gastrochaena amphisbaena Gein.)
Serpula gordialis Schloth.
Klytia Leachii Mant. (zř)
Klepeta raka jiného druhu.

Gümbel [42]) praví, že Reussův Plänersandstein z Hrádku jest onou horninou, již navrhl jmenovati *Schwammflintsteinem*. Uvádí odtud

Ostrea columba.
Inoceramus labiatus.

Dle hornin i dle skamenělin považuje vrstvy tyto za *spodní člen* svého *Mittelplänru*.

Krejčí [43]) nazývá veškery vrstvy našeho pásma III. až na nejvyšší Rhynchonellovou vrstvu (náš prof. 40. pás. III. vrstva 8.) *Bělo-*

[42]) Beiträge. Str. 530.
[43]) Studie I. Str. 54. Obr. 11.

Digitized by Google

horskými vrstvami v podobě pevné obyčejné žlutavé opuky s tvrdšími šedými shluky na vápno bohatšími. Jsou 10" mocné a mají sklon 8—10° k jihu. Uvádí za typické skameněliny z Hrádku:

Klythia Leachii.
Aulolepis Reussi, šupiny.
Avicula anomala.
Rhynchonella bohemica.
Pecten arqatus.
Pecten Dujardinii Roem.

Krejčí [44]) praví: „K pásmu řasáku lze konečně ještě připočísti nejvyšší opukovou vrstvu v lomech u Hrádku pod vrchem Ranným, asi 3 stopy mocnou a od skalníků zimním kamenem (Winterstein) zvanou. Opuka tato je poněkud glaukonitická a obsahuje hojně mušlí Rhynchonella bohemica, na ní spočívá pak měkká slinitá opuka Teplická."

Z této poznámky vychází na jevo, že Krejčí neměl příležitost viděti v okolí Břvan vrstvy řasákové, jinak by nebyl Winterstein k pásmu řasáku počítal. Winterstein (vrstva III. 8. našeho prof. 40. a III. 2. prof. 41.) náleží po stránce petrografické i palaeontologické ku pásmu III. Jeho mikroskopický rozbor uvedli jsme v předu. O zdejších vrstvách, náležejících ku pásmu řasáku pojednáme při pásmu IV.

Frič [45]) rozeznává ve vrstvách našeho pásma III. od Břvan ku Hrádku následující vrstvy s hora dolů:

Pásmo III.
- *V* = Winterstein
- *c* = Vehlovické opuky
- *b* = Dřínovské koule
- *a* = Černé Semické slíny.

Jak ze studií našich známo, je pásmo III. totožno s Fričovými Semickými slíny v Polabí a Povltaví okolí Řipského. Sledujíce pásmo III. mezi pásmem II. a IV. v Poohří od Roudnice až do Lounského okolí, shledáváme, že i tyto Fričovy vrstvy V, *c*, *b*, *a* u Břvan a Hrádku náleží pásmu III., neboť jejich poloha rovněž mezi pásmo II. (Korycanské) a mezi pásmo IV. (Dřínovské koule) spadá. Všecky tedy Fričovy vrstvy V, *c*, *b*, *a* jsou aequivalentem jeho Semických slínů čili Krejčího Bělohorských vrstev. Proto dobře praví Frič [46]): „Zcela po-

[44]) Tamtéž, str. 59. Obr. 11.
[45]) Studie II. Str. 48, 49. Obr. 13. vrstvy a, b, c, V.
[46]) Tamtéž, str. 49.

Digitized by Google

dobné černé slíny poznáme později u Nelahozevsi jakožto *nejspodnější vrstvu* Semických slínů.“

Frič nalezl v souvrství svém *a* tyto skamenĕliny.

Baculites sp.
Turritella multistriata.
Scala decorata?
Avellana Archiaciana.
Protocardium Hillanum.
Eriphyla lenticularis.
Arca subglabra.
Venus fabacea.
Leda siliqua.
Avicula anomala.
Pecten Nilssoni.
Exogyra columba.
Frondicularia.
Sequoia Reichenbachi.
Dicotyled. listy.

K tomu připomíná Frič, že Reuss zmiňuje se z těchže vrstev (Schwarzer Schieferthon von Weberschan)[47]) o třech druzích:

Rostellaria Reussi.
Venus parva.
Nucula pectinata.

Ze svých vrstev *c* čili Reussova Plänersandsteinu uvádí Frič dle Reussových a svých nálezů:

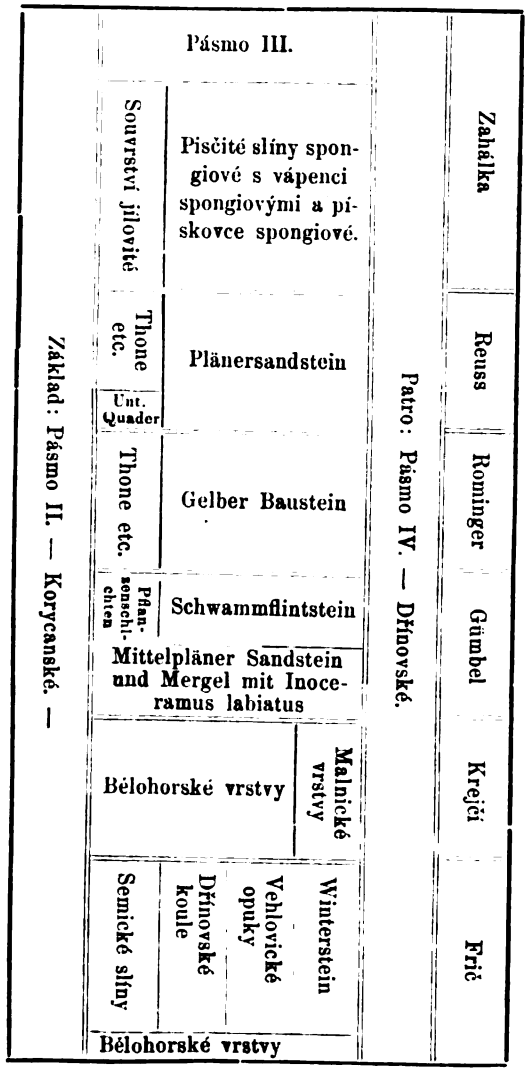
Beryx Zippei šupiny.
Enoploclythia Leachii.
Callianassa bohemica.
Nautilus sublaevigatus.
Ammonites Woolgari.
Ammonites peramplus.
Pinna decussata.
Avicula anomala.
Perna cretacea.
Inoceramus labiatus.
Pecten Nilsoni.
Pecten curvatus.

