VĚSTNÍK

KRÁLOVSKÉ

ČESKÉ SPOLEČNOSTI NÁUK.

TŘÍDA MATHEMATICKO-PŘÍRODOVĚDECKÁ.

ROČNÍK 1894.

S 23 tabulkami a 18 dřevoryty.

V PRAZE 1895.

NÁKLADEM KRÁLOVSKÉ ČESKÉ SPOLEČNOSTI NÁUK.

V KOMMISSI U FR. ŘIVNÁČE.

Digitized by Google

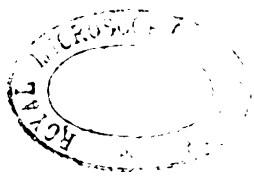
SITZUNGSBERICHTE

DER KÖNIGL. BÖHMISCHEN

GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

JAHRGANG 1894.



Mit 23 Tafeln und 18 Holzschnitten.

PRAG 1895.

VERLAG DER KÖNIGL. BÖHM. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN.

IN COMMISSION BEI FR. ŘIVNÁČ.

Digitized by Google

XXV.

Pásmo X. — Teplické

útvaru křídového v okolí Řipu.

Sepsal **Česk Zahálka** v Roudnici.

S tab. XI. a XII.

(Předloženo dne 22. června 1894.)

Na pásmu IX. spočívá v okolí Řipu pásmo X., jehož vrstvy jsou charakteristické svými vápnitými slíny a slinitými vápenci, jimiž se od všech předcházejících pásem velice liší. V pásmu tomto změnily se též poměry palaeontologické, tak že i po této stránce je pásmo X. v okolí Řipu nápadné. Mocnost pásma X. je značná. V okolí Roudnice obnáší 67·9 m, v okolí Mělníka 23 m. Pásmo X. jest nejmladším pásmem křídového útvaru v okolí Řipu, proto zaujímá v útvaru tom nejvyšší polohu. Patrem jeho jest buď neogenový čedič, jako ku př. na Řipu, aneb diluviální štěrk a písek.

Petrografie.

Vedoucí horninou v pásmu X. je *vápnitý slín*, měkký, velmi jemný, barvy obyčejně namodralé, někdy též šedé zažloutlé až bílé. Neláme se v tak rovných deskách jako písčité slíny předešlých pásem, spíše je nerovného lomu a lomu mísovitého. Větrá velmi snadno. Při tom se drobí v nepravidelné kousky neb oblé pecky. Pro velmi jemné složení nerostné, nelze v něm nerosty rozeznati pouhým okem. Pod drobnohledem shledáváme, že hlavní součástí je šedý práškovitý jíl s čistým vápencem. Vápenec je hmotou skamenělin hlavně Foraminifer a jehlic spongií. Komůrky foraminifer bývají vyplněny černým pyritem. Zřídka objevují se průřezy glaukonitu. V některých polohách zvláště v nejvyšších vrstvách pásma X., vyskytuje se mnoho vápence a méně jílu, takže bychom je za *slinitý vápenec* považovati mohli. Tyto bývají obyčejně světlejší barvy, tvrdší, pevnější a ve vodě i na

Digitized by Google

vzduchu tak snadno se nerozpadnou. Užívá se jich co kamene stavebního, dlužno však stavbu ovrhnouti. V našem okolí nebylo ještě použito hornin těchto ku pálení vápna, ale jinde na blízku, jako v Keblicích, v Lovosicích a Lukavci, v Litoměřicích vyrábí se z něho velmi dobré hydraulické vápno. Tam kde vrstvy vápnitého slínu na povrchu zvětrávají, vypadává z rozsedlin jejich vláknitý vápenec, jenž stěny jeho často pokrývá a ze slínu samého vyčnívají shluky pyritu, obyčejně co hmota skameňující po spongiích. Pyrit na povrchu mění se pak v limonit, sádrovec aneb hořkou sůl, ba i v zelenou skalici. Povlaky limonitové, místy v pestrých barvách naběhlé, bývají na plochách rozsedlin hojné.

V nejhlubší části pásma X., X. a. vyskytuje se 1 m mocné souvrství sestávající z *glaukonitického vápnitého slínu.* Tato hornina jest měkká, na povrchu snadno se v jíl proměňuje a jen pod Hostínem u Mělníka je pevnější, kdež se větráním a vyluhováním stává též porovitou. Barvu má bílou, šedou neb zelenavou; pevnější kusy od Hostína jsou čerstvě z lomu vzaté modravé, na povrchu stávají se však žluté až žlutohnědé. Krom četného glaukonitu, limonitových a zvláště sádrovcových shluků a osamoceného zrnka křemene nelze jiných nerostů okem postřehnouti. Pod drobnohledem shledáme též práškovitý jíl, hojně vápence co hmoty skameňující, méně limonit a pyrit, jež komůrky foraminifer vyplňují. Také glaukonit objevil se tu co hmota skameňující.

Ve vrstvách glaukonitického vápnitého slínu vyskytují se místy vrstvičky *pískovce hrubozrnného* s tmelem slinitým jako ku př. na Sovici. Zrna jeho jsou křemenná.

Vápenec čistý barvy bělavé, často zažloutlé, skládá vnitřní hmotu svírů. Jest velmi pevný a jemného složení. Činí dojem lithografického vápence. Vápenec ze svíru z vrcholu Křemína nad Křešicemi u Litoměřic, jenž z téhož pásma XI. pochází a úplně se s oněmi z Rohatecké výšiny shoduje, jeví se pod drobnohledem co jemnozrnná směs vápence čistého, v němž se objevují větší a světlejší průřezy vápence po foraminiferách neb jehlicích spongií. Hnědá rezavá zrnka limonitová, jichž okolí žlutavě je zbarveno, roztroušena jsou tu a tam ve výbrusu vápence. Hutnost vápence ze svíru v Libotejnické Skalce je 2·6.

Zvláštním zjevem ve slinitě vápencových vrstvách pásma X. na Roudnicku i Mělnicku jsou velké hranolovité neb kuželovité vápencové tvary, zvané *svíry*, které přerušují vrstvy a na styčných plochách s vrstvou slinitého vápence pokryty jsou vláknitým vápencem.

Digitized by Google

Svíry vznikají tam, kde jest vrstva protnuta vícero rozsedlinami, které jsou blízko sebe a mají různý směr, tak že svírají prostor spolu s ložemi (plochami vrstevnatosti) aneb s mísovitými plochami, dle nichž se rády vrstvy tohoto pásma lámou. Voda, která do rozsedlin vniká a ve vyšších vrstvách pomocí kyseliny uhličité uhličitanem vápenatým se nasytila, vypouští ve hlubších místech rozsedlin, kde svíry jsou, odpařováním uhličitan vápenatý, čím se tvoří na svírech povlaky vláknitého vápence, který po vyjmutí svíru z vrstev snadno opadá a jen nepatrné rýhy na svíru pozůstavuje. Také naplavuje voda do rozsedlin kolem svíru jíl výše vyloužený aneb vyluhuje voda vápenec z vrstvy svír obsahující, takže z ní jen jíl zbude, a tu bývá pak svír vedle vláknitého vápence obalen též více méně jílem. Tam, kde není tak svír od vrstvy, ve které stojí vláknitým vápencem a jílem oddělen, tam je viděti přechod jeho ve slinitý vápenec vrstvy. Jádro svíru složeno jest z vápence obyčejně světlejšího než-li vrstva, v níž se nalézá. Svíry bývají protnuty žilkami krystallinického vápence. Místy bývají ve svírech dutiny, na jejichž plochách nalézají se čisté drůzy klenčového vápence a na těchto sedí pak krásné křišťály obyčejného tvaru ve spojce šesterečného hranolu a jehlance. Tyto jsou buď ojedinělé anebo tvoří chomáče srostlic. Zřídka bývají pouhým okem viděti ve vápenci svíru roztroušené krychle pyritu, změněné valně v limonit. Tvar svíru bývá někdy po odstranění obalu jílovitého a vláknitého vápence, obráceně kuželovitý, pohárovitý, často při dolním zašpičatělém konci zahnutý, někdy zase zakulacený, nebo hranolovitý s okulacenými základnami ano i nepravidelný. Rozměry svíru průměrné velikosti v Libotejnické Skalce byly: délka 35, šířka 24, výška 43 cm. V lomu Bohuslavově na Horách u Rohatec měly svíry šířku až 50 cm, výšku až 75 cm. Zřídka nalézti lze ve svíru též skameněliny. Tyto souhlasí pak s vrstvou, z níž pochází.

Pásma X. nebylo ještě v okolí našem použito k výrobě vápna ač méně vápnité vrstvy téhož pásma u Litoměřic a Lovosic s prospěchem slouží ku výrobě velmi dobrého vápna, které se dle výroku znalců též jako hydraulické osvědčilo, ba vrstvy pásma X. hodily by se i k výrobě cementu.

Rozšíření.

Pásmo X. bylo druhdy mnohem více rozšířeno než-li jest nyní. Za doby usazování štěrku diluvialního byly vrstvy pásma X. velice porušeny a do dnes se porušují následkem snadného větrání a od-

Digitized by Google

plavování. Soudíce dle tu a tam zachovaných zbytků jeho, možno říci, že vápnitoslinité pásmo X. rozprostíralo se druhdy z nynějšího Libochovicka, Lovosicka a Litoměřicka, přes celou vysočinu Řipskou hluboko do vysočiny Dubské. Pásmo X. zachovalo se obyčejně na takových místech ve větší mocnosti aneb i celé, kde jím čedič proniknul a po něm se rozlil. Tam pevný čedič zadržel kolem sebe a pod sebou pásmo X., jako se to stalo na Řipu, z části na Sovici (u Roudnice), na Ostrém (u Štětí), na Chlomku (u Mělníka) a na Kamínku (u Strážnice). Tam, kde proud čedičový byl slabší a méně vrstvy pásma X. pokrývá, tam pásmo to vždy více mizí jednak splakováním, jednak sesutím, když vrstvy po dešti kluzkými se stanou. Následkem dislokace Židovickochvalínské zaujalo pásmo X. mezi Židovicemi, Chvalínem, Doksany, Terezínem a Nučničkami, totiž v cípu Labskoohareckém velmi hlubokou poměrně polohu ku sousedním mladším pásmům (III.); tím se zachovalo zde až po naši dobu ve větších rozměrech plošných. Krom uvedených již tuto míst, nalézá se ještě pásmo X. mezi Bechlínem a Lipkovicemi, kdež je diluviem pokryto, však ve Slapu nad Bechlínem a v úvozu cesty mezi Slápkem a Lipkovicemi vychází na povrch. Také skládá výšinu Hostinou u Mělníka a površí jižně od Kamínku, totiž mezi Kamínkem a návrším Strášensko. Odtud a od Strážnic rozšiřuje se kolem Vysoké. Pod žlutou hlínou diluvialní rozšířeno jest také velice od Mšena a Nebužel přes Řepín na východ ku Mladé Boleslavi a v osamocených partiích tu a tam je odkryto. O těchto posledních partiích pásma X. pojednáme jindy.

Stratigrafie a palaeontologie.

