



PS 397

3 0 JUL 1927

ČESKÁ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA
PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ V PRAZE.

6

TŘÍDA II.

O NĚKTERÝCH
PROBLEMATICKÝCH ZKAMENĚLINÁCH
ČESKÉHO CAMBRIA A SPODNÍHO SILURU.

(S 2 TABULEMI.)

NAPSAL



VL. VLČEK.

(PRÁCE Z PHYTOPAL. ODDĚLENÍ MUSEA KRÁLOVSTVÍ ČESKÉHO.)

PALAEONTOGRAPHICA BOHEMIAE VI.

PŘEDLOŽENO DNE 8. LISTOPADU 1901.

V PRAZE.

NÁKLADEM ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

1902.

ČESKÁ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA
PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ V PRAZE.

TRÍDA II.

O NĚKTERÝCH
PROBLEMATICKÝCH ZKAMENĚLINÁCH
ČESKÉHO CAMBRIA A SPODNÍHO SILURU.

(S 2 TABULEMI.)

NAPSAL



VL. VLČEK. XTI

(PRÁCE Z PHYTOPAL. ODDĚLENÍ MUSEA KRÁLOVSTVÍ ČESKÉHO.)

PALAEONTOGRAPHICA BOHEMIAE VI.

PŘEDLOŽENO DNE 8. LISTOPADU 1901.

V PRAZE.

NÁKLADEM ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA PRO VĚDY SLOVESNOST A UMĚNÍ.

1902.

TISKEM ALOISA WIESNERA V PRAZE,
KNIHTISKÁŘE ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA
PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

Před několika lety byl jsem vybídnut slovným svým učitelem, panem prof. drem Antonínem Fričem, ředitelem geologických sbírek Musea království Českého, abych prohlédl některé problematické zkameněliny z českého siluru. I vzdávám mu na tomto místě povinné díky, že mně nejen dovolil prohlédnouti četný material příslušný ve sbírkách musejních shromážděný, nýbrž že i na naleziště jeho v přírodě mne upozorňoval a vědeckou radou vždy mi byl nápomocen. Děkuji rovněž panu dru Jaroslavu Pernerovi, assistentu geologie při Museu král. Česk., panu dru Edvínu Bayerovi, adjunktovi phytopalaeontologie tamtéž, a panu prof. dru Filipu Počtovi za vědecké pokyny při práci té mi poskytované. Nemenší dík měžž i slavný přírodovědecký sbor Musea král. Českého, jenž mně hmotnou ke studiu tomu podporu na návrh pana prof. dra Friče udělil.

V následujícím budiž poukázáno na některé fossilie ať již rostlinného neb jiného původu, z Barrandeových etází *C* a *D*. Jsou to některé formy rodu *Bythotrephis*, pak nový druh *Aspidiarie*, septarie, a fukoid Barrandem provisorně *Fucoides primulus* pojmenovaný.

Jako nejstarší rostlinné zbytky popsány byly v Čechách dosud:

1. Prof. Kuštou nalezený jakýsi stonek v prahorním vápenci u Krivoklátu, a v přechodu mezi prahorami (zde *B*) a kambrickým útvarem (zde *C*) zbytky mořské řasy.

2. *Fucoides primulus* Barr. in litt. z vrstev *C*.

3. *Leptophycus* seu *Fucoides papyrus* Barr. z *Dd* 2, Barrandem provisorně jako předešlý nazván.

4. a 5. Dvě rozdílné formy řas drem J. Jahnem beze jmen uvedené (Basalttuff-Breccie mit silur. Fossilien in Ostböhmen. Verhand. d. k. k. geolog. Reichsanst. 1896. Nr. 16. S. 448.) z černých slídnatých břidlic pásma *Dd* 3 od Semtína nedaleko Pardubic.

6. *Callithamnites* Goepf. z *Dd* 3.

7. *Chondrites* Stbg. z *Dd* 4 (též *Ee* 2). Poslední uveden byl chybně z *Hh* 1 V. Maříkem v »Příspěvku k floře českého devonu« (Rozprav Č. Akad. čís. Fr. J., třída II., č. 18., 1900).

K těm přistupuje nový pro Čechy rod *Bythotrephis*, vyznamenávající se přede všemi jmenovanými jednak hojností i četným výskytem, jednak pak omezením na vrstvy *D* našeho siluru.

Prof. dr. Frič zmiňuje se již ve své Malé Geologii na str. 20. o Fukoidech, jež často celé vrstvy naplňují, na povrchu hornin (na př. na Letné) jako hrbolaté, všelijak se křížující pruhy vystupují; rovněž Krejčí v Geologii na str. 481. mluví o otiscích chaluh z vrstev *Dd* 4 velmi hojných, avšak nezřetelných; ale uvedení autorové neuvádějí žádného druhového ani rodového jména pro ně. Dle materialu, jenž od Barrande-a, prof. dra Friče a jiných, i ode mne byl sbírán, dá se souditi, že velehojné tyto typické »Fukoidy« většinou náležejí rodu *Bythotrephis*.

Bythotrephis Eichw.

Rod *Buthotrephis* stanovil James Hall r. 1847. pro jisté Fukoidy spodních silurských vrstev státu New-Yorkského (Paleont. of New York, I., pg. 8) a podal následující jeho diagnosu: »Stem subcylindric or compressed, branched; branches numerous, divaricating, leaklife; structure vesicular?«

Eichwald změnil správně jméno *Buthotrephis* na *Bythotrephis*, ježto poukazuje na život v hlubinách mořských (*βυθοτροφής*), a naleznuv zástupce těch forem v silurských vápencích Estonska (Pal. Ross., pag. 56., t. 1. f. 11.) uvedl následovní definici rodu: »Stélka statná, okoraná, válcovitá a větvitá; větve bifurkované; spory tvoří malé tečky rozložené ve hmotě stélky.«

Bythotrephis biplex Eichw. představuje stélku na stopu dlouhou, válcovitou, v určitých vzdálenostech uzlinatou.

Schimper dle Halla definoval rod onen v *Traité de pal. vég.*, pg. 199.: »Frons cylindrica vel compressa, ramosa; ramí numerosi, divaricati, foliiformes.« Vyloučil však z rodu *Bythotrephis* druh Eichwaldův *B. biplex* a za to počítal sem Eichwaldova *Chondrites foliosus* (Leth. ross. I. pg. 58., t. I., f. 4.) ze slínů Ruských jako *Bythotrephis foliosa*.

Goeppert¹⁾ výměr tohoto rodu opět poněkud modifikoval: »Phylloma subcompressum (planiusculum), ramosum, ramí numerosi, patentes vel subpatentes, foliiformes.« Goeppert viděl v *Bythotrephis* velkou příbuznost s rodem *Chondrites*, ale nestahuje oba v jeden rod, by nerozmnožil synonym, dokud nemůže pravou povahu zkamenělin těch vysvětliti. Jediné plošší, více listovité rozšíření stélky pokládá za rozlišující znak od druhů *Chondritů* a i ten prý jest nejistý, ježto může býti výsledkem tlaku. Při tom však přisuzuje oběma zatím rostlinný původ.

Z předcházejících diagnos vysvítá, že rod *Bythotrephis* není ostrými, distinktními znaky ohraničen. Nejen popisy ale i vyobrazení to dotvrzují. Proto Frech v *Lethea geognostica*²⁾ poukazuje skoro na totožnost *Bythotrephis* s rodem *Fucoides*, ježto zvláště některé její formy zcela se podobají druhu *Fucoides antiquus*.

Rozšíření rodu *Bythotrephis* je značné, omezuje se však na Silur: Clintonské vrstvy v Severní Americe (na př. druhy *B. gracilis*, *antiquata*, *succulens*, *subnodosa* atd.), Estonský silur (*B. biplex* Eichw., *B. foliosa* Schimp.), *Lingula*-flags a *Arenig-rocks* ve Walesu³⁾

V siluru českém zastoupen jest v následujících, jak jsem zjistil, družích:

Bythotrephis palmata Hall.

(Tab. I. obr. 8., Tab. II. obr. 1. a 2.)

Hallova definice druhu zní: »Stélka silná, statná, zaoblená, poněkud dlanitě neb prstnatě se větvící; jednotlivé větve oblé, tlusté, utaté.« Rostlina tato představuje silnou, oblou stélku, někdy s odloučenými, jednotlivými větvemi, často jen se dvěma, třemi, obyčejně málo divergujícími. Někdy rozvětvení děje se blíže jednoho bodu, kdežto v jiných případech postupuje dělení v rozličných

¹⁾ Fossile Flora der Silur-, der Devon- u. der unteren Kohlenformation oder des sogenannten »Übergangs gebirges« (Nova Acta A. C. L. Carol. nat. curios. Vol. XXVII. 1860.)

²⁾ Leth. palaeozoica, F. Roemer, fortgesetzt von Frech, I. Theil, 1. Band, Stuttgart 1880.

³⁾ Srv. H. Hicks, On the Discovery of some Remains of Plants etc. Quart. Journ. Vol. 37. 1881

vzdálenostech od base. Ramena nalézají se často oddělena, mají charakter jednoduchých oblých větví, nejsouce zvláště význačná. Formy v tom způsobu zachování, jak jsem je vyobrazil, praví dále Hall, jsou méně hojny a málo nalézá se kusů tak dokonalých, jako vyobrazené (l. c. Pl. VI. fig. 1., Pl. VII. fig. 1a, b).

Jeden kus Hallův ukazuje četná ramena divergující skoro od jednoho bodu.

S kusem tím úplně skoro souhlasí z našeho Silluru:

a) Trojvětvené individuum na tab. II. obr. 1. s rameny 3·5—5 *cm* dlouhými, 10—15 *mm* širokými. Naleziště Belveder (*Dd* 4.) Ze sbírky Barrandeovy.

b) Podobné tvary, též se 3 větvemi divergujícími od jediného bodu, poněkud však užšími (6—11 *mm* širokými) a delšími (až 7 *cm*). (Obr. 8. na tab. I.) I u těchto se levé rameno ke konci poněkud kyjovitě rozšiřuje. Naleziště: Břidlice na Letné (*Dd* 4). Legit p. Pecka.

Ostatní zkameněliny Hallem sem řaděné nezasluhují pojmenování »palmata«, ježto dělení u nich postupuje v rozličných vzdálenostech od base, a nevychází z jediného bodu; u jednoho pak exempláru dokonce větvení děje se na jedné hlavní ose. Mimo to na jednom rameni shledávám apophysu vyznačující druh *B. impudica* Hall. Hall sám podotýká, že kus tento jest tvaru neobyčejného; nicméně není prý s to, by našel na něm charakter oddělující ho od *B. palmata*. Rugosní jeho povrch jest prý výsledkem mechanickým, snad účinkem vln způsoben; nemůže prý tedy býti znakem druhovým. Naleziště: Severní Amerika: Blackstonské a Wadsworthské vrstvy, New Hartford, kde je sdružen s *B. impudica* Hall.

Sem k druhu *B. palmata* sluší zajisté podobně jako ze Sev. Ameriky i z Čech jednotlivé, oddělené větve, na př. na tab. II. obr. 2. vyobrazená izolovaná od sebe dvě ramena, 5·2 *cm* a 7·6 *cm* dlouhá a 6—10 *mm* široká z Belvederu (*Dd* 4.) Pravý kus jeví zřetelně diferencující se apophysu (snad přechod to k následujícímu druhu).

Bythotrephis impudica Hall.

(Tab. I. obr. 1.—7. Tab. II. obr. 3.—6.)

Výměr Hallův: »Stélka hladká, rovná, silná, všude skoro stejného obvodu, ukončená na jednom konci naduřeninou na způsob klobouku mladé houby, jež ovšem má šířku větší než jest průměr stonku.« Je prý (dle Halla) vzácný druh. Více než 3 neb 4 individua neviděl; kusy své pokládal za ramena větvitých stonků. Naleziště severoamerická uvedena byla při předešlém druhu.

V českém siluru od Veselé (*Dd* 4) zjištěn kus, který ve své hořejší polovici jest úplně totožný s figurou Hallovoú. (Srov. naši tab. II. obr. 3. s Hall. l. c. tab. VI. fig. 2.) Jest však úplnější než druh americký. Podobnou apophysu jako na jednom vykazuje i na druhém konci. Část stélky mezi oběma apophysami (2 *cm* šir., 2·3 *cm* dl.) jest 4·2 *cm* dlouhá, zaoblená; delší průměr obnáší 6 *mm*. Apophysa dolejší doznala poškození, tím však objevila se vrchní kompaktnější vrstva, jako okornařující. Mohla by tedy vzniknouti domněnka, že kus ten s apophysami na koncích představuje jen úlomek, část stélky druhu *Bythotrephis biplex* Eichw., známého ze siluru ruského (Ostrov Nuck u Lyckholmu a u Sutlep v Estonsku), jenž zasluhuje tedy povšimnutí, jakkoliv již o něm zmínka stručná se stala.

— *B. biplex* Eichw. má stélku velikou, as 30 *cm* dlouhou, na vrcholu rozeklanou ve dvě větve v ostrém úhlu divergující, válcovité jako hlavní osa sama, slabší však než tato. V různých vzdálenostech jeví uzlinovitá stloustnutí, tak že se stává kolénkatou. Uzly ty vzdáleny jsou od sebe brzy

1 brzy 2 palce. Celá rostlina proměněna jest ve hmotu vápence, povrch na žádném místě nezdá se býti zcela dobře zachován. Vnitřek není rourovitý, nýbrž vyplněn hmotou kompaktního vápence. Eichwald počítal řasu tu k Florideím; Schimper, jak jsem již uvedl, vůbec ji nepovažoval za rostlinu. Apophysy u českých i amerických forem řaděných k *B. impudica*, odpovídaly by uzlinám neb kolínkům u *B. biplex* Eichw. Pro to svědčí i okolnost, že na témž kuse vedle dotyčného druhu s apophysami nalézá se podobná stélka bifurkovaná jako *B. biplex* Eichw. Pravé rameno vidlice jeví též zřetelnou apophysu (Tab. II. fig. 3. v levo). Ovšem co do velikosti nevyrovňají se české exempláře druhu Estonskému.

Rozvětvení nedálo se však z oněch uzlů, nýbrž kdekoliv, bez všeliké orientace k uzlům; třeba pod nimi (tedy na internodiu, jak bychom nazvati mohli část mezi dvěma apophysami, s internodiem ve smyslu morfologickém docela ho nesrovnávajíce), jak na exempláři v Malé Chuchli (Dd 5) v r. 1898. mnou sbíraném lze spatřiti. (Tab. I. fig. 3.) S dichotomickým i jiným větvením shledáváme se u *B. impudica* a *B. biplex* dosti často. Bifurkace zasáhla i apophysu skoro samotnou u individua v Bráníku (Dd 5) nalezeného (Tab. I. fig. 7.).

Sem dále sluší zařaditi zkameněliny kostem nebo činkám podobné, též Hallem ze Sev. Ameriky z lomů Blackstonských popsané, ale nepojmenované. Hall uvedl je jako kořeny mořských rostlin a vyobrazil. Zcela jako kopie jeho obrazu (l. c. tb. 10., fig. 6. [2 hoření]) jsou české kusy z Letné, Belvederu, od Brusky, Tunelu Frant. Josefa, ze Smíchova, Nuslí a j. (vesměs vrstev D), z nichž je vyobrazen kus na tab. I. fig. 6. I velikostí shoduje se s Hallovou formou. Internodium je 14 mm dlouhé, 4·5 mm široké; apophysy jsou průměru as 9 mm. Má podobu krátké, silné kosti s kulatými téměř apophysami na koncích. Od exempláře znázorněného fig. 3. na tab. II. liší se nejen velikostí, ale i tím, že apophysy nejsou nasazeny jako klobouk na třeni houbovém; rozhraní zvláštního mezi apophysou a internodiem nelze pozorovati ani u hoření apophysy. Povrch jest bez všeliké ozdoby.

Z Belvederu (Dd 4) pocházejí kusy velmi podobné (tab. I. obr. 5. a tab. II. obr. 4.), které mimo to jeví apophysy rozdělené ve tři laloky a na internodiu žlábek svědčící, že byl vnitřek dutým; pak má České Museum kus (fig. 6. na tab. II.) poněkud delší (internodium = 21 mm dlouhé, oblé) s apophysami ozdobnou skulpturu jevícími. Není zde fossilisace en demi-relief, ježto nacházíme kusy úplně izolované, z podkladu vyloučené; i sami můžeme je z něho vyprostiti. Tak naznačen na obr. 1. tab. I. takový úplně izolovaný kus (nal. rovněž Belveder); na obr. 2. tab. I. pak znázorněna je jeho polovice, by vynikl oblý, poněkud sploštěný průřez internodia. Na apophysách jsou velmi pěkné povrchové ozdoby: na dolejší apophyse jsou lišty radialní; na hořejší je vyvýšenina elliptická (viz obr. 6. tab. II.) na způsob inserce, a vedle toho jsou tu stopy po rozvětvení.

Z tunelu Frant. Josefa (Dd 1) sbírán kus (tab. II. fig. 5.) sploštělejší ale rozměrů větších (internodium 4 cm dlouhé, 1 cm šir.); apophysa hoření má laloky dole odstálé (třetí není zřetelný), dolní apophysa jest trojlaločná.

Extrem zkrácení internodia na 14 mm vidíme na kuse z Letné (Dd 4) (fig. 4. tab. I.); za to apophysy tu doznaly značného rozvoje a z nich hoření jeví tři hrboly upomínající na laloky předšlých kusů.

Prof. Dr. Frič již v r. 1868. sbíral na Belvederu kusy i s apophysami jen 18 mm dlouhé, šířky internodia as 2 mm. Jeden kus jeví dole podobně jako fig. 5. tab. II. apophysu trojlaločnou, nahoře pak patrně jen dva laloky přitisklé, nikoliv rozestálé, jaké jsou u exemplářů z tunelu Frant. Josefa

Druhové jméno *impudica* mělo by ustoupiti případnějšímu *bibullata* k označení oněch dvou apophys, ale nenavrhuji ani tohoto, ježto možno jest, že, jak jsem uvedl, nepředstavují kusy celá individua, nýbrž každý jest snad jenom fragmentem, rozlámanou částí stélky *Bythotrephis biplex* Eichw.

Bythotrephís ramosa Hall.

(Tab. I. obr. 9., tab. II. obr. 7.)

Definice Hallova: »Stélkový stonek drsný, oddáleně se větvící, ramena četná, opponující neb alternující. »Kořen« neb ukončení neznámo. Druh tento jasně se rozlišuje od ostatních zvláště četnými rameny a drsným povrchem.« (Jinde pokládá Hall, jak uvedeno u *Bythotrephís palmata* drsnost povrchu, vráskovitost jeho a p. za znak podřízený.) Naleziště: Lomy Blackstonské, New Hartford, hrabství Oneida.

Z českého siluru zdá se, že sem náleží úlomek mnou nad Malou Chuchlí (*Dd* 5) v dubnu r. 1898. sbíraný. Povrch stélky jest však hladký, větve pouze dvě (Tab. II. fig. 7.). Jinak podobá se zkamenělině americké (l. c. Pl. VI. fig. 3.).

Dále patří sem asi zlomek (Tab. I. fig. 9.) stélky z Belvederu (*Dd* 4) útlejší, opět a opět dichotomicky se větvící.

O původu rodu *Bythotrephís*.

Hall považoval *Bythotrephís* za mořskou řasu. Při jedné formě *B. palmata* vyslovuje však pochybnost o tom a přirovnává ji statností a tloušťkou stélky k některému »zoophytu« a praví, že pravděpodobně bude asi patřiti k Alcyonidiím neb ke Spongiím. Skoro úplný nedostatek vápence ve všech uloženinách východní rozlohy vrstev Clintonských vyloučil možnost existence vápenné kostry, jako třebaš u hub a korálů se vyskytuje. Ony fossilie, jež nepojmenoval a pouze jako »kořeny mořských rostlin nebo *Bythotrephís*?« označil a které zařadil jsem do druhu *B. impudica*, měl za konkrece ať již původní neb sekundárně kol organického těla povstalé.

Zeiller sděluje, že chodby rozvětvené vyhrabané Gryllotalpami a pak vyplněné zcela se podobají *Bythotrephís*. (Bernard, Paléont. vég.) Vysvětlení to však mohlo by snad platiti pro druh *B. gracilis* Hall (l. c. Part VI. Vol. 1. pag. 62. t. 21. fig. 1.) ze spod. silurského vápence Trentonského, nanejvýš pak ještě k *B. palmata* se vztahovati.

Názor Zeillerův či spíše Nathorstův zastíněn v nové době reakcí, která vyvolána byla známým geologem Rothpletzem. Již dříve, horlivý původně přívrženec Nathorstův Th. Fuchs¹⁾ modifikoval názor Nathorstův, že ony chodby mají proto nápadnou pravidelnost a typický charakter, ježto sloužily zvláštnímu účelu: kladení vajíček. V Rothpletzovi objevil se energický obhájce nejstaršího názoru zastávaného dříve Delgadem, Saportou, Maillardem a jinými. Ve své práci »Neues über Flyschchondriten« klade hlavně na to důraz, že větévky řas kladou se často na sebe, nikdy se však nekříží, neprostupují; (u našich forem vyskytá se podobný zjev: Tab. II., fig. 1.) A tu nelze přece červům, krtonožkám a jiným živočichům tolik sociálního instinktu přičítati, by se vzájemně respektovali, při kladení vajíček nevyrušovali. (Potonjé, »Nat. Wochenschrift«). Tím vyvráceno vysvětlení, jakoby *Bythotrephís palmata* byla výplní chodeb po zvířatech.

Podobně jako jiné problematické fossilie vzbudil i rod *Bythotrephís* diskusse, které skončeny budou, až se nabude příznivějšího materialu, než dosud byl nalezen. Třebaš ještě dnes s určitostí

¹⁾ Fucoiden u. Hieroglyphen. Denkschriften d. kaiserl. Akad. d. Wiss. Math. nat. Cl. Bd. LXII. 1895.

nemůžeme se vysloviti, kam zmíněná fossilie patří, zda právem či neprávem za řasu jest považována, důležitě jest poukázati na její přítomnost v českém siluru, zvláště co se týče druhu *B. impudica* při tom vytknouti, že je omezena na vrstvy *D* a zjistiti její úplnou totožnost s druhy severoamerickými, uloženými v equivalentních vrstvách.

Fucoides primulus Barr. in litt.

(Tab. I., obr. 10., 11.)

Názvem *Fucoides primulus* označil na etikettě Barrande problematickou zkamenělinu z Podmok (etáže *C*) vyobrazenou na tab. I. fig. 10. Kus ten jeví se jako stonek táhlý, nerozdělený, dosti rovně probíhající, k oběma koncům přiostržený, délky 5·1 *cm*, průřezu trojhranného (strana trojhranu = 3 *mm*) s hoření hranou poněkud otupenou.

Podobný druhý exemplář (též z Podmok) jest kratší (2·7 *cm*), průřezu s předešlým skoro stejného, též je nerozvětven, ale je *s*-ovitě prohnut. (Tab. I. fig. 11.)

Fucoides primulus Barr. dá se nejspíše srovnati s *Rhabdoglyphy* z flyše od Pellegarto u Florencie, jak je uvádí Th. Fuchs ve svém již citovaném díle (Taf. IV., fig. 3). Tyto jeví se rovněž jako jednoduché, rovné, protáhlé vyvýšeniny, kdežto keříčkovité neb stromkovité tvary náležejí ke vzácnostem. Průřezu však jsou většího, asi jak tužka silné. Pellegartské *Rhabdoglyphy* vyskytují se jako *Vermiglyphy* ve velikém počtu, kříží se v jedné rovině i prostupují, druhy naskytují se ve formě rýh, žlábků, tak že zdá se, jakoby některé byly dutými rourkami, které po celé délce byly rozpoltěny.

Mnohé uvedené tu okolnosti nasvědčují, že nemáme tu činiti se samostatným organismem; ale i vysvětlení, že máme před sebou chodby, jaké zakládají různá zvířata (menší i větší Crustacey neb larvy hmyzu) a které těsně pod povrchem země se klenou a tím zevně vyvýšeniny působí, jest nesnadné.

Aspidiaria silurica m.

(Tab. I. obr. 12.)

Při povrchním prohlédnutí zdá se kus ten připomínati na stopy *Limula* neb jiného korýše, ba i na památné kambrické *Eophyton Torellovo*, jež není než mechanickým výtvozem povstalým proudícími řasami na měkkém bahně. Při podrobnějším zkoumání nápadna jest však skoro ornamentální pravidelnost jednotlivých rysů, i není neoprávněna domněnka, že kus představuje snad rozmáčkanou *Aspidiarii* Presl. Tak značnou jeví podobnost s formou *Aspidiaria undulata* Presl z Břas. Na našem kuse naléztí možno nejméně 8 velikých rhombických prohlubenin, jež odpovídají polštářkům listovým. Jsou třikráte delší než širší, mají hořejší i dolejší roh přiostrěny (vzdálenost mezi nimi průměrně = 15 *mm*) postranní rohy poněkud zaokrouhleny (vzdálenost pravého od levého = 5 *mm*) Parastichální seřazení polštářků jest zřetelné. Hranice dělící polštářky vystávají jako lišty 4—6 *mm* široké, zaoblené, k dolejšku se užící. V medianní čáře každého rhombického pole vystupuje protáhlá, as 10 *mm* dlouhá vyvýšenina jako pokračování od stopy listové a dělí polštářek z části ve dvě poloviny. Dalšíh detailů pro nedostatečný způsob zachování nelze znamenati. Naleziště: Řeporyje (*Dd* 5). Hornina: Kosovský (píščitý) křemeneč.

Septarie.

(Tab. II. obr. 8.)

Hallem uváděný fukoid *Dictuolithes Beckii* ukázal se býti jen septarií, výlitkem puklin bahenních. Z českého siluru vyobrazil dr. Perner pěknou septarii z křemence obklopujícího kolonii »Haidinger« (*Dd* 5) ve Vesmíru (roč. XXIX., č. 3.). Zcela podobného rázu exemplář viděl jsem v Museu král. Českého, jenže s polygony daleko většími od Radotína. Zdá se, že i kus vyobr. na tab. II. obr. 8. není než také takovým sekundárním zjevem minerálním. Výlitky trhlin síťovitě se proplétající a nepravidelně křížící jsou článkované; z článků těch snad každý byl centrem filtrace, kudy rmut mezi bahno se dral a je setmelil. Článkovitostí připomíná rod fukoidů zvaný *Taenidium*. Naleziště: Bohdalec (*Dd* 4.).

Donald Brown
30 JUL 1927



Vysvětlivky k tabulím.

Tab. I.

Obr. 1.—7. *Bythotrephis impudica* Hall.

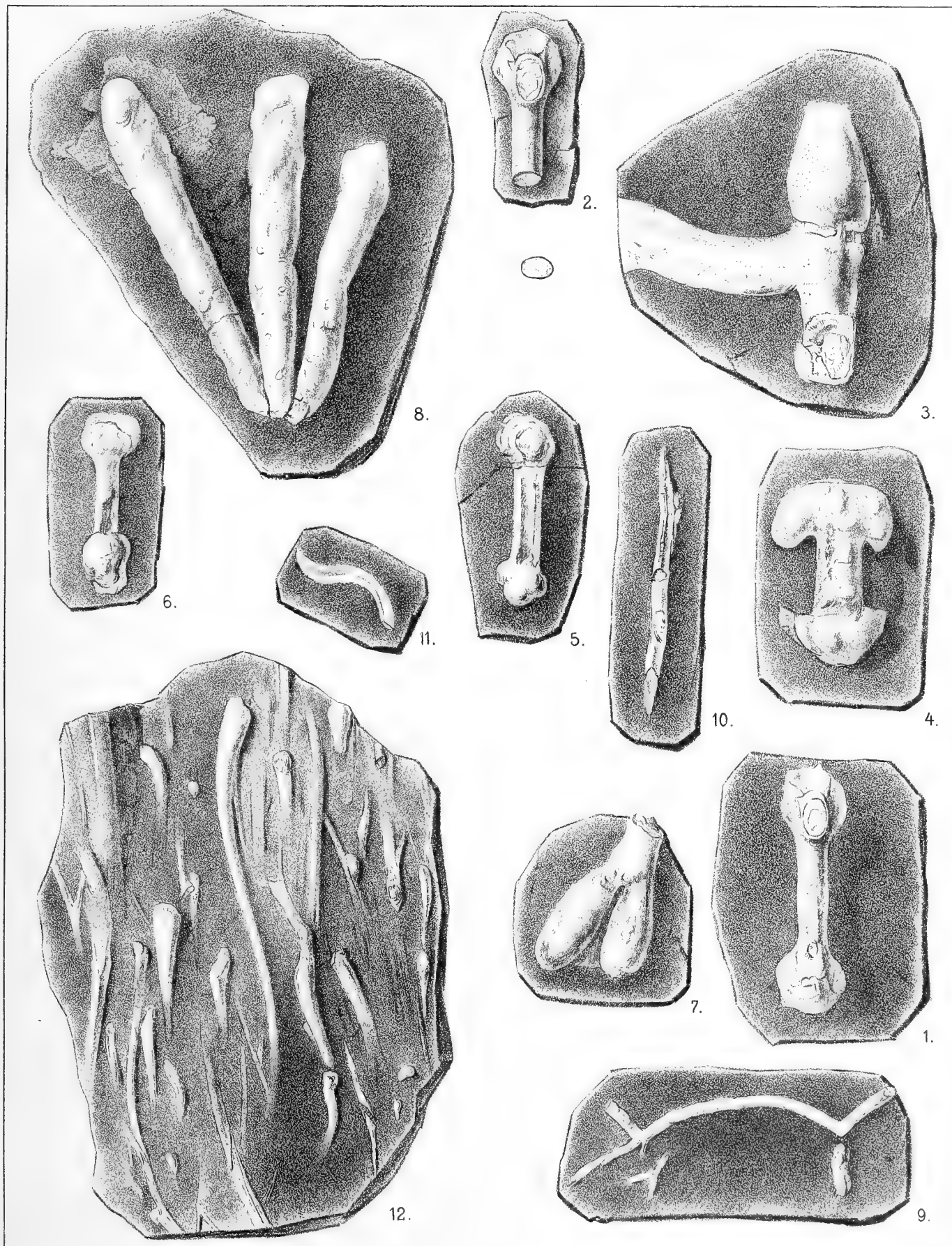
- » 1. Isolovaný kus z břidlice na Belvederu (*Dd* 4).
- » 2. Hořejší polovice kusu na obr. 1., by byl patrný průřez eliptický.
- » 3. Kus autorem sbíraný v Malé Chuchli (*Dd* 5).
- » 4. Kus s extrémně zkráceným internodiem. Letná (*Dd* 4.).
- » 5. Exemplár jevící žlábek podélný, prostředkem jdoucí (kusy byly duté) a apophysu dolní trojlaločnou. Belveder (*Dd* 4).
- » 6. Kus autorem nalezený v sesuté skále na Letné (*Dd* 4).
- » 7. Kus s dichotomující apophysou. Bráník (*Dd* 5).
- » 8. *Bythotrephis palmata* Hall. Individuum se třemi divergujícími větvemi. Břidlice z Letné (*Dd* 4). Legit pan Pecka.
- » 9. *Bythotrephis ramosa* Hall. Kus dichotomicky se větvící. Belveder (*Dd* 4)
- » 10. *Fucoides primulus* Barrandem provisorně pojmenovaný fukoid. Kus rovný. Podmoky (*C*) (cambrium).
- » 11. *Fucoides primulus* Barr. Kus prohnutý. Podmoky (*C*).
- » 12. *Aspidiaria silurica* m. Hornina: Kosovák. Řeporyje (*Dd* 5).

Obrazy v přirozené velikosti.

Originaly v Museu král. Českého.

Tab. II.

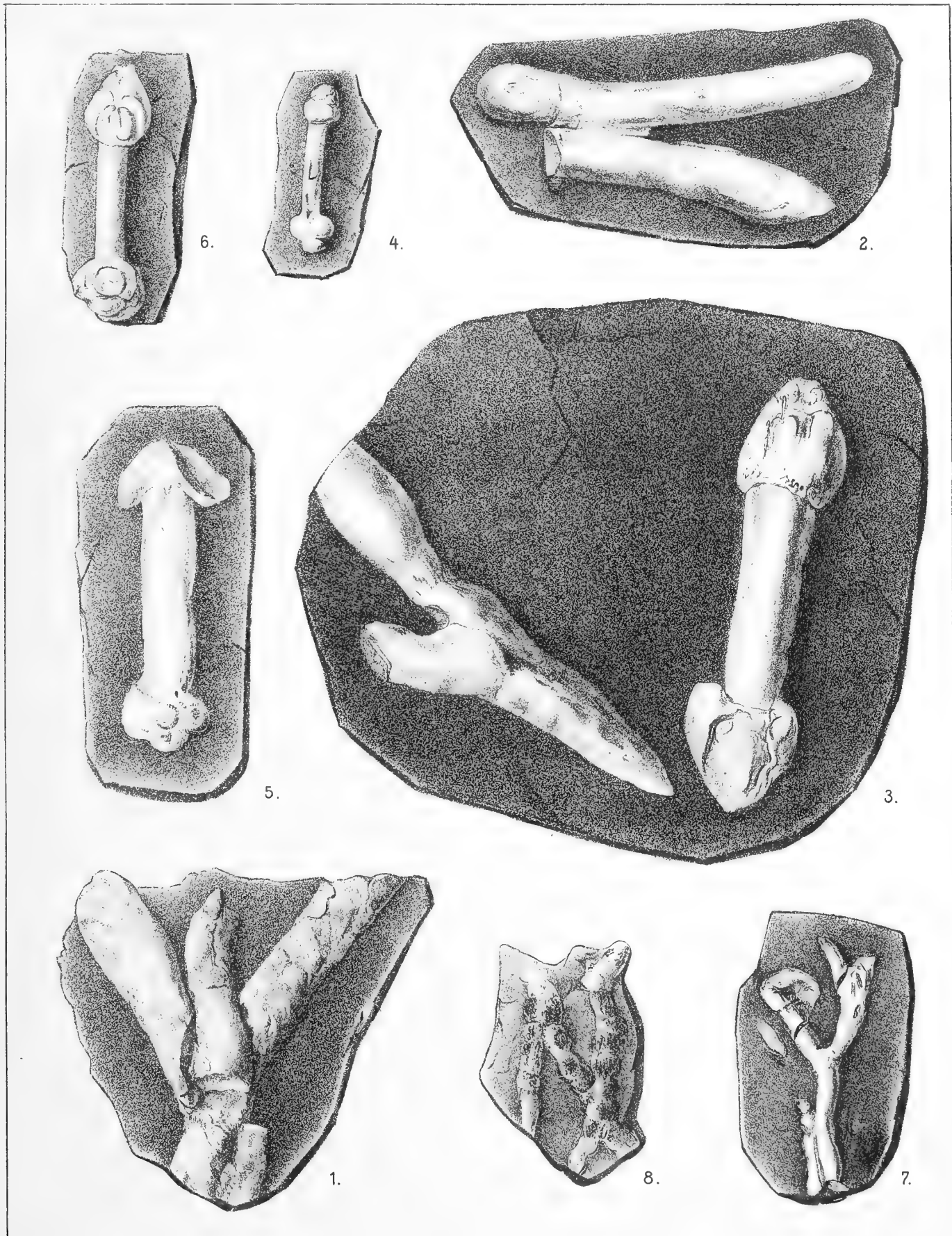
- » 1. *Bythotrephis palmata* Hall. Kus se 3 rozbíhavými rameny. Belveder (*Dd* 4).
 - » 2. *Bythotrephis palmata* Hall, pouhé větve Belveder (*Dd* 4).
 - » 3.—6. *Bythotrephis impudica* Hall.
 - 3. Individuum se dvěma apophysami a vedle něho bifurkované, jehož pravé rameno s apophysou. Veselá (*Dd* 4).
 - » 4. Kus s apophysami trojlaločnými Belveder (*Dd* 4).
 - » 5. Kus z tunelu Frant. Josefa (*Dd* 1).
 - » 6. Exemplář z Letné (*Dd* 4).
 - » 7. *Bythotrephis ramosa* Hall. Kus autorem sbíraný v Malé Chuchli (*Dd* 5).
 - » 8. Septarie. Bohdalec (*Dd* 4).
- Obrazy v přirozené velikosti.
Originály v Museu král. Českého.



Autor ad nat. del.

Č. a. k. dv. litografie A. Haase, 1892





Autor ad nat. del.

Či kres. vycetřil A. Hošce - Plzeň

TISKEM ALOISA WIESNERA V PRAZE,
KNIHTISKÁŘE ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA
PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

3 0 JUL 1927

ČESKÁ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA
PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

TRÍDA II.

NOVÉ RYBY
ČESKÉHO ÚTVARU KŘÍDOVÉHO.

I.

POPISUJÍ

DR. ANTONÍN FRIČ A DR. FRANTIŠEK BAYER.



SE 3 TABULEMI A 9 OBRAZCI V TEXTU.

(PALAEONTOGRAPHICA BOHEMIAE. Č. VII)

(PŘEDLOŽENO DNE 9. KVĚTNA 1902.)

V PRAZE.

NÁKLADEM ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

1902.

ČESKÁ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA
PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

TRÍDA II.

NOVÉ RYBY ČESKÉHO ÚTVARU KŘÍDOVÉHO.

I.

POPISUJÍ

DR. ANTONÍN FRIČ A DR. FRANTIŠEK BAYER.



SE 3 TABULEMI A 9 OBRAZCI V TEXTU.

(PALAEONTOGRAPHICA BOHEMIAE. Č. VII)

(PŘEDLOŽENO DNE 9. KVĚTNA 1902.)

V PRAZE.

NÁKLADEM ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

1902.

Tiskem Aloisa Wiesnera v Praze,
knihhtiskaře České akademie císaře Františka Josefa
pro vědy, slovesnost a umění.

ÚVOD.

Tento svazek našich Palaeontographic obsahuje popisy nových ryb českého útvaru křídového, jež získaly sbírky Musea království Českého od vydání Fričovy níže citované monografie těchto fossilních obratlovců, tedy od r. 1878. Jsou to formy jednak úplně nové, jednak druhy již odjinud popsané, ale v Čechách nově nalezené. Některé z nich uvedl Frič také již ve svých »Studiích v oboru křídového útvaru v Čechách«. Kdežto v jeho monografii křídových plazův a ryb mají převahu Selachii, v tomto našem díle jen po jediném druhu náleží ku žralokům a chimérám, všechny ostatní formy pak jsou příslušníky řádu ryb pramenoploutvých (Actinopterygii), a to kromě Protosphyraeny a snad i r. Schizospondylus těch podřadí, která jindy souborným jménem ryb kostnatých (Teleostei) bývala nazývána.

Přípravná studia k tomuto svazku vykonal prof. dr. Ant. Frič.¹⁾ Dr. Fr. Bayer, převzav zpracování textu o zajímavých těch svědcích křídové doby v Čechách, uvedl seznam jich i s novými názvy forem již dříve popsaných nejprve ve svém článku »Kritický seznam plazův a ryb českého útvaru křídového« (Věstník Č. Akademie, roč. V.). Definitivní určení některých druhů bylo možno provést až po dvou studijních cestách, zejména po návštěvě sbírek Britského Musea a několika sbírek Německa i Švýcarska r. 1897 a 1900 (viz »Zprávu o studijní cestě do Londýna« v témž Věstníku, roč. VII., pak článek »Z přírodních muzeí pařížských a švýcarských« tamtéž, roč. X.).

Není nutno, abychom tu v úvodní části své práce položili rozsáhlý nějaký seznam literatury. Spisy, ku kterým čtoucího odkázati dlužno, citovány jsou dále při jednotlivých popisech a zde stůž jen seznam prací, jež musí nezbytně znáti ten, kdo by se s rybami našeho křídového útvaru chtěl dále obírat. Starší, pak o fossilních rybách vůbec pojednávající spisy uvedeny ve známé knize:

1. K. A. Zittel, *Handbuch der Palaeontologie. Palaeozoologie. III. Bd. Vertebrata.* Mnichov a Lipsko 1887—90.

O našich rybách útvaru křídového viz především:

2. Dr. Ant. Fritsch, *Die Reptilien und Fische der böhmischen Kreideformation.* Praha 1878. — Tu citována také všechna literatura starší (Agassiz, Geinitz, Reuss a j.).

Některé z nových našich druhů, pak ovšem i všechny druhy již dříve známé uvedl Frič i v těchto svých pracích:

3. Dr. Ant. Frič, *Studie v oboru křídového útvaru v Čechách.* V »Archivu pro přírodovědecké prozkoumání Čech«. I. *Korycanské vrstvy* (I. díl »Archivu«, 1870). — II. *Bělohorské a Malnické vrstvy*

¹⁾ Některá šetření předchozí vykonal také † prof. O. Kroupa, od něhož pocházejí výkresy: tab. I. fig. 8., tab. III. fig. 4., pak obr. 9. v textu.

(IV. 1879). — III. *Fizerské vrstvy* (V. 1885). — IV. *Teplické vrstvy* (VII. 1889). — V. *Březenské vrstvy* (IX. 1894). — VI. *Chlomecké vrstvy* (X. 1898).

Popis nového druhu Elopíd Protelops Geinitzii spolu se zevrubným popisem druhu Osmeroides lewesiensis nalézá se v práci:

4. Dr. Gustav C. Laube, *Ein Beitrag zur Kenntniss der Fische des Böhmischen Turons*. Denkschriften d. kais. Akad. d. Wiss. L. Bd. Vídeň 1885.

Ryby z vrstev s naším křídovým útvarem souhlasných, nalezené ve Vestfálsku, popsány v těchto čtyřech monografiích:

5. Dr. W. von der Marck, *Fossile Fische, Krebse und Pflanzen aus dem Plattenkalke der jüngsten Kreide in Westphalen* (Palaeontographica, XI. 1863).

6. Dr. W. v. d. Marck und Dr. Cl. Schlüter, *Neue Fische und Krebse aus der Kreide von Westphalen* (tamtéž, XV. 1868).

7. Dr. W. v. d. Marck, *Neue Beiträge der fossilen Fische und anderer Thierreste aus der jüngsten Kreide Westfalens etc.* (tamtéž, XXII. 1873).

8. Dr. W. v. d. Marck, *Fische der oberen Kreide Westfalens* (tamtéž, XXXI. 1885).

Některá určení v. d. Marckova, některá nová jména jeho neobstála před pozdějším bádáním kritičtějším. Zejména v té věci i jinde mnoho napravilo a vůbec v palaeontologii ryb nové světlo vneslo epochální, nedávno dokončené dílo:

9. A. Smith Woodward, *Catalogue of the Fossil Fishes in the British Museum*. Londýn. Part I. 1889; Part II. 1891; Part III. 1895; Part IV. 1901.

V dodatku k této naší práci bude podán pak úplný, také na základě katalogu Smith Woodwardova upravený seznam všech našich ryb z útvaru křídového i s novými jich jmény.

Leč již zde můžeme uvést předem tyto výsledky následující teď části popisné:

1. *Fauna křídového útvaru českého především rozhojněna novými druhy, ano také rody.*

2. *U některých druhův odjinud známých prokázáno tu rozsáhlejší rozšíření horizontální.*

3. *Popsány tu již z křídového útvaru rody známé posud jen z vrstev mladších, i není pochybnosti, že i nejmladší ryby (jindy Teleostei) mají také ve starších vrstvách četnější zástupce, než jich posud palaeontologie uvádí, že mají i větší rozšíření vertikální.*

Některé podrobnější výsledky nalezneme čtenář ještě v jednotlivých popisech.

V PRAZE, koncem března 1902.

Dr. Ant. Frič.

Dr. Fr. Bayer.

I. Selachii.

Cestracion canaliculatus (Egerton.)

(*Drepanephorus canaliculatus* Egerton).

(Tab. I. fig. 1.)

Neúplný, zejména na obou koncích porušený osten ze hřbetní ploutve; z Vinar. Má délku 107 *mm*, šířku dole 21 *mm*, nahoře 6 *mm*; jest se stran sploštělý a mírně zahnut. Lesklý, nažloutle hnědý a slabě šikmo (zdola a z předu nazad a vzhůru) ryhovaný a již rozpukaný tenký povlak z ganoinu jest zachován jen v hořejší části ostnu (*a*); v dolejší a větší části převládá mdle hnědý dentin (vasodentin), z něhož jádro takových ostnů jest složeno.

Přední i zadní okraj ostnu jsou zcela hladké, jakž u r. *Cestracion* pravidlem.

Zittel¹⁾ počítá tyto ostny k *Ichthyodorulithum*. Egerton žraloky, jimž náležejí, učinil zvláštním rodem *Drepanephorus*; A. Smith Woodward užíval nejprve téhož jména, ale vrátil se k původnímu jménu *Cestracion canaliculatus*.²⁾

Náš osten nalezen byl přímo u zubů *Protosphyraeny*, zobrazených na tab. I. (fig. 2.). Prof. Frič z toho soudí, že není nemožno, aby tento osten také nenáležel rodu *Protosphyraena* (viz str. 6.), ve kterémžto případě by jej slušelo pokládati za velice vyvinutý zub, jaký posud u řečeného rodu ryb nebyl popsán.

II. Holocephali.

Ischyodus bohemicus n. sp.

(Tab. I. fig. 3.)

Z Vinar dostal se do sbírek musejních poněkud porouchaný osten z první hřbetní ploutve chiméry r. *Ischyodus* Egerton,³⁾ o němž také Zittel ve své *Palaeozoologie*⁴⁾ zmínku činí. Má délku 35 *cm*, jest se stran smačklý, ku konci štíhlý a málo nazad zakřiven; celková forma jeho v části dolejší na exempláři z fragmentů skládaném nemůže býti patrna. Také zoubků na zadní periferii

¹⁾ K. A. Zittel: *Palaeozoologie*, III. Bd. pag. 121.

²⁾ A. Smith Woodward: *Catalogue* ... Part I. pag. 331., 334.

³⁾ Smith Woodward: *Catalogue* ... Part II. pag. 59.

⁴⁾ III. Bd. pag. 108.

ostnu nelze pozorovati. Na několika místech (fig. 3. *) jest tmavohnědé, hladké jádro ostnu pokryto tenkou slupkou s povrchem granulovaným; také v dolejší své části, na basi pod povlakem, má osten povrch drsný, zrnitý. Drobná, nízká zrnka tato jsou skoro v řádkách sestavena. Dnes již těžko jest rozhodnouti o tom, je-li tento granulovaný povlak ostnu zbytkem chagrinu (jako na ostnech z Kehlheimu) čili nic; pozorován drobnohledem naprosto nejeví nějaké takové struktury a řezů nebo výbrusů pro drobitost materialu upravití nelze.

Poněvadž se nález vinarský od popsaných posud ostnů r. *Ischyodus* celým svým rázem liší, dáno mu tu nové druhové jméno *I. bohemicus*.

III. Actinopterygii.

Protosphyraena ferox Leidy.

(Tab. I fig. 2., 4, 5.)

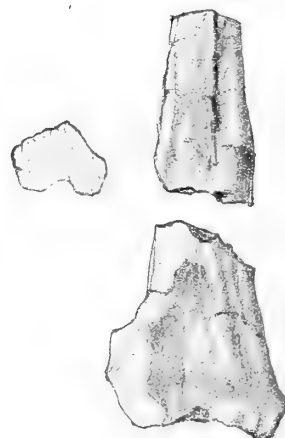
Rod *Protosphyraena* Leidy náleží k těm rybám fossilním, jichž zůstatkům se dostalo snad tolika různých jmen, kolik palaeontologů je zpracovalo.¹⁾ Také systematické umístění rodu se podle toho měnilo. Zittel na př.²⁾ počítá *Protosphyraena* do čeledi Saurocephalidae (řád Physostomi),



Obr. 1. *Protosphyraena ferox* Leidy.
Vinary.
Zub; dole obrys příčného řezu.



Obr. 2. *Protosphyraena ferox* Leidy.
Vinary. Větší zub.



Obr. 3. *Protosphyraena ferox* Leidy.
Teplice (Wekelsdorf).
Rostrum, 2 úlomky; v levo obrys příčného řezu.

Smith Woodward³⁾ do řádu Actinopterygii, podřadí Protospondyli a čeledi *Pachycormidae* (jsou to ryby jindy ku Ganoidům počítané).

Ve sbírkách našeho musea jsou tyto zbytky druhu *Protosphyraena ferox* Leidy:

1. *Zuby*, čtyři exemplary (tab. I. fig. 2., obr. v textu 1. a 2.), veskrze z Vinar. Na kusu opuky vězí 4 zuby z části ve fragmentu zubní části (dentale) dolejší čelisti, kde bývají veliké zuby

¹⁾ Viz o tom i nejnověji: Loomis Fred. B., Die Anatomie und die Verwandtschaft der Ganoid- und Knochenfische aus der Kreide-Formation von Kansas (Palaeontographica, 46. Bd.; Stuttgart 1900).

²⁾ K. A. Zittel, Palaeozoologie, III. Bd. pag. 263.

³⁾ A. Smith Woodward, Catalogue ... Part III. pag. 399.

nejhustší (tab. I. fig. 2.). Jeden jest celý (*I*), z ostatních zbyly jen úlomky. Zachovalý zub jest pramálo zakřiven, má délku 50 *mm*, část z alveoly vyčnívající délku 25 *mm*; šířka zubu kromě špičky jest 10 *mm*. Ostatní zuby na tomto fragmentu již nemají špiček; měly zajisté tvar podobný, druhý byl nejen širší, ale asi i delší. Všecky vesměs jsou se stran smačklé, na okrajích dosti ostré a měly, jak na prvním zubu viděti, ostrou špičku. Lesklý email jest slabounce popraskán, a má barvu žlutavě-hnědou se světlejšími čárkami rovnoběžnými i všelijak spojovanými zejména nahoře na koruně. Na příčném průřezu jsou zuby po většině zcela massivní; jen v některém viděti stopu po nepatrné dutině pulparní, vyplněné dnes arci již také hmotou nerostní.

Kromě této skupiny zubů mají sbírky musejní ještě 3 zuby izolované, jeden menší, šedo-hnědý, mírně zakřivený (v textu obr. 1.), bez špičky, pak fragment zubu ještě menšího, a konečně největší ze zubů (obr. 2. v textu), zdělí 47 *mm*, dole 15 *mm* široký, s tupou špičkou, na jednom okraji téměř přímý, na druhém zejména nahoře zakřivený. Oba okraje jsou velmi ostré. Barva žluto-hnědá a vnější habitus týž, jako u čtyř zubů shora popsanych.

Všecky tyto zuby náležejí ku »klům« (Fangzähne), jež měly Protosphyraeny v mezičelistí a na kosti radličné, pak dole v dentale a v předu na spleniale.¹⁾ Kromě nich rozeznává Loomis (loc. cit.) ještě čtvery zuby menší; těm se poněkud podobá patero nevalně zachovaných zoubků z Vinar, upevněných na obloukovitém fragmentu čelisti (zdělí 9·5 *cm*).

2. *Rostrum*, dva fragmenty jednoho a téhož kusu (v textu obr. 3.), z Teplice (Wekelsdorf). Protosphyraeny měly všecky hlavu na předu prodlouženou v ostrý čenich, jehož kost vznikla ze splynulých předních kostí lebečných, zejména z kosti řitičné (ethmoideum), dole částečně i z vomeru a nahoře, v proximalní části, i ze předních konců kostí čelních (frontalia). Jak z našich fragmentů lze souditi (viz zvláště hořejší), bylo rostrum nahoře vypuklé, až skoro v medianí hranu smačklé, vezpod poněkud konkavní; leč na nejřednějším konci našeho fragmentu již není stopy po nějaké rýze a rostrum jest téměř ovalní, totiž širší než vyšší. Oba úlomky jsou ovšem poněkud porušeny; barvu mají na řezu kaštanově hnědou a tu také uprostřed viděti stopy neveliké dutiny.

3. Úlomek předního okraje *prsni ploutve*, vlastně prsního ostnu (tab. I. fig. 4.); z Příbylova. Mělat Protosphyraena nečlánkované paprsky té ploutve splynulé v mohutný trn, na předním obvodu (na našem obrazi v pravo) zoubkovaný, jenž byl těmto rybám zajisté vydatnou zbraní. Ve sbírkách musejních jest vlastně negativ fragmentu; vyobrazení pořizeno arci podle sádrového odlitku tohoto negativu. Fragment sám náleží přednímu obvodu ploutve, tam kde paprsky její jsou jen ryhami naznačeny a dokonaleji v jedno splynulé, než v zadní partii ploutve. Přímá délka negativu 50 *mm*; šířka bez zubů 13 *mm*, výška zubu 4—5 *mm*.

Kromě tohoto úlomku mají sbírky musejní ještě 2 fragmenty prsní ploutve Protosphyraeny z Vinar, a to ze zadnější partie té ploutve, o několika konvergentních paprscích; délka většího fragmentu 14 *cm*, menšího 12 *cm*.

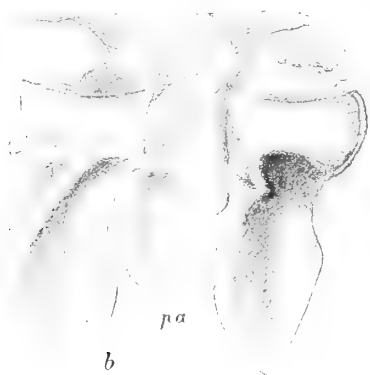
4. Podpurná kůstka (*hypurale*) ploutve ocasní (tab. I. fig. 5.); z Vinar. Takovou kost měla dle Loomise (loc. cit.) Protosphyraena v ocase asi jedinou, lichou (medianí). Náš exemplar má obrys skoro pětihranný, s vyniklou stopkou (nahoře); jest dole porouchán, i zdá se, že by bylo nutno levý a pravý dolejší, šikmý okraj poněkud prodloužiti. Největší šířka jest 30 *mm*.

¹⁾ Výbrus takového klu zobrazil Felix (Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesell. Bd. 42. 1900).

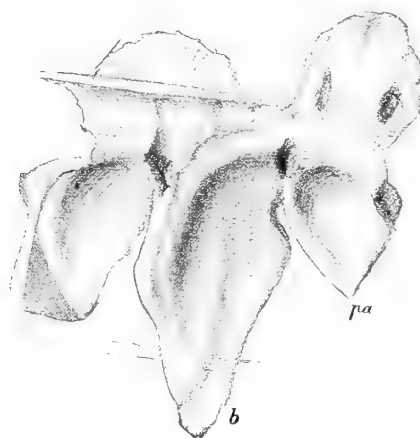
Schizospondylus dubius n. g. (?), n. sp.

(Tab. I. fig. 6.)

Provisorním novým jmenem *Schizospondylus dubius* ¹⁾ označujeme tu zajímavou rybu od Vehlovice (tab. I. obr. 6.). Provisorním jen proto, že nemá náš exemplar především lebky, aby se nemohlo namítati, že zavádíme nový rod na základě exemplaru nezcela zachovaného. Že však není jen tak zhola bezdůvodno, označiti jej jako nový rod a druh novým jménem, ihned ukážeme.



Obr. 4. *Schizospondylus dubius* n. g., n. sp. Vehlovice. Obratle z přední části páteře mezi ploutvemi prsními a břišními (Tab. I. fig. 6. 1, *ab*; tamtéž 1.), zvětšeny ($\frac{5}{1}$); *b* výběžky basální, *pa* parapofysy.

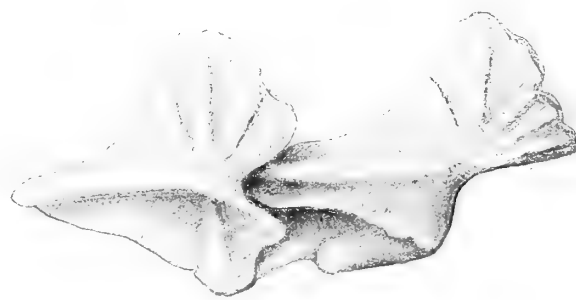


Obr. 5. *Schizospondylus dubius* n. g., n. s. Vehlovice. Obratle přímo před ploutvemi břišními (Tab. I. fig. 6. 2.), zvětšeny ($\frac{5}{1}$); *b* výběžky basální, *pa* parapofysy.

Jediný pohled na náš fragment a zejména na kostěné štítky nad páteří i pod ní (tab. I. fig. 6. *s*, *s'*) stačí, abychom poznali, že náleží v Pictetovu čeleď *Hoplopleuridae*. Systematické postavení této čeledi není přese všechna posud známá mínění nijak ustáleno. Pictet ve své palaeontologii (Traité de Paléontologie; vol. II. Paris 1854) i v. d. Marck ²⁾ počítali ji nejprve k rybám



Obr. 6. *Schizospondylus dubius* n. g., n. sp. Vehlovice. Štítek kostěný z řady dolejší (Tab. I. fig. 6. *s'*), zvětš. ($\frac{6}{1}$).



Obr. 7. *Schizospondylus dubius* n. g., n. sp. Vehlovice. Dva štítky kostěné z řady hořejší (Tab. I. fig. 6. *s*), zvětš. ($\frac{6}{1}$).

skelnošupinatým; ale již v. d. Marck, ²⁾ jenž dal této čeledi jméno *Dercetiformes*, řadí ji tam spíš jen provisorně a praví, že se s nižádnou ze známých skupin ryb skelnošupinatých nesrovnává.

¹⁾ V mém »Kritickém seznamu« uvedena ryba tato zatím jménem *Hoplopleurum* n. g., n. sp.

²⁾ Dr. W. v. d. Marck: Fossile Fische, Krebse und Pflanzen aus dem Plattenkalk der jüngsten Kreide in Westfalen. Palaeontographica, XI. Bd.

Později zase ji Pictet¹⁾ kladl v podtřídu ryb kostnatých (Teleostei); s ním se srovnává i Lütken,²⁾ jenž tyto ryby má také za ryby kostnaté (ale nikoli za Physostomi, jako ve své učebnici palaeozoologie K. A. Zittel). A. Smith Woodward ve svém katalogu fosilních ryb Britského Musea³⁾ má toliko čeleď *Dercetidae* se 3 rody: *Dercetis*, *Leptotrachelus* a *Pelargorhynchus*. Ostatní její rody jsou zařaděny jinam. Čeleď počítá v řád Actinopterygii, podřadí Isospondyli (čel. Clupeidae, Salmonidae, Esocidae a j.). Svě mínění o této sporné otázce uvedeme na konci tohoto popisu.

Náš exemplar se však ode všech posud popsáných druhů čeledi *Dercetidae* podstatně liší jak úpravou obratlů, tak hned na první pohled formou kostěných štítkův, i konečně částečně také polohou a velikostí ploutví. Tak na př. mají rody *Dercetis* Münst. a *Pelargorhynchus* v. d. Marck ploutev hřbetní dlouhou a štítky vzadu srdčité vykrojené; r. *Leptotrachelus* v. d. Marck obratle jiné, zejména v první části páteře štíhlé, a štítky šipkovité nebo v předu štíhlé a nazad dichotomicky rozdělené atd. Konečně žádná z těch ryb nemá obratle té úpravy, jako náš exemplar, jemuž tedy snad nové, námi navržené jméno rodové bude moci již z té příčiny býti ponecháno. Podáme teď popis jeho.

Ze dvou podélných řad štítků kožních, jež mívají *Dercetidae* na bocích, zachovalo se jich jen několik, a to osm nad páteří před ploutví hřbetní (tab. I. fig. 6. za *o*), dva za touto ploutví (*d*), pak po řadě štítků nad zadními obratli (*s*) a pod nimi (*s'*). Všecky mají povrch vyniklými, konvergentními hranami zdobený. Nejlépe se dochoval zevnější tvar štítků vzadu nad páteří (*s*; v textu obr. 7.) i pod ní (*s'*; v textu obr. 6.); tyto mají podobu deltoidu a dole štíhlý výrostek (patrně pro upevnění v kůži), ony pak skoro obrys nepravidelného trojúhelníka a dole silnější plošky, jež v kůži vězely. Také z našich obrazců patrné, že se tyto štítky (obr. 7.) zčásti kryly, jako šupiny rybí. Po lebce a pásmu lopatkovém zbyly tu jen nezřetelné, mělké stopy. Dobře jsou zachovány krátká ploutev prsní (*p*) i ploutev břišní (*ab*) se základní svou kostí, pak nedlouhá ploutev hřbetní (*d*); že jest to jen přední její část, patrné ze sporých zbytků paprsků za ní (mezi *d* a *s*).

Nejzajímavější jest dokonale zkostnatělá páteř naší ryby; jest lépe zachována, než u popsáných posud druhů jmenované čeledi, a proto zvláště pro umístění její v soustavě ryb velice důležitá. Všecky téměř obratle mají těla rozpoltněna ve dvě; u některých obratlů jest toto rozdělení sotva naznačeno, u sporých zcela zahlazeno. Nelze upříti, že má nový náš rod v páteři »poloobratle« (něm. »Halbwirbel«), jaké známe u některých ganoidních ryb recentních (*Amia*) i fosilních (*Megalurus*, *Eurycormus* v ocase a j.). Svědčí o tom také i tvar, i poloha hořejších oblouků s hořejšími trny (*o*; fig. 6.). Tyto vězí svým dichotomickým koncem proximalním vždy nad hranicí dvou obratlů sousedních. Přední polovina většiny obratlů nese mohutné výběžky basální (obr. 4. a 5. *b*; něm. »Basalstümpfe« Goette). Zadní, menší výběžky obratlů (*pa*), u jiných *Dercetid* sotva naznačené, jsou u našeho rodu také znamenitě vyvinuty; nejsou zajisté než parapofysy, zbytky dolejších oblouků (haemapofys). Právě haemapofysy se u některých ryb ganoidních (na př. u r. *Amia*) také nalezájí právě na zadní polovině obratle. Žebra se u našeho exemplaru nezachovala. Z ocasních obratlů (mezi *s* a *s'*, fig. 6.) našeho exemplaru kromě dvojitých těl jejich nezbylo pranic.

Právě toto rozpoltnění obratlů, pak existence basálních výběžků a konečně umístění hořejších oblouků (vždy nad hranicí dvou obratlů): vše nasvědčuje tomu, že náš exemplar a ovšem i celá čeleď *Dercetidae* náleží nejspíše v bývalou podtřídu ryb ganoidních. Bez lebky arci nelze přesně

1) Viz Pictetovu a Humbertovu práci o rybách Libanonu (Nouvelles recherches sur les poissons Fass. etc., 1866).

2) Chr. Lütken: Ueber die Begrenzung und Eintheilung der Ganoiden (překl. Willemoes-Suhmův, Palaeontographica, XXII. Bd. 1876).

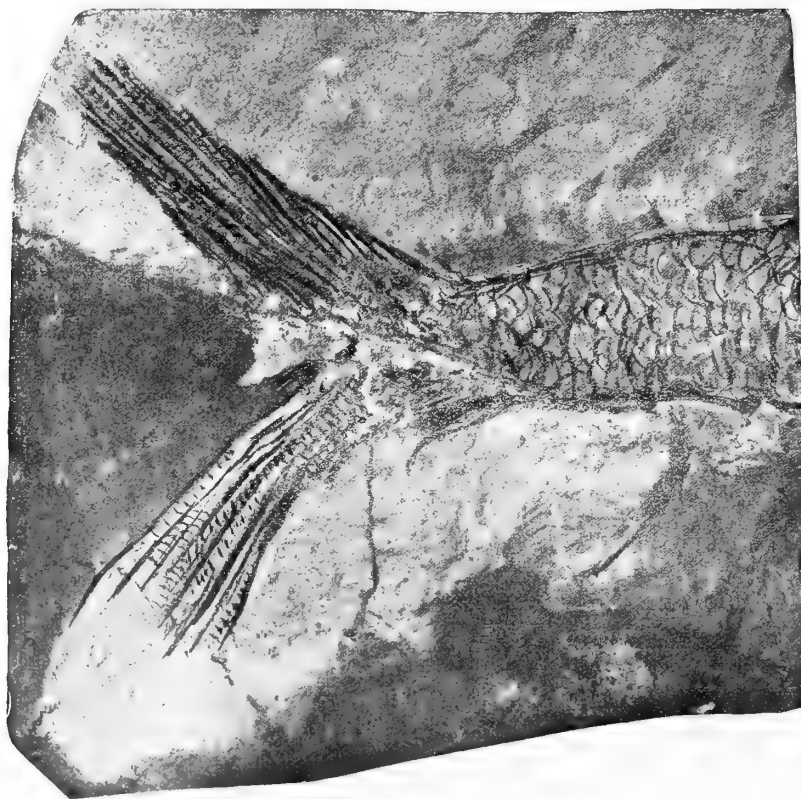
3) Catalogue... Part. IV. 1901 (pag. 171.).

označiti, se kterými takovými rybami v nynější soustavě jest nejpříbuznější; nechybíme však, klademe-li ji ve Smith Woodwardovu skupinu *Protospondyli*, třeba že mezi charakteristickými znaky tohoto podřadí autor uvádí také pravé ganoidní šupiny. Že jsou Dercetidae nejen dobrou, ale i zcela zvláštní čeledí, o tom i náš rod vydává nesporné svědectví.

Osmeroides vinarensis Fr.

(Tab. II. fig. 2.)

K rybám křídového útvaru nejlépe se vším všudy zachovaným náleží druhové rodu *Osmeroides* Ag., jež kladli jindy v čeleď ryb lososovitých (viz na př. u Zittela, l. c., pag. 279.), až teprve A. Smith Woodward¹⁾ ukázal, že náleží v čeleď *Elopidae*, tedy k rybám se sledovitými blízko



Obr. 8. *Osmeroides vinarensis* Fr. Vinary. Ocasní ploutev, poněkud zmenšena.

příbuzným. Ve Fričově monografii (Die Reptilien und Fische etc.) uvedeny u nás nalezené druhy *O. lewesiensis* Ag. a *O. divaricatus* Gein. K nim připojil Frič později²⁾ zmínku o novém druhu u Vinar nalezeném, jemuž dal prozatím jméno *O. vinarensis* n. sp. Není však pochyby, že jest druhem dobrým, opravdu novým. Srovnáme-li 3 nejlépe zachované exemplary musejní sbírky (jeden zobrazen na tab. II. fig. 2.) s ostatními ve Woodwardově katalogu uvedenými druhy (*O. lewesiensis* Mantell sp., *O. levis* sp. n., *O. gracilis* Davis, *O. lewisi* Davis sp., *O. attenuatus* Davis sp.,

¹⁾ Viz The Geolog. Magazine. January 1895. No. 367. — Catalogue... Part IV. London 1901., pag. 11.

²⁾ Dr. Ant. Frič: Studie v oboru křídového útvaru v Čechách. III. Jizerské vrstvy, pag. 83.

O. sardinioides Pictet sp., *O. cretaceus* v. d. Marck sp.), liší se od nich především znamenitou svou velikostí; délka exemplaru na naší tabuli II. zobrazeného (tedy bez ocasní ploutve) jest 58 cm, délka jiného exemplaru i s ocasní ploutví (až do středu zadní její periferie) 63 cm, ač i tomuto exemplaru přední část hlavy schází. *O. lewesiensis* a *O. cretaceus* mívají délku průměrem 40 cm, ostatní uvedení druhové délku jen 20 cm. S druhem *O. cretaceus*, jemuž v. d. Marck¹⁾ dal nejprve jméno *Rhabdolepis cretaceus*, pak *Holcolepis cretaceus*, srovnává se náš *Osmeroides* tím, že má trup od záhlaví až po basi ocasní ploutve čtyřikrát delší, než hlavu i s víčkem žaberním; ale délka hlavy i s opercularním apparatusem jest větší, než největší výška těla, ploutev hřbetní kratší, než u druhu v. d. Marckova (napočítal jsem v ní nikoli 12, nýbrž 8 paprsků) a první její paprsky jsou mnohem bližší occiputu, než ploutvi ocasní. Na rozdíl od druhu *O. lewesiensis* jest jen zadní část hořejšího povrchu lebky drsná, ostatní kosti jsou celkem hladké, a šířka occiputu jest menší, než polovina délky hlavy. Ostatně i tvar jednotlivých kostí, zejména obou čelistí, jejichž přední konce jsou od sebe na 65 mm vzdáleny, jest zcela jiný, než u známých posud druhů r. *Osmeroides*. Obratle sotva nanejvýš jen v ocase pod zachovaným povrchem těla vynikají; šupiny jsou podlouhle vejčité, na předním (krytém) okraji mělce trojlaločné a tutéž z pravidla třemi málo vyniklými paprsky, pak všude excentrickými, kolem jádra blíž k zadní periferii šupiny položené souběžnými ryhami znamenány. Všecky exemplary našeho druhu mají pěknou barvu do červenava hnědou.

Exemplar na tab. II. (fig. 2.) zobrazený má při uvedené délce 58 cm největší výšku 14 cm. Z lebky jsou dobře zachovány jen kosti oboční (infraorbitalia, *io*), kost čtvercová (quadratum, *q*), před níž viděti zbytky kostí křídlových (pterygoid a výše položený mesopterygoid); z dolejší čelisti se zřetelně zachoval fragment proximalní její části (articulare, *ar*), z víčka žaberního skoro celé operculum (*op*), pod nímž leží četné radii branchiostegi (*r*), z apparatusu žaberního epihyale (*eh*) a ceratohyale (*ch*). Krátká hřbetní ploutev (*d*; délka 65 mm) končí se nahoře přímo nad posledními paprsky ploutví břišních (*ab*; délka na naší zkamenělině 57 mm). Z páteře obnaženo jen vzadu několik těl obratlův ocasních (*o*).

Štíhlý ocas s dosti hluboko vykrojenou ploutví, zobrazený tu v textu na obr. 8., pochází z jiného, rovněž v celku dobře zachovaného exemplaru. Tomuto schází jen nejpřednější část lebky, ale přes to má až do středu zadní periferie ploutve ocasní uvedenou již délku 63 cm, výška trupu pak jest pod hřbetní ploutví sotva 11 cm. Z lebky se zachovala svrchní, hrubě granulovaná plocha její, na níž jednotlivých kostí rozeznati nelze, pak kosti oboční (infraorbitalia) a operculum.

Třetí exemplar ve sbírkách musejních vystavený jest složen ze čtyř kusů a nemá již trupu tak neporušeného; odloučené a po kameni rozptýlené šupiny svědčí o tom, že se dostal do usazujícího se prostředí již za rozkladu těla. Zachovaly se tu ocas s ploutví, prostředek, jenž nejvíce utrpěl, pak přídá těla s hlavou. Na lebce viděti nahoře hrubě zrnité kosti temenní (parietalia), pak před nimi hladké; jen obvyklou paprskovitou skulpturou znamenáné kosti čelní (frontalia); u otevřené tlamy viděti podlouhle trojhrannou hořejší čelist (maxillare, zdělí na okraji úst 48 mm), k níž se nahoře pojí malé a úzké praemaxillare, pak z dolejší čelisti ploché, uprostřed trochu konkavní dentale (zdělí 7 cm).

Již tyto a všecky ostatní na našich exemplarech zachované části lebky svědčí o tom, že vinarské ryby ty náležejí druhu novému, že tedy Fričovo jméno *Osmeroides vinarensis* bylo zcela oprávněno.

¹⁾ Palaeontographica: XI. Bd. pag. 26, XV. Bd. pag. 278, XXII. Bd. pag. 57.

Elopopsis Smith-Woodwardi n. sp.

(Tab. III. fig. 1.)

Nový druh Heckelova rodu *Elopopsis*, nazvaný tu po anglickém palaeontologu A. Smith Woodwardovi v upomínku na jeho prohlídku našich originalů a ovšem i této ryby v museu r. 1897, pochází z Března (u Loun). Frič ku rodovému jménu této ryby ve svých »Studiiích«¹⁾ přičinil otazník; ale jediný pohled na lebku naší ryby (tab. III. fig. 1.) přesvědčí nás, že opravdu k rodu *Elopopsis* (čeleď *Elopidae*) náleží.

Náš exemplar se však od pěti posud známých druhů r. *Elopopsis*²⁾ podstatně liší. Od westfálského druhu *El. Ziegleri* v. d. Marck³⁾ především velikostí zubů, jež nejsou v hořejší čelisti (*mx*) tak drobné, a v dolejší čelisti (*md*) naopak tak veliké, jako u druhu v. d. Marckova. Zubům v hořejší čelisti nepřibývá velikosti směrem nazad, jako u druhů *El. Fenzli* Heck., *El. microdon* Heck. a *El. Heckeli* Reuss. Hořejší čelist (*mx*) není na dolejší svém okraji tak konvexní, jako u druhu *El. crassus* (Dixon), jenž má ostatně dolejší čelist zděli 9 *cm*, náš exemplar pak jen 7·5 *cm*; také se tato mandibula »rapidně« k symfysi nezúžuje, jako u jmenovaného druhu. Délka hlavy s operculárním apparatusem se na rozdíl od druhů Heckelových a Reussova rovná asi největší výšce trupu; výška hlavy v occiputu jest na rozdíl od Dixonova druhu menší, než délka crania. Také jsou všechny téměř kosti po stranách lebky dosti hladké, bez protuberancí, jaké se u obou shora jmenovaných druhů Heckelových uvádějí. Smíme tedy nový exemplar rodu *Elopopsis*, na naší tab. III. zobrazený, právem pokládati za nový, dobrý druh.

Měl délku znamenitou, zajisté nejméně 70 *cm*. Barva zachovalých částí jest tmavohnědá. Musejní exemplar (ze sférosideritu) jest složen ze 3 původně oddělených kusů, jež se také jedine z celé ryby zachovaly: 1. z hlavy se sousední partií trupu (tab. III. fig. 1., přední polovina obrazce, zděli 18 *cm*); 2. část trupu přímo za prvním kusem ležící (táž fig., zadní polovina), s obnaženými obratli (*v*) typické podoby rybí a s roztroušenými nad nimi podpůrnými kůstkami ploutve hřbetní (interneuralia), a konečně 3. část trupu mezi ploutví řitní a ocasní, již zvláště zobraziti zbytečným se nám vidělo.

Na lebce pozorujeme praemaxillare (*pm*) se zchovalým zubem při zadním konci, pak obě ozubené čelisti (maxillare, *mx* a dolejší čelist, *md*); pod dolejší čelistí leží dobře zchovalá deska jugulární (gulární; *ju*). Za orbitou (*o*) leží nevysoké, ale široké kosti oboční (infraorbitalia, *io*), nad a za nimi supraoccipitale (*so*). Trojhranná kost pod těmito kostmi obočnými, za proximalním koncem dolejší čelisti jest zajisté quadratum. Z kostí víčka jsou dobře zachovány: operculum (*op*), před ním praeoperculum (*po*), za ním suboperculum. Před paprsky blány žaberní (radii branchiostegi, *r*) viděti dole fragment oblouku žaberního (caratohyale). Šupiny — za hlavou největší — mají veskrze černavý okraj.

Třetí, nejzadnější zchovalá část těla má podobu protaženého pětiúhelníka s konvexní stranou zadní. Viděti na ní drobnější a málo zřetelné, skoro čtyřhranné šupiny jen v předním pruhu její; jinak jest tento fragment těla hladký a dosti lesklý. Pod předním, dolejším jeho cípem jsou negativní otisky 5 paprsků ploutve řitní; z ostatních ploutví se nezachovalo pranic.

¹⁾ Dr. Ant. Frič: Studie v oboru křídového útvaru v Čechách. V. Březenské vrstvy.

²⁾ Viz A. Smith Woodward: Catalogue... Part IV. 1901.

³⁾ Palaeontographica, XV. Bd., pag. 293. Taf. XLI. Fig. 2.—4.

Parelops Pražákii n. g. (?), n. sp.

(Tab. II. fig. 1.)

Zvěčnělý Jos. Pražák daroval do sbírek musejních rybu z Vehlovic, na tab. II. (fig. 1.) zobrazenou.¹⁾ Nové naše jméno rodové *Parelops* (n. g. ?) jest zajisté oprávněno; z důležitých příčin však je přece máme za jméno po jistou míru provisorní. Jestliž lebka na stranu k pozorovateli obrácenou, na levo převalena a smáčknuta, tak že kontury jen velice sporých kostí zřetelněji se zachovaly; z ploutví tu zbyla jediná krátká ploutev hřbetní (*d*), a také deska jugulární, pro naše Elopidy tak charakteristická (srovnej tab. III. fig. 1. *ju*), není a nemůže býti odkryta. Ale již proto, že se obě kosti temenní (*parietalia*, v levo nad *op*) spolu stýkají, pak pro tvar víčka (operculum, *op*), pro krátkou ploutev hřbetní a statná dlouhá žebra (*co*) možno snad přece tvrditi, že tato nová ryba náleží v čeleď *Elopidae*; nesrovnává se ovšem s nižádným naším posud známým rodem její (*Elopopsis* Heck., *Osmeroides* Ag., *Protelops* Laube).