[47]) Uvedli jsme seznam skamenĕlin Reussových z těchto jílů již v předu.

Digitized by Google

Pecten Dujardinii.
Lima Sowerbyi.
Lima multicostata.
Lima aspera.
Exogyra columba.
Rhynchonella plicatilis.

Srovnejme nyní přehledně, jak určovány byly vrstvy pásma III. od různých geologů od Břvan ku Hrádku:



Digitized by Google

Lom 1 *km* jižně od Hrádku.

Od Lenešické cihelny (tato leží 2 *km* SZ. od Lenešic) vede cesta směrem SSV. do Glasrova lomu. Uprostřed mezi cihelnou a lomem je údolí, kterým prochází Ranská dislokační rozsedlina směru od JZ. k SV. Severně od této rozsedliny (čili ode dna údolí) zdvihá se pásmo III., jsouc diluvialní hlinou pokryto. Odtud dováží se hlína do Lenešické cihelny. Glasrův lom nalézá se ve výši 260 *m* n. m.; vrstvy jeho jsou tytéž co v lomech u Hrádku a Břvan.

Profil 41.

Vrchol lomu.		260 *m* n. m.
Pásmo III.	2. *Pískovec* slinitý, jemný, *spongiový* (Winterstein) zažloutlý, se šupinkami muskovitu, poněkud porovitý a lehký	2 *m*
	1. Pisčité slíny spongiové, bělavé a žlutavé, lehké, s vápenci spongiovými	11 *m*
Dno lomu.		247 *m* n. m.

V souvrství 2. objevuje se *Serpula socialis* a častěji *Rhynchonella plicatilis.*

Podle Hradeckého údolí pokračuje pásmo III. dále na SV. ku Libčevsi. Pokračování tohoto pruhu pásma III. jeví se pak až za vrchem Březníkem u Želkovic.

Želkovice-Třiblice-Chrášťany.

V okolí Třiblickém vychází opět pásmo III. více méně na povrch v pruhu[48]) asi $1^1/_2$ km. širokém mezi vrchy Březníkem u Libčevsi a Vršetínem u Třebenic. Severní hranice toho pruhu jde od jižní paty Libeše kol jižního konce obcí Želkovic, Dřemčic, Chrášťan až k Ovčínu u Netluk. Od Libeše skládá pásmo III. levou stráň (východní) údolí k Semči se táhnoucího až ku cestě Židovicko-Třiblické. Odtud jde jižní hranice přes jižní okraj Třiblic, po severním úpatí Kvítele až ku Podsedicům. Po celém tomto prostranství pokryto jest pásmo III. tu více tu méně mocným diluvialním štěrkem pyropovým. Pásmo III. přístupno je hlavně v údolních stráních a příležitostně odkryto bývá v obvodu jmenovaném na dně pyropových jam. Velké lomy odkrývají stavbu jeho v Třiblicích, méně u Želkovic a roku 1884. u Chrášťan.

[48]) Srovnej Č. Zahálky Geolog. mapy Podřipska: Klapská vysočina.

Digitized by Google

Souvrství jílovité nikde na povrch nevychází, tím méně základ pásma III. — pásmo II. Za to přístupny jsou v nižších polohách *pískovce spongiové*, které na souvrství jílovitém jsou uloženy, ku př. u jižní paty Libeše. Jsou velmi jemné, bílé lehké, porovité, odbarvující, bez vápence, s četnými šupinkami muskovitu, shodné s pískovci pásma III. vrstev 7.—11. prof. 38. u Břvan. Týž přístupen byl roku 1884. v lomu mezi Chrášťany a panskými jamami granátovými, kde obsahoval *Spondylus sp.*

U jižní paty Libeše nalezneme též žluté pískovce pásma III.

Vyšší místa v oboru pásma III. zaujímají souvrství *pisčitých slínů spongiových* zažloutlých se šupinkami muskovitu. Poskytují výborný kámen stavební u Želkovic, mezi Lomky a Třiblicemi a v Třiblicích. Reuss[49]) uvádí z nich u Želkovic:

Úlomky dřev s paličkovitými výrůstky.
Terebratula alata Lamk. (h) (Rhynchonella plicatilis Sow.)
Ostrea lateralis Nilss. (zř) (Exogyra lateralis Nilss.)
Exogyra columba Goldf. (zř)
Pecten laminosus Mant. (h)
Pecten striato-punctatus Röm.? (h)
Pecten squamifer Gein. (h) (Dujardinii Röm.)
Pecten Faujasii Defr. (vz)
Pecten obliquus Sow.? (zř)
Lima multicostata Gein. (vh)
Lima undulata Reuss. (zř)
Perna cretacea Reuss. (zř)
Turritella granulata Sow.
Klepeta raka.