V okolí Roudnickém lze rozeznávati čtyry souvrství pásma X., která se od sebe liší více po stránce fysikalní nežli petrografické a palaeontologické. Budeme je nazývati z dola na horu X. a, X. b, X. c, X. d. Proto, že rozdíly petrografické ve všech souvrstvích jsou nepatrné, byly poměry při usazování se jednotlivých vrstev jejich skorem stejné a proto i velmi podobné poměry živočišstva mořského udržovaly po celou dobu usazování se pásma X.

Souvrství X. a. jeví vedle uvedených již petrografických zvláštností též i charakteristické poměry palaeontologické; převaha všech větších skamenělin náleží spongiím. Některé skameněliny mají jen jádra zachovalá a tyto sestávají z téhož slínu jako vrstvy, v nichž se nalézají. To bývá zejména u menších bivalv; na místě skořápky

Digitized by Google

vápnité, mají povlak limonitový. Ústřice, Spondyly, Terebratuly, zbytky Inoceramů a ježovek bývají z vápence. Největší díl skamenělin zachován je v podobě jader, jejichž hmota, tak jako téměř veškerá hmota spongií, sestává z tmavohnědé až černé začasto zelenavě zbarvené horniny, na povrchu pěkně se lesknoucí (zvláště u Gasteropodů). Tato hornina je mnohem tvrdší než-li glaukonitický vápnitý slín, v němž skameněliny tyto vězí a vybroušený lístek jeví pod drobnohledem celkem tytéž nerosty jako onen slín, avšak obsahuje mnohem více glaukonitu a limonitu, tak že bychom mohli nazvati hmotu tuto *glaukonitickolimonitickým slínem*. Frič nalezl tato souvrství též v jiných krajinách Čech, v nejhlubší části pásma Teplického a nazývá ji „glaukonitickou vrstvou kontaktní" (Jizerské v. str. 55., Teplické v. str. 37, 43, 44, 47) aneb „ostrou vrstvou spongiovou" (Teplické v. str. 7, 25, 26, 28. 29.). V tomto souvrství objevuje se již Terebratula.

Souvrství X. b. složeno jest z bělavého, neb šedého, vápnitého slínu a slinitého vápence, který bývá sice na povrchu zemském obyčejně v jíl rozpadlý, avšak dále od povrchu, a kde mimo to nad ním mocné ještě vrstvy jsou vyvinuty, tam se láme v pevné, tvrdé, obyčejně zvonivé desky aneb mocné stolice vápnitého slínu a slinitého vápence. Někdy přecházejí vrstvy její na témž místě do modra. Tyto vrstvy vyhledávají se ku stavbě, jako ku př. na Skalce u Libotejnic. Některé lavice v souvrství tom bývají též modravé. Takové se často lámou v nepravidelné ostrohranné kusy, na dešti snadno se drobí a v pecky rozpadávají. Ku stavbě se nehodí. Vyskytování se Terebratul, Terebratulin a Rhynchonell jest v měkčích vrstvách těchto již dosti hojné. V pevnějších vrstvách však ani po mnohaletém hledání nepodařilo se mi Terebratulu nalézti.

Souvrství X. c. skládá se převahou z modravých, měkkých, vápnitých slínů, které mají obyčejně šedé skvrny. Zřídka jsou v ní lavice s převládající barvou šedou. Dále od povrchu bývá pevnější a v mocnějších stolicích. Na povrchu se však rozpadává napřed v nepravidelné kusy, pak v pecky a konečně v mazlavý kluzký jíl, který se po každém dešti snadno splakuje a tím povrch zemský snadno rozbrázduje. Vyšší část souvrství tohoto bývá spolu s X. d. poměrně nejpřístupnější v okolí Řipu. Souvrství toto vyniká v okolí Řipu krásnými tvary rozmanitých spongií, jichž v některých místech veliké množství se objevilo.

Souvrstvím X. d. zakončuje se pásmo X. a tím i útvar křídový v naší krajině. Pro nejvyšší polohu svou mohlo se také nejméně zachovati, neboť bylo nájezdům diluvialních vod za času usazování se

Digitized by Google

mocných a rozsáhlých štěrků diluvialních v první řadě podrobeno. Skládá se obyčejně z bělavých neb zažloutlých někdy tmavošedých, dosti pevných vápnitých slínů neb slinitých vápenců. Dále od povrchu tvoří mocné stolice. Na povrchu dosti vzdorují vlivům povětrnosti. Rozpadávají se v tenké desky lomu mísovitého zřídka rovného lomu. Udeříme-li na ně kladivem, zvoní, někdy tou měrou, že až uši zaléhají. Na vrcholech strání vyčnívají ostře z povrchu a chrání spodní vrstvy X. c. od rychlejšího splakování. V těchto vrstvách jsou zvláště hojné svíry. Pevné vrstvy souvrství toho střídají se s rozdrobenými neb v pecky rozpadlými blíže povrchu v jíl proměněnými vrstvami barvy bílé, tmavošedé neb zmodralé. Pevnější lavice vybírají se všude ku stavbě. V souvrství X. d. nejsou skameněliny tak hojné jako v předchozích. Vyznačuje se vyskytováním většího množství stlačených *Inoceramů*, nejkrásnějšími a největšími *Thecosiphoniemi* a *Verruculinami* útvaru křídového vůbec a vyskytováním se velkého množství zajímavých *pozůstatků rostlin*. *Terebratula semiglobosa* jest zde vzácná a jen při dobývání většího množství kamene se zjistiti dá, vyniká pak též většími rozměry u porovnání s exempláry předchozích vrstev. V nejspodnější vrstvě jsou velmi hojné a pro počátek souvrství X. d. význačné větévky *Chondritové*, zvláště na Rohatecké (jako na Brozanské) výsině.

Souvrství X. a. má mocnost 1 m; souvrství X. b. c. u Roudnice 52·8 m, čím dále ku Mělníku tím je slabší, tak že na Hostinné obnáší 15·8 m; souvrství X. d. u Roudnice 14·1 m, u Mělníka 6·2 m.

Levý břeh Labe.

1. Na Vinici u Nučniček.

O tomto nálezišti bylo z části jednáno při pásmu VIII. Popis pak jeho vztahoval se k studii z roku 1890. Od té doby bylo naleziště to mnohem lépe odkryto, a lom postoupil zde mnohem dále od cesty. Profil, který se tu jeví od severu k jihu ve stěně lomu roku 1894. znázorňuji na obrazci 42. Ornice a štěrk diluvialní byly tou dobou nahoře odkopány. Zde spatřujeme svrchní část pásma IX. a na něm nejspodnější vrstvy pásma X. v levo (jih), a v téže stěně lomu na pravo (sever) v bezprostředním styku s pásmem IX. a X., pásmo VIII. Mezi nimi spatřujeme rozsedlinu skorem svislou, mající v těchto místech směr od východu k západu. Vrstvy pásma VIII. mají tu polohu vodorovnou, vrstvy pásma X. a IX. jsou skloněny k jihu a jsou u rozsedliny vlnovitě zprohýbnuty; následek to pošinutí

Digitized by Google

vrstev, jímž vrstvy původně mezi sebou související as o 12 m od sebe byly dle rozsedliny odtrženy. Při rozsedlině mají vrstvy pás. IX. a X. sklon 30°, dále od rozsedliny 25°. Při rozsedlině jest pásmo IX. úplně v drobty ztroskotáno.

Jih — Diluvialní štěrk s ornicí. 152 m n. m. — Sever

Pásmo X.	b.	Bílý vápnitý slín skorem úplně rozpadlý. Nejhlubší to vrstva souvrství b. . . . . 0·5 až 1 m	Rozsedlina.	Souvrství šedých písčitých slínů, střídajících se s pevnými lavicemi vápence, jenž se na povrchu v koule odděluje. Má 4 m pod povrchem vrstvu hrubozrnného pískovce se slinitým tmelem. Pásmo VIII.
	a.	2. Měkký glaukonitický vápnitý slín šedý až šedobílý . . . . . 0·9 m		
		1. Pevná vrstvička glaukonitického vápnitého slínu šedého . . . . . 0·1 „		
Pásmo IX.		Vrstvy šedého měkkého jílu slinitého s modravými skvrnami. Tu a tam obsahuje sádrovcové koule. Část svrchní.		

Cesta podle lomu vedoucí. — 143 m n. m.

V pásmu VIII. vyskytuje se vedle dříve uvedených skamenělin (Viz pásmo VIII.) též *Turritella* (jádra) a ve hrubozrnném pískovci *Vola quinquecosta*, Sow. sp.

Vrstva X. b. chová Terebratulu semiglobosu a Micrastera úlomky.

Vrstvy X. a. 2. mají také místy ojedinělá skupení hrubých zrnek křemenných barvy šedé, bělavé, červenavé, žluté, zelenavé a bezbarvé. Tu a tam vyčnívá na povrchu sádrovcová koule aneb limonitová, povstalé větráním pyritu. Tato vrstva spolu s X. a. 1. pak s X. b. rozváží se na písčitá pole s výborným úspěchem. Skamenělin má hojně:

Otodus appendiculatas, Ag. [g][1]) (vz)
Coprolith. [V obyčejné hmotě Coprolithů] (vz)
Turritella Noeggerathiana, Goldf. [v] (vz)
Arca. Malý exemplar. [s] (zř)
Inoceramus. Úlomky zámků a misek velkých exempl. [v] (zř)
Ostrea semiplana, Sow. [v] (zř)
„ hippopodium. Nilss. [v] (zř)
Terebratula semiglobosa, Sow. [skořápka v, jádro g] (zř)
Serpula gordialis, Schl. [v] (zř)
Ježků mořských úlomky skořápek a ostnů [v] (vh)
Mesocrinus Fischeri, Gein. sp. [v] (h)
Parasmilia centralis, Mant. sp. [g] (vz)

[1]) Značky g, s, v, značí hmotu, v jaké se skameněliny vyskytují a sice: g = glaukonitickolimonitický slín, s = glaukonitický vápnitý slín a v = vápenec.

Digitized by Google

Pleurostoma bohemicum Zitt? [g] (zř)
Ventriculites angustatus, Röm. sp. [g] (h)
Spongií zlomky neurčitelné. [g] (vh)
Fucoides. [s] (zř)

Ve vypláknutém glaukonitickém slínu nalezeny:

Nodosaria annulata, Rss. [v] (zř)
„ Zippei, Rss. [v] (zř)
Frondicularie. [v] (vh)

Ve vrstvě X. a. 1. nalezeny:

Ptychodus mammillaris, Ag. Zub. V obyč. lesklé hmotě zubů.
Rybí zbytky drobné. Zoubky, kosti, šupiny. V obyčejné lesklé hmotě zubů.
Pachydiscus peramplus, Mant. [g]
Turritella. Jádra. [g]
Arca. [g]
Lima. [v]
Exogyra lateralis, Reuss. [v]
Ostny ježků. [v]
Fucoidy. [g]

2. Voleško u Terezína.

V železničním průřezu státní dráhy, západně od Voleška (blíže Bohušovic u Terezína) vyskytuje se pod příkrovem písku a štěrku diluvialního modravě šedý vápnitý slín pásma X. Jest velmi pevný, když jest čerstvě vykopán, po čase se však na povrchu rozpadá a upotřebuje se ku hnojení na pole písčitá. Jest velmi chudý na skameněliny; pouze šupiny rybí jsem v něm nalezl. Poněvadž ani základ ani patro vrstev útvaru křídového při vápnitých slínech těchto přístupny zde nejsou, nelze rozhodnouti, ku které části pásma X. vrstvy tyto náleží.