Byla rybou zajisté značné délky. Celá zkamenělina měří 50 *cm*; několik zadních obratlů není již na naší tab. II. (fig. 1.) zobrazeno, ale ani ty ještě nejsou z poslední partie páteře. Nechybíme valně, odhadující délku celé ryby nejméně na 70 *cm*. Exemplar musejní složen jest ze dvou kusů, jichž hranice i na našem obrazci zřetelně vidíme; v prvním kuse opuky vězí hlava a přední část páteře se žebry, ve druhém (menším) druhá část páteře a ploutev hřbetní.

Na lebce, pohřích v levo sešinuté a smačklé, jejíž délka jest 15 *cm*, viděti obšírný důlek oční (*or*) o největším průměru 5 *cm*; přímo nad ním jest kost čelní (*frontale*), za ní pak obě stýkající se kosti temenní (*parietalia*). Před okem leží skoro zcela na stranu převrácený praeethmoid. Přímo pod předním koncem lebky jest nazad značně rozšířené praemaxillare. Jiných částí lebky bezpečně určití nelze. Z operculárního apparatusu zachována jest ještě nejlépe hlavní kost víčka (operculum, *op*); před ní jest praeoperculum, pod ní stopy subopercula (mezi *op* a fragmentem do předu namířeného žebra) a interopercula.

V přední části zkameněliny zachovalo se 21 velikých obratlů se zbytky hořejších trnů a statnými žebry (*co*), jež zajisté objímala dokonale břišní dutinu, jakož u Elopid pravidlem. Nejdelší žebro (při *co*) má přímou délku 9 *cm*. Těla nejpřednějších těchto obratlů jsou ku podivu krátká (6—7 *mm*); čím dále nazad, tím jsou delší, až konečně v zadním fragmentu (pod *d*) má všech 17 obratlů zřetelně vyvinutých rozměry normalní (délku 11—12 *mm*). V obou částech zkameněliny, v přední nad obratli i v zadní po obou stranách páteře, jsou roztroušeny četné ostice, tu a tam i se svou charakteristickou bifurkací (zejména vzadu dole).

Z ploutví zachována jediná hřbetní (*d*), totiž negativ 9 její paprsků; zadní její část jest odštípnuta. Basis zbytku má délku 4·5 *cm*; výška ploutve nebyla větší 5 *cm*.

Tachynectes vinarensis n. sp.

(Tab. I. fig. 7.)

Ryba z Vinar, zobrazená na naší tab. I. (fig. 7.), náleží beze vší pochybnosti k rodu *Tachynectes* v. d. Marck,²⁾ z Westfálska popsanému, jež jmenovaný tu autor počítá k rybám sledovitým

¹⁾ V »Kritickém seznamu« uvedena jménem *Pražákia* Fr.

²⁾ W. v. d. Marck: Fossile Fische, Krebse und Pflanzen aus dem Plattenkalk der jüngsten Kreide in Westphalen. Palaeontographica, XI. Bd.

(Clupeidae; u něho: Clupeoidei), Smith Woodward jakožto »nedostatečně definovaný rod« do čeledi *Scopelidae*.¹⁾ Museum má tři kusy zachované vesměs jen asi tou měrou, jak naše vyobrazení ukazuje: 1. exemplar zobrazený, ještě nejlépe konservovaný, 2. jeho negativ, 3. pak ještě fragment lebky s prsními ploutvemi.

Na exemplaru vyobrazeném z lebky zachoval se úlomek kosti čelní (frontale, *f*), pak obě dlouhé kosti mezičelistní (praemaxillaria, *mx*), jež u Scopelid činí samy hořejší okraj široké tlamy. Za předním koncem levé této kosti viděti ohnutou kůstku, úlomek hořejší čelisti (*maxillare*). Za kostí čelní mezi *f* a zbytkem hlavní kosti víčka (operculum, *op*), jsou zlomky ostatních kostí lebečních. V mohutných, zajisté zaokrouhlených (viděti to na negativu) ploutvích prsních (*p*) jest krátký a silný osten (*I*) a na levo 15, na pravo 16 měkkých paprsků. Takového počtu článkovaných paprsků není v prsních ploutvích žádného ze tří druhů v. d. Marckem popsáných; *T. macrodactylus* má 11, *T. longipes* 12 měkkých paprsků a *T. brachypterygius* má malé ploutve prsní, dle obrazu v. d. Marckova nanejvýš snad jen o 10 paprscích. Kůstka v podobě **V** mezi oběma prsními ploutvemi (pod *op*) jest zajisté fragment suspensoria těchto ploutví.

Toto suspensorium jest lépe ve své charakteristické, prohnuté formě (viz u v. d. Marcka: Taf. X. Fig. 1.) zachováno na třetím exemplaru. Kromě prsních ploutví a fragmentů kostí lebečních ničeho na něm neviděti. Jen na předním levém okraji lebky odkryto 10 zoubků u příčném průřezu se zřetelnou dutinkou pulparní. Tyto zoubky nejsou tak drobné, jako u popsáných druhů r. *Tachynectes*, o nichž v. d. Marck praví (loc. cit., pag. 51.), že »byly asi velmi malé, že lze pozorovati jen nepatrné zbytky kartáčkovitého chrupu dolejší čelisti.« Zoubky na našem exemplaru mají průměr až skoro 1 mm; takové, ba mnohem větší zuby nejsou arci u Scopelid vzácný.

Hledíce k počtu měkkých paprsků ve ploutvích prsních, pak k udané tu velikosti zoubků, můžeme zajisté nálezu vinarskému právem dáti nové jméno *Tachynectes vinarensis* n. sp.

Hoplopteryx brevis n. sp.

(Tab. III. fig. 3.)

Z čeledi *Berycidae* byli posud u nás nalezeni dva druhové, jež Frič²⁾ uvádí jmény: *Beryx Zipppei* Ag. a *B. ornatus* Ag. A. Smith Woodward³⁾ tvrdí, že není s jistotou znám žádný fossilní druh r. *Beryx* Cuv. Pro důležitost věci, pak pro četné nálezy zbytků fossilních ryb jmenované čeledi i v našem křídovém útvaru podáváme tu Smith Woodwardův klíč k určení těch rodů (kromě r. *Pycnosterinx* z Libanonu), u nichž není měkká část hřbetní ploutve od ostnitě (tvrdé) oddělena.

A. V přední části hřbetní ploutve paprsky poněkud stísněny.

1. Obratlů 10 + 14 (ocasních); řitní ploutev velmi dlouhá;
šupiny ctenoidní, všechny asi stejné *Beryx* Cuv.
2. Obratlů 12 + 16 (18); řitní ploutev na basi krátká;
šupiny ctenoidní, podél postranní čáry větší *Sphenocephalus* Ag.
3. Obratlů 12 + 14; řitní ploutev poněkud prodloužena;
šupiny tenké, cycloidní, všechny asi stejné *Acrogaster* Ag.

¹⁾ A. Smith Woodward: Catalogue . . . Part IV. pag. 270.

²⁾ Die Reptilien u. Fische etc., pag. 41., 43.

³⁾ Catalogue . . . Part IV. pag. 385., 386.

B. Přední paprsky ploutve hřbetní nikoli stísněny.

1. Tvrdých paprsků ve hřbetní ploutvi 5—9, v řitní 3—5; šupiny veliké, ctenoidní *Hoplopteryx* Ag.
2. Ve hřbetní ploutvi 14, v řitní 7 tvrdých paprsků; šupiny drobné, cycloidní *Dinopteryx* Smith Woodward.
3. Ve hřbetní ploutvi as 12, v řitní 4 tvrdé paprsky; šupiny tenké, ctenoidní *Homonotus* Dixon.

Shora jmenované naše druhy uvádí Smith Woodward (l. cit. pag. 397.) jmény: *Hoplopteryx zippei* (Ag) a *H. lewesiensis* (Mantell).

Sbírky musejní mají několik exemplarů a fragmentů ryb z opuky bělohorské, beze vší pochybnosti k rodu *Hoplopteryx* Ag. náležejících. Hned na prvý pohled však patrné, že se od obou našich právě jmenovaných druhů naprosto liší hlavně skrovnější velikostí, pak poměrem v rozměrech těla (délky k výšce) a j. Ale ani k žádnému jinému druhu v katalogu Smith Woodwardově uvedenému (viz tam pag. 396.—406.) nelze nové naší specie z týchž příčin počítati. Menší formy *H. lewisi* (Davis) a *H. syriacus* (Pictet et Humbert) z Libanonu mají sice délku 10—15 *cm*, ale u prvního se mimo jiné výška trupu rovná jeho délce od počátku prsní až k basi ocasní ploutve, u druhého jest délka hlavy i s operculárním apparatusem menší, než největší výška trupu. *H. stachei* (Kramberger) z Istrie zděli as 10 *cm* se podobá druhu *H. syriacus*, ale má zejména měkkou část hřbetní ploutve delší než náš druh na tab. III. (fig. 3.) zobrazený, jemuž tedy nové jméno *Hoplopteryx brevis*¹⁾ n. sp. dáváme.

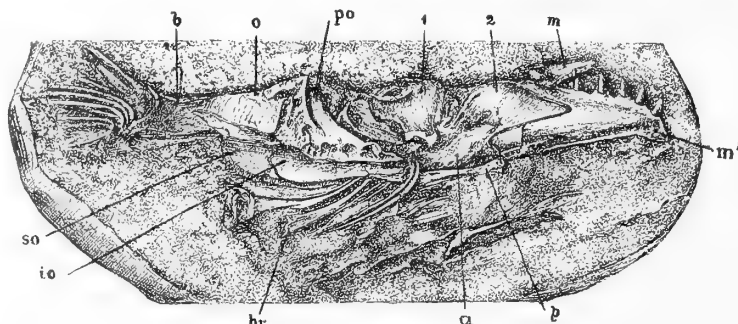
Popis teď následující sdělán podle 4 exemplarů bělohorských. Úhrná délka těla až k paprskům ploutve ocasní byla 9 *cm*, nejvyšší výška trupu se stran smačklého až 6 *cm*. Délka trupu za operculárním apparatusem až k basi ploutve ocasní jest průměrem 5 *cm*, a hlava i s víčkem žaberním jest as o $\frac{1}{2}$ *cm* kratší, než největší výška těla. Na lebce zachována (viz tab. III. fig 3. v pravo) dobře dolejší čelist (articulare a dentale), nad ní vzhůru zakřivené, štíhlé maxillare, jež u jiných exemplarů má normalní podobu jako u jiných Berycid; nad hořejší čelistí zobrazeného exemplaru viděti stopy (negativ) mezičelistí (praemaxillare). Drobné zoubky ze nezachovaly. Prázdné místo ve výkresu lebky zabírala orbita. Jiných kostí lebečních ani na jiných exemplarech zřetelně rozeznati a také popsati nelze. Kost za orbitou i pod ní ležící jest operculum se svými charakteristickými, rozbíhavými 4 ryhami. Před ním leží dole praeoperculum s jamkami při dolejší svém okraji, za operculem viděti fragment subopercula a pod ním zřetelné radii branchiostegi. V páteři bylo nejméně 20 obratlův; ocasních napočítal jsem 13. Obratle ocasní měly vysoké hořejší i dolejší trny; odlehlost špiček obou trnů jednoho obratle činí i 3 *cm*. Ve dlouhé hřbetní ploutvi, jejíž prvé podpůrné kůstky na našem obraze (tab. III. fig. 3.) viděti hned nad operculem, podpůrné kůstky paprsků měkkých (*d'*) pak trochu dále za nimi, měla as 9 ostnitých a 11 měkkých paprsků, i zabírala značnou část hřbetu — počínala se před zadním okrajem opercula a sáhala odtud až nad prvé paprsky ploutve řitní. Zbytky krátkých ploutví prsních (o jediném silném paprsku) viděti hned u subopercula, stopy rovněž krátkých ploutví břišních přímo pod paprsky blány žaberní (radii branchiostegi). Ploutev řitní (*a*) počínala se u vzdálenosti nejméně 2·5 *cm* před krajními paprsky ploutve ocasní (*ca*); měla 4 silné ostny, z nichž nejdelší měří 17 *mm*. Kolik bylo v ní měkkých paprsků, zjistiti nelze.

Šupiny i postranní čára mají tutěž úpravu, jako u jiných druhů r. *Hoplopteryx*; uprostřed na bocích jsou šupiny největší a viditelná, nekrytá část šupiny má tu výšku 7 *mm*, šířku 5 *mm*.

¹⁾ V Kritickém seznamu etc. uveden jménem *Beryx* n. sp.

Serranus cretaceus n. sp.¹⁾

Fossilní druhové r. *Serranus* Cuv. (čeleď *Percidae*) byli posud nalezeni v miocénu (Chorvatsko, Bosna, u Vídně), eocénu (Monte Bolca, u Brusselu), v oligocénu (Štýrsko), ale nikoli v útvech starších.²⁾ Naš fragment z opuky vehlovické srovnává se tou měrou se souhlasnou partií kostry recentních *Serranů*, že ho snad ani nelze pokládati za druh nějakého jiného rodu *Acanthopterygií*.



Obr. 9. *Serranus cretaceus* n. sp. Fragment spodní části předního konce těla. Z Vehlovic.

a angulare, *b* základní části ploutve prsní s několika její paprsky, *br* radii branchiostegi, *io* interoperculum, *m* intermaxillare, *m'* dentale, *o* operculum, *po* praeoperculum, *so* suboperculum, *p* glossohyale, *1* quadratum, *2* articulare.

Z lebky (v textu obr. 9.) viděti nejprve část mezičelistí (intermaxillare, *m*) s drobnými zuby, pak všechny části dolejší čelisti (dentale, *m'*; articulare, *2*; angulare, *a*) a kost čtvercovou (quadratum, *1*); kůstka mezi ní a praeoperculem (*po*) jest zajisté symplecticum, kůstka *e* glossohyale. V dolejší čelisti zachovalo se jen 5 silnějších, kuželovitých zubů. Z opercularního aparátu poznáváme tu fragment opercula (*o*) a praeopercula (*po*) s jamkami, ale na dolejším okraji hladkého, pak interoperculum (*io*) a suboperculum (*so*). Pod nimi vězí v opuce zbytky paprsků ze blány žaberní (radii branchiostegi, *br*) a kůstky pod těmito dále do předu ležící nejsou než fragmenty žaberních oblouků.

Z prsní ploutve zbyly tu nezřetelně zachovalé základní partie (*b*) s několika paprsky.

Lichiites cretaceus Fr.

(Tab. III. fig. 4.)

Tímto jménem provisorním — známeť posud jen zadní část těla — označil Frič fragment ryby z opuky bělohorské; jméno *Lichiites* zvoleno proto, že zkamenělina připomíná třetihorní druh *Lichia prisca* Ag. (ted' *Seriola prisca* Ag. spec.); recentní *Lichia* Cuv. má interneuralia i interhaemalia široká a sploštělá, se střední podélnou vyniklou lištnou, tedy zcela jiného tvaru, než jsou tyto kosti (tab. III. fig. 4. *sp*, *a*) u našeho exemplaru fossilního. Nelze upříti, že opravdu připomíná ryby čeledi *Carangidae*, do které *Lichia*, *Seriola* a j. rody po většině třetihorní náležejí; ode všech posud popsaných fossilních specií této skupiny se však ryba bělohorská liší jednak tvarem těla, jež zajisté nebylo vysoké (jako na př. u r. *Platax* Cuv., *Mene* Lacèp. a j.), jednak zejména velikými svými šupi-

¹⁾ Že náš fragment náleží r. *Serranus*, určil již † O. Kroupa.

²⁾ A. Smith Woodward: Catalogue . . . P. IV. pag. 521. 522. Jiné druhy jindy k r. *Serranus* počítané náležejí ku r. *Sparus* Ag. (tamtéž pag. 526, 527).

nami. Carangidae těla vřetenitého (*Caranx* Cuv., *Carangopsis* Ag., *Seriola* Cuv. a j.) mají šupiny malé, nanejvýše na ocase podél postranní čáry zvětšeny.¹⁾

Šupiny našeho exemplaru (tab. III. fig. 4. *s*) jsou téměř kruhové, o rozměrech 14×17 aneb až 15×18 *mm*. Jsou zřetelně skoro jen na periferii koncentricky ryhované a tu a tam některá (na př. právě u písmene *s*) má i stopy lišten radialních. Nejpřednější interneuralia (před *sp*), štíhlá a jen na konci porozšířená, podpírají ještě zbytky mohutných nedělených paprsků první hřbetní ploutve; nad ostatními (směrem k ocasní ploutvi) viděti zbytky článkovaných paprsků druhé, měkké ploutve hřbetní. Z ploutve řitní zbylo tu jen několik dlouhých a tenkých interhaemalií (*a*). Kořen ploutve ocasní (*ca*) jest pokryt fragmenty šupin a jen měkké paprsky obou její laloků jsou dosti dobře zachovány; patrně, že byla tato ploutev hluboko vykrojena. Hořejší lalok lze změřiti; měl od šupiny kořen jeho kryjící délku 7 *cm*. Pěkně tu viděti otisky nejtenších paprsků na vnitřním okraji dolejšího laloku (právě u značky *ca*). Z obratlů zachovaly se nejprve čtyři, o něco dále ještě jeden obratel ocasní (*v*), totiž negativy těchto obratlů, dvojkužele vyplníví dutiny těl vždy dvou a dvou sousedních obratlů. Těla mají skoro všecka délku 9 *mm* a nesou dosti zachovalé neurapofysy i haemapofysy s dorsálními i ventralními trny.

Denticopsis Spottii (Fr.).

(Tab. I. fig. 8.)

Roku 1879 popsal Frič fragmenty ryby z opuky bělohorské, již dal jméno *Istieus Spottii*.²⁾ Bližší ohledání později ukázalo, že ryba nenáleží k rodu *Istieus* Ag. a také A. Smith Woodward to nejnověji potvrdil.³⁾ Chrup fragmentů připomíná ryby rodu *Dentex* Cuv.,⁴⁾ i dáváme mu za tou příčinou nové jméno rodové *Denticopsis* (n. g.?), arcí jméno provisorní, pokud neznáme většího počtu a lépe zachovalých částí kostry, než co jich na naší tab. I. (fig. 8.) zobrazeno a co jich Frič ve své cit. zprávě uvádí. Sluší podotknouti, že náš výkres pořízen dle odlitku, ježto original jest namnoze jen negativním otiskem zkameněliny.

Nejlépe na něm zachovány praemaxillare (fig. 8. *b*) s jedním větším, kuželovitým zubem před vrubem a 5 menšími zoubky zadními. Nad tuto kost mezičelistní jest posunuta obrácená čelist dolejší (pod *a*), totiž její dentale se 2 zuby většími, za nimiž na hořejší, zde dolů obrácené hraně lze viděti stopy po zoubcích menších. Plochá kost, na níž se písmeno *a* nalézá, není asi leč ceratohyale. Z ostatních úlomků lebky sotva co lze jasně rozeznati již z té příčiny, že jsou jednotlivé její části sešinuty. Ohnutá kůstka při dolejší okraji našeho výkresu (v pravo za dolejší cípem kosti *b*) jest praeoperculum s ploským interoperculem, větší plochý fragment nad nimi zajisté část opercula. V pravém hořejším rohu zkameněliny spatřuje se dlouhá řada článkovaných, nedlouhých paprsků druhé hřbetní ploutve (na fig. 8. jich nakreslena jen as polovina), mezi nimi a fragmenty kostí lebečních dochovalo se několik roztroušených ostnitých (tvrdých) paprsků první hřbetní ploutve. V pravém dolejší rohu našeho výkresu spatřují se zbytky ploutve prsní. Jiných částí kostry tu není.

¹⁾ A. Smith Woodward: Catalogue . . . Part IV., pag. 425—451.

²⁾ Über einen neuen Fisch aus dem Pläner des Weissen Berges bei Prag. — Sitzungsber. der k. böhm. Ges. d. Wiss. 1879.

³⁾ A. Smith Woodward: Catalogue . . . Part IV. pag. 71.

⁴⁾ Fossilní druhy r. *Dentex* (na př. *D. crassispinus* Ag., *D. Faujasi* Ag., *D. leptacanthus* Ag., *D. microdon* Ag., *D. Münsteri* G. Meneghini a j.) nalezeny posud ve svrchním eocénu, v miocénu a spodním pliocénu (A. Smith Woodward, Catalogue . . . IV. pag. 522., 523.).

Coryphaenopsis brevis Fr.

(Tab. III. fig. 2.)

Ryba na naší tab. III. (fig. 2.) zobrazená jest jediný posud nalezený exemplar nového rodu i druhu z Vinar. Ani ve sbírkách cizích, ani v literatuře nenalezli jsme druhu jí rovného. Fričovo rodové jméno *Coryphaenopsis* nemá znamenati, že by byla nějak příbuznou s dorádou (*Coryphaena* C. V.), nebo že by s ní v jednu čeleď (*Coryphaenidae*, po případě *Scombridae*) měla býti počítána; autor užil tohoto jména jen pro podobný povšechný tvar lebky, na předu jako svismo utaté. Nelze ani bezpečně určit, kam by ji zařaditi slušelo; nejsoutě na př. zuby ani ploutve prsní a břišní zachovány a šupiny jsou sotva naznačeny. Podle dvojí hřbetní ploutve (fig. 2. *d* a *d'*) náleží zajisté mezi ryby ostnoploutvé (*Acanthopterygii*). Víčko (*operculum*, *o*) připomíná některé ryby šupinoploutvé (*Chaetodontidae* s. *Squamipennes*), ale již četné, vzadu nápadně krátké obratle vylučují každou domněnku o příslušnosti r. *Coryphaenopsis* do této skupiny.

Lebka našeho druhu byla velmi krátká, ale vysoká; mělat i s opercularním apparatusem délku zajisté jen 35 *mm*, tak že byl trup sám skoro třikrát delší. Také tento byl vysoký a zajisté velice se stran smačklý; největší výška jeho rovná se téměř polovině délky všeho těla. Z kostí lebečních viděti fragment k. čelní (*frontale*, *fr*), nad nímž se ještě úlomek k. temenní (*parietale*) nalézá. Okraj nízko položených, neširokých úst činí nahoře (*mx*) mezičelistí s čelistí hořejší, dole čelist dolejší (*md*). Pod krátkým, ale vysokým a dole i ještě nazad zaokrouhleným víčkem (*operculum*, *o*) viděti nejasné radii *branchiostegi*, před ním, směrem k vypuklé a dosti veliké bulvě oční nejprve nezcela zachované *praeoperculum* a pak větší kost oboční (*infraorbitale*). Přední obratle, nesoucí zakřivená žebra (*c*), mají těla dosti dlouhá, uprostřed málo zaškrčená; bylo jich nejméně 10. Poslední z těchto obratlů trupu blíží se již krátkými těly obratlův ocasních; ze zřetelných negativů s otisky hořejších i dolejších trnů lze souditi, že jich bylo těchto obratlův ocasních přes 20. Z ploutví sudých zachovaly se jen 3 kůstky při distálních koncích předních žebor (*c*). Z medianích ploutví počínala se prvá hřbetní ploutev (*d*) zajisté hned v záhlaví (jako u *Coryphaeny*) a viděti z ní 11 krátkých paprskův ostnitých; ze druhé hřbetní ploutve (*d'*) poznáváme tu jen podpůrné kůstky paprsků (*interneuralia*), počtem 19. Z ocasní ploutve zbyly jen nepatrné stopy (při pravém zadním okraji obrazce).

Všecek povrch zajímavé této ryby vinarské — i kosti i celé tělo veskrz — jest pěkně hnědý a silně lesklý.



Tab. I.

Tab. I.

- Fig. 1. **Cestracion canaliculatus** Egerton; osten ze hřbetní ploutve. Vinary.
a zachovalý lesklý povrch z ganoinu.
2. **Protosphyraena ferox** Leidy; zuby ve fragmentu čelisti. Vinary.
I. zub úplný.
3. **Ischyodus bohemicus** n. sp. ($1/2$); osten z první hřbetní ploutve. Vinary.
* místa pokrytá zachovalou, na povrchu granulovanou korou.
4. **Protosphyraena ferox** Leidy; fragment předního (zde v pravo obráceného) obvodu prsního ostnu (prsní ploutve). Příbylov.
5. **Protosphyraena ferox** Leidy; kůstka hypuralní. Vinary.
6. **Schizospondylus dubius** n. g. n. sp. Vehlovice.
1. obratle zvětšené na obr. 4. v textu, *2.* obratle zvětšené na obr. 5. v textu, *ab* břišní ploutev, *c* stopy lebky, *d* hřbetní ploutev, *o* hořejší oblouky obratlů (s trny), *p* prsní ploutev, *s* štítky nad páteří, *s'* štítky pod páteří.
7. **Tachynectes vinarensis** n. sp. Vinary.
f fragment kosti čelní (frontale), *mx* praemaxillare, *op* fragment opercula, *p* ploutev prsní, *1* první paprsek její.
8. **Denticopsis Spottii** (Fr.; n. g. ?); roztroušené fragmenty lebky a ploutví. Z opuky bělohorské (kresleno dle odlitku negativu).
a (pod tímto písmenem) dentale, *b* praemaxillare; při číslici 8. zbytek ploutve prsní, mezi ní a *b* (při dolejší okraji výkresu) praeoperculum s interoperculem; nahoře zbytky první, pak (v pravém rohu) měkké ploutve hřbetní.



Tab. I.

- Fig. 1. **Cestracion canaliculatus** Egerton; osten ze hřbetní ploutve. Vinary.
a zachovalý lesklý povrch z ganoinu.
- » 2. **Protosphyraena ferox** Leidy; zuby ve fragmentu čelisti. Vinary.
l. zub úplný.
- » 3. **Ischyodus bohemicus** n. sp. ($1/2$); osten z první hřbetní ploutve. Vinary.
* místa pokrytá zachovalou, na povrchu granulovanou korou.
- » 4. **Protosphyraena ferox** Leidy; fragment předního (zde v pravo obráceného) obvodu prsního ostnu (prsní ploutve). Příbylov.
- » 5. **Protosphyraena ferox** Leidy; kůstka hypuralní. Vinary.
6. **Schizospondylus dubius** n. g. n. sp. Vehlvice.
l. obratle zvětšené na obr. 4. v textu, *2.* obratle zvětšené na obr. 5. v textu, *ab* břišní ploutev, *c* stopy lebky, *d* hřbetní ploutev, *o* hořejší oblouky obratlů (s trny), *p* prsní ploutev, *s* štítky nad páteří, *s'* štítky pod páteří.
- » 7. **Tachynectes vinarensis** n. sp. Vinary.
f fragment kosti čelní (frontale), *mx* praemaxillare, *op* fragment opercula, *p* ploutev prsní, *l* první paprsek její.
8. **Denticopsis Spottii** (Fr.; n. g. ?); roztroušené fragmenty lebky a ploutví. Z opuky bělohorské (kresleno dle odlítka negativu).
a (pod tímto písmenem) dentale, *b* praemaxillare; při číslici 8. zbytek ploutve prsní, mezi ní a *b* (při dolejší okraji výkresu) praeoperculum s interoperculem; nahoře zbytky první, pak (v pravém rohu) měkké ploutve hřbetní.



Fig. 1.-7. Bayer, 8. Kroupa ad nat. del.



Tab. II.

Tab. II.

Fig. 1. **Parelops Pražákii** n. g. (?) n. sp. ($\frac{5}{6}$). Vehlovice.

co žebra, *d* hřbetní ploutev, *op* operculum, *or* důlek oční (ostatní viz v textu).

» 2. **Osmeroides vinarensis** Fr. ($\frac{5}{8}$). Vinary.

ab břišní ploutve, *ar* articulare, *ch* ceratohyale, *d* hřbetní ploutev, *eh* epihyale, *io* kosti oboční (infra-orbitalia), *o* těla ocasních obratlů, *op* operculum, *p* praeoperculum, *q* quadratum, *r* radii branchiostegi.



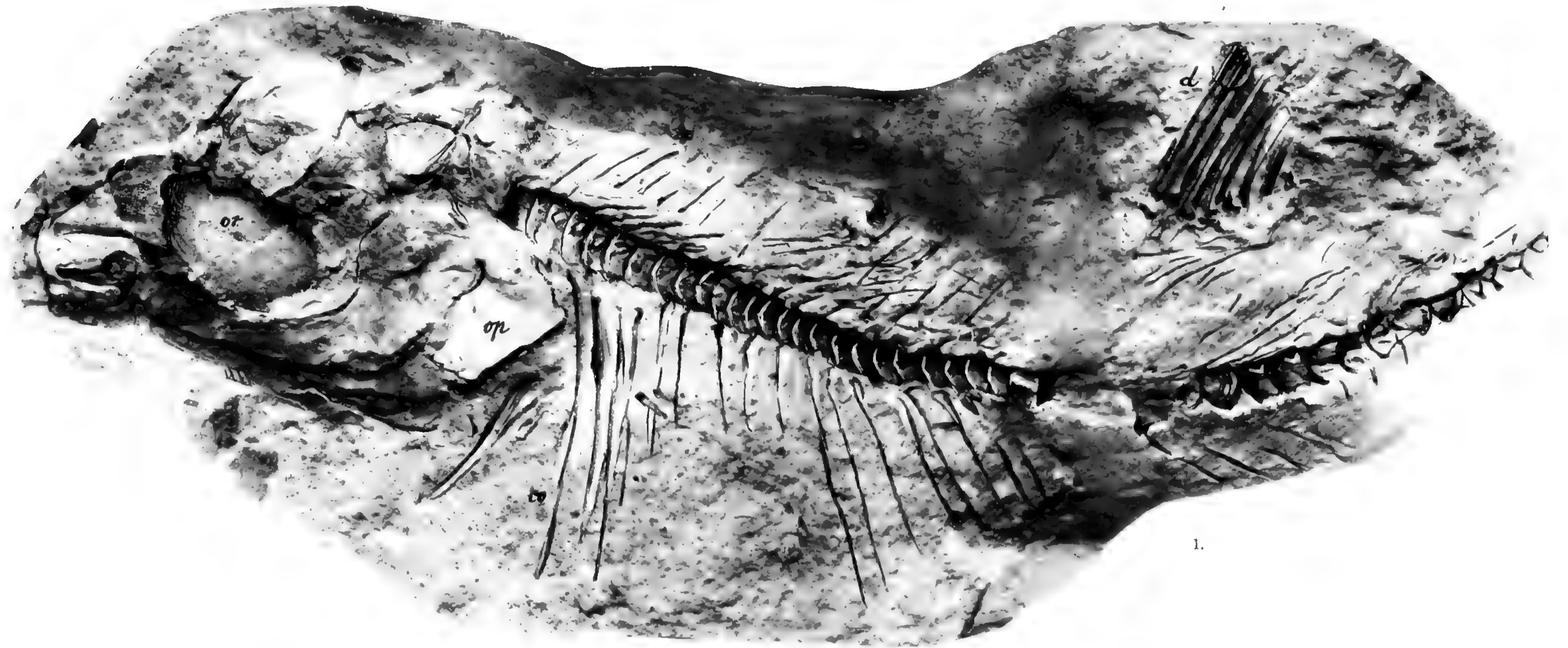
Tab. II.

Fig. 1. **Parelops Pražákii** n. g. (?) n. sp. ($\frac{5}{6}$). Vehlovice.

co žebra, *d* hřbetní ploutev, *op* operculum, *or* důlek oční (ostatní viz v textu).

» 2. **Osmeroides vinarensis** Fr. ($\frac{5}{8}$). Vinary.

ab břišní ploutve, *ar* articulare, *ch* ceratohyale, *d* hřbetní ploutev, *eh* epihyale, *io* kosti oboční (infra-orbitalia), *o* těla ocasních obratlů, *op* operculum, *p* praeoperculum, *q* quadratum, *r* radii branchiostegi.



1.



2.



Tab. III.

Tab. III.

Fig. 1. **Elopopsis Smith-Woodwardi** n. sp. Březno (u Loun).

f frontale, *io* kosti oboční (infraorbitalia), *ju* deska jugulární, *md* dolejší čelist, *mx* maxillare, *o* důlek oční, *op* operculum, *pm* praemaxillare, *po* praeoperculum, *r* radii branchiostegi, *so* supraoccipitale, *v* obnažené obratle.

» 2. **Coryphaenopsis brevis** Fr. Vinary.

c žebra, *d* první hřbetní ploutev, *d'* interneuralia druhé hřbetní ploutve, *fr* fragment kosti čelní (frontale), *md* dolejší čelist, *mx* maxillare s kostí mezičelistní (praemaxillare; v předu), *o* operculum.

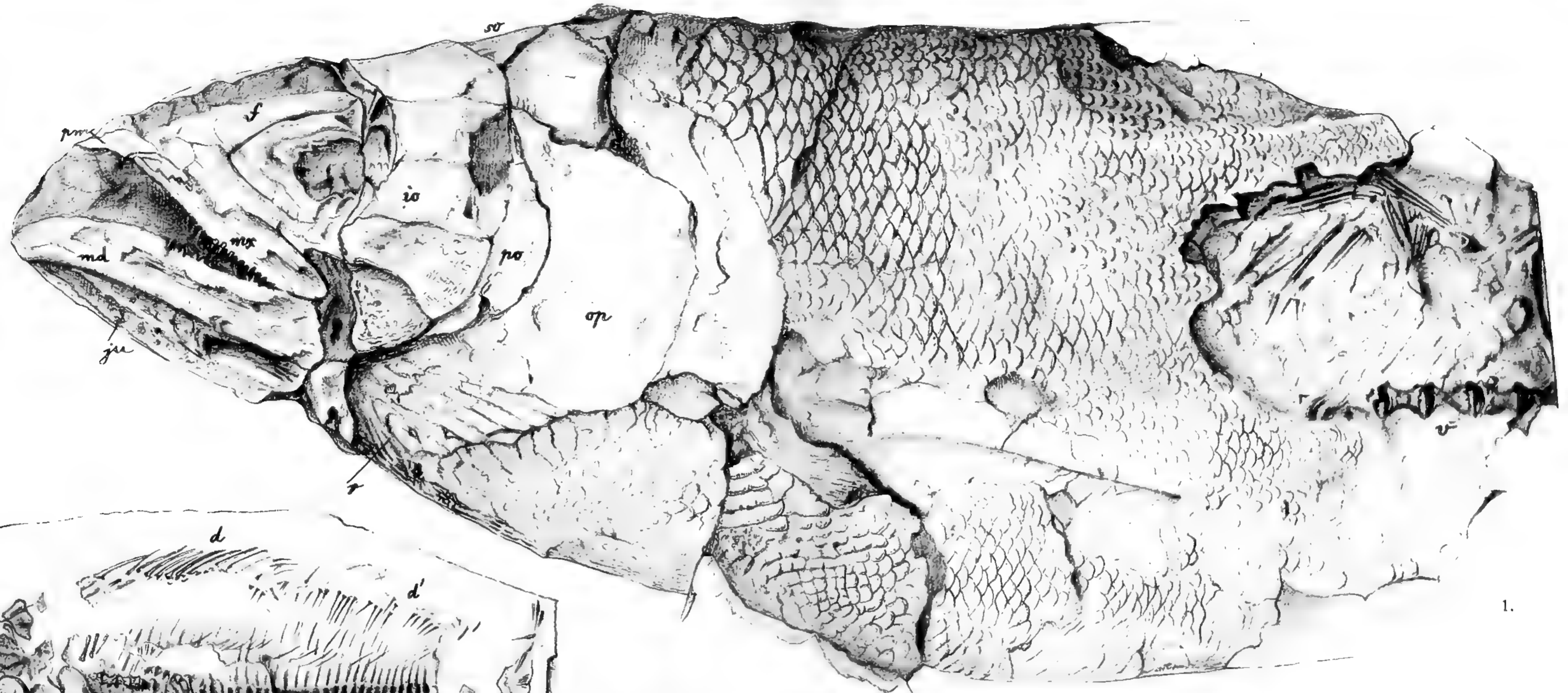
» 3. **Hoplopteryx brevis** n. sp. Opuka bělohorská.

a zbytek ploutve řitní, *ca* ploutev ocasní, *d'* stopy interneuralií druhé hřbetní ploutve (ostatní viz v textu).

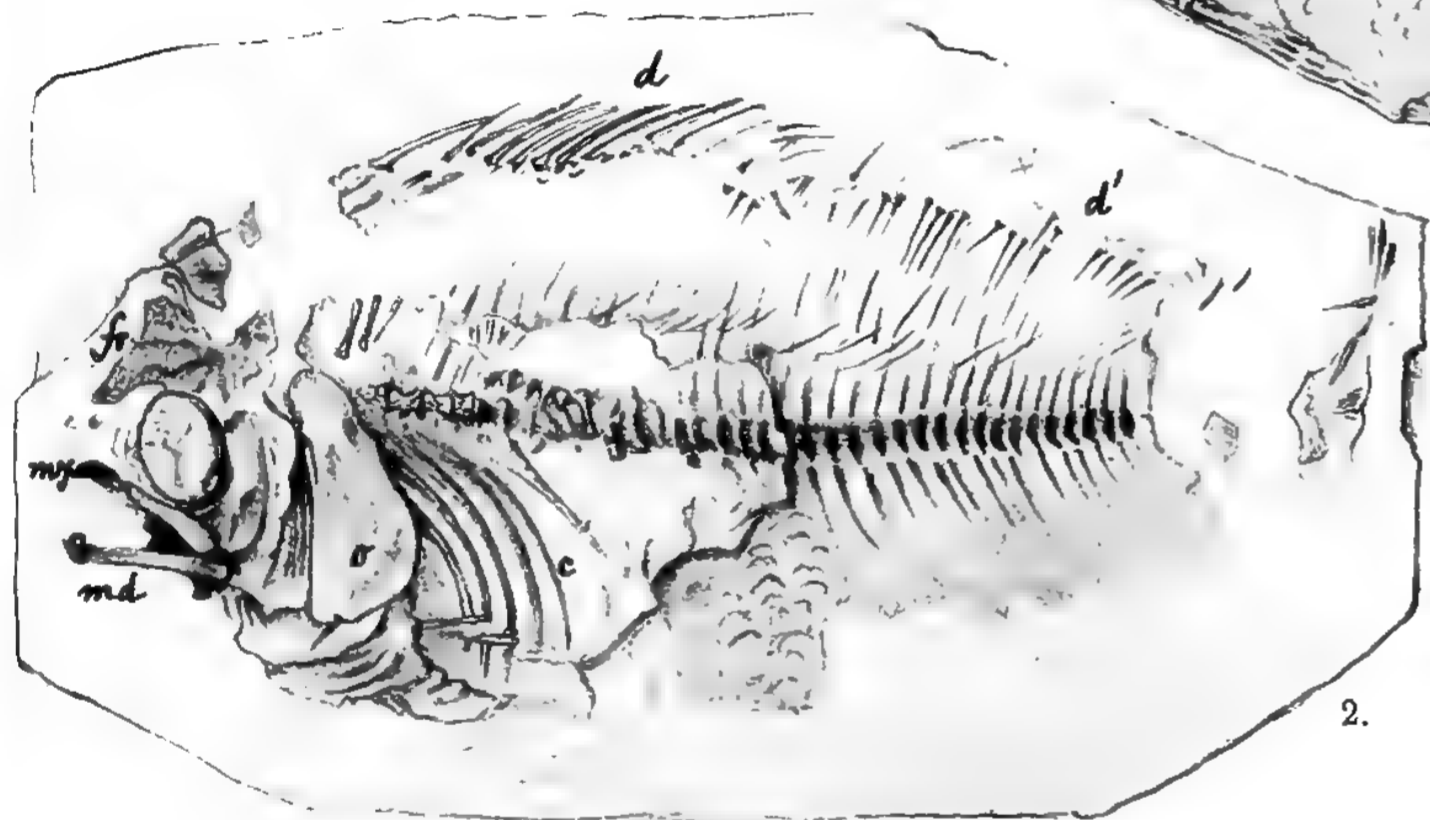
» 4. **Lichiites cretaceus** Fr. Opuka bělohorská.

a interhaemalia ploutve řitní, *ca* ploutev ocasní, *s* šupiny, *sp* interneuralia ploutve hřbetní, *v* obratle.

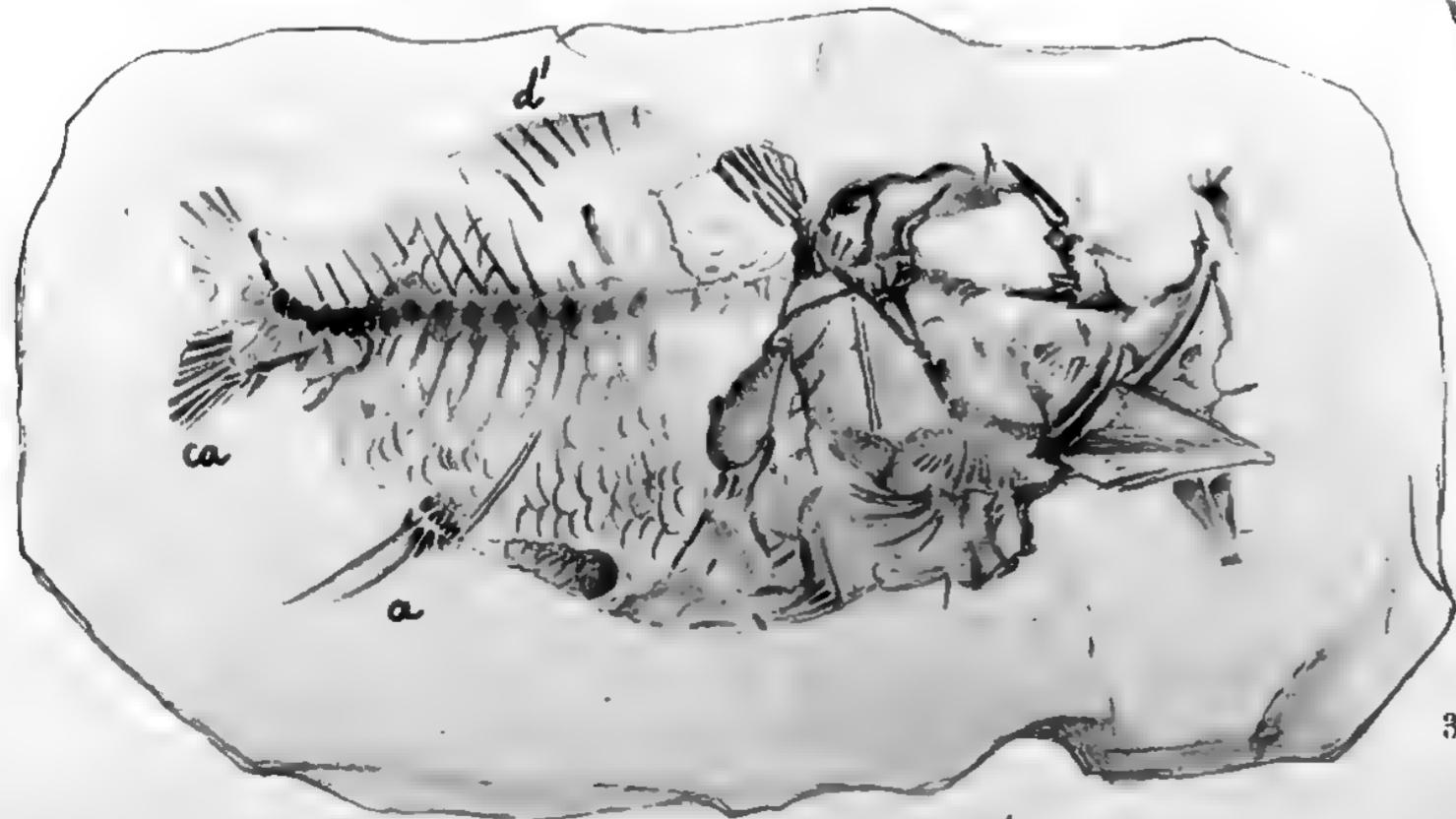
Pozn. Obr. 1.—3. Fr. Bayer, obr. 4. O. Kroupa del.



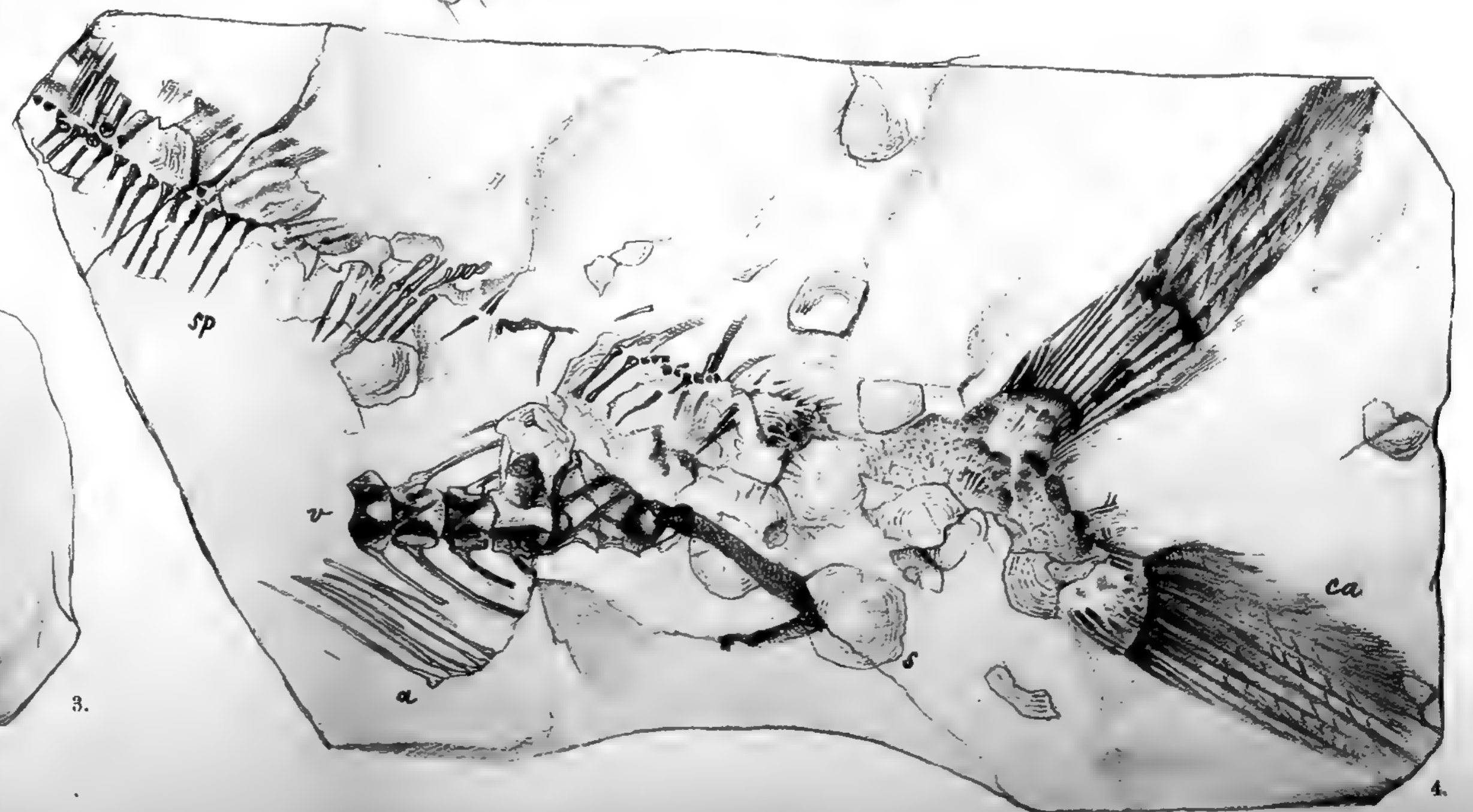
1.



2.



3.



4.



30 JUL 1927

GASTROPODA

ČESKÉHO KŘÍDOVÉHO ÚTVARU.

NAPSAL

VALENTIN WEINZETTL,

C. K. PROFESSOR.



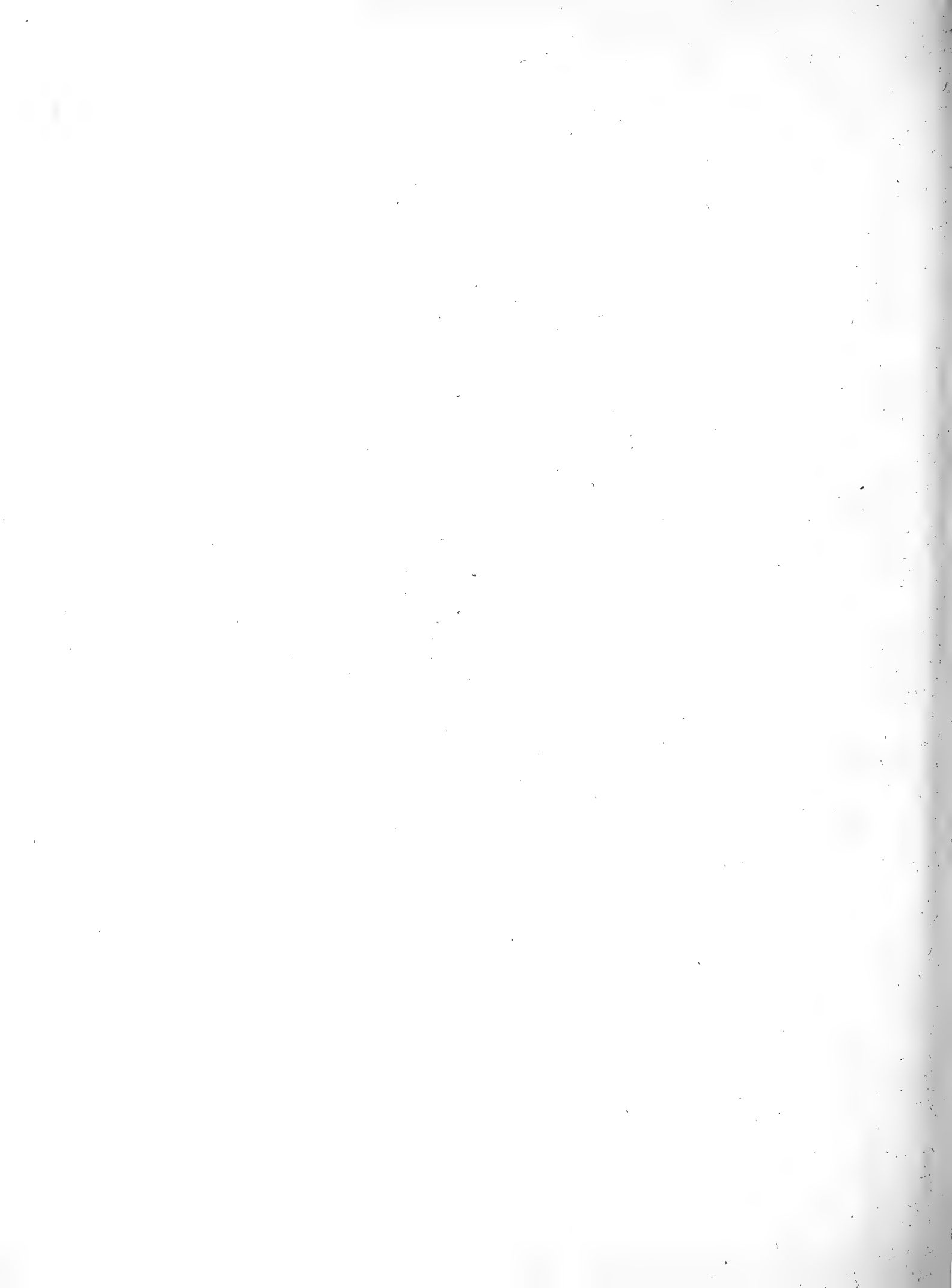
SE 7 TABULEMI.

PALAEONTOGRAPHICA BOHEMIAE Č. VIII.

V PRAZE.

NÁKLADEM ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA
PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

1910.



GASTROPODA

ČESKÉHO KŘÍDOVÉHO ÚTVARU

NAPSAL

VALENTIN WEINZETTL, ^{VI}
C. K. PROFESSOR.

SE 7 TABULEMI.



PALAEONTOGRAPHICA BOHEMIAE Č. VIII

V PRAZE.

NÁKLADEM ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA
PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

1910.

TISKEM ALOISA WIESNERA V PRAZE,
KNIHTISKÁŘE ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA PRO VĚDY, SLOVESNOST
A UMĚNÍ A C. K. ČESKÉ VYSOKÉ ŠKOLY TECHNICKÉ V PRAZE.

ÚVOD.

Práci tuto provedl na mé vybidnutí prof. Weinzettl asi před 20 lety v starém Museu na základě materiálu, který jsem sebral při výletech, konaných z nařízení komitétu pro výzkum Čech od roku 1864 až do 1898.

Různé překážky zabraňovaly uveřejnění této pilné práce a teprve nyní může se přikročiti k jejímu uveřejnění za pomoci Barrandova fondu a České Akademie císaře Františka Josefa.

Převzal jsem upravení k tisku a doplnění novými nálezy za souhlasu prof. Weinzettla.

V P r a z e, 2. února 1910.

PROF. DR. ANT. FRÍČ.



Gastropoda českého křídového útvaru.

1. *Dentalium striatissimum* m.

(Tab. I. fig. 8, 9.)

Dentalium glabrum Gein. Geinitz 1840: Charakteristik pg. 74. Tab. XVIII. fig. 27.

Reuss 1845: Versteinerungen I. pg. 41.

Ulita útlá, slabě zahnutá pokryta jest četnými velmi jemnými žebry, tak že prostému oku, zvlášť je-li otřelá, hladkou býti se zdá. Tím se vysvětluje omyl Geinitzův i Reussův.

Dobře zachované vyskytuje se hojně u Korycan a Mlíkojed. Úplně otřelá přichází u Tisé a Zlosejna, odkudž Reussovi i Geinitzovi známo bylo.

2. *Dentalium medium* (Sow) Gein. Reuss.

(Tab. I. fig. 5—7.)

Dentalium medium Sow. Geinitz 1842: Charakter. III. pg. 74. Tab. XVIII. fig. 25—26.

Reuss 1845: Verstein. I. pg. 40. Tab. XI. fig. 4.

Geinitz 1874: Elbethalgebirge II. 2. pg. 178. Tab. 30. fig. 5—6.

Dentalium mutans Kner. Kner 1847: Haidingers Naturw. Abhandl. III. pg. 23. Tab. IV. fig. 10.

Kner 1850: Denkschriften d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. III. pg. 310.

Dentalium mutans Kner = *Dentalium medium* Sow.

Dentalium submedium G ü m b e l 1868: Abhandl. d. k. bayer. Akad. d. Wiss. II. Cl. X. B. pg. 73.

Souměrně zahnutá ulita zdobena jest velice četnými střídavě vysedlejšími žebry bez veškerého příčného páskování neb vráskování. Počet žeber kolem ústí jest až dvojnásob větší než při vrcholu. Na dobře zachovalých exemplarech bývá část při vrcholu úplně hladká, čili v mládí nejtělejší nemělo *Dentalium* toto žebrování, jak ostatně již u Reusse (l. c.) jest naznačeno ve vyobrazení.

Identita našich exemplarů s anglickými od Sowerbyho popsány jest pochybná, jak z práce St. Gardnera r. 1878 (Quart. Journ. geol. Soc. Vol. 34) nejlépe vysvítá.

3. *Dentalium polygonum* Reuss.

(Tab. I. fig. 1, 2.)

Dentalium polygonum Reuss 1845: Verstein. I. pg. 41. Tab. XI. fig. 5.

Brauns 1875: Zeitschr. f. ges. Naturw. Neue Folge XII. pg. 356.

Dentalium polygonatum Reuss. G ü m b e l 1868: Abh. d. k. bayer. Akad. d. Wiss. II. C., X. B. pg. 72.

Dentalium decussatum Sow, R ö m e r 1870: Geologie von Oberschlesien pg. 342, Tab. XXIX. fig. 14.

Ulita málo zahnutá má nečetná velmi vysoká žebra a mezi nimi obyčejně mnoho slabých žebírek. Hlavní žebra a ještě více malá žebírka jeví zřetelné, mnohdy velmi pravidelné příčné rýhování, jež jen zřídka chybí. U některých exemplarů žebrování kolem ústí slábne, ba i dočela mizí. Možno, že druh od Müllera 1859 (Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 5. Tab. III. fig. 1.) pod jménem *Dentalium alternans* Müll. popsany, s našim druhem jest totožný.

Dentalium polygonum Reuss vyskytuje se s předešlým druhem dosti hojně od bělohorských usazenin počínaje.

4. *Dentalium Cidaris* Gein.

Dentalium Cidaris Geinitz 1849: Quadersandsteing. pg. 144.

Geinitz 1874: Elbethalgeb. II. 2. 180.

Müller 1859: Petref. Aach. Kreidef. pg. 20. Tab. VIII. fig. 6.

Dentalium striatum Sow. Geinitz 1842: Charakter. III. pg. 74. Tab. XVIII. fig. 27.

Reuss 1845: Versteiner. I. pg. 41. Tab. XI. fig. 18.

Táhlá, velmi slabě zahnutá ulita, okrášlena nečetnými střídavě silnějšími a slabšími žebry. Útlost ulity je příčinou, že někdy v celosti zachována nebývá. Úlomky její podobají se úlomkům ostnů ježovky, odkudž její jméno.

Vyskytuje se hojně v různých nalezištích bělohorských a malnických usazenin.

5. *Dentalium laticostatum* Reuss.

(Tab. I. fig. 3, 4.)

Dentalium laticostatum Reuss 1845: Versteiner. pg. 41. Tab. XI. fig. 3.

Pravý obr mezi českými příslušníky rodu *Dentalium*. Ulita jen z mládí zahnutá, později rovná, pokrytá četnými širokými, skoro stejně širokými žebry, jež četnými, ač ne u všech exemplarů znatelnými, přírůstnými kruhy přerývána bývají. Zaškrcenina blíže ústí jest, jak se zdá, sekunderním znakem, který se však u četných exemplarů opakuje.

V Chlomeckých pískovcích dosti hojně.

6. *Dentalium glabrum* Gein.

(Tab. I. fig. 10, 11.)

Dentalium glabrum Geinitz 1843: Kieslingswalde pg. 11. Tab. I. fig. 27.

Geinitz 1846: Grundriss pg. 390. Tab. XII. fig. 16.

Müller 1851: Petref. d. Aach. Kreideformation pg. 5.

Drescher 1863: Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesell. XV. B. pg. 340.

Vyznačuje se hladkou, útlou, mnohdy až šidlovitou ulitou, jež jen velice zřídka příčné vráskování jeví. Nejlépe zachováno přichází z Kieslingswaldy. Exemplary z březenských usazenin bývají vždy smáčklé a uprostřed po délce rýhovitě prolomeny (fig. 10.), zvláště negativy.

Dostí četné exemplary z březenských a chlomeckých usazenin.

7. *Dentalium Strehlense* Gein.

Dentalium Strehlense Geinitz 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 179. Tab. XXX. fig. 5.

Dentalium ellipticum Sow. Reuss 1845: Verstein. pg. 41. Tab. XI. fig. 20.

Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 5.

U Srbee, Chocně a Luže vyskytují se chatrně zachovalé exemplary *Dentalia*, jež rovností ulity a nepravidelnou, ač málo zřetelnou, kroužkovitostí přírůstní značně na *Dentalium ellipticum* Sow. u Reusse vyobrazené upomíná, a jež později od Geinitze pod nadepsaným jménem znovu popsáno bylo.

8. **Patella Plauensis** Gein.

(Tab. I. fig. 13.)

Patella Plauensis Geinitz 1849: Quadersandsteing. pg. 142. Tab. IX. fig. 6.

Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 260. Tab. 57. fig. 13.

Ulita jest mističkovitá, široce eliptická, s vrcholem silně excentrickým, od něhož se rozbíhají četná, vlnitá nepravidelně nestejná žebra. S nimi křížují se vzrůstní vrásky různé síly.

Několik exemplarů od Korycan, z nichž největší má 8 cm délky a 6 cm šířky.

9. **Patella campanulata** Reuss.

(Tab. I. fig. 12.)

Patella campanulata Reuss 1845: Verstein. II. pg. 110. Tab. 44. fig. 9.

Vysoká ulita s kruhovitou basí má vrchol skoro centralní. Od něho rozbíhají se vysedlá žebra a to tak, že na přední konvexní straně daleko hustěji seřaděny jsou než na zadní straně konkavní. Žebra zdobena jsou vyniklými hrbolky, jež jsou sestaveny v koncentrické řady. Mezi 2 hlavní žebra vkládá se 1—5 slabších žebírek, jež nezřídka opět jsou zrnkovány a mezery mezi nimi slabě důlkovány.

Pouze 2 exemplary od Korycan.

Dle zevního tvaru ulity náležel by nadepsaný druh ku rodu Pileolus, ač význačné ústí pro tento rod u žádného z exemplarů nebylo lze vyreparovati.

10. **Acmaea subcentralis** d'Arch.

(Tab. I. fig. 14—18.)

Acmaea subcentralis d'Archiac 1847: Mém. de la soc. geol. de France 2 sér. II. T. pg. 334. Tab. XXII. fig. 5.

? Patella tenuicostata Mich. Reuss 1845: Verstein. II. pg. 110. Tab. 44. fig. 11.

Ulita jest eliptická s málo excentrickým tupým vrcholem, od něhož se žebra různého tvaru a různé síly paprskovitě rozbíhají. Se žebry křížují se nepravidelné vzrůstní vrásky. Okrasa ulity jest vůbec velmi proměnlivá a mezi jedinci s četnými jemnými žebry až k takovým, kteří mají malý počet ale širokých žebírek, jest celá řada přechodů.

Velmi hojná v korycanských usazeninách zvláště u Korycan a Radovesnic.

Reussova Acmaea tenuicostata Mich. (l. c.) jest nadepsanému druhu mnohem více podobna, než druh od Geinitze (Elbethalg. I. 2. pg. 248. Tab. 58. fig. 9.) pod jménem Pileolus subcentralis d'Arch. s ním synonymovaný, který daleko pravděpodobněji rodu Emarginula přísluší.

11. **Acmaea concentrica** Reuss.

(Tab. I. fig. 19—21.)

Acmaea concentrica Reuss 1845: Verstein. II. pg. 110. Tab. 44. fig. 10.

Ulita ovální, mnohdy až kruhovitá zdobena jest vyniklými, koncentrickými, tu a tam velmi pravidelnými kruhy. Vrchol málo excentrický, skoro centralní. U otřelých exemplarů patrně bývá slabé žebírkování od vrcholu paprskovitě se rozbíhající. Na jádrech bývá velmi pěkně zřetelný podkovitý otisk svalů.

Hojná v různých velikostech v korycanských usazeninách, zvláště u Korycan.

12. **Acmaea depressa** Gein.

(Tab. I. fig. 22, 23.)

Fissurella depressa Geinitz 1843: Charakt. III. pg. 75. Tab. XVIII. fig. 24.

Jemná lesklá ulita s excentrickým vrcholem má basis skoro kruhovitou. Od vrcholu rozbíhají se paprskovitě jemná žebírka, jež se s koncentrickými dosti pravidelnými kroužky křížují.

Jen několik nepříliš zachovalých exemplárů na Dyscinu upomínajících z usazenin březenských. Identita našich exemplárů s nadepsaným od Geinitze (l. c.) neprávem ku rodu *Fissurella* přičteným druhem jest nepopíratelná. Zdá se, že i *Fissurella patelloides* Reuss (Verstein. pg. 43. Tab. XI. fig. 9.) exemplar téže specie bez zřetelných žebříků jest.

13. *Rimula cretacea* m.

(Tab. I. fig. 31—33.)

Ulita s basí vejčitou má vrchol silně excentrický, vyniklý a zobánkovitě zahnutý. Od vrcholu rozbíhají se paprskovitě nízká žebra, jež ku přední konvexní straně slábnou, až úplně mizí. Středem této hladké části táhne se od vrcholu až asi do $\frac{2}{3}$ výšky již pouhým okem zřetelný šev, který na svém spodu v krátkou skulinu se otvírá. Skulina zanechává na jádru stopu v podobě vysedlého kýlku, po jehož straně široké otisky podkovitého vlasu končí.

Pouze 4 exemplary od Korycan.

Širší a vyšší ulitou, nehledě ani ku skulině na přední straně, rozeznává se nadepsaný druh od *Patella semistriata* Goldfuss (Petref. Germ. III. pg. 7. Tab. 167. fig. 12; Reuss: Verstein. II. pg. 110. Tab. 44. fig. 8), jíž se jinak dosti přibližuje.

14. *Emarginula intermedia* m.

(Tab. I. fig. 29, 30.)

Vysoká ulita s vrcholem tupým, excentrickým, zahnutým zdobena žebry nestejnými, tak že mezi sousední 2 zvláště vyniklá vkládají se 3 slabší, z nichž střední převládá. Mezery mezi žebry jsou dubkovány. Středem přední konvexní strany táhne se dosti hluboký šev, který se ku konci v štěrbinu asi $\frac{1}{5}$ výšky obsahující otvírá.

Pouze 5 exemplarů z Korycan.

Vylíčený druh stojí asi uprostřed mezi *Emarginula Hoeveni* Binkh a *Emarginula radiata* Binkhorst (Monogr. des Gastr. et des Ceph. d. l. craie sup. du Limbourg pg. 57. Tab. IV. fig. 6, fig. 7). Ulita pod jménem *Pileolus subcentralis* d'Arch. u Geinitze (Elbenthalg. I. 2. pg. 248. Tab. 57. fig. 9) vyobrazená zdá se býti s nadepsaným druhem totožná.

15. *Emarginula conica* Binkh.

(Tab. I. fig. 24—27.)

Emarginula conica Binkhorst 1861: Monogr. des Gastr. et des Cephal. de la craie sup. de Limbourg pg. 56. Tab. IV. fig. 4.

Ulita vysoká se stran až skoro skulinovitě smáčklá, s vrcholem excentrickým, ku předu posunutým, tak že přední, štěrbinou opatřená strana kratší bývá než strana zadní. Od vrcholu rozbíhají se četná žebra, střídavě nestejná, s nimiž se pravidelné koncentrické kroužkování křížuje. Kromě toho patrný bývají nepravidelné přírůstní vrásky. Po kratší přední straně táhne se jemný sotva pouhým okem zřetelný šev, na svém konci jen nepatrně otevřený. Jádra jsou rovněž ze stran smáčklá a mají na přední straně zřetelné zbytky skuliny.

Několik exemplarů od Korycan, většinou v podobě jader.

16. *Emarginula fr. fissuroides* Bosq.

(Tab. I. fig. 28.)

Emarginula fissuroides Bosquet 1851: Über drei neue Arten der Gattung *Emarginula*. Palaeontographica I pg. 327. Tab. XLI. fig. 1—3.

Pouze jediný exemplar veliké *Emarginuly*, jež s nadepsaným druhem dosti souhlasí. Ulita jest širší než vyšší s basí eliptickou s vrcholem excentrickým, od něhož četná žebra buď střídavě nestejná neb místy mezi sebou stejná paprskovitě se rozbíhají. Se žebry křížuje se skoro pravidelné, koncentrické páskování, jímž mezery mezi žebry v úhledné čtverečné jamky rozděleny jsou. Na přední straně táhne se od vrcholu hluboká a dosti široká rýha.

Exemplar pochází od Přemyšlan z korycanských usazenin a jest 3·5 cm dlouhý a 2·5 cm široký.

Velmi blízká jest *Emarginula Guerangeri* d'Orbigny (Pal. Franç. Terr. crèt. II. pg. 393. Pl. 234. fig. 9—10).

17. **Pleurotomaria antiqua** Binkh.

(Tab. I. fig. 34.)

Halidis antiqua B i n k h o r s t 1861: Monogr. des Gastr. et des Cephal. de la craie de Limbourg pg. 81. Pl. V^a fig. 4.

Ulita sestává ze tří rychle se rozšiřujících závitků, jež na přední straně vyniklým ve velké hrboulky rozděleným kýlem lemovány jsou. Hrboulky na kýlu, zvláště ony blíže ústí opatřeny jsou uprostřed oblým otvorem, Ulita jest jinak jemně páskována a pásy rozděleny vzrůstnými vráskami na zrníčka. Jádra jsou hladká, až na hrbolkatou vysedlinu, která odpovídá kýlu.

Pouze 4 exemplary od Korycan, jež vzdor některým odchylkám přece s nadepsaným druhem tak souhlasí, že by nové pojmenování zbytečno bylo. Rodová příslušnost není dokázána.

18. **Pleurotomaria Friči** m.

(Tab. I. fig. 35.)

Ulita plochá ze 2 závitků složená, z nichž poslední velmi široký jest a na předu zdoben hrbolkatou páskou, avšak méně vyniklou než u druhu předešlého. Také zde hrbolky na pásce alespoň konečné otevřeny byly. Ostatní plocha ulity jest zřetelně páskovaná a pásy rozděleny vzrůstnými pravidelnými vráskami v úhledné řady zrněk. Jádra jsou hladká a mají jen vyniklou, rovněž hrbolatou pásku na předním kraji.

V několika exemplarech od Korycan. Druh tento souhlasí ještě více s rodem *Haliotis* než druh předešlý.

19. **Pleurotomaria Geinitzi** d'Orb.

(Tab. I. fig. 36, 37.)

Pleurotomaria Geinitzi d' O r b i g n y 1850: Prodrum II. pg. 153.

G e i n i t z 1874: Elbethalgebirge I. 2. pg. 258. Tab. 58. fig. 2—3.

Pleurotomaria gigantea S o w. G e i n i t z 1843: Nachtrag zur Charakt. pg. 10. Tab. V. fig. 5.

R e u s s 1845: Verstein. pg. 47. Tab. VII. fig. 18.

G e i n i t z 1846: Grundriss pg. 356. Tab. XV. fig. 3—4.

Pleurotomaria texta v. Münst. (ex parte) G e i n i t z 1849: Quadersandstg. pg. 134.

Vysoká ulita z četných rovných neb středem poněkud vtisklých závitků složená. Skořápka velmi zřídka bývá částečně zachována. Zářez pyskový posunut značně k zadnímu švu, od něhož pouze několika páskami oddělen jest. Ostatní plocha pokryta jest četnými zrnitými páskami různé síly.

Obyčejně v podobě hladkých jader z korycanských usazenin od Kamejku, Kutné Hory, Zbislavi.

20. **Pleurotomaria seriatogranulata** Goldf.

(Tab. I. fig. 38.)

Pleurotomaria seriatogranulata G o l d f u s s 1841: Petref. Germ. III. pg. 75. Tab. 186. fig. 10.

G e i n i t z 1846: Grundriss pg. 356. Tab. XV. fig. 2.

G ü m b e l 1868: Abh. d. k. bayer. Akad. d. Wiss. II. Cl. X. B. pg. 74.

G e i n i t z 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 166.

Pleurotomaria secans d'Orb. R e u s s 1845: Verstein. I. pg. 47. Tab. X. fig. 8.

Tvar i okrasa ulity značně varirují. Závitky jsou četné s malým vysedlým kýlem uprostřed. Poslední závitků láme se náhle skoro ostrou hranou v basalní plochu. Povrch závitků pokryt četnými páskami různé síly, jež příčnými vráskami na úhledná zrnka rozděleny jsou. Obyčejně bývá mezi středním kýlem závitku a zadním švem 4 stejné neb 8 střídavě nestejných pásek.

V bělohorských a malnických usazeninách obecná. Exemplary z malnických usazenin mají jemnější páskování a přibližují se druhu následujícímu.

21. **Pleurotomaria linearis** Mant.

Pleurotomaria linearis Mant. Reuss 1845: Verstein. I. pg. 47 Tab. X. fig. 8a.

Geinitz 1846: Grundriss pg. 355. Tab. XV. fig. 1.

Kner 1850: Haidingers Naturw. Abh. III. pg. 18.

Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 47.

Geinitz 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 165. Tab. 29. fig. 10.

Brauns 1875: Senonen Mergel d. Salzberges. Zeitschr. f. ges. Naturw. Neue Folge XII. B. pg. 356.

Trochus linearis Mantell 1822: Geol. of Sussex pg. 110. Pl. 18. fig. 16—17.

Geinitz 1840: Charakter. II. pg. 46. Tab. XIII. fig. 8. Tab. XV. fig. 18—19.

Pleurotomaria distincta Duj. Goldfuss 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 75. Tab. 187. fig. 1.

Römer 1841: Nordd. Kreideg. pg. 82.

Několik nedokonale zachovalých exemplarů z usazenin jizerských a teplických, jež silně kýlnatými závitky a jemnější okrasou od druhu předešlého se sice liší, avšak nedostatečností svou nijak schopny nejsou řešiti pravou příslušnost zvláště proto, že tolik sobě podobných forem pod různými jmény popsáno jest.

22. **Pleurotomaria perspectiva** (Mant.) Gein.

Pleurotomaria perspectiva (Mant.) Geinitz 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 166. Tab. XXIX. fig. 11.

Pouze v podobě jádra z teplických usazenin od Lože. Jádra shodují se s vyobrazením Geinitzovým (l. c.) dosti dobře. Závitky jsou mnohem vyšší a umbilicus mnohem užší než u druhu předešlého. Tu a tam znatelný jsou na závitcích nepatrné stopy páskování.

Material náš jest příliš nepatrný, než aby kritický rozbor synonym u Geinitze uvedených dovoloval. Tolik však s úplnou pravděpodobností říci lze, že anglické (Mantell, Sowerby) a francouzské (d'Orbigni) exemplary nadepsaného jména se saskými a našimi exemplary identifikovati nelze. Spíše se zdá, že druh pod jménem *Trochus regalis* Römer (Nordd. Kreideg. pg. 81. Tab. XII. fig. 7.) vyobrazený a popsáný s našimi zástupci identický jest.

23. **Phasianella dubia** m.

(Tab. I. fig. 39, 40.)

Pouze několik exemplarů z chlomeckých pískovců od Chlomku, jež, pokud méně příznivá zachovalost jich souditi dovoluje, ku nadepsanému rodu postavit lze. Závitků bylo kolem osmi dosti klenutých, se skořápkou hladkou, švů ostrých, málo znatelných, vpadlých. Povahou zadních švů liší se od podobné poněkud *Natica vulgaris* Reuss, jež zadní švy na plocho stisklé má.

Největší jádro kol 3 cm dlouhé.

24. **Turbo Leblanci** d'Arch.

(Tab. II. fig. 4.)

Turbo Leblanci d'Archiac 1847: Mém. de la Soc. geol. de France 2 sér. II. Tome pg. 339. Pl. XXIII. fig. 8.

Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 254. Tab. 55. fig. 13, 14.

Ozdobná ulita sestává z 5—6 stupňovitých závitků proměnlivé okrasy. Stálým znakem v okrase závitků jsou 3 hrubě vroubované pásky, z nichž první zadní šev lemuje, druhá a třetí asi středem závitků se táhnou. Mezery mezi páskami vyplněny různě, buď jedinou, neb 3 i více slabšími páskami. Kromě toho bývají mezery mezi páskami hustě a pravidelně čárkovány. Páskování táhne se také na basalní plochu a tu pak dvě pásky kolem znatelného pištělu zvláště silně vynikají.

Četné exemplary od Korycan v různých velikostech od 0.5—1.0 cm výšky.

25. **Turbo Naumanni** Gein.

(Tab. II. fig. 5—10.)

Turbo Naumanni Geinitz 1874: Elbenthalg. I. 2. pg. 255. Tab. 56, fig. 5—6.

Turbo Goupilianus d'Orb. Geinitz 1874: ibidem. Tab. 56, fig. 1—4.

Trochus Leonhardi Geinitz 1874: ibidem. Tab. 56, fig. 7.

Solarium Zschani Geinitz 1874: ibidem. Tab. 56, fig. 9—10.

V tvaru, okrase a velikosti velmi proměnlivý druh a jen hojnému materialu děkovati dlužno, že přechody mezi jednotlivými, dosti odchylnými, zvláště stářími, formami zjistiti možno bylo.