V Třiblicích odkryty byly roku 1883. vrstvy pisčitých slínů spongiových takto:

Profil 42.

Ornice	0·3 m	10·5 m
Pisčitý slín spongiový. zažloutlý, rozdrobený, dole v desky rozpadlý	3·0 „	
Pisčitý slín spongiový, žažloutlý v pevné stolici	1·0 „	
Pevné stolice téhož	1·5 „	
Týž v tenké desky rozpadlý	0·3 „	
Pevná stolice téhož	0·7 „	
Pevné tři stolice téhož	4·0 „	

[49]) Die Kreidegebilde. Str. 79.—82.

Digitized by Google

Vrstvy tyto obsahují též pecky pyritu obyčejně velice v limonit proměněné.

Odtud uvádí Reuss:[50])
Salix fragiliformis Zenk.
Acer sp. ind.
Kočičky Betulineí.
Větvičky konifer.
Conites gibbus Reuss. (Microzamia gibba Corda).
Úlomky dřev s paličkovitými výrůstky.
Scyphia subreticulata Münst.
Micraster cor anquinum Goldf. (vz)
Terebratula alata Lamk. (h) (Rhynchonella plicatilis Sow.)
Terebratula pumila v. B. (zř) (Magas Geinitzi Schlönb.)
Ostrea vesicularis Lamk.
Ostrea vesicularis var. truncata. (h) } (Hippopodium Nilss.)
Ostrea Nilssoni v. Hag. na Ammonitech.
Ostrea lateralis Nilss (zř) (Exogyra lateralis Nilss.)
Exogyra columba Goldf. (zř)
Pecten laminosus Mant. (h)
Pecten circularis Goldf. (zř)
Pecten striato-punctatus Röm.? (h)
Pecten squamifer Gein. (h) (Dujardinii Röm.)
Pecten obliquus Sow.? (zř)
Pecten decemcostatus v. Münst. (zř)
Lima elongata Sow.
Lima aspera Mant.
Lima multicostata Gein. (vh)
Lima undulata Reuss. (zř)
Lima laevissima Reuss. (zř)
Spondylus spinosus Goldf. (vz)
Spondylus fimbriatus Goldf. (vz)
Spondylus obliquus Mant. } (latus Sow.)
Spondylus lineatus Goldf.
Perna cretacea Reuss. (zř)
Inoceramus concentricus Park. (zř)
Inoceramus Cuvieri Sow.? (zř)
Inoceramus mytiloides Mant. (vh) význačný.
Inoceramus Cripsii Mant. (zř)

[50]) Tamtéž.

Digitized by Google

Avicula Reichii Röm. význačná (anomala Sow.).
Pinna decussata Goldf.
Modiola subaequalis Reuss. = M. spathulata Gein. (vz) (Lithodomus spathulatus Reuss.)
Modiola arcuata Gein. (vz) (Mytilus radiatus Goldf.)
Cardium dubium Gein. (zř) (Lima pseudocardium Reuss.)
Venus subdecussata Röm.
Lucina circularis Gein. (vz) (Eriphyla lenticularis Stol.)
Fusus vittatus Reuss. = F. fenestratae var. Gein.
Nautilus simplex. (h) (sublaevigatus D'Orb.)
Ammonites peramplus, var. Lervesiensis Mant. (zř)
Ammonites rhotomagensis v. Buch. (h)
Frondicularia ovata Röm.
Flabellina cordata Reuss. } (Flabellina elliptica Nilss.)
Serpula amphisbaena Goldf.
Cytherina subdeltoidea v. Münst. (Bairdia subdeltoidea Münst. sp.)
Klytia Leachii Mant. (zř)
Ottodus appendiculatus Ag. (vz)

Frič[51]) sestavil dle Reussových prací a svých nálezů tento seznam zkamenělin z lomů Třiblických:

Oxyrhina Mantelli.
Enoploclythia Leachii.
Nautilus sublaevigatus.
Ammonites peramplus.
Ammonites Woolgari.
Eriphylla lenticularis.
Venus subdecussata.
Pinna decussata
Mytilus radiatus.
Lithodomus spathulatus.
Avicula anomala.
Perna cretacea.
Gervilia solenoides.
Inoceramus labiatus.
Gastrochaena amphisbaena.
Lima elongata.
Lima pseudocardium.

[51]) Studie. II. Str. 50.

Digitized by Google

Lima tecta.
Lima aspera.
Pecten laminosus.
Pecten curvatus.
Pecten Dujardinii.
Spondylus spinosus.
Spondylus latus (obliquus Reuss.)
Spondylus striatus.
Exogyra columba.
Ostrea hippopodium.
Rhynchonella plicatilis.

Ku seznamu zkamenělin Reussem a Fričem uvedených, připojuji ještě:

Holaster sp.
Micraster sp.

Zajímavé naleziště pásma III. z návrší $^1/_2$ *km* východně od Chrášťan popsal jsem ve své práci: „Příspěvek ku geologickým poměrům Českého Středohoří.“ [52]) Tam spočívá písčitý slín spongiový těchže vlastností, co v Třiblicích na rule, která má směr od JZ. k SV. a sklon 80° k SZ. Patrně vyčnívalo zdejší nepatrné skalisko rulové co ostrov nad hladinu vodní za doby pásma I. a II. Výše, u čedičového proudu byl písčitý slín spongiový velmi porovitý a obsahoval:

Pecten Dujardinii.
Lima multicostata.
Ostrea semiplana. (vh)
Exogyra lateralis.
Arca sp.
Lima tecta.
Pleurostoma bohemicum.