3. Dolánky u Doksan.

Pod silnicí v Dolánkách na konci obce (k Doksanům přilehlé) ve výši 160 m n. m. přístupny jsou hlubší vrstvy souvrství X. b. v podobě měkkých vápnitých slínů barvy šedé a modravé. Namočíme-li je ve vodě a otřeme kartáčem, stanou se na povrchu drsnými od vyvstávajících z horniny foraminifer a jiných drobných skamenělin. Na povrchu se úplně rozpadávají. Obsahují velké množství skamenělin.

Actaeon ovum, Duj. (vz)

Digitized by Google

Inoceramus. Špatně zachovalé. (h)
Ostrea semiplana, Sow. (h)
Spondylus spinosus, Sow. (h)
Terebratula semiglobosa, Sow. (vh)
Terebratulina striatula, Mant. (zř)
Rhynchonella plicatilis, Sow.
„ Mantelliana } (vh)
„ Cuvieri
Serpula gordialis, Schl. (vh)
Micraster. Špatně zachovalé kusy. (h)
„ breviporus, Ag. (h)
Stellaster Coombi F. Článek. (vz)
Parasmilia centralis, Mant. sp. (vz)
Antédon Fischeri, Gein. (h)
Ventriculites angustatus, Röm. sp. (h)
Ventriculites radiatus? (zř)
Cystispongia verrucosa, Rss. sp. (vz)

Spongie nový rod i druh, mnou dříve co Cyrtobolia formosa uváděný.

Plinthosella squamosa, Zitt. (vz)

Amorphospongia rugosa, Röm. (zř). S velkým množstvím drobných skamenělin přirostlých a sice:

Antédon Fischeri, Gein (h)
Serpula gordialis, Schl. (vh)
Haplophragmium irregulare, Röm. sp. (vh)

Cristellarie, Flabelliny a Frondicularie, a mnoho jiných posud neurčených skamenělin.

4. Skála u Dolánek blíž Doksan.

Průřez přístupných vrstev pásma X. na Skále jest tento:

Temeno návrší Skalky. 208 m n. m.

Diluvium. Štěrk . . . . . 3 m — 205

Pásmo X.

d.
3. Deskovitý žlutobílý zvonivý slín vápnitý . . . . . 1 m
2. Šedý neb bílý rozpadlý vápnitý slín . . . . . 1·2 „
1. Šedožlutý místy zamodralý vápnitý slín ve spod s vrstvičkou Chondritovou . . . . . 3·8 „ — 199

c.
Pevnější lavice vápnitého slínu šedého neb zamodralého.
Měkké modravé vápnité slíny. — 174·3

b.
3. Modravý vápnitý slín ve výši 170 m n. m.
Měkké modravé a šedé vápnité slíny při 160 m n. m.
starší než-li vrstva 1. u Rohateckého hájku. — 160

Pokračování hlubších vrstev X. b.

Digitized by Google

Zde přístupna jest nejvyšší část souvrství X. c. pod 199 m n. m. v lomech. Skládá se jako u Rohatec ze šedých neb zamodralých pevnějších lavic vápnitého slínu. Pod touto pevnou vrstvou jest pak jako na Vinici u Židovic měkký modravý vápnitý slín, jenž se rozpadá úplně na povrchu zemském a v tomto jsem nalezl:

Scaphites Geinitzi, d'Orb. (vz)
Fusus? (vz)
Pecten. (vz)
Pinna decusata, Goldf. (vz)
Arca. (vz)
Ostrea. (vz)
Terebratula semiglobosa, Sow. (zř)
Terebratulina striatula, Mant. (zř)
Holaster planus, Mant. sp. (vz)
Ofaster (cf) corculum, Goldf. sp. (vz)
Turonia.
Phymatella intumescens, Röm. sp. (zř)
Leptophragma fragilis, Röm. sp. (zř)
Astrobolia acuta, Rss. (vz)

Při 199 m n. m. počíná zde jako u Rohatec souvrství X. d. se svým zvonivým slinitým vápencem. Barva jeho jest šedožlutá místy zamodralá. V nejhlubší části nalézáme hojnost modravých větviček:

Chondritů sp.
Libocedrus Veneris, Vel. (vz)

Nad vrstvičkou Chondritovou byly v souvrství 1.

Inoceramus Cuvieri, Sow. (h)
Thecosiphonia ternata, Rss. sp. (zř)

V souvrství X. d. 2. byla též

Thecosiphonia ternata, Rss. sp. (zř)

Mezi Skálou a Dolánky, při cestě, ve výši asi 170 m n. m. vychází modravý vápnitý slín s větším množstvím *Terebratuly semiglobosy*, souhlasně s vrstvou 3. na Sviní hoře u Rohatec.

5. Doksany. Nové Dvory. Chvalín.

Jihovýchodně Doksan v tak zvaném „Hliništi", na rozcestí silnice Velvarské a k Novým Dvorům, vyskytuje se modravý a šedý vápnitý slín spod. pás. X. s četnými kulovitými sádrovcovými a limonitovými kusy.

Na úpatí Sviní hory a Borku u Nových Dvorů znatelno jest též pásmo X. pod příkrovem diluvialního štěrku a písku.

Digitized by Google

U Židovicko-Chvalínské dislokace, blíže Chvalína na jihovýchodní patě kopce „Víno“, při potoku Čepeli a vozové cestě, vyskytují se modravé a šedobílé vápnité slíny pásma X. s četnými Chondrity při 164 m n. m. Náleží ku souvrství X. b.

6. *Rohatecká výšina.*

Stratigrafické a palaeontologické poměry pásma X. na této výšině popsal jsem podrobně s vytknutím všech přístupných nalezišť ve své práci „Geologie Rohatecké výšiny“. Nehodlám tudíž opakovati jednotlivá naleziště, nýbrž naznačím jen přehled tamnějších vrstev a dodatky na základě studií z posledních let. Ve zmíněné práci své popsal jsem souvrství X. d. co „Březenské pásmo“.

Vrstvy výšiny této souhlasí v postupu i ve výšce nadmořské s vrstvami na Skále u Dolánek, kdež mnohem hlubší vrstvy přístupny byly. Mocnost souvrství X. a. b. c. souhlasí s mocností na Sovici. Sahát asi od 145·2 m n. m. totiž z Židovic, až do 199 m n. m. t. j. až na Vinice u Židovic. Že má i zde u Židovic pásmo X. za základ slinitý jíl pásma IX. ukázalo se při úpravě břehu Labského mezi Židovicemi a Hrobci kdež se mastný šedý jíl vodu nadržující objevil. Souvrství X. d. jest na Rohatecké výšině nejvíce zachováno a bylo úplně přístupno, když se stavěla silnice z Roudnice do Rohatec. Průřez vrstev pásma X. zhotovený též na základě vrstev u Dolánek a Nučniček jest tento:

Na horách. (Bohuslavův lom.) 214 m n. m.

Alluvium.	*Ornice* černá neb šedočerná se *spodinou* pískem a štěrkem promíšenou	0·5	m		
Diluvium.	*Písek* jemný, křemitý se stříbrolesklou slídou	0·3	m		
	Štěrk až co pěst velký, hlavně z křemene a buližníku	0·1	„		
	Pod tímto štěrkem je místy *písek*, který vniká klínovitě až 0·8 m hluboko do vrstvy X. d. 10. —				
	213·1 m n. m.				
Pásmo X. d.	10. Ve slinitý jíl (0·8 m) hlouběji v kousky (0·4) rozpadlý vápnitý slín	1·2	m	14.1 m	76.9 m
	9. Zvonivý deskovitý slinitý (0·4) tmavošedý vápenec dole rozdrobený (0·4)	0·8	„		
	8. Místy pevný, místy rozpadlý váp. slín tmavošedý	0·5	„		
	7. Tmavošedý s bělavými pruhy se střídající, pevný, deskovitý zvonivý slinitý vápenec ve 2 stolicích po 0·5 m	1·0	„		
	6. Tmavošedý vápnitý slín v pecky rozpadlý	1·0	„		
	5. Zvonivý tmavošedý se světlejšími skvrnami slinitý vápenec ve 2 stolicích po 0·5 m	1·0	„		
	4. Modravý rozdrobený vápnitý slín	1·0	„		
	3. Bílý deskovitý slinitý vápenec zvonivý	2·6	„		
	2. Bílý neb šedý rozdrobený vápnitý slín	1·2	„		
	1. Pevný, žlutobílý, zvonivý slinitý vápenec s tmavšími modrošedými tu a tam vrstvičkami. Tento má v nejspodnější části, kde přiléhá ku souvrství X. c. v mocnosti 0·1 m množství *Chondritů*.	3·8	„		
	199 m n. m.				

Digitized by Google

Pásmo X.	c.	9. γ. Rozdrobený (při povrchu) modrý vápnitý slín	1·0 m		
		9. β. Pevnější lavice modravého neb šedého slinitého vápence (místy se obě barvy prostupují)	0·5 „	14·0 m	24·7 m
		9. α. Souvrství měkkého modrého váp. slínu se šedými skvrnami, zřídka šedý	12·5 „		
		8. Vápnitý slín modrý neb šedý deskovitý		3·0 „	
		7. Modravý se šedými skvrnami vápnitý slín		4·0 „	
		6. Šedý neb modravý vápnitý slín		3·7 „	
		174.3 m n. m.			
	b.	5. Modrý a šedý vápnitý slín		1·55 m	97·6 m
		4. Bělavý neb modravý váp. slín pevný		0·70 „	
		3. Modrý vápnitý slín s peckami pyritovými		1·55 „	
		2. Nahoře modravý v pecky se drobící váp. slín (0·5 m). pod ním šedý neb bílý zvonivý slinitý vápenec místy do modra přecházející. V pevné mocné stolice se láme (3 m)		3·50 „	28·1 m
		1. Pevný bělavý slinitý vápenec zvonivý s hojnými Chondrity		3·00 „	
		164 m n. m.			
		— Měkké šedé neb modravé vápnité slíny (při 160 m v Dolánkách)		17·80 „	
		— Bílý vápnitý slín měkký (přístupný na Vinici u Nučniček)			
	a.	Glaukonitický vápnitý slín (Na Vinici u Nučniček)			1 m

Pásmo IX. V Židovicích u Labe (neb v Nučničkách). 145.2 m n. m.

Ve vrstvách X. b. 1. u Rohateckého hájku nalezeny:

Inoceramus. (zř)
Lima Hoperi, Mant.
Terebratula semiglobosa, Sow. (vz)
Terebratulina gracilis, Schlb. sp. (vz)
Rhynchonella Cuvieri (vz)
Micraster cor testudinarium, Goldf. (zř)
Ventriculites radiatus, Mant. (vz)

Ve vrstvách X. b. 2. v Libotejnické Skalce, kdež hojně svírů se nalézá, jsou:

Beryx ornatus, Ag. šupiny.
Inoceramus.
Micraster sp. (i ve svíru).
Větevka neurčitelná.