Největší a tudíž nejstarší exemplary (fig. 5.) popsány jsou u Geinitze jako T. Goupilianus d'Orbigny. Ulita sestává z 5—6 rychle se rozšiřujících závitků zdobených granulovanými páskami, z nichž 3 a 4 od zadního švu čítají větších rozměrů bývají. Granule na páskách vynikají často na způsob hrotů. Mezery mezi páskami bývají buď slabšími páskami vyplněny neb na příč rýhovány. Ústí jest úplně kruhové, pysky souvisí a jsou naduřelé. Zevní pysk má uvnitř podélné rýhy, jež na hladkých jádrech v podobě (fig. 7.) kýlků znatelný jsou. Největší exemplar jest 3 cm široký a ústí samo má 1 cm v průměru.

Menší exemplary méně zachovalé jeví se v tvaru od Geinitze (l. c.) pod jménem T. Naumanni Geinitz popsaném a jsou nejrozšířenější. Zachovalejší jich exemplary mají tvar T. Leonhardi Geinitz (l. c.). Neobvyklý dojem činí u mnohých vnitřní pysk, který až i o celé otočení zevní pysk předchází a ulitě cizího rázu dodává (fig. 8, 9.).

Konečně nejmladší exemplary okrasou ulity nejodchylnější jsou. U nich třetí páska na závitku velmi silně skoro kýlnatě vyniká a ne méně pásy kolem pištělu. Ulity toho tvaru popsány byly od Geinitze (l. c.) pod jménem Solarium Zschani Gein. Celá řada přechodů svědčí, že jsou to jen mladá stadia nadepsaného druhu.

Současně s ulitami popsány vyskytuje se čoučkovité víčko (fig. 10.) v nejrozmanitějších velikostech od 0.2—1.0 cm v průměru. U jednoho exemplaru zachovalo se v samém ústí, což příslušnost jich jasně dokazuje.

Velmi hojný u Korycan.

26. **Turbo pseudohelix** Reuss.

(Tab. II. fig. 11—15.)

Trochus pseudohelix Reuss 1845: Verstein. II. pg. 112. Tab. 44, fig. 23.

Trochus canaliculatus Reuss 1845: ibid. pg. 112. Tab. 44, fig. 25.

Ulita velmi proměnlivá. Skořápka jest silná, ústí široce ovalní s pysky nesouvislými, z nichž zevní poněkud ztlustlý jest, vnitřní pak zoubkem zakrývá pištěl. V okrase a tvaru ulity lze rozeznati 3 variety.

U první variety jsou závitky zaoblené (fig. 11.) a hustými jemnými páskami pokryté. Pouze u 2 exemplarů páskování není zřetelno a na podobných se asi pojmenování Reussovo „pseudohelix“ stalo.

U druhé variety (fig. 15.) pokryt povrch zaoblených závitků nečetnými granulovanými páskami.

U třetí variety (fig. 13. 14.) mají závitky jednu neb dvě tupé vysedliny a jsou zdobeny hustým páskováním, s nímž se pravidelně vráskování vzrůstní kříží.

Mezi jednotlivými varietami jsou různé přechody. Společná známka skoro všech exemplarů jest rýhovitá zaškrbenina podél zadního švu.

V korycanských usazeninách obecný druh. První varietta hlavně u Korycan v různých velikostech od 0.2—3.5 cm výšky. Druhá a třetí varietta hlavně u Radovesnic.

27. **Turbo Geslini** d'Arch.

(Tab. II. fig. 16—19.)

Turbo Geslini d'Archiac 1847: Mém. de la Soc. géol. de France 2. sér. II. Tome pg. 339. Pl. XXIII. fig. 7.

Geinitz 1874: Elbenthalg. I. 2. pg. 252. Tab. 55, fig. 10.

Trochus Reichi Geinitz 1874: Elbenthalg. I. 2. pg. 252. Tab. 55, fig. 11.

? Geinitz 1841: Charakt. pg. 47. Tab. XV. fig. 24.

U mladších exemplarů jest ulita daleko štíhlejší než u starších, u nichž vrchol pravidelně ulomen a hmotou skořápečnou ploše zaplněn bývá, což i u žijících forem se vyskytuje. Pysk zevní jest silně naduřen a uvnitř

širokými ústí velmi súzujícími zuby ozbrojen, z nichž nejsilnější na spodu sedí. Zevně od zubů jest kraj pysku ještě jemně na způsob zoubků rýhován. Povrch skoro plochých závitků ozdoben četnými pravidelnými páskami. Z těch dvě nejsilnější a nejširší mezerou oddělené závitky kýlovité na předu lemují a u nich také přestávají četná pravidelná s páskami hrbolkatě se křížující žebra. Mezery mezipásečné bývají jemně rýhovány. Plochá basis pokryta širokými zrnkatými páskami. Jádra jsou buď hladká aneb jsou na nich žebra neb i pásy zřetelné.

28. **Turbo Roissyi** d'Arch.

(Tab. II. fig. 20.)

Littorina Roissyi d'Archiac 1847: Mém. de la Soc. géol. de France 2 sér. II. Tome pg. 337. Pl. XXIII. fig. 3.

Závitky nečetné, zvolna se rozšiřující jsou značně zaobleny a velmi jemně na příč rýhovány. S rýhováním křížují se místy dobře patrné vzrůstní vrásky. Umbilicus nezřetelný. Ústí jest oblé, ale okraje pysků nejsou zachovány. Skořápka velmi silná.

Několik exemplarů od Radovesnic.

Zachovalé exemplary souhlasí značně s nadepsaným druhem. Ze saské křídly vyobrazuje Geinitz (Elbthalg. I. 2. pg. 225. Tab. 61, fig. 1.) pod jménem Turbo Raulini d'Arch. druh dosti příbuzný.

29. **Turbo spinifer** m.

(Tab. II. fig. 21, 22.)

Závitky nečetné, rychle se rozšiřující zdobený třemi řadami až ostnitě vyniklých hrbolků. První řada podél zadního vlnitého švu bývá nejslabší, druhá středem závitku se táhnoucí nejsilnější kromě posledního závitku, na němž třetí řada vyniká. Mezi 2. a 3. řadu vkládá se slabá vrubovaná páska, ne u všech exemplarů stejně patrná. Basální plocha jest vrubovaně páskována, umbilicus patrný není. Jádra většinou hladká.

Dosahuje značných rozměrů. Jediný exemplar vyniká neobyčejnou štíhlostí ulity, ač o identitě jeho pochybovati nelze.

Několik exemplarů od Korycan.

30. **Turbo Korycanensis** m.

(Tab. II. fig. 23.)

Maličký druh, který sice značně tvarem ulity a povahou ústí na Trochus parvus Briart et Cornet (Mém. Acad. Belgique XXXIV. pg. 37. Pl. III. fig. 48, 49) upomíná, avšak okrasou u četných exemplarů velmi konstantní přece se liší. Závitky počtem 4—5 zdobený jsou 4, zřídka 5, poslední však vždy 5 páskami granulovanými. První páska zadrží šev lemující bývá nejsilnější. Mezi sousední pásy vkládají se 1—3 pásy slabší. Málo sklenutá basální plocha jest rovněž páskovaně vrubovaná.

Zvláštností u tohoto druhu jest, že blíže k ústí hlavní pásy slábnou až na stupeň pásek vedlejších, tak že větší neb menší část posledního závitku hustými, skoro stejnými, negranulovanými páskami jest poseta, s nimiž se četné vzrůstní vrásky, jen v těchto místech patrné, křížují. Zevní pysk měl uvnitř několik podlouhlých zoubků. Umbilicus není patrný.

Četné exemplary od Korycan.

31. **Turbo decemcostatus** v. Buch.

(Tab. II. fig. 24.)

Solarium decemcostatum v. Buch. Reuss 1845: Verstein. I. pg. 48. Tab. X. fig. 12.

Turbo Buchi Goldf. Geinitz 1874: Elbthalg. II. 2. pg. 164. Tab. 29, fig. 8.

Nečetné, málo vyniklé závitky zdobený jsou 5 granulovanými páskami, z nichž třetí silnější bývá a na závitcích blíže vrcholu kýlovitě vyniká. Pouze u dobře zachovalých exemplarů zřetelné jsou mezi páskami sousedními ještě po jedné slabší, tak že počtu 10 dosahují, odkud jméno druhu. Basální plocha jest též páskována se širokým umbilikem, který velmi naduřelá váska kýlnatě lemuje. Od hrbolků této pásy rozbíhají se žebrovité stluštěniny jednak na plochu basální jednak dovnitř umbiliku.

Ve vyšších usazeninách od teplických počínaje až do chlomeckých. Nejhojněji u Lenešic a Holic.

32. **Turbo glaber** Müll.

(Tab. II. fig. 25.)

Turbo glaber Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 43. Tab. V. fig. 6

Pouze několik chatrných exemplarů od Chlomku a Kieslingswaldu, jež tvarem ulity a hladkostí závitků s vyobrazením i popisem nadepsaného druhu úplně se shodují.

33. **Turbo Goupilianus** d'Orb.

Několik velmi chatrných exemplarů velkého Turbona, jež pod nadepsaným jménem od Dra A. Friče (Iersschichten. Archiv für d. naturw. Landesdurchf. von Böhm. pg. 95, fig. 58) z jizerských usazenin popsány byly. Rychle se rozšiřující závitky jsou dosti hrubě páskovány.

Na pravou příslušnost z nedokonalého materialu souditi nelze.

34. **Trochus Duperreyi** d'Arch.

(Tab. II. fig. 26, 27.)

Trochus Duperreyi d'Archiac 1847: Mém. de la Soc. géol. de France. 2 sér. II. Tome pg. 336. Pl. 23, fig. 2.

Geinitz 1874: Elbthalg. I. 2. pg. 252. Tab. 55, fig. 8.

Turbo Astierianus d'Orb. Reuss 1846: Verstein. II. pg. 112. Tab. 44, fig. 22.

Turbo Reussi Geinitz 1849: Quadersandsteing. pg. 132.

Závitky dosti ploché zdobené jsou vrubovanými páskami, z nichž ona zadní šev lemující nejsilnější jest. Obvyčně bývá 5—6 pásek hlavních, mezi něž se po jedné pásce slabší vkládá. Basální plocha jest též vrubované páskována. Ústí široké, vnitřní pysk s malým zoubkem u spodu. Zevní pysk má na vnitřní ploše 5 velmi protáhlých zoubků, jež na jádrech hladkých dosti vysoko sledovati lze v podobě rýh. U mladších individuí předcházela vnitřní pysk ve vývoji o celé vinutí pysk zevní.

Hojně v různých velikostech od Korycan.

35. **Trochus Geinitzi** Reuss (non Briart).

(Tab. II. fig. 28—30.)

Trochus Geinitzi Reuss 1846: Verstein. II. pg. 112, Tab. 44, fig. 24.

Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 250. Tab. 55, fig. 1—2.

Trochus granulatus Geinitz 1841: Charakter. II. pg. 46. Tab. XV. fig. 20.

Ulita vysoká, se závitky plochými úplně přiléhajícími, tak že švy znatelné nejsou. Závitky zdobené jsou 4 páskami většinou granulovanými, z nichž první, zadní šev lemující, jest nejsilnější, druhá nejslabší a mnohdy dvěma jemnými nahrazena bývá. Čtvrtá nedosahuje předního kýlovitě zlomeného kraje. Basální plocha jest rovná, jemně vrubované páskovaná. Umbilikus chybí. Ústí úzké, vnitřní pysk na spodu zoubkovitě stluštěn.

Velmi charakteristická jsou jádra. Závitky jsou u nich tenké, ostrohranné a mají na spodní ploše po celé délce rýhovitý otisk, kdežto na svrchní straně táhne se páskovitá vysedlina.

Velmi hojný v nejrozmanitějších velikostech od Korycan.

36. **Trochus Buneli** d'Arch.

(Tab. II. fig. 1—3.)

Trochus Buneli d'Archiac 1847: Mém. de la Soc. géol. de France. 2 sér. II. Tome. pg. 335. Pl. XXII. fig. 9.

Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 251. Tab. 55, fig. 4—7.

Phorus granulatus Geinitz 1846: Grundriss pg. 349, Tab. 14, fig. 18.

Závitky ploché až i vyhloubené mají přední kraj kýlovitý s ostrými, u některých až trnitými hrbolky. Zadní šev lemován řadou silnějších zrnec. Ostatní plocha jest zdobena různým počtem stejných neb střídavě nestejných pásek zrnitých, s nimiž se vzrůstní vrásky křížují. Basis skoro plochá, hrubě vrubované páskovaná

bez umbiliku. Ústí šikmo podlouhlé, vnitřní pysk s malým zoubkem na spodu, zevní pysk v určité vzdálenosti od kraje silně naduřen, jak na jádrech před koncem zaškracených dobře patrně. Jádra liší se svými oblými závitky naprosto od *Trochus Geinitzi* Reuss, ač téměř mnohé exemplary dosti nápadně se přibližují. U ulit převládá sice šířka nad výškou, avšak vyskytují se též jedinci značně protáhlí. Zajímavě jest několik exemplarů od Kněživky, u nichž zevní pysk skoro křídlovitě rozložen jest, což snad vysvětliti se dá tak, že tlakem část zevního pysku před ztluštěninou rozehnána byla.

Několik exemplarů od Korycan a Kněživky.

Velmi podobné ne-li totožné jsou ještě i *Trochus Huoti* d'Archiac a *Trochus Cordieri* d'Archiac (l. c., fPl. XXII. fig. 10, fig. 8) a *Ziziphinus Geinitzianus* Stolička 1868 (Crét. Gastr. of South India pg. 373. Pl. 24. fig. 11—15).

37. *Trochus Radovesnicensis* m.

(Tab. II. fig. 31, 32.)

Závitky ploché, levotočené s 5 řadami úhledných hrbolků, z nichž poslední přední šev kýlovitě lemují. Mezi sousední pásy vkládá se po jedné, daleko jemněji granulované pásce. Pouze mezi 4. a 5. řadou jsou vloženy pásy tři, z nichž střední převládá a zarůstajícímu švu *Pleurotomarií* ne nepodobná jest. Basis plochá, páskovaná, umbilikus chybí.

Několik exemplarů z korycanských usazenin od Radovesnic.

Z levotočených dosti vzácných *Trochů* jest mu *Trochus Morteansensis* Pictet et Campiche (*Matériaux Suisse. Foss. crét.* pg. 511. Pl. 85. fig. 13—14.) dosti podobný.

38. *Trochus Engelhardti* Gein.

(Tab. II. fig. 33—36.)

Trochus Engelhardti Geinitz 1874: *Elbenthalg.* II. 2. pg. 163. Tab. 29, fig. 5.

Úhledný, v okrase a tvaru velmi proměnlivý druh, který na *Trochus Baneli* d'Arch. nápadně upomíná. Přední kraj závitků lemován ostrou, kýlovitou, ano až křídlovitou páskou v hrbolky až i trnitě rozdělenou. Zadní šev rouben jest řadou silných zrněk. Ostatní plocha závitků bývá odchylně zdobena, až i hladká. Málo klenutá basis jest rovněž páskovaná. První páska ostrému kýlu následující bývá největší, ostatní slabé, až opět poslední, která zřetelný umbilikus lemují, nad sousední vyniká. Závitky jsou obyčejně ploché, až i vyhloubené. Pouze u málo exemplarů jsou zaobleny a dodávají pak celé uliti zjevu velice odchylného.

Četné exemplary z březenských usazenin. Také z chlomeckých dva exemplary.

39. *Trochus armatus* d'Orb.

(Tab. II. fig. 37.)

Trochus armatus d'Orbigny 1850: *Prodrome* II. pg. 224.

Geinitz 1874: *Elbenthalg.* II. 2. pg. 164. Tab. 29, fig. 7.

Trochus Basteroti Brongn. Geinitz 1840: *Charakt.* I. pg. 46. Tab. XIII. fig. 9.

Römer 1841: *Nordd. Kreideg.* pg. 81.

Goldfuss 1841/44: *Petref. Germ.* III. pg. 58. Tab. 181. fig. 7.

Reuss 1845: *Verstein.* I. pg. 48.

Geinitz 1846: *Grundriss* pg. 347.

Ploché, střežovitě přesahavé závitky zdobeny jsou 5 vrubovanými páskami, z nichž první zadní šev lemující s třetí nejslabší skoro stejná jest. Pátá lemují přední kraj kýlovitě. Basální plocha vrubovaně páskovaná s málo zřetelným, dvěma řadami silnějších zrněk roubeným umbilikem.

Několik exemplarů z březenských usazenin od Holic a Meronic, méně z teplických od Čížkovic. Jest pravděpodobno, že nadepsaný druh pouze odchylným tvarem druhu předešlého jest.

40. **Trochus tuberculatocinctus** v. Müntst.

(Tab. II. fig. 38.)

Trochus tuberculatocinctus v. Müntst. Goldfuss 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 60. Tab. 181, fig. 12.

Pouze jediný exemplar z Chříbské nepříliš zachovalý. Vysedlým kýlem uprostřed závitků znatelně granulovaným a menším kýlem před ním přibližuje se jednak k nadepsanému druhu, jednak také druhu *Delphinula tricarinata* Römer (Nordd. Kreideg. pg. 81. Tab. XII. fig. 2—6), který také od Geinitze (*Quadersandsteing.* pg. 132) z části s nadepsaným druhem spojen byl.

41. **Trochus** sp.

(Tab. II. fig. 39.)

Pouze jediný velmi chatrný exemplar od Vinar s plochými závitky, které mají na předním švu dva, poslední závitky tři hladké kýly, jímž ještě dva méně znatelné následují. Basis plochá bez znatelného umbiliku. Svým zjevem upomíná na *Trochus Geinitzi* Reuss. Snad k nadepsanému náleží též jádra, jež se ve vyšších usazeninách vyskytují a jádrům jeho podobají.

42. **Teinostoma cretaceum** d'Orb.

(Tab. II. fig. 40, 41.)

Teinostoma cretaceum d'Orb. Stolička 1868: Crét. Gastr. of South India pg. 350. Pl. 25. fig. 7.

Geinitz 1874: *Elbethalg.* I. 2. pg. 257. Tab. 56. fig. 13.

Rostela cretacea d'Orbigny 1846: *Voy. Astrolab. Pal. Pl.* IV. fig. 18—21.

Pitonelus cretaceus d'Orbigny 1850: *Prodrome* II. pg. 223.

Nepatrná ulita tvořena jest 3—4 stisklými, z posledního závitku širokého sotva vynikajícími závitky, s povrchem hladkým, lesklým, jen při silném zvětšení vráskovaným. Ústí jest kruhovitě, vnitřní stultlý pysk laločnatě přes umbilikus rozložen.

Šest exemplarů od Korycan.

43. **Teinostoma Stoliczkai** Gein.

(Tab. II. fig. 42—44.)

Teinostoma Stoliczkai Geinitz 1874: *Elbethalg.* I. 2. pg. 257. Tab. 56, fig. 14.

Liší se od předešlého druhu jednak vyšší ulitou, jednak a hlavně tím, že přední kraj posledního závitku ostrý až kýlovitý jest a na basalní ploše se ještě druhá, tupě kýlovitá vysedlina táhne. Také podél zadního švu jest slabá vysedlina znatelná.

Dva exemplary od Korycan.

44. **Pileolus capillaris** Gein.

(Tab. II. fig. 45—47.)

Pileolus capillaris Geinitz 1874: *Elbethalg.* I. 2. pg. 249. Tab. 57, fig. 10.

Ulita s basí široce ovální má vrchol málo excentrický, zahnutý. Od vrchole rozbíhá se velmi jemné, prostému oku sotva patrné žebrování. Mezi dvěma silnějšími žebry leží tři slabší a z těch prostřední opět převládá. V mezerách mezižebních znáti jest jemné a koncentrické rýhování.

Jediný exemplar od Korycan.

45. **Pileolus Koninckianus** de Ryckh.

(Tab. II. fig. 48.)

Pileolus Koninckianus de Ryckh. Geinitz 1874: *Elbethalg.* I. 2. pg. 248. Tab. 57, fig. 7—8.

Acmaea Koninckiana de Ryckholt 1847; *Mém. cour. de l'Acad. R. Belgique.* Tome XXIV. pg. 62. Pl. II. fig. 33—34.

Helcion Malaisei Briart et Cornet 1865: Mém. cour. de l'Acad. R. Belgique. Tome XXXIV. pg. 38. Pl. III. fig. 46—47.

Ulita mističkovitá s basalní plochou oblou, vrcholem excentrickým, zahnutým, zdobena jest četnými místy střídavě nestejnými žebry, jež na zadní vyduté ploše silnější a od sebe vzdálenější jsou než na ploše střední. S paprskovitým žebrováním křížuje se koncentrické rýhování pouze však v mezerách trochu znatelné. Na spodu ulity nalézá se skulinovité ústí, u něhož pouze vnitřní zoubkovaný kraj bylo možno vypreparovati.

Četné exemplary z Korycan.

46. *Nerita nodosa* Gein. sp.

(Tab. III. fig. 1—6.)

Natica nodosa Geinitz 1840: Charakter. pg. 47. Tab. 15, fig. 27—28.

Reuss 1845: Verstein. I. pg. 50. Tab. XI. fig. 2.

Natica nodosocostata Reuss 1845: Verstein. II. pg. 113. Tab. 44, fig. 21.

Natica dichotoma Gein. Reuss 1845: ibid. pg. 113. Tab. 44, fig. 16.

Neritopsis nodosa Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 246. Tab. 54, fig. 17—23.

Natica rugosa Hönigs. Goldfuss 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 119. Tab. 199, fig. 11.

Zekeli 1852: Gosaugastrop. pg. 48. Tab. VIII. fig. 8.

Binkhorst 1861: Monogr. des Gastr. et des Ceph. de la craie du Limbourg pg. 41. Pl. III. fig. 15. Pl. Va. fig. 1.

Nerita rugosa Briart et Cornet 1865: Mém. cour. de l'Acad. R. Belgique. Tome XXXIV. pg. 34. Pl. III. fig. 50—52.

Natica Hörnesana Zekeli 1852: Gosauergastrop. pg. 47. Tab. VIII. fig. 7.

Nerita Hörnesana Zek. Reuss 1853: Kritik etc. Sitzgb. d. k. k. Akad. d. Wiss. MN. Cl. XI. pg. 898. fig. 6.

Nerita Zekeliana Stolička 1865: Revision etc. Sitzgb. d. k. k. Akad. d. Wiss. MN. Cl. LII. pg. 48.

Nerita cestophora de Ryckholt 1847: Mém. cour. de l'Acad. Belgique. Tome XXIV. pg. 82. Pl. III. fig. 17.

Nerita glebosa de Ryckholt: ibid. fig. 15—16.

Pravý proteus, co se okrasý skořápky týká. Mezi přečetnými exemplary sotva dva stejně okrášlené vyhledati lze. Společno jest všem exemplarům skulinovité ústí, jehož silný vnitřní pysk 8 zoubků má. Též zevní pysk jest dovnitř sesílen a v zadním koutě širokým zubem opatřen. Všem jsou společná dále jádra velmi charakteristického zjevu. Vrcholové závitky jsou u nich resorbovány a jeví se v podobě pupkovité zaobliny (fig. 3).

Okrasu ulity tvoří jednak pásy podélné, se švy rovnoběžné, jednak příčná žebra. V okrase ulity lze sestaviti 2 extremy četnými přechodními tvary spojené. U jedněch převládají pásy, u druhých žebra.

První forma (fig. 1) má poslední závitky různým počtem pásek zdobených, jež žebry příčnými v hrbolky rozděleny jsou. Pásy jsou buď stejny, neb jich v prvé třetině několik splývá v široký, hrubými hrbolci posázený kýl. Popisovati odchylky jednotlivé bylo by tolik, jako popisovati každý exemplar zvláště.

U formy druhé (fig. 5, 6) převládají příčná žebra, jež buď jednoduše po závitku se táhnou, aneb se asi v polovici dichotomicky rozdělují a teprve blíže ústí křížují se s páskami podélnými. Forma tato byla zaměňována s podobnou jinak *Natica dichotoma* Gein.

Přechod mezi oběma formami tvoří exemplary (fig. 4), u nichž zadní polovička závitku jest žebrována, přední páskami zrnkována.

V nejrozmanitějších velikostech v korycanských usazeninách (Korycany, Radovesnice, Sandberg, Kamejk, Kněživka, Přemyšlany).

47. *Nerita plebeia* Reuss.

(Tab. II. fig. 49—52.)

Nerita plebeia Reuss 1845: Verstein. II. pg. 112. Tab. 44, fig. 18.

Poslední závitky jest silně nadmut, s vinutím nepatrným. Vnitřní stluštělý pysk má rovný, jemně zoubkovaný kraj s nejspisitelným počtem zoubků, Skořápka hladká, pouze jemnými vráskami

nepatrně brázděná se znatelnou bývalou kresbou barevnou. Na jádrech jeví se resorbované vrcholové závitky v podobě široké paličky.

Několik exemplarů od Korycan, tvarem vnitřního pysku a jádry od následujícího podobného druhu naprosto odchylných.

48. **Nerita complanata** m.

(Tab. III. fig. 7—9.)

Lesklá ulita má vrchol úplně plochý, tvořící s první třetinou posledního závitku jedinou rovinu, pod kterou se pak poslední závitok zaobleně láme. Skořápka jest jemně a zvláště na ploché části úhledně vráskována a nad to jemně rýhována. Vnitřní stluštělý pysk má rovný kraj s patrným zoubkem v zadní třetině. Jádra mají vrchol zatočený, mističkovitě prohloubený a jsou jádrům následujícího druhu velmi podobna.

Několik exemplarů od Korycan.

49. **Nerita cingulata** Reuss.

(Tab. III. fig. 10, 11.)

Nerita cingulata Reuss 1854: Charakter. d. Kreid. Ostalp. Denkschriften d. k. k. Akad. d. Wiss. VII. B. pg. 148. Tab. 29, fig. 6.

Vinutí nad poslední závitok málo vyniklé. Závitky mají vrubované pásy, jichž se na posledním závitku přes 20 čítá. První páska lemuje zadní šev, jest dosti silná, druhás jest nejslabší a od ní přibývá páskám na síle až do 6—8, od nichž pak pásy slábnou, až pak jedna neb dvě kolem ústí opět silnější jsou. Část závitku s prvními 6—7 páskami jest skoro plochá a od následující se pak závitok zaobleně láme. Ústí jest podlouhle ovální, vnitřní pysk stluštěn a skoro rovný s malým zoubkovitě vyniklým záhybem v zadní třetině. Zevní dovnitř stluštělý pysk má v zadním koutě malý podlouhlý zoubek. Jádra jsou hladká s mističkovitě prohloubeným vrcholem.

Pět exemplarů od Korycan.

Exemplary naše odpovídají tvarem a okrasou ulity úplně nadepsanému druhu, jež Stolička (Revision etc. Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wiss. MN Cl. LII. pg. 50) spojil s druhem *Nerita Goldfussi* Kef. (Goldfuss: Petref. Germ. III. pg. 115. Tab. 198, fig. 20.) Poslední má však ulitu daleko obléjší s menším počtem pásek, vnitřní pysk s třemi a zevní tolika zoubky opatřen, kolik pásek zevně se táhne.

50. **Neritopsis costulata** Röm.

(Tab. III. fig. 12—14.)

Neritopsis costulata Röm. Geinitz 1846: Grundriss pg. 344.

Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 247. Tab. 54, fig. 24, 25. Tab. 57, fig. 3.

Nerita costulata Roemer 1841: Nordd. Kreideg. pg. 82. Tab. XII. fig. 12.

Poslední závitok jest pravidelně páskován. Pásy jsou hladké, negranulované. Mezery mezipásečné jsou stejnoměrně čárkovány. Čárky jsou buď jednoduché, neb v podobě úhlů, jichž vrcholy na zad obrácené sesíleny bývají, tak že se v podobě granulované pásy jeví. U mladých exemplarů jest povrch celý hustými, nepravidelnými vráskami zbrázděn a nezdídka bývá na nich zbarvení tigrované znatelno. Ústí jest široké. Zevní pysk má v zadním koutě nízkou mozolovitou stluštěninu. Vnitřní pysk jest slabě stluštěn, má tři zuby, z nichž prostřední nejmenší jest. Na jádrech nejsou vrcholové závitky resorbovány, nýbrž byly jen zaplňovány.

Několik exemplarů od Korycan.

V literatuře křídové vyskytují se jinde velmi podobné formy. Co Reuss (Verstein I. pg. 49) pod jménem *Nerita costulata* Röm. vyrozumívá, těžko uhodnouti.

51. **Neritopsis** sp.

(Tab. III. fig. 15, 16.)

Pouze jediný nedokonalý exemplar od Korycan, který dle vnitřního, deskovitě stluštělého pysku ku čeledi *Nerit* největší příbuznost jeví.

Jádro jest hladké, závitky vrcholové byly zaplňovány.

52. **Solarium Kirsteni** Gein.

(Tab. III. fig. 17, 18.)

Solarium Kirsteni Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 255. Tab. 56, fig. 8

Malá se shora sploštělá ulita sestává z nečetných rychle se rozšiřujících závitků s vinutím nad poslední závitky málo vyniklým. Závitky zdobeny jsou uprostřed dvěma vysedlými, v úhledné hrbolce rozdělenými kýly, z nichž druhý poněkud menší jest. Mezera mezi kýly vyplněna jest 1—3 nestejnými páskami, část pak mezi prvním kýlem a zadním švem celkem plochá nese 3—4 pásky. Na posledním závitku následuje po druhém kýlu ještě slabší kýlek. Plocha basalní jest páskovaná. Umbilicus jest úzký a ovrouben 1—2 silnými v hrbolce rozdělenými páskami. Ústí zachováno není.

Pouze 3 exemplary od Korycan.

53. **Solarium baculitarum** Gein.

(Tab. III. fig. 19—21.)

Pleurotomaria baculitarum Geinitz 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 167. Tab. 31, fig. 9.

Trochus sublaevis Geinitz 1842: Charakter. II. pg. 73. Tab. 18, fig. 19

Pleurotomaria sublaevis Gein. Reuss 1845: Verstein. I. pg. 47. Tab. X. fig. 9. Tab. XII. fig. 10.

Geinitz 1846: Grundriss pg. 357. Tab. XIV. fig. 19.

Široce kuželovitá ulita tvořena jest četnými, slabě se rozšiřujícími plochými závitky, z nichž poslední dosti ostrou hranou v basalní plochu se láme. Závitky zdobeny jsou četnými páskami, z nichž ona zadní šev lemující daleko ostatní předčí a v široké, úhledné hrbolce rozdělena jest. Od každého vrcholku vychází většinou rozdvojená vráska, kterou i ostatní pásky závitku v zrnka se dělí. Mnohdy jsou pásky i bez znatelných vrásek rozdvojeny. Nejčastěji však se vyskytuje druh tento v podobě jader. Široká basalní plocha jest rovněž zrnkovitě páskována. Páska široký umbilicus lemující jest nejsilnější, granulovaná a od jednotlivých zrnků vycházejí rovněž rozdvojené vrásky. Ústí a průřez závitků jsou hranaté.

Ani na skořápce ani na jádru nejeví se stopy význačného pro rod Pleurotomaria švu a proto snad spíše druh tento k rodu Solarium postavit lze.

V březenských usazeninách dosti hojně se vyskytuje. Z pískovců chlomeckých jediný odřelý exemplar.

54. **Shaparolus Römeri** Gein.

(Tab. III. fig. 22, 23.)

Shaparolus Römeri Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 256. Tab. 57, fig. 6.

Pouze jediný exemplar od Korycan. Závitky nečetné, na plochu vinuté, hladké, bez znatelných vrásek a pásek. Ústí oblé.

Souhlasí s uvedeným vyobrazením Geinitzovým, až na to, že u našeho exemplaru poslední závitky z vinutí vlastního poněkud vysunut jest. Odchylka ta není závažná.

55. **Scalaria** cf. Dupiniana d'Orb.

(Tab. III. fig. 24.)

Z korycanských usazenin (Korycany, Tissa, Zlosejn) zastoupen jest rod Scalaria několika úlomkovitými jádry, jež sotva správně určit lze. Z vyobrazených nejvíce podobny jsou druhu Sc. Dupiniana d'Orbigny (Pal. Franç. Terr. crét. II. pg. 54. Pl. 154. fig. 10—13). Na jádrech znatelna jsou většinou žebra a tu a tam znáti jest také jemné páskování.

56. **Scalaria decorata** Röm.

Scala decorata Röm. Geinitz 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 162. Tab. 29, fig. 4.

Melania decorata Römer 1841: Nordd. Kreideg. pg. 82. Tab. XII. fig. 11.

Fusus costatostriatus v. Münst. Goldfuss 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 23. Tab. 171, fig. 18.

Turrilites undulatus Reuss 1846: Verstein. I. pg. 24. Tab. VII. fig. 8, 9.

Scalaria Dupiniana d'Orb. Kner 1850: Haidingers Naturw. Abh. III. pg. 14. Tab. III. fig. 3.

Kner 1852: Denkschr. d. k. k. Akad. d. Wiss. MN. Cl. III. pg. 303.

Četné, hlubokými švy oddělené závitky, vysedle žebrovány. Poslední závitok jest na rozhraní basalní plochy vyniklým kýlem opatřen. Ostatně jest celý povrch závitků úhledně páskován a to blíže vrcholu stejnoměrněji než blíže ústí. Ústí zachováno není. Mnohé exemplary dosahují značných rozměrů.

V usazeninách bělohorských a malnických hojná. V jizerských a březenských jen chatrné exemplary

57. *Scalaria Philippi* Reuss.

(Tab. III. fig. 25—26.)

Scalaria Philippi Reuss 1845: Verstein. II. pg. 114. Tab. 44, fig. 14.

Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidof. pg. 8.

Nepatrná ulita čítá 5—6 hluboce oddělených závitků, zdobených četnými žebry, s nimiž se 4—6 pásek křížuje. Pásky třetí a čtvrtá bývají silnější. Na posledním závitku jest 6. páška nejvyniklejší a lemujíc kýlovitě plochu basalní, jež snad rovněž byla páskována. Žebra přecházejí také na basi a končí poblíž koutu ústního naduřeninami, čímž útvar podobný umbiliku vzniká. Ústí jest kruhovitě, se souvislými naduřelými pysky.

V několika exemplarech od Třiblic a Meronic, z nichž největší 4 mm vysoký jest. Méně zřetelný exemplar z Kieslingswaldu upomíná velice na *Turbo subinflatus* Reuss (Verstein. pg. 49. Tab. XI. fig. 12), který snad na málo zachovalém exemplaru nadepsaného druhu založen jest.

58. *Turritella Verneuilliana* d'Orb.

(Tab. III. fig. 27—31.)

Turritella Verneuilliana d'Orbigny 1842/3: Pal. Franç. Terr. cré. II. pg. 47. Pl. 153. fig. 8—9.

d'Orbigny 1850: Prodrome II. pg. 190.

Turritella granulata Sow. Geinitz 1840: Charakt. pg. 44. Tab. XV. fig. 7—11.

Reuss 1845: Verstein. I. pg. 51. II. pg. 114. Tab. XLIV. fig. 12.

Geinitz 1846: Grundriss pg. 325. Tab. 14, fig. 9, 10 (ex parte).

Briart et Cornet 1865: Meule de Bracq. Mém. cour. Acad. Belgique. Tome XXXIV. pg. 29. Pl. III. fig. 43, 44.

Geinitz 1874: Elbenthalg. I. 2. pg. 239. Tab. 54, fig. 3, 4 (ex parte).

Turritella alternans Römer. Reuss 1845: Verstein. I. pg. 114. Tab. XLIV. fig. 13.

V korycanských usazeninách v nejrozmanitějších velikostech hojná. Nejmladší závitky zdobené jsou 3—4 páskami negranulovanými (fig. 28), z nichž ona blíže předního švu jest největší. V této formě popsána byla od Reusse pod jménem *Turritella alternans* Römer. z pískovců zlosejských, kdež na ploškách v neobyčejném množství se vyskytuje. Mnohdy udržují se tyto 3—4 pásky na závitcích až do značných rozměrů ulity. Většinou přibývá však pásek se vzrůstem ulity a zároveň jeví se snaha pásek, zadní šev lemujících splynouti v jedinou silnější pásku. Obyčejná okrasa dospělých závitků jeví se takto: Zadní šev lemujíc vysedlá řada hrubých zrnec. Ostatní plochu závitků zdobí buď 5 stejných stejně od sebe vzdálených pásek (fig. 29), aneb bývá plocha závitků pokryta různým počtem různě silných a různě vzdálených pásek, ano stává se, že celý závitok pokryt jest nesčetnými skoro stejnými páskami, kromě zadního švu. Silná páška na zadním švu jest u dospělých exemplarů dosti charakteristickým zjevem. Bývá jen zřídka ve dvě slabší, ale těsně vedle sebe ležící pásky rozdělena (fig. 30, 31). U takových jeví se pak na závitcích zvláště jemné a četné páskování. Blíže ústí bývá na závitcích znatelně pěkně vzrůstní vráskování.

Dosahuje délky až 10 cm.

Druh nadepsaný popisován býval většinou pod jménem *T. granulata* Sow. Také d'Orbigny (l. c.) má pod týmž jménem vyobrazenu a popsánu (l. c. fig. 5—7) *Turritellu* našemu druhu tak podobnou, že asi sotva důležitěho rozdílu znamenati lze. Anglický druh s citovaným sotva identifikovati lze, což již d'Orbigny vycítil

a druh *T. granulata* Sow. oddělil od anglického druhu pod jménem *T. granulatoides* d'Orbigny (Prodrome II. pg. 148). Většina exemplarů, které Geinitz (l. c.) pod jménem *T. granulata* Sow. popisuje, zdá se, že náleží druhu *T. Kirsteni* Gein.

59. *Turritella subalternans* Br. et Corn.

(Tab. III. fig. 32—34.)

Turritella subalternans Briart et Cornet 1865: Meule de Bracquegnies. Mém. cour. Acad. Belgique. Tome XXXIV. pg. 30. Pl. III. fig. 45.

Geinitz 1874: Elbthalg. I. 2. pg. 240. Tab. 54, fig. 5—6.

Ulita táhlá, závitky četné, zdobené jemnými negranulovanými páskami, v jichž uspořádání tento sled znamenati lze: Prvé 4 pásky od zadního švu čítaje, jsou si co do velikosti skoro rovny, pátá jest slabší a šestá rovná se předešlým čtyřem, neb je i předčí, a dle toho bývají závitky buď souměrně zaobleny (fig. 34) aneb se střechovitě přesahují (fig. 32, 33). Místo 5. pásky vyskytují se neřádka dvě slaboučké pásky. Mezery mezi-pásečné vyplněny bývají až 3 vedlejšími páskami.

Několik exemplarů od Korycan, z nichž nejdelší 3 *cm* měří.

Exemplary naše souhlasí úplně s vyobrazením Geinitzovým (l. c.), ne tak s vyobrazením daným od autorů popsaného druhu (l. c.), jež spíše na mládě předešlého druhu poukazuje.

60. *Turritella Kirsteni* Gein.

Turritella Kirsteni Geinitz 1874: Elbthalg. I. 2. pg. 240. Tab. 54. fig. 1.

Význačná neobyčejnou štíhlostí ulity. Četné zvolna se rozšiřující závitky zdobené v mládí 4—5 řadami hrbolků neb hrbolkatých pásek, jichž počet u starších závitků se valně zvětšuje. Mladé závitky upomínají nemálo na *Nerinea longissima* Reuss, od které se však nízkostí závitků, povahou jader a ústím naprosto liší.

Četné, ale nedokonalé a většinou úlomkovité exemplary od Skutíčka.

61. *Turritella multistriata* Reuss.

Turritella multistriata Reuss 1845: Verstein. I. pg. 51. Tab. X. fig. 17. Tab. XI. fig. 16.

Geinitz 1846: Grundriss. pg. 326.

Kner 1852: Denkschr. d. k. k. Akad. d. Wiss. MN. Cl. III. pg. 302.

Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 27. Tab. IV. fig. 1.

Drescher 1853: Zeitschr. d. deut. geol. Gesel. XV. pg. 333.

Stolička 1868: Cret. gastr. of South India pg. 224. Pl. XVII. fig. 8—14, 16.

Gumbel 1868: Abh. d. k. bayer. Akad. d. Wiss. II. Cl. X. pg. 75.

Geinitz 1874: Elbthalg. II. 2. pg. 161. Tab. 29, fig. 1—3.

Turritella granulata Sow. Geinitz 1840: Charakt. pg. 47. Tab. XV. fig. 9.

Geinitz 1843: Kieslingswalda pg. 10. Tab. I. fig. 18.

Turritella propinqua Geinitz 1840: Charakt. pg. 45. Tab. XV. fig. 12.

Turritella quadricincta Goldfuss 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 109. Tab. 196, fig. 16 *a b*, 17 *c*.

Stur 1863: Jahrb. d. geol. Reichsanstalt XIII. pg. 54.

Brauns 1875: Senonenmergl etc. Zeitschr. f. ges. Naturw. Neue Folge XII. Band, pg. 325.

Turritella Hagenoviana v. Münst. Goldfuss 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 108. Tab. 197, fig. 5.

Müller 1851: l. c. pg. 28.

Turritella velata v. Münst. Goldfuss: l. c. pg. 108. Tab. 197. fig. 6.

Kner 1850: Haidingers Nat. Abh. III. pg. 14.

Alth 1850: ibidem pg. 211.

Turritella Geinitzi d'Orbigny 1850: Prodrome II. pg. 148.

Turritella tenuilincata Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 78. Tab. VI. fig. 21.

Turritella sexlineata Römer 1870: Geologie von Oberschlesien pg. 342. Tab. 29, fig. 10.

Turritella quinquecincta Goldf. B i n k h o r s t 1861: Monogr. des Gastr. et des Ceph. du Limbourg pg. 29. Pl. I. fig. 2.

Různým zjevem zaviněným jednak místními poměry, jednak způsobem petrifikace a stářím ulity, způsobil druh tento nemalých zmatků v literatuře. Nejlépe charakterisoval jej Stolička (l. c.), od něhož také v indické křídě zjištěn byl a ač pojmenování Goldfussovo a Münsterovy dle stáří přednost by měly, přidržel se přece pojmenování Reussova. Zaoblené závitky zdobené jsou páskami ne vždy zřetelně granulovanými, z nichž 5 hlavních nad jiné vyniká. Z těch připadají 3 do přední a 2 do zadní polovice závitku. Tyto poslední scházejí, zřídka obě, obyčejně ta, která zadní šev lemovati má. Mezera mezi 3. a 4. páskou, od předního švu, jest největší a spadá asi do prostřed závitku. Mezery mezipásečné bývají vyplněny různým počtem až mizivě nepatrných pásek. U některých exemplarů naopak vedlejší pásy vyvinuty jsou tak, že se skoro hlavním rovnají. Poměrně nejodchylnější jsou exemplary od Tannenbergu, jež se značně přibližují *Turr. inequiornata* Drescher (Zeit. d. deut. geol. Gesell. XV. pg. 33. Tab. IX. fig. 1.), ač-li zmíněná není místní neb časovou varietkou nadepsaného druhu.

Turritella multistriata Reuss ve všech usazeninách od bělohorských počínaje hojná.

62. *Turritella Noeggerathiana* Goldf.

(Tab. III. fig. 35—37.)

Turritella Noeggerathiana Goldfuss 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 107. Tab. 197, fig. 1.

M ü l l e r 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 31.

Turritella bigemina K n e r 1850: Haidingers Naturw. Abh. III. pg. 14. Tab. III. fig. 2.

Turritella multistriata Reuss, K n e r 1852: Denkschr. d. k. k. Akad. d. Wiss. MN. Cl. III. pg. 302.

G e i n i t z 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 161. Tab. 30, fig. 18.

Turritella nodosa M ü l l e r 1851: l. c. pg. 32. Tab. IV. fig. 18.

Turritella gothica M ü l l e r 1851: l. c. pg. 29. Tab. IV. fig. 8.

Turritella Omalinsi M ü l l e r 1851: l. c. pg. 31. Tab. IV. fig. 12.

Druh s předešlým často zaměňovaný a při chudším materialu nesnadno rozeznatelný. Závitky poněkud ploché zdobené jsou čtyřmi páskovými řadami hrbolek, z nichž první podél zadního švu se táhne. První a třetí páska bývají mnohem slabší než ostatní dvě, z nichž druhá většinou silnější jest. Mezera mezi druhou a třetí páskou bývá větší než ostatní mezery. Mezery mezipásečné bývají různě vyplněny. Zcela typické tvary, z nichž by různost pásek jasně vynikla, nejsou právě hojny. Nicméně i mladší exemplary, u nichž pásy málo od sebe se liší, dobře lze rozeznati od předešlého druhu, má-li jen 4 pásy, neboť pak chybí ta na zadním švu a pak jest mezera mezi zadním švem a první páskou daleko větší než u druhu nadepsaného.

S předešlou od bělohorských usazenin až do chlomeckých dosti hojná.

Ohledně přechetných druhů Müllerových (l. c.) budíž ještě podotknuto, že snad též *Turritella Carnalliana* Müller (Tab. IV. fig. 14), T. Alhausi Müll. (fig. 16) a T. Humboldti Müll. (fig. 17) jen různé jevy téhož druhu jsou.

63. *Turritella acicularis* Reuss.

(Tab. III. fig. 38, 39.)

Turritella acicularis Reuss 1845: Verstein. I. pg. 51. Tab. XI. fig. 17.

Táhlá ulita sestává z četných nízkých závitků zdobených čtyřmi skoro stejnými páskami, kromě posledního, kde jest jich více. Mezery mezipásečné vyplněny jsou slabší páskou. Stěsnaným vinutím jest ostatně druh tento dosti charakterisován.

Nečetné exemplary z březenských usazenin (Lenešice, Březno, Třiblice, Holice) vesměs nepříznivě zachovaných.

64. *Turritella iserica* Frič.

Jizerské vrstvy 88. Výkres 55.

Druh tento založen jest na několika úlomkovitých, nevalně zachovalých exemplarech, které příbuznost s druhem *T. nodosa* Römer nápadně prozrazují. Závitky zdobené jsou 4 řadami granulovaných pásek, z nichž

první největší zadní šev lemuje. Třetí bývá nejslabší. Se stářím značně slábnou páska a převládá pak vzrůstní vráskování.

Ve vrstvách jizerských v Desné, Choroušek a Vtelna.

65. Turritella Lenešicensis m.

(Tab. III. fig. 40.)

Závítky jsou skoro ploché, hluboko oddělené a zdobené čtyřmi páskami, z nichž 2. a 4. daleko silnější jsou než ostatní dvě. Na páskách granulování znatelné není, jsou exemplary vesměs značně otřelé. V mezerách mezi pásečnými však znatelné jsou u některých exemplarů dosti hluboké oblé jamky, jež, nejsou-li útvarem samotným, o značné granulaci pásek by svědčily.

Pouze 9, většinou úlomkovitých exemplarů od Lenešic.

Možno, že by při lepším a bohatším materialu souvislost s Turr. Noeggerathiana Goldf. zjistiti lze bylo, zvláště ježto nadepsaný druh s druhem Omalinsi Müll. poněkud souhlasí a týž opět s druhem Goldfussovým.

66. Turritella sexlineata Röm.

(Tab. III. fig. 41.)

Turritella sexlineata R ö m e r 1841: Verstein. d. nordd. Kreidegeb. pg. 80. Tab. XI. fig. 22.

K n e r 1852: Denkschr. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. III. pg. 302.

M ü l l e r 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 28. Tab. IV. fig. 2.

S t u r 1863: Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. XIII. pg. 53.

B r a u n s 1875: Senonenmergel etc. Zeitschr. f. gesamt. Naturw. Neue Folge. XII. pg. 352.

Turritella sexcincta G o l d f u s s 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 107. Tab. 197, fig. 2.

Turritella Reussiana M ü l l e r 1851: l. c. pg. 29. Tab. IV. fig. 5.

Turritella multilineata M ü l l e r 1851: l. c. pg. 29. Tab. IV. fig. 4, 6.

Chlomecké vrstvy str. 40.

Četné závítky jsou souměrně zaobleny a zdobeny 6 většinou stejnými páskami slabě granulovanými, z nichž první zadní šev těsně lemuje. Mezi ní a páskou druhou jest širší mezera a mezipáska ji vyplňující jest rovněž silnější než mezipáska ostatní, jež také chyběti mohou.

Pouze 2 negativy od Chlomu.

S druhem nadepsaným spojována bývala neprávem Turr. deficiilis d'Orbigny (Pal. Franc. Terr. crét. II. pg. 39. Pl. 151. fig. 19, 20), jež tvarem značně odchylna jest.

67. Turritella nodosa Röm.

(Tab. III. fig. 42, 43.)

Turritella nodosa R ö m e r 1841: Nordd. Kreideg. pg. 80. Tab. XI. fig. 20.

D r e s c h e r 1863: Zeitschr. d. deut. geol. Gesell. XV. pg. 334.

S t o l i č k a 1868: Cret. gastr. of South India pg. 222. Pl. XVII. fig. 7. Pl. XIX. fig. 20, 21.

B r a u n s 1875: Zeitschr. f. d. ges. Naturw. Neue Folge. XII. pg. 353.

Turritella nerinea Röm. G e i n i t z 1843: Kieslingswalda pg. 10. Tab. I. fig. 16, 17.

Turritella Decheniana G o l d f u s s 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 107. Tab. 197, fig. 3.

Ulita se stářím valně se mění. U zcela mladých závitků zdobena jest plocha 4 granulovanými, skoro stejnými páskami, z nichž první zadní šev těsně lemuje. Se vzrůstem závitků vzrůstá tato první páska, kdežto ostatní slábnou. Při tom jsou závítky skoro ploché a velmi jemně mezi páskami rýhované kromě mezery mezi páskou čtvrtou a švem, jež hrubě skoro páskovaně rýhovaná jest. Konečně u největších závitků zůstane pouze naduřelá první páska a slabě naznačená čtvrtá. Ostatní plocha nyní vydutého závitku jest jemně rýhována kromě části mezi 4. páskou a švem, jež hrubě rýhování podržela. V stadiu tomto objevuje se na mnohých závitcích zřetelné vzrůstní vráskování.

Několik exemplarů od Kieslingswaldy a Tannenbergu.

68. **Turritella nerinea** Röm.

(Tab. III. fig. 44, 45.)

Turritella nerinea R ö m e r 1841: Nordd. Kreideg. pg. 80. Tab. XI. fig. 21.

D r e s c h e r 1863: Zeitschr. d. deut. geol. Gesell. XV. pg. 334.

S t o l i č k a 1868: Cret. gastr. of South India pg. 222. Pl. XVI. fig. 15. Pl. XVIII. fig. 18, 19.

B r a u n s Senonen Mergel. etc. Zeitschr. f. ges. Naturw. Neue Folge. XII. pg. 353.

Turritella quinquecineta G o l d f u s s 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 106. Tab. 196. fig. 17a, b.

Chlomecké vrstvy str. 40. Obr. 26.

Mladé exemplary podobají se poněkud rodu *Turr.* *Noeggerathiana* Goldfuss, avšak starší zřetelně se od ní liší. Ploché pásky zdobené jsou 4 hlavními, raději konstantními páskami, z nichž první od mládí nejslabší jest a v jisté vzdálenosti od zadního švu probíhá. Obyčejně vsunuje se mezi ni a šev ještě páska jedna slabší. Na vyrostlejších závitcích splývají však obě pásky a tvoří jedinou, která silně vyniká a v řadu hrbolků rozdělena jest. Z ostatních pásek jest čtvrtá vždy nejsilnější a dle ní řídí se tvar závitků. Mezera mezi 2. a 3. páskou jest největší a mezipáska v ní se vyskytující dosahuje často rozměrů hlavních pásek, tak že závitky jsou pak zdánlivě 5pásečné. Ostatně jsou mezery mezipásečné u různých jedinců různě vyplněny a také pásky různý stupeň granulace jeví.

Několik pěkných exemplarů od Chlomku a Kieslingswaldy.

69. **Omphalia ventricosa** Dresch.

(Tab. IV. fig. 1.)

Omphalia ventricosa D r e s c h e r 1863: Zeitschr. d. deut. geol. Gesell. XV. pg. 334. Tab. IX. fig. 2, 3.

Chlomecké vrstvy str. 41. Obr. 28.

Pouze jediný poškozený exemplar od Tannenbergu, který s popisem i vyobrazením od autora nadepsanému druhu daným souhlasí. Zadní šev závitků lemuje zaoblená vysedlina a podobná poblíž předního švu se táhne. Poslední závitok nese na přechodu v plochu basaňní 3 tupé pásky. Ostatní povrch jest zahnutými vráskami vzrůstnými rozbrázděn.

70. **Omphalia ornata** Dresch.*Omphalia ornata* D r e s c h e r 1863: Zeitschr. d. deut. geol. Gesell. XV. pg. 325. Tab. IX. fig. 6, 7.

Rovněž pouze o jediném exemplaru z Tannenbergu, ještě nepříznivěji zachovalém než druh předešlý. Ulita jest vysoká, věžovitá, s hrubou páskou na zadním švu a též podél předního švu táhne se podobná páska. Vzdor nepříznivému zachování jest souhlas s nadepsaným druhem nepopíratelný.

71. **Burtinella** (?) Reussi m.

(Tab. III. fig. 46—51.)

Serpula ampulacea S o w. R e u s s 1845: Verstein. I. pg. 20. II. pg. 106. Tab. V. fig. 22. Tab. XXIV. fig. 6, 7.

Velice proměnlivá, a jak se zdá, ve značné míře mimikrická forma. Ulita vrcholem na cizí předměty přisedlá jest v mládí točená. Závitky jsou buď v levo neb v pravo točeny, většinou zevně neznatelné, jedinou masu tvořící, jež teprve na průřezu složení z pravidelných závitků ukazuje. Průřez závitků jest kruhovitý, skořápka zřetelně ze tří různých vrstev složená (fig. 48.), silná.

Poslední závitok později se počal narovnávat. Ústí jest oblé s kraji buď přiostrělými neb stluštělými, v kterémžto případě zůstávají bývalá ústí v podobě stluštěnin znatelná (fig. 46.). Ústí ozbrojeno je zoubkem buď přímým neb dovnitř zahnutým, ale jen u zachovalých exemplarů znatelným. Zevně táhly se po posledním závitku čtyři rýhy. Nejhlubší, i na průřezu znatelná (fig. 48.), končí na basi zoubkem. Její kraje bývají nezřídka v podobě společného kýlu zdviženy. Druhá rýha táhne se na protější straně zoubku a ostatní dvě po obou stranách. Plochy mezi rýhami bývají různě vytvořeny. Jsou buď prostě zaoblené neb široce vyniklé neb

v podobě křídel vytažené. V posledním případě bývají hrany posázeny ostnitými hrbolky ku ústí se zveličujícími tak, že se úlomku okončiny některého decapoda podobají (fig. 49.).

V nejrozmanitějších velikostech z usazenin korycanských zvláště u Kamajku a Zbislavi.

Že i jinde, jmenovitě v saské křídě podobné, ne-li totožné tvary se vyskytují, toho svědectvím vyobrazení v Geinitzovu Elbethalg. I. 2. Tab. 63, popsané jako Serpuly. Též u Römera (Nordd. Kreideg. Tab. XVI.) a Goldfusse (Petref. Germ. III. Tab. 70, 71) tvary podobné též za Serpuly určené vyobrazeny jsou, z nichž některé již Stolička (Cret. gastr. of South India pg. 238) za příslušníky čeledi Vermetidů prohlásil.

72. *Xenophora onusta* Nilss.

(Tab. IV. fig. 2, 3.)

Xenophora onusta Nilss. B i n k h o r s t 1861: Monogr. des Gastr. et des Ceph. du Limbourg pg. 38. Pl. III. fig. 14.

B r a u n s 1875: Senonen Mergel. etc. Zeitschr. f. ges. Naturw. Neue Folge XII. pg. 353.

Trochus onustus Nilson 1827: Petref. Suecic. pg. 12. Tab. III. fig. 4.

G o l d f u s s 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 59. Tab. 181, fig. 10.

M ü l l e r 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 44.

Phorus onustus Nilss. G e i n i t z 1849. Quadersandstg. pg. 132.

Fr. Chlomecké vrstvy str. 43. Obr. 32.

Jenom v podobě jader, jichž závitky četnými nepravidelnými otisky vrásčity jsou. Otisky ty pocházejí od cizorodých těles, jež zástupcové nadepsaného rodu na ulity nalepují. Závitky jsou střechovité, poslední ostrou hranou v širokou rovnou plochu basalní zlomen. Ústí šikmo protáhlé. U dvou exemplarů pozorovati lze krátký rýhovitý otisk v úzkém umbiliku.

Velké exemplary z chlomeckých usazenin (Chomek, Tannenberg) souhlasí úplně s pěknými vyobrazeními Binkhorstovými (l. c.). U Lenešic vyskytají se však jádra *Xenophory* daleko menších rozměrů, s jemnějšími svraštělinami na závitcích. Jinak neposkytují nic charakteristického, na základě čehož by odděleny býti mohly. Podobné malé exemplary našel též Müller (l. c.) u Königsthoru. Goldfussovo (l. c.) vyobrazení nezdá se nadepsanému druhu náležeti.

73. *Hipponyx bohemica* m.

(Tab. IV. fig. 31—34.)

Ulita většinou jen v podobě nepravidelných jader s vrcholem široce zatupeným, k zadnímu okraji silně posunutým, nežádka jej přesahujícím. Těsně kolem zadního kraje táhne se uprostřed úzký, ku koncům se rozšiřující otisk svalový. Skořápka byla značně silná, koncentricky vrstvosovaná a každá vrstva pro sebe paprscitě rýhovaná.

V korycanských usazeninách (Korycany, Mlíkojedy) hojná. V těchže usazeninách, ale na jiných místech (Zbislav, Kamajk) vyskytuje se víčko (fig. 33., 34.), jež snad témuž druhu náleželo. Jest složeno z četných vrstviček kápoovitě narovnaných a má na vnitřní straně vyniklý podkovovitý otisk svalů.

74. *Galerus* sp.

(Tab. IV. fig. 30.)

Pouze jediný velmi poškozený exemplar z Korycan, který sotva dostatečných znaků k určení jen rodové příslušnosti poskytuje.

75. *Vanicoro cretacea* d'Orb.

(Tab. IV. fig. 4.)

Narica cretacea d' O r b i g n y 1842: Pal. franç. Terr. crét. II. pg. 170. Pl. 175. fig. 7—10.

Ulita široce rozložená s vinutím málo nad poslední, nepřilíš rozšířený, závitok vyniklým. Závitky jsou zřejmě a hustě na přič rýhovány se slabě patrnými vzrůstnými vráskami.

Pět exemplarů z korycanských vrstev od Kněživky.

76. **Natica lyrata** Sow.

(Tab. IV. fig. 5., 6.)

- Natica lyrata* Sowerby 1831: Transactions geol. Society III. Pl. 38. fig. 11.
 d'Orbigny 1842: Pal. franç. Terr. crét. II. pag. 161. Pl. 172. fig. 5.
 Zekeli 1852: Gosaugastropoden. Abh. d. k. k. geol. Reichsanstalt I. pg. 46. Tab. VIII, fig. 5.
 Stur 1863: Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt XIII. pg. 49.
- Euspira lyrata* Sow. Stolička 1868: Cret. Gastr. of South India. pg. 303. Pl. XXII. fig. 2.
- ? *Natica acutimargo* Röm. Geinitz 1842: Charakt. III. pg. 73.
- ? *Natica semiglobosa* Zekeli 1852: l. c. pg. 47. Tab. VIII. fig. 2. (teste Stolička).
- Natica Gentii* Sow. Briart et Cornet 1865: Mém. cour. de l'Acad. Belgique. XXXIV. pg. 26. Pl. III. fig. 5—6.
 Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 243. Tab. 54, fig. 16.
- Natica lamelosa* Röm. Geinitz 1874: l. c. pg. 243. Tab. 54, fig. 17.
- Natica dichotoma* Geinitz 1874: ibidem. pg. 245. Tab. 54, fig. 18.

Tvar ulity proměnlivý. Vinutí z četných závitků složené buď silně nad poslední závitok vyniká aneb v něj značně vnořeno bývá. Dle toho mění se tvar ulity. Poslední závitok jest kolem zadního švu buď slabě rýhovitě neb na plocho vtisklý, aneb zaoblený. Povrch pokryt četnými, mnohdy velmi ostře, skoro žebírkovitě vysedlými vráskami vzrůstnými. Jen výjimečně vrásky vzrůstní patrný nejsou. Vnitřní pysk stluštěný ohraničuje bez zratelného uzlu malý umbilikus. Na průřezu jsou závitky v zadním polu značně sůzeny.

V korycanských usazeninách obecná, dosahovala značných rozměrů. Z jizerských usazenin několik jader, jež tvarem i průřezem nadepsanému druhu se podobají.

77. **Natica acuminata** Reuss.

(Tab. IV. fig. 7.)

- Natica acuminata* Reuss. Peters 1852: Obere Kreide in östl. Alpen. Abh. d. k. k. geol. Reichsanstalt I. pg. 7.
 Stolička 1865: Revision etc. Sitzgb. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. LII. pg. 44. Tab. I. fig. 2—3.
- ? *Phasianella Beyrichi* Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 250. Tab. 54, fig. 12.

Maličký druh s vyniklým vinutím a hladkou skořápkou. Ústí protáhlé, na zad valně sůzené, ku předu zaoblené. Umbilikus není zratelný.

Četné exemplary od Korycan.

Ulita od Geinitze (l. c.) pod jménem *Phasianella Beyrichi* Gein. vyobrazená, avšak jen fig. 12., souhlasí daleko více s nadepsaným druhem než s exemplarem tamtéž fig. 13. pod týmž jménem vyobrazeným.

78. **Natica bulbiformis** Sow.

(Tab. IV. fig. 8., 9.)

- Natica bulbiformis* Sowerby 1831: Transact. geol. Society III. Pl. 12. fig. 38.
 Goldfuss 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 120. Tab. 199. fig. 16—17.
 d'Orbigny 1842: Pal. Franç. Terr. crét. II. pg. 162. Pl. 174, fig. 3.
 Zekeli 1852: Gosaugastr. pg. 45. Tab. VII. fig. 2.
 d'Archiac 1854: Bull. de la soc. géol. de France XI. pg. 217. Pl. IV. fig. 12.
- Ampulina bulbiformis* Sow. Stolička 1868: Cret. gastr. of South India. pg. 300. Pl. 21. fig. 11—15.
- Amauropsis bulbiformis* Sow. Zittel 1882: Handbuch d. Palaeont. I. 2. pg. 221, fig. 305.
- Natica immersa* v. Münst. Goldfuss 1841/44: l. c. pg. 120. Tab. 199, fig. 18.
- Natica angulata* Sow. Zekeli 1852: l. c. pg. 46. Tab. VIII. fig. 4. (teste Stolička).

Natica Tolleziana Briart et Cornet 1861: Mém. cour. de l'Acad. Belgique. XXXIV. pg. 28. Pl. 2. fig. 15—16.

Natica Lehardyi Briart et Cornet 1861: ibidem. Pl. 2. fig. 17—18.

Tvar ulity z různých nalezišť velice proměnlivý, u našich celkem málo odchylný. Závitky na zadním kraji sedlovitě vyniklé a tím švy hluboce, mnohdy rýhovitě zapadlé. Skořápka hladká, nanejvýš se vzrůstními vráskami. Ústí táhlé, úzké, šířka nedosahuje daleko polovičky délky. Vnitřní pysk stluštěn mnohem méně než u exemplarů gosavských, umbilikus chybí. Mláďata, zvláště jich jádra podobají se *Natica vulgaris* Reuss, se kterou zaměňovány byly.

Četné ač méně zachované exemplary z usazenin korycanských (Korycany, Tyssá, Zlosejn, Kněživka etc.). Tři exemplary od Kieslingswaldu se téměř nápadně podobají a již Geinitz (Kieslingswalda pg. 10. Tab. I. fig. 24., 25.) z téhož naleziště podobnou formu pod jménem *Litorina conica* Sow. popisuje.

79. *Natica* sp.

(Tab. IV. fig. 10.)

Pouze jediný velmi chatrný exemplar z Korycan, který tvarem ulity velice se přibližuje druhu *Natica Pindaceti* Pictet et Campiche (Foss. d. terr. crét. d. Sainte Croix pg. 380. Pl. LXXVI. fig. 1.), oba pak spíše ku rodu *Sigaretus* přináležeti se zdají.

80. *Natica vulgaris* Reuss.

(Tab. IV. fig. 11., 12.)

Natica vulgaris Reuss 1845: Verstein. I. pg. 50. Tab. X. fig. 22.

Geinitz 1843: Kieslingswalda pg. 10. Tab. I. fig. 21...? 22., 23.

Geinitz 1846: Grundriss pg. 339. Tab. XV. fig. 18.

Kner 1852: Denkschr. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. III. pg. 304.

Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 14.

Drescher 1863: Zeitschr. d. deut. geol. Gesell. XV. pg. 338.

Litorina rotundata Sow. Reuss 1845: Verstein. I. pg. 49. Tab. X. fig. 15.

? Geinitz 1840: Char. II. pg. 45. Tab. XIII. fig. 7. Tab. XIV. fig. 10. Tab. XV. fig. 16., 17.

Auricula spirata Römer 1841: Nordd. Kreideg. pg. 77. Tab. XI. fig. 4.

Natica lamellosa Römer 1841: ibidem pg. 83. Tab. XII. fig. 13.

Geinitz 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 162.

Brauns 1875: Senonen Mergel. etc. Zeitschr. f. ges. Naturw. Neue Folge XII. pg. 348.

Natica exaltata Goldfuss 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 119. Tab. 199. fig. 13.

Müller 1851: l. c. pg. 15.

Holzappel 1884: Zeitschr. d. deut. geol. Gesell. XXXVI. pg. 427. Tab. VIII. fig. 1., 2.

Natica Römeri d'Orbigny 1850: Prodröm. II. pg. 222.

Ulita až z 8 závitků složená s vnutím různě nad poslední naduřelý závitok vyniklým. Zadní kraj posledního závitku u dobře zachovalých exemplarů patrně na plocho jest stisklý. Skořápka jest jemně vzrůstně vráscitá a mimo to pozorovati lze, ale jen u velmi dokonalých jedinců, poblíž zadního švu jemné dubkované rýhování, jak již Reuss poznamenal. Ústí jest táhlé, širší než polovička jeho délky. Vnitřní slabě stluštělý pysk zakrývá nepatrný umbilicus tou měrou, že pouze na průřezech o přítomnosti jeho přesvědčiti se možno. Jádra mají zadní kraj závitků zaostřený a mezi jednotlivými závitky jsou dosti značné mezery.

Ve vyšších usazeninách, od bělohorských počínaje, dosti obecná, zvláště v březenských. Nejzachovalejší přichází u Kieslingswaldu.

Druh tento způsobil v literatuře značný zmatek, hlavně tím, že současně od tří autorů pojmenován byl. Ze v práci právě nejmladšímu autoru přednost dána byla, toho příčinou, že druh od něho stanovený přesnějším

popisem i vyobrazením provázen jest. Není neprospěšně poukázati ku druhu *Natica pagoda* Forb. (Stolička: *cret. gastr. of South. India* pg. 301. Pl. XXI. fig. 7—8.), kdež rovněž příbuznost ku našemu a oběma Römerovým druhům vytčena jest.

81. ***Natica Gentii*** (Sow.) Gein.

(Tab. IV. fig. 13., 14.)

Natica Gentii (Sow) Geinitz 1874: *Elbethalg.* II. 2. pg. 162. Tab. XXIX. fig. 12—14.

Natica canaliculata Mant. Geinitz 1840: *Charakt.* II. pg. 47. Tab. XV. fig. 25—26.

Geinitz 1843: *Kieslingswalda* pg. 10. Tab. I. fig. 20.

Reuss 1845: *Verstein.* I. pg. 49. Tab. XI. fig. 1.

Geinitz 1846: *Grundriss* pg. 339. Tab. XV. fig. 17.

Kner 1850: *Denkschr. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. III.* pg. 304.

Müller 1851: *Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef.* pg. 13.

Drescher 1863: *Zeitschr. d. deut. geol. Gesell.* XV. pg. 337.

Römer 1870: *Geologie von Oberschlesien.* pg. 339. Tab. XXIX. fig. 11.

Natica rugosa Hönigh. Römer 1841: *Norrd. Kreideg.* pg. 83. Tab. XII. fig. 16.

Reuss 1845: *l. c.* pag. 50.

Natica Römeri Geinitz 1849: *Quadersandsteing.* pg. 128.

Natica Geinitzi d'Orbigny 1850: *Prodrom.* II. pg. 150.

Natica acutimargo Röm. Holzapfel 1884: *Zeitschr. d. deut. geol. Gesell.* XXXVI. pg. 476.

Ulita široce rozložená, z nečetných, stejnoměrně se rozšiřujících závitků složená, s vinutím jen málo nad poslední nepříliš nadmutý závitok vyniklým. Na zadním švu jsou závitky rýhovitě vtisklé, rýha do předu dosti ostrou hranou omezena. Vzrůstání vrásky obyčejně slabé, mnohdy v odstavcích žebrovitě stluštělé, jsou na zmíněné hraně kolenovitě zlomeny a jsou ve střední části závitku nejslabší, kdežto blíže širokého ostrým krajem ohraničeného umbiliku opět silně vystupují u žebrovaných jedinců uváděných pod jménem *Natica Römeri* Gein. Vnitřní pysk je rovný, bez uzlu.

Velmi rozšířená ve všech usazeninách, kromě chlomeckých, odkud dosud známa není, a korycanských, v nichž pouze dvěma velice problematickými exemplary zastoupena jest.

Nejobyčejnější rozšíření druhu tohoto od Geinitze (*l. c.*) udané, jest sestaveno dle méně spolehlivých dat. Jak dalece exemplary naše s anglickým druhem téhož jména souhlasí, o tom vyobrazení sotva poučiti mohou. Pojmenování dle Geinitzova určení sice podrženo, ačkoli by pozdější název Geinitzův *Natica Römeri* Gein. skoro případnější byl.

82. ***Natica acutimargo*** Röm.

(Tab. IV. fig. 15, 16.)

Natica acutimargo Römer 1841: *Norrd. Kreideg.* pg. 43. Tab. XII. fig. 14.

Müller 1851: *Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef.* pg. 14.

?Brauns 1875: *Senonen-Mergel etc. Zeitschr. f. ges. Naturw. Neue Folge.* XII. pg. 349.

Široká ulita s vinutím nad poslední velmi nadmutý závitok mírně vyniklým, z nečetných závitků složeným. Závitky, jmenovitě poslední, mají podél zadního švu žlábkovitý vtisk, u zachovalých exemplarů zevně ostrou hranou omezený. Skořápka má jen mírné vrásky přírůstní, jež na hraně švu zlomeny jsou. Vnitřní pysk ohraničuje úzký umbilikus bez zřetelného uzlu.

Ve vyšších usazeninách křídových jmenovitě bělohorských a chlomeckých dosti obyčejná. Dosahovala značných rozměrů.

Nadmutostí posledního závitku liší se značně od předešlého druhu, nehledě ani k povaze umbiliku.

83. ***Natica dichotoma*** Gein.

(Tab. IV. fig. 17—19.)

Natica dichotoma Geinitz 1840: *Charakt.* II. pg. 48. Tab. XIII. fig. 5.

Geinitz 1842: *Kieslingswalda*, pg. X. Tab. I. fig. 19.

Geinitz: 1874: *Elbethalg.* I. 2. pg. 245. (exclus. vyobrazení).

Pojmenování starším exemplarům dosti případně mladším nijak se nehodí. Ulity posledních jsou totiž hladké s vinutím nad poslední závitku různě vyniklým. Ústí jest široké. Nepříliš široký umbilikus překrývá dobře vyvinutý uzel vnitřního pysku. Uzel bývá i na průřezech dosti patrný. Se vzrůstem ulity vystupují vzrůstní vrásky vždy zřetelněji, až konečně u nejstarších a zároveň největších exemplarů závitky, jmenovitě poslední, vysedlými od zadního švu přímo ku předu namířenými žebry zdobeny jsou. Žebra dělí se krátce za zadním švem dichotomicky a to dosti pravidelně. Rýhovitý vtisk na zadním švu u mláďat vůbec pozorovati nelze, kdežto u vyspělých zdá se, že zřídka chyběl.

Z chlomeckých usazenin, jmenovitě od Kieslingswaldy hojná. Jeden exemplar též z bělohorských usazenin od Vinar. Zdá se, že také exemplar u Geinitze (Charakt. III. pg. 74. Tab. XVIII. fig. 15.) pod jménem *N. rugosa* Hönigh vyobrazený sem náleží.

84. *Tylostoma naticoides* d'Orb.

(Tab. IV. fig. 20—22.)

Tylostoma naticoides d'Orb. *Stolička* 1868: Cret. gastr. of South India pg. 292. Pl. 28. fig. 3.

Pterodonta naticoides d'Orbigny 1850: Prodrôme II. pg. 191.

Natica pungens Sow. *Geinitz* 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 243. Tab. 54. fig. 15.

? *Natica extensa* Sow. *Geinitz* 1874: ibidem pg. 242. Tab. 54, fig. 14.

Vinutí vyniklé, z četných závitků s ostrými a těsně přilehlými zadními kraji složených. Skořápka lesklá s jemným vzrůstním rýhováním a daleko jemnějším příčným. Ústí úzké, as polovičku tak dlouhé jak široké. Vnitřní pysk přiložen těsně k závitku bez znatelného umbiliku. Zevní pysk má uvnitř silnou, ku předu rozšířenou ztluštěninu, jež na jádrech hluboké vtisky nechávala, na skořápce pak slabou rýhou naznačena jest. Ztluštěnina se na vinutí několikrát opakuje a značí místa bývalých ústí.

V několika exemplarech z korycanských usazenin (Korycany, Netřeby, Radovesnice).

85. *Tylostoma giganteum* Gein.

(Tab. IV. fig. 23—27.)

Rostellaria gigantea *Geinitz* 1842: Charakt. III. pg. 71. Tab. XVIII. fig. 11—12.

Pterocera gigantea Gein. *Reuss* 1845: Verstein. pg. 46. Tab. XI. fig. 14—15.

Ulita složena z nečetných závitů, z nichž poslední nadmutý převládá. Ústí úzké, půlměsícovité jest k oběma polům zúženo. Vnitřní pysk přiložen těsně bez znatelného umbiliku. Zevní jest dovnitř i zevně stluštěn. Stluštěniny opakují se na závitcích dvě a sice tak, že na exemplarech prostředního stáří v řadě skoro pravidelně po sobě následují, čímž ulita tvaru silně sploštělého nabývá. U exemplarů příliš mladých a naopak silně vzrostlých pravidelné seřazení stluštěnin chybí a proto exemplary ty jen nepatrně sploštělé bývají. U starých exemplarů nebývá také stluštění pysku zevně patrné. Skořápka bývá jen chatrně zachována a vykazuje stopy jenom vzrůstního vráskování.

Četné exemplary nejrůznějších rozměrů z korycanských usazenin (Korycany, Mlíkojedy, Kučlín, Přemyšlany). Od exemplarů sotva 1 *cm* měřících až k takovým, jež 12 i více *cm* délky dosahují, jsou všechny přechody. Pravou příbuznost velkých exemplarů od Kučlína pod jménem *Pterocera gigantea* Gein. popsanych tušil svého času již *Stolička* (l. c.).

86. *Tylostoma carinatum* m.

(Tab. IV. fig. 28., 29.)

Liší se od předešlého druhu nápadnou šířkou posledního závitku, který v první třetině střechovité plochý jest, ku předu pak náhle, skoro kýlovitě se láme. Ústí jest daleko širší než u druhu předešlého, ulita jen nepatrně stisklá. Skořápka zachována není. Vrcholové závitky bývaly zaplňovány a tím se stává, že křehký vrchol jest vždy ulomen.

Nečetné exemplary různé velikosti od Korycan, jež poněkud na *Tylostoma ostatorensis* *Stolička* (Cret. gastr. of South India pg. 43. Pl. V. fig. 1, 3.) upomínají.

87. **Rissoa affinis** Sow.

(Tab. IV. fig. 35, 36.)

Rissoa affinis Sow. Stolička 1865: Revision etc. Sitzgb. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. LII. pg. 19.

Nassa affinis Sowerby 1832: Transact. geol. Soc. III. Pl. XXXIX. fig. 29.

Rissoa velata Zekeli 1851: Gosaugastr. Abh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. I. pg. 30. Tab. III. fig. 5.

? Turbo Fittoni Sow. Briart et Cornet 1865: Mém. cour. de l'Acad. Belgique. XXXIV. pg. 34. Pl. III. fig. 34—36.