Při mladších pásmech budeme míti ještě příležitost poměry zdejšího pásma III. po stránce tektonické objasniti a profily znázorniti.

O mocnosti pásma III.

Mocnost pásma III. stanovili jsme v Povltaví mezi Zlosýnem a Dřínovem na 46 *m*, u Roudnice nejméně na 50 *m*. [53]) Mocnost tato

[52]) Zprávy o zased. Král. Čes. Společ. Náuk. 1883.

[53]) V práci naší o pásmu III. okolí Řipu omylem udána mocnost pásma III. na 44 *m*, ač z popisu mocností jeho vrstev vychází na jevo, že úhrnná mocnost pásma III. nejméně 50 *m* obnáší.

Digitized by Google

ubývá směrem od SV. ku JZ. tak, že nejmenší mocnost v prozkoumaném terainu mezi Roudnicí a Postoloprty jest u Lipence, kde jen 21·5 *m* obnáší. Pomaleji ubývá mocnost po levé straně Oharky na pokraji Českého Středohoří přes Třiblice ku Hrádku a Břvanům, neboť na posledním místě mocnost jeho ještě 27 *m* obnáší.

Mocnost nejspodnějšího jilovitého souvrství neřídí se týmž způsobem. Ta naopak roste a sice od východu k západu — od Roudnice ku Břvanům. U Roudnice obnáší 1 *m*, ve Břvanech 6·5 *m*. Myslím, že toto zvětšování mocnosti souvrství jílovitého děje se na účet nejblíže vyšších vrstev souvrství pisčitého slínu. Tyto se počínají měniti v měkký šedý slín (na povrchu v jíl rozpadlý. Viz ku př. prof. 28. ve Vraném souvrství 2.) a když se v tomto čím dále na západ vápenec vytrácí, mění se v jíl, čímž se mocnost souvrství jilovitého zvětšuje.

Sestavme si přehledně mocnost pásma III. z okolí Řipu až do okolí Postoloprt v hlavních místech Poohří.

Stanovisko	Mocnost v metrech	
	souvrství jílu	celého pásma
Zlosejn	1	46
Roudnice	1	50
Strádonice	1·5	40
Peruc	1·7	40
Vrané	2·1	40
Lomy u Slavětína	—	37
Bytina	—	35
Brdlohy	1·6	28
Lipenec	6	21·5
Břvany-Hrádek	6·5	27

Digitized by Google

Palaeontologie pásma III.

Po usazení se vrstev pásma II. nastal velký obrat v poměrech živočišstva zdejšího moře křídového. Opanovaly tu pole spongie. Souditi tak možno proto, že vrstvy pásma III. chovají veliké množství jehlic spongií. Již u Roudnice jsme to shledali; tím více však v Poohří. Množství jehlic spongií dosahuje však vrchole v okolí Lipence, Zeměch, Malnic, Břvan, Hrádku, Libčevsi, Třiblic a Chrášťan. Jsou tam místy vrstvy, které téměř ze samých jehlic spongií sestávají. Tyto jsou z křemene a glaukonitu. Ostatní nerosty jsou vedlejší. Již ve studiích našich o útvaru křídovém okolí Řipu konstatovali jsme na několika místech (Roudnice v pásmu III, Bílá Hora u Prahy v pásmu III., Nebužely v pásmu IX. a na mnoha místech v pásmu X*a*.), že glaukonit se jeví co hmota zkameňující zvláště u spongií. U velké míře jeví se glaukonit u jehlic spongií v Poohří. Možno, že jsou pecky křemitého pískovce spongiového v předu popsané jakož i práškovitá hnízda v pisčitém slínu u Lipence (prof. 32. a 33. vrstva 5*c*.) bývalé spongie. O spongiích v limonit proměněných v nižších vrstvách pásma III. zmínili jsme se již u Roudníčku a Poplz i při pásmu III. v okolí Řipu.

Jiné pozůstatky skamenělin jsou v pásmu III. vzácné. Možno říci, že po této stránce jest pásmo III. nejchudším ze všech pásem zdejšího křídového útvaru. To jest také charakteristická vlastnost jeho.

Nejdůležitější zkamenělinou pásma III. jest *Inoceramus labiatus*.

Jaké zkameněliny vyskytují se v pásmu III. na různých místech, uvedli jsme již při popisu vrstev. Zde chceme sestaviti

Přehled[54]) posud nalezených skamenělin pásma III. v Poohří.

Reptilia.

Chelone Benstedi Ow.

Pisces.

Oxyrhina Mantelli Ag.

---

[54]) Do přehledu tohoto pojaty z prací starších autorů (Reuss, Rominger, Gümbel, Krejčí) jen spolehlivě určené druhy; tu a tam starší jména novějšími jsou nahražena.

Digitized by Google

Oxyrhina angustidens Reuss.
Otodus appendiculatus Ag.
Osmeroides Lewesiensis Ag.
Beryx Zippei Ag.

Mollusca.

Cephalopoda.

Nautilus sublaevigatus D'Orb.
Mammites nodosoides Schloth. sp.
?Acanthoceras Woolgari Mant. sp.?
Pachydiscus peramplus Mant. sp.
Baculites sp.

Gastropoda.

Turritella multistriata Reuss.
Scala decorata Gein.
Pleurotomaria seriatogranulata Goldf.
Aporrhais Reussi Gein.
Avellana Archiaciana D'Orb.