Ve vrstvách X. b. 3. v Libotejnické Skalce a v Rohatcích proti dvoru:

Beryx ornatus, Ag. (h) Chomáče šupin a kostí.
Cladocyclus Strehlensis, Gein. (vz)
Inoceramus annulatus, Goldf. (h) Tento dosahuje až 27 cm. délky, 22 cm. šíř. s 2 cm silným zámkem.
Lima Sowerbyi, Gein. (vz)
Ostrea hippopodium, Nilss. (zř)
Spondylus latus, Sow. sp. (vz)
Terebratula semiglobosa, Sow.

Digitized by Google

Terebratulina gracilis, Schlb. sp.
Rhynchonella. (vz)
Membranipora.
Berenicea. Obě přirostlé na Plocosc. labyrinth.
Membranipora tuberoa Nov. na Micrast. c. testud.
Membranipora. (vz) na Micrast. c. testud.
Berenicea. (vz) na Micrast. c. testud.
Bairdia subdeltoidea Mün. sp. (zř)
Serpula (vz) na Micrast. c. testud.
Micraster cor testudinarium, Goldf.
Holaster planus, Mant. sp. (vz) Stlačené až 8·5 cm. šir.
Parasmilia centralis, Mant. sp. (vz) 38 mm. vys.
Ventriculites angustatus, Röm. sp. (zř)
Ventriculites radiatus, Mant.
Plocoscyphia labyrinthica, Rss.
Chondrites. (zř)
Cyparissidium? (vz) větvička.

Ve vrstvách X. b. 4. v Libotejnické Skalce, na Sviní hoře u Rohatec jsou:

Nantilus sublaevigatus, d'Orb.
Inoceramus. (h) Velké kusy.
Micraster cor testudinarium, Goldf. (h)
Holaster planus, Mant.
Cristellaria rotulata, Lam. sp.
Ventriculites angustatus, Röm. sp.
Chondrites. (h) Velké větévky.

Ve vrstvách X. b. 5. jsou na Skalce, na Sviní hoře, a v Rohatcích:

Inoceramus. Velké kusy.
Micraster cor testudinarium, Goldf.
Ventriculites angustatus, Röm. sp.
Chondrites.
Sequoia Reichenbachi, Heer.

Ve vrstvách X. c. 6. v Rohatcích u č. d. 4. a Na Masárně:

Aporhais Reussi, Gein.
Inoceramus. Velké exemplary.
Micraster cor testudinarium, Goldf. (h)
Ventriculites radiatus, Mant. (h)
Chondrites.

Digitized by Google

Ve vrstvách X. c. 7. v Rohatcích u kapličky a v Masárně:

Velké Inoceramus. (h)
Lima. Hoperi, Mant. (vz)
Ostrea hippopodium, Nilss. (h) přirostlá na Tereb. semigl. Micrast. c. test. a Amphith. tenue.
Terebratula semiglobosa, Sow. (h)
Bairdia subdeltoidea, Mün. sp. (h)
Micraster cor testudinarium, Goldf. (h)
Micraster breviporus, Ag. (zř)
Holaster planus, Mant. (zř)
Proboscina. (vz) přirostlá na Tereb. sem.
Cristellaria rotulata, Lam. sp. (h)
Craticularia Beaumonti, Rss. sp. (vz)
Ventriculites radiatus, Mant. (sp)
Ventriculites angustatus, Röm. sp. (zř)
Amphithelion tenue, Röm. sp. (zř)
Cystispongia verrucosa, Rss. sp. (zř)
Spongie, nový rod a druh. (vz)
Chenendopora producta, Poč. (vz)
Verruculina tenue, Röm. sp. (vz)
Scytalia pertusa, Rss. (vz)
Thecosiphonia ternata, Rss. sp.[1])
Amorphospongia rugosa, Röm. (vz) s přir. drob. skamenělinami, zejmena s Cristellaria rotulata, Lam. sp.
Záhadné tělo, tvaru vejčitého 1 mm. dl., 0·75 mm. šir., hladké.

Ve vrstvách X. c. 8. V Masárně jv. odtud na poli p. Tachecího, v Rohatcích na jv. konci jsou:

Inoceramus, obrovský. (vh)
Micraster, (vh) mnohé jsou snad cor test., mnohé brevip. pro stlačení velké nedají se určiti přesně.
Holaster planus, Mant. (zř) až 9 cm. šir. smáčklé kusy.
Scaphites Geinitzii, d'Orb. (zř)
Cristellaria rotulata, Lam. sp. (zř)
Ventriculites radiatus, Mant. (zř)
Chondrites.

Ve vrstvách X. c. 9. α, při silnici Roudnické u Předních vrchů,

[1]) Zahálka: Ueber zwei Spongien etc. Beitrag z. Palaeontologie Österr.-Ung. etc. V. Bd. 2. H.

Digitized by Google

na Vinici u Židovic, na Ládku proti Chvalínu, při silnici Roudnické mezi kapličkou a křížkem u Rohatec jsou:

Osmeroides Lewesiensis, Ag. (zř) šupiny.
Beryx ornatus, Ag. (h) šupiny.
Inoceramus, (h) velké kusy.
Gastrochaena amphisbaena, Goldf. (vz)
Nucula. (vz)
Ostrea hippopodium, Nilss. (h) Obyč. přir. na Micrast. c. test.
Spondylus latus (zř) přir. na Isoraphinia texta.
Terebratula semiglobosa, Sow. (zř)
Terebratula Faujassi u Reussa (vz)
Rhynchonella plicatilis var. Mantelliana (vz)
Membranipora tuberoa, Nov. (vz) přir. na Micrast. c. test.
Bairdia subdeltoidea, Mün.-sp. (zř)
Neurč. Ostracody (zř)
Serpula. (vz) přir. na Phymat. intum.
Micraster cor testudinarium, Goldf. (h)
Holaster planus, Mant. (vz)
Cristellaria rotulata, Lam. sp. (h)
Haplophragmium irregulare, Röm. sp. (zř)
Ventriculites angustatus, Röm. sp. (h)
Ventriculites radiatus, Mant. (h)
Ventriculites marginatus, Poč. (zř)
Plocoscyphia labyrinthica, Rss. (zř)
Spongie nový rod i druh. (vz)
Cystispongia verrucosa, Rss. sp. (vz)
Verrucocoelia vectensis, Hinde[1]) (vz)
Camerospongia monostoma, Röm. sp.[2]) (vz)
Isoraphinia texta, Röm. sp.[3]) (vz)
Phymatella intumescens, Röm. sp.[4]) (zř)
Amorphospongia rugosa, Röm. (vz) s čet. drob. skam.

---

[1]) Zahálka: Verrucocoelia vectensis, Hinde. Zprávy o zased. kr. čes. Společnosti náuk. 1886.

[2]) Zahálka: Camerospongia monostoma, Röm. sp. Tamtéž 1889.

[3]) Über Isoraphinia texta etc. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. in Wien. I. Abth. Jahrg. 1885.

[4]) Beitrag zur Kenntnis der Phymatellen d. böhm. Kreideform. Mélanges physiques et Chimiques t. d. Bullet. d. l' Acad. imp. d. scien. d. St.-Petersbourg. Tome XII. 1886.

Digitized by Google

Chondrites virgatus, Feistmn. Ot. (vz)
Sequoia microcarpa Vel. (vz) šiška.
Abies minor, Vel. (zř) Chomáče jehlic.
Neurčený list.

Místy objevují se ve vrstvách těch velké pecky s velkým nahromaděním skamenělin drobných, mezi nimiž jsou:

Cristellaria rotulata, Lam. sp. (v h)
Frondicularie.
Haplophragmium irregulare, Röm. sp.
Bairdia subdeltoidea.
Ostny ježovek.
Zuby a šupiny rybí.
Úlomky Inoceramů, spongií a j.

V lavici X. c. 9. β. jsou:

Lepidenteron longissimum, Fr.
Oxyrhina Mantelli, Ag.
Obratle rybí.
Dentalium medium, Sow.
Gastropod neurčený.
Lima Hoperi, Mant.
Spondylus latus, Sow. přir. na Ventr. ang.
Ostrea hippopodium, Nilss. Přirostlá na Micrasterech a na Ventriculites angustatus.
Inoceramus. (v h)
Terebratula semiglobosa, Sow. (vh)
Terebratulina striatula, Mant.
Terebratulina gracilis, Schl. sp.
Bairdia subdeltoidea, Mün. sp.
Micraster (bezpochyby breviporus; velmi porouchané)
Holaster planus, Mant. (Velké stlačené exempl.)
Malá neurčitelná ježovka.
Stellaster quinqueloba, Goldf.
Mosocrinus Fischeri, Gein. sp.
Cristellaria rotulata, Lam. sp.
Frondicularie.
Ventriculites angustatus, Röm. sp.
Ventriculites radiatus, Mant. (obrovské poháry).
Plocoscyphia labyrinthica, Rss.
Cystispongia verrucosa, Rss. sp.

Digitized by Google

Leptophragma fragilis, Röm.
Phymatella intumescens, Röm. sp. (h)

V souvrství X. c. 9. γ. lze nalézti jen úlomky skamenělin, zejména:

Plocoscyphie labyrinthicy.
Ostrei.

Za to jest zde mnoho drobných skamenělin, zvláště:

Haplophragmium irregulare, Röm. sp.
Bairdie a j. v.

Ve vrstvách X. d. 1., které mají hojně svírů, jest všude nejhlouběji v mocnosti as 0·1 m hojně:

Chondritových větviček.

Nad touto vrstvičkou jsou na Vinicích, v bývalém lomu p. Škody a Mülera z Rohatec, mezi studánkou a lomem p. Kunýgrovým, v Kunigrovém lomu a na Bulfé u Hrobec:

Chomáče šupin, ostnů a zubů rybích (zř)
Cladocyclus Strehlensis, Gein. (h) šupiny.
Osmeroides Lewesiensis, Ag. (zř)
Lepidenteron longissimum, Fr. (vz)
Inoceramus Cuvieri, Sow. (h)
Lima Hoperi, Mant. (vz)
Nucula pectinata, Sow. (zř)
Ostrea hippopodium, Nilss. (h) přir. na Micr. c. test.
Pecten Nilssoni, Goldf. (vz)
Terebratula semiglobosa, Sow. (vz)
Terebratulina striatula, Mant. (vz)
Serpula gordialis, Schl. (zř) přir. na Inocer.
Pollicipes glaber, Röm. (vz)
Micraster cor testudinarium, Goldf. (vz)
Holaster planus, Mant. (zř)
Neurčitelná malá ježovka (vz)
Stellaster. (vz)
Cristellaria. (zř)
Ventriculites angustatus, Röm. sp. (zř)
Ventriculites. (vz) Velký kořen 9 cm. dl. rozvětvující se.
Thecosiphonia ternata, Rss. sp. (zř)
Pleurostoma bohemicum, Zitt. (zř)
Plocoscyphia labyrinthica, Rss. (vz)
Amorphospongia rugosa, Röm. zř)

Digitized by Google

Úlomky neurč. hub.
Eucalyptus Geinitzii, Heer? (zř)

Ve vrstvách X. d. 2. v Müllerově lomu jsou pěkné tvary:

Thecosiphonia ternata, Rss. sp. Některé exemplary této zajímavé spongie mívají vnitřní kostru v limonit proměněnou. Partie takového limonitu bývají někdy tvaru kulovitého. Zvětrá-li a rozpadne-li se spongie tato, vypadne z ní limonitová koule neb pecka, která někdy chřestí (chřesivec). Podobný úkaz pozoroval jsem u skamenělých spongií v oboru pásma III. na Bělkách u Kmetněvsi a Mšeného (blíž Velvar).