Štíhlá ulita složena jest z četných, oblých, hustě páskovaných závitků. První páska neb první dvě od zadního švu čítaje jsou slaboučké. Následující 2 jsou silnější a mezera mezi nimi, ačkoli široká, neobsahuje žádné neb jen slaboučkou mezipásku. Ostatní pásy na závitku, kromě posledního, počtem ještě 4, jsou si co do velikosti celkem rovny. Mezery mezi nimi vyplněny jsou 1—3 nestejnými mezipáskami. Následující pátá páska, u vyšších závitků přikrytá, bývá na posledním závitku nejsilnější a od ní pak ještě 5—6 slábnoucích pásek s četnými mezipáskami na zoblené ploše basální napočísti lze. K této pásce 5. sahá také žebrování. S páskami křížuje se vzrůstní mnohdy velmi pravidelné vráskování, jež mnohdy i nad páskami převládá.

Četné exemplary od Korycan.

88. **Rissoa Reussi** Gein.

(Tab. IV. fig. 37.)

Rissoa Reussi Geinitz 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 163. Tab. 31. fig. 6.

Turbo concinnus Röm. Reuss 1845: Verstein. I. pg. 48. Tab. X. fig. 13.

Četné závitky mají okrasu dle stáří se měnící. U mladých závitků lemován zadní šev vyniklou, úhledně granulovanou páskou, od které žebrování počíná. Následující tři pásy jsou daleko slabší a teprve 5. a 7. páska nad ostatní vynikají. Na 7. pásce končí žebrování, jímž pásy v řady zrněk se rozdělují. 8. páska jest již nezřetelně granulovaná a rovněž 9. a 10., jež pouze na posledním závitku patrný jsou. Se stářím závitků vyrovnávají se rozdílly v síle pásek a také žebra slábnou, tak že poslední závitky vzrostlých exemplarů toliko 9—10 páskami, jenom na zadním švu granulovanými zdobený jsou, z nichž poslední desátá kýlovitě skoro omezuje rovnou, jemně páskovanou plochu basální. Mezi páskami hlavními objevují se tu a tam slabší mezipásy. Ústí jest široké se souvislými pysky. Zevní pysk má sice kraj ostrý, ale za ním se táhne zřetelná, ač ne vždy zachovaná, stluštěnina.

Od bělohorských usazenin počínaje, dosti obecná. Exemplary od Chlomku a Kieslingswaldy mají zvláště jemnou ornamentiku.

89. **Rissoina striata** m.

(Tab. IV. fig. 38, 39.)

Táhlá ulita složená z četných, plochých, neznatelnými švy oddělených závitků, jež velmi jemně rýhovány jsou. Zevní pysk značně naduřen.

Pouze 2 exemplary z Korycan, jeden bez zachovalého ústí, od druhého pouze dva poslední závitky.

90. **Keilostoma conicum** Zek.

(Tab. IV. fig. 40—43.)

Keilostoma conicum Zek. Stolička 1865: Revision etc. Sitzgb. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. LII. pg. 22.

Eulima conica Zekeli 1851: Gosaugastr. Abh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. I. pg. 31. Tab. III. fig. 7.

Závitky četné, hladké, zaoblené, znatelnými švy oddělené. Vnitřní naduřelý pysk souvisí kol do kola s pyskem zevním, rovněž silně naduřelým. Naduřenina zevního pysku jest u různých exemplarů různě silná, začasť rovnoběžně s krajem vráskovaná, na stranu ku vlastnímu závitku sice ostře ohraničená, avšak na předcházející závitku přechází bez znatelných hranic. Ústí jest do předu oblé, v zadním polu krátce skulinovitě súžené

V korycanských usazeninách (Korycany, Tyssá, Radovesnice) dosti zhusta v různých velikostech. Maličké zvláště hojně exemplary upomínají na Keilostoma subulatum Stolička (Cret. gastr. of South India pg. 281. Pl. XX. fig. 21).

91. *Keilostoma labiatum* m.

(Tab. IV. fig. 44, 45.)

Ulita hranatější než u druhu předešlého. Závítky jsou rovněž hladké. Vnitřní pysk jest velmi silně naduřen a souvisí rovněž s naduřeným ku předu povytaženým krajem. Naduřenina zevního pysku dosahuje u různých exemplarů různé šířky a jest rovněž na stranu ku vlastnímu závitku ostře ohraničena, avšak s předcházejícím závitkem souvisí bez znatelných hranic. Ústí jest v předu široce zaoblené, na zad skulinovitě súžené.

Četné exemplary od Chlomku podobají se druhu *Keilostoma* (*Rissoa*) *Winkleri* Müller (*Petref. d. Aach. Kreidef. Tab. III. fig. 6*) a s ním snad i totožny jsou, ač-li udané u něho, avšak nevyobrazené žebrování, není sekundárním útvarem ossifikačním.

92. *Chemnitzia mosensis* d'Orb.

(Tab. V. fig. 1.)

Chemnitzia mosensis d'Orbigny 1841: *Pal. Franç. Terr. crét. II. pg. 70. Pl. 155., fig. 20.*

Pouze jediný exemplar od Korycan. Závítků jest u něho zachováno šest. Jsou ploché, zdobené četnými rovnými žebry po celé délce skoro stejně širokými. Poslední závitok jest blíže ústí daleko hustěji a jemněji žebrován než závítky předešlé a žebra na něm asi v polovici mizivě zanikají. Ústí není valně zahcováno. Zevní pysk, zdá se, byl stluštěn.

Přibližuje se nemálo popisu i vyobrazení d'Orbignyho druhu.

93. *Chemnitzia Reussiana* Gein.

(Tab. V. fig. 2.)

Chemnitzia Reussiana Geinitz 1874: *Elbethalg. I. 2. pg. 241. Tab. 53. fig. 4—6.*

Pouze jediné jádro. Vnutí velmi vysoké, z četných plochých závitků složené, jichž hladká skořápka, jak z malých zbytků souditi lze, pouze zakřivenými vzrůstnými páskami brázděna byla. Poslední závitok zlomen zaoblenou hranou v basální plochu.

Exemplar pochází od Korycan a jest 13 cm vysoký.

94. *Chemnitzia Stoliczkae* Gein.

(Tab. V. fig. 3—10.)

Euchrysalis Stoliczkae Geinitz 1874: *Elbethalg. I. 2. pg. 242. Tab. 53. fig. 2—3.*

Euchrysalis Laubeana Geinitz 1874: *ibidem. Tab. 53. fig. 1.*

? *Pterocera gracilis* Reuss 1845: *Verstein. I. pg. 46. Tab. XI. fig. 21.*

Táhlá, k oběma koncům zúžená ulita sestává z četných plochých závitků se švy v stáří jen nepatrně znatelnými. Skořápka byla buď úplně hladká, neb dosti znatelnými vzrůstnými vráskami prohnutými brázděná. U dvou nejzachovalejších exemplarů patrně jest při zadním švu velmi jemné rýhování rovnoběžné se švem. Mladičká individua měla v přední třetině závitků malý kýlek, který později zmizel. Poslední závitok jest největší a dle tvaru jeho řídí se vzhled celé ulity, jež buď velmi štíhlá neb velmi nadmutá bývá. Zevní pysk jest uvnitř poněkud stlustlý, vnitřní pouze u velikých exemplarů značněji stluštěn bývá. Vnitřní pysk jest do předu vesměs povytažen. Ústí jest táhlé, na zad skoro kanálkovitě súženo a tím se stává, že zadní kraj závitků u jader bývá na zad křídlovitě povytažen a na podobných jádrech založil snad Reuss druh *Pterocera gracilis* Reuss. Skořápka jest velmi silná a proto závítky na jádrech od sebe jsou vzdáleny.

Velice hojně v korycanských usazeninách ve všech velikostech.

Velmi podobny našim druhům jsou: *Euchrysalis gigantea* Stoliczka (*Cret. gastr. of South India pg. 298. Pl. 21. fig. 3—5.*) a *Eulima amphora* d'Orbigny (*Terr. crét. II. Pl. 156. fig. 1.*) jež by snad v jediný druh shrnouti možno bylo.

95. **Chemnitzia acus** Gein.

(Tab. V. fig. 11—14.)

Cerithium acus Geinitz 1874: Elbenthalg. I. 2. pg. 268. Tab. 60. fig. 4.

Velmi zajímavá forma, které se sotva případnějšího jména dostati mohlo. Ulita jest velmi táhlá, z přechetných velmi zvolna se rozšiřujících závitků složená. Závitky mají, vyjímaje asi 3 poslední, středem se táhnoucí vyledlý kýl a skořáčku hladkou, jen s málo znatelným vzrůstným vráskováním. Ústí jest podlouhlé.

Dosahovalo při neobyčejné tenkosti značné délky. Nejdelší exemplar od Zlosejna měří něco přes 4 *cm* a čítá přes 20 závitků.

V korycanských usazeninách dosti hojná.

Geinitzovo (l. c.) vyobrazení podává nedokonale zachovaný exemplar. Velmi příbuzná, ne-li totožná, jest *Eulima Requieniana* d'Orbigny (Pal. franç. Terr. crét. II. pg. 67. Pl. 155, fig. 18).

96. **Chemnitzia arenosa** Reuss.*Chemnitzia arenosa* Reuss 1845: Verstein. I. pg. 51. Tab. X. fig. 7.

Pouze jediný negativ z bělohorské opuky, který sice s Reussovým popisem a vyobrazením souhlasí, ale znaků k bližšímu popisu a určení neposkytuje.

97. **Chemnitzia Kieslingswaldensis** m.

(Tab. V. fig. 15, 16.)

Druh tento podobá se celkovým tvarem druhu *Chemnitzia Stoliczkai* Gein., má však poslední závittek mnohem nadmutější, vinutí daleko nižší a ústí mnohem širší. Skořáčka posledního závitku jest přírůstně vráskovaná a podél zadního švu v celé třetině dosti znatelně rýhovaně páskována. Na závitcích ostatních táhne se v první třetině znatelný kýlek.

Pouze 2 exemplary od Kieslingswaldu.

98. **Melania Beyrichi** Zek.

(Tab. IV. fig. 48.)

Melania Beyrichi Zek. Stolička 1865: Revision etc. Sitzgb. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. LII. pg. 23.*Chemnitzia Beyrichi* Zekeli 1851: Gosaugastr. Abh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. I. pg. 33. Tab. III. fig. 10.

Ulita táhle soudečkovitá. Závitky ploché, na zad přesehávající, zdobený jsou 4 páskami, z nichž první největší zadní šev lemuje a v stejný počet zrněk jako následující slabší páska rozdělena jest. Zrnka stojí pod sebou a částečně mezi sebou na způsob žeber souvisí. Třetí a čtvrtá páska jsou daleko slabší a méně zřetelně granulovány a čtvrtá na vyšších závitcích obyčejně ani znatelná není. Poslední závittek má pak ještě několik slábnoucích pásek. Ústí zachováno není.

Dva exemplary z korycanských usazenin od Mlíkojed.

99. **Tanalia acinosa** Zek.

(Tab. IV. fig. 46, 47.)

Tanalia acinosa Zek. Stolička 1865: Revision etc. Sitzgb. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. LII. pg. 56.*Turbo acinosus* Zekeli 1851: Gosaugastr. Abh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. I. pg. 52. Tab. IX. fig. 7.

Tanalia Pichleri Hörn. Stolička 1860: Über eine der Kreide ang. Süßwasserbild. etc. Sitzgb. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. XXXVIII. pg. 487, fig. 6—9.

Závitky nečetné rozšiřují se značně k ústí a, zdobený jsou 5—6 páskami, k nimž na posledním závitku ještě 6—8 nových k ústí slábnoucích přistupuje. Zadní kraj závitků jest povytažen a páskovitě stlustlý a nezřídka mezi ním a první páskou rýhovitá zaškrcenina se objevuje. První páska bývá nejslabší a splývá mnohdy s následující silnější v jeden celek. Žebra s páskami se křížující počínají první páskou a obyčejně u 6. mizivě končí.

Mezi předními páskami vkládají se pravidelně mezipásky. Ústí jest oblé, ku předu povytaženo. Zevní pysk měl uvnitř několik podlouhlých zoubků odpovídajících mezerám mezipásečným, jak na jádrech bývá patrné.

Četné exemplary od Korycan.

Zdá se, že také *Turbo Plauensis* Geinitz (Elbethalg. I. 2. pg. 255. Tab. 58, fig. 11) témuž druhu přináleží.

100. *Cyclostoma incertum* m.

(Tab. IV. fig. 49.)

Ulita nepatrná, věžovitá, lesklá. Závítky četné, ploché, lesklé, s málo znatelnými švy. Povrch jest jemně a řídko rýhovaně páskován. Mezer mezipáskových bývá nejvýš 8 na závitku, poslední vyjímaje. Závítky byly z mládí, jak z nepatrných zbytků souditi lze, také žebrovány. Vzrůstní vráskování jest nepatrně znatelné a jest zahnuté. Poslední závitok láme se zaoblenou hranou v basalní plochu, jež jest rovněž rýhovaná. Umbilikus patrný není. Ústí skoro kruhové.

Pouze 4 exemplary od Korycan.

Príslušnost k rodu *Cyclostoma* jest ovšem jen problematická. Možno jest, že by druh náš spojití se dal s druhem od Geinitze pod jménem *Turbo Fischeri* Gein. (Elbethalg. I. 2. pg. 252. Tab. 55, fig. 9) popsaným, ač u posledního mnohem nižší ulita vyobrazena jest.

101. *Nerinea longissima* Reuss.

(Tab. V. fig. 17, 18.)

Nerinea longissima Reuss 1845: Verstein. I. pg. 114. Tab. 44, fig. 1—4.

Turrilites baculoides Geinitz 1843: Nachtrag zur Charakt. pg. 8. Tab. V. fig. 3.

Závítky četné se stranami skoro paralelními. Šírka jich jen o málo výšku přesahuje. Vnitřní pysk má 2 záhyby, zevní jeden silný v přední třetině, kterým vnitřek závitků ve 2 nestejně části rozdělen jest, a jádra podoby dvojité ale nestejně spirály nabývají. Okrasa ulity jest pouze u mladších závitků zachována a sestává ze 3 řad hrbolků, z nichž dvě na zadní širší a třetí na přední užší části závitku se nalézají. Někdy bývá také přední a zadní šev, ač málo zřetelně, granulován. Starší závítky okrasu nemají a skořápka jich jest pouze vzrůstnými vráskami brázděna. V rozměrech varírují jednotlivé exemplary velice. Délku zjistiti nelze, ježto se jen v úlomcích vyskytují.

V korycanských usazeninách vesměs hojná.

102. *Nerinea nobilis* v. Müntst.

(Tab. V. fig. 19, 23.)

Nerinea nobilis v. Müntst. Goldfuss 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 45. Tab. 176, fig. 9.

Stolička 1865: Revision etc. Sitzgb. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. LII. pg. 26.

Zekeli 1852. Gossaugastr. pg. 33. Tab. 4, fig. 1, 2.

Nerinea ampla v. Müntst. Goldfuss 1841/44: l. c. pg. 45. Tab. 176, fig. 10.

Nerinea turritellaris Zekeli 1851: l. c. pg. 55. Tab. 4, fig. 6, (teste Stolička).

Nerinea Borsoni Cat. Geinitz 1840: Charakt. I. pg. 43. Tab. 14, fig. 6., 7.

Nerinea Geinitzi Goldfuss 1841/44: l. c. pg. 47. Tab. 177, fig. 8.

Geinitz 1846: Grundriss pg. 334. Tab. 14, fig. 12.

Geinitz 1849: Quadersandst. pg. 126. Tab. 9, fig. 1., 2.

Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 265. Tab. 53, fig. 7—9.

? *Nerinea bicincta* Bronn. Reuss 1845: Verstein. pg. 113. Tab. 44, fig. 5.

Ulita vysoká, věžovitá. Závítky ploché mají švy v podobě vysedlé pásky znatelné. Od této pásky vybíhají vzrůstní vrásky mnohdy skoro pravidelné. Vnitřní pysk má tři záhyby, zevní jeden. Jest tedy průřez závitků pětialočný. Velikost velmi rozmanitá. Od jedinců, kteří mají v průměru 0.15 cm, až k takovým, jichž průměr 2.5 cm obnáší, jest celá řada přechodů. Délku zjistiti nelze přesně.

V korycanských usazeninách, zvláště u Radovesnic velmi hojná, méně u Korycan a Přemyšlan.

103. **Nerinea Cottai** Gein.

(Tab. V. fig. 21, 22.)

Nerinea Cottai Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 266. Tab. 53, fig. 10.

Nerinea Borsoni Cat. Römmer 1841: Nordd. Kreideg. pg. 78. Tab. 9, fig. 8.

? Reuss 1845: Verstein. pg. 51.

Pouze jediné jádro z korycanských usazenin Zlosejna v geol. ústavu české university. Závitky jsou nízké, středem na příč rýhovitě vtisklé. Vřetenno má 2 záhyby, průřez jest trojlaločný.

104. **Nerinea ornatissima** m.

(Tab. V. fig. 20.)

Lesklá ulita sestává z nízkých, stěsnaných závitků, na jichž zadním švu nalézá se památná švová páska, od které teprve vzrůstní vrásky počínají. Páska švová jest rozdělena v řadu úhledných hrbolků. Též přední šev zdoben podobnou řadou menších hrbolků. Na ostatní ploše závitků jsou ještě dvě pásky granulované, lemované po každé straně páskou negranulovanou. Celý povrch závitků jest mimo to poset vzrůstními vráskami. Ústní poměry nebylo lze zjistiti.

Tři fragmenty z korycanských usazenin u Přemyšlan.

105. **Nerinea** sp.

(Tab. V. fig. 24.)

V chlomeckých usazeninách u Tannenbergu nejsou vzácností jádra Nerineí, jež však s kamenem souvisí a i jinak zdeformována bývají. Vřetenno má tři záhyby, z nichž třetí nástěnný jest. Pysk zevní opatřen v přední třetině hlubokým záhybem. Skořápka byla, jak se zdá, páskovaná. Drescher (Zeitschr. d. d. geol. Gesell. XV. pg. 336) uvádí z usazenin stejného asi stáří od Giersdorfu a Gähnsdorfu druh pod jménem Nerinea Buchi Zek., který však s našimi jádry spíše identický jest, než s druhem Zekeliho.

106. **Itieria carinata** Reuss. sp.

(Tab. V. fig. 25, 26.)

Pyramidella carinata Reuss 1845: Verstein. pg. 113. Tab. 44. fig. 6, 7.

Pyramidella subcarinata d'Orbigny 1850: Prodrome II. pg. 191.

Ulita tvaru hruškovitého, z četných, rychle se rozšiřujících, objímavých závitků složená. Skořápka hladká, jen přírůstně vráscitá, švová páska není u našich exemplarů znatelná. Poslední závitok v zadní třetině náhle zlomen, u některých jedinců kýlovitě. Na vřetenno, které jest stopkovitě protaženo, jest jeden záhyb, druhý jest nástěnný. Zevně jest stopkovitý přívěšek hustě rýhovaný. Na průřezu objevuje se vřetenno, z počátku pl. é, s dvěma velkými dutinami, jež se na zadních závitcích blíží, až splynou a jest pak vřetenno dole a ještě výše opět plné, ale bez dutin. Vysvětliti se dá úkaz tak, že vnitřní pysk přebíhal ve svém vývoji pysk zevní ale tak, že se nepřikládal těsně k závitku, nýbrž že mezi ním a závitkem ve střední části dutina vznikala. V rozměrech velice variruje.

Několik exemplarů z korycanských usazenin od Mlíkojed a Radovesnic.

107. **Cerithium belgicum** v. Münt.

(Tab. V. fig. 27.)

Cerithium belgicum v. Münt. Goldfuss 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 34. Tab. 174, fig. 5.

d'Archiac 1847: Mém. de la Soc. géol. de Franç. 2. ser. II. pg. 344. Pl. 25. fig. 3.

Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 267. Tab. 59. fig. 18.

Závitky stěsnané, na obou krajích napuclé a tím uprostřed prohloubené, přesahavé. Povrch závitků jeví buď převládající rýhování, neb převládající žebrování. U prvního způsobu okrasy žebra jen na obou krajích

aneb jen na kraji zadním tupými do středu mizivými hrbolky naznačena jsou, ostatně jest skořápka hustě a jemně na přič rýhována. Při převládajícím žebrování ozdobena jest ulita četnými do středu prohnutými žebry, jež na posledním závitku až k samému kanálku se táhnou. Kanálek dosti dlouhý, zahnutý. Zevní pysk jest ku předu povytažen, ostře sice zakončen, ale za okrajem dovnitř naduřen a naduřenina má čtyry znatelné zuby. Také s basální stěny trčí na vnitřním pysku jeden neb dva zoubky a mimo to na vřetenu přetrhávaný záhyb sledovati lze.

Několik exemplarů z korycanských usazenin od Korycan a Radovesnic, jež tvarem ulity nadepsanému druhu úplně odpovídají, tvarem ústním však s druhem *Cerithium Güntheri* Geinitz 1874 (Elbenthalg. I. pg. 267. Tab. 59, fig. 19) souhlasí, i jest pravděpodobno, že druh posledně jmenovaný s nadepsaným identický jest.

108. *Cerithium Sturi* Stol. (non Geinitz).

(Tab. V. fig. 28.)

Cerithium Sturi Stol. Stur 1863: Geol. Übersichtaufn. etc. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. XIII. pg. 50. fig. 4.

Pouze jediný exemplar z korycanských usazenin od Radovesnic, který s popisem i vyobrazením nadepsaného druhu souhlasí. Okrasa závitků záleží ze širokých, tupých hrbolků blíže předního švu, jež poněkud méně vyniklé jsou než u exemplaru sedmihradského. Na vřetenu není záhybů a rovněž zevní pysk nezdá se býti ozbrojen.

109. *Cerithium Rudolphi* Gein.

(Tab. V. fig. 29.)

Cerithium Rudolphi Geinitz 1874: Elbenthalg. I. 2. pg. 273. Tab. 60. fig. 25.

Ač v jediném fragmentu, přece dosti znatelno táhlou ulitou zdobenou na závitcích čtyřmi páskami, z nichž zvláště druhá od předního kraje nápadně vyniká. Žebra následujících závitků jsou od předcházejících jen málo odchýlená a tvoří po délce ulity táhlou spirálu.

Od Korycan.

110. *Cerithium Lorioli* Gein.

(Tab. V. fig. 30., 31.)

Cerithium Lorioli Geinitz 1874: Elbenthalg. I. 2. pg. 275. Tab. 61. fig. 7.

? *Cerithium Peschelium* Geinitz 1874: ibidem pg. 267. Tab. 59. fig. 20., 21.

Přední i zadní šev četných závitků lemován jest páskou, která na předním švu vždy, na zadním zřídka v řadu perliček rozdělena jest. Středem závitku táhne se řada silně vyniklých, dosti pravidelných hrbolků, jichž jest poloviční počet perliček na pásu předním. Ostatně jest celá ulita vesměs rýhovaně páskovaná, zvláště poblíže švů. Poslední závitok skoro kýlnatý. Ústí hranaté, kanálek zahnut, vnitřní pysk silně rozložen.

Čtyry exemplary od Korycan.

111. *Cerithium Barrandei* Gein. (non d'Arch.)

(Tab. V., fig. 32.)

Cerithium Barrandei Geinitz 1874: Elbenthalg. I. 2. pg. 273. Tab. 60. fig. 28.

Podobá se poněkud *C. Rudolphi* Gein., ale liší se vedle celkového tvaru a zblenějších závitků hlavně tím, že závitky kromě posledního mají jenom 3 vyniklé pásy, 4. bývá zakryta a z pásek jest druhá od zadního švu nejsilnější. Mezi jednotlivé pásy vkládají se mezipásy. Žebrování jest útlejší než u druhu zmíněného.

Jediný exemplar od Korycan.

112. *Cerithium Margaretae* Gein.

(Tab. V. fig. 33., 34.)

Cerithium Margaretae Geinitz 1874: Elbenthalg. I. 2. pg. 268. Tab. 60. fig. 5.

Táhlá, štíhlá ulita složena jest z četných nízkých závitků, jež na obou švech vrubovanou páskou lemovány jsou. Ostatní plocha závitků má ještě 2 pásy, z nichž ona blíže zadního švu zvlášť silná jest a v hrbolky rozdělená, kdežto druhá páska mezi popsanou právě páskou a páskou předního švu se vkládá. Mnohdy bývá sotva patrna. Je-li granulace pásek méně zřetelná, přibližuje se popsaný druh značně *C. variolare* Stol. (Stur: Jahrbuch. d. k. k. geol. Reichsanstalt XIII. pg. 51. fig. 6.)

113. *Cerithium Friči* Gein.

Cerithium Friči Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 271. Tab. 60. fig. 12.

Pouze jediný nevalně zachovalý exemplar od Mlíkojed, který tvarem ulity a okrasou skořápky, pokud zachována jest, s nadepsaným druhem souhlasí. Četné zaoblené závitky příčně jsou páskovány, pásek jest kol 4—6 na závitku. S nimi křížují se slabá žebra, jež na starších závitcích řidnou a tím se od mladších vrcholových závitků odchyľují. Ústí zachováno není.

114. *Cerithium Toermerianum* Gein.

(Tab. VI. fig. 1., 2.)

Cerithium Toermerianum Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 268. Tab. 60. fig. 2.

Nečetné, vypoukle zaoblené závitky zdobeny jsou jen páskami, jak se zdá, negranulovanými, mezi něž tu a tam jen slabší mezipáska se vkládá. Pouze páska při zadním švu bývá někdy granulována. Poslední závitok prodloužen v dosti dlouhý kanálek, který dle Geinitze dvěma záhyby ozbrojen jest. Na našich nepříznivě zachovalých exemplarech záhyby pozorovati nelze.

Tři kusy od Korycan.

115. *Cerithium Requienianum* d'Orb.

(Tab. V. fig. 38., 39.)

Cerithium Requienianum d'Orbigny 1842/43: Pal. Franç. Terr. crét. II. pg. 377. Pl. 232. fig. 4., 5.

Závitky jsou skoro ploché, zdobené 4—6 páskami, s nimiž se žebra v mládí rovná, později ohnutá křížují v řadu hrbolků je rozděľující. Páska na zadním švu bývá vyniklejší a hlubší rýhou od ostatních oddělena. Poslední závitok jest po celé basalní ploše páskován. Ústí není u žádného jedince náležitě zachováno.

Několik exemplarů od Korycan.

Stolička (Revision etc. Sitzgb. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. LII. pag. 108.) považuje *Cerithium Requienianum* d'Orb. za menší exemplar. *C. Prosperianum* d'Orb. (ibidem Pl. 282. fig. 6.), jež pak oba za identické považuje s druhem *C. articulatum* Zekeli (Gosogastr. Tab. XXIII. fig. 4.).

116. *Cerithium hispidum* Zek.

(Tab. V. fig. 35.)

Cerithium hispidum Zekeli 1852: Gosogastr. pg. 115. Tab. XXIV. fig. 1., 2.

Stolička 1865: Revision etc. Sitzgb. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. LII. pg. 110.

Cerithium depressum Zekeli 1852: ibid. Tab. XXIV. fig. 6., 7. (teste Stolička l. c.).

? *Cerithium gallicum* d'Orb. Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 269. Tab. 60. fig. 7.

Závitky jsou velmi stěsnány, švy velmi nesnadno pozorovatelný. Každý závitok má 2 hrbolaté pásy, menší lemujíc zadní šev, větší táhne se středem. Na starších závitcích bývají často stejné a tu pak jest ta střední silně k přednímu švu posunuta. Poslední závitok má kromě jmenovaných dvou ještě 3. granulovanou pásku, která ho kýlovitě lemujíc a na vyšších závitcích zakryta zůstává. Ústí zachováno není. Záhyb na vřetenu sotva lze pozorovati. Zevní pysk měl 2 tupé zuby.

V několika exemplarech od Korycan.

Geinitzovo vyobrazení *C. gallicum* d'Orb. spočívá asi na mladém exemplaru nadepsaného druhu.

117. **Cerithium sociale** Zek. (non Eichwald).

(Tab. VI. fig. 3.)

Cerithium sociale Zekeli 1852: Gosaugastrop. pg. 95. Tab. XVII. fig. 4.

Geinitz 1874: Elbethalg. pg. 269. Tab. 60. fig. 9.

Závítky úzké skoro rovnostranné, zdobený jsou třemi páskami granulovanými tak, že hrbolky na závitcích nad sebou na způsob žeber postaveny jsou. Zajímavé odchylky jeví jeden patrně nejstarší exemplar. U něho závítky vrcholové, pokud zachovány jsou, normálně jsou zdobený. Čím blíže k ústí, tím více slábnou páska, zároveň pak mizejí granulace a na místo jí objevují se jemná zahnutá žebra, až konečně poslední závitok úhledně sítkován jest. Zároveň pak přistupuje na předním švu ještě jedna páska, tak že mají pak závítky páska čtyři. Ústí zachováno není.

Čtyry exemplary od Korycan.

118. **Cerithium infibulatum** Gein.

(Tab. VI. fig. 4.)

Cerithium infibulatum Geinitz 1874. Elbethalg. I. 2. pg. 272. Tab. 60. fig. 19.

Jediný velmi ozdobný exemplar od Korycan, který vzdor zdánlivé nepodobnosti s nadepsaným druhem spojití možno. Zachovány jsou pouze 3 poslední závítky, hluboce oddělené, ozdobené pěti, poslední 8 páskami, jež se stejně silnými vysedlými žebry se křížují, čímž dosti hluboké komůrkování vzniká. Zřídka mezi páskami slabší mezipásku pozorovati lze. První páska od zadního švu oddálená jest nejslabší, ostatní skoro stejně silné. Ústí zachováno není.

U saských exemplarů jest 2. a 3. páska silnější a tím ulita odchylnějšího rázu nabývá. Zdá se, že druh tento ani do rodu Cerithii nenáleží.

119. **Cerithium cf. difficile** Gein.

(Tab. VI. fig. 5.)

Cerithium difficile Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 271. Tab. 60. fig. 17.

Závítky jsou zaoblené, ozdobené 5 páskami, z nichž první na zadním švu jest největší, druhá a čtvrtá nejmenší. S páskami křížují se žebra. Čím více k ústí, tím více mizí žebrování, až na posledním závitku pouze hrbolky v řady sestavené naznačeny jsou. Hlavní rozdíl našeho exemplaru s nadepsaným druhem spočívá v nádorovitých stluštění, zbytků to bývalých ústí, jež u Geinitzova druhu pozorovati nelze. Celkem stojí exemplar náš uprostřed mezi nadepsaným druhem a *C. costellatum* Sow. (Geinitz: ibid. Tab. 60. fig. 16.)

Jediný exemplar od Korycan.

120. **Cerithium bohemicum** m.

(Tab. VI. fig. 6—8.)

Největší české Cerithium, až i 1 dm dlouhé. Skořápka většinou zachována není a pouze u jediného exempláře jeví se stopy jemného páskování. Ústí není dobře zachováno, kanálek byl asi dosti dlouhý. Na vřetenu jsou 2 mohutné záhyby a na zevním pysku 3 zuby, z nichž prostřední jest nejsilnější. Zuby opakovaly se u různých individuů v různých odstavcích.

V korycanských usazeninách (Korycany, Přemyšlany) hojně.

121. **Cerithium chilopterum** m.

(Tab. VI. fig. 9.)

Protáhle věžovitá ulita sestává z četných zaoblených a čtyřmi páskami zdobených závitků. Na páskách granulaci pozorovati nelze a také mezipáska se vyskytají jen vzácně. Kanálek dlouhý, zahnutý. Zevní pysk křídlovitě rozšířen a každá hlavní páska závitková končí na křídle hrotem.

Četné sice, leč zřídka dobře zachovalé exemplary od Kněživky a Přemyšlan.

122. **Cerithium fasciatum** Reuss.

(Tab. VI. fig. 13, 14.)

Cerithium fasciatum Reuss 1845: Verstein. pg. 42. Tab. X. fig. 4.*Cerithium subfasciatum* d'Orbigny 1850: Prodrome II. pg. 231.

Geinitz 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 175. Tab. 31. fig. 3.

Ulita různě vysoká, z čtených nízkých závitků složená. Závitky zdobené jsou v mládí třemi granulovanými páskami, z nichž první nejslabší zadní šev lemuje, třetí nejsilnější blíže předního švu se táhne. Mimo to jest povrch závitků jemně páskovaně rýhován. U starších závitků stává se, že druhá neb druhá i třetí páska ve 2 slabší pásy se rozděluje, tak že závitok potom 5 pásek má a z těch jest první nejsilnější. Ústí zachováno není. Zevní pysk měl dovnitř 2 zoubky.

V usazeninách od bělohorských až do Chlomeckých obyčejný zjev.

123. **Cerithium pseudoclathratum** d'Orb.

(Tab. V. fig. 36.)

Cerithium pseudoclathratum d'Orbigny 1850: Prodrome II. pg. 231.

Geinitz 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 175. Tab. 31. fig. 5.

Cerithium clathratum Römer 1841: Nordd. Kreideg. pg. 79. Tab. XI. fig. 17.

Geinitz 1846: Grundriss, pg. 380. Tab. XIV. fig. 4.

Cerithium reticulatum Sow. Reuss 1845: Verstein. pg. 42. Tab. X. fig. 5. Tab. XI. fig. 22.

Ulita táhlá, z mnoha závitků složená. Závitky mají 4 pásy, z nichž první zadní šev lemuje, nejslabší bývá a granulování její liší se od granulování ostatních 3 pásek. Páska 4. jest nejvyniklejší a proto jsou závitky střechovité. S páskami od druhé počínaje křížují se žebra. Jen u některých mladších exemplárů, u nichž první páska vykazuje stejný počet zrněk, co ostatní žebra, zdá se, že žebra již na první pásce počínají. Takové exempláry odpovídají úplně Reussovu *Cer. reticulatum* Sow. Možno, že by také *Cer. imbricatum* Geinitz (Charakt. pg. 72. Tab. XVIII. fig. 22.) s nadepsaným druhem spojití se dalo.

Dosahuje délky až 2 cm a vyskytuje se zhusta ve svrchních usazeninách křídových od bělohorských až do březenských. Z chlomeckých zastoupeno není.

124. **Cerithium binodosum** Röm.

(Tab. VI. fig. 10—12.)

Cerithium binodosum Römer 1841: Nordd. Kreideg. pg. 79. Tab. XI. fig. 16.

Geinitz 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 176. Tab. 31. fig. 4.

Brauns 1875: Senonenmergel etc. Zeitschr. f. d. ges. Naturw. Neue Folge. XII. pg. 351.

Okrasa táhlé věžovité ulity jest velmi proměnlivá. Jediný stálý znak jest perličkové lemování předního švu. Ostatní plocha závitků bývá různě zdobena, při čemž stáří velice rozhoduje. Obyčejně středem závitků 2 vysedlé pásy se táhnou, z nichž ona blíže přednímu švu bývá větší. Plochy mezi páskami různým počtem střídavě nestejných granulovaných pásek vyplněny bývají. Odchylnější jsou mladší závitky, které nesou 4—6 stejných pásek a teprve později počnou dvě ze středních siliti. S páskami křížují se pak žebra a tu buď se všemi, kromě předního švu aneb jen s některými uprostřed. Jednotlivé odchylky popisovati nelze. Ústí zachováno není.

Od bělohorských usazenin až do březenských. Dosahovalo délky až 2 cm.

125. **Cerithium Luschitzianum** Gein.*Cerithium Luschitzianum* Geinitz 1842: Charakt. pg. 72. Tab. 18. fig. 21.

Geinitz 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 176.

Brauns 1875: Senonen-Mergel etc. Zeitschr. f. ges. Naturw. Neue Folge. XII. pg. 351.

Cerithium trimonile Mich. Reuss 1845: Verstein. pg. 42. Tab. 10. fig. 2.

Četné závitky zdobeny jsou třemi stejnými zrnitými páskami. Oblá zrnka spořádána jsou na závitcích v žebernaté řady.

Jen několik silně poškozených exemplárů od Lužice, Meronic a Holic.

Cerithium ternatum Reuss (l. c. pg. 42. Tab. X. fig. 3.) jinak velice podobné, liší prý se tím, že střední páska na závitku ostatní převyšuje. Sem, zdá se, že také náleží *Cer. foveolatum* Müller (Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 48. Tab. VI. fig. 2.).

126. *Cerithium chlomekense* m.

(Tab. VI. fig. 15.)

Upomíná poněkud na *Cerithium belgicum* v. Müntst. z korycanských usazenin, jest však daleko štíhlejší a nemá ani na zevním ani na vnitřním pysku naduřenin. Závitky jsou hustě žebrovány a blíže zadního švu znatelně zaškrnceny. Žebra v zaškrncenině jsou prohnutá neb i přerušena na způsob Pleurotomy. Skořápka byla nad to jemně rýhována. Ústí není zachováno.

Několik nepříliš dobře zachovalých exemplárů od Chlodka.

127. *Cerithium* sp.

Z bělohorských usazenin od Loun a Stradouně známy jsou 3 exempláry neobyčejně štíhlé ulity, jejíž závitky jsou poblíž předního švu okýleny a kýl granulován. Mimo to jsou nepatrné stopy jemného páskování znatelné. Na rodovou příslušnost nelze s určitostí souditi.

128. *Aporhais Buchi* v. Müntst.

(Tab. VI. fig. 16., 17.)

Chenopus Buchi v. Münster 1839: Beiträge z. Petref. 98. Tab. XII. fig. 1.

Rostellaria Buchi v Münster. Römer 1841: Nordd. Kreideg. pg. 78.

Goldfuss 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 17. Tab. 170. fig. 4.

Geinitz 1842: Charakt. pg. 70. Tab. 18. fig. 4., 6.

Reuss 1845: Verstein. pg. 45. Tab. VII. fig. 23.

Römer 1870: Geologie Oberschlesiens. pg. 342.

Geinitz 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 176. Tab. 30. fig. 14.

Rostellaria divaricata Reuss 1845: l. c. Tab. IX. fig. 2.

Rostellaria Geinitzi d'Orbigny 1850: Prodrome II. pg. 155.

Závitky jsou úhledně až do třetího stupně páskovány. Závitky blíže vrcholu mají pásy skoro stejné. Teprve na pozdějších počíná střední páska síliti a zároveň se děliti v pravidelné hrbolky, až konečně poslední závitok značně vysedlý kýl rovněž hrbolkatý nese. Ústí protaženo v kanálek obyčejně ulomený. Zevní pysk protažen v úzké, ku konci rozšířené křídlo, na které kýl posledního závitku přechází a mimo to vysílá na zad podél vinutí výběžek, který se spojuje se silně naduřelým spodním pyskem a tvoří druhé, ulitu zahnutým koncem přesahující křídlo, po jehož straně ústní středem hluboká rýha, jakožto pokračování ústí, se táhne.

V několika exemplárech z korycanských usazenin od Korycan, Nové Vsi, Kněživky, Zlosejna, v jediném exempláru z malnických usazenin od Malnic. Reuss uvádí též druh i od Března.

129. *Aporhais Burmeisteri* Gein.

Rostellaria Burmeisteri Geinitz 1864: Grundriss, pg. 363. Tab. XIII. fig. 16.

Rostellaria Parkinsoni Mant. Geinitz 1842: Charakt. pg. 44., 70. Tab. XV. fig. 2. Tab. XVIII. fig. 3.

Reuss 1845: Verstein. pg. 46. Tab. IX. fig. 7.

? Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 21.

Rostellaria Aegion d'Orbigny 1850: Prodrome II. pg. 155.

Závitky hustě a jemně žebrovány, některá žebra v odstavcích naduřelá značí bývalá ústí. Mimo to jest ulita hustě páskovaně rýhována, zvláště blíže zadního švu. Poslední závitok súžen v dlouhý kanálek. Zevní pysk

protážen jednak vodorovně v podobě sekerovitého okýleného křídla, jednak na zad podél vinutí větev vysílá, jež rovněž jako u předešlého druhu s naduřelým vnitřním pyskem splývá a zahnuté na ústní straně rýhou opatřené, ulitu přesahující křídlo tvoří.

V korycanských usazeninách ve všech skoro nalezištích hojná.

Zda také exempláry od Müllera (l. c.) uváděné k nadepsanému druhu náleží, jest pochybno.

130. *Aporhais Requeiniana* d'Orb.

(Tab. VI. fig. 18.)

Rostellaria Requeiniana d'Orbigny 1843: Pal. Franç. Terr. crét. II. pg. 293. Pl. 209. fig. 3., 4.

Závítky široce páskovány a pásy i mezery mezi nimi nad to ještě rýhováním s nimi rovnoběžným posety. Rýhování více v mezerách než na páskách zřetelně bývá. Z pásek pátá a šestá zvláště na posledním závitku silněji vyniká. S páskami křížují se žebra, jež na posledním závitku slaběji vynikají a mnohdy jen hrbolky v řady sestavenými naznačeny bývají. Ústí protaženo v kanálek nepříliš dlouhý. Zevní pysk tvoří jednoduché podélné okýlené křídlo a jest na zad asi do prostřed předposledního závitku povytaženo.

Četné exempláry z korycanských usazenin od Korycan, Tyssé a Kněživky. Jediný nevalně zachovaný exemplár od Dolánky snad témuž druhu náleží.

131. *Aporhais chondropleura* m.

(Tab. VI. fig. 19.)

Závítky jsou páskovány, pásy granulovány tak, že granule v žebra sestavena jsou, zvláště na vyšších závitcích zřetelně. Třetí neb čtvrtá páska bývá vyniklejší, na posledním závitku skoro kýlovitě a tu pak následují 2 slabší pásy a pak ještě slabší kýl druhý, od něhož pásy slábnou. Zevní pysk protažen v křídlo, jak se zdá, jednoduché, na něž hlavní kýl závitku po celé délce přechází. Kýl vedlejší, zdá se, že končil po straně malým trnem. Na zad jest zevní pysk povytaženo asi doprostřed předposledního závitku.

Četné exemplary sice, ale vesměs chatrně zachovalé z korycanských usazenin od Skutíčka.

Upomíná poněkud na *Aporhais anserina* (Nils.) Gein, ale liší se od ní vedle celkového zjevu menším počtem kýlů na posledním závitku a tudíž i hrotů na křídle.

132. *Aporhais megaloptera* Reuss.

(Tab. VI. fig. 20.)

Rostellaria megaloptera Reuss 1845: Verstein. pg. 45. Tab. IX. fig. 3.

Gümbel 1868: Procän oder Kreidef. etc. Abh. d. k. bayer. Akad. d. Wiss. II. Cl. X. pg. 74.

Rostellaria Reussi Gein. var. *megaloptera* Reuss.

Geinitz 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 169. Tab. 30. fig. 9—11.

Závítky jsou žebrované a velmi jemně, jen u nejzachovalejších exemplárů patrně rýhovány. Poslední silně nadmutý závitok převyšuje ostatní vinutí a jest ku předu jen v krátký kanálek zúžen. Zevní pysk rozšířen v mohutné křídlo, jež na zadním kraji kolenovitým, různě hlubokým zářezem ve dvě části rozděleno jest: jednu širokou, boltcovitou, druhou trnitou zevně okýlenou, uvnitř podélnou rýhou opatřenou. Mladá individua měla křídla celistvá, na obou krajích zaoblená a teprve později objevil se zmíněný zářez.

Ve vyšších usazeninách křídlových od bělohorských počínaje dosti hojná.

Dostí podobná a snad jako jeho varieta označitelná jest *Ap. emarginulata* Geinitz (*Quadersandsteing*. Tab. IX. fig. 7—9.).

133. *Aporhais Reussi* Gein.

(Tab. VI. fig. 21., 22.)

Rostellaria Reussi Geinitz 1842: Charakter. pg. 71. Tab. XVIII. fig. 1.

Reuss 1845: Verstein. pg. 45. Tab. IX. fig. 9.

G ü m b e l 1868: Procän od. Kreidef. der süd w. Böhm. Abh. d. k. bayer. Akad. d. Wiss. II. Cl. X. pg. 74.

Rostellaria Megaera d' O r b i g n y 1850: Prodrome II. pg. 155.

Forma ulity mnohem zavalitější než u předešlého druhu. Závitek poslední rovněž převládá a súžen v krátký kanálek. Křídlo jest rovněž široké a má také v zadním kraji zárez kolenovitý, avšak obě části křídla mají rohy daleko ostřejší než u předešlé. Okrasou ulity se oba druhy liší naprosto. V okrase ulity možno rozeznati dva extremy. U jedněch převládá žebrování, u druhých páskování. Exempláry prvního druhu přibližují se úplně původnímu vyobrazení Geinitzovu (l. c.). Ulita jest jen nezřetelně páskována, za to však ostře a hustě žebrována, jmenovitě poslední závitek, na němž žebra až k samému kanálku sahají. U formy druhé jsou žebra méně zřetelná, jmenovitě na posledním závitku, za to páskování velmi jest vyvinuto a jako u dřívější formy žebra, tak zde páskování na širší část křídla přechází a zde vějířovitě se rozbíhá. Mezi oběma formami jest celá řada přechodů.

Ve vyšších usazeninách, zvláště v březenských hojná.

134. *Aporhais papilionacea* Goldf.

Aporhais papilionacea Goldf. B r a u n s 1875: Senonen-Mergel etc. Zeitschr. f. ges. Naturw. Neue Folge XII. pg. 350.

Rostellaria papilionacea G o l d f u s s 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 17. Tab. 170. fig. 8.

G e i n i t z 1842: Charakt. pg. 71. Tab. 18. fig. 8.

R e u s s 1845: Verstein. pg. 44. Tab. IX. fig. 6.

M ü l l e r 1851: Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 18.

D r e s c h e r 1863: Zeitschr. d. d. geol. Gesell. XV. pg. 338.

Alaria papilionacea Goldf. S t o l i č k a 1868: Cret. gastrop. of South India pg. 31. Pl. 2. fig. 9—10.

Pouze jako jádro z chlomeckých usazenin, od Chlomku. Křídlo právě tak jako poslední závitek široké, s postranním krajem rovným, předním rohem zaobleným, zadním v zahnutý okýlený rúžek protaženým. Skořápka jest dle Goldfussa úhledně žebrována a jemně rýhována.

135. *Aporhais coarctata* Gein.

(Tab. VI. fig. 23.)

Rostellaria coarctata G e i n i t z 1842: Charakter. pg. 71. Tab. XVIII. fig. 10.

R e u s s 1845: Verstein. pg. 44. Tab. IX. fig. 1.

G e i n i t z 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 170. Tab. 30. fig. 12.

Ulita žebrována a jemně při zadním švu zřetelněji rýhována. Poslední závitek nadmutý se širokým křídlem, jehož zadní roh rúžkovitě povytažen jest, přední zaoblen.

V několika exemplárech z březenských usazenin, v jediném z bělohorských od Bezděkova.

Nelze popříti, že mezi druhem nadepsaným, druhem předešlým a *Aporhais* (Rostel.) tenuistriata Reuss (l. c. Tab. IX. fig. 4.) jakýsi vztah pamtje.

136. *Aporhais Schlottheimi* Röm.

Rostellaria Schlottheimi R ö m e r 1841: Nordd. Kreideg. pg. 77. Tab. XI. fig. 6.

? *Rostellaria papilionacea* Goldf. B i n k h o r s t 1861: Gastr. et Cephal. d. Limbourg pg. 1. Pl. I. fig. 11. Pl. V^a. fig. 10.

Určení 3 velmi defektních exemplárů od Dolánek stalo se na základě domnělé identity druhu Binkhorstova s nadepsaným druhem. Křídlo bylo asi široké na způsob *A. megaloptera* Reuss, ale zadní jeho kraj jest silně stluštěn a povytažen až skoro k zadnímu švu předposledního závitku, právě tak jak u Binkhorsta je vyobrazeno. Křídlo, zdá se, mělo tvar podobný jako předešlé dva druhy.

137. **Aporhais stenoptera** Goldf.

(Tab. VI. fig. 24., 25.)

Rostellaria stenoptera Goldfuss 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 18. Tab. 170. fig. 6.

Kner 1850: Haidingers naturw. Abhdl. III. pg. 19.

Alth 1850: ibid. pg. 220.

Gumbel 1868: Abh. d. k. bayer. Akad. d. Wiss. II. Cl. X. pg. 74.

Rostellaria calcarata Sow. Geinitz 1842: Charakt. pg. 70. Tab. XIII. fig. 2.

Reuss 1845: Verstein. pg. 45. Tab. IX. fig. 5.

Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 19.

Kner 1852: Denkschr. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. III. pg. 306.

Geinitz 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 170. Tab. 30. fig. 13.

Rostellaria mucronata d'Orbigny 1850: Prodrome II. pg. 155.

Dostí proměnlivý druh, avšak více z příčin ossifikačních. Závitky jsou hustě žebrované se zachovalými stopami bývalých ústí v podobě silnějších a přímějších žeber znatelných zvláště na jádrech. Poslední závitok bývá slaběji žebrován, mnohdy vůbec nežebrován. Přes žebra táhne se jemné rýhování nejlépe v přední polovici posledního závitku patrné. Poslední závitok opatřen nad to dvěma kýly, z nichž zadní silnější přechází na křídlo jednoduché sice, avšak tvaru velmi proměnlivého. Druhý kýl slabší končí slepě na postranní vytaženině zevního pysku. Vnitřní pysk je naduřelý a souvisí nazad s pyskem zevním. Kanálek značně dlouhý, ale zřídka zachovaný.

Vyskytuje se od bělohorských usazenin až do chlomeckých, nejhojněji v březenských.

A. calcarata Sow., k níž nadepsaný druh dříve čítán byl, jest dosti odchylná a pouze mladým exemplářům podobná. Identifikování obou stalo se prací Gardnerovou (The geol. magazin 1875: On cretaceous Aporhaidae) nemožným.

138. **Aporhais subulata** Reuss.

Rostellaria subulata Reuss 1845: Verstein. pg. 41. Tab. IX. fig. 8.

Rostellaria subsubulata d'Orbigny 1850: Prodrome II. pg. 227.

Miniaturní velmi úhledný druh se závitky hustě žebrovanými a jemně rýhovanými. Žebrování posledního dvěma kýly opatřeného závitku nebývá patrné. Z kýlů silnější zadní přechází na křídlo, přední slabší končí, jak se zdá, na trnovité povytaženině zevního pysku. Křídlo jest dlouhé šidlovité, obloukovitě zahnuté a vysílá podél vinutí tenkou větev, jež vrchol ulity daleko přesahuje. Kanálek jest útlý a značně protáhlý.

S jistotou dosud jen z březenských usazenin.

139. **Aporhais anserina** (Nils.) Gein. Reuss.

Aporhais anserina Nils. Brauns 1875: Senonen-Mergel etc. Zeitschr. f. ges. Naturw. Neue Folge. XII. pg. 349.

Rostellaria anserina Nils. Geinitz 1841: Kieslingswalda pg. 9. Tab. I. fig. 10.

Römer 1841: Nordd. Kreideg. pg. 78. Tab. IX. fig. 7.

Reuss 1845: Verstein. pg. 111. Tab. 45. fig. 19.

Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 20.

Rostellaria vespertilio Goldfuss 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 17. Tab. 170. fig. 5.

Müller 1851: l. c. pg. 20.

Závitky žebrované. Žebra křížují se s páskami různě znatelnými a mimo to jest celá skořápka ve směru pásek hustě rýhována. Na posledním závitku bývají obyčejně tři, někdy čtyři pásy kýlovitě vysedlé. Nejjadnější kýl bývá nejsilnější. Každý kýl končí zvláštním trnem na zevním pysku. Trn zadního kýlu jest nejdelší a jemu též na spodu podélná rýha odpovídá. Vnitřní stlůštělý pysk souvisí se zevním asi do středu předposledního závitku. Kanálek poměrně krátký.

U Kieslingswaldy obyčejná.

Exempláry naše sotva lze s druhem od Nilsona (Petref. suecana for. cretaceae pg. 13. Tab. III. fig. 6.) pod nadepsaným jménem popsáním identifikovati. Ale také identita s druhem od Goldfussa (l. c.) jako *R. vespertilio* Goldf. popsáním není evidentní.

140. **Aporhais ovata** v. Münt.

Rostellaria ovata v. Münt. Goldfuss 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 17. Tab. 170. fig. 3.

Spinigera ovata d'Orbigny 1850: Prodrome II. pg. 228.

Strombus bicarinatus d'Orb. Geinitz 1850: Quadersandsteingb. pg. 136. Tab. IX. fig. 4.

? Kner 1852: Denkschr. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. III. pg. 307. Tab. XVI. fig. 10

Nízká stěsnaná ulita má závitky pouze páskované. Předposlední závitok má pět pásek, z nichž prostřední převládá. Na posledním nadmutém závitku jest třetí neb čtvrtá a šestá neb sedmá páska kýlovitě vysedlá. Kýly ku kraji pysku silně divergují a byly, jak se zdá, zakončeny v trnité povytaženiny zevního pysku.

Pouze 2 exempláry od Třeboutic, jimž trny zevního pysku i kanálek chybí. Vyobrazení Knerovo (l. c.) zdá se jinému druhu náležeti.

141. **Aporhais arachnoides** Müll.

(Tab. VI. fig. 26.)

Strombus arachnoides Müll. Geinitz 1850: Quadersandsteing. Tab. IX. fig. 5.

Rostellaria arachnoides Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 22. Tab. III. fig. 28.

Závitky středem ostře okýlené, čímž ulita tvaru šroubovitého nabývá. Okrasu jinou na skořápce rozpoznati nelze. Poslední závitok nese dva kýly, z nichž silnější zadní na křídlo ve tři trny rozdělené přechází. Druhý kýl končí snad v podobně vytvořeném křídle, jež však polohou spíše trojprstě rozdělenému kanálku odpovídá. Ústí zachováno není.

Pouze ve 2 nevalně zachovalých exemplárech od Března.

142. (**Aporhais**) **Guilfordia acanthochila** m.

(Tab. VI. fig. 27., 28.)

Vinutí nízké, závitky nečetné bez znatelné struktury skořápečné. Zevní pysk rozdělen ve čtyry zahnuté trny a vysílal nad to podél vinutí podobně vytvořený výběžek, který vrchol ulity daleko přesahuje. Též kanálek podobně ostatním vytvořen a zahnut jest. Vnitřní pysk byl stluštěn. Ústí není zachováno.

Několik značně poškozených exemplárů od Března a Černodal u Loun.

Guilfordia acanthochila Weinz. sp. Vesmir. R. XIII. str. 32. č. 2.

Dr. J. Jahn, Jahrbuch der geol. Reichsanstalt 1891. Band 41. Heft 11. pag. 6. fig. 6—9.

Tento druh popsal Weinzettl ve Vesmíru, čítaje jej k rodu *Aporhais*. Prof. Jahn dle nově nalezených lepších exemplárů stanovil, že náleží k rodu *Guilfordia*.

Dr. A. Frič.

143. **Pterocera Collegni** d'Arch.

(Tab. VI. fig. 30.)

Pterocera Collegni d'Archiac 1847: Mém. de la soc. geol. de France II. pg. 345. Pl. XXV. fig. 8.

Nečetné rychle se rozšiřující závitky nesou blíže předního švu řadu velkých hrbolků, ku které na posledním závitku ještě jedna se střídavými hrbolky přistupuje. Zadní šev lemuje tu a tam řada perliček a celý povrch byl, jak se zdá, jemně rýhován. Na jediném jádru zachována jest částečně rozšířenina zevního pysku se znatelnými otisky zubů. Ústí není zachováno.

Několik exemplárů od Korycan a Kněživky, vesměs chatrně zachovaných.

144. **Pterocera nucleus** m.

(Tab. VI. fig. 29.)

U Korycan není vzácností jádro zkameněliny, jejíž pravou příslušnost těžko lze uhodnouti. Skořápka byla nápadně tlustá, není však na žádném exempláru zachována. Na hranatých závitcích patrný jsou tu a tam

dvojité otisky zubů, jednak blíže předního, řidčeji blíže zadního kraje. Oblé ústí bylo vzadu skulinovitě súženo. Přítomnost kanálku zjistiti nelze. Vrcholové závitky byly zaplňovány. Dosahují výšky až 10 cm.

145. **Cypraea ventricosa** Reuss.

(Tab. VI. fig. 31.)

Strombus ventricosus Reuss 1845: Verstein. pg. 46. Tab. IX. fig. 11.

Bula ventricosa d'Orbigny 1850: Prodrome II. pg. 192.

Pouze jediné jádro od Radovesnic, jež uvnitř zevního pysku zřetelně zoubkováno jest, čímž příslušnost jeho k rodu *Cypraea* dosti zřetelně se jeví. Skořápka zachována není.

146. **Cypraea Korycanensis** m.

(Tab. V. fig. 37., 40.)

Nepopíratelná *Cypraea* se zoubkováním krajem zevního i vnitřního pysku. Skořápka jest jinak hladká a neposkytuje rovněž jako i celkový tvar dosti spolehlivých znaků ku porovnávání s druhy z křídly popsanými.

Několik exemplárů z Korycan a Přemyšlan.

147. **Cassidaria incerta** d'Orb.

Cassidaria incerta d'Orb. Sowerby 1850: Dixon: The geology of Sussex pg. 350. Pl. XXIX. fig. 7.

Pterocera incerta d'Orbigny 1842: Pal. Franç. Terr. crét. II. pg. 308. Pl. 215.

Strombus incertus d'Orbigny 1850: Prodrome II. pg. 154.

? *Sequenza* 1882: Studi geol. et pal. etc. Reale acc. dei Lincei pg. 58.

Dolium nodosum Sow. Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 261. Tab. 58. fig. 13.

Vnutí z nečetných závitků složené v poslední značně nadmutý závitok ponořeno. Skořápka zdobena širokými nestejnými páskami rozdělenými v hrbolce různě znatelné, jež také na pouhých jádrech patrný bývají. Jedna z pásek blíže zadního švu bývá nejsilnější až skoro kýlovitá a dodává pak celkovému tvaru různého vzeření. Ústí protaženo v dosti dlouhý prohnutý kanálek. Zevní pysk byl značně stluštěn a blíže zadního kraje ozuben. Dosahuje výšky až 20 cm.

Několik exemplárů od Korycan.

148. **Tritonium robustum** Gein.

(Tab. VII. fig. 1—4.)

Tritonium robustum Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 264. Tab. 59. fig. 14.

? *Trophon electum* Geinitz 1874: ibidem. Tab. 59. fig. 13.

Tvar i okrasa ulity jsou velmi proměnlivý. Dle tvaru rozeznati lze dva krajní extremy: velmi stěsnané (fig. 1.) a velmi protáhlé (fig. 2.). Dle okrasy pak s páskováním velmi silně vynikajícím (fig. 1.) a s páskováním slabě naznačeným (fig. 2.). Obyčejné exempláry protáhlé mají páskování slabě vyvinuto. U nich na jádrech bývá sotva znatelné, kdežto u zavalitých tvarů páskování i na jádrech vyniká. Také žebrovaní bývá různě vyvinuto. Zevní pysk jest uvnitř poněkud sesílen a ozbrojen 5—6 zuby, mezerám mezipásečným odpovídajícím. První ze zubů, od zadního švu čítaje, jest nejširší a zúžoval kanálkovitě zadní pol ústní. Jemu naproti trčel z protější strany podobně se opakující zoubek. Vnitřní pysk nese tři, jak se zdá, v různých odstavech různě vyniklé záhyby.

Četné exempláry z korycanských usazenin, Korycany, Kopeč, Mlíkojedy, Kněživka. Nejmenší jest 1.5 cm a největší 5 cm vysoký.

Vyobrazení Geinitzovo (l. c.) dle mladého individua zhotovené nijak se nehodí k určení individuí větších. Tvar tamtéž pod jménem *Trophon electum* Gein. vyobrazený zdá se býti s naším druhem totožný a možno, že různě vypadající individua pod jinými ještě jmény určena byla.

149. **Tritonium Proserpinae** v. Müntst.

(Tab. VI. fig. 32., 33.)

Fusus Proserpinae v. Müntst. Goldfuss 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 23. Tab. 171. fig. 17.

Tvar ulity proměnlivý, táhlý neb stěsnaný. Závitky zdobeny jsou páskami neb žebry. Obvyčejně bývá zadní třetina závitků plochá bez pásek a pak teprve následuje první kýlovitě vysedlá páska a po ní ve stejných odstavcích 6—8 slábnoucích pásek. Z nich na vyšších závitcích pouze první čtyři patrný bývají. Plocha mezi první páskou a zadním švem bývá páskovaně rýhována a rovněž mezery mezipásečné různě vyplněny bývají. Zevní stluštělý pysk jest ozuben a vřeteno jest opatřeno třemi slabými záhyby.

Od bělohorských usazenin až do chlomeckých. Exempláry od Chřibské jsou značně nízké.

150. **Columbella clathrata** Gein.

(Tab. VII. fig. 6., 7.)

Columbella clathrata Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 264. Tab. 59. fig. 5. Tab. 61. fig. 3.

Nečetné závitky jsou poměrně hluboce odděleny a zdobeny 4—6 mnohdy velice až skoro křídlovitě vyniklými páskami, z nichž na vyšších závitcích pouze první dvě patrný bývají. Široké mezery mezi páskami jsou rýhovaně páskovány s křížujícími se jemnými, nezřídka pravidelnými vráskami, čímž úhledné čtverečkování vzniká. Vrcholové závitky jeví tu a tam stopy bývalých žeber. Poněkud odchýlně zdočen jest protáhlý malý exemplar, který na závitcích tři pásy má, také na posledním, jehož ostatní plocha jemně páskovaně rýhována jest. Zevní pysk jest stluštěn a dle Geinitze uvnitř vroubkován, což však u našich exemplarů vypreparovati nelze.

Četné exempláry od Korycan různé velikosti.

151. **Fusus Nereidis** v. Müntst.

(Tab. VI. fig. 34.—36.)

Fusus Nereidis v. Müntst. Goldfuss 1841/44. Petref. Germ. III. pg. 24. Tab. 171. fig. 17.

Nečetné rychle se rozšiřující kanálky zdobeny jsou žebry tupými, hlavně uprostřed závitku vyniklými, čímž v místech těch znatelná vysedlina vzniká. Ostatně jest povrch závitků rýhován u různých exemplarů různě znatelně. Ústí není dostatečně zachováno. Bylo široké, ku předu táhle v úzký kanálek zúžené.

V chlomeckých pískovcích a rovněž u Tannenbergu dosti obecný, vzácnější v usazeninách březenských.

Zdá se, že celá řada specií Müllerových (Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef.) jako na př. Melongena rigida Müll. Tab. III. fig. 22. Pyrella Benthiana Müll. Tab. IV. fig. 7., Fusus Burkharti Müll. Tab. V. fig. 17., Fusus Salm-Dyckianus Müll. Tab. V. fig. 19. jen různě zachovaná individua nadepsaného druhu jsou.

153. **Fusus glaberrimus** Müll.

(Tab. VII. fig. 8.)

Fusus glaberrimus Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 36. Tab. V. fig. 21.

Binkhorst 1861: Monogr. des Gastr. et des Cephal. d. I. er. sup. du Limbourg pg. 11. Pl. V^a. fig. 11.

Většinou jen v podobě negativních otisků z pískovců chlomeckých. Závitky jsou četné, skoro ploché, těsně přiléhající. Poslední prodloužen v dosti dlouhý, zahnutý kanálek. Skořápka jeví pouze slabé, skoro mizivé zahnuté vzrůstní vráskování. Dosahuje značné výšky.

154. **Fasciolaria rugosa** Br. et Corn.

(Tab. VII. fig. 9.)

Fasciolaria rugosa Briart et Cornet 1865: Mém. cour. de l'Acad. R. Belgique. XXXIV. pg. 21. Pl. III. fig. 1., 2.

Ulita táhlá, z četných, středem okýlených závitků složena. Kýl nese řadu místy dobře znatelných hrbolků. Ostatně byl povrch závitků znatelnými střídavě nestejnými páskami poset. Ústí protaženo v kanálek neurčitelné délky. Zevní pysk jest stluštěný a ozubený. Vřeteno s málo znatelnými snad dvěma záhyby. Jádra jsou hladká, starší závitky byly zaplňovány.

Pouze 2 exempláry od Korycan.

155. **Fasciolaria distincta** Gein.

(Tab. VII. fig. 10.)

Fasciolaria distincta Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 261. Tab. 59. fig. 15.

Četné stěsnané závitky zdobený jsou jemnými, podél zadního švu poněkud vtisklými žebry. Mimo to jest celá ulita jemnými, hustými páskami poseta, z nichž několik na zadním švu širšími mezerami odděleno jest. Závitky dle Geinitze 3 na vřetenu nebylo lze vypreparovati.

Od Korycan a Zlosejna.

156. **Neptunea paupercula** Gein.

(Tab. VII. fig. 12.)

Neptunea paupercula Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 261. Tab. 59. fig. 6., 7.

Nečetné závitky rozšiřují se rychle v poslední převládající závitok, protažený do předu v kanálkovitou, oblým zářezem na hřbetní stranu se otvírající sůženinu. Skořápka jest nestejně rýhovaně páskovaná. Páskování při zadním švu jest jemnější a závitok bývá v místech těch slabě zaškrcen. Několik pásek ve střední partii zvláště posledního závitku vyniká silněji. Na mladších závitcích tyto střední pásky méně od ostatních se liší. S páskami křížuje se jemné, silně zahnuté vráskování. Zevní pysk byl dovnitř značně stluštěn. Tyto stluštěniny znatelný jsou také zevně v podobě hustšího a hrubšího, po závitcích se opakujícího vráskování. Vnitřní pysk není přístupný.

Četné exempláry od Korycan.

157. **Neptunea carinata** m.

(Tab. VII. fig. 13.)

Pouze 2 zkyzovatělé exempláry od Lenešic. Závitky jsou souměrně zaobleny s převládajícím posledním, který nečetnými páskami zdoben jest. Z pásek jedna před středem položená kýlovitě vyniká. Zevní pysk nebyl zesílen, zadní jest nepřístupný.

158. **Rapa audacior** Gein.

Rapa audacior Geinitz 1874: Elbethalg. I. 2. pg. 262. Tab. 59. fig. 9.

Pouze jediný, velmi chatrně zachovaný exemplár od Korycan. Poslední převládající, oble nadmutý závitok s tupými sotva do polovice sahajícími žebry a slabými stopami příčného páskování zúžen jest ku předu náhle v dosti dlouhý zahnutý kanálek.

159. **Rapa cancellata** Sow.

(Tab. VI. fig. 37.)

Rapa cancellata Sow. Stolička 1868: Cret. gastr. of South India pg. 154. Pl. XII. fig. 12—16, Pl. XIII. fig. 1—4.

Geinitz 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 174. Tab. 31. fig. 10.

Brauns 1875: Zeitschr. f. ges. Naturw. Neue Folge XII. pg. 346. Tab. VIII. fig. 6., 7.

Pyrula cancellata Sowerby 1846: Transact. geol. Soc. VII. pg. 128. Pl. XV. fig. 12.

Pyrula carinata Römer 1841: Nordd. Kreideg. pl. 78., 79. Tab. XI. fig. 12.

Geinitz 1842: Charakt. II. pg. 72.

Geinitz 1843: Kieslingswalda pg. 9., 10. Tab. I. fig. 14.

Geinitz 1846: Grundriss pg. 373. Tab. XIII. fig. 18.

Kner 1850: Haidingers Naturw. Abh. III. pg. 22. Tab. IV. fig. 7.

Pyrula Cottae Römer 1841: l. c. Tab. XI. fig. 9.

Goldfuss 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 27. Tab. 172. fig. 13.

Reuss 1845: Verstein I. pg. 44. Tab. IX. fig. 12.

Gümbel 1868: Abh. d. k. bayer. Akad. d. Wiss. II. Cl. X. pg. 73.

Pyrula angulata Geinitz 1843: Kieslingswalda pg. 9., 10. Tab. I. fig. 15.

Pyrula quadrata Sow. Geinitz 1846: Grundriss pg. 373. Tab. XIII. fig. 19.

Rapa quadrata Sow. Geinitz 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 174. Tab. 30. fig. 16., 17.

? Pyrula sulcata Kner 1850: Haidingers Naturw. Abh. III. pg. 22. Tab. IV. fig. 8.

Fusus Cottae d'Orbigny 1850: ibid.

Rapa Monheimi Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 40. Tab. V. fig. 22., 23.

? Fusus Göperti Müller 1851: ibid. pg. 37. Tab. VI. fig. 6.

Fusus Althi Kner 1852: Denkschr. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. III. pg. 308. Tab. XVI. fig. 13.

Tvar i okrasa ulity jsou velice proměnlivý, jak již Stolička u indických exemplárů shledal. Vinutí buď protaženo neb značně v poslední nadmutý závitok sešinuto. Závitky nesou 2 kýly, z nichž na vyšších závitcích pouze silnější zadní jest patrný. Mimo to jest skořápka různě páskovaná a vráskovaná. Část závitku mezi zadním švem a prvním kýlem bývá plochá, část mezi kýly nejčastěji vyduťatá, ostatní plocha dosti rychle v dlouhý kanálek zúžená. Odchylného zjevu nabývají exempláry, u nichž kýly v různý počet hrbolků mezi sebou obyčejně souvisících rozděleny jsou. Od vrcholků vybíhají nezářídka žebra ku předu i na zad, jimiž pásy v zrnka rozděleny bývají. Kýly u březenských exemplárů jsou velmi slabé ano až i neznatelné, za to páskování jest silně vyvinuto.

Vyskytuje se dosti hojně ve vyšších usazenínách od bělohorských až do chlomeckých. Nejlepší exempláry jsou od Malnic.

160. *Rapa costata* Röm.

Rapa costata Röm. Geinitz 1874: Elbethalg. II. 2. pg. 173. Tab. 30. fig. 19—22.

Pyrula costata Römer 1841: Nordd. Kreideg. pg. 79. Tab. XI. fig. 10.

Geinitz 1842: Charakt. pg. 44, 72. Tab. XV. fig. 4., 5.

Geinitz 1843: Kieslingswalda pg. 9. Tab. I. fig. 12., 13.

Fusus clathratus Sow. (ex parte) Geinitz 1849: Quadersandst. pg. 140.

Fusus subcostatus d'Orbigny 1850: Prodrome II. pg. 228.

Tudicla clathrata Sow. Brauns 1875: Zeitschr. f. ges. Naturw. N. F. XII. pg. 346.

Vinutí z posledního závitku málo vyniklé, mnohdy skoro ploché sestává z nečetných závitků zdobených pouze několika páskami, jichž na vyšších závitcích pouze 2, na posledním 5—7 ku předu slábnoucích napočítati lze. Široké mezery mezi páskami byly rýhované. Zevní pysk je poněkud napuchlý, kanálek dosti dlouhý, bližší povaha ústí není zachována.

V několika exemplárech méně zachovaných z vyšších usazenin od bělohorských až do chlomeckých.

161. *Voluta elongata* d'Orb. (non Sow.)

(Tab. VII. fig. 14.)

Voluta elongata d'Orbigny 1842: Pal. Franç. Terr. crét. II. pg. 323. Tab. 220. fig. 3.

Reuss 1845: Verstein. pg. 111.

Zekeli 1852: Gosauostr. Abh. d. k. k. geol. Reichsanst. I. pg. 75. Tab. XIII. fig. 10.

Voluta elongata Sow. Geinitz 1842: Nachtrag z. Charakt. Tab. V. fig. 6.

Geinitz 1849: Quadersandst. pg. 138.

Geinitz 1874: Elbthalg. II. 2. pg. 172. Tab. 31. fig. 1.

? Sequenza 1882: Studi geol. e pal. sul. cret. etc. Reale accad. de lincei pg. 59.

- ? *Voluta elongata* Gein. Kner 1852: Denksch. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. III. pg. 308. Tab. XVI. fig. 11.
- Pyrula fenestrata* Römer 1841: Nordd. Kreideg. pg. 79. Tab. XI. fig. 14.
Geinitz 1842: Charakt. pg. 72. Tab. XVIII. fig. 13.
- Melongena fenestrata* Röm. Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 39.
- Volutoderma fenestrata* Röm. Holzapfel 1884: Zeitschr. d. deut. geol. Gesell. XXXVI. pg. 477. Tab. VIII fig. 9.
- Pleurotoma remotolineata* Geinitz 1842: Charakter. pg. 70. Tab. XVIII. fig. 5.
- Mitra Murchisoni* Müller 1851: l. c. pg. 23. Tab. III. fig. 23.
- Fusus Dupinianus* Zekeli 1852: l. c. Tab. XV. fig. 12. (Teste Stolička: Revision etc. Sitzgb. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. LII. pg. 74.)
- Voluta praelonga* Zekeli 1852: l. c. Tab. XIV. fig. 5. (Teste Stolička: ibidem.)
- Voluthilites elongata* d'Orb. Stolička 1865: Revision etc. l. c. pg. 74.
- Fulguraria elongata* d'Orb. Stolička 1868: Cret. gastr. of. south India pg. 87. Pl. VII. fig. 1—9.
Brauns 1875: Zeitschr. f. ges. Naturw. N. F. XII. pg. 347.

Ve všech vrstvách českého útvaru křídového se vyskytující zkamenělina, jež však pouze v korycanských usazeninách příznivěji jest zachována, ač i tu způsob zachovalosti exemplarům nezřídka velmi cizího zjevu dodává. Ulita jest celkem štíhlá, z četných závitků složená, z nichž poslední délkou vinutí přesahuje. Závitky jsou na zadním švu zaškrnceny a teprve ve značné vzdálenosti od švu, u vyšších závitků skoro uprostřed, počínají nečetná a tupá žebra, jež však nepřilíš daleký průběh mají. Mimo to jest celý povrch rýhovaně páskován. Páskování jest na zaškrncené části velmi jemné a teprve se žebry objeví se na závitku silnější pásy a sice na vyšších závitcích bývá pásek 3—5, na posledním daleko více. Počet jich závisí na jich mohutnosti. Mezi jednotlivé pásy bývají vloženy slabší mezipásy. S páskami křížují se vrásky vzrůstní různé síly a pravidelnosti, dodávající jim vzhledu šupinatého, ne zřídka pak s nimi i úhledné čtverečkování tvoří. Na zaškrncené části závitku jsou vrásky zahnuty. Zevní pysk není ani u jediného exemplaru zachován. Ústí jest velmi protaženo, vřeteno má 3 záhyby.

Exemplary z vyšších usazenin souhlasí dosti značně s korycanskými zástupci, jenom že bývají většinou silně porouchány. Exemplary z bělohorských usazenin od Vehlovic vyznačují se zvláště jemným páskováním. Vyskytují se též exemplary, Louny, Tannenberg, u nichž žebrování skoro neznatelné jest, za to však páskování neobyčejně ostře vyniká.

Jest pravděpodobno, že *Voluta* (*Pleurotoma*) *suturalis* Goldfuss (Petref. Germ. III. pg. 19. Tab. 170. fig. 12.; Geinitz: Elbthalg. II. 2. Tab. 31. fig. 2.) témuž druhu náleží.

162. *Voluta semiplicata* v. Münt.

(Tab. VII. fig. 15.)

Pleurotoma semiplicata v. Münt. Goldfuss 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 19. Tab. 170. fig. 11.

Fusus subsemiplicatus d'Orbigny 1850: Prodrôme II. pg. 229.

Voluta laticostata Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 41. Tab. V. fig. 26.

Závitky jsou v mládí ostře žebrovány, avšak v stáří žebra tupějšími se stávají, tak že na posledním závitku velkých exemplarů jen tupé, silně od zadního švu posunutě hrbolky možno znamenati. Ostatně jest povrch slabými vzrůstnými vráskami zbrzděn, s nimiž velmi jemné rýhování se křížuje. Vřeteno má tři záhyby, z nichž nejpřednější nejsilnější jest a často jedině ten pozorován bývá, čímž se název Münsterův odůvodňuje.

V několika nevalně zachovaných exemplarech od Kieslingswaldu a Chlomu.

163. *Voluta Römeri* Gein.

Voluta Römeri Geinitz 1874: Elbthalg. II. 2. pg. 172. Tab. 30. fig. 15.

Z jizerských usazenin od Chocně několik nepřilíš zachovaných jader, jež tvarem od jader *V. elongata* d'Orb. tamtéž se vyskytujících značně se liší. Zvláštností u nich jsou zubovité otisky zevního pysku v zadní třetině závitku. Zda jádra ta s určitostí k nadepsanému druhu náleží, to tvrditi nelze.

164. **Mitra Römeri** Reuss.