Pelecypoda.

Protocardium Hillanum Sow. sp.
Isocardia sublunulata D'Orb.
Eriphyla lenticularis Stol.
Nucula pectinata Sow.
Leda siliqua Goldf.
Arca subglabra D'Orb.
Pinna decussata Goldf.
Mytilus Neptuni Goldf. sp.
Mytilus radiatus Goldf.
Lithodomus spathulatus.
Gastrochaena amphisbaena Gein.
Modiola capitata Zitt.
Panopaea sp.
Tellina semicostata Gein.
Venus Goldfussi Gein.
Venus fabacea Roem.
Venus subdecussata Reuss.
Avicula anomala Sow.

Digitized by Google

Gervila solenoides Defr.
Perna cretacea Reuss.
Inoceramus labiatus Gein.
Lima tecta Goldf.
Lima elongata Sow. sp.
Lima multicostata Gein.
Lima aspera Mant.
Lima pseudocardium Reuss.
Lima Sowerbyi Gein
Pecten Nilssoni Goldf.
Pecten laminosus Mant.
Pecten curvatus Gein.
Pecten Dujardinii Röm.
Spondylus spinosus Sow.
Spondylus striatus Sow.
Spondylus latus Sow. sp.
Exogyra columba Sow.
Exogyra lateralis Reuss.
Ostrea hippopodium Nilss.
Ostrea semiplana Sow.
Anomia sp.

Brachiopoda.

Rhynchonella plicatilis Sow.
Magas Geinitzi Schlönb.

Crustacea.

Enoploclytia Leachi Mant.
Callianassa bohemica Fr.
Loricula gigas Fr.
Cytherella ovata Röm.
Bairdia subdeltoidea Münst. sp.

Vermes.

Serpula gordialis Schl.
Serpula socialis Goldf.

Echinodermata.

Micraster sp.
Holaster sp.
Stellaster quinqueloba Goldf. sp.

Digitized by Google

Porifera.

Pleurostoma bohemicum Zitt.

Foraminifera.

Cristellaria rotulata D'Orb.
Flabellina elliptica Nils. sp.
Frondicularia sp.

Plantae.

Microzamia gibba Cda.
Sequoia Reichenbachi Gein.
Eucalyptus Geinitzi Heer.

Plantae?

Fucoides sp.

Závěrek.

Chceme stručně probrati výsledky, jichž jsme sledováním pásma III. v Poohří docílili.

Nejdůležitější výsledek je ten, že pásmo III., které v Povltaví a Polabí okolí Řipského jest totožno s Fričovými *Semickými slíny*, sledováno jsouc z okolí Řipského do Poohří, stává se pásmem, jejž Krejčí *typickými Bělohorskými vrstvami* nazývá a jež jsou pokračováním Bělohorských vrstev na Bílé Hoře u Prahy. Jsou tudíž Fričovy Semické slíny v Polabí a Povltaví okolí Řipského a Krejčího Bělohorské vrstvy v Poohří a odtud až na Bílou Horu u Prahy jedním a týmž pojmem. — Z toho následuje, že nelze pásmo III., to jest Semické slíny čili Krejčího Bělohorské vrstvy v Poohří, rozdělovati na *Semické slíny* (pás. III.) *Dřínovské koule* (pás. IV.) [následuje naše pás. V. čili *Roudnické*] a *Vehlovické opuky* (pás. VI.), neboť pravé Dřínovské koule (pás. IV.) spočívají na pásmu III., to jest na Krejčího Bělohorských vrstvách v Poohří. — Další důsledek toho jest, že Fričovy Dřínovské koule (IV.), mé Roudnické pásmo V., a Fričovy Vehlovické opuky (VI.) nenáleží ku Bělohorským vrstvám, nýbrž ku vrstvám mladším.

Reuss (1844.) počítal naše souvrství jílovité pásma III. v Peruci a Břvanech spolu s pásmem I. a II. ku svému *Unterer Quadersandsteinu*. Ostatní vyšší vrstvy našeho pásma III. nazývá Reuss: *Plänersandstein*. Staví však svůj Plänersandstein přímo nad Unterer

Digitized by Google

Quadersandstein pouze ve Břvanech. V Lounské krabatině vkládá mezi Unterer Quadersandstein a Plänersandstein vrstvy, které mladší jsou než Plänersandstein, jak o tom při pásmu IV. pojednáme.

Rominger (1847.) nazývá naše souvrství jílovité u Lipence Glimmerreiche Thone, u Břvan Schwefelkiesreiche Thone a klade je nad svůj Unterer Quader (pás. I. + II.). Ostatní vrstvy pásma III. jmenuje *Gelber Baustein*, počítá k němu však také vrstvy nejspodnější našeho pásma IV. totiž Reussův Grauer-Sandstein.

Gümbel (1868.) nazývá u Peruce naše souvrství jílů: gelber thoniger Mergel, ostatní vyšší vrstvy pásma III.: Schwammflintsteinem. Počítá tyto vrstvy ku svému: *Mittelpläner-Sandstein und Mergel mit Inoceramus labiatus* a klade je nad svůj Unterpläner (naše pás. I. a II.).

Určení souvrství jílovitého u Břvan způsobilo Gümblovi obtíže. Nepoznává v nich svůj thoniger Mergel od Peruce, nazývá je: Pflanzenschichten (Thon) a praví o nich, že jsou: *Örtliche Entwicklung des Mittelpläners.*

Mocnosť pásma III. se od Řipu zmenšuje do okolí Postoloprt. U Roudnice obnášela 50 *m*, u Lipence jen 21·5 *m*.