Ve vrstvách X. d. 3. nalezl jsem v býv. lomu Škodově:

Membranipora curta, Nov. (vz)
Pollicipes glaber, A. Röm. vz)
Bairdia subdeltoidea, Mün. sp. (vz)
Ježovka neurčitelná. (vz)
Cristellaria. (vz)
Chondrites. (vz)

Ve vrstvách X. d. 4. byla Terebratula semiglobosa, Sow. (zř) v lomu Bohuslavově.

Ve vrstvách X. d. 5. jsou v lomu Bohuslavově a Hölzlově:

Osmeroides Lewesiensis, Ag. (zř) šup,
Beryx Ornatus, Ag. (zř) šup.
Cladocyclus Strehlensis, Gein. (zř) šup.
Inoceramus Cuvieri, Sow. (h)
Ostrea hippopodium, Nilss. (h) přir. na ježovkách.
Pecten Nilssoni, Goldf. (zř)
Spondylus latus, Sow. sp. (zř) přir. na Inoceram.
Terebratula semiglobosa, Sow. (zř)
Terebratulina striatula, Mant. (zř)
Rhynchonella plicatilis, Sow. (vz)
Pollicipes conicus, Rss. (vz)
Bairdia subdeltoidea, Mün. sp. (h)
Micraster.
Ježovka. Malý druh neurčitelný. (Jako v X. d. 1.)
Frondicularia striatula, Rss. (zř)
Cristellaria rotulata, Lam. sp. (zř)
Ventriculites angustatus, Röm. sp. (zř)
Amorphospongia globosa, (zř)
Chondrites. (zř)
Abies minor, Vel. (zř)

Digitized by Google

Také zde objevují se pecky s velkým množstvím drobných skamenělin, Ostracodů, Cristellarií, Inoceramů a šupin rybích.

V X. d. 7. byly v lomu Bohuslavově a Hölzlově:

Osmeroides Lewesiensis, Ag. (vz) šupiny.
Oxyrhina Mantelli, Ag. (vz) sub.
Obratel Placoidea (vz) o průměru 5·8 cm.
Beryx ornatus, Ag. (zř)
Cladocyclus Strehlensis, Gein. (vz)
Aptychus cretaceus, v. Münst. (vz)
Gastrochaena amphisbaena, Goldf. (vz)
Pholas sclerotites, Gein. (zř)
Inoceramus.
Lima Hoperi, Mant. (h)
Ostrea hippopodium, Nilss. (h) přir. na Ter. scm. a Micrast. cor test.
Spondylus spinosus, Sow. (zř)
Terebratula semiglobosa, Sow. (zř).

Velmi velké exempláry 35 mm. dl. a šir., 22 mm. tlusté. Největší byl 46 mm. dl. a šir., 25 mm. tlustý. Některé jsou uvnitř duté a na stěnách dutin bývají drůzy krystall. vápence a na něm skupiny křišťálů v obyčej. tvarech šestibokého jehlance a hranolu.

Micraster cor testudinarium, Goldf. (h)
Cristellaria rotulata, Lam. sp. (zř)
Pleurostoma bohemicum, Zitt.? (vz)
Ventriculites radiatus, Mant. (zř)
Amorphospongia globosa, v. Hag. (zř)
Chondrites. (zř)
Chondrites virgatus, Feist. O. (h)
Sequoia Reichenbachi, Heer. (h) větvičky.
Cyparissidium? (zř) větvičky.
Abies minor, Vel. (h)
Neurčitelné větévky, dřeva a kůry (h)
List neurčený. (vz)
V zuhelnělých dřevech bývá Pholas sclerotites, Gein.

V X. d. 8. kde se objevují též svíry jsou:

Inoceramus.
Ostrea hippopodium, Nilss. (zř)
Spondylus spinosus, Sow. (zř)
Terebratula semiglobosa, Sow. (h) Velké jako v X. d. 7.
Micraster cor testudinarium, Goldf. (h)

Digitized by Google

Cristellaria rotulata, Lam. sp. (zř)
Ventriculites radiatus, Mant. (zř)
Neurčená rozvětvená spongie. (vz)
Neurčitelná kůra. (vz)

Tu a tam objevily se modrošedé pruty až 1·5 cm. silné a několik dm. dlouhé, které uprostřed chovaly krystallinický vápenec.

Ve vrstvě X. d. 9. jsou:

Šupiny rybí.
Inoceramus.
Exogyra lateralis, Rss. (vz)
Ostrea hippopodium, Nilss. (zř) Volná i přir. na Micr. c. test.
Terebratula semiglobosa, Sow. (h)
Rhynchonella plicatilis, Sow. (h) Stlačené.
Bairdia subdeltoidea, Mün. sp. (zř)
Micraster cor testudinarium, Goldf. (h)
Pleurostoma bohemicum, Zitt. (zř)
Ventriculites angustatus, Röm. sp. (vz)
Ventriculites radiatus, Mant. (h)
Chondrites. (zř)

Ve vrstvách X. d. 10. byly skaměněliny hlavně vypláknutím vyhledány:

Malé zoubky rybí.
Ammonites. (vz)
Inoceramus. (úlomky h)
Ostrea. (úlomky h)
Terebratula semiglobosa, Sow. (zř)
Serpula macropus, Sow.? (vz) přir. na Verruc. mil.
Bairdia subdeltoidea, Mün. sp. (h)
Phymosoma radiatum, Sorig. (h) ostny.
Cidaris Reussi, Gein. (h) ostny.
Desky ježovek. (h)
Mesocrinus Fischeri, Gein. sp. vz.
Nodosaria annulata, Rss. (h)
Nodosaria inflata, Rss. (zř)
Nodosaria oligostegia Rss. (zř)
Frondicularia Cordai, Rss. (vz)
Frondicularia striatula, Rss. (h)
Frondicularia (zř)
Cristellaria rotulata, Lam. sp. (vh)

Digitized by Google

Cristellaria ovalis, Rss. (zř)
Cristellaria intermedia, Rss. (vz)
Bulimina Murchisoniana, d'Orb. (vz)
Globigerina cretacea, d'Orb. (h)
Rotalina nitida, Rss. (zř)
Haplophragmium irregulare, Röm. sp. (h)
Záhadné tělo válcovité na koncích okulacené.
Četné úlomky spongií a j.

7. *Řip.*

Při 280 m n. m. po již. straně Řipu nad Ovčárnou Netěšskou došel jsem vrtáním na šedý glaukonitický vápnitý slín X. a., hned nad pásmem IX. Úlomky charakteristických zelenavých skamenělin po spongiích byly tu jako ve Slapu nad Bechlínem. Pásmo X. bylo lze sledovati nad myslivnou Vražkovskou od 280 m až ku pevnému čediči Řipu do výše as 340 m n. m. při olesňování Řipu. Při 333 m n. m. vyskytly se zvonivé desky slin. vápence X. d. s Chondrity. Také na severní i západní straně Řipu v téže výši nadmořské lze na mnohých místech, zejmena v úvozech cest pozorovati bělavé slinité výchozy pásma X., a vrtáním zcela zjistiti. Tak se stalo zejmena při cestě z Rovného na Řip při 320 m n. m. v jámě, v níž vybírány z půdy čedičové kameny na štěrk.

8. *Slap nad Bechlínem.*

Již při pásmu IX. naznačili jsme v průřezu, že tam nad pásmem IX. je zachována nejspodnější část pásma X. mezi 256·5 a 260·5 m n. m., tedy v mocnosti 4 m. Nejspodnější souvrství, 1 m mocné, náleží souvrství zelenavého glaukonitického vápnitého slínu X. a., nad ním pak je spodní souvrství bílého, na povrchu rozpadlého vápnitého slínu X. b. v mocnosti 3 m.

Ze souvrství X. b. opadávají pevnější kousky po stráni dolů, okulacují se, stávají se měkčími, tak že píší jako křída, uvnitř mají pevnější jádro buď plné neb rozpraskané s dutinami. Jsou to známé cicváry, které také ve hlínách diluvialních hojně se objevují. Při vyhledávání skamenělin mohl jsem se zde omeziti pouze na výplak zvětralých vápnitých slínů, jenž poskytl:

Mesocrinus Fischeri,
Nodosaria Zippei,

Digitized by Google

Haplophragmium irregulare
a j. v.

V souvrství X. a., které je na povrchu v jíl rozpadlé, kopal jsem dále od povrchu i nalezl v něm velké množství skamenělin. Největší díl připadá na spongie zvláště jich úlomky. Jsou zde:

Belemnites. [g] (vz)
Gastropodů úlomky [g] (zř)
Bivalv neurčitelná jádra [g] (zř)
Inoceramus. [v] (h). Kusy zámků a skořápek velkých exemplárů.
Spondylus spinosus, Goldf. [v] (zř)
Ostrea semiplana, Sow. [v] (zř)
„ hippopodium, Nilss. [v] (vh) Přirostlá na Ventriculitech.
Terebratula semiglobosa, Sow. [v; jádra g] (vz)
Pleurostoma bohemicum, Zitt. [g] (h)
Guettardia trilobata, Röm. sp. [g] (h)
Ventriculites angustatus, Röm. sp. [g] (vh)
„ radiatus, Mant. [g] (zř)
Plocoscyphia labrosa, Smith. sp. [g] (vz)

Nový rod i druh spongie, mnou dříve jakožto Cyrtobolia formosa, Reuss. sp. uváděný. [g] (vz)

V mikroskopických lístkách slínu jsou:

Cristellarie. [v] (vh)
Textillarie. [v] (h)
Globigeriny. [v] (h)

Část pásma X. jest zde ve Slapu pokryta štěrkem diluviálním.

9. Mezi Slápkem a Lipkovicemi (k háčkám).

V úvozu cesty mezi Slápkem a Lipkovicemi vychází na povrch bílý, úplně rozpadlý, vápnitý slín pásma X. Jeho výška nadmořská jest 260 m., tedy jako ve Slapu. Pokryt je diluviální hlinou, 3 m. mocnou.

Digitized by Google

Pravý břeh Labe.

1. Sovice.

Pásmo X. tvoří vlastní kupu Sovice v následujícím profilu:

Vrchol Sovice. 277 m n. m

Diluvium. Štěrk s pískem . . . . . 2 m.