(Tab. VII. fig. 16.)

Pleurotoma Römeri Reuss }
 Fasciolaria Römeri Reuss } 1845: Verstein. pg. 43.

Tab. IX. fig. 10. abd? c, pg. 111. Tab. 44. fig. 17.

Rostellaria acutirostris Pusch. Geinitz 1842: Charakt. pg. 44. Tab. XV. fig. 3.

Rostellaria elongata Röm. Geinitz 1842: ibidem. pg. 71. Tab. XVIII. fig. 7.

Cerithium reticulatum Römer 1841: Nordd. Kreidef. pg. 79. Tab. XI. fig. 18.

Mitra reticulata d'Orbigny 1850: Prodrome II. pg. 226.

Mitra Römeri d'Orbigny 1850: ibid. pg. 226.

Geinitz 1874: Elbthalg. II 2. pg. 173.

Štíhlá, věžovitá ulita s posledním závitkem buď rovným ostatnímu vinutí aneb i kratším. Závítka nesoučetná na zadním švu počínající žebra. S nimi křížuje se úhledné, avšak různě silně vyniklé páskování aneb různě husté. Nej hustší páskování mají exemplary březenské, nejtídnější chlomecké. Obyčejně bývá několik pásek na zadním švu širšími rýhami oddělených. Ústí táhlé, vřeteno má 3 závitky.

V různých velikostech od bělohorských usazenin až do chlomeckých. Vyobrazení Reussovo (l. c.) pod c náleží patrně jinému druhu. Možno, že také Pleurotoma semilineata v. Müntz. (Goldfuss: Petref. Germ. III. pg. 19 Tab. 170. fig. 13.) sem náleží.

165. **Cancellaria ovulum** Gein.

Cancellaria ovulum Geinitz 1870: Elbthalg. I. 2. pg. 265. Tab. 59. fig. 3.

Pouze jediný negativ od Mlíkojed. Stěsnaná ulita s nadmutým, převládajícím posledním závitkem má skořápkou žebrovanou. Se žebry křížují se skoro stejně vyvinuté pásky. Ústí zachováno není. Zevní pysk dle Geinitze uvnitř vroubkován, vřeteno záhyby neurčitelného počtu opatřeno.

166. **Cancellaria Thiemeana** Gein.

(Tab. VI. fig. 38.)

Cancellaria Thiemeana Geinitz 1874: Elbthalg. II. 2. pg. 175. Tab. 31. fig. 11.

Rovněž jediný, jen velmi nepříznivě zachovaný exemplar s posledním závitkem nadmutým, se zbytky žebrování a páskování. Mimo to patrný jsou stluštění po bývalém ústí. Na vřetenu znatelný jsou slabě dva záhyby.

Exemplar pochází z březenských usazenin od Meronic.

167. **Cancellaria sculpta** (Sow.) Reuss.

(Tab. VII. fig. 17.)

Litorina sculpta Sow. Reuss 1845: Verstein. pg. 49. Tab. X. fig. 16.

? K n e r r 1852: Denkschr. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. III. pg. 306.

Těž v jediném exemplaru z březenských usazenin od Lenešic. Vinutí rozšiřuje se volněji v poslední převládající závitku, zdobený žebry, jež s páskami stejně silnými se křížují a tím dosti úhledné čtverečkování vzniká. Zevní pysk byl ztlustěn a uvnitř vroubkován. Ztlustění se opakují v odstavcích.

168. **Actaeonina globosa** Br. et Corn.

(Tab. VII. fig. 18.—20.)

Phasianella globosa Briart et Cornet 1865: Mém. cour. de l'acad. Belgique XXXIV. pg. 36. Pl. III. fig. 22., 23.

Ulita proměnlivého tvaru. Buď jest táhlá s vinutím vyniklým (fig. 19.), aneb stěsnaná. Poslední závitka vždy převládá. Skořápkou jest napříč rýhována. Rýhování jest dle stupně zachovalosti neb i dle individuálních

podmínek různé. Zdá se, že i stáří na jakost rýhování vliv mělo. Jsou exemplary, u nichž jest rýhování stejnoměrné a husté (fig. 19.), u jiných vymizením střídavých rýh mezery mezi rýhami široké jsou (fig. 20.). U jiných několik rýh uprostřed závitku zvláště posledního značně zesláblo (fig. 19.), ano i docela vymizelo. Konečně jsou exemplary s posledním závitkem skoro hladkým až na jednu neb dvě rýhy při zadním švu a několika slabších blíže předního konce (fig. 18.). Rýhy jsou uvnitř buď tečkované neb čárkované. Čárkování blíže ku kraji pysku houstne a slabne. Ústí jest ku předu rozšířeno, na zad zúženo, pysk zevní mírně sesílen, záhyby na vřetenu chybí.

Četné exemplary různé velikosti od Korycan.

169. **Actaeonina lineolata** Reuss.

(Tab. VII. fig. 21., 22.)

Phasianella lineolata Reuss 1845: Verstein. pg. 49. Tab. VII. fig. 25. Tab. X. fig. 19.

Actaeon lineolatus d'Orbigny 1850: Prodróm. II. pg. 219.

Actaeon cylindraceus Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 11. Tab. III. fig. 12.

Actaeonina cylindracea Müll. Brauns 1875: Zeitschr. f. ges. Wiss. N. F. XII. pg. 357.

Ulita táhlá, štíhlá, z četných skoro plochých závitků složená, jež na jádrech jako do sebe vsunuty se zdají. Poslední závitok jest ostatním roven, neb je i převyšuje. Skořápka jest hustě rýhovaná, rýhy uvnitř jemně čárkované. Ústí v zadním koutě značně zúženo.

Většinou v podobě jader z březenských usazenin.

Identita naší zkameněliny s druhem Müllerovým jest více než pravděpodobná. Možno, že i *Actaeon acutissimus* Müller (l. c. Tab. III. fig. 13.) jen méně zachovalý exemplar téhož druhu jest.

170. **Tornatina ovata** Br. et Corn.

(Tab. VII. fig. 23., 24.)

Tornatina ovata Briart et Cornet 1865: Mém. cour. de l'acad. Belgique XXXIV. pg. 44. Pl. III. fig. 9., 10.

Conus cylindraceus Gein. Reuss 1845: Verstein. pg. 111. Tab. 44. fig. 15.

Pouze v podobě jader z pískovců od Zlosejna. Vinutí málo závitčné, v poslední protáhlý závitok značně vnořeno. Ústí ku předu rozšířeno, na zad zúženo. Vnitřní pysk tence ovrouben. Skořápka byla velmi jemná a jak se zdá, úplně hladká.

171. **Cylichna cylindracea** Gein.

(Tab. VII. fig. 25.)

Cylichna cylindracea Geinitz 1874: Elbthalg. II. 2. pg. 178. Tab. 31. fig. 12.

Conus cylindraceus Geinitz 1842: Charakter. III. pg. 72. Tab. XVIII. fig. 18.

Reuss 1845: Verstein. pg. 47. Tab. XI. fig. 11., 19.

Volvaria tenuis Reuss 1845: l. c. pg. 50. Tab. X. fig. 20.

Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 10.

Březenské vrstvy str. 86. Obr. 92.

Ulita válcovitá s vinutím buď úplně v poslední závitok ponořeným neb na plocho vinutým. V prvném případě jest ulita k oběma koncům súžená, v druhém případě v zadu rovně sříznutá. Skořápka jest velmi jemně, ku předu hustěji páskovaně rýhovaná s křížujícími se vzrůstnými vráskami ne vždy dobře znatelnými. Zevní pysk není ztluštěn, vnitřní jest bez záhybů. Ústí skulinovité, do předu rozšířené.

Četné exemplary z březenských a chlomeckých usazenin od Kieslingswaldu.

Pravděpodobno jest, že také *Bulla cretacea* Müller 1851 (l. c. pg. 7. Tab. III. fig. 4.) k nadepsanému druhu

172. **Actaeon doliolum** Müll.

(Tab. VII. fig. 26.)

Actaeon doliolum Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 11. Tab. III. fig. 11.

Actaeon coniformis Müller 1851: l. c. pg. 11. Tab. III. fig. 14.

Actaeon elongatus Sow. Reuss 1845: Verstein. pg. 50. Tab. VII. fig. 21.

Actaeon Reussi d'Orbigny 1850: Prodrôme II. pg. 219.

Actaeonina doliolum Müll. Brauns 1875: Zeitschr. f. ges. Naturw. Neue Folge. XII. pg. 357.

Ulita soudkovitá s převládajícím posledním závitkem. Závitky jsou hrubě rýhovány, rýhy zřetelně řubkovány. Zevní pysk, jak ze slabých zbytků souditi lze, opatřen byl stlustlým krajem. Na vnitřním pysku pozorovati lze jeden záhyb.

V různých velikostech z březenských usazenin od Lenešic. V pískovcích chlomeckých přichází nedosta- tečně sice zachovalé, ale jinak až na nápadnou velikost dosti souhlasící exemplary.

Exemplary nezkyzovatělé souhlasí více s vyobrazením Reussovým, zkyzovatělé s Müllerovým.

173. *Actaeon ovum* Duj.

Actaeon ovum Duj. Reuss 1845: Verstein. pg. 50.

Geinitz 1874: Elbthalg. II. 2. pg. 176. Tab. 29. fig. 16., 17.

Brauns 1875: Zeitschr. f. ges. Naturw. N. F. XII. pg. 356.

Auricula ovum Dujardin 1835: Mém. soc. geol. de France II. Pl. XVII. fig. 2.

Römer 1841: Nordd. Kreidg. pg. 77. Tab. XI. fig. 3.

Pedipes glabratus Geinitz 1842: Charakt. pg. 48. Tab. XVI. fig. 1—3.

Pouze v podobě méně zachovaných jader tvaru vejčitého s vinutím jen málo vyniklým, z nečetných závitků složeným. Ústí opatřeno jediným záhybem na vnitřním pysku.

Několik exemplarů z vyšších usazenin jmenovitě od Bezna. S druhem *Actaeon ovum* d'Orbigny (Pal. Franç. Terr. crét. II. pg. 123. Pl. 167, fig. 19., 20.) nelze naše exemplary naprosto identifikovati.

174. *Actaeonella Briarti* Gein.

(Tab. VII. fig. 27., 28.)

Actaeonella conica Briart et Cornet 1865: Mém. cour. de l'acad. Belgique XXXIV. pg. 42. Pl. III. fig. 13., 14.

Trochactaeon Briarti Geinitz 1874: Elbthalg. I. 2. pg. 275. Tab. 58. fig. 7—10.

Vinutí je v protáhlý poslední závitkem vnořeno a na plocho vinuto. Skořápka jest hladká, nanejvýš s jemnými vráskami vzrůstnými. Skulinovité ústí opatřeno jest v předním koutě objímavou, trojzáhybovou vylitinou vnitřního pysku. Vrcholové závitky byly zaplňovány.

V korycanských usazeninách u Radovesnic neobyčejně hojná.

Velmi podobný našemu druhu jest *Trochactaeon minutus* Stolička (Cret. Gastr. of south. India Pl. XIV. fig. 9., Pl. XXVIII. fig. 17.)

175. *Actaeonella gigantea* Sow.

(Tab. VII. fig. 29., 30.)

Actaeonella gigantea Sow. d'Orbigny 1842: Pal. Franç. Terr. crét. II. pg. 109. Pl. 165. fig. 1.

Zekeli 1852: Gosaugastr. Abh. d. k. k. geol. Reichsanst. I. pg. 39. Tab. V. fig. 8.

Stolička 1865: Revision etc. Sitzgb. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. LII. pg. 36.

Tornatella gigantea Sowerby 1835: Transact. geol. Soc. III. pg. 418. Pl. 38. fig. 9.

Goldfuss 1842: Petref. Germ. III. pg. 48. Tab. 177. fig. 12.

Actaeon giganteus Sow. Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidéf. pg. 10.

Exemplary naše odpovídají nejvíce druhu *Actaeon obtusa* Zekeli (l. c. Tab. VII. fig. 7.) jež od Stoličky (l. c.) jakožto odchylná forma mnohotvarého nadepsaného druhu uznána byla. Vinutí jest v poslední válcovitý závitkem méně než u předešlého druhu vnořeno, ulita tudíž k oběma polům zúžena. Skořápka hladká, pouze s přírůstnými vráskami. Ústí skulinovité, do předu silnou vylitinou trojzáhybovou, vnitřním pyskem tvořenou.

Pouze několik exemplarů z usazenin korycanských od Radovesnice.

Jakkoli se předešlému druhu značně podobá, jest přece habituelně odchylná.

176. **Actaeonella conica** v. Münst.

Actaeonella conica Münst. Z e k e l i 1852: Gosaugastr. Abh. d. k. k. geol. Reichsanst. I. pg. 40. Tab. VI. fig. 1., 6.

S t u r 1863: Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. XIII. pg. 47.

S t o l i č k a 1865: Revision etc. Sitzgb. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. LII. pg. 37.

Tornatella conica v. Münst. G o l d f u s s 1841/44: Petref. Germ. III. pg. 48. Tab. 177. fig. 11.

Pouze 2 exemplary od Korycan, z nichž větší vyobrazení nadepsaného druhu u Zekeliho (l. c.) nápadně odpovídá. Podélný řez menším exemplarem identitu sice nezjistil, ježto ossifikací vnitřek valně setřen jest, nicméně vzhled průřezu identifikaci s nadepsaným druhem neodporuje. Skořápka ani ústí zachováno není.

177. **Actaeonella laevis** Sow.

(Tab. VII. fig. 5.)

Actaeonella laevis Sow. d' O r b i g n y 1842: Pal. Franç. Terr. cré. II. pg. 110. Pl. 165, fig. 2., 3.

R e u s s 1845: Verstein. pg. 50. pg. 111. Tab. X. fig. 21.

Z e k e l i 1852: Gosaugastr. Abh. d. k. k. geol. Reichsanst. I. pg. 44. Tab. VII. fig. 11.

B r o n n 1852: *Lethea geognostica* V. pag. 310. Tab. XXXII. fig. 1.

S t u r 1863: Jahrb. d. geol. Reichsanst. XIII. pg. 53.

B r i a r t e t C o r n e t 1865: Mém. cour. Akad. Belgique XXXIV. pg. 42. Tab. III. fig. 15., 16.

Volvaria laevis S o w e r b y 1835: Geol. Transact. III. pg. 419. Pl. 39. fig. 33.

Volvulina laevis Sow. S t o l i č k a 1865: Revision etc. Sitzgb. d. k. k. Akad. d. Wissen. M. N. Cl. LII. pg. 39.

Actaeonella caucasica Z e k e l i 1852: l. c. pg. 44. Tab. VII. fig. 10. (teste Stolička).

Actaeonella obliquestriata S t o l i č k a 1860: Sitzgb. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. XXXVIII. pg. 493. Tab. I. fig. 16.

Několik exemplarů z korycanských usazenin od Radovesnic, jež nepatrnými rozměry exemplarům od Briarta a Corneta vyobrazeným nejvíce se přibližují. Vinutí jest úplně ponořeno v poslední vejčitý, na stranu k vrcholu stopkatě protáhlý závitok. Na předu v ústí jsou tři záhyby. Skořápka jest hladká, nanejvýš slabě vráskovaná.

178. **Actaeonella Beyrichi** Dresch.

(Tab. VII. fig. 11.)

Actaeonella Beyrichi D r e s c h e r 1863: Zeitschr. d. deut. geol. Gesell. XV. pg. 337. Tab. IX. fig. 8—11.

U Tannenbergu velmi hojná, leč pouze v podobě silně znetvořených jader. Toliko u dvou negativů odlitých znatelný jsou tomuto druhu charakteristické hrbolky na zadním švu, jež na posledním závitku skoro různokovitě vynikají. Na vřetenu jsou tři záhyby.

179. **Avellana inornata** m.

(Tab. VII. fig. 31., 32.)

Úhledná ulita tvaru vejčitého s úplně hladkou skořápkou. Kraj zevního pysku stluštěn v podobě úzkého, přesně ohraničeného pásu, který uvnitř četné malé vroubky nese. Vnitřní též značně stluštělý pysk má dva silné záhyby a sousedí v zadním súženém koutě s pyskem zevním.

Čtyry exemplary od Radovesnic.

180. **Avellana Humboldti** Müll.

(Tab. VII. fig. 33., 34.)

Avellana Humboldti M ü l l e r 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. pg. 12. Tab. III. fig. 15.

Auricula incrassata Sow. R ö m e r 1841: Nordd. Kreideg. pg. 77.

G e i n i t z 1842: Charakt. pg. 74.

Geinitz 1843: Kieslingswalda pg. 11. Tab. I. fig. 26.

Geinitz 1846: Grundriss pg. 337. Tab. XVI. fig. 3., 4.

Avellana incrassata Reuss 1845: Verstein. pg. 50., 113.

Gumbel 1868: Abh. d. k. bayer. Akad. d. Wiss. II. Cl. X. pg. 73.

? Avellana sculptilis Stol. Geinitz 1874: Elbethal. II. 2. pg. 178. Tab. 29. fig. 15.

Ulita táhle vejčitá, dle stáří a způsobu zachování různě hustě rýhovaně páskována. Vždy však mezery mezi rýhami šířkou rýhy převyšují. Rýhy jsou uvnitř ěubkovány. Zevní pysk je poněkud stluštělý a uvnitř zřídka zřetelně vroubkován. Z četných exemplárů patrně jest vroubkování zevního pysku pouze u dvou z Března. Vnitřní pysk byl slabě stluštěn s dvěma blízko sebe stojícími záhyby, z nichž zadní méně vyniká.

Četné exempláry od bělohorských usazenin počínaje v různé velikosti. Individua z chlomeckých usazenin vyznačují se zvláště velkými rozměry.

Souhlas našich exemplárů s Müllerovými jest dosti patrný, až na vroubkování zevního pysku, jež však není rozhodujícím znakem, ježto týž znak i u jiných rodů a druhů v různé síle se vyskytuje. Jak dalece druhy Knerovy a Althovy (Haidingers Naturw. Abh. III., Denkschr. d. k. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. III.) našemu druhu odpovídají, nelze zjistiti. Od anglických a francouzských druhů pod jménem Avellana incrassata popsaných, liší se druh náš dvěma záhyby na vnitřním pysku, ač Reuss tři viděti se domníval. Material náš však jest rozhodně bohatší, než byl Reussův a nevykazuje jedinců v třech záhybech.

181. *Ringicula pinguis* Müll.

(Tab. VII. fig. 35., 36.)

Ringicula pinguis Müller 1851: Monogr. d. Petref. d. Aach. Kreidef. Suppl. pg. 23. Tab. VIII. fig. 23.

Skořápka jest řídce rýhovaně páskována; rýhy uvnitř ěubkovány. Zevní pysk stluštěn v podobě různě širokého, podélně vrásčitého pásu, protaženého na zad obyčejně až k zadnímu švu předposledního závítku. U mnohých exemplárů jest stluštění to nepatrné. Uvnitř jest zevní pysk na pokraji hustě vroubkován. Vnitřní pysk je dosti značně stluštělý s třemi záhyby, z nichž nejpřednější ještě vroubkován býti se zdá. Na zad souvisí s pyskem zevním a tvoří žlábkovitou prodlouženinu ústí.

U Kieslingswaldy obecná.

182. *Ringicula* sp.

(Tab. VII. fig. 37.)

Hojná sice v pískovci zlosejnském, avšak vždy v podobě jader většinou nepříznivě zachovaných. Skořápka byla, jak se zdá, hladká a slabá. Vnitřní pysk měl tři záhyby, zevní na vnitřním okraji četné protáhlé zoubky, jež poblíž zadního švu jsou silnější.

183. *Bulla oviformis* m.

(Tab. VII. fig. 38—40.)

Ulita u zachovalých exemplárů soudečkovitá, ku předu i nazad sůžená, uprostřed široce nadmutá. Vínutí bylo v poslední závitek značně vnořeno. Ústí celé zachováno není, do předu jest vždy ulomeno. Zadní kraj závítků na jádrech zaoblen. Dosahovala značných rozměrů.

Čtyry exempláry od Chlomku a Tannenbergu.



Přehled popsáných druhů Gastropodů dle jich vyskytování se v jednotlivých vrstvách českého útvaru křídového.

Číslo řadové		Pag.	Vrstvy korycanské	Vrstvy bělohorské	Vrstvy malnické	Vrstvy jizerské	Vrstvy teplické	Vrstvy březenské	Vrstvy chlomecké
1	<i>Dentalium striatissimum</i> Weinz.	5	×						
2	<i>Dentalium medium</i> Reuss.	5		×	×	×	×	×	×
3	<i>Dentalium polygonum</i> Reuss.	5		×	×	×	×	×	×
4	<i>Dentalium cidaris</i> Gein.	6		×	×				
5	<i>Dentalium laticostatum</i> Reuss.	6							×
6	<i>Dentalium glabrum</i> Gein.	6						×	×
7	<i>Dentalium Strehlense</i> Gein.	6				×			
8	<i>Patella Plaunensis</i> Gein.	7	×						
9	<i>Patella campanulata</i> Reuss.	7	×						
10	<i>Acmaea subcentralis</i> d'Arch.	7	×						
11	<i>Acmaea concentrica</i> Reuss.	7	×						
12	<i>Acmaea depressa</i> Gein.	7						×	
13	<i>Rimula cretacea</i> Weinz.	8	×						
14	<i>Emarginula intermedia</i> Weinz.	8	×						
15	<i>Emarginula conica</i> Binkh.	8	×						
16	<i>Emarginula cf. fissuroides</i> Bosg.	8	×						
17	<i>Pleurotomaria antiqua</i> Binkh.	9	×						
18	<i>Pleurotomaria Friči</i> Weinz.	9	×						
19	<i>Pleurotomaria Geinitzi</i> d'Orb.	9	×						
20	<i>Pleurotomaria seriatogranulata</i> Goldf.	9		×	×				
21	<i>Pleurotomaria linearis</i> Mant.	10				×	×		
22	<i>Pleurotomaria perspectiva</i> Gein.	10					×		
23	<i>Phasianella dubia</i> Weinz.	10							×
24	<i>Turbo Leblanci</i> d'Arch.	10	×						
25	<i>Turbo Naumanni</i> Gein.	11	×						
26	<i>Turbo pseudohelix</i> Reuss.	11	×						
27	<i>Turbo Geslini</i> d'Arch.	11	×						
28	<i>Turbo Roissyi</i> d'Arch.	12	×						
29	<i>Turbo spinifer</i> Weinz.	12	×						
30	<i>Turbo Korycanensis</i> Weinz.	12	×						
31	<i>Turbo decemcostatus</i> v. Buch.	12					×	×	×
32	<i>Turbo glaber</i> Müll.	13							×
33	<i>Turbo Goupilianus</i> d'Orb.	13				×			
34	<i>Trochus Duperreyi</i> d'Arch.	13	×						
35	<i>Trochus Geinitzii</i> Reuss.	13	×						
36	<i>Trochus Buneli</i> d'Arch.	13	×						
37	<i>Trochus Radovesnicensis</i> Weinz.	14	×						
38	<i>Trochus Engelharti</i> Gein.	14						×	×
39	<i>Trochus armatus</i> d'Orb.	14					×	×	
40	<i>Trochus tuberculatocinctus</i> v. Münst.	15							×
41	<i>Trochus</i> sp.	15				×			
42	<i>Teinostoma cretaceum</i> d'Orb.	15	×						
43	<i>Teinostoma Stoliczkaei</i> Gein.	15	×						

Číslo radové		Pag.	Vrstvy	Vrstvy	Vrstvy	Vrstvy	Vrstvy	Vrstvy	Vrstvy
			korycanské	bělohorské	malnické	jizerské	teplické	břeženské	chlomecké
44	<i>Pileolus capillaris</i> Gein.	15	×						
45	<i>Pileolus Koninckianus</i> . de Ryckh.	15	×						
46	<i>Nerita nodosa</i> Gein. sp.	16	×						
47	<i>Nerita plebeia</i> Reuss.	16	×						
48	<i>Nerita complanata</i> Weinz.	17	×						
49	<i>Nerita cingulata</i> Reuss.	17	×						
50	<i>Neritopsis costulata</i> Röm.	17	×						
51	<i>Neritopsis</i> sp.	17	×						
52	<i>Solarium Kirsteni</i> Gein.	18	×						
53	<i>Solarium baculitarum</i>	18						×	×
54	<i>Straparolus Römeri</i> Gein.	18	×						
55	<i>Scalaria</i> cf. <i>Dupiniana</i> d'Orb.	18	×						
56	<i>Scalaria decorata</i> Röm.	18		×	>				
57	<i>Scalaria Philippi</i>	19						×	×
58	<i>Turritella Verneulliana</i> d'Orb.	19	×						
59	<i>Turritella subalternans</i> Br. et Corn.	20	×						
60	<i>Turritella Kirsteni</i> Gein.	20	×						
61	<i>Turritella multistriata</i> Reuss.	20		×	×	×	×	×	×
62	<i>Turritella Noegerathiana</i> Goldf.	21		×	×	×	×	×	×
63	<i>Turritella acicularis</i> Reuss.	21				×			
64	<i>Turritella iserica</i> Fr.	21	×						
65	<i>Turritella Lenesicensis</i> Weinz.	22						×	
66	<i>Turritella sexlineata</i> Röm.	22						×	
67	<i>Turritella nodosa</i> Röm.	22						×	
68	<i>Turritella nerinea</i> Röm.	23							×
69	<i>Omphalia ventricosa</i> Drescher	23							×
70	<i>Omphalia ornata</i> Drescher	23							×
71	<i>Burtinella</i> (?) <i>Reussi</i> Weinz.	23							×
72	<i>Xenophora onusta</i> Nils.	24							×
73	<i>Hipponyx bohemica</i> Weinz.	24	×						
74	<i>Galerus</i> sp.	24	×						
75	<i>Vanicoro cretacea</i> d'Orb.	24	×						
76	<i>Natica lirata</i> Sow.	25	×			×			
77	<i>Natica acuminata</i> Reuss.	25	×						
78	<i>Natica bulbiformis</i> Sow.	25	×						
79	<i>Natica</i> sp.	26	×						×
80	<i>Natica vulgaris</i> Reuss.	26		×	×	×	×	×	×
81	<i>Natica Gentii</i> . Gein.	27		×	×	×	×	×	
82	<i>Natica acutumargo</i> Röm.	27		×					×
83	<i>Natica dichotoma</i> Gein.	27		×					×
84	<i>Tylostoma naticoides</i> d'Orb.	28	×						
85	<i>Tylostoma giganteum</i> Gein.	28	×						
86	<i>Tylostoma carinatum</i> Weinz.	28	×						
87	<i>Rissoa affinis</i> Sow.	29	×						
88	<i>Rissoa Reussi</i> Gein.	29		×	×	×	×	×	×
89	<i>Rissoa striata</i> Weinz.	29	×						
90	<i>Keilostoma conicum</i> Zek.	29	×						
91	<i>Keilostoma labiatum</i> Weinz.	30							×
92	<i>Chemnitzia mosensis</i> d'Orb.	30	×						
93	<i>Chemnitzia Reussiana</i> Gein.	30	×						
94	<i>Chemnitzia Stoliczkai</i> Gein.	30	×						

Číslo řadové		Pag.	Vrstvy korycanské	Vrstvy bělohorské	Vrstvy malnické	Vrstvy jizerské	Vrstvy teplické	Vrstvy brezenské	Vrstvy chlomecké
95	<i>Chemnitzia acus</i> Gein.	31	×						
96	<i>Chemnitzia arenosa</i> Reuss.	31		×					
97	<i>Chemnitzia Kieslingswaldensis</i>	31							×
98	<i>Melania Beyrichii</i> Zeck.	31	×						
99	<i>Tanalia acinosa</i> Zeck.	31	×						
100	<i>Cyclostoma incertum</i> Weinz.	32	×						
101	<i>Nerinea longissima</i> Reuss.	32	×						
102	<i>Nerinea nobilis</i> v. Münst.	32	×						
103	<i>Nerinea Cottai</i> Gein.	33	×						
104	<i>Nerinea ornamentissima</i> Weinz.	33	×						
105	<i>Nerinea</i> sp.	33							×
106	<i>Itieria carinata</i> Reuss.	33	×						
107	<i>Cerithium belgicum</i> v. Münst.	33	×						
108	<i>Cerithium Sturi</i> . Stol.	34	×						
109	<i>Cerithium Rudolphi</i> Gein.	34	×						
110	<i>Cerithium Lorioli</i> Gein.	34	×						
111	<i>Cerithium Barrandei</i> Gein.	34	×						
112	<i>Cerithium Margaretae</i> Gein.	34	?						
113	<i>Cerithium Fričii</i> Gein.	35	×						
114	<i>Cerithium Toermerianum</i> Gein.	35	×						
115	<i>Cerithium Regnienianum</i> d'Orb.	35	×						
116	<i>Cerithium hispidum</i> Zeck.	35	×						
117	<i>Cerithium sociale</i> Zeck.	36	×						
118	<i>Cerithium infibulatum</i> Gein.	36	×						
119	<i>Cerithium</i> cf. <i>difficile</i> Gein.	36	×						
120	<i>Cerithium bohemicum</i> Weinz.	36	×						
121	<i>Cerithium chilopterum</i> Weinz.	36	×						
122	<i>Cerithium fasciatum</i> Reuss.	37		×	×	×	×	×	×
123	<i>Cerithium pseudoclathratum</i> d'Orb.	37		×	×	×	×	×	
124	<i>Cerithium binodosum</i> Röm.	37		×	×	×	×	×	
125	<i>Cerithium Luschtizianum</i> Gein.	37						×	
126	<i>Cerithium Chlomekense</i> Weinz.	38							×
127	<i>Cerithium</i> sp.	38		×					
128	<i>Aporhais Buchi</i> v. Münst. sp.	38	×		×			?	
129	<i>Aporhais Burmeisteri</i> Gein.	38	×						
130	<i>Aporhais Requieniana</i> d'Orb.	39	×			×			
131	<i>Aporhais chondropleura</i> Weinz.	39	×						
132	<i>Aporhais megaloptera</i> Reuss.	39		×	×	×	×	×	×
133	<i>Aporhais Reussi</i> Gein.	39						×	
134	<i>Aporhais papilionacea</i> Goldf.	40							
135	<i>Aporhais coarctata</i> Gein.	40		×				×	×
136	<i>Aporhais Schlottheimi</i> Röm.	40				×			
137	<i>Aporhais stenoptera</i> Goldf.	41		×	×	×	×	×	×
138	<i>Aporhais subulata</i> Reuss.	41						×	
139	<i>Aporhais anserina</i> Gein.	41							×
140	<i>Aporhais ovata</i> v. Münst.	42						×	
141	<i>Aporhais arachnoides</i> Müll.	42						×	
142	(<i>Aporhais</i>) <i>Guilfordia acanthochila</i>	42						×	
143	<i>Pterocera Callegni</i> d'Arch.	42	×						
144	<i>Pterocera nucleus</i> Weinz.	42	×						
145	<i>Cypraea ventricosa</i> Reuss.	43	×						

Číslo řadov.	Pag.	Vrstvy	Vrstvy	Vrstvy	Vrstvy	Vrstvy	Vrstvy		
		korycanské	bělohorské	malnické	jizerské	teplické	březenské	chlomecké	
146	Cypraea Korycanensis Weinz.	43	×						
147	Cassidaria incerta d'Orb.	43	×						
148	Tritonium robustum Gein.	43	×						
149	Tritonium Proserpinae v. Münst.	44		×	×	×	×	×	
150	Columbella clathrata Gein.	44	×						
151	Fusus Nereidis v. Münst.	44							
153	Fusus glaberrimus Müll.	44						×	
154	Fasciolaria rugosa Br. et Corn.	44	×						
155	Fasciolaria distincta Gein.	45	×						
156	Neptunea paupercula Gein.	45	×						
157	Neptunea carinata Weinz.	45						×	
158	Rapa audatior Gein.	45	×						
159	Rapa cancellata Sow.	45		×	×	×	×	×	
160	Rapa costata Röm.	46		×	×	×	×		
161	Voluta elongata d'Orb.	46	×	×	×	×	×	×	
162	Voluta semiplicata v. Münst.	47						×	
163	Voluta Römeri Gein.	47				×			
164	Mitra Römeri Reuss.	48		×	×	×	×	×	
165	Cancellaria ovulum Gein.	48	×						
166	Cancellaria Thiemeana Gein.	48						×	
167	Cancellaria sculpta Reuss.	48						×	
168	Acteonina globosa Br. et Corn.	48	×						
169	Acteonina lineolata Reuss.	49						×	
170	Tornatina ovata Br. et Corn.	49	×						
171	Cylichna cylindracea Gein.	49						×	
172	Actaeon doliolum	49						×	
173	Actaeon ovum Duj.	50						×	
174	Actaeonella Briarti Gein.	50	×						
175	Actaeonella gigantea Sow.	50	×						
176	Actaeonella conica v. Münst.	51	×						
177	Actaeonella laevis Sow.	51	×						
178	Actaeonella Beyrichi Dresch.	51						×	
179	Avellana inornata Weinz.	51	×						
180	Avellana Humboldti Müll.	51		×	×	×	×	×	
181	Ringicula pinguis Müll.	52						×	
182	Ringicula sp.	52	×						
183	Bulla oviformis Weinz.	52						×	
			103	21	22	27	21	41	44

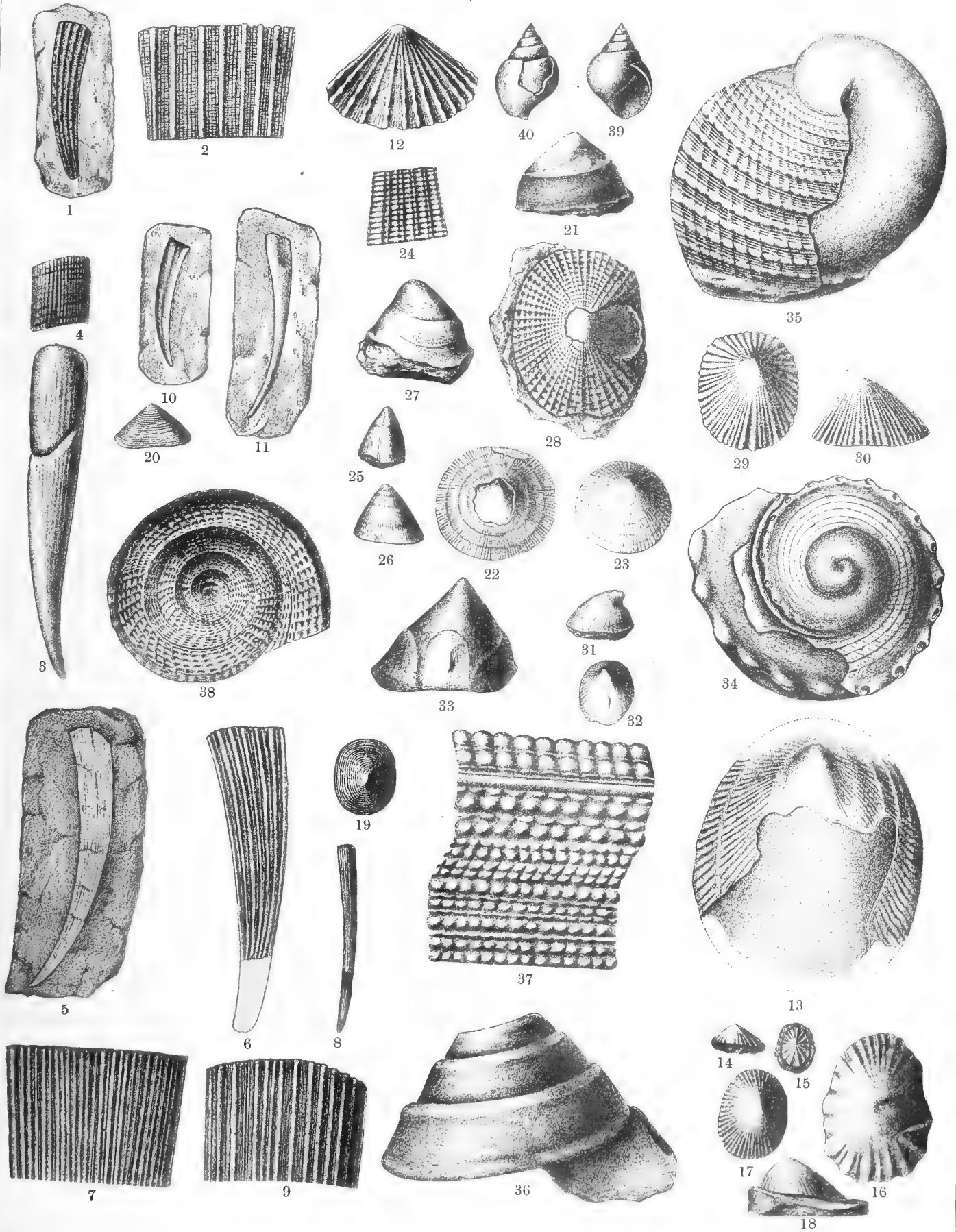
Transd. for Genl. Libry
30 JUL 1927



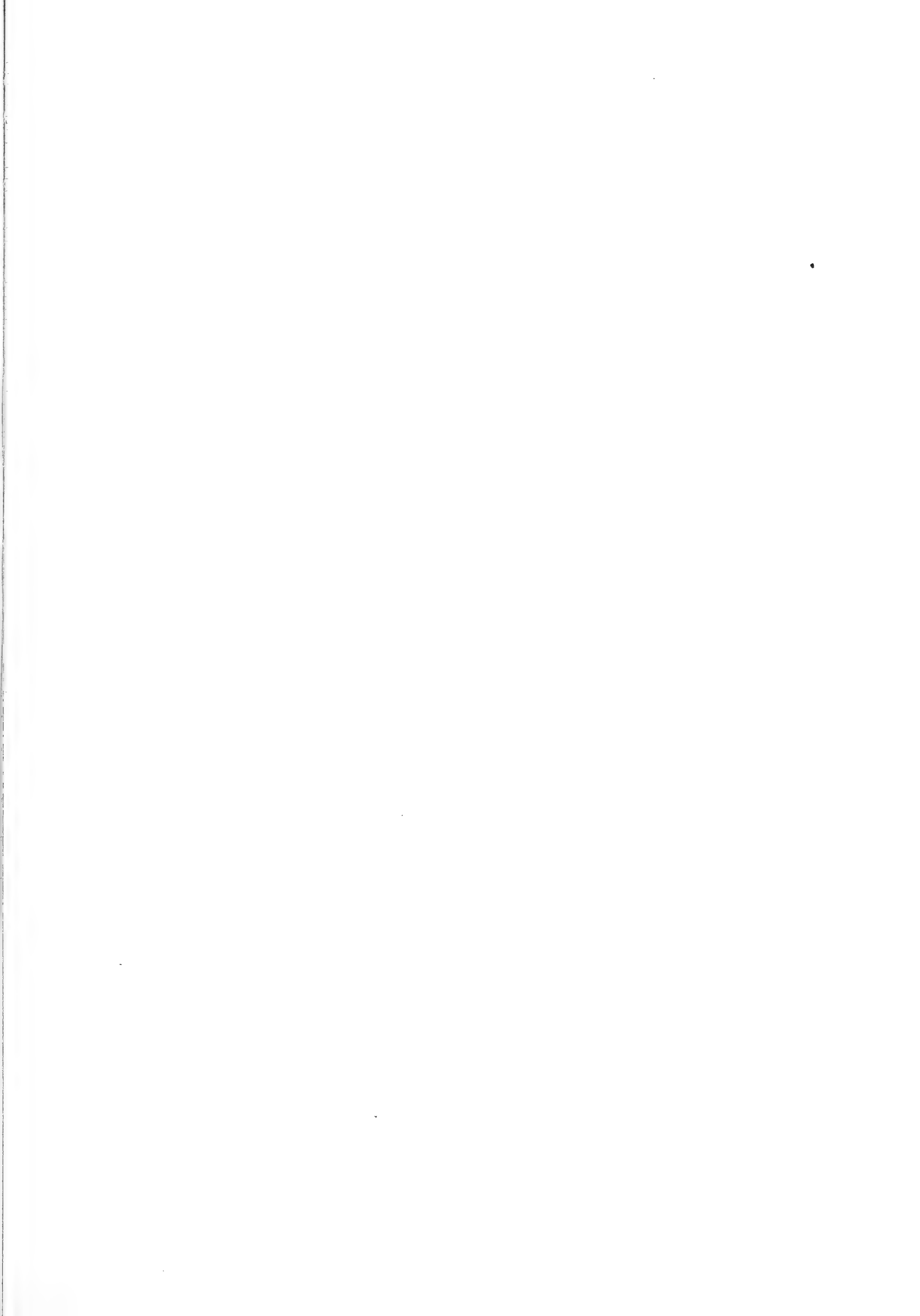
TAB. I.

1. *Dentalium polygonum* Reuss. z Března $\frac{1}{1}$.
2. *Dentalium polygonum* Reuss. z Března $\frac{1}{1}$ část skořápky od ústí silně zvětšená.
3. *Dentalium laticostatum* Reuss. Chlomek $\frac{1}{1}$.
4. *Dentalium laticostatum* Reuss. Chlomek $\frac{1}{1}$ část skořápky od ústí dle jiného exemplaru.
5. *Dentalium medium* Sow. Česká Kamenice $\frac{1}{1}$.
6. *Dentalium medium* Sow. Česká Kamenice $\frac{1}{1}$ část vrcholová téhož exemplaru zvětšená.
7. *Dentalium medium* Sow. Česká Kamenice část skořápky od ústí dle jiného exempl. zvětšená.
8. *Dentalium striatissimum* Weinz. Holice $\frac{1}{1}$.
9. *Dentalium striatissimum* Weinz. Korycany část skořápky od ústí zvětšená.
10. *Dentalium glabrum* Gein. Březno $\frac{1}{1}$ negativ.
11. *Dentalium glabrum* Gein. Březno $\frac{1}{1}$ positiv.
12. *Patella campanulata* Reuss. Korycany $\frac{5}{1}$.
13. *Patella Plauensis* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$.
14. *Acmaea subcentralis* d'Arch. Korycany $\frac{1}{1}$.
15. *Acmaea subcentralis* d'Arch. Korycany $\frac{1}{1}$ týž exempl.
16. *Acmaea subcentralis* d'Arch. Korycany $\frac{1}{1}$ větší exempl.
17. *Acmaea subcentralis* d'Arch. Radovesnice $\frac{1}{1}$.
18. *Acmaea subcentralis* d'Arch. Radovesnice $\frac{1}{1}$ týž exempl.
19. *Acmaea concentrica* Reuss. Korycany $\frac{1}{1}$.
20. *Acmaea concentrica* Reuss. Korycany $\frac{1}{1}$ týž exempl.
21. *Acmaea subcentrica* Reuss. Korycany $\frac{1}{1}$ jádro.
22. *Acmaea depressa* Reuss. Chocěň $\frac{3}{1}$.
23. *Acmaea depressa* Reuss. Březno. $\frac{3}{1}$.
24. *Emarginula conica* Binkh. Korycany. Část skořápky zvětšená.
25. *Emarginula conica* Binkh. Korycany. $\frac{1}{1}$ exempl. z předu.
26. *Emarginula conica* Binkh. Korycany $\frac{1}{1}$ týž se strany.
27. *Emarginula conica* Binkh. Korycany $\frac{1}{1}$ jádro.
28. *Emarginula fissuroides* Bosq. Přemyslyany $\frac{1}{1}$.
29. *Emarginula intermedia* Weinz. Korycany $\frac{1}{1}$.
30. *Emarginula intermedia* Weinz. Korycany $\frac{1}{1}$ týž exempl.
31. *Rimula cretacea* Weinz. Korycany $\frac{1}{1}$ se strany.
32. *Rimula cretacea* Weinz. Korycany $\frac{1}{1}$ týž z předu.
33. *Rimula cretacea* Weinz. Korycany $\frac{3}{1}$ jádro z předu.
34. *Pleurotomaria antiqua* Binkh. Korycany $\frac{6}{1}$.
35. *Pleurotomaria Friči* Weinz. Korycany $\frac{6}{1}$.
36. *Pleurotomaria Geinitzi* d'Orb. Kamejk $\frac{1}{1}$ jádro.
37. *Pleurotomaria Geinitzi* d'Orb. Zbislav část skořápky silně zvětšená.
38. *Pleurotomaria seriatogranulata* Goldf. Louny $\frac{1}{1}$.
39. *Phasianella dubia* Weinz. Chlomek $\frac{1}{1}$.
40. *Phasianella dubia* Weinz. Chlomek $\frac{1}{1}$ týž exempl.





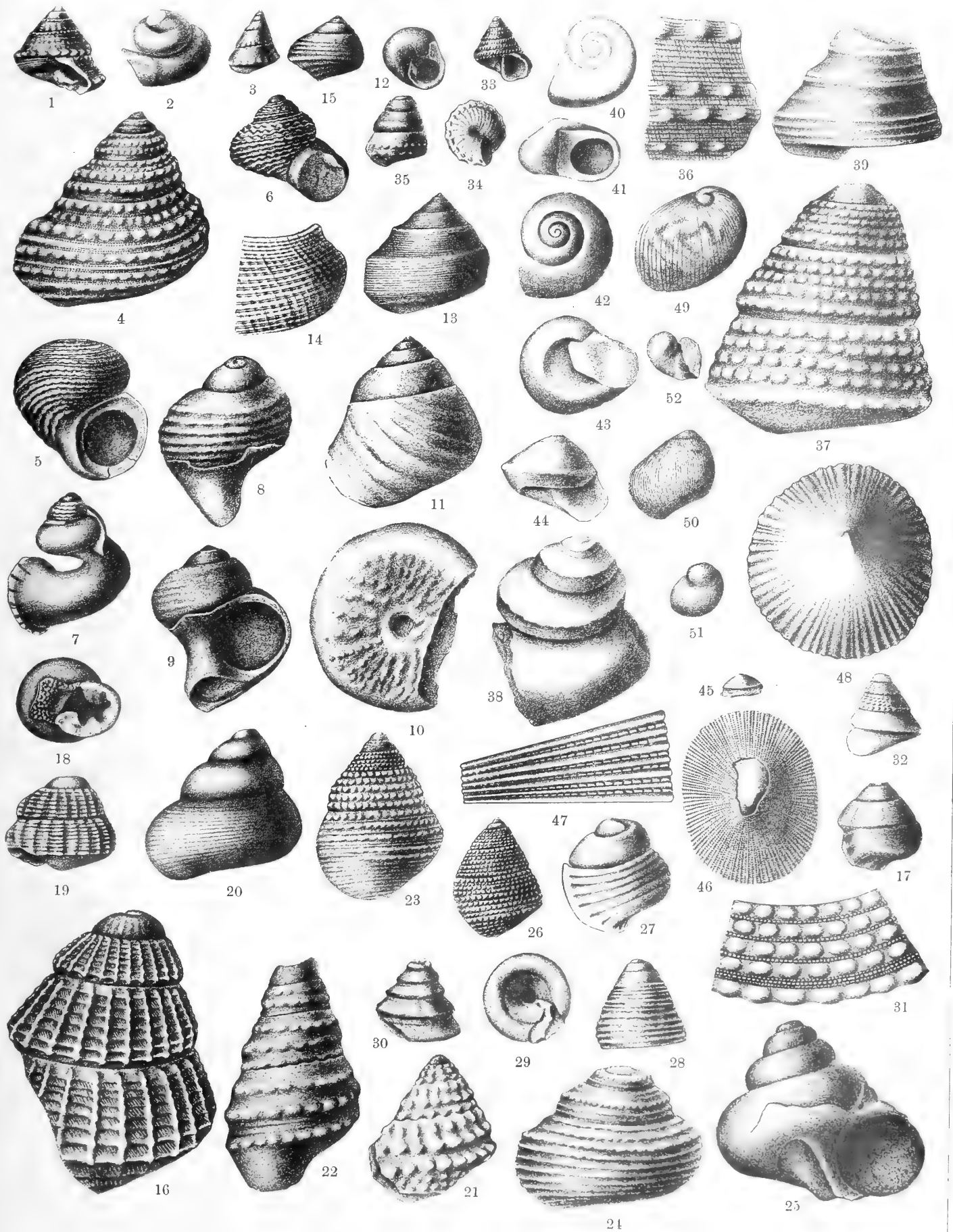




TAB. II.

1. Trochus Buneli d'Arch. Korycany $\frac{1}{1}$.
2. Trochus Buneli d'Arch. Korycany $\frac{1}{1}$ jádro.
3. Trochus Buneli d'Arch. Korycany $\frac{1}{1}$ štíhlejší exempl.
4. Turbo Leblanci d'Arch. Korycany $\frac{6}{1}$.
5. Turbo Naumanni Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ vyrostlý exempl.
6. Turbo Naumanni Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ menší exempl.
7. Turbo Naumanni Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ jádro.
8. Turbo Naumanni Gein. Korycany $\frac{5}{1}$ mládě.
9. Turbo Naumanni Gein. Korycany $\frac{5}{1}$ totéž.
10. Turbo Naumanni Gein. Korycany $\frac{3}{1}$ víčko s vnitřní strany.
11. Turbo pseudohelix Reuss. Korycany $\frac{1}{1}$.
12. Turbo pseudohelix Reuss. Korycany $\frac{1}{1}$ ústí.
13. Turbo pseudohelix Reuss. Radovesnice $\frac{3}{1}$.
14. Turbo pseudohelix Reuss. Radovesnice část skořápky téhož zvětšená.
15. Turbo pseudohelix Reuss. Radovesnice $\frac{1}{1}$ exempl. hrubě páskovaný.
16. Turbo Geslini d'Arch. Korycany $\frac{5}{1}$ mládě.
17. Turbo Geslini d'Arch. Korycany $\frac{1}{1}$ jádro.
18. Turbo Geslini d'Arch. Korycany $\frac{1}{1}$ ústí vyspělého.
19. Turbo Geslini d'Arch. Korycany $\frac{1}{1}$ vyrostlý exemplar.
20. Turbo Roissy d'Arch. Radovesnice $\frac{4}{1}$.
21. Turbo spinifer Weinz. Korycany $\frac{1}{1}$.
22. Turbo spinifer Weinz. Korycany $\frac{5}{1}$ štíhlý tvar.
23. Turbo Korycanensis Weinz. Korycany $\frac{6}{1}$.
24. Turbo decemcostatus v. Buch. Lenešice $\frac{5}{1}$.
25. Turbo glaber Müll. Kicslingswalda $\frac{3}{1}$.
26. Trochus Duppereyi d'Arch. Korycany $\frac{1}{1}$.
27. Trochus Duppereyi d'Arch. Korycany $\frac{1}{1}$ jádro.
28. Trochus Geinitzi Reuss. Korycany $\frac{1}{1}$ s ulitou.
29. Trochus Geinitzi Reuss. Korycany $\frac{1}{1}$ jádro ze spoda.
30. Trochus Geinitzi Reuss. Korycany $\frac{1}{1}$ jádro se strany.
31. Trochus Radovesnicensis Weinz. Radovesnice, část skořápky zvětšena.
32. Trochus Radovesnicensis Weinz. Radovesnice $\frac{1}{1}$.
33. Trochus Engelhardti Gein. Holice $\frac{1}{1}$.
34. Trochus Engelhardti Gein. Holice $\frac{1}{1}$ týž ze spodu.
35. Trochus Engelhardti Gein. Holice $\frac{1}{1}$ oblejší exemplar.
36. Trochus Engelhardti Gein. Lenešice, část skořápky zvětšena.
37. Trochus amatus d'Orb. Holice $\frac{4}{1}$.
38. Trochus tuberculatocinctus Goldf. Chřibská $\frac{1}{1}$.
39. Trochus sp. Vinary $\frac{3}{1}$.
40. Teinostoma cretaceum d'Orb. Korycany $\frac{6}{1}$.
41. Teinostoma cretaceum d'Orb. Korycany $\frac{6}{1}$ týž.
42. Teinostoma Stoliczkai Gein. Korycany $\frac{6}{1}$.
43. Teinostoma Stoliczkai Gein. Korycany $\frac{6}{1}$ týž.
44. Teinostoma Stoliczkai Gein. Korycany $\frac{6}{1}$ týž.
45. Pileolus capillaris Geinitz. Korycany $\frac{1}{1}$.
46. Pileolus capillaris Geinitz. Korycany týž zvětšen.
47. Pileolus capillaris Geinitz. Korycany část skořápky zvětšena.
48. Pileolus Koninckianus de Ryckh. Korycany $\frac{6}{1}$.
49. Nerita plebeia Reuss. Korycany $\frac{5}{1}$.
50. Nerita plebeia Reuss. Korycany $\frac{1}{1}$ vyrostlejší.
51. Nerita plebeia Reuss. Korycany jádro.
52. Nerita plebeia Reuss. Korycany $\frac{1}{1}$ totéž.





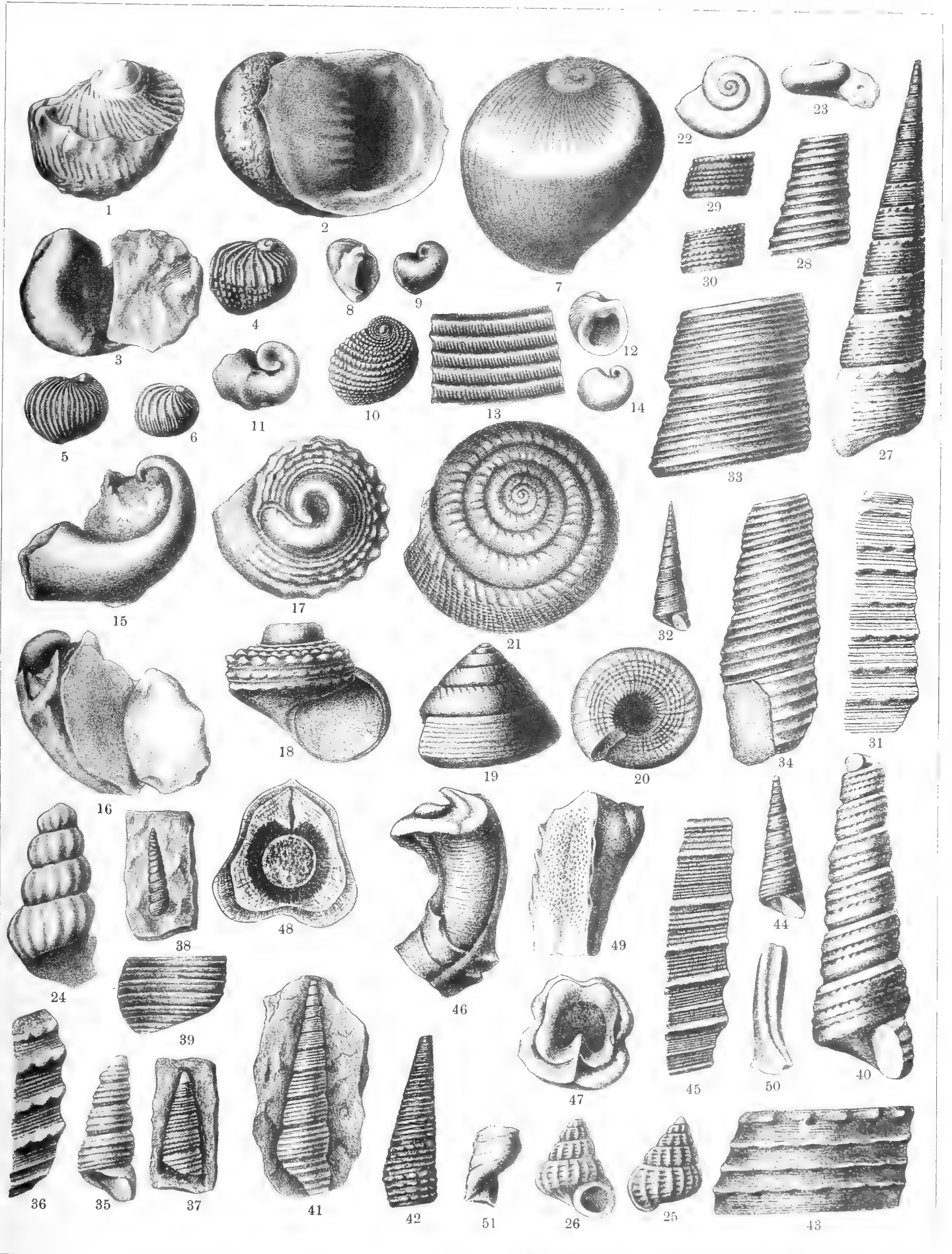




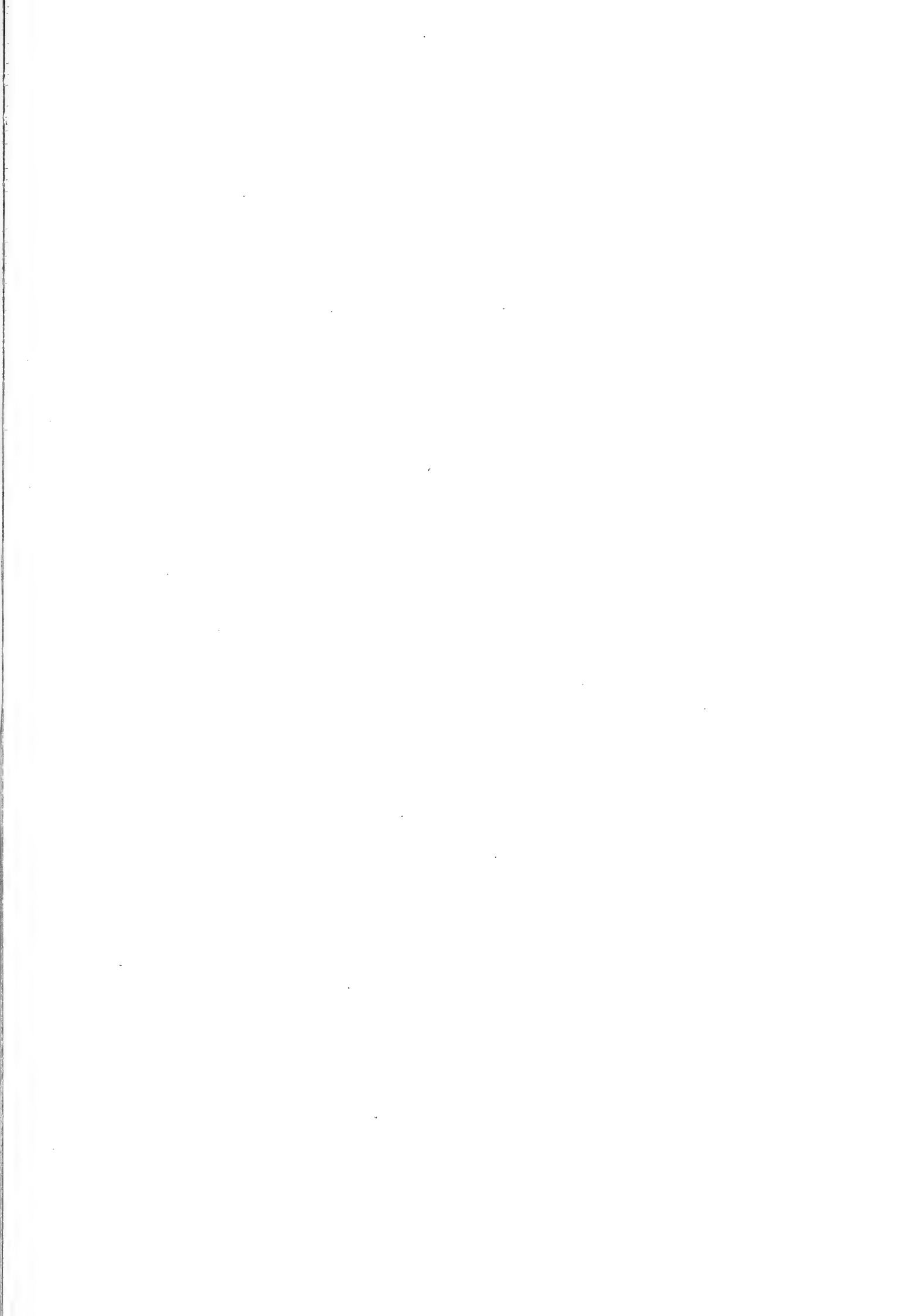
TAB. III.

1. *Nerita nodosa* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$.
2. *Nerita nodosa* Gein. Sandberg $\frac{1}{1}$ ústí.
3. *Nerita nodosa* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ jádro.
4. *Nerita nodosa* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ s páskováním i žebrováním.
5. *Nerita nodosa* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ s převládajícím žebrováním.
6. *Nerita nodosa* Gein. Kamejk $\frac{1}{1}$ se žebry rozdvojenými.
7. *Nerita complanata* Weinz. Korycany $\frac{5}{1}$.
8. *Nerita complanata* Weinz. Korycany $\frac{1}{1}$ ústí.
9. *Nerita complanata* Weinz. Korycany $\frac{1}{1}$ jádro.
10. *Nerita cingulata* Reuss. Korycany $\frac{1}{1}$.
11. *Nerita cingulata* Reuss. Korycany $\frac{1}{1}$ jádro.
12. *Neritopsis costulata* Röm. Korycany $\frac{1}{1}$ ústí.
13. *Neritopsis costulata* Röm. Korycany část skořápky zvětšenc.
14. *Neritopsis costulata* Röm. Korycany $\frac{1}{1}$ jádro.
15. *Neritopsis* sp. Korycany $\frac{1}{1}$.
16. *Neritopsis* sp. Korycany $\frac{1}{3}$ táž od ústí.
17. *Solarium Kirsteni* Gein. $\frac{4}{1}$.
18. *Solarium Kirsteni* Gein. $\frac{4}{1}$ totéž.
19. *Solarium baculitarum* Gein. Lenešice $\frac{4}{1}$.
20. *Solarium baculitarum* Gein. Lenešice $\frac{4}{1}$ totéž ze spodu.
21. *Solarium baculitarum* Gein. Lenešice $\frac{5}{1}$ jiný ex. se shora.
22. *Straparolus Römeri* Gein. Korycany $\frac{7}{1}$.
23. *Straparolus Römeri* Gein. Korycany $\frac{7}{1}$ týž.
24. *Scalaria Dupiniana* d'Orb. Tyssá. $\frac{1}{1}$ jádro.
25. *Scalaria Philippi* Reuss. Meronice $\frac{5}{1}$.
26. *Scalaria Philippi* Reuss. Meronice $\frac{5}{1}$ týž ex.
27. *Turritella Verneuilliana* d'Orb. Korycany $\frac{1}{1}$.
28. *Turritella Verneuilliana* d'Orb. Korycany 3 mladé závitky zvětšené.
29. *Turritella Verneuilliana* d'Orb. Mlíkojedy $\frac{1}{1}$ závitok.
30. *Turritella Verneuilliana* d'Orb. Velká Ves $\frac{1}{1}$ závitok.
31. *Turritella Verneuilliana* d'Orb. Velká Ves část téhož zvětšená.
32. *Turritella subalternans* Br. et. Cornet. Korycany $\frac{1}{1}$.
33. *Turritella subalternans* Br. et. Cornet. Korycany 2 závitky téhož exemplaru zvětšené.
34. *Turritella subalternans* Br. et. Cornet. Korycany jiný ex. zvětšen.
35. *Turritella Noeggerathiana* Goldf. Libuň $\frac{1}{1}$.
36. *Turritella Noeggerathiana* Goldf. Knižnice část závitku zvětšena.
37. *Turritella Noeggerathiana* Goldf. Březno $\frac{1}{1}$.
38. *Turritella acicularis* Röm. Březno $\frac{1}{1}$.
39. *Turritella acicularis* Röm. Březno poslední závitok zvětšen.
40. *Turritella Lenešicensis* Weinz. Lenešice $\frac{5}{1}$.
41. *Turritella sexlineata* Röm. Chlomek $\frac{1}{1}$.
42. *Turritella nodosa* Röm. Kieslingswalda $\frac{1}{1}$.
43. *Turritella nodosa* Röm. Kieslingswalda část závitku téhož zvětšená.
44. *Turritella nerinea* Röm. Kieslingswalda $\frac{1}{1}$.
45. *Turritella nerinea* Röm. Kieslingswalda část závitku zvětšená.
46. *Burtinella Reussi* Weinz. Kamejk $\frac{5}{1}$ s ústím.
47. *Burtinella Reussi* Weinz. Kamejk $\frac{5}{1}$ ústí se shora.
48. *Burtinella Reussi* Weinz. Korycany $\frac{5}{1}$ příčný průřez.
49. *Burtinella Reussi* Weinz. Kamejk. Ostnitý fragment zvětšený.
50. *Burtinella Reussi* Weinz. Kamejk $\frac{1}{1}$ rovný exemplar.
51. *Burtinella Reussi* Weinz. Kamejk $\frac{1}{1}$ točený exemplar.





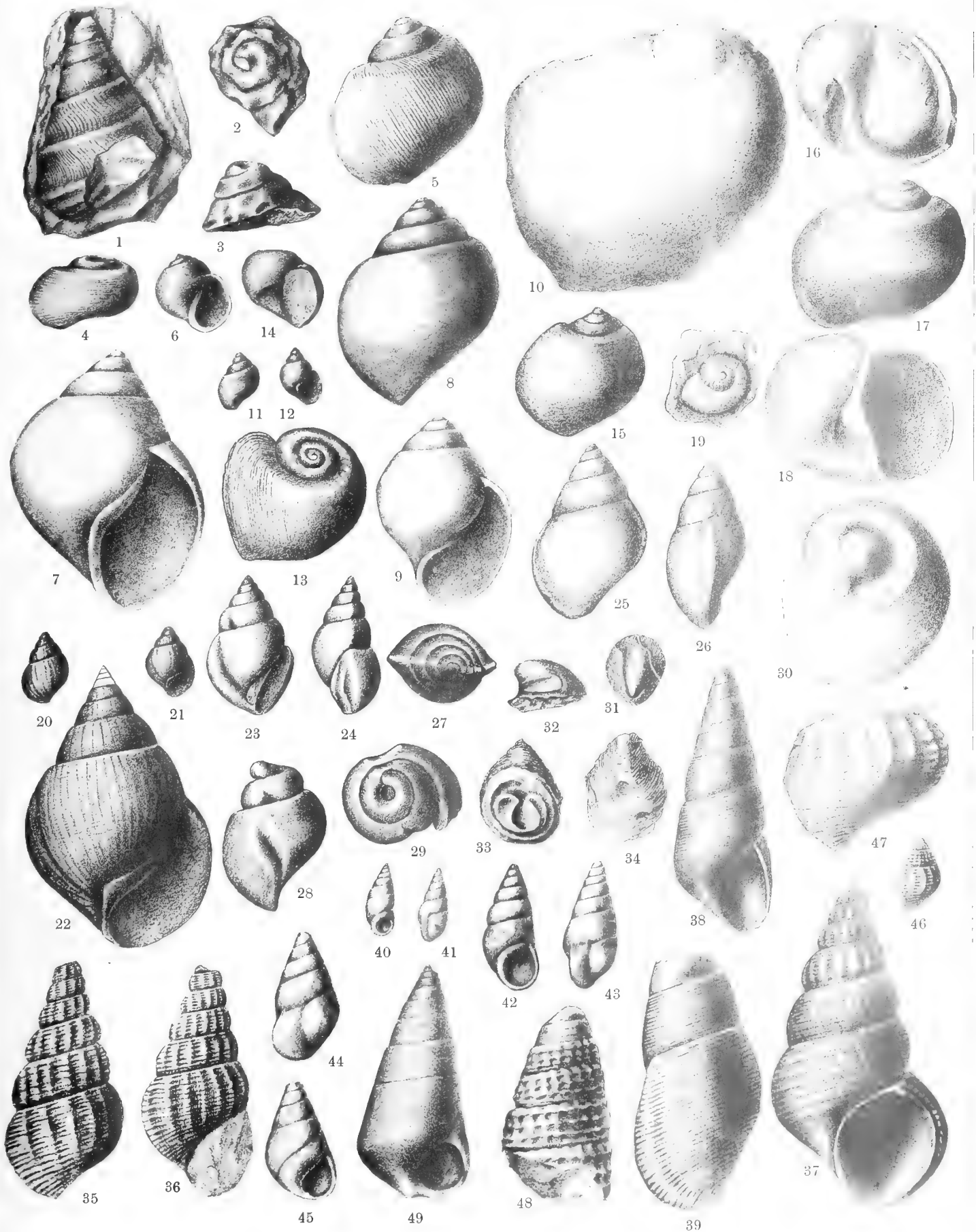




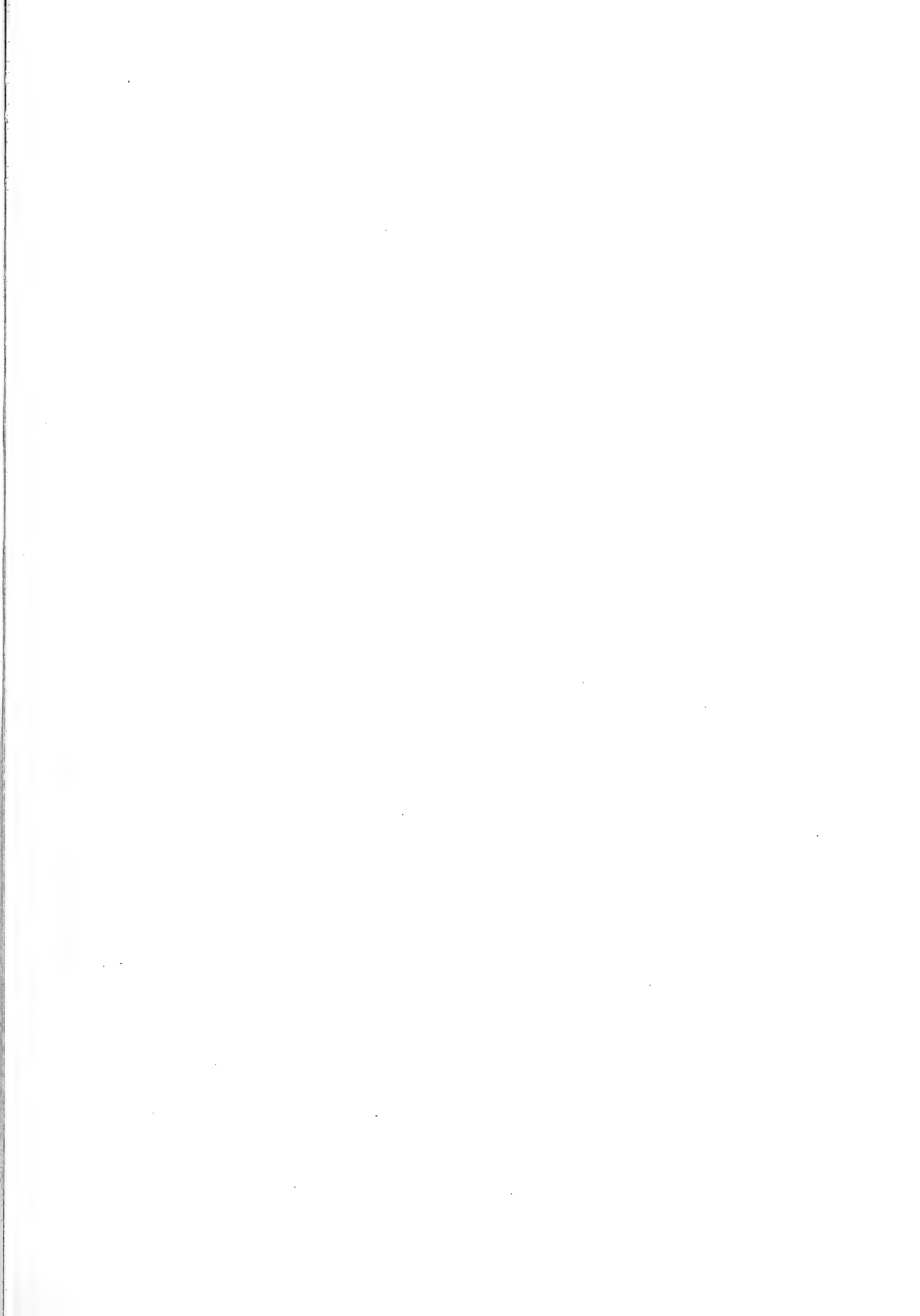
TAB. IV.

1. *Omphalia ventricosa* Dresch. Tannenberg $\frac{1}{1}$.
2. *Xenophora onusta* Nils. Chlomek $\frac{1}{1}$.
3. *Xenophora onusta* Nils. Chlomek $\frac{1}{1}$ týž exempl.
4. *Vanicoro cretacea* d'Orb. Kněživka $\frac{1}{1}$.
5. *Natica lyrata* Sow. Korycany $\frac{1}{1}$.
6. *Natica lyrata* Sow. Korycany $\frac{1}{1}$ ústí jiného exempl.
7. *Natica acuminata* Reuss. Korycany $\frac{9}{1}$.
8. *Natica bulbiformis* Sow. Korycany $\frac{1}{1}$.
9. *Natica bulbiformis* Sow. Korycany $\frac{1}{1}$ jiný exempl.
10. *Natica* sp. Korycany $\frac{1}{1}$.
11. *Natica vulgaris* Reuss. Lenešice $\frac{1}{1}$.
12. *Natica vulgaris* Reuss. Lenešice $\frac{1}{1}$ týž exempl.
13. *Natica Gentii* Sow. Březno $\frac{1}{1}$.
14. *Natica Gentii* Sow. Březno $\frac{1}{1}$ jádro.
15. *Natica acutimargo* Röm. Chlomek $\frac{1}{1}$.
16. *Natica acutimargo* Röm. Chlomek $\frac{1}{1}$ jiný exemplar.
17. *Natica dichotoma* Gein. Kieslingswalda $\frac{5}{1}$ mládě.
18. *Natica dichotoma* Gein. Kieslingswalda $\frac{5}{1}$ totéž.
19. *Natica dichotoma* Gein. Chlomek $\frac{1}{1}$ dospělý tvar.
20. *Tylostoma naticoides* d'Orb. Korycany $\frac{1}{1}$.
21. *Tylostoma naticoides* d'Orb. Korycany $\frac{1}{1}$ totéž.
22. *Tylostoma naticoides* d'Orb. Korycany $\frac{4}{1}$ totéž.
23. *Tylostoma giganteum* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ jádro.
24. *Tylostoma giganteum* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ totéž.
25. *Tylostoma giganteum* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ exempl. se skořápkou.
26. *Tylostoma giganteum* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ totéž.
27. *Tylostoma giganteum* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ totéž.
28. *Tylostoma carinatum* Weinz. Korycany $\frac{1}{1}$ jádro.
29. *Tylostoma carinatum* Weinz. Korycany $\frac{1}{1}$ totéž.
30. *Galerus* sp. Korycany $\frac{5}{1}$.
31. *Hipponyx bohémica* Weinz. Korycany $\frac{1}{1}$.
32. *Hipponyx bohémica* Weinz. Korycany $\frac{1}{1}$ jádro.
33. *Hipponyx bohémica* Weinz. Zbislav $\frac{1}{1}$ víčko uvnitř.
34. *Hipponyx bohémica* Weinz. Zbislav $\frac{1}{1}$ totéž zevně.
35. *Rissoa affinis* Sow. Korycany $\frac{6}{1}$.
36. *Rissoa affinis* Sow. Korycany $\frac{6}{1}$ táž.
37. *Rissoa Reussi* Gein. Lenešice $\frac{6}{1}$.
38. *Rissoina striata* Weinz. Korycany $\frac{9}{1}$.
39. *Rissoina striata* Weinz. Korycany $\frac{9}{1}$ jiný exempl.
40. *Keilostoma conicum* Zek. Korycany $\frac{1}{1}$.
41. *Keilostoma conicum* Zek. Korycany $\frac{1}{1}$ totéž.
42. *Keilostoma conicum* Zek. Radovesnice $\frac{1}{1}$.
43. *Keilostoma conicum* Zek. Radovesnice $\frac{1}{1}$ totéž.
44. *Keilostoma labiatum* Weinz. Chlomek $\frac{1}{1}$.
45. *Keilostoma labiatum* Weinz. Chlomek $\frac{1}{1}$ totéž.
46. *Tanalia acinosa* Zek. Korycany $\frac{1}{1}$.
47. *Tanalia acinosa* Zek. Korycany poslední závitek zvětšený
48. *Melania Beyrichi* Zek. Mlíkojedy $\frac{4}{1}$.
49. *Cyclostoma incertum* Weinz. Korycany $\frac{7}{1}$.