Petrografické poměry mění se z okolí Řipu do okolí Loun velmi ponenáhle. Vytkneme pro porovnání tři charakteristické facie, které tuto změnu nejlépe vykazují. Dvě na pokraji terainu (Roudnice, Lipenec), jednu uprostřed (Peruc-Vrané.).

Digitized by Google

1. Facie Roudnická.		2. Facie Perucká.		3. Facie Lipenecká.	
8. *Pisčité slíny* velmi jemné šedé a žlutavé . . . . 10 7. *Slíny modravé* a *pisčité slíny* zažloutlé velmi jemné . . . . 10 6. *Slíny šedé*, zřídka *pisčité slíny* šedé 8 5. *Slín* šedomodrý . 7 4. *Slín* zažloutlý . 6 3. *Slín* modravý neb žlutavý . . . 5 2. *Slín* zažloutlý s velkým množstvím limonitu, v deskách a spongiích 3	50 m	*Pisčité slíny* zažloutlé neb bělavé velmi jemné. Obsahuje pevné lavice neb koule modravého *křemitého vápence* . . . 12-19. *Pisčité slíny* velmi jemné bělavé, zažloutlé a šedé s pevnými lavicemi *křemitého vápence* modravého . . . 6·9 3-11. *Pisčité slíny* velmi jemné dále od povrchu modravé na povrchu šedé s pevnějšími lavicemi téhož písčitého slínu . 11·1 2. *Slín* modravý a šedý . . . . 2·3	40 m	6-7. *Pískovce spongiové* velmi jemné glaukonitické, porovité, lehké, zvonivé, žlutavé neb bělavé s šupinkami muskovitu bez pecek a koulí křemitého pískovce spongiového . 4·5 3-5. *Pisčité slíny spongiové*, zažloutlé, zvonivé, porovité, lehké, s peckami aneb koulemi šedého *křemitého pískovce spongiového* . . 8·5 2. *Pískovec spongiový* bílý, lehký, zvonivý, velmi jemný . . . . . 2·5	21·5 m
1. *Jíl* modravý po zvětrání šedý neb zažloutlý 1		1. *Jíl* šedý dál od povrchu modravý od 2·1 ku	1·7	1. *Jíl*, místy velmi jemně glaukonitický 6	

Zvláštní facii tvoří po levé straně Oharky Břvanská facie obzvláště v souvrství jílovitém.

4. Facie Břvanská.

	9. *Pískovec slinitý spongiový* jemný, zažloutlý se šupinkami muskovitu; poněkud porovitý a lehký (Winterstein) 2	
	3. *Pisčité slíny spongiové* zažloutlé s šupinkami muskovitu. Obsahují *vápence spongiový* v lavicích neb koulích 11	
	7. *Pískovce spongiové jillovité* bílé neb zažloutlé velmi jemně . . . 7·8	27·3 m
Souvrství jílovité	6. *Jíl* velmi jemně pisčitý, šedý a do modra s šup. muskovitu . 3 5. *Pískovec jílovitý* velmi jemný šedý se šup. muskovitu . . } 1·45 4. *Jíl* velmi jemně pisčitý, šedý s hoj. šup. muskovitu . . . } 3. *Pískovec jílovitý* jemnozrnný *žlutý* až *hnědožlutý* . . . . . 0·25 2. *Jíl glaukonitický* tmavý, sedozelený se sádrovcem . . . . . 0·8 1. *Jíl* tmavošedý se sádrovcem s šup. muskovitu . . . . . 1·0	6·5

Tak jako u Roudnice, tak i u Loun zakončeno je pásmo III. v Lounsku pisčitějšími vrstvami v nejvyšší poloze.

Digitized by Google

V okolí Loun přibývá vrstvám pásma III. tolik jehlic spongií, že se tyto hlavně z nich skládají. Ostatní nerosty jsou vedlejší. V některých ztrácí se vápenec úplně. Tím vznikají zcela nové horniny. Mnohé z nich nazvali jsme sice *pískovci spongiovými*, ale zrnka křemenná jsou v nich vzácná; jehlice spongií zastupují tu zrna křemenná. Křemité vápence zastoupeny jsou tu peckami a koulemi *křemitých pískovců spongiových*, které takřka ze samých křemitých jehlic spongií se skládají.

S přibýváním jehlic spongií přibývá hornině obyčejně porovitost a lehkost. Otřeme-li horninu kartáčem ve vodě, hned se objeví pod lupou veliké množství porů. Jsou to dutiny mezi kostrou spongiovou a dutiny po jehlicích. Zdá se, že na mnoha místech centrální kanálky jehlic byly druhdy vyplněny vápencem. Tento se vyloužil a zůstavil po sobě dutinky, kdežto křemičitý obvod jehlice zůstal a tvoří trubičku.

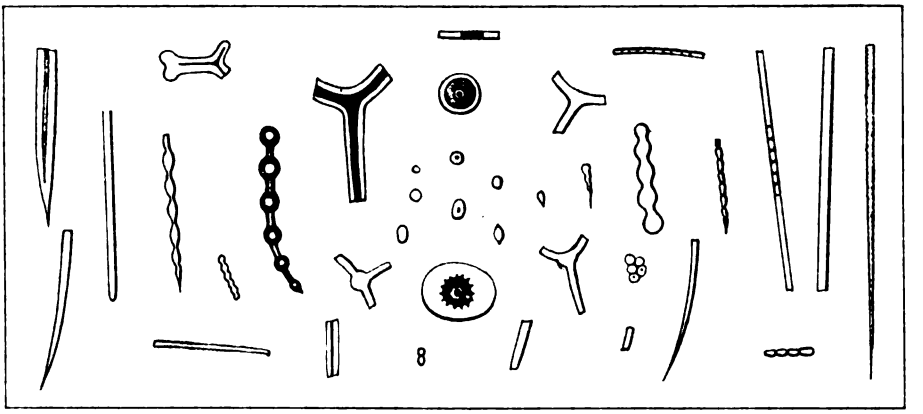
Že se jeví glaukonit často co hmota skamenělin a sice u jehlic spongií, zvláště ve spongiových vrstvách okolí Lipence, Břvan, Hrádku a Třiblic, jest rovněž výsledek této práce.