275

Pásmo X.

d 1. Rozpadlý slinitý vápenec bělavý . . . . . 1·4 m
V tenké desky rozpadlý slinitý vápenec bělavý . . . . . 0·3 „
Pevná lavice bělavého slinitého vápence zvonivého ve spod má místy hojně Chondritů . . . . . 0·3 „
} 3 m

273

c 9. γ. Rozdrobený modrý vápnitý slín . . . . . 1·0 m.
β. Pevnější lavice modravého neb šedého slin. vápence . 0·5 „
α. Souvrství modrého měkkého váp. slínu s šedými skvrnami . . . . . 12·5 „
6.—8. Měkké modravé vápnité slíny . . . . . 10·7 „
} 24·7 m

} 29·8 m.

248·3

b 1.—5. Souvrství slinitých vápenců pevnějších bílých
Souvrství měkkých váp. slínů bílých neb modravých . . . . .
} 28 m

220·2

a Souvrství měkkého glaukonitického vápnitého slínu šedozelenavého s vrstvičkami šedého hrubozrnného pískovce, který má předešlý slín co tmel . . . . . 1 m

219·2

Pásmo IX. Souvrství žlutošedého písčitého slínu . . . . . 4 m
Souvrství modrého a šedého slinitého jílu mokrého . . . 6 „
} 10 m.

Pásmo VIII. c. Vrchol stráně Polabské „Na vrších". 209·2 m n. m.

Ačkoliv nebylo lze na Sovici vrstvu za vrstvou tak jako na Rohatecké výšině z dola nahorů stopovati a z každé jednotlivé vrstvy skameněliny vybírati, přec mohl jsem s dovolením slavné lesní správy J. J. kníž. Morice z Lobkovic v olesněných příkrých stráních Sovice zjistiti kopáním existenci všech hlavních částí a. b. c. d. pásma X. a jejich mocnost i výšku stanoviti, místy i skameněliny vyhledávati. Vrstvy X. d. 1. vychází na povrch na jižní straně temena Sovického a v oboru těchže vrstev založen byl před léty lom na západní straně Sovice a kámen po příkré stráni svalován dolů. Zde pod lomem odkryl jsem též vrstvy X. c. 9. α, β, γ.

Souvrství glaukonitického vápnitého slínu X. a. jest v Zemance podobno onomu ve Slapu nad Bechlínem. Na povrch ve Vinici nevychází. Půda obsahuje tu hojně úlomků po jeho skamenělinách i horninách. Dal jsem souvrství to odkrýti kopáním i shledal jsem, že jest složeno z vrstev zelenavě šedého glaukonitického vápnitého slínu, které mívají na ložích zcela zelené povlaky glaukonitové. Tu a tam obsahuje 1—3 mm silné vrstvičky sestávající ze samých glaukonitických zrnek, stmelených vápnitým slínem. Také obsahuje souvrství

Digitized by Google

toto vrstvičky šedého hrubozrnného pískovce s tmelem glaukonitického vápnitého slínu. Ve slínu povalují se též kuličky a ledvinky limonitové proměnou pyritu povstalé, obalené často drůzami sádrovce.

Skamenělíny jsou zde velmi hojné a sice:

Ammonites. [g] (vz) Zlomek.
Cephalopodů úlomky s pěkně zachovalými loby. [g] (vz)
Nautilus sublaevigatus, d' Orb. [s] (vz)
Natica Gentii (Sow.) Gein. (= Natica canaliculata, Mant. u Reussa) [g] (h)
Aporhais? úlomky [g] (vh)
Mitra Römeri, Reuss. [g] (zř)
Acteon ovum, Duj. [g] (vz)
Trochus Engelhardti, Gein. [g, s] (zř)
Avellana Humboldti, Müll. (= Avell. incrassata, Sow. u Reussa) [g] (zř)
Arca [g] (zř)
Arca subglabra, d' Orb.? [g] (vh)
Venus Goldfussi, Gein. [g] (vz)
Inoceramus. [v] (vh). Úlomky zámků a skořápek velkých exemplárů.
Inoceramus sp. Velmi malý exemplar. [g] (vz)
Bivalv velké množství neurčittelných jader [g] (vh)
Spondylus spinosus, Goldf. [v] (h)
Ostrea semiplana, Sow. [v] (h)
„ hippopodium, Nilss. [v] (h) Přirostlá na jiných Ostreích.
Exogyra lateralis, Reuss. [v] (zř)
Terebratula semiglobosa, Sow. [v; jádra g aneb s] (h)
Rhynchonella plicatilis, Sow. [g] (vz)
Serpula gordialis, Schl. [g] (zř)
Osten ježovky. [v] (vz)
Parasmilia centralis, Mant. sp. [g] (zř)
Pleurostoma bohemicum, Zitt. [g] (h)
Guettardia trilobata, Röm. sp. [g] (zř)
Ventriculites angustatus, Röm. sp. [g] (vh)
a j. posud neurčené skam.

V mikroskopických lístkách slínu pozorovány:

Cristellarie [v] (vh)
Textillarie. [v] (h)
Globigeriny. [v] (h)

Digitized by Google

Ve vinici Zemance leží nad souvrstvím X. a. souvrství bílého měkkého vápnitého slínu X. b. s

Terebratulou semiglobosou, Sow.

a nad tímto souvrstvím byly výše v boku Sovice nad Zemankou v „Propadeném" odkryty pevnější bílé slinité vápence vyššího souvrství X. b. 1.—5. Skameněliny nebylo možno vyhledávati v příkré stráni a bez poškození kultury lesní.

Uprostřed boku Sovice odkryl jsem polohu vrstev X. c. 6.—8. Sestávají z měkkého modrého vápnitého slínu měkkého. Na jižní v „Propadeném" a severovýchodní straně obsahoval:

Terebratula semiglobosa, Sow.
Ulomky Micrastera.
Ventriculites angustatus, Röm. sp.

V souvrství X. c. 9. *α.* objevovaly se tytéž spongie jako v souhlasných vrstvách na Vinici u Židovic (Rohatecká výšina). Skameněliny chová tyto:

Inoceramus. (h) úlomky.
Ostrea hippopodium, Nilss. (h) přir. na spongiích.
Spondylus latus, Sow. sp. (zř) „ „ „
Terebratula semiglobosa, Sow. (h) jádra někdy z limonitu.
Micraster cor testudinarium, Goldf. (zř)
Cristellaria rotulata, Lam. sp. (vh)
Frondicularie. (zř)
Haplophragmium irregulare, Röm. sp. (h) na Amorphosp. rug.
Ventriculites angustatus, Röm. sp. (h)
Ventriculites radiatus, Mant. (h)
Plocoscyphia labyrinthica, Rss. (zř)
Nový rod i druh spongie (vz)
Verruculina tenue, Röm. sp. (vz)
Isoraphinia texta, Röm. sp. (vz)
Phymatella intumescens, Röm. sp. (vz)
Amorphospongia rugosa, Röm, (zř). S čet. drob. skam.

Souvrství X. d. jest tu zachováno na Sovici pouze nejspodnější částí vrstvy 1. a to jen v mocnosti 2 m. Na povrchu vychází v „Propadeném" a na západní straně bylo přístupno v býv. lomu. Bezprostředně nad vrstvou X. c. 9. *γ.* má vrstva X. d. 1. místy dosti Chondritů jako na Rohatecké a Brozanské výšině.[1]) V pevné vrstvě zvonivé X. d. 1. nalezeny:

[1]) Zahálka: Druhá zpráva o geolog. pom.. výš. Brozanské. Zpr. kr. Č. S. N. 1887. Str. 279.

Digitized by Google

Šupiny rybí (h)
Natica lamellosa, A. Röm. (vz)
Inoceramus Cuvieri, Sow. (h)
Nucula semilunaris v. Buch. (vz)
Terebratula semiglobosa, Sow. (vz)
Micraster cor testudinarium, Goldf. (zř)
Micraster. (zř)
Holaster planus, Mant. (zř)
Parasmilia centralis, Mant. sp. (vz)
Cristellaria rotulata, Lam. sp.
Thecosiphonia ternata, Rss. sp. (vz)
Ventriculites. (vz)
Abies minor, Vel. (vz)

Že tak snadno porušitelné pásmo X. zachovalo se osamoceno na Sovici, toho příčinou je čedičový proud, jehož existenci zjistil jsem vrtáním a kopáním na severní straně temena Sovického pod černou půdou, která diluviálním štěrkem a pískem je promíšena a v níž se úlomky čediče a střepy popelnic též objevují. Tento proud čedičový obejmut byl dříve kolkolem vrstvami pásma X., avšak r. 1831 sesula se ona část pásma X., která objímala čedič po straně severní, a tím dostala se bývalá severní část temene Sovického o 25 m hlouběji než-li původně se nalézala. Sříceninu pásma X. zdobí posud 8 stoletých borovic, které kdysi temeno Sovice pokrývaly spolu s nynějšími stoletými borovicemi na temeni Sovice dosud rostoucími. Podobné sesouvání se vrstev pásma X. jeví se i v novější době v létech mokrých, kdy vrstvy se rozmočí, od rozsedliny odtrhnou a s hůry dolů sklouznou po kluzkém slínu. Na podobné případy v Českém Středohoří poukázal jsem ve svých pracích: „Posouvání ssutin čedičových na Březníku u Libčevsi" (Zprávy o zased. K. Č. S. N. 1884.) — O ssutinách čedičových a znělcových v Českém Středohoří" (Vesmír. č. 6. Roč. XIX. 1890.)

2. *Ostrý nad Štětím.*

Nejvyšší díl čedičové kupy Ostrého obalen je modravým, velmi měkkým vápnitým slínem spodní části pásma X. Tato barva není původní, neboť čím bližší je slín ten ku čedičovému proudu, tím jest modřejší, zároveň tvrdší a ztrácí obyčejný lom, až konečně v kontaktu s čedičem je úplně modrý, tvrdý, nerovného lomu, nevře v kyselině a mění se v čedičový jaspis. Ve slínu tom nalezl jsem pouze:

Digitized by Google

Haplophragmium irregulare, Röm. sp. (h)
Inoceramů zlomky. (zř).

3. *Chlomek nad Mělníkem.*

Blíže cesty při severní straně Chlomecké čedičové kupy, na pokraji lesa, ve výši 255 m n. m. počíná nad pásmem IX. pásmo X. Glaukonitický vápnitý slín X. a. není zde přístupný. Vrstvy pásma X. zračí se již vápnito-slinitou půdou vlhkou, která se od písčité pásma IX. valně liší. Hned nad cestou vykopána byla jáma v poli, v níž byly přístupny vrstvy vápnitého slínu modré. Nad tímto místem výše mohl jsem zjistiti také stopy slinitého vápence bílého. Pásmo X. končí se ve výši 266 m n. m., odkud až po 281, ku kostelu sv. Jana, rozložen je pouhý čedič. Pásmo X. má zde tedy pouze mocnost 11 m. a souvrství X. d. není zde zachováno.