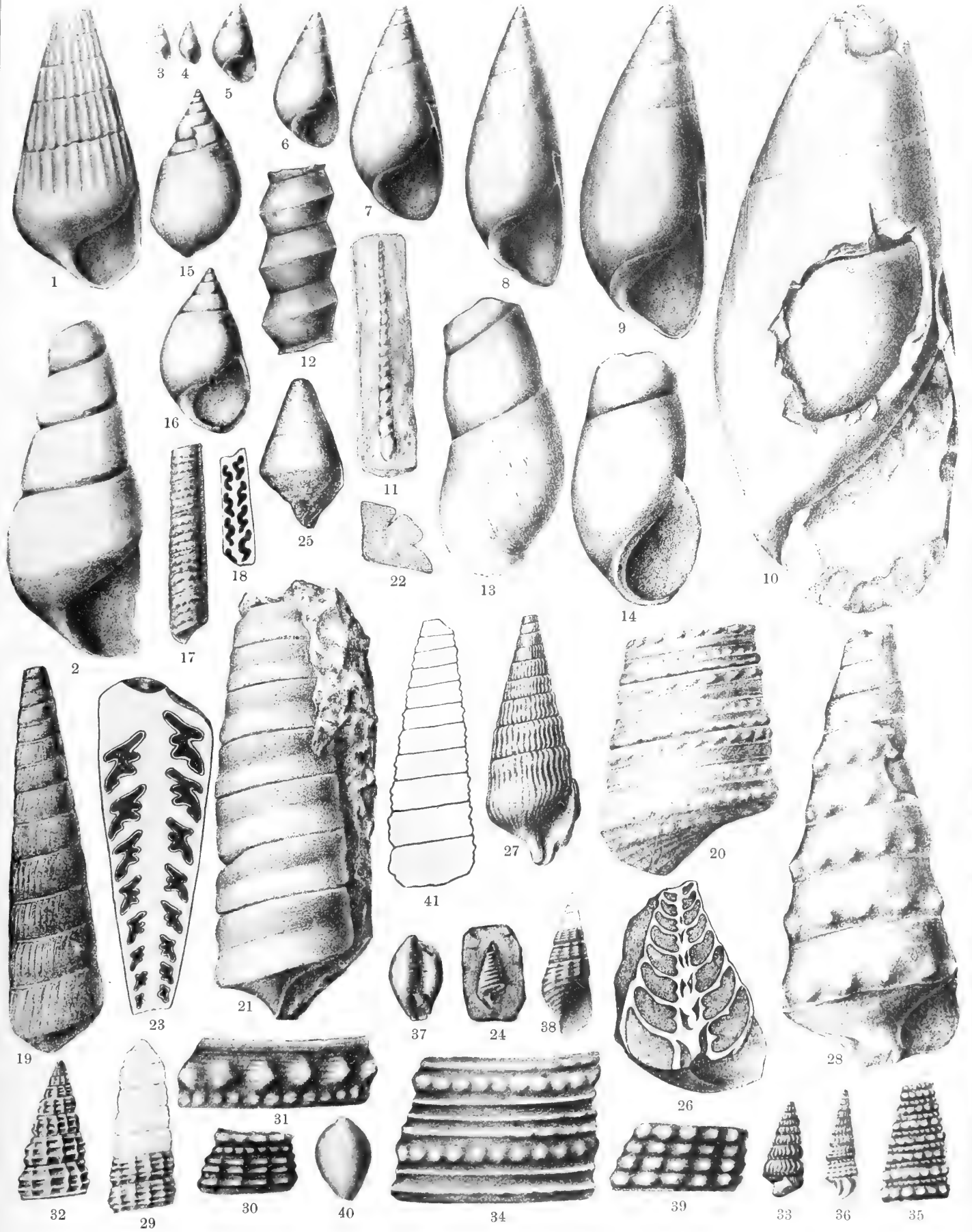




TAB. V.

1. *Chemnitzia mosensis* d'Orb. Korycany $\frac{5}{1}$.
2. *Chemnitzia Reussiana* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$.
3. *Chemnitzia Stoliczkai* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$.
4. *Chemnitzia Stoliczkai* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ větší exempl.
5. *Chemnitzia Stoliczkai* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ větší exempl.
6. *Chemnitzia Stoliczkai* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ větší exempl.
7. *Chemnitzia Stoliczkai* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ větší exempl.
8. *Chemnitzia Stoliczkai* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ větší exempl.
9. *Chemnitzia Stoliczkai* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ větší exempl.
10. *Chemnitzia Stoliczkai* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ větší exempl.
11. *Chemnitzia acus* Gein. Zlosejn $\frac{1}{1}$.
12. *Chemnitzia acus* Gein. Korycany, několik závitků zvětš.
13. *Chemnitzia acus* Gein. Korycany $\frac{5}{1}$ poslední závitky jiného exemplaru.
14. *Chemnitzia acus* Gein. Korycany $\frac{5}{1}$ tytéž.
15. *Chemnitzia Kieslingswaldensis* Weinz. Kieslingswalda $\frac{1}{1}$.
16. *Chemnitzia Kieslingswaldensis* Weinz. Kieslingswalda $\frac{1}{1}$ týž.
17. *Nerinea longissima* Reuss. Radovesnice $\frac{1}{1}$.
18. *Nerinea longissima* Reuss. Zlosejn $\frac{1}{1}$ průřez.
19. *Nerinea nobilis* v. Münt. Radovesnice $\frac{1}{1}$.
20. *Nerinea ornatissima* Weinz. Přemyšlany $\frac{6}{1}$.
21. *Nerinea Cottai* Gein. Zlosejn $\frac{1}{1}$ jádro.
22. *Nerinea Cottai* Gein. Zlosejn $\frac{1}{1}$ průřez závitkem.
23. *Nerinea nobilis* v. Münt. Radovesnice $\frac{1}{1}$ průřez.
24. *Nerinea* sp. Tannenberg $\frac{1}{1}$.
25. *Itieria carinata* Reuss. Mlíkojedy $\frac{1}{1}$.
26. *Itieria carinata* Reuss. Mlíkojedy $\frac{1}{1}$ průřez.
27. *Cerithium belgicum* v. Münt. Korycany $\frac{1}{1}$.
28. *Cerithium Sturi* Stol. Radovesnice $\frac{1}{1}$.
29. *Cerithium Rudolphi* Gein. Korycany $\frac{6}{1}$.
30. *Cerithium Lorioli* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$.
31. *Cerithium Lorioli* Gein. Korycany závitok zvětšen.
32. *Cerithium Barrandei* Gein. Korycany $\frac{5}{1}$.
33. *Cerithium Margaretae* Gein. Korycany; obrys zvětšen.
34. *Cerithium Margaretae* Gein. Korycany, 2 závitky zvětš.
35. *Cerithium hispidum* Zek. Korycany $\frac{5}{1}$.
36. *Cerithium pseudoclathratum* d'Orb. Lenešice $\frac{1}{1}$.
37. *Cypraea Korycanensis* Weinz. Korycany $\frac{1}{1}$ táž.
38. *Cerithium Requienianum* d'Orb. Korycany $\frac{1}{1}$.
39. *Cerithium Requienianum* d'Orb. Korycany, zvětšený závitok.
40. *Cypraea Korycanensis* Weinz. Korycany $\frac{1}{1}$.
41. *Cerithium pseudoclathratum* d'Orb. Lenešice zvětšeno.





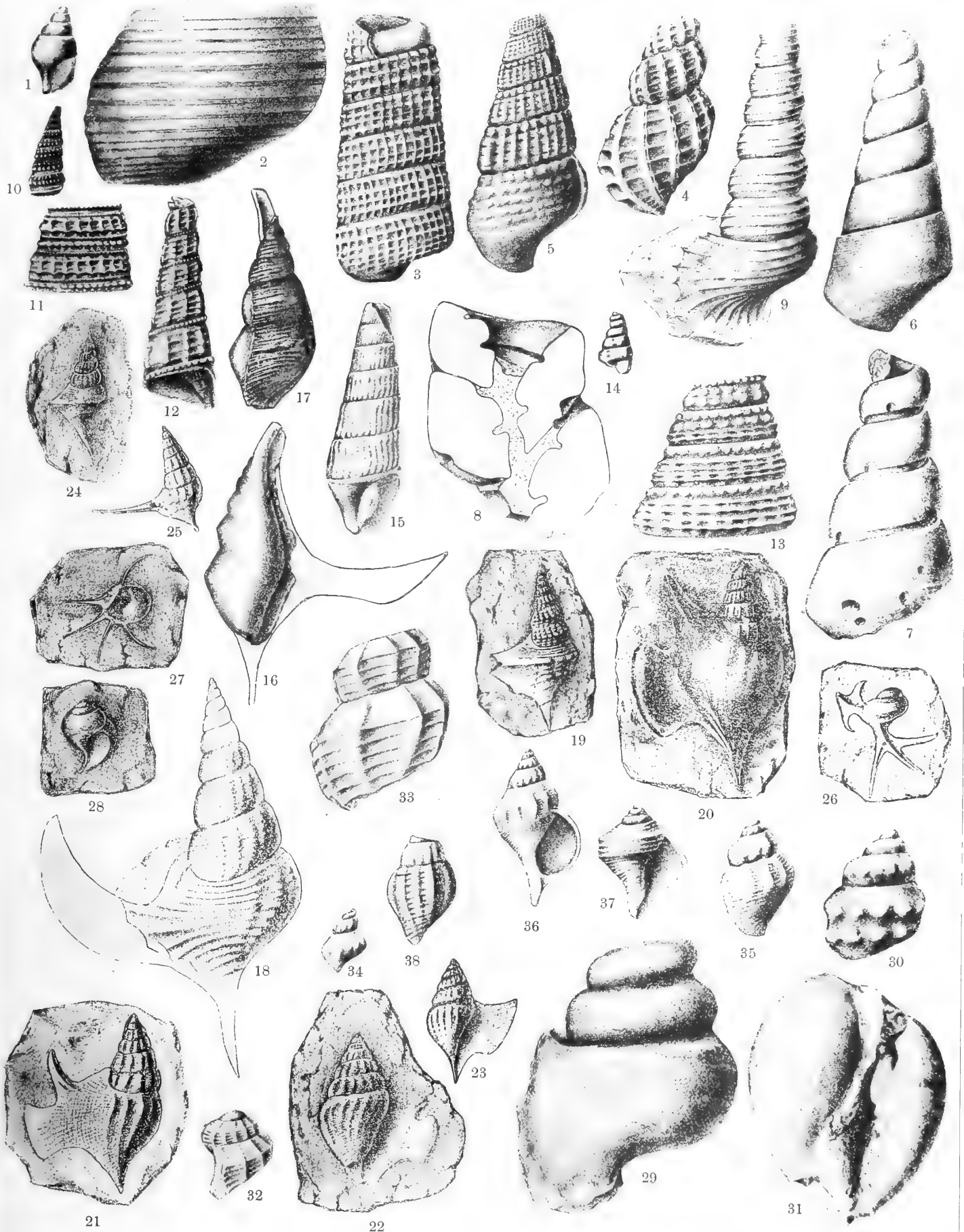




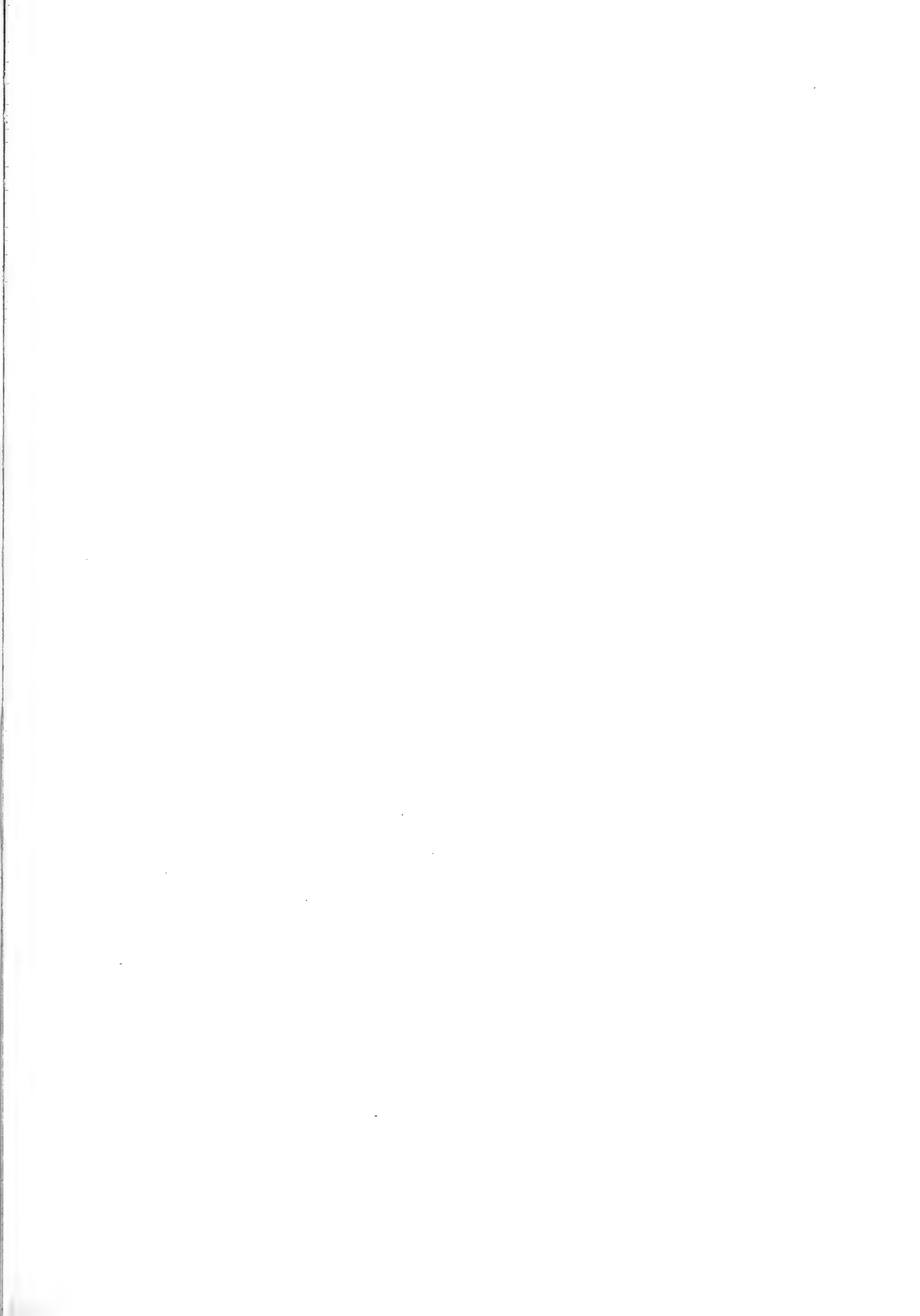
TAB. VI.

1. *Cerithium Toermerianum* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$.
2. *Cerithium Toermerianum* Gein. Korycany, poslední závitok zvětšen.
3. *Cerithium sociale* Zek.-Korycany $\frac{5}{1}$.
4. *Cerithium infibulatum* Gein. Korycany $\frac{1}{1}$.
5. *Cerithium difficile* Gein. Korycany $\frac{11}{1}$.
6. *Cerithium bohemicum* Weinz. Korycany $\frac{1}{1}$ se skořápk
7. *Cerithium bohemicum* Weinz. Korycany $\frac{1}{1}$ jádro.
8. *Cerithium bohemicum* Weinz. Korycany $\frac{1}{1}$ průřez.
9. *Cerithium chilopterum* Weinz. Kněživka $\frac{1}{1}$.
10. *Cerithium binodosum* Röm. Březno $\frac{1}{1}$.
11. *Cerithium binodosum* Röm. Březno dva závitky téhož zvětšeny.
12. *Cerithium binodosum* Röm. Lenešice $\frac{8}{1}$.
13. *Cerithium fasciatum* Reuss. Lenešice, fragment zvětšen.
14. *Cerithium fasciatum* Reuss. Lenešice $\frac{1}{1}$ jádro.
15. *Cerithium Chlomekense* Weinz. Chlomek $\frac{1}{1}$.
16. *Aporhais Buchi* v. Münst. Korycany $\frac{1}{1}$.
17. *Aporhais Buchi* v. Münst. Korycany $\frac{1}{1}$ táž.
18. *Aporhais Requieniana* d'Orb. Korycany $\frac{1}{1}$.
19. *Aporhais chondropleura* Weinz. Skutíčko $\frac{1}{1}$.
20. *Aporhais megalopleura* Reuss. Březno $\frac{1}{1}$.
21. *Aporhais Reussi* Gein. Březno $\frac{1}{1}$.
22. *Aporhais Reussi* Gein. Březno $\frac{1}{1}$ jiný exempl. ze spodu.
23. *Aporhais coarctata* Gein. Česká Kamenice $\frac{1}{1}$.
24. *Aporhais stenoptera* Gold. Černodoly $\frac{1}{1}$.
25. *Aporhais stenoptera* Gold. Březno $\frac{1}{1}$.
26. *Aporhais arachnoides* Müll. Březno $\frac{1}{1}$.
27. (*Aporhais*) *Guilfordia akanthochila* Weinz. sp. Březno $\frac{1}{1}$. křídlo bez jednoho tíru.
28. (*Aporhais*) *Guilfordia akanthochila* Weinz. sp. Březno $\frac{1}{1}$, bez křídla.
29. *Pterocera nucleus* Weinz. Korycany $\frac{1}{1}$.
30. *Pterocera Collegni* d'Arch. Korycany $\frac{1}{1}$.
31. *Cypraea ventricosa* Reuss. Radovesnice $\frac{1}{1}$.
32. *Tritonium Proserpinae* v. Münst. Chřibská $\frac{1}{1}$.
33. *Tritonium Proserpinae* v. Münst. Svažnice $\frac{3}{1}$.
34. *Fusus Nereidis* v. Münst. Lenešice $\frac{1}{1}$, jádro.
35. *Fusus Nereidis* v. Münst. Chřibská $\frac{1}{1}$.
36. *Fusus Nereidis* v. Münst. Chlomek $\frac{1}{1}$.
37. *Rapa cancellata* Sow. Chlomek $\frac{1}{1}$.
38. *Cancellaria Thiemeana* Gein. Meronice $\frac{5}{1}$.





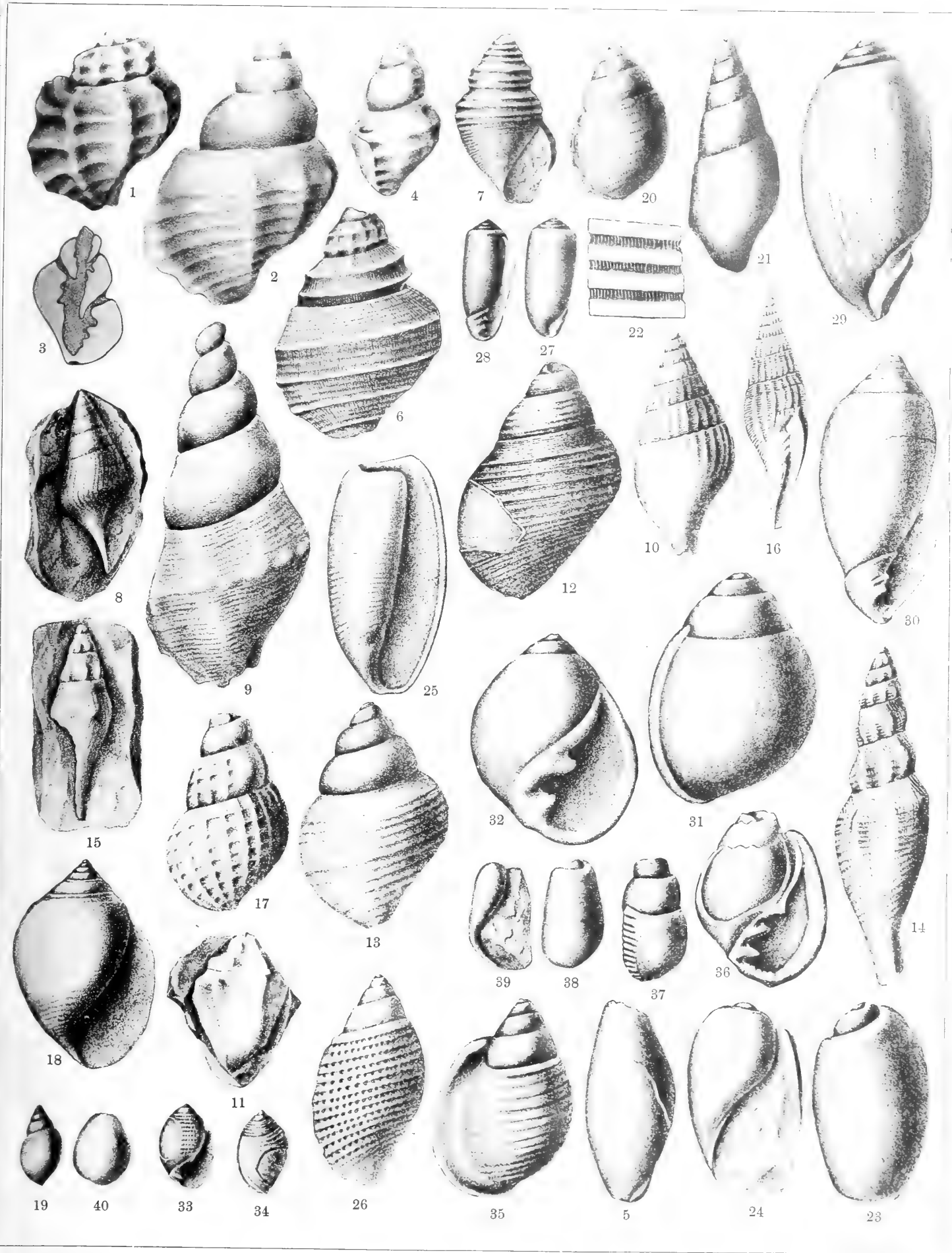




TAB. VII.

1. Tritonium robustum Gein. Korycany $\frac{1}{1}$.
2. Tritonium robustum Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ štíhlejší tvar.
3. Tritonium robustum Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ průřez.
4. Tritonium robustum Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ jádro.
5. Actaeonella laevis Sow. Radovesnice $\frac{1}{1}$.
6. Columbella clathrata Gein. Korycany $\frac{3}{1}$.
7. Columbella clathrata Gein. Korycany $\frac{6}{1}$ štíhlejší.
8. Fusus glaberrinus Müll. Chlomek $\frac{1}{1}$.
9. Fasciolaria rugosa Br. et Corn. Korycany $\frac{1}{1}$.
10. Fasciolaria distincta Gein. Korycany $\frac{5}{1}$.
11. Actaeonella Beyrichi Dresch. Tannenberg $\frac{1}{1}$.
12. Neptunea paupercula Gein. Korycany $\frac{4}{1}$.
13. Neptunea carinata Weinz. Lenešice $\frac{4}{1}$.
14. Voluta elongata d'Orb. Korycany $\frac{1}{1}$.
15. Voluta semiplicata v. Münst. Chlomek $\frac{1}{1}$.
16. Mitra Römeri Reuss. Březno $\frac{1}{1}$.
17. Cancellaria sculpta Sow. Lenešice $\frac{5}{1}$.
18. Actaeonina globosa Br. et Corn. Korycany $\frac{4}{1}$.
19. Actaeonina globosa Br. et Corn. Korycany $\frac{1}{1}$.
20. Actaeonina globosa Br. et Corn. Korycany $\frac{4}{1}$.
21. Actaeonina lineolata Reuss. Lenešice $\frac{4}{1}$.
22. Actaeonina lineolata Reuss. Březno, část skořápky zvětšena.
23. Tornatina ovata Br. et Corn. Zlosejn. $\frac{4}{1}$ jádro.
24. Tornatina ovata Br. et Corn. Zlosejn. $\frac{4}{1}$ tatáž.
25. Cylichna cylindracea Gein. Kieslingswalda $\frac{11}{1}$.
26. Actaeon doliolum Müll. Lenešice $\frac{3}{1}$.
27. Actaeonella Briarti Gein. Radovesnice $\frac{1}{1}$.
28. Actaeonella Briarti Gein. Radovesnice $\frac{1}{1}$ táž.
29. Actaeonella gigantea Sow. Radovesnice $\frac{1}{1}$.
30. Actaeonella gigantea Sow. Radovesnice $\frac{1}{1}$ jiný exempl.
31. Avellana inornata Weinz. Radovesnice $\frac{1}{1}$.
32. Avellana inornata Weinz. Radovesnice $\frac{1}{1}$ týž exempl.
33. Avellana Humboldti Müll. Kieslingswalda $\frac{1}{1}$ táž.
34. Avellana Humboldti Müll. Kieslingswalda $\frac{1}{1}$ táž.
35. Ringicula pinguis Müll. Kieslingswalda $\frac{5}{1}$.
36. Ringicula pinguis Müll. Kieslingswalda $\frac{5}{1}$ jiný exempl.
37. Ringicula sp. Zlosejn. $\frac{5}{1}$ jádro.
38. Bulla oviformis Weinz. Tannenberg $\frac{1}{1}$ jádro.
39. Bulla oviformis Weinz. Tannenberg $\frac{1}{1}$ týž exempl.
40. Bulla oviformis Weinz. Chlomek $\frac{1}{1}$ se skořápkou.

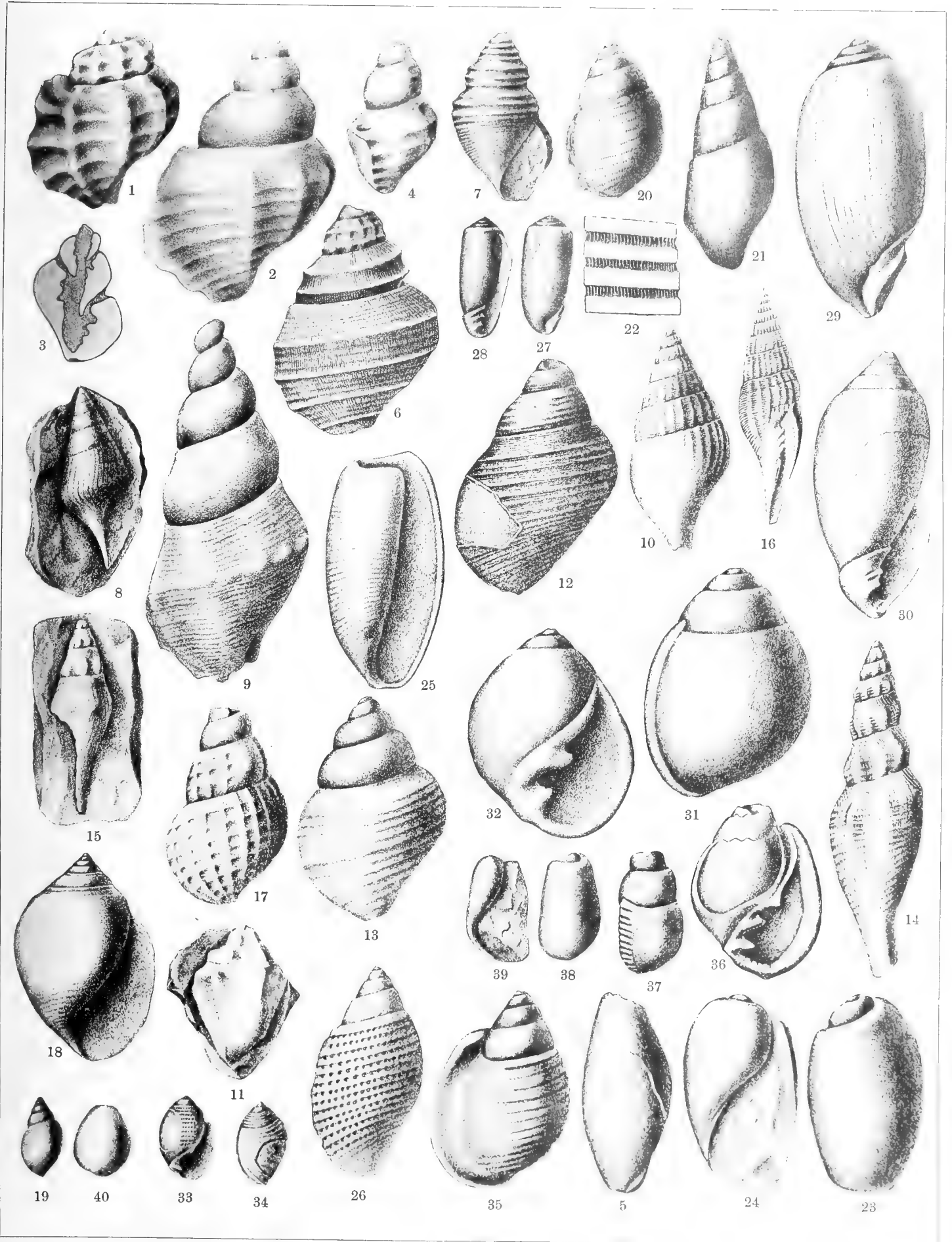




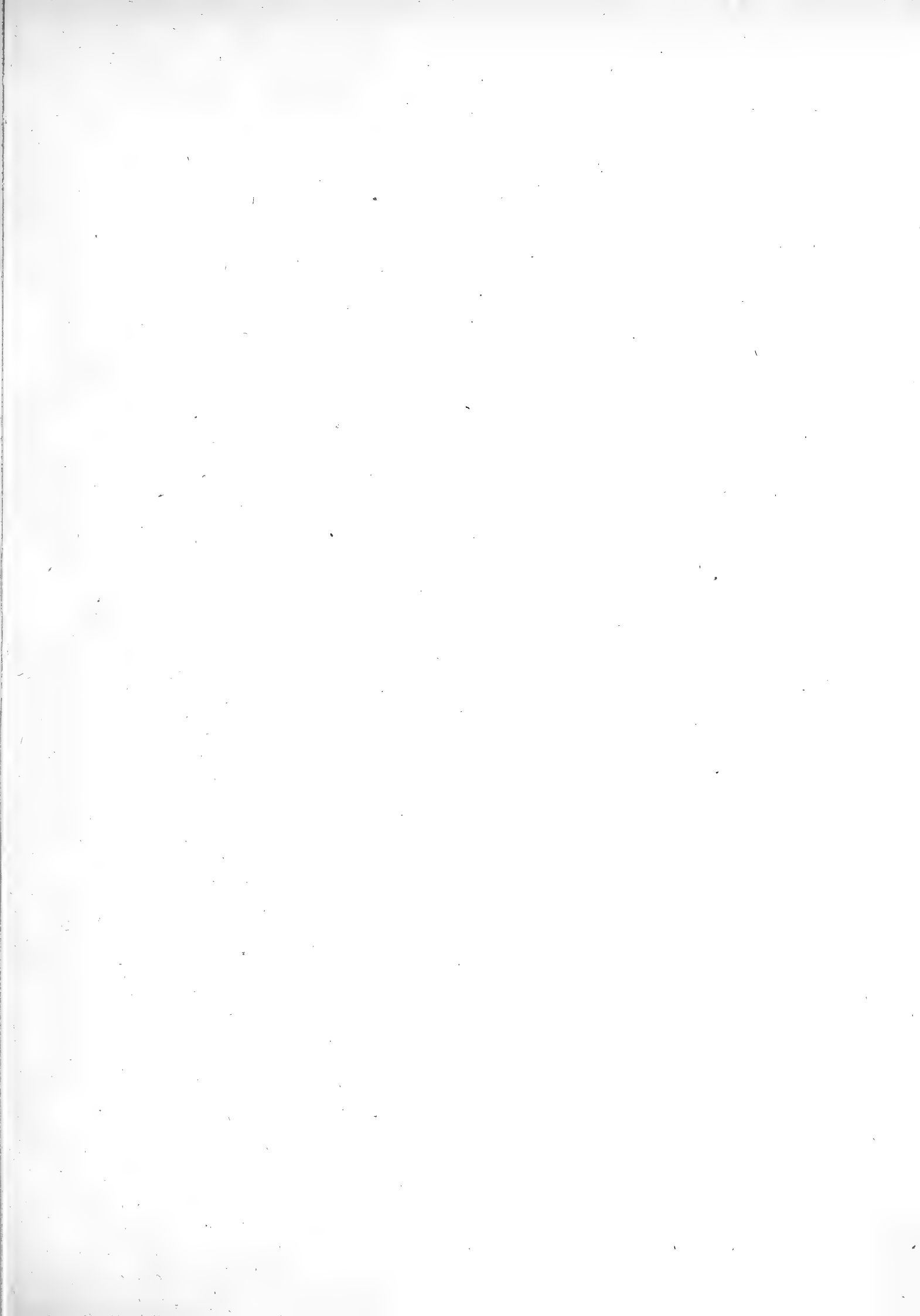
TAB. VII.

1. Tritonium robustum Gein. Korycany $\frac{1}{1}$.
2. Tritonium robustum Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ štíhlejší tvar.
3. Tritonium robustum Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ průřez.
4. Tritonium robustum Gein. Korycany $\frac{1}{1}$ jádro.
5. Actaeonella laevis Sow. Radovesnice $\frac{1}{1}$.
6. Columbella clathrata Gein. Korycany $\frac{3}{1}$.
7. Columbella clathrata Gein. Korycany $\frac{6}{1}$ štíhlejší.
8. Fusus glaberrinus Müll. Chlomek $\frac{1}{1}$.
9. Fasciolaria rugosa Br. et Corn. Korycany $\frac{1}{1}$.
10. Fasciolaria distincta Gein. Korycany $\frac{5}{1}$.
11. Actaeonella Beyrichi Dresch. Tannenberg $\frac{1}{1}$.
12. Neptunea paupercula Gein. Korycany $\frac{4}{1}$.
13. Neptunea carinata Weinz. Lenešice $\frac{4}{1}$.
14. Voluta elongata d'Orb. Korycany $\frac{1}{1}$.
15. Voluta semiplicata v. Münst. Chlomek $\frac{1}{1}$.
16. Mitra Römeri Reuss. Březno $\frac{1}{1}$.
17. Cancellaria sculpta Sow. Lenešice $\frac{5}{1}$.
18. Actaeonina globosa Br. et Corn. Korycany $\frac{4}{1}$.
19. Actaeonina globosa Br. et Corn. Korycany $\frac{1}{1}$.
20. Actaeonina globosa Br. et Corn. Korycany $\frac{4}{1}$.
21. Actaeonina lineolata Reuss. Lenešice $\frac{4}{1}$.
22. Actaeonina lineolata Reuss. Březno, část skořápký zvětšena.
23. Tornatina ovata Br. et Corn. Zlosejn. $\frac{4}{1}$ jádro.
24. Tornatina ovata Br. et Corn. Zlosejn $\frac{4}{1}$ tatáž.
25. Cylichna cylindracea Gein. Kieslingswalda $\frac{11}{1}$.
26. Actaeon doliolum Müll. Lenešice $\frac{3}{1}$.
27. Actaeonella Briarti Gein. Radovesnice $\frac{1}{1}$.
28. Actaeonella Briarti Gein. Radovesnice $\frac{1}{1}$ táž.
29. Actaeonella gigantea Sow. Radovesnice $\frac{1}{1}$.
30. Actaeonella gigantea Sow. Radovesnice $\frac{1}{1}$ jiný exempl.
31. Avellana inornata Weinz. Radovesnice $\frac{1}{1}$.
32. Avellana inornata Weinz. Radovesnice $\frac{1}{1}$ týž exempl.
33. Avellana Humboldti Müll. Kieslingswalda $\frac{1}{1}$ táž.
34. Avellana Humboldti Müll. Kieslingswalda $\frac{1}{1}$ táž.
35. Ringicula pinguis Müll. Kieslingswalda $\frac{5}{1}$.
36. Ringicula pinguis Müll. Kieslingswalda $\frac{5}{1}$ jiný exempl.
37. Ringicula sp. Zlosejn $\frac{5}{1}$ jádro.
38. Bulla oviformis Weinz. Tannenberg $\frac{1}{1}$ jádro.
39. Bulla oviformis Weinz. Tannenberg $\frac{1}{1}$ týž exempl.
40. Bulla oviformis Weinz. Chlomek $\frac{1}{1}$ se skořápkou.









Palaeontographica Bohemiae

vydávané II. třídou České Akademie.

- F. POČTA: **O mechovkách z korycanských vrstev pod Kaňkem u Kutné Hory.** Se 4 tabulemi a 16 výkresy v textu. Palaeontographica Bohemiae Č. I. 1892. 2:20
- JAR. PERNER: **Foraminifery českého cenomanu.** S 10 tabulemi a 6 výkresy v textu. — Palaeontographica Bohemiae Č. II. 1892. 6:20
- JAR. PERNER: **Studie o českých graptolitech.** (Část I. Mikroskopická struktura rodu Monograptus a Retiolites. S 3 tabulemi a 8 výkresy v textu). — Palaeontographica Bohemiae Č. III. A. 1894. 2:20
- JAR. PERNER: (Část II. Monografie graptolitů spodního siluru. S 5 litogr. tabulemi a 8 výkresy v textu.) Palaeontographica Bohemiae Č. III. B. 1895. 4:80
- JAR. PERNER: (Část III. Monografie graptolitů svrchního siluru. Oddíl A s 5 litogr. tabulemi a 29 výkresy v textu.) Palaeontographica Bohemiae Č. III. C. 1897. 4:50
- JAR. PERNER: (Část III. Monografie graptolitů svrchního siluru. Oddíl B se 4 litogr. tabulemi a 49 výkresy v textu.) Palaeontographica Bohemiae Č. III. D. 1899. 3:30
- JAR. PERNER: **Foraminifery vrstev bělohorských.** (Se 7 litogr. tabul. a 21 vyobr. v textu.) Palaeontographica Bohemiae Č. IV. 1897. 5:—
- JAR. PERNER: **Miscellanea silurica Bohemiae.** Příspěvky k poznání českého siluru. S 1 tabulí a 4 výkresy v textu.) Palaeontographica Bohemiae Č. V. 1900. —:—
- VLČEK: **O některých problematických zkamenělinách českého cambria a spodního siluru.** S 2 tabul. Palaeontographica Bohemiae Č. VI. 1902. —:—
- A. FRIČ-FR. BAYER: **Nové ryby českého útvaru křídového.** S 30 tabulemi a 9 výkresy v textu. Palaeontographica Bohemiae Č. VII. 1902. —:—
- VAL. WEINZETTL: **Gastropoda českého křídového útvaru.** Se 7 tabul. Palaeontographica Bohemiae Č. VIII. 1910. —:—



30 JUL 1927

ČESKÁ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA
PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ V PRAZE.

TŘÍDA II.

9
PALAEONTOGRAPHICA BOHEMIAE Nr. IX.

TRILOBITI PÁSMO D— d_{17}
Z OKOLÍ PRAŽSKÉHO.

RUKOPISNÁ STUDIE

† PROF. OTOMARA NOVÁKA.

K TISKU UPRAVIL A DOPLŇKY OPATŘIL

JAROSLAV PERNER.

SE 4 TABULEMI A 5 VÝKRESY V TEXTU.

PŘEDLOŽENO 11. KVĚTNA 1917.

V PRAZE.

NÁKLADEM ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

1918.



ČESKÁ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA
PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ V PRAZE.

TŘÍDA II.

PALAEONTOGRAPHICA BOHEMIAE Nr. IX.

TRILOBITI PÁSMO D— d_{17}
Z OKOLÍ PRAŽSKÉHO.

RUKOPISNÁ STUDIE

† PROF. OTOMARA NOVÁKA.



K TISKU UPRAVIL A DOPLŇKY OPATŘIL

JAROSLAV PERNER.

SE 4 TABULEMI A 5 VÝKRESY V TEXTU.

PŘEDLOŽENO 11. KVĚTNA 1917.

V PRAZE.

NÁKLADEM ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

1918.

Načrtnuv takto vznik tohoto pojednání, pokládám za vhodné a nutno zmíniti se též o *motivech* , jež vedly mne k uveřejnění rukopisu Novákova.

Uveřejnění rukopisu tohoto, pocházejícího z let 90tých, nyní 25 let po smrti Novákově mohlo by se považovati za ospravedlněno do jisté míry jen jako akt piety k zesnulému učenci, jehož žákem měl jsem čest býti. Ale nejen účta k jeho památce, nýbrž i skutečná potřeba ponoukala k tomu, by poznatky bystrého pozorovatele uložené v onom rukopise nezůstávaly pro vědu skryty, aby jich uveřejněním byla dána možnost použití jich v budoucnosti též při jiných otázkách vědeckých, na př. pro jemnější členění vrstev $D_1\gamma$, jich korrelaci s cizími uloženinami, pro fylogenetické vztahy trilobitů a j.

Jednou z dalších pohnutek, jež vedly k brzkému uveřejnění tohoto rukopisu Novákova, byla okolnost, že v literatuře (naší i cizí) bývají uváděni (pouhým jménem) někteří trilobiti, u nichž Novák bývá označen jakožto autor druhového pojmenování, ačkoliv Novák sám nic o dotyčných druzích neuveřejnil, a ostatní badatelé rovněž tak. Takovéto rukopisné druhy jsou jakožto „*nomina nuda*“ jen přítěží pro vědu, není-li postaráno o to, aby v dohledné době byl podán popis třeba stručný, a výkres řádný; jinak dle norem a zvyklostí platných pro nomenklaturu, netřeba jich dbáti. U těchto Novákových rukopisných druhů sotva 4 osoby určitě věděly, jaký vlastně druh se skrývá za tím neb oním pojmenováním, a udržují se jakž takž jména ta ponejvíce tradicí a označením ve sbírkách. I měl jsem za svého působení v Museu král. Českého častokrátě příležitost slyšeti od cizích odborníků výraz politování, že nejsou dotyčné druhy uveřejněny, anebo zodpovídati dotazy po oněch záhadných druzích, z nichž některé jsou i velmi důležité.

Ohled na potřebu brzkého uveřejnění Novákova rukopisu vedl k rozhodnutí, že nebudou v něm provedeny dalekosáhlé změny a přidány značné doplňky, za to však zůstane Novák autorem pojednání. Novákova práce nemůže činiti nároku na úplnost. Nevyčerpává materialu, jenž dnes je znám a roztroušen ve více veřejných i soukromých sbírkách. Běře se též směrem v dřívější době obvyklým; není v ní dedukcí fylogenetických a morfologických, k nimž by zpracování veškerého materialu z D_1 nyní známého dalo podklad. Leč to vše by vyžadovalo delšího studia, shlednutí srovnacího materialu cizího, což za dnešních válečných poměrů je naprosto nemožno; ba chybí i nejnovější literatura v cizině vyšlá, o níž jen z referátů se dovídáme. Ovšem kdyby se toto doplnění a částečně i přepracování rukopisu Novákova dalo teď provést, nemohl by pak býti označen Novák jako autor pojednání. Ostatně k výše naznačenému účelu, t. j. brzo seznámiti odborníky s rukopisnými druhy Novákovými, postačuje zvolený způsob uveřejnění.

Nyní třeba ještě předslati několik slov o původním stavu rukopisu Novákova, by byl jasným poměr můj jakožto vydavatele a redaktora k nynějšímu obsahu Novákova pojednání.

Rukopis Novákův, německy psaný, byl dosti kusý a proto k tisku vůbec nezpůsobilý. U trilobitů obecnějších nebo již známých jako: *Asaphus alienus*, *Calymene pulchra*, *C. Arago*, *Cheirurus pater* atd., ba i u několika nových druhů (*Barrandia bohemica*, *Aeglina Bergeroni*, *Dicelloccephalus bohemicus*) nebylo ani slůvka textu, jen nadpis a tu a tam poznámka literární nebo naleziště. Tu bylo třeba rukopis doplniti. U některých známých druhů chtěl asi Novák uvéstí svá nová pozorování jako doplňky ku popisům Barrandovým a svým dřívějším; na to poukazují některé poznámky a výkresy na tabulích, jež byly sice připravovány pro II. doplněk Barrandova díla ale měly se z části použítí jako obrazy do textu pro toto pojednání.¹⁾ Kde to bylo možno, nebo kde porozumění výkresu toho nutně vyžadovalo přičinil jsem krátkou o tom poznámku buď v textu neb při vysvětlivkách tabulí.

¹⁾ Na jedné z tabulí použitých nachází se i jeden druh z vyšších pásem; tomu nebylo možno se vyhnouti, anto tabule ony byly již dávno hotovy (vyleptány), v letech 90tých.

Co se týče nalezišť, tu někdy v rukopise tom byla tužkou připsána i naleziště mimo okolí pražské, jakožto nově zjištěná; ale data ta jsou již předstižena pracemi o fauně vrstev $d_1\gamma$, jež uveřejnili Želízko, Iserle, Holub a Klouček; z té příčiny neuvedl jsem jich zde.

Počet druhů, o nichž jedná se v rukopise, jest o něco menší, než-li počet, který uvádí Želízko¹⁾ ze Šárky; ovšem daleko nedosahuje onoho počtu, který byl nejnověji zjištěn v okolí Prahy Kloučkem,²⁾ ale předčí výčet druhů ze Šárky, který uveřejnil r. 1885 sám Novák.³⁾

Ku konci jest mi vzdáti srdečné díky všem, kdož přispěli k uskutečnění této publikace: Správnímu výboru Musea král. Českého za svolení k uveřejnění rukopisu Novákova a užití dvou tabulí, prof. C y r. r y t. P u r k y ň o v i, jenž vyšel co nejochotněji vstříc mým přáním ohledně materialu z Musea král. Českého a použití Novákových tabulí; dále p. prof. F. P o č t o v i za půjčení některých originálů a dublet Novákových ze sbírek geologického ústavu čes. university a panu vl. r. C. K l o u č k o v i za půjčení bohatého a krásně zachovalého materialu jeho sbírky, z něhož některé kusy zde vyobrazeny jsou, i za některá jeho upozornění. Též i p. inž. F r. H a n u š přenechal mi ke studiu svůj material vzácných rodů *Areia* a *Dicellocephalina*. Posléze děkuji p. assist. K o l i h o v i za pomoc při shledávání materialu a literatury a p. učiteli K. H o l u b o v i za obstarání výkresů, jež se vzácným porozuměním provedl.

Mineralogicko-geologický ústav c. k. vys. školy technické v Praze.

J. Perner.

¹⁾ Untersilurische Fauna von Šárka bei Prag. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1907. Nr. 8.

²⁾ Předběžná zpráva o dvou různých horizontech v pásmu $D_1\gamma$. Věstník král. čes. společ. nauk, 1908. XX. — O vrstvách $d_1\gamma$, jich trilobitech a nalezištích. Rozpravy České Akademie. R. XXV., č. 39. 1916.

³⁾ O zkamenělinách dvou dosud málo prozkoumaných nalezišť atd. Zprávy spolku geologického, Praha 1885.

Agnostus accedens Novák.

Tab. IV., Obr. 32—33.

Dosud známo jest jen pygidium tohoto druhu. Jest vysoko klenuté, v zadu stlačené a vroubeno dosti širokým, skoro vodorovným okrajním lemem. Přední rohy pygidia jsou šikmo seříznuty a provázeny hlubokou rýhou kloubní, která přechází v rýhu okrajní. Kloubní prstěnc vniká velice zřetelně a jest oddělen od osy pygidia hlubokou rýhou. Dorsální rýhy jsou krátké, mělké a znenáhla se vytrácejí, tak že zadní konec osy pygidia jest nezřetelný; uprostřed osy nachází se silný výčnělek.

Pygidium velmi podobného druhu, *Agn. bohemicus* Nov. liší se hlavně svým kuželovitým klenutím; dále úplně chybí mu rýhy dorsální, a rýha kloubní jest jen naznačena; mimo to okrajní rýha je hlubší.¹⁾

Výskyt: Šárka.

P o z n á m k a : Upozorňuji na dosti velkou podobnost s druhem *Agn. nudus* Beyr. var. *scanicus*, který popsán byl ze švédského kambria *Tullbergem* (Sverig. geol. Unders. 1880. p. 29. T. II., fig. 18); týž má na rozdíl od českého druhu menší a užší kloubní prstěnc, dorsální rýhy mu úplně chybí a okrajní lem není rýhou oddělen. (J. P.)

Agnostus bohemicus Novák.

Tab. I., obr. 7.

V křemitých konkracích pásma *D—d₁γ* ze šareckého údolí vyskytá se zároveň s druhem *Agnostus Tullbergi* Nov. (ač mnohem vzácněji než-li tento), zvláštní hladký Agnostid, který živě připomíná jednak na kambrické druhy *Agn. nudus* Beyr. a *Agn. bibullatus* Barr., jednak na druh *Agn. similaris*, popsáný Barrandem z *D—d₁γ* od Sv. Dobrotivé.

Hlava má obrys ellipsy, dole mírným obloukem zakončené, a tvoří slabě klenutou plochu, napřed poněkud sráčklou; její obruba krajová jest úzkým plochým valem. Jinak jest hlava úplně hladká, bez rýh, ozdob a trnů, tak že se úplně shoduje s hlavou druhu *Agn. bibullatus*²⁾ z etáže *C*.

Oba články tělní jsou úzké, osa jich jest nezřetelně ohraničena, a celkem jsou skoro právě tak vytvořeny, jako u onoho druhu z *C*. Jak na několika jedincích zjištěno, mohl se tento druh stočiti. Pygidium je silně klenuté; má tvar nízkého kužele, jehož vrchol jest značně ku předu pošinut; povrch jeho jest hladký, a nejeví ani stopy členění ve 3 části; má obrys podkovy. Zevní jeho okraj tvoří dosti široký lem, který jest plochý a ku předu se sужuje.

¹⁾ Vůči tomuto mínění Novákově o samostatnosti tohoto druhu uvádím náhled p. prof. C. Kloučka, dle něhož druh *Agn. accedens* lze považovati nejvýše jen za varietu druhu *Agn. Tullbergi* Nov. u něhož negativní otisky někdy neukazují zcela relief známý od jinud. Viz C. Klouček, O vrstvách *D₁γ* atd. Rozpravy České Akademie č. 39. R. XXV. 1916, str. 11.

(J. P.)

²⁾ Barrande. Syst. sil. Vol. I, Pl. 49, — Ibid. Suppl. Pl. 14, fig. 17—18.

Jedinci tohoto druhu vyskytají se zřídka ojedinele, nýbrž většinou ve skupinách a stočení; lze je v kouličkách šáreckých poznati dle malých dutin eliptického obrysu, jež jsou vyplněny rezavou, železitou hmotou.¹⁾
Výskyt: Dosud jen ze Šárky: $D-d_1\gamma$.

Agnostus perrugatus Barr.

1872. Barrande, Syst. silur. Vol. I. Suppl. p. 145. Pl. 14. fig. 14—16.

Vzácný tento druh popsán byl Barrandem z okolí Sv. Dobrotivé, leč několik úplně stočených jedinců známo jest i ze Šárky, a tito úplně souhlasí s originály Barrandovými. Ale radialní vrásčitost na povrchu hlavy a pygidia je mnohem silněji vyvinuta u exemplářů z břidlic od Sv. Dobrotivé než-li u kusů z kouliček šáreckých. Různá vyniklost ozdoby oné a nestejně silné klenutí celé skořápky zakládá se asi na různé povaze oněch hornin.

P o z n á m k a : Dle sdělení prof. Kloučka vyskytají se v peckách od Vokovic (v horizontu $d_1\gamma b$) a i jiných břidlicích (nad $d_1\gamma a$) jedinci, kteří jsou právě tak silně vrásčití jako od Sv. Dobrotivé. Ostatně Klouček (l. c. str. 12) výslovně praví, že jest rozdíl mezi jedinci z obou horizontů; kusy z $d_1\gamma b$ jsou totiž vrásčitější. (J. P.)

Agnostus Tullbergi Novák.

Novák 1883. l. c. p. 59. Taf. IX. fig. 7—10.

Novák poukázal na to, že tento druh, Barrandem původně z okolí Oseka jako *Agn. tardus* označený, se podstatně liší od typického *Agn. tardus* Barr., který je omezen na pásmo $D-d_5$. — Tím odpadají dedukce činné Barrandem²⁾ z domněle opětovného výskytu (intermittence) druhu *Agn. tardus* v D_1 a D_5 .

O poměru druhu *Agn. Tullbergi* ku *Agn. accedens* Nov. viz náhled Kloučkův uvedený při tomto druhu. (J. P.)

Aeglina Bergeroni Novák.

Tab. IV. obr. 34—37. Obr. v textu č. 1.

Glabella je vejčité protáhlá, silně klenutá v předu, slaběji v zadu. Největší šířky dosahuje teprve v dolní třetině své délky a horní okraj má vejčité zaoblený.

Dorsální rýha je krátká, šikmo do vnitř zasahující a brzo se ztrácí, dříve než by dosáhla zadního okraje lící pevných. Při pohledu s hora jest ji viděti, jakoby začínala teprve v nejdolejší čtvrtině hlavy.

Pevné líce, pokud skrovný material dovoluje posouditi, redukovány jsou na malé ploché trojboké laloky, jež nesou několik jemných ostrých vrásek, šikmo na venek dolů směřujících. — Na povrchu glabelly jsou zcela malé obloukovité depresse, jež více barvou než-li reliefem jsou zřejmy; patrně jest to analogon postranních vrásek průčelních. Dvě z nich (dolní) jsou silněji, třetí, (horní) jest někdy zcela slabě naznačena. Mimo to jest uprostřed glabelly zcela malý hrbolek. Glabella na horním povrchu má na neotřených



Obr. č. 1. *Aeglina Bergeroni*. Novák. Šárka. Glabella zvětšená asi $1\frac{1}{2} \times$. (Originál v Čes. Museu.)

¹⁾ Stočení Agnostů, jež lze pozorovati skoro u všech druhů, záleží vlastně v jednoduchém přehnutí pygidia pod cephalothorax; stejnoměrné stočení, jaké se vyskytá u jiných trilobitů s více segmenty těla, asi bylo sotva možným. U tohoto druhu jsou známi též jedinci nestočení. (J. P.)

²⁾ Barrande. 1868. Réapparition du genre *Arethusina* p. 14 etc.

kusech velmi ostré vlasové vrásky, zprohýbané, ale celkem táhnoucí se souběžně s horním okrajem jejím; též i na spodní straně jest je viděti, ale zde nejsou již souběžné s okrajem horním nýbrž více s postranním a v prostřed se z obou stran stýkají.

Svoji vejčité protáhlou, ku předu súženou glabellou liší se tento druh ode všech v D_1 vyskytujících se druhů.

Naleziště: Šárka; dosti vzácně.

Poznámka. Od dob Novákových byl nalezen hojnější a lepší material, mezi tím i kusy skoro celé a s očima, které umožní při pozdějším zpracování fauny z celého $d_1 \gamma$ podati popis dokonalejší. K poznání druhu stačí vyobrazené glabelly. (J. P.)

Aeglina prisca Barr.

1872. Barrande, Syst. sil. Vol. I. Splt. p.63.2l. 5, 7, 8, 14.

Krom zjištění výskytu tohoto druhu v Šárce nelze nic nového o něm uvést.

Poznámka. Klouček (l. c. 1917) uvádí 2 variety tohoto druhu a sice: var. *synophthalma* z $d_1 \gamma a$, a var. *longicephala* z $d_1 \gamma b$. (J. P.)

Aeglina speciosa Corda.

1852. Barrande, Syst. sil. Vol. I. p. 667. Pl. 43. fig. 40—43.

1872. Barrande, Syst. silur. Vol. I. Suppl. p. 64. Pl. 2, 3, 8.

Také o tomto druhu nelze krom jeho výskytu v Šárce nic nového uvést.

Poznámka. Klouček (l. c. 1917) uvádí u tohoto druhu novou varietu, var. *brachycephala* z $d_1 \gamma b$. (J. P.)

Acidaspis Buchi Barr.

1852. Barrande, Syst. silur. Vol. I. p. 716. Pl. 36—37.

1872. Barrande, *ibid.* Supplement. p. 76.

Tento všeobecně známý druh, vyskytající se ve všech vrstvách českého spodního siluru, a zjištěný též ve francouzském spodním siluru, nalezen byl v několika úlomcích též v Šárce;¹⁾ jiná jeho naleziště jsou: Mýt o (Svatoštěpánský rybník) a Libuš-Nové Dvory.

Areia Barrandei Novák.

Tab. I. obr. 1—3.

Podobá se velice druhu *Ar. Fritschi*, popsanému Barrandem z břidlic od Sv. Dobrotivé. Rozdíly mezi nimi jsou tyto:

Hlava od *Ar. Barrandei* má zcela mělkou rýhu krajovou, tak že tu není ostře vystupujícího okrajního valu; též zadní rýha lícni jest jen slabě naznačena.

¹⁾ Klouček (l. c. 1916.) uvádí ze Šárky a jiných nalezišť novou jeho varietu (var. *macrophthalma*). Po Novákovi nalezeny i skoro celé exempláře v Šárce. (J. P.)

Thorax skládá se z 11 článků; zevní díl jeho žeber jest kratší než-li vnitřní, kdežto u *Ar. Fritschi* je poměr opačný a thorax skládá se jen z 9 článků,

Pygidium má osu s 3 články, a na každé straně má 3 pleuralní ostny, kdežto u *Ar. Fritschi* shledáváme pouze 2 články a jich postranní laloky opatřeny jsou každý 2 trny.

Výskyt: Vzácně v Šárce.

P o z n á m k a. Dle Nováka zdá se, že hlava exempláře vyobrazeného u Barranda (l. c. Pl. 12, fig. 5) pod jménem *A. Fritschi* a pocházející z Oseka, náleží spíše ku *Ar. Barrandei*. Nasvědčuje tomu okolnost, že postranní laloky na glabelle jsou mělké a okrajní rýha slabě naznačena. Dle mého přesvědčení dokazují kusy ze Šárky, z nichž jeden s výborně zachovalou hlavou byl podkladem k výkresu na Tab. I., že onen kus Barrandův jistě není *A. Fritschi*, nýbrž *A. Barrandei*. (Barrande uvádí na str. 98. l. c. *Ar. bohémica*, ale nevyobrazuje ji.) Novák v rkp. svém opomíjí uvést jeden z hlavních rozdílů jeho druhu od *A. Fritschi*, totiž že vrásky postranní na glabelle u druhu *A. Barrandei* jsou čárkovité, krátké, a že laloky postranní tvoří zvlášť vystupující, na svém konci vnitřním ohraničené záhyby.

Mimo to jest obrys těla směrem ku konci pygidia stále se sужující a konce pleur v ostřejší špičce vybíhající, jež v kolenu jsou slabou příční rýhou ohraničeny. Pygidium jest poměrně širší než u *A. Fritschi*. (J. P.)

Barrandia bohémica Novák.

Tab. IV. obr. 23—31. Obr. v textu č. 2.

Novák uvádí pouhé jméno *B. bohémica* ve svých studiích o hypostomech. II. p. 13. V rukopise jeho chybí popis úplně.

Tento druh značně se liší od druhu *Barrandia crassa* popsaného Barrandem z $D_1\gamma$ od Sv. Dobrotivé.¹⁾

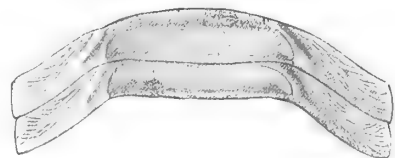
Hlavní rozdíly jsou tyto: H y b n é l í c e u *B. crassa* vybíhají v dlouhé, dolů směřující cípy ostrým až ke 4. pleure sahajícím trnem ukončené, kdežto u *B. bohémica* jsou líce bez výběžků, končí zaobleně skoro v téže výši jako týlní okraj glabelly.

D o r s á l n í r ý h a n a g l a b e l l e je u *B. crassa* silně do vnitř prohnuta a hluboká, kdežto u *B. bohémica* probíhá skoro přímo a jest mělká; i jest také glabella Novákovy druhu dole poměrně širší.

N a t h o r a x u druhu *B. crassa* je průběh rýhy dorsální obloukovitý (konvexní), kdežto u *B. bohémica* probíhá přímočárně, tak že šířka prstenců osových na thoraxu zůstává tatáž.

O s a h r u d n í jest u *B. boh.* užší než u *B. crassa*; poměr šířky celého thoraxu ku šířce prstenců osových jest u *B. bohémica* asi jako 3 : 1, kdežto u *B. crassa* jako 2 : 1 (měřeno uprostřed těla). Prstence osové jsou u *B. crassa* omezeny hlubokou rýhou, jejíž vnitřní kraj hned v rohu se rychle zahýbá přímo dolů (s nepatrným konkávním prohnutím), ale u *B. bohém.* jest posunut vnitřní kraj mělké rýhy (naznačený vlasovou čarou) dále do vnitř, a směřuje poloobloukovitě šikmo dolů, takže horní roh prstence osového je oblejší. Skoro souběžně s ním táhne se rýha a lištna žeberní (aspoň z počátku), naproti tomu u *B. crassa* rýha žeberní je konkávně prohnuta a lištna žeberní tvoří vejčitý hrbolek.

P y g i d i u m jest u *B. bohémica* obrysu polokruhovitého, vyšší než u *B. crassa*. Má zřetelnou osu, sahající až přes $\frac{1}{2}$ délky pygidia, ohraničenou dosti úzkými, zřetelně vystupujícími, konkávně prohnutými rýhami dorsálními; jest též silněji i na postranních lalocích vyklenuto než u *B. crassa*. Okraj pygidia tvoří široký lem nepatrnou rýžkou ohraničený.



Obr. č. 2. *Barrandia bohémica*. Novák. Šárka. Dvě pleury se zachovalou skulpturou — $\frac{1}{4}$. (Originál v Čes. Museu.)

¹⁾ J. Barrande. Syst. silur. Vol. I. Supl. p. 57. Pl. 11, fig. 4—11.

Skulptura na pleurách jest skoro tatáž, jakou popsal O. Novák u Barrandova druhu.¹⁾ (Jemné čárky rozvětřující se, různě zprohýbané, a od středu pleur se na obě strany rozbiňující.) Ale mimo to jeví prsténce thoraxu zcela jemná zrněčka hustě a stejnoměrně rozložená. Okraj pygidia i duplikatura jeho jeví vlnité, místy splývavé, čárkovité vrásky.

Naleziště: Šárka.

(J. P.)

Calymmene (Synhomalonotus) Arago Rouault.

Tab. IV. obr. 20—22.

1872. *Calymmene Arago* Rou. Barrande, Syst. sil. Vol. I. Suppl. p. 34. Pl. 2. fig. 34—40; Pl. 8. fig. 10—12.

1883. *Calymmene Arago*, Novák, Zur Kenntniß d. böhm. Trilob. I. c. (Beiträge etc.) p. 27.

1898. *Synhomalonotus Arago*, Pompeckj, Über Calymmene. Neues Jahrb. f. Min. I. 240 etc.

Jak známo, rozložil Pompeckj starý rod Brongniartův *Calymmene* ve dvě sekce, které skládají se z více skupin druhových a podrodů. Sekce ty jsou nejen morfologicky rozdílny, ale i v genetickém ohledu jsou od sebe odděleny, jsouce potomky dvou různých rodů, vystupujících v Tremadocu a jemu aequivalentních vrstvách, t. j. rodů *Bavarilla* Barr. a *Neseuretus* Hicks. Rodové jméno *Calymmene* omezeno bylo jím na sekci, jíž odpovídá typus *Cal. tuberculata* Brunn. sp. (= *C. Blumenbachi* autorum), a k níž náleží též podrod *Pharostoma* Corda, kdežto pro druhou sekci utvořil samostatný nový rod *Synhomalonotus*, obsahující skupinu druhu *S. Tristani* Brgt. a skupinu druhů *S. Arago* Rou. sp.²⁾; vedle toho ještě podrod *Ptychometopus* F. Schmidt. *Synhomalonotus* je podobný příbuznému rodu *Homalonotus* Kön.; oba se odvozují od tremadockého rodu *Neseuretus* Hicks), jemuž *Synhomalonotus* svou užší osou, hlubšími rýhami dorsálními a silně brázditými žebry se blíží více než *Homalonotus*. Ohledně jiných vztahů a rozdílů mezi uvedenými rody odkazují na citovanou práci Pompeckjho; zde uvedl jsem ona hlavní data z toho důvodu, že Novák v rukopisných poznámkách, jež byly přípravou ku soubornému dílu o nově objevených hypostomech českých trilobitů, navrhl právě pro skupinu druhu *Cal. Arago* jméno *Colpocoryphe* Nov. M. S., a to z důvodů, jež se mi zdají býti ještě podstatnějšími než důvody Pompeckjho, totiž zvláštní podoba hypostomu, odlišná od tvaru obvyklého u ostatních Calymenid (s. str.). Poněvadž skupina druhu *Cal. Tristani* se i jinak liší od skupiny druhu *Cal. Arago*, lze toto označení Novákovo podržeti jako podrod rodu *Synhomalonotus*, kdežto typus rodu *Synhomalonotus* zůstal by vyhrazen skupině druhu *Cal. Tristani*. Více o té věci nelze na tomto místě uváděti, neb později budou sdělena o tom podrobnější data. Tato poznámka jen má upozorniti jednak, že bystrý pozorovatel jako Novák vystihl správně odlišné postavení této Calymmeny, jednak že opět tu podán doklad o spolehlivosti hypostomu jakožto znaku pro vztahy a třídění starých „rodů“, jež se více a více jeví býti heterogenní směsí, nebo v nejlepším případě kolektivními typy.

Tento druh náleží mezi hojně se vyskytující druhy skoro všude ve spodním oddílu pásma $d_1 \gamma$. (J. P.)

Calymmene (Synhomalonotus) inopinata Novák.

Tab. IV. obr. 1—16.

1898. J. F. Pompeckj. Ueber Calymmene Br. N. Jahrb. f. Min. I. Bd. p. 249.

Hlava má obrys polokruhovitý, jest vysoko klenuta, a její čelní okraj jest hluboce, až ku přednímu konci glabelly vykrojen. Okrajní lem a rýha krajová na hybných lících úplně mizí, ale před čelem, mezi oběma výběžky pevných lící, které ohraničují výkrojek, jest rudiment valu okrajního ještě zachován.

¹⁾ O. Novák, l. c. 1883. p. 36. T. IX. Fig. 4.

²⁾ Sem asi náleží i druh *Cal. sinensis* z Číny, který popsal (po vyjití práce Pompeckjho) J. Bergeron (Notes paléontologiques. Bull. Soc. géol. France 1899).

Průčelí jest mírně klenuté, podoby úzkého lichoběžníka, nepříliš vyniklé, v předu silně stlačené, ve svém středu poněkud kýlnaté, na čelním laloku zcela mírně vykrojené, a rychle se rozšiřuje; rýhy, jež je ohraničují, jsou úzké a ostré. Nese 4 páry postranních vrásek, jež většinou bývají jen slabě naznačeny, ano i někdy vůbec mizí; zejména oba přední páry.¹⁾ Nejdolejší vrásky se ku konci ploše rozšiřují a jeví tu tendenci k vodorovnému průběhu, tak že kyjovitěho tvaru nabývají. Laloky postranní nevynikají zvlášť z povrchu glabelly. — Týlní rýha, jakož i zadní rýha lící jsou úzké a ostré; zadní rýha lící vychází z malého dolíčku, jenž se nachází na konci rýhy týlní. Týlní prstěnek má na svém středu malý hrbolek.

Přední okraj hybných lící jest silně, skoro náhle dolů zahnut. Oči se nezachovaly. Poněvadž ale nebylo možno zjistit lištnu oční nebo nějaké vyvýšené plochy zřecí, dle nichž by se dalo souditi na přítomnost očí, lze pokládati tento druh za slepý.

Lící šev má podobný průběh jako u *Cal. Aragoi* Ronault. Jeho přední větve jsou skoro rovnoběžny s rýhami dorsálními, kdežto zadní větve nerozbíhají se tak náhle; v souvislosti s tímto průběhem jsou zevní cípy hybných lící zaobleny.

Thorax²⁾ nejvíce podstatných odchylek od stavby a tvaru Calymen spodnosilurských; nejvíce se blíží ku thoraxu druhu *Cal. Aragoi*; aspoň co se týče poměru mezi rozměry prstěnce osového a žeber. Jen klenba prstěnců osních zdá se býti vyšší a rýha omezující artikulační plošky je hlubší; tyto jako vypuklé hrboleky jsou lištnou spojeny s rýhou dorsální. — Pygidium jest mnohem širší než u *Cal. Aragoi*, a je mírně klenuté; dorsální rýhy jsou však mělčí a užší.

Povrch skořápky je ozdoben četnými bradavkami, z nichž některé jsou hrubší, jiné velmi jemné a čteně mezi hrubšími rozestaveny. Nevynikají však náhle z povrchu skořápky, jak by se snad dle výkresů na Tab. 8. dalo souditi, nýbrž dosti znenáhla. Pouze ta okolnost, že jich vrchol je ve většině případů otřelý a tmavý; způsobuje, že kontrastují s okolím, které je obyčejně žlutohnědě (hydroxydem železitým) zbarveno.

Na hlavě lze pozorovati, že čím blíže k okraji, tím jsou bradavky jemnější a hustší, thorakální články většinou jeví jen jemnou granulaci.

Nejbliže stojící druh *Cal. Aragoi* liší se od právě popsaného druhu:

1. glabellou, která je hlubokými a širokými rýhami dorsálními ohraničena, vysoce klenuta, mírně se rozšiřuje, jsouc na před silně a náhle seříznuta;
2. vráskami na průčelí, kteréž jsou hluboké a mezi sebou ponechávají místo silným uzlíkovitým lalokům;
3. očima;
4. švem lícím, jehož zadní větve se náhle rozbíhají, a tím podmiňují zašpičatělý zevní cíp pevných lící;
5. týlní rýhou, jež jest mělčí.

Výskyt: Šárka, Libuš-Nové Dvory, Ouvaly.

¹⁾ O pojmenování a číslování vrásek a laloků na průčelí viz poznámky Richterovy (Abhandl. d. Senkenberg. Naturf. Ges. XXXI. 1912. p. 248). Zde není snadno možný zmatek jako na př. u Proetidů, který dal Richtrovi podnět k novému označení, jež vylučuje omyl při srovnání skupin s různým počtem vrásek. (J. P.)

²⁾ Novák vůbec neznal zprvu thoraxu a celých exemplářů tohoto druhu v době, kdy psal tuto práci; později dal na jedné z tabulí připravovaných, vyškrabati 2 výkresy a vložil tam výkres thorakálních článků; v rkpsu se ale o něm vůbec nezmiňuje. (J. P.)

Calymmene (Pharostoma) pulchra Barr.

Tab. IV. obr. 17—19.

1847. Corda-Hawle, Prodróm, p. 88. Taf. V. Fig. 49 (nec 49a).
1852. Barrande, Syst. sil. Vol. I. p. 575. Pl. 19. fig. 1—9.
1872. Barrande, *ibid.* Supplemt. p. 36. Pl. 1a. Fig. 27.
1898. Pompeckj, Über Calymmene etc. N. Jahrb. f. Min. I. p. 187.
1900. Pompeckj, Über Euloma etc. *Ibid.* I. p. 135. Fig. 2.

Jak Pompeckj dokázal, patří *Cal. pulchra* ku skupině starých, na spodní silur omezených Calymenid, pro něž původní Cordovo označení *Pharostoma*¹⁾ (Schmidtem lépe definované) jest nejen případné, ale i z genetických ohledů nutné; *Pharostoma* jest totiž potomkem rodu *Bavarilla*, nikoliv rodu *Euloma*, jakž se domníval F r e c h.

Druh tento je vzácnější v okolí Prahy než u Oseka.

Poznámka: Corda a Hawle popisují a i vyobrazují ve svém Prodrómu (l. c. p. 88. Taf. V. Fig. 49a) jakožto hypostom tohoto druhu týž záhadný zbytek, který Barrandem byl označován *Furca bohémica* M. S., ale nebyl jím ani popsán ani vyobrazen. Dle Barrandových etiket přešlo jméno to do různých sbírek, i v cizině, a i Bigsby (Thesaurus siluricus) ho uvádí. Zbytek ten, který jistě není hypostomem trilobita vůbec, popsal (pod označením Barrandovým) A. Frič (Problematica silurica 1908 p. 8. T. 11. fig. 1—5), nevěda o vyobrazení a popisu Cordově, a dle celkové podoby vyslovuje mínění, že je to as larva ostnokožce (*Pluteus*). S náhledem tím souhlasiti nemchu. Spíše lze považovati zbytek ten za pygidium trilobita; aspoň rozměry a tvar celku spíše tuto možnost připouštějí než-li aby se tento zbytek srovnával s téměř mikroskopickými, zřídka 3 mm v průměru přesahujícími 5 rameny Plutey echinoderm. Ostatně upozorňuji na velmi podobný tvar pygidia u *Areie* se 4 cípy, jako jsou u bilaterálně symmetrické *Furky*.

(J. P.)

Gheirurus pater Barr.

1872. Barrande, Syst. silur. Vol. I. Suppl. p. 91. Pl. 8, 10, 12.
1883. Novák, Beiträge z. Paleont. v Öst.-Ung. p. 44. Taf. X. Fig. 1—3.

Ze Šárky známo bylo Novákovi jen jediné izolované pygidium tohoto druhu, který náleží k podrodu *Eccoptochile* Corda. Jinak je druh ten vůbec vzácným — leč známy jsou i úplné exempláře od Oseka a Sv. Dobrotivé.

K popisu, který svého času podstatně doplnil Novák, nelze prozatím zde ničeho dodat. (J. P.)

Dalmania Barroisi Nov.²⁾

Tab. I. obr. 8—10.

Jako *Dalm. Barroisi* Nov. označeno jest ve sbírkách geologického ústavu čes. university Novákovou rukou více kusů, které ale náleží zcela jistě různým druhům neb varietám; že tomu tak, poučí nás výkresy 2 charakteristických kusů z nich, na tab. I. obr. 8 a 11—12, které jsou kopiemi Novákových výkresů z jeho tabule připravo-

¹⁾ F. Schmidt (Revision der ostbalt. Trilob. IV. Mem. Acad. St. Pétersbourg. Vol. 42. Nr. 5. p. 28 etc.) klonil se náhledu, že *Pharostoma* je samostatný rod; z důvodů, jež Pompeckj na str. 194 uvádí, nelze skupině té přisuzovati význam rodu, nýbrž jen podrodu. (J. P.)

²⁾ Tento druh není sice v rukopise Novákově obsažen, ale s ohledem na jeho vztahy k druhu *Dalm. attava* a varietám téhož, podávám jeho popis. Novák uvedl tento druh r. 1885 v seznamu zkamenělin z Šárky (Zprávy spolku geolog. v Praze); mimo to uvedl druh tento ze Šárky Klouček, jenž ho i stručně charakterisoval. — Novák užívá v rkp su většinc u rodového jména *Dalmania* místo obvyklého *Dalmanites*; které z obou je oprávněnější, o tom jsou různé náhledy.

vané pro Barrandovo dílo, a vztahují se na 2 z oněch kusů označených jako *D. Barroisi*. Jest z nich ihned zřejmo, že nemohou náležeti jednomu a témuž druhu; třeba i v některém ohledu nebyly výkresy ty docela správné, přec na různost druhů poukazuje již nápadný rozdíl ve velikosti očí a v průběhu lícních švů.¹⁾ Poněvadž forma na naší tabuli I, zobrazená pod č. 11 a 14 shoduje se úplně s varietou *intermedia* od *Dalm. attava*, kterou Novák ve svém rukopise dostatečně přesně popisuje a souhlasí dosti též s kusy, které jím samým byly jako var. *intermedia* označeny, možno označení *D. Barroisi* ponechat pouze druhu, jež předvádí náš výkres 8—10 a který též má několik znaků, jež ho zcela dobře liší ode všech ostatních Dalmanitů ze spodního siluru.

Hlava má obrys nízkého širokého oblouku; její šířka má se k délce jako 5 : 2. Glabella je oddělena velmi hlubokými, širokými rýhami a směrem ku předu se nápadně rychle rozšiřuje.²⁾ Je ploše klenutá a na nejřednější části jeví malou depressi. Prvý pár vrásek má průběh křivolaký, skoro podoby ležatého S, a jest velmi jemně naznačen; druhý pár vystupuje silněji, a poslední pár tvoří velmi hluboké ku konci se rozšiřující zářezy. Rovněž jest neobyčejně hlubokou a širokou rýha týlní i zadní rýha lícní. Laloky na průčelí jsou silně klenuté.