Sklon vrstev pásma III. ve stráních tarasů vysočiny Perucké je mnohonásobně větší, než-li celkový sklon pásma III. a to proto, poněvadž stráně ty nalézají se u samých rozsedlin dislokačních. Rozsedliny pásma III. souhlasí se směrem sousedních dislokačních čar.

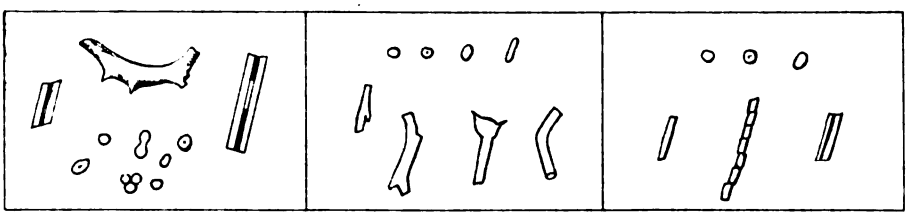
Nákladem Král. České Společnosti Náuk. — Tiskem dra Ed. Grégra v Praze 1897.

Digitized by Google

JEHLICE SPONGIÍ VE SPONGIOVÝCH VRSTVÁCH PÁS. III.



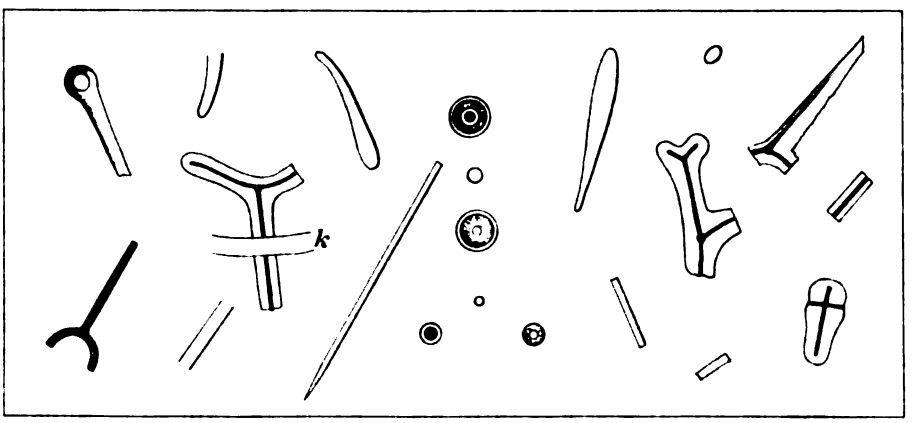
Obr. 16. V pískovci spongiovém z Lipence.
Profil 24 souvrství 2.