4. *Kamínek nad Strážnicí.*

Výšina Kamínek složena je z pásma X. Na jihu počíná výškou 260 m. Že se zde nalézá v nejhlubším místě naše souvrství X. a. to se dá souditi z toho, že v sousedním návrší u Vysoké, jehož vrstvy s vrstvami na Kamínku souvisí, zjistil přítomnost jeho Frič [1]). V jižních bocích Kamínku, při cestě, která vede z Vehlovic do Strážnice, nalézají se výchozy modravého vápnitého slínu měkkého a vlhkého. Rovněž na severu při cestě ze Strážnice k lomu čedičovému. Nejobyčejnější skamenělinou jest zde:

Inoceramus, pak
Terebratula semiglobosa, Sow. (h)
Magas Geinitzii, (vz)
Ventriculites radiatus (zř)
Amorphospongia rugosa, (zř).

Souvrství X. a. b. c. mají zde úhrnnou mocnost as 30 m (nikoliv 300—260 = 40 m), jelikož jsou tu vrstvy skloněny.

Temeno výšiny Kamínku složeno jest od 300 m až ku 307 m deskovitým zvonivým slinitým vápencem X. d. barvy bílé místy zamodralé s týmž mísovitým lomem jako u Roudnice. Ve styku s čedičem je mnohem pevnější, tvrdší a do modra zbarvený. Lid nazývá

[1]) Teplické. v. Str. 43. ř. 2.

Digitized by Google

slinitý vápenec vrstev X. d., jichž ku stavbě používá, „křidlákem“. Obsahuje

Inoceramus Cuvieri, (h)
Mictaster cor testudinarium (zř) } právě tak stlačené jako

na Rohatecké výšině a na Sovici.

Terebratula semiglobosa, Sow. (vz).

Také na cestě ze Strážnice na Chlomek vychází na povrch nad pásmem IX. slabě zachovaná část pásma X. v podobě modravého vápnitého slínu.

5. *Hostinné.*

Nejvyšší a nejsráznější část výšiny Hostinné u obce Hostinné skládá se z pásma X. Západně pod obcí Hostinné, na pokraji lesa, ve výši 257 m n. m. hned nad pásmem IX. vychází na povrch souvrství X. a. v jamách odkryté. Nad tím odkryl jsem modravé vápnité slíny měkké a vlhké s Terebratulou semiglobosou jako při stavbě nové silnice k Byšicům. Průřez západní stráně Hostinné je tento:

Vrchol výšiny Hostinné. 280 m n. m.

Pásmo X	*d.*	Úplně rozpadlý slinitý vápenec bílý . . . . . 0.2 m Pevný deskovitý slinitý vápenec bílý zvonivý . . . 6·0 „	6·2 m	23 m
	b. c.	Souvrství modravého váp. slínu měkkého vlhkého	15·8 „	
	a.	Souvrství glaukonitického váp. slínu šedomodrého na povrchu šedožlutého s vrstvičkou hrubozrnného pískovce .	1·0 „	

Pásmo IX. 257 m n. m.

Souvrství X. a. tvoří hlouběji pod povrchem šedomodrý glaukonitický vápnitý slín, oddělující se v pevné desky lasturového lomu. Glaukonit má čistě zelený, roztroušený v jemných i hrubších zrnkách, které dosahují někdy velikosti máku. Místy objevují se chomáče většího množství zrnek glaukonitu. Zrnka křemenná ve slínu jsem nenalezl. Za to se vyskytuje místy slabá sotva 0·5 cm. silná vrstvička hrubozrnného pískovce téže vlastnosti co na Sovici. Šedomodrý hlouběji pod povrchem položený slín, v kyselině vře mocně, avšak na povrchu kde větráním nabývá barvy šedožluté, vyluhuje se z něho vápenec, stává se porovitým, lehčím a v kyselině málo šumí nebo nic. Místa, kde se vyskytovaly původně skameněliny z glaukonitickolimonitového slínu, jsou blíže povrchu vyplněna limonitovým práškem, aneb jsou dutá a stěny dutin jsou limonitem hnědožlutě zbarvené. Mikroskopický lístek čerstvého slínu vykazuje velké množství *vápence* v podobě foraminifer a jehlic spongií. Četné jehlice spongií náleží Hexactinellidám. Také je vápenec v základní hmotě jílovité v jemných dílcích rozložen. Bělavý práškovitý *jíl* tvoří s vápencem základní součást

Digitized by Google

horniny. Dosti zastoupen je *glaukonit* co tráva zelený v nepravidelných průřezech, v nichž se někdy poznati dají trosky kostry spongií. Jeden takový úlomek jehlice spongiové byl na svém okraji lemován vápencem. Žlutohnědý *limonit* co hmota skameňující je dosti zastoupen. *Pyrit* je slabě zastoupen. Jedna Textillarie měla skořápku a nejmenší komůrku z pyritu, ostatní komůrky vyplněny byly zrnitým vápencem.

Ač jest glaukonitickolimonitický slín i zde bohatý skamenělinami, nemohl jsem v něm více skamenělin nalézti, poněvadž jest špatně přístupný:

Oxyrhina Mantelli, Ag. (vz)
Scaphites (Geinitzii d'Orb.) [s] (vz)
Mitra. [g] (zř)
Ostrea semiplana, Sow. [v] (h)
Serpula. [v] (vz)
Pleurostoma bohemicum, Zitt. [g] (zř)
Ventriculites angustatus, Röm. sp. [g] (zř)
Cystispongia verrucosa, Reuss. sp. [s] (vz)
Neurčitelné úlomky spongií. [g] (h)

V mikroskopických lístkách slínu jsou:

Cristellarie. [v] (vh)
Textillarie. [v] (h)
Globigeriny. [v] (h).

Všude, kde vrstvy X. b. c. na povrch vycházejí, jsou úplně rozpadlé v mastný slinitý jíl. Dále od povrchu láme se v pevnější lavice vápnitého slínu, z nichž vápnitější chovají též „svíry" jako na Rohatecké výšině, jak jsem se při kopání jedné studny v Hostinné přesvědčil. V oboru tohoto souvrství vytékají v Hostinné prameny. Zde zjistiti jsem mohl pouze *Terebratulu semiglobosu*. Sow. zvláště při stavbě silnice nové k Byšicům.

V nejvyšší části obce Hostinné a návrší téhož jména nalézá se souvrství X. d. v podobě deskovitého zvonivého slinitého vápence blílého od 273·8 až po 280 m n. m. Zdá se, že je vrch Hostinné prostoupen čedičovým proudem, jímž se vrstvy tyto až po naše časy dochovaly. S ním souvisí as také větší sklon, jejž mají desky slinitého vápence (u lidu „křidlák" zvaného) uprostřed obce a jenž obnáší 10° k severu. Zdejší křidlák jest velmi pevný a trvanlivý na povrchu, tak že ploty z něho vystavené, neovržené, více než 20 let staré, nejeví na svém povrchu žádného porušení. Obydlí z něho vystavená jsou vlhká, studená, pročež obyvatelstvo nazývá jej „studeným

Digitized by Google

křidlákem". Při stavbě studny u domu č. 32. (ve výši 280 m n. m.) shledán nejvýše v bílý jíl slinitý zvětralý křidlák 0·2 m mocný, pod ním 6 m zvonivého křidláku, načež následoval modravý vápnitý slín pásma X. V křidláku nalezl jsem velké:

Inoceramus Cuvieri, Sow.

Vysvětlení k tabulce XI.

Svíry.

z pásma X. útvaru křídového v okolí Řipu.

Obr. 1. *Svír* z vrstvy X. d. 8. z Bohuslavova lomu na Horách u Rohatec. Výška 40 cm, šířka největší 30 cm.

Obr. 2. Vodorovný průřez svrchní částí svíru v obr. 1. znázorněného.

Obr. 3. Vodorovný průřez spodní části svíru v obr. 1. znázorněného.

Obr. 4. *Svír* z vrstvy X. d. 8. z Bohuslavova lomu na Horách u Rohatec. Výška 75 cm, šířka 50 cm. Vrchol svíru nalézal se již ve vrstvě X. d. 9.

Obr. 5. Vodorovný průřez svrchní částí svíru v obr. 4. znázorněného.

Obr. 6. *Svír* z vrstvy X. b. 2. z Libotejnické Skalky. Výška 43 cm, šířka 24/35 cm.

Obr. 7. Vodorovný průřez svrchní části svíru v obr. 6. znázorněného.

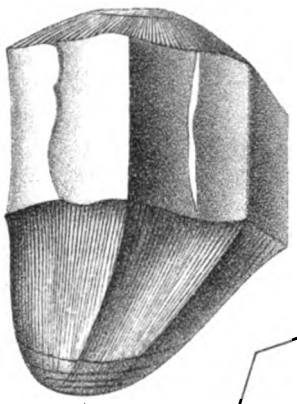
Čárkování na svírech představuje vláknitý vápenec.

Všecky svíry měly ve vrstvách tu polohu, v jaké jsou vyobrazeny.

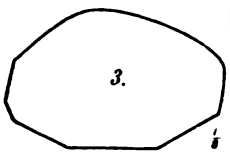
Obrazy svírů 1. 4. 6. jsou perspektivné.

Nákladem Královské České Společnosti Nauk. — Tiskem dra. Edv. Grégra v Praze 1894.

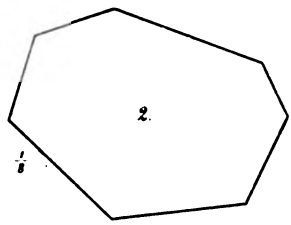
Digitized by Google



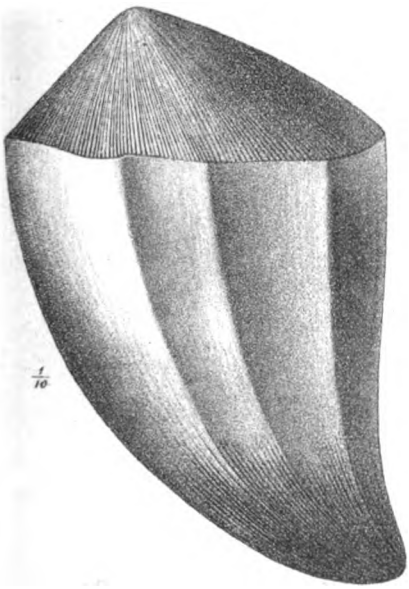
1.



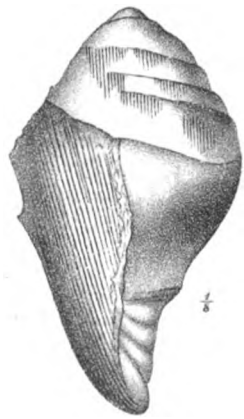
3.



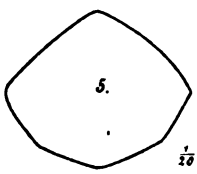
2.



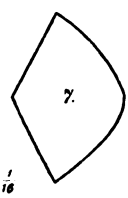
4.



6.



5.