Na své basi glabella je úzká poměrně; její šíře tu je rovna skoro poloviční šířce tváře (= skoro $\frac{1}{4}$ šířky hlavy). Líce pevné mírně, skoro ploše klenuté, široké; jich šíře přesahuje délku glabelly. Líce hybné velmi malé. Lícni úhel asi 45°. Zadní okraj hlavy dosti konvexní blíže zevní části. — Šev lícni oběhnuv v nepatrné vzdálenosti přední část glabelly, zahýbá se šikmo do vnitř, až asi na výši prvé vrásky glabellární, načež se ihned obrací ve velmi plochem oblucuku k zevnímu okraji, tak že hybné líce jsou úzké, tvaru mírně kyjovitého.

Oči jsou okrouhle vejčitého obrysu; a nejmenší ze všech Dalmanitů z *D₁*. Měří zdělí 1—1.5 mm nejvýše a mají jen 15—20 facett. Lalok oční skoro schází, zřecí plocha nepatrná, a vůbec celé oči jen zcela málo vystupují z plochy lící. Polohou svou jsou oči posunuty neobyčejně ku předu hlavy, velice blízko rýhy dorsální, téměř v rohu, kde se stýká rýha dorsální s hybnou lící. Příčka, která by spojovala zadní rohy očí prořala by první pár vrásek průčelních asi v polovině jich délky.

Povrch hlavy, zejména ale líce, jsou posázeny nestejně mělkými, dosti širokými dolíčky, tak že je povrch drsný a hrubý, zejména u jedinců neotřelých.³⁾

Pygidium jest na dolní straně obrysu poloobloukovitého. Jeho šíře přesahuje dvojnásob jeho výšku, čímž se ihned rozezná od pygidii různých variet druhu *D. attava*, u nichž výška (délka) pygidia skoro se rovná šířce, a jichž obrys je skoro trojboký. Velikostí předčí obecný druh *D. attava*.

Naleziště: Šárka, Libuš.

(J. P.)

Dalmania atava Barr.

1872. Barrande, Systême silur. Vol. I. Suppl. p. 28. Pl. 5 et 15.

Tento druh byl Barrandem již r. 1855 v okolí Rokycan objeven a takto pojmenován v jeho prvních zprávách o nálezu nové spodnosilurské fauny z tamního okolí.⁴⁾ Leč teprve v doplňku ku I. svazku svého veledíla, r. 1872 byl tento druh popsán a vyobrazen.

¹⁾ Jest mi nepochopitelné, jak mohl tak bystrý pozorovatel jako Novák označiti tak rozdílné formy tímž jménem; a je to tím podivnějším, že zas v rukopise tomto rozeznává podrobně různé variety velmi proměnlivého druhu *D. atava*, u nichž rozdíly nejsou tak nápadny. Myslím, že označení *D. Barroisi*, které pochází z let 80tých, kdy Novák horlivě shromažďoval materiál ze Šárky, bylo Novákem zapomenuto později, v letech 90tých, v nichž vznikl rukopis tento. Aspoň popis druhu toho schází tam; možná že i u některých kusů snad nedopatřením stala se záměna.

²⁾ V tom ohledu je výkres 8 (kopie Novákova výkresu) nesprávný; též depressie glabelly napřed není tam naznačena.

³⁾ Některé kusy mají dosti hladký povrch lící, aniž by to bylo způsobeno otřením. Zdá se, že náleží k nové varietě; jeden z originálů Novákových má drsný, dolíčkovatý povrch, ač ne tou měrou jak to vyznačuje zmíněná kopie Novákova výkresu.

⁴⁾ Note sur quelques nouveaux fossiles découverts aux environs de la ville de Rokycan en 1855. Bullet. de la soc. géolog. de France. t. XIII. 1856. p. 532. — Bemerkungen über einige neue Fossilien aus der Umgebung von Rokitzan im silurischen Becken von Mittelböhmen. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. VII. 1856. S. 355.

U tohoto druhu lze rozeznati více různých variet, hlavně dle polohy a relativní velikosti očí, dále dle počtu čoček (fačet), z nichž oko sestává, a konečně dle průběhu švu lícního.



Obr. č. 3. *Dalmania atava* Barr, var. *intermedia* Novák. — Šárka. D-d₁γ. Pohled se strany 1/1. Originál v geol. ústavu české university.

Nápadnou jest (dle O. Nováka) okolnost, že tyto variety nevyskytají se na jihozápadním konci silurského území, t. j. v krajině mezi Rokycany, Mýtem a Hořovicemi, naproti tomu ale na protilehlém konci, v okolí Prahy jsou dosti hojny a s nimi zároveň se tu vyskytá i typus druhu.

Variety ty jsou: *microphthalma* Nov.
intermedia Nov.
transiens Nov.
macrophthalma Nov.

Typická forma vsunuje se hledíme-li k uvedeným rozdílům ve velikosti a poloze očí, mezi variety *intermedia* a *transiens*. Jako extrém v nepatrném vývinu očí mohl by se jakožto začátek té řady uvést *D. Barroisi* Nov., ale ten jest i jinak odlišný, a je správnějším považovati ho za zvláštní samostatný druh. Tím ale není vyčerpán počet variet druhu *D. atava*; jest ještě několik tvarů, které se zas jinými znaky nežli velikostí a polohou očí liší od typu druhu, a též jsou i různé přechodní formy. Zde omeziti se musíme na variety Novákem pojmenované.

(J. P.)

A) var. *microphthalma* Novák.

Tab. I, obr. 13.

Má nápadně malé oči, jež sestávají nejvýše asi z 50 čoček (fačet). Jsou silně pošinuty ku předu hlavy a blízko dorsální rýhy na glabelle, tak že přímka, která by spojovala zadní konce obou očí, prořala by konce prvního páru vrásek průčelních. Plocha zřecí je mírně klenuta, a není oddělena od klenby lícni očním lalokem neb vůbec nějakým výstupkem (srov. rod *Trimercephalus*); tím upomíná tento druh velice na druh *D. Barroisi* Nov., rovněž vyznačující se velmi malými ku předu pošinutými očima. Tím, že oči jsou u této variety drobné a ku předu pošinuty, nerozbíhají se zadní větve lícního švu náhle jako u typu druhu, nýbrž směřují v šikmém plochem oblouku na zad. Vzdálenost mezi zadním okrajem očí a zadní lícni rýhou jest mnohem větší než u typu *D. atava* a pevná líce zaujímá též dvojnásob tak velkou plochu.

První glabellární rýha je neobyčejně hluboká, široká a málo zvlněná v průběhu svém. Dorsální rýhy jsou mělké než u *D. Barroisi* a plocha pevných lící vzhledem k pevným lícím je větší než u následujících druhů.

Výskyt: Šárka, Libuš-Nové Dvory, Ouvaly; dosti vzácně.

B) var. *intermedia* Novák.

Tab. I, obr. 11, 12, 14; obr. v textu č. 3.

Oči této odrůdy jsou zřetelně větší než u předešlé; lalok oční jest vyvinut, ač slabě, a též i lištna oční; tato je tlustá, krátká a spojuje se s rýhou dorsální (viz obr. 12). Oči jsou tvaru poloměsícitého; zřecí plocha je ukloněna asi v úhlu 45° na venek a sestává asi ze 70—80 čoček. Přímka spojující oba zadní rohy oční prořala by zadní půli předního laloku průčelního. Větve lícního švu vycházejíce od zadních rohů očních běrou se skoro přímo-

čarým směrem, souběžně se zadní rýhou lící. Tento průběh přibližuje se již značně průběhu švu u typické formy tohoto druhu.

Vzdálenost mezi zadním rohem očním a zadní rýhou lící je dvojnásobně tak velká jako délka oka. Povrch lící bývá často dolíčkovaný. Pygidium jako u typické formy.

Naleziště: Libuš-Nové Dvory, Šárka.

C) *Dalmania atava* Barr. *Typus*.

Barrande, Syst. silur. Vol. I. Splt. Pl. 5. fig. 8—14; Pl. 15. fig. 8—14.

Přimyká se poměrně více vyvinutými očima k předešlé odrůdě *intermedia*. Oči typické formy mají úplně vyvinutý lalok oční, jich plocha zřecí jest ukloněna v úhlu asi 45° na venek a čítá vždy přes 100 (obyčejně 150—200) čoček, tedy mnohem více než u předešlé odrůdy. vzdálenost mezi zadním rohem oka a zadní rýhou lící rovná se úplně délce celého oka. Příмка spojující zadní rohy očí spadá v jedno se směrem prostředního laloku průčelního.

Výskyt: Skoro na všech nalezištích pásma $d_1 \gamma^1$.

D) var. *transiens* Novák.

Tab. I. obr. 15.

Oči této odrůdy jsou již značně veliké a na jich zřecí ploše lze napočítati asi 250 čoček. Příмка spojující oba zadní rohy očí prořala by na příč oba střední průčelní laloky. Délka oka jest právě tak velká jako vzdálenost zadního rohu očního od zadního kraje pevné líce. Zadní větve lícího švu zahýbají se rychle ku předu, a tvoří vypuklinu, která je tu nápadnější než u typické formy tohoto druhu.

Prvá glabellární vráska je silně vyvinuta a plocha pevných lící jest ještě značně větší než plocha hybných lící.

Výskyt: Dosud jen ze Šárky známa.

E) var. *macrophthalma* Novák.

Tab. I. obr. 16.

Oči této variety jsou nápadně veliké, skoro polokruhovitě, šikmo ukloněny; počet čoček přes 300. Lalok oční je velmi mohutně vyvinut, a vystupuje vysoko z plochy pevných lící. Délka očí je o něco větší než vzdálenost zadního rohu očí od zadní rýhy lící. Zadní větve lícího švu činí silně vypuklý oblouk. Příмка spojující oba zadní rohy očí zasáhla by již druhý pár průčelních laloků.

Výskyt: vzácně v Šárce.

Ku řadě odrůd druhu *D. atava* právě popsaných dlužno přiřčení jako závěrečného členu ještě jeden Barrandův druh z $D_1 \gamma$:

¹⁾ Barrandem uvedené naleziště Štěrboholy jest jistě nesprávné, anto v celém okolí onoho místa jen biidlice pásem d_1 a d_2 na den vystupují.

Dalmanites oriens Barr.

Barrande, Syst. sil. Vol. I, Suppl. p. 31. Pl. 14, fig. 22—26.

U tohoto druhu mají oči skoro tutéž velikost (délku) jako u předešlé variety; leč někdy klesá počet čoček až asi na 200. To má příčinu v tom, že plocha zřecí súžuje se směrem na zad velmi rychle, tak že i při stejné jinak délce očí vertikální řady čoček jsou stále kratší směrem na zad, a počet čoček na takto omezené ploše menší než by se dle délky očí souditi dalo. Zadní roh očí bývá pouze asi 1 mm vzdálen od zadní rýhy lícni. — Zadní větve švu lícniho opisují oblouk, který je ještě více vypouklý ku předu nežli u variety *transiens* Nov.

Ostatní rozdíly mezi *Dalm. oriens* a *Dalm. atava*, jež *Barrande* (l. c. p. 32) uvádí, nejsou podstatny, a pohybují se jednak v mezích individuální variability, jednak jsou asi až do jisté míry i způsobem zachování podmíněny. Z toho důvodu lze považovati *Barrandův* druh *Dalm. oriens* za pouhou varietu druhu *Dalm. atava*¹⁾ a to tím spíše, anto všechny zde dříve uvedené variety naznačují souvislou řadu (kruh) forem, které se vyskytají dokonce i v témž geologickém obzoru. — Že tu máme před sebou řadu forem, tomu nasvědčuje i faktum, že řada ta nekončí náhle v $d_1 \gamma$, nýbrž pokračuje v jeho nadloží, v pásmech d_2 a d_3 ²⁾. Jsou to totiž druhy: *Dalm. Deshayesi* z d_3 a *Dalm. Hawlei* z $d_2 - d_3$. U nich dosahuje počet fačet maxima. (Dle *Barrandových* údajů má oko druhu *Dalm. Deshayesi* 240—300 facet a oko druhu *Dalm. Hawlei* dokonce 425—480 facet.)³⁾

Přehled forem řady *Dalm. atava* Barr.

Druh	Počet fačet	$d_1 \gamma$	d_2	d_3
<i>Dalm. Barroisi</i> Nov.	15—20.	+		
<i>Dalm. atava</i> <i>Barr.</i>	var. <i>microphthalmalma</i> Nov.	+		
	var. <i>intermedia</i> Nov.	+		
	typus	+		
	var. <i>transiens</i> Nov.	+		
	var. <i>macrophthalmalma</i> Nov.	+		
<i>Dalm. oriens</i> Barr.	asi 200	+		
<i>Dalm. Deshayesi</i> Barr.	až 300			+
<i>Dalm. Hawlei</i> Barr.	425—480		+	+

P o z n á m k a: Skupina druhu *Dalm. atava* jest zastoupena též v cizím spodním siluru. Zejména anglický druh *Dalm. Llanvirnensis* Hicks ze severního Walesu neobyčejně se podobá odrůdě var. *microphthalmalma* Nov.

¹⁾ S tímto náhledem *Novákovým* nelze mi souhlasiti. *Dalm. oriens* má pygidium, jež se značně odlišuje od pygidíí ostatních *Dalmanitů* z $d_1 \gamma$; mimo to jsou i jiné znaky, jež druh ten různí, a jimž nepříčítal bych hodnotu tak podřadnou; i výskyt jeho (až v $d_1 \gamma b$) naznačuje, že jest to spíše samostatný druh. Ohledně výrazu v a r i e t a u druhů z d_2 a d_3 , dlužno podotknouti, že správnějším by byl tu výraz m u t a c e (ve smyslu zavedeném *Waagenem*). (J. P.)

²⁾ Zda-li d_3 jest samostatným členem, nebo pouhou místní vyvinutou facií, jest pro tyto vztahy nerozhodno.

³⁾ Jak vidno z výkresů jest stále vzrůstající počet fačet očních v těsné souvislosti nejen s velikostí plochy zřecí nýbrž zároveň též s průběhem lícniho švu a polohy očí vzhledem k rýze lícni a okrajům lící. Není tudíž pouhý počet fačet jediným kriteriem pro rozeznání všech výše uvedených odrůd a druhů, jakž by se mohlo snad za to míti dle schematu, jež se nalézá nevypracováno, jen naznačeno, v rkpsu *Novákově* a doplněno byvší přejato bylo sem jen k vůli rychlejší orientaci. S oněmi varietami asi souvisí odchylky, jež možno konstatovati na pygidíích *Dalmanitů* z D_1 ; leč teprve nálezy celých jedinců souvislost onu prokáží. (J. P.)

(Viz Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. XXXI. p. 187. Pl. IX. fig. 3—4). Vzhledem k širokým lícím, malým, zcela ku předu pošinutým očím, jakož i k průběhu lícního švu, jakž to výkresy a popis Hicksova druhu jeví, jest otázkou, nejsou-li to snad identické formy. Rozhodnouti o tom lze teprve srovnáním dotyčných originálů, což je dnes neproveditelné. Nápadnou jest však i okolnost, že *Dalm. Llanvirnensis* vyskytá se v geologickém obzoru (Llanvirn-group), jenž odpovídá našim vrstvám Osecko-kváňským ($d_1 \gamma$), a to zároveň s druhy: *Placoparia Cambrensis* Hicks a *Barrandia Homphrayi* (= dle všeho *Nileus*). Oba uvedení trilobiti jsou zástupci našich druhů z $d_1 \gamma$: *Placop. Zippei* a *Nileus puer* Barr. sp. Onu anglickou *Placoparii* stěží lze rozeznati od naší. (J. P.)

Dicellocephalina bohémica Novák sp. (M. S.)¹⁾

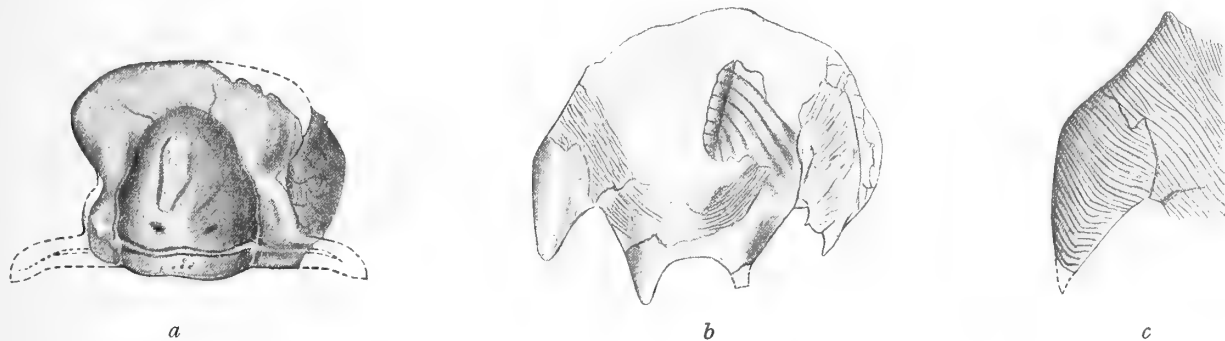
Tab. I. obr. 4—6; obr. v textu č. 4.

Dicellocephalus bohemicus Novák M. S. (autorum).

Od tohoto druhu, který u nás reprezentuje rodový typ známý do nedávna skoro jen ze severní oblasti silurské (grande zone septentrionale, Barrande) zachovaly se části hlavy a pygidia, v několika málo kusech. Leč úplně stačí k identifikaci rodové skupiny, i k poznání odchylek ode všech dosud známých druhů této skupiny.

Tvar glabelly a přilehlých částí hlavy lze seznati z výkresů na tabuli I. a v textu, jež se doplňují navzájem.

Okraj čelní má tvar plochého širokého pásu, po obou stranách rozšířeného, který směrem k týlu zahýbá se v silném oblouku, načež přechází v pevné líce. Zevní okraj lící těchto probíhá celkem mírně šikmo a tvoří dva



Obr. č. 4. *Dicellocephalina bohémica* Novák sp. — Šárka $D-d_1 \gamma$. — a) Část hlavy dospělého jedince, na níž lze zjistiti z větší části průběh švu lícního. Relief glabelly je méně zřejmým, pro deformaci a chatrné zachování povrchu jejího. Skoro v přirozené velikosti. Originál ve sbírce p. prof. C. Kloučka, deponované v Č. Museu. — b) Pygidium neobyčejně velkého, úplně dospělého jedince, u něhož se částečně zachovala skulptura na cípech a duplikatuře. Originál v geologickém ústavu české university. Zmenšeno asi na $\frac{2}{3}$. — c) Skulptura na cípu mladého jedince. Zvětšeno asi $\frac{4}{1}$.

oblé záhyby mezi nimiž vypíná se mohutný lalok oční. Glabella je silně klenuta, podoby tupě zaobleného kužele, s dvěma nepatrnými depresiemi, šikmo ku středu jejímu probíhajícími. Oddělena je poměrně mělkou rýhou dorsální, již ale na hloubce přibývá směrem k prstenci týlnímu. Průběh její je vlnitý, odpovídající lalokům, resp. vráskám postranním, na glabelle vyvinutým. Těchto lze na nejlépe zachovaném kuse (Tab. I. obr. 6.) napočísti 4 páry mimo souvislou vrásku týlní. Vrásky postranní sahají jen asi do $\frac{1}{3}$ šířky glabelly a jsou vždy 2 a 2 blíž sebe seskupeny, při čemž každá skupina má průběh mírně rozbíhavý. Prvé 3 páry vrásek jsou jen zcela slabě naznačeny jako úzké táhlé deprese, kdežto čtvrtý pár tvoří z počátku slabší a dále do vnitř ostřeji zaříznutou rýhu, jež končí silně vyhloubeným podélným dolíčkem.

¹⁾ Popis tohoto druhu úplně schází v rkpsu Novákově.

U rýhy occipitální shledáváme též v analogickém místě jako u 4. páru vrásek prohloubení a rozšíření, ale pak směrem do středu se rýha tato sужuje o něco, a její z počátku konkávní průběh přechází ve středu glabelly v mírně konvexní.

Na glabellách stlačených bývají postranní vrásky většinou vůbec neviditelné, a jen dolíčky naznačují konce jich.

Prsténec týlní má obrys skoro 4hranný. Týlní rýha přechází po straně, jsouc jen z části přerušena, v zadní rýhu lícní, kteráž je ještě hlubší; tato má příkře spadající stěny a jest souhlasně se zadním okrajem tváře slabě zakřivena dolů, na venek sужuje se a vytrácí. Pokud lze souditi dle skrovných zbytků a dle analogie s cizími druhy, zahýbá se přední okraj lícní více a spojuje se se spodním okrajem lícním ve špičku šikmo dolů směřující.

Tento průběh okraje lícního ve spojení s čelním okrajem naznačuje průběh švu lícního, jenž zde zaujímá polohu lícní a je značně křivolaký. (Viz obraz v textu č. 4 a.)

Oči jsou neznámé; byly asi umístěny na onom místě, kde šev činí silně konvexní oblouk mezi oněmi 2 záhyby do vnitř zabíhajícími.

Z t r u p u (t h o r a x u) jsou známy jen nevalně zachovalé části pleur ze sousedství pygidia mladého jedince, dle nichž sestaven výkres 5c na Tab. I. jenž nečiní nároku na úplnou správnost; v celku nebude as značných rozdílů od žebér dospělých kusů, jichž trup dosud se nenašel. Prsténec osový pleur zaujímá skoro $\frac{1}{6}$ šířky thoraxu a jest ostře ohraničen. Žebra jsou obloukovitá, na konci silně dolů zahnutá, v poslední třetině své délky kyjovitě stultlá a ve špičku vybiňující. Rýha žeberní sahá až do $\frac{1}{3}$ poslední délky žebra (asi do prostřed kyjovitého stluštění) a probíhá středem žebra; teprve v blízkosti prsténce přechází na horní zevní stranu. Artikulační ploška asi nepatrná.

P y g i d i u m vyznačuje se 4 cípy, jež, jak se zdá, dle stáří mají různý tvar a polohu. I. Tvar. U mladých jedinců, kteří mají horní okraj pygidia polokruhovitý, všechny 4 cípy směřují vertikálně dolů, souběžně s osou. Mezi oběma prostředními cípy jest mírně vejčitý záhyb, kdežto u obou postranních cípů je pygidium vykrojeno skoro o $\frac{1}{2}$ hlouběji a v ostrém úhlu; též cípy samy jsou delší, podoby ostroúhlých trojúhelníků. Basis všech 4 cípů je pod koncem osy a konce cípů leží téměř v přímce. II. Tvar. U velkých jedinců vybiňují oba střední cípy v úzké dlouhé ostny, kdežto postranní cípy směřují šikmo od osy a mají podobu nestejnostranných trojúhelníků. Při tom záhyby mezi nimi a středními cípy jsou velmi hluboké, silně rozbíhavé, takže basis oněch postranních cípů je posunuta výše nad konec osy, a čára, spojující konec všech cípů, tvořila by skoro půlkruh.

U všech exemplářů jsou cípy mírně klenuté, tak že z povrchu plochého pygidia vynikají jako zuby.

Nejsou mi sice známy přechody mezi prvním a druhým tvarem cípů, které dodávají pygidiím tak různé podoby, leč přece zdá se, že uvedené rozdíly v podobě a poloze cípů nepoukazují na 2 různé druhy, nýbrž pravděpodobně souvisí s různým stářím. Tomu nasvědčuje předně r ů z n á v e l i k o s t. Prvý tvar shledal jsem jen u velmi malého pygidia, 1 cm dlouhého; druhý tvar u pygidií přes 3 cm dlouhých. Za druhé: s k o r o ú p l n á s h o d a v e t v a r u o s t a t n í c h č á s t í p y g i d i a; tyto se stářím u trilobitů jen nepatrně mění, kdežto okraj pygidia spíše podléhá změnám, zejména různé jeho ozdoby (na př. u Lichase, Acidaspise).

Ovšem jistoty nabudeme teprve najdeme-li přechodní tvar anebo celý mladý exemplář, jehož hlava pak rozhodne, zdali tu nejsou přece 2 druhy.

P y g i d i u m má silně klenutou, jen nou rýhou ostře oddělenou osu; tato sahá až do poslední čtvrtiny délky pygidia. Na konci je ostřeji vyklenuta a poněkud zduřelá, při čemž přechází bez ochraničovací rýhy ve slabě klenutou přiléhající část pygidia. Jednotlivé prsténce osový, jichž bývá až 12 zřetelných jsou odděleny mělkými sice, ale ostrými rýhami; rýhy jsou přímočaré, a jen na samém kraji osy se zcela nepatrně dolů zahýbají.

Žebra na pygidiu, jichž po každé straně lze napočítati až 10, jsou ohraničena ostrými rýhami, které jsou zpočátku mírně zahnuté, v dalším pak průběhu skoro rovné, a rozšiřují se na konci svém, jenž leží v místech, kde zcela plochý kraj pygidia s cípy začíná se do výše klenouti; směřují šikmo dolů, tvoříce s osou pygidia úhel zpočátku asi 70°, čím dále však tím ostřejší (přihlížíme-li k části nejbliže u prstenců se nalézající).

Poslední rýhy jsou podobně jako poslední prsténce méně zřetelné a svírají velmi ostrý úhel s osou pygidia.

Jinak jest pygidium ploché na okraji, a jen v části mezi bází cípů a osou jsou postranní laloky pygidia mírně sklenuty.

(Poznámka: Připomínám, že užívám zde názvu žebro jen z ohledu na zachování původního názvosloví Novákem zavedeného. To, co se na pygidiu u trilobitů obvykle označuje jako žebro, není vždy útvarem homologickým se žebrem na thoraxu, a může býti různého původu. Žebro na thoraxu = část článku hrudního (segmentu) = *pleurotergit* (Jaekel) = *Schiene* (Richter). Žebro na pygidiu však povstalo u některých rodů srústem částí 2 segmentů sousedních, a sice dolní žebrové pásy výše položeného segmentu a horní žebrové pásy níže položeného (sousedního) segmentu; mívá rýhu nebo lištnu. U jiných rodů odpovídá ovšem žebro na pygidiu zcela žebro thorakálnímu (pleuře), resp. jednomu článku (segmentu). Že v několika směrech mělo by býti názvosloví právě u trilobitů přesnějším a ustálenějším o tom poučnou úvahu podal R. Richter (Beiträge z. Kenntniss devon. Trilob. I. 1912 p. 246), zároveň s příkladným názvoslovím německým; dle toho by mohlo býti i české názvosloví doplněno, přesněji stanoveno, a pak důsledně zachovááno.)

Skulptura povrchu jest dosud pouze na pygidiu známa. Jeví se na prsténkách osových jako drobné, hustě vedle sebe stojící hrbolky nebo podlouhlé bradavky, seřazené ve vlnitých čarách; tam, kde jsou hrbolky otřelé, zbývají jen vlnité rýhy. Podobné, ale mnohem jemnější, skoro šupinovitě vrásky objevují se na konci žeber na pygidiu, a na odlouplé duplikatuře okraje pygidia, zejména pod cípy (viz obr. v textu 4c.). Místy splývají mezi sebou tyto vlnitě zprohýbané, šupinkovité vrásky, a tam, kde se hustěji k sobě přibližují vznikají jemná ostrá žebírka.

Tento druh byl dříve O. Novákem čítán k rodu *Dicellosephalus*, a také pod tímto rodovým označením objevuje se v seznamech fauny z $d_1\gamma$, jež pozdější badatelé uveřejnili. Rod *Dicellosephalus* byl r. 1862 Owenem založen a neúplně charakterisován; i byly k němu řaděny různé odchylné typy, jež z části poukazovaly též na rod *Centropleura* Ang., z části později byly odloučeny jako samostatné rody na př. *Apatosephalus*, *Asaphelina* a j.

Brögger¹⁾ zrevidoval celou tu skupinu, a ponechal rodové označení *Dicellosephalus* jen pro formy, seskupené kol typu *Centropleura serrata* a *C. angusticauda* Ang.,²⁾ kdežto pro formy typu *Centropleura? dicraeura* Angel. zavedl nové rodové označení *Dicellosephalina*. Formy ty připomínají velice rod *Hysterolemus* Moberg,³⁾ ale vyznačují se širokou vráskou týlní, která přechází v rýhu lícní, neobvykle, až křídlovitě protáhlé líce, glabellu v několik laloků rozčleněnou a velmi širokým plochým, na strany rozšířeným okrajem čelním a zvláštním průběhem švu lícního, který tvoří hluboký a široký záhyb skoro až ku glabelle sahající a tam vytváří i lalok oční.

Náš druh jeví všechny Bröggerem uvedené podstatné znaky rodu *Dicellosephalina*, a k němu dlužno ho tudíž řaditi. Útvarem hlavy upomíná na druh *D. dicraeura* Ang. sp. a poněkud i na jihofrancouzský druh *D. Villebruni* Berg. sp.⁴⁾ Ale skandinávský druh má pouze 2 cípy na pygidiu, podobně jako tomu jest u většiny *Dicellosephalů*. *D. magnificus* Billings má jich 6, *Dic. sinensis* Bergeron 10 cípů, (ale rodové určení je pochybné). Pygidium se 4 cípy má *D. flagricaudus* White (Rep. geolog. explor. of the 100 merid. p. 60. Pl. III. fig. 8) jest ale jiného tvaru a snad náleží tento druh k jinému rodu. Rovněž i *Dic. furca*, jež popisuje Miller (Amer. paleoz. fossils) a *D. mi-a* Hall, vyobrazený Berkeleyem⁵⁾ jsou příliš odchylny, než aby srovnání jich s českým druhem bylo žádoucím. Rovněž i druhy jako *Dic. celticus* Salter a *D. Billingsi* Linnars. nelze zaměnit s českým.

¹⁾ Die silurischen Etagen 2 und 3 im Christianiagebiet. p. 126. Pl. III.— Über die Verbreitung der Euloma-Niobe-Fauna in Europa. Christiania 1897—1898.

²⁾ Angelin, Palaeontologia scandinavica, p. 88. T. XLI. fig. 9—10.

³⁾ Geolog. Fören. Förhandl. Nr. 203. Bd. 22. H. 7.

⁴⁾ J. Bergeron. Bullet. soc. géol. France 3. Ser. T. 23. Pl. 5.

⁵⁾ Geology of the St. Croix Dalles. Amer. Geol. XX. 1897.

Výskyt rodu *Dicelloccephalina* v $D_1\gamma$ jest velice významným z dvou ohledů. Předně je to dozvuk svrchního kambria, v němž *Dicelloccephalus* a celá jeho skupina je velmi rozšířena po celém světě. Za druhé poukazuje jeho výskyt v šáreckém $d_1\gamma$ a na vztahy k fauně eulomového horizontu, který byl v okolí Rokycan objeven K. Holubem.¹⁾ Nelze mi pouštět se zde do podrobnějšího pojednávání o těchto vztazích; souborné zpracování fauny celého $d_1\gamma$ tuto věc více objasní a zde přestávám na pouhém upozornění na význam toho výskytu. (J. P.)

Dindymene bohémica Barr.

1872. Barrande, Syst. silur. Vol. I Suppl. p. 416. Pl. 7.

Přítomnost tohoto velmi vzácného trilobita v Šárce byla zjištěna dle několika dobře zachovalých článků těla.

Poznámka: Hypostom tohoto druhu (a rodu *Dindymene* vůbec) nebyl sice dosud ani Barrandem ani Novákem vyobrazen, leč v rukopisných poznámkách Novákových jest výslovně uveden jako jemu již známý z Oseka, kde ho našel „en place“. Ostatně svědčí o tom i Novákův výčet hypostomů v jeho studiích (l. c. III. 1885. p. 6). — Po smrti Novákové bylo nalezeno v Šárce několik celých exemplářů tohoto druhu. (J. P.)

Illaenus aratus Nov.

Tab. II. obr. 27—28.

Od tohoto druhu znám jest jen jediný kus, pohříchu neúplný; leč jeví přec dva dobré znaky, které nutí označiti ho za nový druh, ode všech ostatních *Illaenidů* z českého spodního siluru rozdílný. Znaky ty jsou:

1. Nápadně náhlé ohnutí pleur v polovici jich délky, což je tím nápadnější, že pleury v dalším průběhu svém jsou úplně rovné, nezahnuté obloukovitě, jako tomu u mnoha jiných *Illaenů* bývá. Úhel, který svírají obě ty části pleur, jest asi 135° ; u druhu *Ill. Panderi*²⁾, který mu jest nejvíce podoben, jest tento úhel větší, aie ono silné zahnutí charakteristické pro *Ill. Panderi* jest méně náhlé.

2. Skulptura na pygidiu, která skládá se z velmi ostrých, téměř žebírkovitých vrásek, poněkud zvlněných.

Mimo to dlužno upozorniti ještě na to, že dorsální rýhy, jež jsou na thoraxu úzké a mělké, jsou na pygidiu jen slabě naznačeny a brzy se vytrácejí. Též obrys pygidia má skoro tvar lichoběžníka.

Výskyt: Sv. Dobrotivá.

(J. P.)

Illaenus parabolinus Novák.

Tab. II. obr. 1—9.

Hlava je mírně klenutá, napřed silně stlačená, obrysu paraboly, jež na vrcholi, čelním okraji, je poněkud oble zašpičatělou. Dorsální rýhy jsou hluboké a dosahují sotva jedné třetiny celé délky hlavy. Zadní rýha lící je velmi široká a hluboká; vychází z dolíčku umístěného v rýze dorsální a nedosahuje hybných lící. Tyto jsou poměrně malé; mají zevní okraj protáhlý a zaoblený. Oči jsou velmi malé, bez laloku očního, a sestávají jen z několika

¹⁾ Nová fauna spod. siluru v okolí Rokycan. Rozpravy České Akademie. R. XX. č. 15. 1911. — Doplňky ku fauně eulomového horizontu v okolí Rokycan. Ibidem. R. XXI. č. 33. — Tamtéž viz i ostatní literaturu fauny té se týkající.

²⁾ Barrande, Syst. sil. Vol. I. p. 682, Pl. 30, fig. 4—11; Pl. 35, fig. 21—25.

čoček.¹⁾ Lícni šev probíhá tak jako u druhu *Ill. Katzeri* a tvoří úhel, který silněji vybíhá proti mediální čáře než *Barrande* kreslí u *Ill. Katzeri*.²⁾

Trup čítá 10 článků. Tyto jeví u některých exemplářů malé důlky na rozhraní mezi prstencem osovým a žebry, blíže artikulační plošky.

Pygidium podobá se úplně pygidiu druhu *Ill. Katzeri*, má jen dorsální rýhy slaběji vyznačeny.

Skulptura povrchu skládá se z vlasových zrnitých čárek, které ve svém často vlnitém průběhu anastomosují (resp. spolu splývají). Na hlavě a pygidiu jeví průběh soustředný, kdežto na prstencích osových tvoří jednoduché, ku předu konvexní oblouky. Na vodorovné části žeber jsou mnohonásobně rozvětveny a směřují šikmo ku předu a na venek; na zevní části žeber přechází jich směr znenáhla v rovnoběžný s okrajem žeber. Na povrchu glabelly pozorovati lze pod silnou lupou, že i mezi oněmi zrnčkovitými jemnými vráskami jsou drobné tečkovité dolíčky. Celkem upomíná skulptura ta na skulpturu u *Ill. Benignensis* (srovnej tab. II., obr. 17—26), ale jest mnohem jemnější; bývá též málo, kdy znatelnou.

Poznámka. Na povrchu glabelly u dobře zachovaných kusů lze někdy dohlédnouti 3—4 páry souměrně rozestavených slabých vtisků, jakéž nejen u *Illaenidů*, ale i u některých jiných trilobitů (zejména *Asaphidů* a *Proetidů*) nacházíme. Viz podobné vtisky u *Illaenů*, jež někdy jen jako nápadné skvrny se jeví, (*Ill. Salteri Illaenus Katzeri*), dále u *Niobe discreta*, *Ogygia desiderata*, *Megalaspides aliena* vyobrazených na tab. III.; u některých trilobitů místo vtisků resp. pouhých skvrn, jinak než ostatní povrch glabelly zbarvených, vystupují zase ploché hrbolky, při šikmém pohledu zřetelné, na př. u *Ill. Perneri* Klouček z $d_1 \gamma b$. (J. P.)

Ill. parabolinus stojí nejbliže obyčejnému druhu *Ill. Katzeri*. Tento má však hlavu v předu tupě zaoblenou skoro uřatou, vysoko klenutou a načelním okraji nestlačenou; tento přechází za silného vydmutí na spodní stranu. Výše popsaná ozdoba jest sice u *Ill. Katzeri* celkem podobně také vyvinutá, ale mnohem slaběji. Ostatně se trup a pygidium obou druhů valně od sebe neliší, jakž tomu bývá u *Illaenidů* vůbec.

Illaenus Šarkaënsis Novák.

Tab. II. obr. 10—14.

Celé tělo má obrys ovální. Hlava a pygidium zaujímají skoro stejně velikou plochu a jsou o něco širší nežli trup.

Hlava je mírně klenuta, obrysu polokruhovitého; její zadní okraj jest přímočarý, a líce poněkud vysedlé. Prstenec týlní jest zcela slabě naznačen a nese uprostřed malou zrnkovitou bradavku. Zadní rýha lícni je nepatrně prohloubena a vychází z dolíčku umístěného na zadním konci rýhy dorsální. Rýhy dorsální, mírně hluboké, někdy vytrácejí se, a dosahují asi jedné třetiny délky hlavy. Lícni šev probíhá směrem od předu přímočárně a zahýbá se náhle dovnitř teprve blíže zadního okraje, tvoře při tom oblouk na venek vypuklý. Oči chybí úplně.

Hypostom podobá se velice hypostomu druhu *Ill. Katzeri*.

¹⁾ Oči tohoto druhu bývají právě tak zřídka zachovány jako u obyčejného druhu *Ill. Katzeri*, a jsou tak malé, že snadno se přehlédnou. Mezi několika čtyřmi *Illaenů* z okolí Oseka a Mýta pocházejících, mohl jsem sotva u 10 zjistiti přítomnost očí. Z té příčiny vyobrazuje *Barrande* druh *Ill. Katzeri* jako slepou formu, což ale neodpovídá skutečnosti; již tupouhlý záhyb švu lícniho poukazuje určitě na to, že u *Ill. Katzeri* (a *Ill. parabolinus*) byly oči vyvinuty. (Oko druhu *Ill. Katzeri* popsal *Holub* v *Rozpr. Čes. Akademie* 1908, č. 10, p. 16, T. I. obr. 7, 8. *Novák* však znal již oči u *Illaenu* tohoto, jakž výkresy na jeho tabuli dokazují.) (J. P.)

²⁾ *Barrande*. Vol. 1. Splt. Pl. 5. fig. 28—29.

T r u p sestává z 10 článků. Osa je mírně klenuta a zvolna se sужuje. Vnitřní část žeber jest dlouhá a úplně hladká; zevní část je náhle směrem dolů zahnutá a o polovinu kratší než vnitřní část.

P y g i d i u m, mírně klenuté, má tvar polokruhovitý; přední jeho kraj je rovný a rohy jeho šikmo seříznuty. Kloubní plochy jsou velmi silně vyvinuty. Rýhy dorsální slabě naznačeny; většinou vůbec nezřetelné.

S k u l p t u r a skládá se v podstatě z jemných dolíčkovitých i zrnitých lišten, často anastomosujících a z větších dolíčků. Na povrchu hlavy a pygidia jsou dolíčky seřaděny v soustředné čáry, jež mizí zpravidla v okolí osy, a bývají tu pouze osamělé dolíčky.¹⁾ Na vodorovných částech pleur vidíme blíže krajů jich 1—2 podélné řady dolíčků z každé strany; mezi nimi pak šikmo na příč probíhají poněkud vlnité, místy nepravidelně přerušované řady dolíčků, resp. vlasových, zrnitých vrásek.

Mimo tuto skulpturu jeví glabella některých kusů 3—4 páry vtisků souměrně rozestavených, velmi jemných, podoby kruhové nebo oble trojhranné, podobně jako jest tomu u druhů *Ill. parabolinus* a *Ill. Katzeri*.

Ill. Šárkaensis rozezná se snadno od příbuzných druhů *Ill. parabolinus* a *Ill. Katzeri* již oblým tvarem hlavy, průběhem švu, jakož i tím, že je slepý, a rýhy dorsální má mělké.

Naleziště: Šárka.

Illaeus Katzeri Barr.

Tab. III., obr. 19—22.

O tomto druhu, který Novák zcela jistě z okolí Pražského znal, není v jeho rkpse ani zmínky; leč na použité tabuli Novákově z r. 1885 pocházející, jsou dvě podobnosti, o kterých dlužno se tu krátce zmíniti, anto jimi se doplňuje obraz tohoto obyčejného druhu.

Předně 5 párů skvrn na glabelle (Tab. III., obr. 19), jaké se též u Asaphidů (*Ogygia*, *Megalaspides*, *Niobe*) vyskytají, a to vždy souměrně, na místech, kde u jiných rodů vrásky glabellární vyvinuty jsou. U jiných Illaenidů, zejména u druhů z *D-d₄* jsou takřka pravidelným zjevem u dobře zachovaných kusů.

Za druhé oko, které Barrande neznal a proto pokládal tento druh za slepý jako několik jiných. Novákův výkres (Tab. III., obr. 20—22) není tak správný jako výkres, který podal Holub r. 1908. (Rozpr. Č. Akad. XVII., č. 10.). Viz též poznámku o tom u druhu *Ill. parabolinus* na str. 21, a v práci Holmově o Illaenidech.

Výskyt: Šárka, Ouly, Libuš atd.

(J. P.)

Placoparia Zippei Boeck sp.²⁾

K tomuto skoro na všech nalezištích *d₁ γ* hojně se vyskytujícímu druhu budiž zde podotknuto pouze toto:

K l o u č e k (1916, l. c. p. 13) upozornil na to, že v horních vrstvách *d₁ γ* (v jeho zoně *b*) vyskytuje se zvláštní nová odrůda *var. tumida*, tvořící přechod do druhu *Pl. grandis* Corda, který jest znám z *d₂*. Sám jsem před více lety

¹⁾ K tomuto popisu Novákovu dodávám, že na originalu vyobrazeném a jednom jiném kuse v Č. Museu chovaném činí skulptura na pozitivu dojem jakoby tu byly vlasové lištny neb vrásky, pokryté jemnými hrbolky, kdežto na otisku negativu (protiotisku) jsou místo nich ostře ohraničené dolíčky v řadách sestavené. Ony lištny vynikají silněji, než by se dle výkresu na Novákově tabuli dalo souditi; též anastomomy jich jsou četnější a celý průběh jich více křivolaký. Ostatně jest na pozitivu originalu Novákově skulptura daleko méně zřetelná než na negativu, a byl asi výkres pořízen dle umělého otisku v onen negativ. (J. P.)

²⁾ O tomto druhu jakož i o některých jiných obyčejných trilobitech není v Novákově rkpse žádného textu mimo tužkou psané poznámky o nově zjištěných nalezištích. (J. P.)

konstatoval přítomnost druhu *Placoparia Zippei* v křemencích z okolí pražského, d_2 , v materialu pocházejícím dle udání od Ořechovky neb Střešovic. Dále, že již Novák postřehl (1883, l. c. p. 45), že to, co Barrande vyobrazuje ve svém díle Vol. 1. Pl. 29, fig. 30—31 jako *Pl. Zippei*, jest *Pl. grandis*; mimo to, že hypostomy, které Barrande v dodatku vyobrazuje jako hypostomy Placoparie (Vol. I. Splt. Pl. 8., fig. 40 a 49) náleží ke Calymmene. Poprvé vyobrazil hypostom Placoparie Cordar. 1847. (*Prodrom. Tab. 6. fig. 71 a*) jenž také správně seznal jeho příslušnost. (Srovnej Novák, Studie. II. 1884. p. 18.)¹⁾ (J. P.)

Pliomera senilis Barr. sp.

1872. *Amphion senilis*, Barrande, Syst. silur. Vol. I. Suplt. p. 118. Pl. 5, 8, 11.

Novákovi bylo známo ze Šárky pouze jedno pygidium tohoto druhu, řaděného dříve vesměs k rodu *Amphion*; celé kusy znal jen z Oseka a Mýta.

Dnes jsou známy ze Šárky i hlavy a jiné části těla; nicméně jest výskyt druhu tohoto vzácností, a celých kusů je vůbec do dnes známo sotva více než 6.

Ptychocheilus (Niobe) discretus Barr. sp.²⁾

Tab. III. obr. 1—2.

1872. *Asaphus alienus*. Barrande, Syst. sil. Vol. I. Suplt. p. 51. Pl. 6, fig. 13—18; Pl. 10, fig. 1 (hlavy).

1872. *Trilobites contumax*. Barr. *Ibidem*, p. 146. Pl. 16, fig. 3. (hypostom).

1872. *Ogygia discreta*. Barr. *Ibidem*, p. 55. Pl. 7, fig. 23. (pygidium).

1883. *Ptychocheilus discretus*. Barr. sp. Novák. Zur Kenntniß d. böhm. Trilob. l. c. p. 31 (9), Taf. VIII. (I.), Fig. 1—8.

Novák dokázal, že tento druh nepatří k rodu *Ogygia* Brongn., jakž za to měl Barrande, který též některé k tomuto druhu přináležející části těla popsal pod různými jmény. Novák zřídil pro něj nový rod *Ptychocheilus*, který stojí nejbliže rodu *Niobe* Angelin.

Dle Bröggera (Ueber die Verbreit. d. Euloma-Niobe-Fauna 1897—8, Christiania) liší se *Ptychocheilus* od *Niobe* jen lícními hroty; ale i hypostom jeví podstatné úchyly.³⁾

(Pro přesné definování Asaphidů a jiných spodnosilurských trilobitů důležité práce Percyho Raymonda (v *Annals of the Carnegie Museum* a jinde) byly mi následkem válečných poměrů nepřístupny. Totéž platí i o některých jiných pracech v cizině vyšlých, zejména anglických a amerických, kdež jsem byl odkázán na pouhé referáty, někdy nedosti vystižené, a nemohl jich použití ku zdokonalení rkpsu Novákova dle nejnovějšího stavu vědy. Též opomenuto i srovnání se skandinávskými Asaphidy, jež popsali Holm a Törnquist, anto jich rodová označení nutno revidovati s ohledem na Raymondovy práce.)

¹⁾ Hypostom, který vyobrazuje Barrande (Suplt., Pl. 8, fig. 49) jako od *Pl. grandis* pocházející patří de facto ku rodu *Calymmene*. Zjistil jsem na originalu přítomnost 3 ostnitých výběžků na zadním okraji, kterých kreslič opomenul vyobraziti, a jež dokazují příslušnost k rodu *Calymmene*. Poněvadž v D_2 vyskytá se ve vrstvách s *Pl. grandis* u Trubka jen *Cal. pulchra*, může se tudíž jednat pouze o tento druh Calymmeny. Hypostom, který Barrande tamtéž fig. 40 vyobrazuje jako hypostom od *Pl. Zippei*, $D_1\gamma$, může náležeti buď ku *Cal. pulchra* nebo ku *Cal. Arago*, kteréžto druhy oba se v $D_1\gamma$ často vyskytují. Výkres poukazuje na *Cal. pulchra*. (J. P.)

²⁾ U tohoto druhu není v rkpsu Novákově mimo nadpisu ani slůvka textu, leč na neuveřejněných tabulích je druhu tomu věnováno více výkresů, s některými dosud neznámými podrobnostmi. (J. P.)

³⁾ Z rodu *Ptychocheilus* byl z D_1 , z Eulomového horizontu, popsán Holubem ještě další druh *P. decoratus* (K. Holub. 1911. Rozpravy Č. Akad. XX. 15. str. 8. Tab. II. obr. 2.) O nomenklatuře původních typů, řaděných do rodů *Ogygia* a *Asaphus* viz přehled P. Raymondův v *The Ottawa Naturalist*. XXVI. 1913. Febr.

Na použité tabuli Novákově III. ukazuje obr. č. 1 polohu i tvar očí a široko odstávající, neobyčejně dlouhé trny lící, jaké Barrande naznačuje jen neúplně, dle úlomků, a ne tak šikmo od těla se rozbíhající. Tyto trny jsou patrný i na výkresu 2 téže tabule, kde je pohled na pygidium téhož stočeného exempláře; i tu jsou znázorněny ve spojení s duplikaturou z krajního lemu hlavy. Myslím, že nápadně šikmý směr trnů jest přílišný a z části způsoben deformací exempláře Novákova při stočení, ale naproti tomu směr jich u Barrandova výkresu by přeci měl býti o něco šikmější.

Jako na další novum upozorňuji na 5 párů zcela mělkých vtisků na glabelle, jež jsou souměrně ve 2 řadách, téměř přímo nad sebou seskupeny, podobně jako vrásky průčelní u jiných rodů. Barrande u téhož druhu kreslí všude jen 3 páry ostře ohraničených vtisků; podobné vtisky jsou známy u více rodů *Asaphidů*; u Illaenidů vystupují jako nepatrné hrbolky nebo pouhé skvrny.

Také průběh žeber na pygidiu zde vyobrazeném jest poněkud odchylný od průběhu, jaký kreslí Novák (l. c. Obr. 6.); na kuse zde vyobrazeném, z Libuše pocházejícím probíhají žebra ve zcela plochem oblouku konvexním až k prstenci osovému, kdežto u staršího kusu Novákova jsou těsně před prstencem konkávně prohnutá; mimo to poslední (dolní) žebra jsou více k ose přitisklá. Upozorňuji zatím na tyto rozdíly, jež mohou býti vykládány jako různá stadia ve vývinu pygidia, jakž tomu je u mnoha rodů jiných; leč není vyloučeno, že se tu jedná o novou varietu. To lze teprve studiem dalšího materialu zjistit.

Vzácně v Šárce a Libuši; rozšířena i na jiných vzdálenějších nalezištích.

(J. P.)

Megalaspides alienus Barr. sp.

Tab. III. obr. 9—18.

1872. *Asaphus alienus*. Barrande, Syst. sil. Vol. I. Suppl. p. 51. Pl. 6. fig. 16—21 (non. 13—14) Pl. 10., fig. 2. (non. 11).

1872. *Asaphus quidam*. Barr. *Ibidem*, p. 53, Pl. 8. fig. 22.

1883. *Asaphus alienus*. Barr. Novák, l. c. p. 30 (8), Taf. IX. (II.) Fig. 5—6.

O rodové příslušnosti tohoto druhu, jakož i jiných *Asaphidů* z D_1 pojednává Brögger (Über die Verbreitung der Euloma-Niobe-Fauna in Europa. Christiania 1897—98); dle něho tento druh stavěný dříve k rodu *Megalaspis* je *Megalaspides*.

Barrande popsal tento druh na základě pygidií, k nimž jednak mylně vztahoval izolované hlavy a thorax jiných druhů (resp. rodů), jednak skutečně k tomuto druhu náležející glabellu popsal pod novým jménem (*As. quidam*). Novák nálezem skoro celých kusů seznal pravou souvislost mezi dotýčnými kusy, což již aspoň z části dokazuje jeho originál r. 1883 l. c. vyobrazený.

Na tabuli Novákově (neuveřejněné, ale zde použité) jsou vyobrazeny některé z dalších nálezů ze Šárky, které dokazují, že Novákova kombinace jest zcela správnou a že Bröggerem dříve vyslovené pochybnosti o souvislosti dotýčných částí těla jsou úplně neodůvodněny.

K popisu druhu tohoto, kterým Novák opravil a doplnil údaje Barrandevy, lze zde dodatkem prozatím jen upozorniti: 1. na 4 páry mělkých vtisků, které jako podlouhlé pásy jsou rozestaveny na glabelle a jsou patrný spíše jiným zbarvením nežli reliefem svým; analogický zjev je i u jiných *Asaphidů* (*Ptychocheilus*, *Asaphellus*, *Niobe*) znám, ale forma i počet takových vtisků je dle druhů (a rodů) různý, leč u každého druhu stálým znakem.

2. na dosti velké, zřejmě řádkované oči, které u tohoto druhu dosud nebyly vyobrazeny. Poloha a tvar dostatečně vysvitá z výkresů na použité tabuli, Novákem neuveřejněné.

3. Na lících jsou místy patrný poloměščitě, skoro šupinkovité, většinou jen odchylným zbarvením se prozrazující ozdoby, kdežto na duplikatuře zřetelně vystupují soustředné ostré tenké rýhy.

Druh tento je dosti hojný v Šárce i na jiných nalezištích.

(J. P.)

Asaphellus desideratus Barr. sp.

Tab. III. obr. 4—8. Obr. v textu č. 5.

Ogygia desiderata Barrande, Syst. sil. I. Suppl. Pl. 4.

U tohoto druhu, jenž až do nedávna byl uváděn pod rodovým jménem *Ogygia*, není v rkpsu Novákově poznánek, ač vyskytá se v okolí Prahy.

O rodové nomenklatuře různých forem, jež byly jako typus rodu *Ogygia* stavěny, nelze mi zde se šířiti; odkazují na pojednání R a y m o n d o v a (Trans. R. Soc. Canada. Ser. 3. Vol. 5.; a The Ottawa Naturalist 1913. Febr.). Dle nich příslušel by název *Ogygia* jen druhům odpovídajícím Brongniartovu typu *Og. Guettardi* a *Og. Desmaresti* (nikoliv *Og. Buchi* Brgt. sp.), kdežto pro většinu ostatních „Ogygií“ by platila (podmínečně) rodová jména *Ogygites* Trom. et Lebesc. a *Ogygiocaris* Ang.



Obr. č. 5. *Asaphellus desideratus* Barr. sp. Glabella⁷ a izolované líce, které jeví jednak relief a skulpturu, jednak duplikaturu. Originály v Čes. Museu (Coll. Novák). Zmenšeno na 1/2 přír. velikosti. Dle výkresu na nepoužité tabuli Novákově.

Zde lze jen uvést, že Brögger (l. c. 1897—8) dovodil o tomto druhu, že náleží k rodu *Asaphellus*, jenž stojí nejbliže rodu *Niobe* Ang. Potvrzuje to jednak tvar glabellu a průběh švu lícního, jednak i hypostom, které jeví částečnou shodu s jiným českým typem z D_1 *Niobe* (*Ptychocheilus*) *discreta* Barr. sp. Upozorniti dlužno zde na 3 páry poloměsíčitých vtisků ve středu glabellu, jež ale málokdy jsou zřetelné; mimo to na oko, jehož tvar facettování a jiné podrobnosti Barrandovi neznámé předvádějí výkresy na Novákově tabuli, zde použité.

(J. P.)

Trinucleus Reussi Barr.

1872. Barrande, Syst. sil. Vol. I. Suppl. p. 47. Pl. 5. fig. 15—20.

U tohoto druhu možno jen dodat, že forma ostnu glabellárního byla zjištěna Holubem.¹⁾ Výskyt: Šárka; též i na jiných nalezištích.

P o z n á m k a : V popisné části rukopisu Novákova scházejí úplně tyto druhy:

Aeglina princeps

Aeglina rediviva

Asaphus nobilis

Barrandia crassa

Bohemilla stupenda

Illaenus advena

Harpina Benignensis

H. prima

Lichas incola

L. avus

Nileus puer.

Není o nich ani poznámky, ba ani jméno jich se v rukopisu tom neobjevuje, ač není pochyby, že Novák je jistě znal z okolí pražského. Dokazuje to jednak material jím sbíraný a určený, jednak i Novákem psaný seznam, který bez bližšího označení byl připojen k tomuto rkpsu a který jest v následující stati uveden. Ony druhy výše zmíněné nejsou vyobrazeny na použitých 2 tabulích Novákových a též nelze seznati, zdali

¹⁾ Příspěvek ku poznání fauny pásma $d_1\gamma$. Rozpravy Č. Akad. 1908. XVII. 10.

hodlal Novák vůbec přičiníti k nim poznámky nějaké. Proto jich zde vůbec opomím; ovšem není řečeno, že by se nedalo něco nového o nich uvésti. Naopak nově sbíraný materiál poskytl látku k podstatným doplňkům, leč jeho zpracování by přesahovalo rámeček této Novákovy práce a bude předmětem zvláštního pojednání.
(J. P.)

* * *

Výčet druhů a všeobecné poznámky k němu.

Ku konci rukopisu Novákova byl připojen seznam trilobitů, sice bez bližšího označení (jen datem 1882 až 1890 v záhlaví), avšak nepochybně byl Novákem připravován pro tuto práci. Uvádím zde druhy ty v abecedním pořádku,¹⁾ ponechávaje Novákovo označení u rodů.

- Agnostus accedens* Nov.*)
- Agnostus bohemicus* Nov.*)
- Agnostus ferrugatus* Barr.
- Agnostus Tullbergi* Nov.
- Acidaspis Buchi* Barr.
- Aeglina Fritschi* Nov.
- Aeglina Bergeroni* Nov. *
- Aeglina Oudini* Nov.
- Aeglina prisca* Barr.
- Aeglina speciosa* Corda.
- Amphion senilis* Barr.
- Arcia Barrandei* Nov. *
- Asaphus alienus* Barr.
- Barrandia bohémica* Nov. *
- Bohemilla stupenda* Barr.
- Calymmene Arago* Rou.
- Calymmene inopinata* Nov. *
- Calymmene pulchra* Barr.
- Cheirurus pater* Barr.
- Dalmania atava* Barr.
- Dalmania atava* var. *intermedia* Nov. *
- Dalmania atava* var. *macrophthalmia* Nov. *
- Dalmania atava* var. *microphthalmia* Nov. *
- Dalmania atava* var. *transiens* Nov. *
- Dalmania Barroisi* Nov. *
- Dicellophalus bohemicus* Nov. *
- Dindymene Schückeri* Nov.
- Illacnus advena* Barr.
- Illacnus benignensis* Nov.
- Illacnus Katzeri* Barr.
- Illacnus parabolinus* Nov. *

¹⁾ Nové druhy, zde popsané, označeny jsou hvězdičkou.

Illaeenus Šárkaensis Nov. *

Harpina Benignensis? Barr. sp.

Lichas incola Barr.

Nileus puer Barr.

Niobe discreta Barr.

Ogygia desiderata Barr.

Placoparia Zippei Boeck sp.

Trinucleus Reussi Barr.

P o z n á m k a: K právě uvedenému seznamu Novákovu dlužno dodati na vysvětlenou toto:

1. Seznam ten, obsahující 39 druhů a variet, jest do jisté míry doplňkem výčtu zkamenělin ze Šárky, který Novák uveřejnil r. 1885¹⁾, a který postupně doplňoval až do r. 1890. Seznam ten jest ovšem daleko předstižen seznamem Kloučkovým,²⁾ který uvádí z horizontu $d_1\gamma a$ 54 druhy, z horizontu $d_1\gamma b$ 52 druhy (hlavně ze Šárky a Vokovic) a z celého $d_1\gamma$, i s novými druhy a varietami 90 trilobitů. Před Kloučkem, r. 1907 podal J. V. Želízko³⁾ seznam zkamenělin ze Šárky na základě materialu nacházejícího se v soukromé sbírce p. Schückově a ve sbírce Musea král. Českého, v němž uvádí jména 38 trilobitů, mezi nimiž je 7 nových (neuveřejněných) Novákových druhů,⁴⁾ které teprve zde v této Novákově práci jsou poprvé popsány a vyobrazeny.

2. V seznamu Novákově nacházejí se 3 nové rukopisné druhy, o nichž není ani zmínky v rukopisu samém, totiž: *Aeglina Fritschi* Nov.

Aeglina Oudini Nov.⁵⁾

Dindymene Schücki Nov.

Nepokládal jsem za vhodné v popisné části jednati o těchto druzích, resp. jimi doplniti rukopis Novákův. Příslušný material (ve sbírce čes. university a soukromé sbírce p. Schückově), který nese ono (nejspíše jen provisorní) označení Novákovo, pocházející z doby před napsáním tohoto rukopisu vyžadoval by delšího srovnávacího studia celého materialu těchto rodů z $D_1\gamma$ i vyšších pásem, jakož i nových, dosud neuveřejněných nálezů z $D_1\gamma$ (jež jsou ve sbírce pp. Kloučkově, Hanušově a Holubově), což přesahuje rámec této Novákovy práce; mimo to, a to nejvíce rozhodlo, je oprávněnost těchto jmen velmi pochybna. (Viz poznámku 5. pod čarou.)

1) O zkamenělinách dvou dosud málo prozkoumaných nalezišť Barrandeova pásma $D-d_1\gamma$ v nejbližším okolí Pražském. (Zprávy spolku geologického. 1885.)

2) Rozpravy Čes. Akademie XXV, č. 39. 1916. p. 2—5.

3) Untersilur. Fauna von Šárka bei Prag. Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. 1907. Nr. 8.

4) Novák znal sbírku Schückovu; jsou v ní i některé rukopisné druhy Novákovy zastoupeny, a Novákem jako nové označeny.

5) Také tento rukopisný druh jmenuje Želízko (l. c. p. 220 [5]) jako *nomen nudum*; avšak ostatní 2 Novákovy druhy neuvádí; za to uvádí vedle toho druh *Dalmanites Dusli* Nov. Dle sdělení p. prof. C. Kloučka Novákova *Aegl. Fritschi* = *A. Kossleri* Hol. a *A. Oudini* = *A. Bergeroni*, kdežto *Dindym. Schücki* může býti jen *D. Haidingeri*, která pochází od Vokovic. Jiné Novákem pojmenované Aegliny a Dindymeny v $D_1\gamma$ vůbec nejsou známy. Vedle toho uvedl Želízko 3 druhy z Prahy, z Malé Strany (Věstník kr. čes. spol. nauk 1905 XI.) a před tím Počta cituje význačné druhy pro $d_1\gamma$ ze stráně u vinohradského tunelu v nádraží cis. Frant. Josefa (*Ibid.* 1892 str. 476—489). Prvou zprávu o Šáreckém $Dd_1\gamma$ uveřejnil Krejčí r. 1863 (Sitzber. d. kgl. böhm. Ges. d. Wiss. Ueber Verbreit. d. Komorauer u. Rokycaner Schichten i. d. Umgeb. Prags) a v témže roce Lipold uvádí trilobity z Ouvalského Dd_1 (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. p. 439). Ostatní zprávy viz v pojednání Holubově (Rozpravy Čes. akad. 1908 XVII. č. 10) a Kloučkově (*Ibid.* 1916 XXV. č. 39).

K těmto třem nejistým, zde nepopsaným druhům Novákovým sluší přidati ještě druh *Dalmanites Dusli* Nov., který chybí jak v rukopise Novákově, tak i v seznamu právě podaném. Platí o něm totéž, co o oněch 3 druzích; samostatnost jeho jest pochybnou, a proto též o něm se teď zde blíže nezmiňuji. Tím by byl počet nepopsaných Novákových druhů z $D_1\gamma$ asi vyčerpán.

3. Do rukopisného seznamu Novákova vsunul jsem 2 druhy:

Aeglina Bergeroni Nov.,

Dalmania Barroisi Nov.

Jména ta sice rovněž nevyskytují se ani v původním rukopise Novákově ani v jeho seznamu; leč písemný doklad o nich jest v několika sbírkách, jména ta jsou i v literatuře častěji uváděna a mimo to material s Novákovým označením nepřipouští pochyb o samostatnosti těchto druhů, a proto též bylo o nich v popisné části blíže pojednáno a tak rukopis Novákův doplněn.

4. V seznamu jsou též druhy dávno a i od jinud známé (*Bohemilla stupenda*, *Illaeus advena*, *Harpina Benignensis*, *Lichas incola*, *Nileus puer* a j.), o kterých však v původním rkpse Novákově není ani zmínky; byly v části popisné z důvodů na str. 25 uvedených úplně vynechány.

5. Naproti tomu bylo v popisné části pojednáno o druzích, jichž rkps Novákův neobsahoval, neb které jen pouhými jmény v popisné části uváděl. Jsou to:

Agnostus bohemicus Nov.

Calymmene inopinata Nov.

Aeglina Bergeroni Nov.

Barrandia bohemica Nov.

Dalmania Barroisi Nov.

Dicelloccephalina bohemica Nov.

Illaeus aratus Nov.

6. Podstatnější doplňky (k popisu, rodové příslušnosti, atd.) neb opravující poznámky byly přičiněny mnou u těchto druhů:

Arcia Barrandei Nov.

Calymmene (Synhomalonotus) Arago Rou.

Calymmene (Pharostoma) pulchra Barr.

Dalmania atava Barr.

Illaeus Katzeri Barr.

Placoparia Zippei Boeck sp.

Ptychocheilus discretus Barr. sp.

Asaphellus desideratus Barr. sp.

Megalaspides alienus. Barr. sp.

(J. P.)

PALAEONTOGRAPHICA BOHEMIÆ Nr. IX.

DIE TRILOBITEN DER ZONE D—*d*₁²
VON PRAG UND UMGEBUNG.

EINE MANUSKRIFTSTUDIE DES
† PROF. OT. NOVÁK.



REDIGIERT UND MIT ERGÄNZUNGEN VERSEHEN
VON J. PERNER.

(AUSZUG AUS DEM BÖHMISCHEN TEXT.)

MIT 4 TAFELN UND 5 TEXTFIGUREN.

VORGELEGT AM 11. MAI 1917.

PRAG.

1918.



Die vorliegende Abhandlung basiert auf einem vom † Prof. Otomar Novák nachgelassenen, unbedingten Manuskripte, welches aus dem Jahre 1890 entstammt. In demselben sind hauptsächlich solche in $D-d_1\gamma$ vorkommenden Arten behandelt, welche sowohl von den einheimischen als auch fremden Autoren öfters mit der Bezeichnung O. Nováks als Autors angeführt werden, ohne daß eine, selbst kurzgedrängte Artbeschreibung, geschweige denn eine Abbildung gegeben wird. Nur eine äußerst geringe Anzahl von Fachleuten dürfte tatsächlich wissen, was für Arten unter diesen Manuskriptnamen begriffen sind, obwohl man doch in einigen öffentlichen und privaten Sammlungen hier Stücke mit jenen Novákschen Bezeichnungen versehen antrifft. Um diesem mißlichen Umstände möglichst bald abzuhelpen, entschloß ich mich auf Anregung des H. Prof. Cyr. Ritter v. Purkyně das Manuskript Nováks, in welchem die Mehrzahl der betreffenden Arten enthalten ist, herauszugeben.

Es standen manche bedeutende Schwierigkeiten diesem Vorhaben im Wege. Vor allem der Umstand, daß das Manuskript noch nicht druckfertig war; bei 5 neuen Arten fehlte die Beschreibung gänzlich; ebenso bei 8 schon früher bekannten Arten, bei denen Novák neue Beobachtungen gemacht hatte, waren außer Titel nur ganz flüchtige Anmerkungen, größtenteils die Litteratur oder neue Fundorte betreffend, vorhanden.

Zweitens fehlten die Abbildungen gänzlich. Ich ließ einige als Textfiguren herstellen, wie es Novák ursprünglich für sämtliche hier behandelte Arten beabsichtigte; nebstdem aber benutzte ich zu dieser Abhandlung einige Tafel, welche Novák für einen größeren Nachtrag zum Barrandeschen Trilobitenwerk (als Vol. I. Supplement II.; bisher unveröffentlicht) vorbereitet hatte; dieselben enthalten manche von den in der Rede stehenden Arten.¹⁾

Um die Herausgabe dieser, für die Beurteilung der $D-d_2$ -Fauna viel beitragenden Abhandlung nicht zu verzögern, entschloß ich mich, daß ich den Wortlaut des Manuskriptes möglichst behalte und Ergänzungen nur in dringend nötigen Fällen vornehme; außerdem dort, wo es Rücksicht auf den jetzigen Standpunkt der Wissenschaft absolut erheischt oder wo ich einer abweichenden Meinung bin, eine Fußnote oder besondere Bemerkung im Texte beifüge, welche als von mir stammend (*J. P.*) bezeichnet sind.

Auf diese Weise verbleibt Ot. Novák als Autor der vorliegenden Abhandlung, wogegen mein Anteil sich größtenteils auf die Redaktionsarbeit beschränkt.

In einigen Fällen mußte ich die Beschreibung der Art²⁾ oder überhaupt Bemerkungen zu der Art selbst verfassen, wofür ich natürlich Verantwortung übernehme; in diesen Fällen ist der Text als von mir herrührend bezeichnet. (*J. P.*)

¹⁾ Von den beigelegten 4 Tafeln wurden hier die bereits im J. 1885 druckfertigen Tafeln II. und IV. benützt. Die Tafel I. und IV. wurde aus neuen Tuschzeichnungen von mir zusammengestellt.

²⁾ In dieser Hinsicht bin ich größtenteils der von R. Richter (Beiträge z. Kenntniß devon. Trilobiten. I. Abhandl. d. Senkenberg. Naturforsch. Gesellschaft. Bd. XXXI. 1912. p. 246) beantragten Terminologie der Panzerteile gefolgt, welche die aus schwankender Ausdruckweise entstehenden Unklarheiten und Verwirrung beseitigt. Leider konnte ich diese Bezeichnungsweise nur bei den von mir verfaßten Artbeschreibungen anwenden; die von O. Novák herrührenden Beschreibungen mußten so belassen werden, wie sie in seinem Manuskripte enthalten sind; jedoch es entstehen dadurch keine Mißverständnisse bei den hier behandelten Arten.

Wohl könnte zwar durch die der modernen Richtung entsprechende Bearbeitung des Materiales die Nováksche Abhandlung noch viel gewinnen. Jedoch dann müßten dabei auch noch andere neuerdings in *D₁* gemachten Funde, die neueste fremde, jetzt kaum zugängliche Literatur und fremdes Vergleichsmaterial berücksichtigt werden, was einerseits bei den jetzigen Kriegsverhältnissen kaum möglich ist, andererseits die Veröffentlichung dieser Arbeit auf mehrere Jahre hinausschieben würde. Für den besagten Zweck, d. h. Bekanntmachung der Novákschen Manuskriptarten genügt die vorliegende Publikation, welche teilweise auch einen Akt der Pietät gegenüber meinem hochverdienten Lehrer bildet.

Zum Schluß erübrigt mir jenen Herren Dank zu sagen, welche mir bei dieser Aufgabe behilflich waren. Vor allem dem H. Prof. Cyr. Ritter v. Purkyně, welcher mir die Originale und Dubletten Nováks sowie sämtliche Manuskripte und Tafeln Nováks aus dem Museum des Königr. Böhmen zur Revision anvertraut hatte. Ferner dem Herrn Prof. F. Pořta für die Leihung einiger Originale aus der böhmischen Universität, den Herren Prof. C. Kluček und Ingenieur F. Hanuš für die Leihung mancher Stücke aus ihren Privatsammlungen zur Abbildung, und dem Herrn Lehrer K. Holub für die verständnisvolle Herstellung der Abbildungen.

Miner.-geolog. Institut der böhm. techn. Hochschule in Prag.

J. Perner.

Agnostus accedens Novák.

Taf. IV. Fig. 32—33.

Von dieser Art sind bloß die Pygidien im Negativ bekannt, deren Beschreibung auf Grund mehrerer Wachsabdrücke zusammengestellt wurde.¹⁾

Pygidium ist hochgewölbt, hinten deprimiert und mit einem ziemlich breiten nahezu horizontalen Randsaum umgeben. Vorderecken schräg abgestutzt, mit einer tiefen in die Randfurche übergehenden Gelenkfurche versehen. Artikulationsring sehr deutlich und durch eine tiefe Gelenkfurche von der Achse getrennt. Dorsalfurchen kurz, kaum merklich vertieft, offen. Das Hinterende der Rhachis daher verwischt. In der Mitte derselben eine stark entwickelte Protuberanz.

Vorkommen: Šárka. —

Das Pygidium der sehr ähnlichen Art *Agn. bohemicus* Nov.²⁾ unterscheidet sich von dem der eben beschriebenen Art durch 1. seine konische Form, 2. den vollständigen Mangel von Dorsalfurchen, 3. die tiefere Randfurche und 4. die kaum angedeutete Gelenkfurche.

Agnostus bohemicus Novák.

Taf. I. Figur. 7.

Der von einem schmalen Randwulste umgebene Kopf ähnelt dem von *Agn. bibullatus* Barr.³⁾ aus der Etage C, besitzt aber ebenso wie *Agn. similaris*⁴⁾ aus D—d₁ γ gar keine Furchen und Loben, und bildet daher eine gleichmäßig gewölbte, vorne etwas niedergedrückte Fläche.

Die beiden Leibesglieder sind schmal, mit kaum merklich gesonderter Achse, im ganzen etwa so gestaltet, wie bei der letztgenannten Form. Das Einrollungsvermögen ist an einigen Exemplaren sichergestellt.

Pygidium hochgewölbt, mit einer Erhabenheit in der vorderen Hälfte. Es erscheint daher, von der Seite betrachtet, konisch zugespitzt. An seiner Oberfläche ist ebenso wie am Kopfschild keine Dreiteilung bemerkbar. Der Außenrand wird von einer ziemlich breiten, horizontalen, sich nach vorne verjüngenden Randausbreitung eingefasst.

Die meisten Exemplare finden sich in den Quarzkonkretionen zu Gruppen vereint und fast immer eingerollt. Man erkennt sie beim Aufschlagen der Konkretionen nach den kleinen ellipsoidischen, mit Eisenoxydhydrat ausgefüllten Hohlräumen.

Vorkommen: Šárka.

¹⁾ Seit Nováks Tode sind wohl auch ganze Exemplare gefunden worden, die mir jedoch nicht zugänglich waren: Einige isolierte auf diese Art bezogene Köpfe sind nicht sicher als solche zu deuten. (J. P.)

²⁾ C. Klouček hält beide Arten für nicht wesentlich verschieden, und ist eher geneigt den *Agn. accedens* höchstens für eine Varietät von *Agn. Tullbergi* zu betrachten; die Negativabdrücke der letzteren Art zeigen manchmal nicht die bekannte Höcker an der Spindel. (Siehe Klouček, Rozpravy Čes. Akad. 1916, p. 11; auch Bullet. de l'Acad. d. sc. de Bohême 1916.) (J. P.)

³⁾ Barrande, Syst. silur. Vol. I. 1852. Pl. 49.

⁴⁾ Barrande, ibid. Splmt. 1872. Pl. 14, fig. 17—18.

Agnostus perrugatus Barr.

1872. Barrande, Syst. silur. Vol. I. Splt. p. 145, Pl. 14, fig. 14—16.

Von dieser sehr seltenen, bis jetzt nur aus der Gegend von Sct. Benigna bekannten Art liegen aus dem Šárka-Tale einige schön erhaltene, eingerollte Exemplare vor. Sie stimmen vollkommen mit den bei Barrande abgebildeten Stücken überein, doch ist die radiäre Runzelung an der Oberfläche der hufeisenförmigen Zone des Kopfes und des Pygidium dieser letzteren Exemplare viel stärker entwickelt als bei den Exemplaren aus Šárka. Diese Eigentümlichkeit dürfte jedoch bloß auf die weichere Gesteinsbeschaffenheit der Schiefer von Sta Benigna und folglich auf stärkere Depression der ganzen Schale zurückzuführen sein.¹⁾

Agnostus Tullbergi Novák.

1883. Novák. Zur Kenntniss d. böhm. Trilob. (Beiträge z. Palaeont. Österr.-Ungarns. III. 1.) p. 59, Taf. IX. fig. 7—10.

Dieser durch Barrande in der Gegend von Osek entdeckte und als *Agn. tardus* bestimmte Trilobit ist wesentlich verschieden von dem typischen, bloß auf die Bande $D-d_5$ beschränkten *Agn. tardus* (wie schon Novák bemerkt hatte). Dadurch ist auch die von Barrande²⁾ hervorgehobene „Intermittenz“ dieser Art gegenstandlos geworden.

Über das Verhältnis der Art *Agn. Tullbergi* zu *Agn. accedens* siehe die bei der letzteren Art zitierte Ansicht Kloučeks.

Vorkommen: Šárka.

Acidaspis Buchi Barr.

1852. Barrande. Syst. silur. Vol. I. p. 716. Pl. 36—37.

1872. Barrande. Ibid. Suppl. p. 76.

Diese altbekannte, in sämtlichen Abteilungen des böhmischen Untersilurs vorkommende und auch im französischen Untersilur konstatierte Art kommt sehr selten in den Fundorten aus der Umgebung von Prag vor;³⁾ jedoch bisher nur in Fragmenten.

Aeglina Bergeroni Novák.

Textfig. I.

Kopf verlängert eiförmig, vorne stark, hinten schwächer gewölbt, größte Breite im unteren Drittel der Länge erreichend. Außenrand eiförmig abgerundet.