Obr. 17. *V písk. spongiovém jíl.* *Prof. 37 vrs. 6.* *z Břvan.*

Obr. 18. *Prof. 38 vrs. 7.*

Obr. 19. *V písč. slínu sp.* *Prof. 40 vrs. 5.* *u Hrádku.*

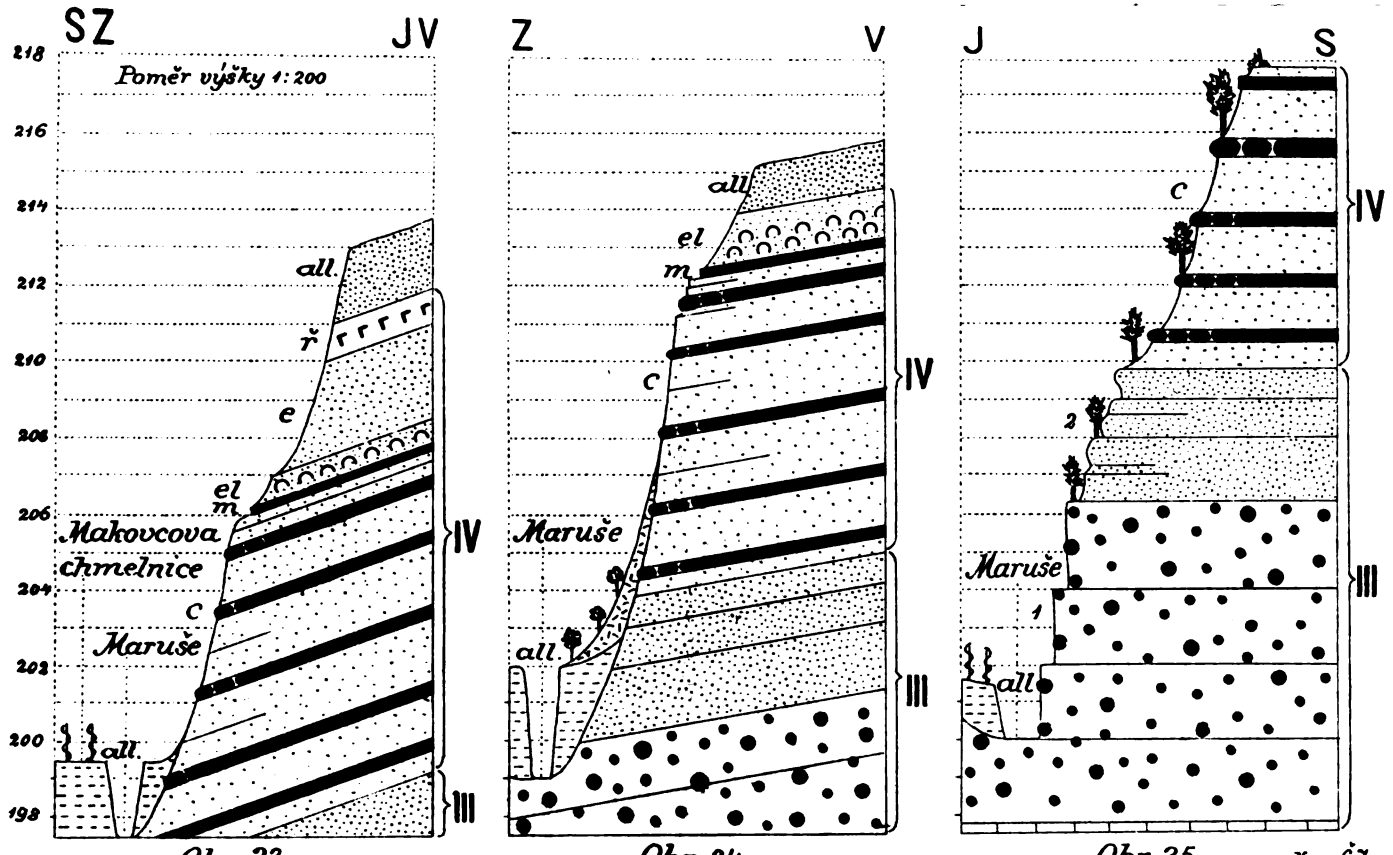


Obr. 20. V křemitém pískovci spongiovém z Lipence.
k = křemenná žilka. *(Viz obr. 21 vrstva 5 b.).* *Dle 175x zvětš. kres. Č.Z.*

Věstník král. české společnosti nauk. Třída mathemat. přírodověd. 189

Digitized by Google

Digitized by Google

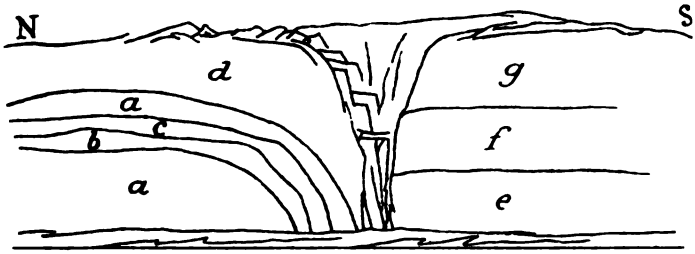


Obr. 23. Obr. 24. Obr. 25. Kres. Č.z.

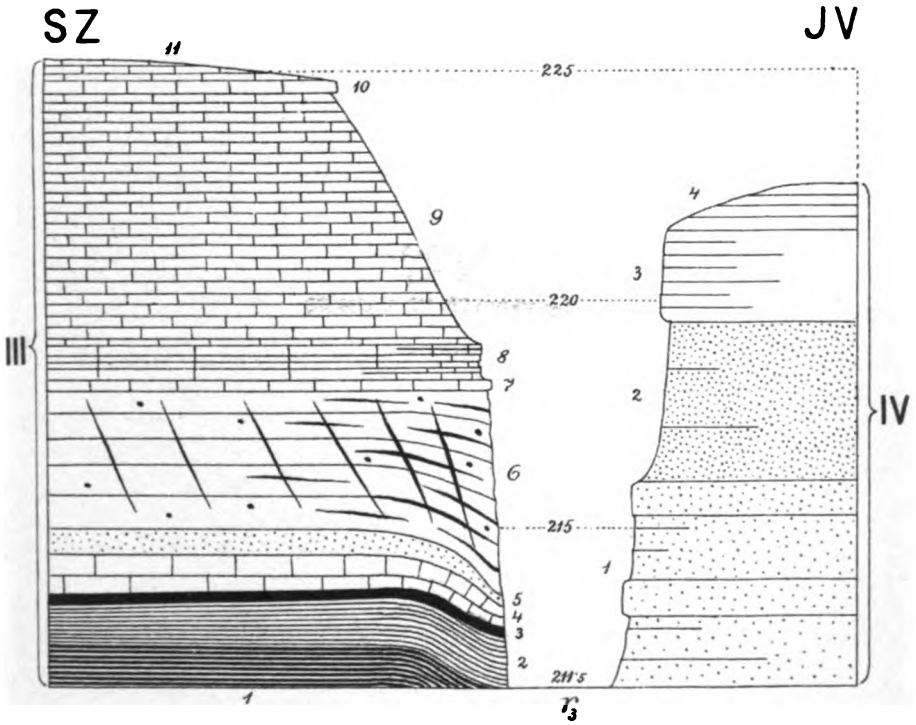
Profily pravé stráně Maruše mezi Skupickou cestou a Hasínem.

Digitized by Google

Digitized by Google



Obr. 27. Kopie Reussova prof. Fig. 8. Taf. I.



Obr. 26. Profil v úvozu Lenešické cesty u Břvan při třetí Břvanské rozsedlině.

Poměr výšky 1:167. *Dle přír. měř. a rejs. Č. Zahálka.*

Digitized by Google