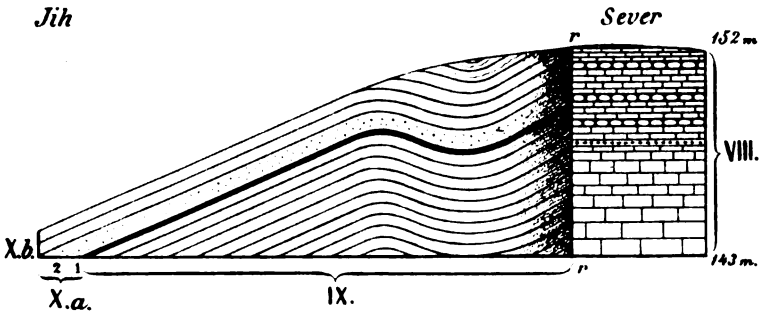


7.

Dle přír. kreslil C. Zahálka. Lith. Farský v Praze.

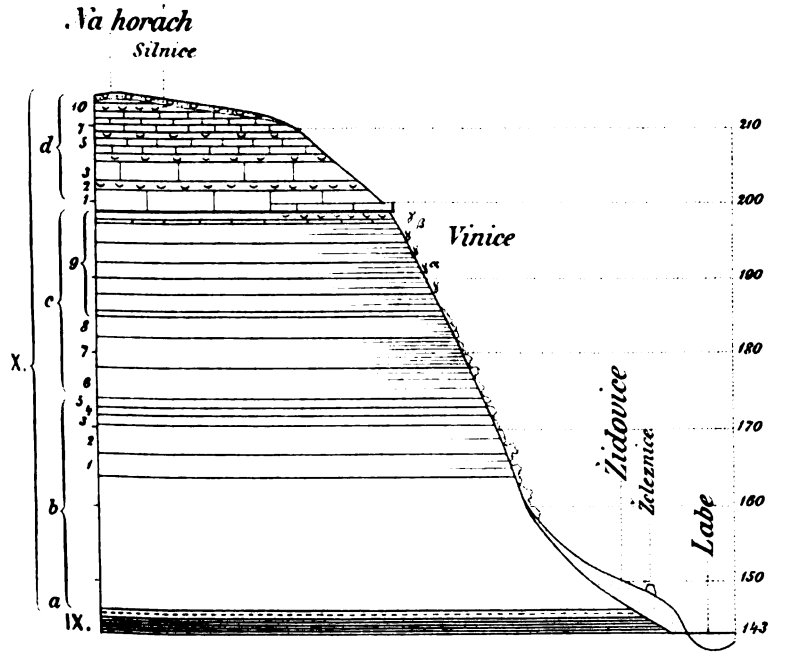
Digitized by Google

Digitized by Google



Obr. 42. Průřez v lomu na Vinici u Nučniček.

Poměr výšky 1:333.

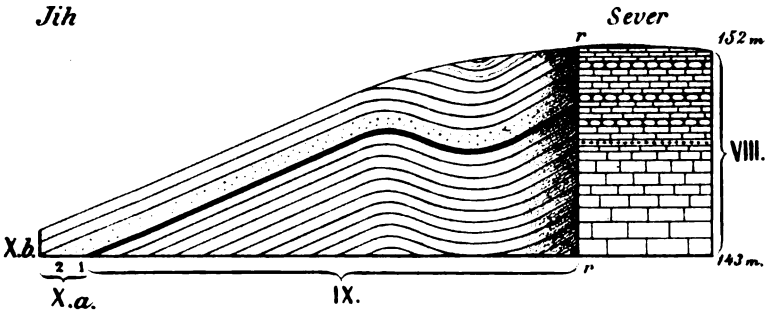


Obr. 43. Průřez ze Židovic na Hory.

Poměr délky 1:25000. *Poměr výšky 1:1000.*

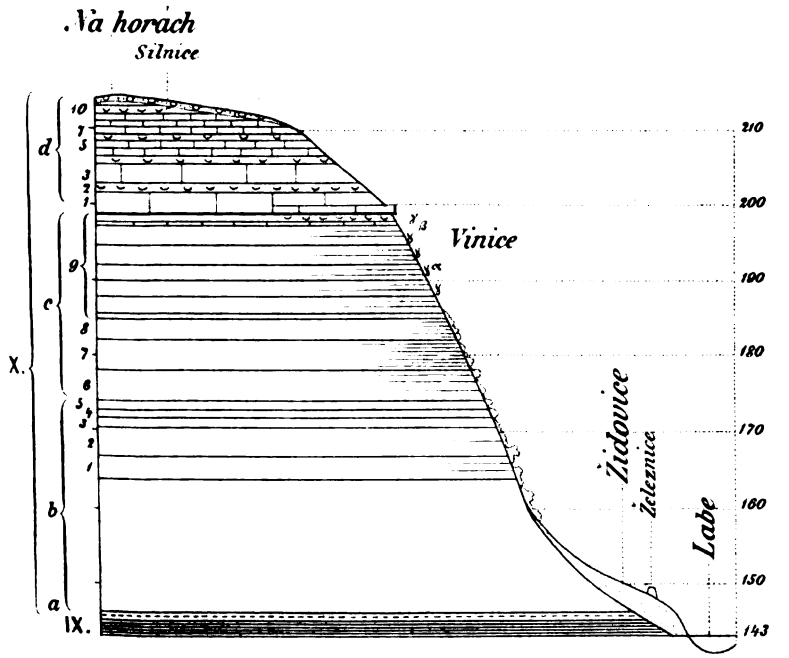
Věstník král. české společnosti nauk

Digitized by Google



Obr. 42. Průřez v lomu na Vinici u Nučniček.

Poměr výšky 1:333.

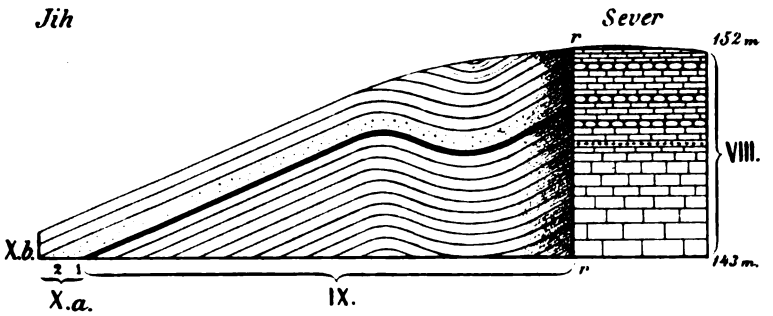


Obr. 43. Průřez ze Židovic na Hory.

Poměr délky 1:25000. *Poměr výšky 1:1000.*

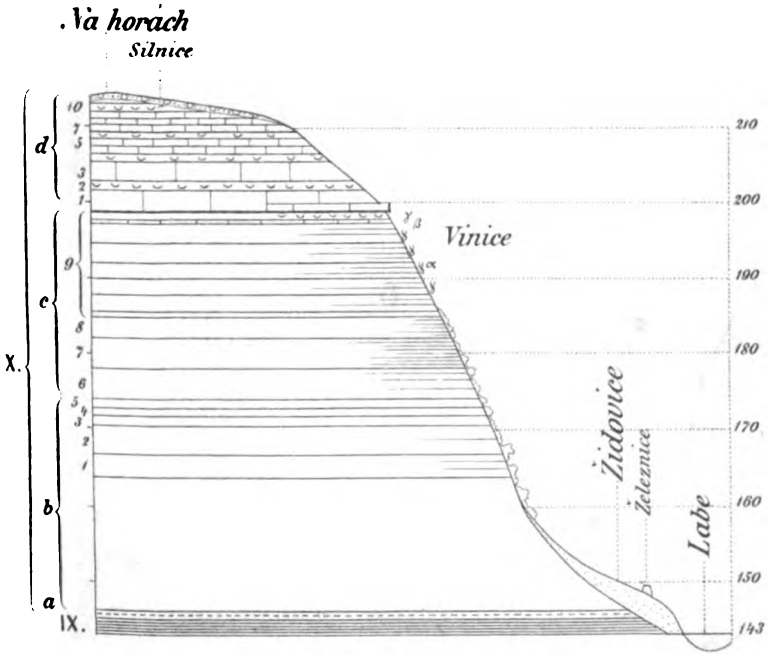
Věstník kral. české společnosti nauk. Třída matematicko-přírodovědecká 1914.
Digitized by Google

Digitized by Google



Obr. 42. Průřez v lomu na Vinici u Nučniček.

Poměr výšky 1:333.

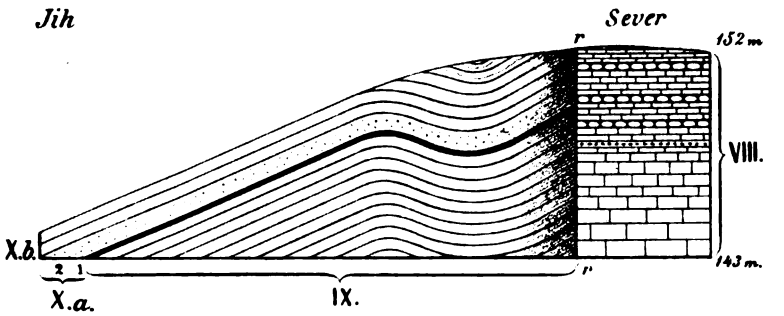


Obr. 43. Průřez ze Židovic na Hory.

Poměr délky 1:25000. *Poměr výšky 1:1000.*

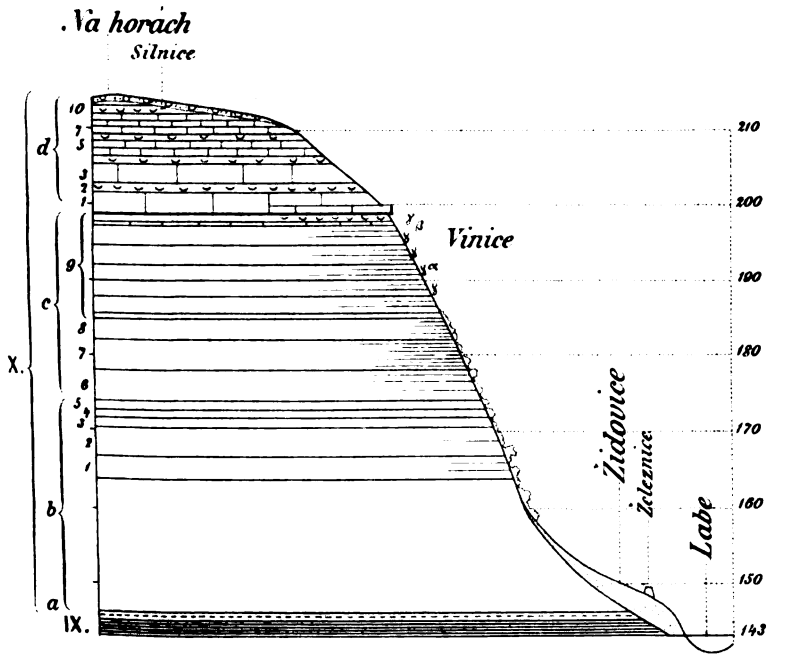
Digitized by Google

Digitized by Google



Obr. 42. Průřez v lomu na Vinici u Nučniček.

Poměr výšky 1:333.



Obr. 43. Průřez ze Židovic na Hory.

Poměr délky 1:25000. *Poměr výšky 1:1000.*

Digitized by Google

Digitized by Google