¹⁾ Dieser Ansicht Nováks gegenüber sei hier das Faktum entgegengestellt, daß in den Quarzitkonkretionen aus Šárka (Zone $D-d_1 \gamma b$) Exemplare vorkommen, welche ebenso starke Runzelung wie jene aus den Sta Benigna-Schiefern aufweisen. Übrigens sagt C. Klouček (l. c. 1915. p. 12) ausdrücklich, daß der typische *Agn perrugatus* in $d_1 \gamma b$ runzeliger ist als in $d_1 g a$. (J. P.)

²⁾ Barrande 1868. Réapparition du genre *Arethusina*. p. 14 etc.

³⁾ C. Klouček (l. c.) führt eine neue Varietät (var. *macrophthalma*) aus $D_1 \gamma$ an. Seit Novák's Tode wurden auch einige fast ganze Exemplare gefunden. (J. P.)

Dorsalfurche kurz, schief nach innen eingreifend; hört auf, bevor sie den Hinterrand erreicht. Bei der Ansicht von oben scheint sie erst im unteren Viertel des Kopfes entwickelt zu sein.

Feste Wangen sind, soweit das dürftige Material zu erkennen erlaubt, auf kleine dreieckige Lappen reduziert; dieselben sind mit mehreren scharfen Streifen versehen, welche schief nach auswärts gerichtet sind.

An der Oberfläche der Glabella sind ganz schwache bogenförmige Depressionen entwickelt, welche auch durch ihre abweichende Färbung gekennzeichnet sind; die 2 unteren Paare sind stärker als das obere Paar; sie sind wohl ein Analogon der Seitenfurchen. In der Mitte der Glabella sitzt ein kleines Wärzchen. Außerdem sind sehr scharfe, haarförmige etwas verbogene Streifen an der Glabella der besterhaltenen Stücke zu beobachten. Diese haben an der oberen Seite einen konzentrischen Verlauf; an der Unterseite folgen sie mehr dem Lateralrand.

Vorkommen: Šárka; selten.



Textfigur Nr. 1. *Aeglina Bergeroni* Novák. Glabella vergr. ca 1 1/2 mal. (Original im Böhm. Museum.)

Aeglina prisca Barr. und **Aeglina speciosa** Corda.

Zu der einfachen Konstatierung des Vorkommens beider Arten in Šárka möchte ich beifügen, daß Prof. C. K l o u č e k (l. c. 1917) einige neue Varietäten aus diesem Fundorte anführt. (J. P.)

Areia Barrandei Novák.

Taf. I. Fig. 1—3.

Steht der von Barrande¹⁾ als *Areia Fritschii* beschriebenen Art sehr nahe. Die Unterschiede sind folgende: Der Kopf von *A. Barrandei* besitzt eine kaum merklich vertiefte Randfurche und ist von keinem scharf hervortretenden Randwulste umgeben. Auch die hintere Wangenfurche ist kaum angedeutet.

Der Thorax ist 11gliedrig und der äußere Teil seiner Pleuren kürzer als der innere. Bei *A. Fritschii* ist dieses Verhältnis umgekehrt, und der Thorax selbst bloß aus 9 Gliedern zusammengesetzt.

Das Pygidium hat eine 3gliedrige Achse und trägt jederseits 3 Pleuralspitzen. Jenes von *A. Fritschii* zeigt dagegen bloß 2 Ringe und ihre Seitenlappen tragen je 2 Spitzen.

B e m e r k u n g: Auch der von B a r r a n d e l. c. Pl. 12, Fig. 5 abgebildete und als *A. Fritschii* bestimmte Kopf von Osek scheint zu *A. Barrandei* zu gehören. Dafür sprechen nicht nur die minder tief eingeschnittenen Seitenloben der Glabella, sondern auch die fein markierte Randfurche. Außerdem sind die Seitenfurchen bei *A. Barrandei* linienförmig, kürzer, und die Seitenlappen ganz flach gewölbt. (J. P.)

Vorkommen: Šárka.

Barrandia bohemica Novák.

Taf. IV., Fig. 23—31; Textfig. 2.

Diese Art unterscheidet sich wesentlich von der von Barrande aus $D-d_1$ γ-Schiefer beschriebenen *Barrandia crassa* Barr. Die Hauptunterschiede sind folgende:

¹⁾ Syst. silur. Vol. I. Splt. p. 99. Pl. 11. Fig. 2—3.

²⁾ Barrande, Syst. silur. I. Suppl. p. 57. Pl. 11. Fig. 4—11.

Bei *B. crassa* laufen die freien Wangen in lange, spitzige, nach abwärts gerichtete Stachel aus, welche bis zur 4. Pleura reichen; dagegen bei *B. bohémica* sind diese Wangen ohne Stachel, und endigen abgerundet fast in der Höhe der Nackenfurche.

Dorsalfurche der Glabella ist bei *B. crassa* stark nach einwärts eingebogen und tief, dagegen bei *B. bohémica* verläuft sie fast geradlinig, seichter und verhältnismäßig breiter an der Basis. Am Thorax bildet die Rückenfurche bei *B. crassa* in ihrem Verlauf einen deutlich konvexen Bogen, dagegen bei *B. bohémica* ist diese Furche geradlinig und die Breite der Spindelringe fast unverändert.



Textfigur Nr. 2. *Barrandia bohémica* Novák. Zwei Rumpfglieder mit Skulptur in nat. Größe. (Original im Böhm. Museum.)

Die Breite des ganzen Rumpfgliedes (Thoraxbreite) verhält sich zur Breite des Spindelringes bei *B. bohémica* wie 3:1, bei *B. crassa* wie 2:1 (in der Mitte der Thoraxlänge gemessen).

Die Spindelringe der *B. crassa* sind durch eine tiefe Spindelfurche abgegrenzt, deren Innenseite gleich in der Ecke des Ringes fast gerade nach abwärts läuft; jedoch bei *B. bohémica* ist die Innenseite der Furche mehr nach Innen gerückt, durch eine haarförmige Linie markiert und verläuft bogenförmig schief nach unten. Dem entsprechend ist auch der Verlauf der Schrägfurche an der Schiene bei den beiden Arten, wobei ein elliptischer höckerförmiger Vorderband bei *B. crassa* entsteht.

Pygidium ist bei *B. bohémica* halbkreisförmig und höher als bei *B. crassa*. Ihre durch ziemlich breite, konkav gebogene Rückenfurchen eingefasste Spindel läßt sich bis über die Hälfte der Pygidiumlänge verfolgen. Der breite Saum ist durch unbedeutende Saumfurche abgegrenzt.

Skulptur an den Schienen ist bei *B. bohémica* fast dieselbe wie sie Novák bei *B. crassa* beschrieben hatte.¹⁾ (Feine, sich verzweigende, von der Pleuramitte divergierende Streifen.) Außerdem aber sind bei *B. bohémica* die Spindelringe des Thorax mit ganz feinen Körnchen dicht besät. Der Schwanzsaum und seine Duplikatur zeigen wellenförmige, stellenweise verfließende, haarförmige Runzeln.

Fundort: Šárka.

(J. P.)

Calymmene (Synhomalonotus) Arago Rou. sp.

Taf. IV., Fig. 20—22.

1872. *Calymmene Arago* Rou. Barrande. Vol. I. Suppl. p. 34. Pl. 2. Fig. 34—40, Pl. 8. Fig. 10—12.

1898. *Synhomalonotus Arago*. Rou. sp. Pompeckj. Neues Jahrb. f. Min. I. p. 240 etc.

Eine in der unteren Abteilung der d_1 γ -Schichten fast überall ziemlich häufige Erscheinung.

Anmerkung: O. Novák hat in Manuskript-Notizen, welche er für eine Publikation über neue Hypostom-Entdeckungen vorbereitete, für diese Art einen neuen Namen *Colpocoryphe* Nov. (M. S.) als Untergattung von *Calymmene* (s. l.) vorgeschlagen. Nach den trefflichen Ausführungen Pompeckjs über die Selbständigkeit der Gattung *Synhomalonotus* gegenüber *Calymmene* (s. str. emend. Pomp.), welchen zufolge *Synhomalonotus* 2 verschiedene Gruppen umfaßt, u. zwar Gruppe von *S. Tristani* und Gruppe von *S. Arago* (nebst der Untergattung *Ptychometopus* F. Schmidt), scheint mir die Anwendung des Namens *Colpocoryphe* auf die Gruppe von *S. Arago* berechtigt zu sein. Dies umso mehr als die Gestaltung des Hypostoms von *S. Arago* von dem bei anderen Calymeniden üblichen Hypostomtypus abweichend ist. Den Typus der Gattung *Synhomalonotus* würde die Gruppe *S. Tristani* bilden.

(J. P.)

¹⁾ O. Novák l. c. 1883. p. 36. T. IX. Fig. 4.

Calymmene (Synhomalonotus) inopinata Novák.¹⁾

Taf. IV. Fig. 1—16.

Kopf von halbkreisförmigem Umriß, hoch gewölbt, mit fast bis zum Vorderende der Glabella ausgebuchtetem Stirnrand. Randsaum und Randfurche an den freien Wangen ganz verwischt, vor der Stirn jedoch, und zwar zwischen den beiden die Ausbuchtung begrenzenden Vorsprüngen der festen Wangen auf ein Rudiment reduziert. Glabella mäßig gewölbt, trapezförmig, nicht besonders vorragend, vorne stark niedergedrückt, in der Mitte mitunter etwas gekielt, am Stirnlappen mäßig ausgeschnitten, rasch an Breite zunehmend und von schmalen, scharfen Dorsalfurchen umgeben. Sie trägt 4 Paar schwach markierte, mitunter fast verwischte Seitenfurchen. Die beiden vorderen Paare meist kaum angedeutet. Seitenloben ohne Relief. Nackenfurche sowie auch die hintere Wangenfurche scharf, aber schmal. Letztere von einem am Ende der Dorsalfurche gelegenen nadelstichförmigen Grübchen ausgehend. Nackenring mit einem schwachen Höcker in der Mitte. Vorderränder der freien Wangen stark nach abwärts gebogen.

Augen nicht erhalten. Da sich jedoch weder ein Augendeckel, noch eine Augenleiste oder sonst eine Erhabenheit unterscheiden läßt, nach denen auf das Vorhandensein der Augen geschlossen werden könnte, dürfte man annehmen, daß das Tier blind war.

Die Gesichtsnaht hat fast denselben Verlauf wie bei *Cal. Aragoi* Rou. Die Vorderäste derselben, wie bei dieser Art, ziemlich parallel mit den Dorsalfurchen; die Hinteräste dagegen nicht so plötzlich divergierend. Außenecken der festen Wangen daher gerundet.

Pygidium wie bei der letztgenannten Art, jedoch viel breiter, mäßig gewölbt und von minder tiefen und viel schmälere Dorsalfurchen begrenzt.

Schalenoberfläche gut erhaltener Exemplare mit einzelnen groben Tuberkeln verziert. Die übrige Oberfläche fein und dicht granuliert.²⁾

Die nächststehende Art, *Cal. Aragoi* unterscheidet sich 1. durch tiefe breite Dorsalfurchen, 2. knötchenförmige Glabellarloben, 3. höckerförmige Augen, 4. anders verlaufende Gesichtsnaht, 5. schwächer eingeschnittene Nacken- und Wangenfurchen.

Vorkommen: Šárka, Libuš, Ouvaly.

Calymmene (Pharostoma) pulchra Barr.

1847. Corda-Hawle, Prodröm. p. 88. Taf. V. Fig. 49. (nec 49a).

1852. Barrande, Syst. Vol. I. p. 575. Pl. 19. Fig. 1—9.

1872. Barrande, ibid. Supplément p. 36. Pl. 16. Fig. 27.

1900. Pompeckj, N. Jahrb. f. Min. I. p. 135. Textfig. 2.

Ich stimme vollkommen der Ansicht Pompeckjs bei, daß *Pharostoma* nur als Untergattung von *Calymmene* aufzufassen ist. Diese Art ist in der Umgebung von Prag eine seltenere Erscheinung in $d_1 \gamma$ als auf anderen Fundorten von d_1 -Fossilien.

¹⁾ Eine Beschreibung des Kopfes dieser Art hatte Pompeckj (Neues Jahrb. f. Min. 1898. I. Bd. S. 249) nach 2 Gipsabgüssen geliefert. (J. P.)

²⁾ Die warzenförmigen Höcker treten nicht so plötzlich aus der Oberfläche hervor, wie man nach der Kopie aus der Novak's Tafelzeichnung schließen würde. Wo die Gipfel der Tuberkel abgerieben sind, kontrastieren sie durch ihre dunkle Färbung von dem übrigen, meist gelbbraunen, fein granulierten Eisenhydroxyd-Überzug der Oberfläche.

Anmerkung: Hawle und Corda beschreiben in ihrem Prodrömus (l. c. p. 88. Taf. V. Fig. 49a) als Hypostöm dieser Art ein Problematicum, welches sicher kein Hypostöm ist und welches Barrande als *Furca bohémica* M. S. bezeichnet hatte. A. Fritsch hatte es später, ohne die Abbildung Cordas zu kennen, unter der Barrandeschen Bezeichnung beschrieben (*Problematica silurica* 1908. p. 8. Taf. II. Fig. 1—5), und hält es für eine Echinodermenlarve (*Pluteus*); dieser Ansicht kann ich nicht beipflichten. Eher könnte man dieses Fossil der bedeutenden Größe und der Form nach als ein Trilobiten-Pygidium betrachten. Vergleiche ganz ähnliche Pygidien von *Arcia*, mit 4 Zipfeln. (J. P.)

Cheirurus pater Barr.

1872. Barrande, Syst. silur. Vol. I. Supplément. p. 91. Pl. 8, 10, 12.

1883. Novák, Beiträge z. Pal. v. Öster.-Ung. p. 44. Taf. X. Fig. 1—3.

Es liegt nur ein isoliertes Pygidium dieser seltenen, zur Untergattung *Eccoptychile* Corda gehörigen Art vor, das aus dem Šárkataler stammt.

Dalmania Barroisi Novák.¹⁾

Taf. I. Fig. 8—10.

1885. Novák. Zprávy spolku geologického v Praze. (*Nomen nudum*.)

Als *Dalm. Barroisi* Nov. (M. S.) bezeichnet befinden sich in der Sammlung der böhmischen Universität mehrere Stücke, welche jedoch ganz sicher verschiedenen Arten resp. Varietäten angehören. Ich ließ auf der Taf. I., Fig. 8 und 11—12, zwei von jenen Stücken abbilden, um die großen Unterschiede jener Stücke zu demonstrieren; die Abbildungen sind, obwohl der Wirklichkeit nicht genau entsprechend, Kopien der Zeichnungen Nováks, welche derselbe für das II. Supplement des Barrandeschen Werkes bereitet hatte. Die unter Fig. 11—12 abgebildete Form stimmt im ganzen mit *Dalm. atava* Barr. var. *intermedia* Nov., die später bei der Besprechung der verschiedenen Varietäten von *Dalm. atava* behandelt wird überein; dagegen der unter Fig. 8 abgebildeten Form kann man die Bezeichnung *D. Barroisi* Nov. belassen.

Der Kopf hat einen niedrig bogenförmigen Umriß; seine Breite zur Länge etwa wie 5:2. Glabella ist durch sehr tiefe und breite Rückenfurchen abgeteilt, vorne auffallend breit, so daß ihre Breite beim Nackenring fast nur die Hälfte der Stirnlappenbreite beträgt; vorne flach gewölbt. Die drittletzte Seitenfurche (nach Richters Terminologie; = erste der älteren Autoren) sehr schwach, haarfein, beinahe S-förmig verlaufend; die letzte sehr tief, verbreitet an ihrem Ende; ebenfalls sehr tief und ziemlich breit sind die Nacken- und hintere Wangenfurche. Feste Wangen sehr breit, flach gewölbt; freie Wangen sehr klein.

Die Gesichtsnaht verläuft nach der Umkreisung des Stirnlappens von den Augenecken im ganz flachen Bogen schief herunter zum Außenrand.

Die Augen sind auffallend klein; die kleinsten unter allen Dalmaniten des böhmischen Untersilurs.

Haben einen eiförmigen Umriß, sind höchstens 1·5 mm lang (auf den größten Exemplaren) u. tragen bloß 15—20 Facetten. Sie sind sehr nach vorne gerückt, nahe zur Dorsalfurche; die Linie, welche die beiden Hinter-

¹⁾ Diese Art wird zwar im Manuskripte Nováks nicht erwähnt; jedoch ich glaube mich berechtigt die Beschreibung dieser Art Nováks hier folgen zu lassen, denn einerseits erheischen es die Beziehungen zum Formenkreis von *Dalm. atava*, welcher demnächst hier behandelt ist, andererseits wurde dieser Name schon im J. 1885 (l. c.) von Novák selbst angeführt; außerdem wurde diese Art aus Šárka zitiert in der Abhandlung C. Klouček's (l. c. 1916), und daselbst mit einigen Worten kurz charakterisiert.

ecken der Augen verbindet, würde beide drittletzten Seitenfurchen in der Mitte ihrer Länge treffen. Augendeckel sehr schwach entwickelt, Sehfläche klein, kaum aus der Oberfläche hervortretend.

Die Oberfläche, namentlich jene der festen Wangen, mit mehr weniger seichten großen Grübchen besetzt, so daß die Oberfläche sehr rauhes Aussehen bekommt.¹⁾

Das Pygidium hat den unteren Umriß halbkreisförmig, im Gegensatz zu den dreieckigen Pygidien der Gruppe von *Dalm. atava*, wobei die Breite zweimal so groß ist als die Länge.

An der Größe übertrifft diese Art die größten Exemplare von *D. atava*; sie ist bis 10 cm lang.

Vorkommen: Šárka, Libuš.

(J. P.)

Dalmania atava Barr.

Bei dieser, von Barrande ursprünglich in der Gegend von Rokycan entdeckten, fast überall sehr häufigen Art können mehrere Varietäten unterschieden werden, hauptsächlich nach der Lage und Größe der Augen, Anzahl der Augenfaçetten und nach dem Verlaufe der Gesichtsnaht.

Die betreffenden Varietäten sind:

var. microphthalma Nov.

var. intermedia Nov.

var. transiens Nov.

var. macrophthalma Nov.

Mit Rücksicht auf die oben erwähnten Merkmale kann man eine ziemlich zusammenhängende Reihe in diesen Varietäten erblicken, wobei die typische Form mit normaler Augengröße sich zwischen *Var. intermedia* und *transiens* einschleibt. Als Extrem in der Kleinheit der Augen könnte man die eben beschriebene Form *Dalm. Barroisi* Nov. in den Anfang der Varietätenreihe stellen. Da aber diese Art auch in anderer Hinsicht ziemlich abweicht von *D. atava*, ist es richtiger selbe als selbständige Art zu betrachten.

Auffallend ist der Umstand, daß diese Varietäten am südwestlichen Ende des Beckens d. h. in der Gegend zwischen Rokycan, Mauth und Hořovic gänzlich fehlen, dagegen aber am entgegengesetzten Ende der Silurmulde, also in der Umgebung von Prag zu häufigen Erscheinungen gehören und mit dem Typus der Art zusammen vorkommen.

Es gibt zwar noch andere Varietäten von *D. atava* als die hier aufgezählten, jedoch hier müssen wir uns auf die von Novák benannten beschränken.

(J. P.)

A) var. microphthalma Novák.

Taf. I. Fig. 13.

Besitzt auffallend kleine aus höchstens 50 feinen Linsen bestehende Augen, die in der vorderen Wangenecke, in dem von der Dorsal- und der rudimentären Randfurchen der freien Wange gebildeten Winkel liegen, ohne jedoch diese Furchen zu berühren. Eine die Hinterenden der beiden Augen verbindende Linie würde die Innenenden des ersten Paares der Seitenfurchen quer durchschneiden.

Da die Sehfläche eine mäßig konvexe Fläche bildet, die durch keinen Augendeckel oder sonst eine Erhabenheit gegen die Wölbung der Wangen abgetrennt wäre, erinnert die Ausbildung der Augen dieser Varietät an jene von *Trimercephalus* (und auch an die kleinäugige Art *D. Barroisi* Nov.).

¹⁾ Einige Exemplare, welche einer neuen Varietät zu gehören scheinen, haben ziemlich glatte Oberfläche. Ein von Novák's Originalen hat rauhe, mit Grübchen besetzte Oberfläche.

Infolge der vorderen Lage, sowie auch der unbedeutenden Entwicklung der Augen divergieren die hinteren Äste der Gesichtsnah nicht so plötzlich nach rückwärts wie dies bei dem genannten Typus der Fall ist. Der Abstand des hinteren Augenwinkels von der hinteren Wangenfurche ist doppelt so groß wie bei *Dalm. atava*. Die feste Wange daher eine doppelt so große Fläche einnehmend wie bei dem Typus.

Vorkommen: Šárka, Libuš-Nové Dvory, Úval; nicht häufig.

B) var. *intermedia* Novák.

Taf. I. Fig. 11, 12, 14. Textfigur 3.

Besitzt schon etwas größere, mit deutlichen Augenlappen versehene und durch eine kurze aber wulstige Augenleiste mit der Dorsalfurche zusammenhängende Augen. Die Sehfläche ist unter etwa 45° nach außen geneigt und besteht aus etwa 70—80 Linsen. Eine, die beiden Hinterecken der Augen verbindende Linie würde die hintere Hälfte der Vorderlappen der Glabella quer durchschneiden. Die von den Hinterenden der Augen ausgehenden Äste der Gesichtsnah divergieren anfangs plötzlich nach außen, indem sie bis zur Randfurche eine fast geradlinige, mit der hinteren Wangenfurche parallele Richtung verfolgen und erinnern bereits an den Verlauf der Nah bei der typischen Form dieser Art. Der Abstand der Hinterecke des Auges von der hinteren Wangenfurche gleicht der doppelten Länge des ersteren.



Textfigur 3. *Dalmania atava* Barr. var. *intermedia* Novák. Seitenansicht $\frac{1}{1}$. Original im geol. Institut der böhm. Universität.

Thorax und Pygidium stimmen mit dem Typus der Art vollkommen überein.

Oberfläche, namentlich der festen Wangen, mit Grübchen besetzt.

Vorkommen: Šárka, Libuš-Nové Dvory, Úval.

C) *Dalmania atava* Barr. Typus.

Barrande, Syst. sil. Vol. I. Spl. Pl. 5. Fig. 8—14; Pl. 15. Fig. 8—14.

Schließt sich an die eben geschilderte Varietät, infolge der relativ stärkeren Entwicklung der Augen eng an.

Die mit einem vollkommen entwickelten Palpebrallobus versehenen Augen besitzen eine unter 45° nach außen geneigte Sehfläche, an der weit über 100 (etwa 150—200) Linsen gezählt werden können, wogegen die Zahl derselben bei der vorigen Varietät unter 100 herabsinkt. Der Abstand des hinteren Augenwinkels von der hinteren Wangenfurche gleicht genau der Länge des Auges. Eine die Hinterenden der beiden Augen verbindende Querlinie würde mit der Richtung des mittleren Paares der Seitenloben der Glabella genau zusammenfallen.

Vorkommen: Osek, Mauth, Sta Benigna, Šárka, Libuš-Nové Dvory.¹⁾

¹⁾ Der von Barrande Vol. I. Spl. p. 29 angeführte Fundort Štěrboholý beruht jedenfalls auf einem Irrtum, da in der Umgebung dieses Ortes bloß Schiefer der Banden d_4 und d_6 anstehen.

D) var. *transiens* Novák.

Taf. I. Fig. 15.

Es liegen einige vollständige Exemplare dieser Varietät vor. —

Die Augen sind bereits ziemlich groß und ihre Sehfläche aus etwa 250 Linsen zusammengesetzt. Eine die beiden Hinterecken derselben verbindende Linie würde das mittlere Lobenpaar der Glabella quer durchschneiden. Die Länge des Auges mißt genau so viel wie der Abstand der Hinterecke desselben von dem Hinterrande der festen Wange. Die Hinteräste der Gesichtsnaht biegen sich rasch nach vorne, eine viel auffallendere Konvexität bildend als dies bei dem früher geschilderten Typus der Art der Fall war.

Die übrigen Merkmale stimmen mit der vorigen Form vollkommen überein.

Vorkommen: Bis jetzt bloß aus Šárka bekannt.

E) var. *macrophthalma* Novák.

Taf. I. Fig. 16.

In der Größe der Augen bildet diese Varietät das Extrem. Die auffallend großen, fast halbkreisförmig gekrümmten Augen tragen über 300 Fassetten. Der mächtige Palpebrallobus tritt stark aus der Wangenfläche hervor. Die Länge der Augen ist um ein wenig größer als die Entfernung zwischen der hinteren Augenecke und der hinteren Wangenfurche. Die Linie, welche die beiden Augenecken verbindet, würde schon den zweiten (zweitletzten) Seitenlappen der Glabella schneiden. Die Hinteräste der Gesichtsnaht machen eine starke Krümmung.

Vorkommen: selten in Šárka. —

Die bis jetzt geschilderte Formenreihe von *Dalm. atava* wird durch die ebenfalls in $D-d_1\gamma$ vorkommende, von Barrande als

***Dalmania oriens* Barr.**

beschriebene Form abgeschlossen.¹⁾

Die Augen derselben besitzen zwar eine nahezu gleiche Größe (Länge) wie bei der vorigen Art; die Anzahl der Linsen sinkt jedoch mitunter bis auf 200 herab. Dieser Umstand findet darin seine Erklärung, daß die Breite der Sehfläche nach rückwärts rasch abnimmt, so daß die Anzahl der daselbst in einer Vertikalreihe stehenden Linsen geringer wird als man bei der relativen Länge des Auges, annehmen würde.

Das Hinterende dieser letzteren ist bloß durch einen schmalen, etwa 1 mm breiten Streifen von der hinteren Wangenfurche entfernt. Die Hinteräste der Gesichtsnaht beschreiben einen noch mehr nach vorn konvexen Bogen als dies bei der vorigen Form gewesen ist.

Da die sonstigen von Barrande (l. c. p. 32) angeführten Unterschiede zwischen *Dalm. oriens* und *Dalm. atava* nicht wesentlich sind und auch nach Individuen variieren,²⁾ so könnte die erstgenannte Form auch als eine Varietät von *Dalm. atava* aufgefaßt werden und dies umsomehr, als alle hier in Betracht gezogenen Varietäten eine eng zusammenhängende Formenreihe andeuten und in einem und demselben Niveau vorkommen.

¹⁾ Barrande, Syst. sil. Vol. I. Splt. p. 31, Pl. 14. Fig. 22—26.

²⁾ Diese Ansicht Novák's kann ich nicht teilen. Pygidium von *D. oriens* ist ziemlich verschieden von den Pygidien aller übrigen in D_1 vorkommenden Dalmaniten; es gibt außerdem noch andere Unterschiede zwischen den betreffenden Formen. (J. P.)

Diese Formenreihe findet aber ihre direkte Fortsetzung im Hangenden der Abteilung $D_{1\gamma}$ und zwar in d_2 und d_3 . Die daselbst vorkommenden Formen sind *Dalm. Deshayesi* Barr. (aus d_3) und *Dalm. Hawlei* Barr. (aus d_2-d_3).

Bei diesen Formen erreicht die Anzahl der Linsen das Maximum der Entwicklung; die Sehfläche der ersteren ist nach den Beobachtungen Barrandes aus 240—300, die der letzteren jedoch schon aus 425—480 Linsen zusammengesetzt.

Anmerkung. Die Gruppe der *Dalm. atava* ist auch außerhalb Böhmens vertreten. Von den fremden Repräsentanten erinnert namentlich *Dalm. Llanvirnensis* Hicks (Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. XXXI. p. 187. Pl. IX. fig. 3—4) an Var. *microphthalma* Nov. Die breiten Wangen, die kleinen, ganz vorne liegenden Augen, sowie auch der Verlauf der Gesichtsnaht, lassen sogar die Frage zu, ob da nicht identische Formen vorliegen, was erst durch die Vergleichung der betreffenden Originale entschieden werden könnte. Bemerkenswert ist, daß *Dalm. Llanvirnensis* in einem unseren $D_{1\gamma}$ entsprechenden Niveau, gleichzeitig mit *Placoparia Cambrensis* Hicks und *Barrandia Homfrayi* Hicks (wohl eher ein *Nileus*!) vorkommt; beide letztgenannten Arten sind vicarierende Formen unserer Arten *Placop. Zippei* und *Nileus puer*. — Die mit großen Augen versehene Gruppe der *Dalm. Deshayesi* und *Hawlei* hat ihren nächsten Verwandten in *Dalm. Torrubiae* Vern. et Barr. aus Untersilur von Sierra Morena. (J. P.)

Übersicht der Formenreihe von *Dalm. atava* Barr.

Die Arten	Zahl der Façetten	$d_{1\gamma}$	d_2	d_3	
<i>Dalm. Barroisi</i> Nov.	15—20	+			
<i>Dalm. atava</i> Barr.	var. <i>microphthalma</i> Nov.	+			
	var. <i>intermedia</i> Nov.	+			
	typus	+			
	var. <i>transiens</i> Nov.	+			
	var. <i>macrophthalma</i> Nov.	über 300	+		
	<i>Dalm. oriens</i> Barr.	ca 200	+		
<i>Dalm. Deshayesi</i> Barr.	bis 300			+	
<i>Dalm. Hawlei</i> Barr.	425—480		+	+	

Dicellosephalina bohémica Novák sp. (M. S.).

Taf. I., Fig. 4—6; Textfig. 4.

Von dieser Art, welche einen bisher in Böhmen ganz unbekanntem Typ repräsentiert, liegen einige Exemplare vor, von welchen zwar bloß Glabellen und Pygidien erhalten sind, nichtsdestoweniger zur Identifikation als neue Art dieser Gattung ganz genügen.

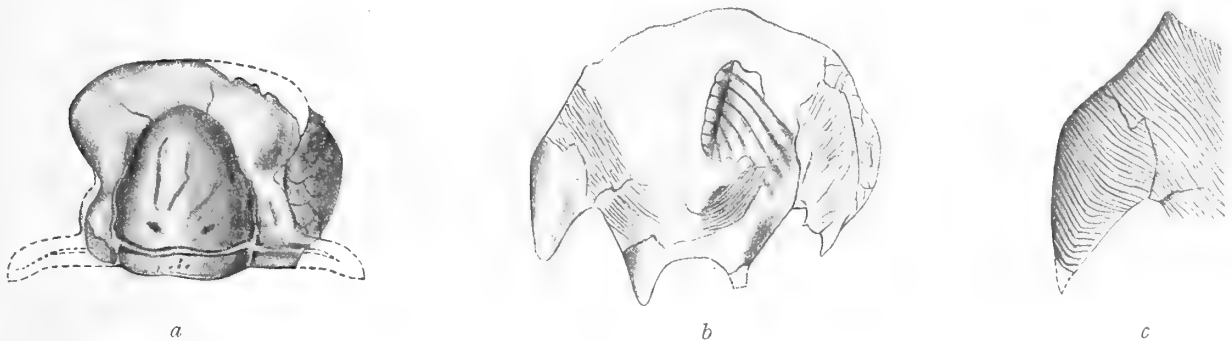
Der beiderseits flügelartig ausgebreitete platte Außensaum der Glabella biegt sich in seinem weiteren Verlaufe seitwärts tief gegen die Glabella hinein, eine breite Bucht bildend, in welcher der breite, halbkreisförmig ausgebuchtete Augendeckel (*Palpebrallobus*) liegt. Die stark gewölbte Glabella ist durch mäßig tiefe Rinne von den festen Wangen geschieden, welche entsprechend dem auch nach außen gewölbten Seitenlappen einen wellenförmigen Verlauf zeigt.

An der Glabella kann man vier Seitenfurchen zählen, welche beiderseits je zu 2 gruppiert sind und einen divergenten Verlauf aufweisen; die drittletzte und letzte Furche sind tiefer als die übrigen; die letzte Furche endigt mit einem vertieften länglichen Grübchen; alle erstrecken sich nur bis zu einem Drittel der Glabellabreite. Die zusammenhängende Nackenfurche weist an den analogen Stellen wie die letzte Glabellarfurche eine merkliche Vertiefung und eine kleine Ausbreitung. An den verdrückten Exemplaren (Textfig. 4 a) kommen meist nur die tiefsten Stellen der genannten Furchen zum Vorschein.

Die Nackenfurche setzt sich, durch die Rückenfurche teilweise unterbrochen als tiefe, breite Hintersaumfurche seitwärts fort, und nach einer mäßigen Biegung nach unten verschmälert sie sich und verschwindet.

Den wahrscheinlichen Verlauf der Gesichtsnaht kann man durch Kombination der leider unvollständigen Glabellen rekonstruieren wie ihn Textfigur 4 a vorführt.

Von dem Thorax sind nur einige Pleuralfragmente erhalten, die von einem sehr jungen Exemplare herrühren und auf eine Gestalt schließen lassen, wie sie durch Fig. 5 c dargestellt ist. Auffallend ist die keulen-



Textfigur 4. *Dicellosephalina bohemica* Novák sp. — a) Kopffragment eines großen, etwas verdrückten Exemplars. Fast nat. Größe. Original im Museum d. Königr. Böhmen. — b) Pygidium eines ausgewachsenen Exemplars mit erhaltener Skulptur. Verkleinert auf $\frac{2}{3}$. Original im geolog. Institut d. böhm. Universität. — c) Skulptur am Saumlappen des Pygidium eines jungen Exemplars. Ca 4mal vergr.

förmige Ausbreitung der bogenförmigen Pleura und die scharfe bis zum letzten Drittel der Pleuralänge reichende Schrägfurche.

Pygidium ist 4zinkig; die Zinken wechseln, wie es scheint, mit dem zunehmenden Alter ihre Gestalt und Lage. Bei den jungen Individuen, deren Pygidium etwa 10 mm lang ist, liegen die scharfen Spitzen der Zinken fast in einer geraden horizontalen Linie, die mittlere Bucht ist eiförmig und die beiden Nebenbuchten scharfwinkelig und viel tiefer eingeschnitten. Die Zinken sind mäßig gewölbt und treten wie scharfe, dreieckförmige fast parallel nach unten gerichtete Zähne hervor.

Bei den älteren viel größeren Pygidien, welche eine Länge bis 5 cm erreichen, verlängern sich die mittleren 2 Zinkenspitzen in dünne Dorne, wogegen die seitlichen Zinken ihre Gestalt beinahe bewahren; jedoch durch die breitere Einbuchtung des Saumes erscheinen sie höher hinaufgerückt und ihre Richtung wird schief, von der Spindel nach außen, entsprechend der Richtung der Schwanzglieder.

Es sind zwar bisher keine Übergänge zwischen den beiden eben geschilderten Formen des Schwanzsaumes gefunden worden, jedoch die Übereinstimmung der übrigen Schwanzteile bei den kleinen und großen Pygidien halte ich für genügend, um von der Aufstellung 2 Arten vorläufig abzusehen.

Auf der stark gewölbten Spindel kann man bis 12 Ringe zählen, die durch fast geradlinige Nähte geschieden sind. Dieselbe einfassende Rückenfurche wird gegen das Spindelende weniger scharf, und das Spindelende selbst

erscheint ein wenig verdickt. Die Nahtfurchen zwischen den Schwanzgliedern sind anfangs scharf und schmal, an ihrem Ende vertieft und verbreitert.

Ihr Verlauf ist an den kleinen Pygidien stark bogenförmig, an den größeren Pygidien weniger gekrümmt. Sie schließen mit der Spindel je weiter zum Ende derselben, desto kleineren Winkel zusammen.

Was die Skulptur anbelangt, so sieht man unter der Lupe an einigen Spindelringen dichtstehende längliche Körner, die in mehreren welligen Reihen angeordnet sind. An der Duplikatur des Schwanzsaumes (und der Zinken) sind längliche wellenförmige haarförmige Streifen sichtbar, welche mitunter ein Aussehen von schuppenförmigen, feinen, hie und da verfließenden Runzeln bekommen.

Diese Art wurde früher in den Fossilisten aus $D-d_1\gamma$ als *Dicellocephalus bohemicus* Nov. M. S. angeführt; wie auch die Originaltiquette Nováks an den 2 Stücken aus der Universitätsammlung lautet. Es unterliegt jedoch keinem Zweifel, daß diese Art zur Bröggers *Dicellocephalina* gehört. Sie nähert sich auch in der Gestaltung des Kopfes sehr an den Gattungstypus *D. (Centropleura) dicraeura* Ang. sp., jedoch das Pygidium der letzteren Art ist zweizinkig.

Ein 4zinkiges Pygidium besitzt u. a. die nordamerikanische Art *D. flagricaudus* White; sie ist jedoch eine zu abweichende Form, um eine Vergleichung mit der böhmischen Form anzustellen; eher käme *D. Villebruni* Bergeron in Betracht.

Das Vorkommen von *Dicellocephalina* in $D-d_1\gamma$ ist in zweifacher Hinsicht von Bedeutung. Erstens stellt es einen Nachklang des Obercamabriums in der ausgesprochen untersilurischen Fauna Böhmens dar. Zweitens weist es auf die Beziehungen zu der *Euloma*-Fauna in der Bande $D-d_1$ hin, welche von K. Holub vor mehreren Jahren beschrieben wurde¹⁾; denn *Dic. bohémica* stammt aus der unteren Abteilung der $D-d_1\gamma$ -Schichten, also nach der Bezeichnung C. Klouček's,²⁾ welcher die 2 verschiedenen faunistischen Horizonte in den $D-d_1\gamma$ Schichten entdeckt hatte, in $D-d_1\gamma a$. — Näheres darüber kann erst nach der Bearbeitung der neuen Trilobiten-Funde, welche in allen Abteilungen der ganzen D_1 -Stufe in den letzten Jahren gemacht wurden, mitgeteilt werden.

(J. P.)

Dindymene bohémica Barr.

1872. Barrande, Syst. silur. Vol. I. Suppl. p. 416. Pl. 16.

Das Vorkommen dieses seltenen Trilobiten im Šárka-Tale wurde durch das Auffinden von einigen Liebesgliedern sichergestellt.³⁾

Illaenus aratus Novák.

Tafel II, Fig. 27—28.

Es ist bloß ein einziges, leider unvollständiges Exemplar bekannt, welches jedoch zwei Merkmale besitzt, die es von allen übrigen Illaeniden des böhmischen Untersilurs leicht unterscheiden lassen.

¹⁾ K. Holub. Über eine neue Fauna des Untersilur i. d. Umgebung von Rokycan. Bullet. internat. de l'acad. d. sciences de Bohême XVI. 1911. Mit 2 Tafeln. — Derselbe. Ergänzungen zur Fauna des Euloma-Horizontes in der Umgebung von Rokycan. *Ibidem*. 1912. Mit 1 Tafel.

²⁾ C. Klouček, Vorläufige Mitteilung über 2 faunistische Horizonte in $D-d_1\gamma$. Sitzungsber. d. königl. böhm. Ges. d. Wissensch. 1908. XX. — Derselbe. Über $D_1\gamma$ -Schichten, ihre Trilobiten und Fundorte. Bullet. internat. de l'acad. d. sc. de Bohême. 1917.

³⁾ Nach dem Tode Nováks fand man auch einige fast vollständige Exemplare in Šárka. (J. P.)

Es sind dies 1. auffallend plötzlich in ihrer Mitte nach abwärts gebogene, fast geknickte Pleuren; diese Knickung ist stärker als bei dem ihm am meisten ähnlichen *Ill. Panderi* Barr.

2. Durch die Skulptur des Pygidiums, welche aus sehr scharfen, etwas welligen Runzeln besteht.

Sonst ist noch zu bemerken, daß die schmalen Dorsalfurchen am Pygidium nur schwach angedeutet sind, und der Umriß des Pygidium beinahe trapezförmig ist.

Vorkommen: Seta Benigna.

(J. P.)

***Illaenus parabolinus* Novák.**

Tab. II. Fig. 1—9.

Kopf mäßig gewölbt, vorne bedeutend deprimiert, mit parabolischem, am Stirnrande gerundet zugespitztem, scharfkantigem Umriß. Dorsalfurchen tief, kaum ein Drittel der Totallänge des Kopfes erreichend. Hintere Wangenfurche sehr breit und tief, von einem in der Dorsalfurche angebrachten Grübchen ausgehend, die freie Wange nicht erreichend. Letztere verhältnismäßig klein, mit ausgeschweiftem Außenrande und gerundeter, etwas vorragender Ecke. — Augen sehr klein, bloß aus einigen Linsen zusammengesetzt¹⁾ und mit keinem Augendeckel. (Augen vom ähnlichen *J. Katzeri* hat H o l u b im J. 1908 abgebildet; jedoch N o v á k kannte bereits die Augen dieser Art, wie Fig. 20—23 auf Taf. III. beweist. J. P.)

Die Gesichtsnaht hat denselben Verlauf wie bei *Ill. Katzeri* und bildet auch bei dieser Art einen gegen die Medianlinie viel stärker vorspringenden Winkel, als dies von Barrande (Syst. sil. Vol. I. Splt. Pl. 5. Fig. 28—29) abgebildet wird.

Thorax zehngliedrig.

Pygidium mit schwach markierten Dorsalfurchen, sehr ähnlich dem der eben genannten Art.

Schale mit anastomosierenden Punktstreifen verziert. Die letzteren haben an der Oberfläche des Kopfes und des Pygidiums einen konzentrischen Verlauf. An der Thoraxrachis bilden sie einfachen, nach vorn konvexen Bogen. An der horizontalen Partie der Pleuren dagegen sind sie vielfach verästelt und schräg nach vorn und außen gerichtet. An der äußeren Partie der Pleuren werden sie allmählich parallel mit den Pleuralrändern.²⁾

An der Oberfläche der Glabella gut erhaltener Exemplare bemerkt man mitunter 3—4 Paar symmetrisch verteilter Eindrücke, wie solche nicht nur bei *Illaenen* sondern auch bei Proetiden und anderen Trilobiten vorkommen.³⁾

Ill. parabolinus steht sehr nahe dem häufigen *Ill. Katzeri*. Der Kopf des letzteren hat jedoch einen vorne stumpf abgestutzten Umriß, ist hochgewölbt, am Stirnrande nicht deprimiert, sondern mit einer plötzlichen Rundung in den Umschlag übergehend.

¹⁾ Die Augen dieser Art sind ebenso wie bei *Illaenus Katzeri* nur bei äußerst günstiger Erhaltung wahrnehmbar und so klein, daß sie leicht übersehen wurden. Unter einigen Hundert bei Osek und Mauth gesammelten Exemplaren konnte ich bei kaum zehn das Vorhandensein der Augen sicherstellen. Aus diesen Gründen wurde *Ill. Katzeri* selbst von Barrande als eine blinde Form geschildert, was sie in der Tat nicht ist, denn schon die stumpfwinkelige Biegung der Gesichtsnaht läßt auf das Vorhandensein der Augen mit Bestimmtheit schließen. (Vergl. Taf. III. Fig. 20—23.)

²⁾ An der Oberfläche der Glabella bemerkt man unter stärkerer Lupe, daß zwischen den gekörneltten, haarförmigen Runzeln noch winzige Grübchen eingestreut sind. Die von Novák erwähnten Punktstreifen sind stellenweise als ganz feine schmale Runzeln entwickelt, welche gekörnelt, resp. mit kleinen Grübchen besetzt sind.

³⁾ Vergl. *Illaenus Salteri*, *Ill. Katzeri*, *Niobe discreta*, *Ogygia (Asaphellus) desiderata*, *Megalaspis aliena* etc. diese Eindrücke sind manchmal so schwach, daß nur eine andere Färbung der Oberfläche an der betreffenden Stelle die Lage und Form der Eindrücke andeutet. (Siehe Taf. III.)

Illaeus Šárkaënsis Novák.

Tafel II. Fig. 10—14.

Körper von ovaler Gestalt. Kopf und Pygidium eine nahezu gleich große Fläche einnehmend und etwas länger als der Thorax. — Kopf mäßig gewölbt, halbkreisförmig, mit etwas vorragenden, jedoch gerundeten Wangen und geradem Hinterrande. Occipitalring kaum angedeutet und mit einem Körnchen in der Mitte versehen. Hintere Wangenfurche kaum merklich tief, von einem am Hinterrande der Dorsalfurche angebrachten Grübchen ausgehend. Dorsalfurchen mäßig vertieft, mitunter fast verschwindend, etwa ein Drittel der Totallänge des Kopfes erreichend. Die Gesichtsnaht verläuft vom Vorderrande ausgehend geradlinig und biegt sich erst in der Nähe des Hinterrandes plötzlich nach einwärts, einen konvexen Bogen bildend.

Augen fehlen gänzlich.

Hypostom sehr ähnlich dem von *Ill. Katzevi*.

Thorax 10gliedrig. Achse mäßig gewölbt, langsam an Breite abnehmend. Die inneren Partien der Pleuren lang und vollkommen flach; die äußeren Partien plötzlich nach abwärts gebogen, halb so lang wie die inneren. —

Pygidium mäßig gewölbt, halbkreisförmig, mit geradem Vorderrande, schräg abgestutzten Vorderecken und sehr stark entwickelten Gelenkflächen. Dorsalfurchen kaum angedeutet, meist gänzlich verwischt.

Schalenoberfläche mit anastomosierenden Punktstreifen verziert. An der Oberfläche des Kopfes und des Pygidium sind sie konzentrisch geordnet, verschwinden meist in der Umgebung der Achsen oder sind bloß auf einzelne isoliert stehende Grübchen zusammengeschmolzen. Parallel mit den Rändern der horizontalen Partien der Pleuren verlaufen je 1—2 Längsreihen von Grübchen jederseits. Der von diesen Längsreihen begrenzte Zwischenraum wird von einzelnen diagonal nach außen und vorn gerichteten Punktstreifen eingenommen.¹⁾

An der Glabella bemerkt man, ebenso wie bei *Ill. parabolinus* und *Ill. Katzevi*, mitunter 3—4 Paar symmetrisch verteilter, rundlicher oder dreiseitiger Eindrücke.

Von dem ähnlich skulpturierten *Ill. parabolinus* unterscheidet sich diese Art hinlänglich durch einen ganz anderen Kopfumriß, Verlauf der Gesichtsnaht, seichtere Dorsalfurchen sowie durch das Fehlen der Augen.

Placoparia Zippei Boeck sp.²⁾

Zu diesem fast an allen $D_1\gamma$ -Fundorten häufigen Trilobiten sei hier folgendes bemerkt.

Klouček (1916 l. c.) führt aus dem oberen Horizonte von $d_1\gamma$ eine neue Varietät, *var. tumida* an, welche einen Übergang zu der aus d_2 bekannten Art, *Pl. grandis* Corda bewerkstelligen soll. Ich selbst habe vor mehreren Jahren die Existenz von *Pl. Zippei* in den Quarziten der Bande $D-d_2$ aus der Umgebung von Prag, nach dem Materiale in den Sammlungen des böhm. Museum konstatiert.

Ferner mache ich aufmerksam, daß die von Barande (Vol. I, Pl. 29, Fig. 30—31) gegebenen Abbildungen von *Pl. Zippei* nach Novák (1883, l. c. p. 45) zu *Pl. grandis* gehören, und daß die von Barande (Vol. I,

¹⁾ Zu dieser von Novák stammenden Beschreibung muß hinzugefügt werden, daß auf einigen Stücken die Skulptur den Eindruck macht, als ob da haarförmige Leisten oder Runzeln entwickelt wären, welche mit feinen Körnchen besetzt sind. Sie treten jedoch stärker hervor als man nach der Tafelzeichnung urteilen würde, und die Anastomosen sind zahlreich. Nováks Tafelzeichnung der Skulptur war wohl nach einem Abdrucke in das Negativ hergestellt, welches letzteres die Skulptur besser erhalten zeigt.

²⁾ Im Nováks Manuskript war zu dieser Art kein Text enthalten, ausgenommen einige mit Bleistift gemachten Angaben über die Fundorte dieser Art.

Splt. Pl. 8, Fig. 40 u. 49) abgebildeten Hypostome der Placoparia mit jenen von *Calymene* verwechselt sind. (Siehe Novák, Studien II. p. 18. Fußnote.) Die erste Abbildung des Hypostoms von *Pl. Zippei* hat Corda gegeben (1847. Prodröm. Taf. 6. Fig. 71), wie schon Novák erkannt hatte; dagegen das von Barrande im J. 1852 abgebildete Hypostom von *Pl. Zippei* (Barr. Vol. I. Pl. 29. Fig. 37—38) gehört sicher zu *Calymene pulchra* Rou.¹⁾
(J. P.)

Pliomera senilis Barr. sp.

1872. *Amphion senilis*; Barrande, Syst. I. Supplement, p. 118. Pl. 5, 8, und 11.

Ist nur durch ein einziges Pygidium eines erwachsenen Exemplares aus Šárka vertreten.

Ganze Exemplare sind bis jetzt nur von Osek und Mauth bekannt gewesen, freilich als eine der größten Seltenheiten.

Niobe (Ptychocheilus) discreta Barr. sp.

Taf. III. Fig. 1—2.

1872. *Asaphus alienus* Barrande, Syst. sil. I. Splt. p. 51. Pl. 6. Fig. 13—15; Pl. 10. Fig. 1. (Köpfe.)

1872. *Trilobites contumax* Barr. *Ibidem*, p. 146. Pl. 16. Fig. 3. (Hypostom.)

1872. *Ogygia discreta* Barr. *Ibidem*, p. 55. Pl. 7. Fig. 23. (Pygidium.)

1883. *Ptychocheilus discretus* Novák, Zur Kenntnis d. böhm. Trilob. (Beiträge z. Paläont. Österr.-Ungarns. III. Bd. H. 1—2), p. 31. (9), Taf. VIII. (I.) Fig. 1—8.

Novák hatte verschiedene Körperteile, welche von Barrande auf verschiedene Trilobiten bezogen wurden, als zusammengehörend erkannt und für diese Art einen Gattungsnamen *Ptychocheilus* in Vorschlag gebracht, hauptsächlich auf Grund der Hypostomgestalt. Nach Brögger unterscheidet sich *Ptychocheilus* von *Niobe* eigentlich bloß durch das Vorhandensein der Wangenstachel.

Auf der Tafel III. Fig. 1 sind jene Stachel ersichtlich bei einem jungen, einfach umgeschlagenen Exemplar; sie stehen da viel schief von der Achse ab, als man nach der Abbildung Barrandes (l. c.) annehmen würde. Auf der Fig. 2 (Ansicht auf das Pygidium) sind sie in Verbindung mit der Duplikatur des Außensaumes des Kopfes dargestellt.

Bemerkenswert sind 5 Paare von seichten, länglichen, scharf begrenzten Eindrücken, die ähnlich wie die Seitenfurchen an der Glabella gruppiert sind. Barrande zeichnet nur 3 Paare solcher Eindrücke.

Der Verlauf der Rippen (bezw. Nahtfurchen) am Pygidium ist abweichend von jenem, welchen Novák l. c. Fig. 6 darstellt.

Vielleicht sind diese Unterschiede auf das junge Stadium zurückzuführen; es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß da eine neue Form vorliegt.²⁾

Vorkommen: Šárka und Libuš; auch auf anderen Lokalitäten verbreitet.

(J. P.)

¹⁾ Ebenfalls an dem im J. 1872 von Barrande abgebildeten (l. c. Suppl. Pl. 8. Fig. 49) Hypostom (angeblich von *Pl. grandis*) konnte ich feststellen die 3 am Hinterrande entwickelten stachelförmigen Fortsätze, welche dem Zeichner entgangen sind, und welche die Zugehörigkeit zu *Calymene* beweisen. Mit *Pl. grandis* kommt in d_2 nur die *Cal. pulchra* vor, auf welche sich wohl die betreffende Zeichnung bezieht. Die Fig. 49 (ibid.), die das Hypostom von *Pl. Zippei* aus d_1 vorstellen soll, gehört entweder zu *Cal. pulchra* oder *Cal. Arago*, welche beide in d_1 gewöhnliche Erscheinungen sind. (J. P.)

²⁾ Einen neuen *Ptychocheilus* aus D_1 , aus dem Euloma-Horizont hatte Holub beschrieben (Bullet. intern. Acad. sc. Bohême 1911).

Megalaspides alienus Barr. sp.

Taf. III. Fig. 9—18.

1872. *Asaphus alienus* Barrande, Syst. silur. Vol. I. Suppl. p. 51. Pl. 6. Fig. 16—21 (von 13—15!); Pl. 10. Fig. 2. (non I!).

1872. *Asaphus quidam* Barr. *Ibidem*, p. 53. Pl. 8. Fig. 22.

1883. *Asaphus alienus* Barr. Novák l. c. p. 30. Taf. IX. (II.), Fig. 5—6.

Diese früher zur *Megalaspis* in den Fossilisten jüngerer Forscher gestellte Art gehört nach den Ausführungen Bröggers zu *Megalaspides*.

Barrande beschrieb diese Art auf Grund einiger Pygidien, zu denen er irrtümlich auch isolierte Köpfe und Thorax anderer Arten (resp. Gattungen) zog; dagegen die wirklich zu *Meg. alienus* gehörende Glabella hatte er unter dem Namen *Asaphus quidam* beschrieben.

Novák hatte die Zusammengehörigkeit der betreffenden Teile erkannt, wie sein schon im J. 1883 abgebildetes Original wenigstens zum Teil beweist. Die auf der Taf. III. abgebildeten Stücke beweisen die Richtigkeit der Novákschen Auffassung.

Zu der Novákschen Artbeschreibung möchte ich hier als Ergänzung noch auf folgende Merkmale aufmerksam machen, welche auf der Taf. III. dargestellt sind.

1. Vier Paare von ganz seichten Eindrücken, die als längliche Bänder an der Glabella symmetrisch verteilt sind, analog jenen von anderen Asaphiden Böhmens (*Ptychochilus*, *Asaphellus*, *Niobe*).
2. Bisher unbekanntes, deutlich facettierten Augen.
3. Halbmondförmigen, fast schuppenartigen Verzierungen an den Wangen.

Diese Art ist häufig im Šárka-Tale; auch an anderen Fundorten.

(J. P.)

Asaphellus desideratus Barr. sp.

Taf. III. Fig. 3—8; Textfigur 5.

Ogygia desiderata Barrande, Syst. sil. I. Suppl. Pl. 4.

Von dieser Art hatte Brögger (l. c. 1897-8) zu erweisen getrachtet, daß sie zu der der Gattung

Niobe nahestehenden Gattung *Asaphellus* gehört. Die mir jetzt nur teilweise zugänglichen Arbeiten P. Raymond's und Slocums's¹⁾ über die Asaphiden, erheischen eine Revision der Nomenklatur der Gattungsnamen bei den böhmischen Asaphiden, was jetzt nicht durchführbar ist und außer dem Rahmen dieser Novákschen Studie liegt.

Diese Art wurde im M. S. Novák's nicht erwähnt, obwohl sie in der Umgebung von Prag gar nicht selten vorkommt; in der Trilobitenliste Novák's ist sie jedoch verzeichnet.



Textfigur 5. *Asaphellus desideratus* Barr. sp. Glabella und isolierte Wangen. Etwa auf $\frac{1}{2}$ verkl. (Nach Nováks Zeichnung.) Originale im Museum des Königreiches Böhmen.

¹⁾ Annals of the Carnegie Museum. VII. — The Ottawa Naturalist XXVI. 1913. — Field's Mus. Nat. Hist. Publ. 171. 1913.

Zu erwähnen sind hier bloß 3—5 Paar halbmondförmige Eindrücke an der Glabella, welche jedoch selten alle deutlich hervortreten. Ähnliche zahlreiche Eindrücke sind zuweilen an der Pygidialaxe entwickelt. Ferner sind hervorzuheben die großen, fein façettierten Augen, deren Außenseite mit einer Wulst versehen ist. (J. P.)

Trinucleus Reussi Barr.

1872. Barrande, Syst. sil. Vol. I. Suppl. p. 47. Pl. 5. Fig. 15—20.

Zu erwähnen ist die Sicherstellung der Form von Glabellarstachel durch Holub.¹⁾
Vorkommen: Šárka; auch anderswo nicht selten.

* * *

Verzeichnis der Arten (nach Novák).²⁾

- Acidaspis Buchi* Barr.
- Aeglina Bergeroni* Novák.*
- Aeglina Fritschi* Novák.
- Aeglina Oudini* Novák.
- Aeglina prisca* Barr.
- Aeglina speciosa* Čda.
- Agnostus accedens* Nov.*
- Agnostus bohemicus* Nov.*
- Agnostus ferrugatus* Barr.
- Agnostus Tullbergi* Nov.
- Amphion* (Pliomera) *senilis* Barr.
- Areia Barrandei* Nov.*
- Asaphus* (Megalaspides) *alienus* Barr.
- Barrandia bohemica* Nov.*
- Bohemilla stupenda* Barr.
- Calymmene* (Synhomalonotus) *Arago* Rou.
- Calymmene* (Synhomalonotus) *inopinata* Nov.*
- Calymmene* (Pharostoma) *pulchra* Barr.
- Cheirurus pater* Barr.
- Dalmania atava* Barr.
- Dalmania atava* var. *intermedia* Nov.*
- Dalmania atava* var. *macrophthalma* Nov.*
- Dalmania atava* var. *microphthalma* Nov.*

¹⁾ Beitrag z. Kennt. d. Fauna aus D-d,γ. Bullet. intern. acad. Bohême. 1908.

²⁾ Alphabetisch geordnet. Die neuen hier beschriebenen Arten Nováks sind mit * bezeichnet. Einige der alten Barrandischen Arten sind im Texte des MS. Nováks überhaupt nicht erwähnt, wahrscheinlich weil außer dem Vorkommen bei Prag nichts Neues damals über sie zu berichten war. Die neuen Untergattungsnamen habe ich zur besseren Orientation in Klammern mit angeführt. (J. P.)

Dalmania atava var. *transiens* Nov.*
Dalmania Barroisi Nov.*
Dicellocephalus (*Dicellocephalina*) *bohémica* Nov.*
Dindymene Schücki Nov.
Illaenus aratus Nov.*
Illaenus benignensis Nov.
Illacnus Katzeri Barr.
Illaenus parabolinus Nov.
Illaenus Šárkaensis Nov.
Harpina Benignensis? Barr.
Lichas incola Barr.
Nileus puer Barr.
Niobe (*Ptychocheilus*) *discreta* Barr.
Ogygia (*Asaphellus*) *desiderata* Barr.
Placoparia Zippei Boeck sp.
Trinnucleus Reussi Barr.

A n m e r k u n g: Zu der obigen Trilobitenliste ist noch folgendes zu bemerken:

1. Dieses Verzeichnis ergänzt wesentlich die Fossilliste von $D-d_1\gamma$ von Šárka, welche O. Novák im Jahre 1885 in einer kleinen böhmischen Abhandlung veröffentlicht hatte.¹⁾ Eine größere Fossilliste aus $D-d_1$ von Šárka, darunter 38 Trilobiten, führt Želízko²⁾ auf Grund des Materials in der Privatsammlung des Herrn Schück³⁾ und der Sammlung des Museum des Königreiches Böhmen (Barrandeum) an.

Alle diese Fossillisten, selbst die Novák'sche in der vorliegenden Abhandlung, sind weit überholt durch die Abhandlung C. Klouček's,⁴⁾ welcher auf Grund mehrjähriger systematischer Ausbeutung der Fundorte der $D-d_1\gamma$ -Fauna, 54 Trilobiten als in der Zone $d_1\gamma a$ und 42 in der Zone $d_1\gamma b$ vorkommend sichergestellt hatte; mit Rücksicht auf die den beiden Zonen gemeinsamen Arten, zusammen 90 Trilobiten-Arten.

2. Außer den im Texte behandelten neuen Arten Nováks existieren noch 4 Manuskriptarten Nováks aus $D_1\gamma$, über welche das vorliegende Manuskript Nováks keine Erwähnung macht. Es sind dies:

Aeglina Fritschi Nov. M. S.
Aeglina Oudini Nov. M. S.
Dindymene Schücki Nov. M. S.
Dalmanites Dusti Nov. M. S.

Es ist nur ein dürftiges Material vorhanden, welches diese Bezeichnung Nováks (von ihm selbst geschrieben) trägt, und es würde eine mühsame Arbeit nötig sein, um ein besseres auszusuchen in dem unterdessen schon aufgestapelten neuen Materiale. Da auch eine Bearbeitung der ganzen $D_1\gamma$ -Fauna bevorsteht, erachtete ich es nicht als nötig mit diesen, wahrscheinlich nur provisorischen, gänzlich vergessenen Manuskriptarten in dieser Abhandlung sich näher zu befassen. Sie sind übrigens wenigstens z. T. identisch mit den übrigen, hier beschriebenen Manuskriptarten Novák's.

¹⁾ O zkamenělinách dvou dosud málo prozkoumaných nalezišť Barrandeova pásma $D-d_1\gamma$ v nejbližším okolí Pražském. (Zprávy spolku geologického 1885.)

²⁾ Untersilur. Fauna von Šárka bei Prag. Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanst. 1907. Nr. 8.

³⁾ Novák hat diese Privatsammlung gut gekannt; es sind dort manche Manuskript-Arten Nováks vertreten, und durch Novák als solche bezeichnet.

⁴⁾ O vrstvách $D_1\gamma$, jich trilobitech a nalezištích. (Rozpravy Čes. Akademie. R. XXV. čís. 39. 1917.) — Über die $D_1\gamma$ -Schichten, ihre Trilobiten und Fundorte. Bullet. intern. de l'acad. d. sc. de Bohême. 1917.

3. In der obigen Fossilliste Novák's befinden sich einige Arten welche Novák im Texte überhaupt nicht erwähnt, obwohl er sie aus der Umgebung von Prag sicherlich gekannt hatte, wie es auch das von ihm gesammelte Material beweist. Es sind dies:

Bohemilla stupenda

Harpina Benignensis

Illaenus advena

Lichas incola

Illaenus Katzeri

Nileus puer

Wahrscheinlich bot ihm sein Material nichts besonderes, was er zu erwähnen hätte bei diesen 6 Arten, und deshalb habe ich sie im beschreibenden Teile auch nicht behandelt. Die auf Grund des neuerdings gesammelten Materiales gemachten Entdeckungen werden Gegenstand einer besonderen Abhandlung bilden.

(J. P.)

Vysvětlivky k tabulce I.

Areia Barrandei Novák.

Šárka. D— $d_1 \gamma a$.

- Obr. 1. Hlava mladého jedince 3/1 (kombinováno dle 2 kusů ze sbírky ing. F. Hanuše.)
.. 2. Rekonstrukce celého exempláře (dle 2 kusů z téže sbírky) dospělého. 3/1.
.. 3. Pohled na hlavu se strany. 2/1.

Dicelloccephalina Bohemica Novák sp.

Šárka. D— $d_1 \gamma a$.

- .. 4a. Pygidium polodospělého jedince. 1/1. (Sbírka prof. C. Kloučka; č. 16.)
.. 4b. Pohled se strany na týž kus.
.. 5a. Pygidium velmi mladého jedince. 4/1. Kresleno dle umělého otisku do negativu v hornině. (Sbírka geol. úst. čes. university, inv. čís. 10651.)
.. 5b. Pohled se strany na týž kus. 4/1.
.. 5c. Rekonstrukce článku hrudního; 4/1. (dle několika článků při témže kuse se nalézajících.)
.. 6a. Hlava velkého dospělého jedince. 1/1. (Original ve sbírce prof. C. Kloučka.) Lem průčelní a ukončení pevných lící doplněny dle jiných kusů z téže sbírky.
.. 6b. Pohled se strany na předešlý kus 1/1.

Agnostus bohemicus Novák.

Šárka. D— $d_1 \gamma$.

- .. 7a. Pygidium s 2 články hrudními. Zvětš. 5/1. Kresleno dle otisku do negativu nacházejícího se v křemité konkreci. (Kopie výkresu z neověřejněné Novákovy tabule)
.. 7b. totéž se strany.
.. 7c. totéž ze předu.

Dalmania Barroisi Novák.

Šárka. D— $d_1 \gamma$.

- .. 8. Fragment hlavy, doplněný dle 2 jiných kusů. 1/1. Kopie výkresu z neověřejněné Novákovy tabule. Nesprávný výkres. Přední strana glabely má být oblá, plochá, a rýha dorsální šikmější. Original v geol. úst. čes. university, od Nováka označený jako *Dalm. Barroisi*. Srovnej kus zobrazený na této tabuli pod čís. 11.—12., právě tak (mylně) od Nováka označený.
.. 9. Hlava typického jedince, úplně dospělého. 2/1. Orig. ve sbírce prof. C. Kloučka.
.. 10. Pygidium 1/1.

Dalmania attava Barr. var. *intermedia* Nov.

Libuš-Nové Dvory. D— $d_1 \gamma$.

- .. 11. Kopie Novákova výkresu z jeho tabule neověřejněné. Original v geol. ústavu čes. university, čís. inv. 10714; Novákem mylně označen jako *Dalm. Barroisi*. Forma s doličkovatým povrchem.
.. 12. Oko téhož kusu zvětšeno 5/1. (Kopie Novákova výkresu.)

Dalmania attava Barr. var. *microphthalmalma* Nov.

Šárka. D— $d_1 \gamma$.

- .. 13. Hlava se zachovalými očima. 1/1. Original ve sbírce prof. C. Kloučka, deponované v Čes. Museu.

Dalmania attava Barr. var. *intermedia* Nov.

Šárka. D— $d_1 \gamma$.

- .. 14. Original ve sbírce prof. C. Kloučka. Forma s hladkým povrchem.

Dalmania attava Barr. var. *transiens* Nov.

Šárka. D— $d_1 \gamma$.

- .. 15. Original v téže sbírce.

Dalmania attava Barr. var. *macrophthalmalma*. Nov.

Šárka. D— $d_1 \gamma$.

- .. 16. Original v téže sbírce.

Vysvětlivky k tabulce II.

(Tuto tabuli připravoval prof. O. Novák pro II. doplněk Barrandova díla.)

Obr. 1—9. *Illaenus parabolinus* Novák.

Šárka. D— $d_1\gamma$

Na přední části glabelly obr. 1—2 lze dohlédnouti i skulpturu, kterou tvoří vlasové, vlnitě zprohýbané, zrněčky posázené vrásky, mezi nimiž lze pod lupou spatřiti ještě jemnější dolíčky. Na obr. 6, který je spíše kombinací skulptury pozitivu a negativu, měly by býti lépe vyznačeny vrásky, které mezi oběma kraji pleur tvoří anastomosy.

„ 10—14. *Illaenus Šárkaensis* Novák.

Šárka. D— $d_1\gamma$.

Skulptura jest patrnější na negativu originálů; splývavé vrásky, někdy anastomosy tvořící, jsou místy též na prstencích osových patrný.

„ 15—16. *Illaenus Zeidleri* Barr.

D— d_6 . Lejskov.

Dva mladé kusy se zachovalými lícemi hybnými. Viz Barrand e, Vol. I. Splt. p. 74. Pl. 3. fig. 20—29.

„ 17—26. *Illaenus Benignensis* Novák.

D— $d_1\gamma$. Sv. Dobrotivá.

U kusů vyobrazených pod čís. 17 a 22. je značný rozdíl ve tvaru a rozměrech osy na pygidiu. Též i výška pygidií těch je různá, a dorsální rýha na thoraxu nemá stejné zakřivení. Tyto odchylky lze jen z části vysvětliti tím, že pod čís. 17. je vyobrazena forma široká, a pod čís. 22. forma úzká (σ). I ve skulptuře jsou jisté odchylky.

Obr. č. 23. představuje skulpturu na hybné (isolované) tváři.

Obr. č. 25. a 26. jsou mladá individua zvětšená; délka jich obnáší 9 mm. Segmentace pygidia a šev lícní jsou u nich mnohem jemněji naznačeny než by se mohlo souditi dle výkresu.

„ 27—28. *Illaenus aratus* Novák.

D— $d_1\gamma$. Sv. Dobrotivá.

Obrazem 28. znázorněná skulptura na pygidiu za mírného zvětšení, jest ve skutečnosti jemnější.

(Veškeré originály zde vyobrazené jsou uschovány v Barrandeu Musea král. Českého.)

Vysvětlivky k tabulce III.

(Tabuli tuto O. Novák připravoval pro II. doplněk Barrandova díla o trilobitech.)

Ptychocheilus (Niobe) discretus Barr. sp.

D— $d_1\gamma$. *Nové Dvory*.

- Obr. 1 - 2. Mladý, úplný jedinec, přehnutý, tak že při pohledu ze spoda, na pygidium, jest viděti duplikaturu štítu a trny lící. Tyto odstávají u tohoto kusu nápadně šikmo. U dospělých kusů kreslí je Barrande daleko méně šikmo odstávající.

Asaphellus (Ogygia) desideratus Barr. sp.

D— $d_1\gamma$.

- „ 3. Glabella mladého jedince, nesoucí velmi zřetelné poloměsíčné deprese. *Osek*.
„ 4. Glabella skoro dospělého kusu, na níž jsou sotva jako skvrny tmavší patrna místa, kde u jiných kusů deprese bývají vyvinuty. *Šárka*.
„ 5 -7. Hybná tvář s okem téhož kusu, jež nese zřejmé přičetné fačetty.
„ 8. Dolní konec osy na pygidiu, nesoucí skvrny (jako na glabelle), které místy jako zcela ploché hrbolky vystupují. *Mýto*.

Megalaspides alienus Barr. sp.

- „ 9. Hybná líce se zachovalým okem a skulpturou. Skvrny na doplněné glabelle jsou kresleny dle následujícího kusu. *Osek*.
„ 10--12. Část hlavy s okem; skvrny na glabelle jsou ve skutečnosti dosti nezřetelné. Fačettování oka jen v jisté poloze zřejmé.
„ 13. Tvář velmi mladého kusu.
„ 14. Tvář polodospělého kusu s odchlíplým povrchem a skulpturou horního povrchu i duplikatury.
„ 15—16. Přehnutý zcela mladý kus, který má obě strany v příslušném otisku zachovány. *Šárka*.
„ 17—18. Mladý kus, jehož spodní strana duplikatury pod lícemi jeví skulpturu.

Illaenus Katzevi Barr.

- „ 19. Exemplář s velmi zřetelnými skvrnami na glabelle, jež ale ve skutečnosti nejsou úplně symmetrické. Skulptura povrchu pokračuje přes ně. *Mýto*.
„ 20—22. Exemplář se zachovalým okem, které jeví zřejmé fačetty. *Mýto*.

(Veškeré originály k výkresům této tabule jsou v Barrandeu Musea král. Českého.)

Vysvětlivky k tabulce IV.

Calymmene (Synhomalonotus) *inopinata* Novák.

- Obr. 1—3. Hlava dospělého jedince, který jako skulpturu má jcmňounké bradavky stejné velikosti. Šárka,
„ 4—10. Dva kusy, které jeví mimo jemné tečkovité bradavky ještě silnější a vyšší hrbolky. Libuš.
„ 11—13. Mladý kus, se skulpturou na prstěnci týlním. 1/1. Šárka.
„ 14—16. Neúplný thorax velkého kusu, se zachovalou skulpturou na prstěncích osových i pleurách. 1/1. Libuš.
„ 17—19. *Calymmene* (Pharostoma) *pulchra* Barr. Šárka.
„ 20—22. *Calymmene* (Synhomalonotus) *Arago* Rouault. Šárka.
„ 23—31. *Barrandia bohemica* Novák.
„ 23. Hlava velkého kusu, částečně zakrytá po stranách horninou; sejme-li se kus horniny lze spatřit hybné líce s očima a sledovati průběh švu. (23a.) Šárka.
„ 24. Pohled na tutéz hlavu se strany.
„ 25. Profil vedený napříč glabellou téže hlavy.
„ 26. Podélní profil pygidiem s duplikaturou jeho (ideální, kombinovaný).
„ 27. Skoro celý kus se zachovalou skulpturou na pleurách (část hlavy a pygidia doplněna dle ostatních zde vyobrazených kusů). 1/1. Libuš-Nové Dvory.
„ 28. Pygidium se skulpturou na povrchu lemu. 1/1. Šárka.
„ 29. Totéz se strany. 1/1.
„ 30. Jiné pygidium, jehož lem je odprýsklý, takže je vidět skulpturu (vnitřní) duplikatury. 1/1. Šárka.
„ 31. Příčný profil thoraxem kusu vyobrazeného na obr. 27.

Agnostus accedens Novák.

- „ 32—33. Pygidium; kresleno dle otisků do 3 negativů v hornině. 5/1. Šárka.

Aeglina Bergeroni Novák.

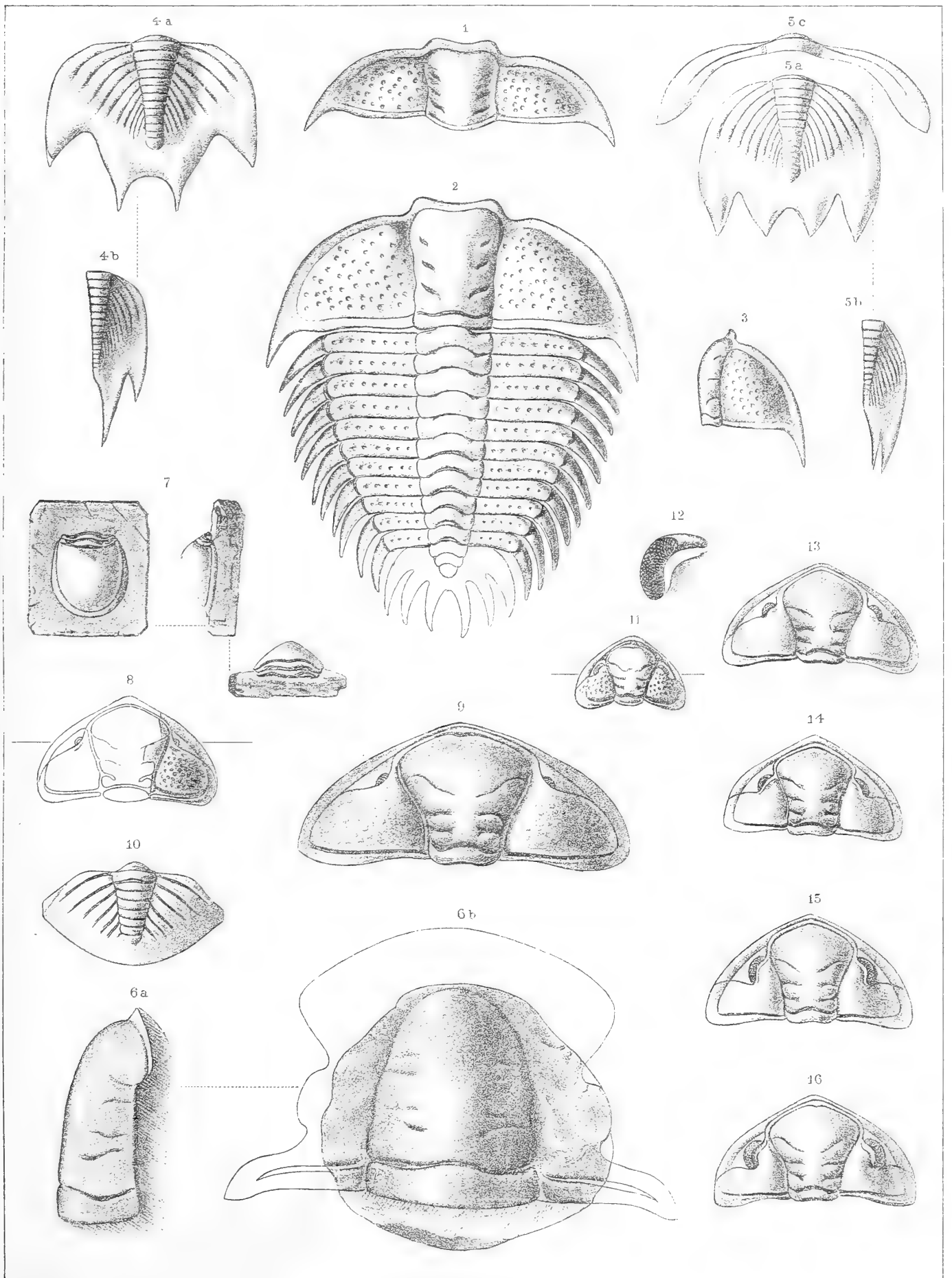
- „ 34—35. Glabella z předu a se strany. 1/1. Šárka.
„ 36—37. Profily příčné glabellou.

(Veškeré originály nalézají se v Barrandeu Musea král. Českého vyjma kusu vyobrazeného pod č. 32—33, který chová česká universita.)

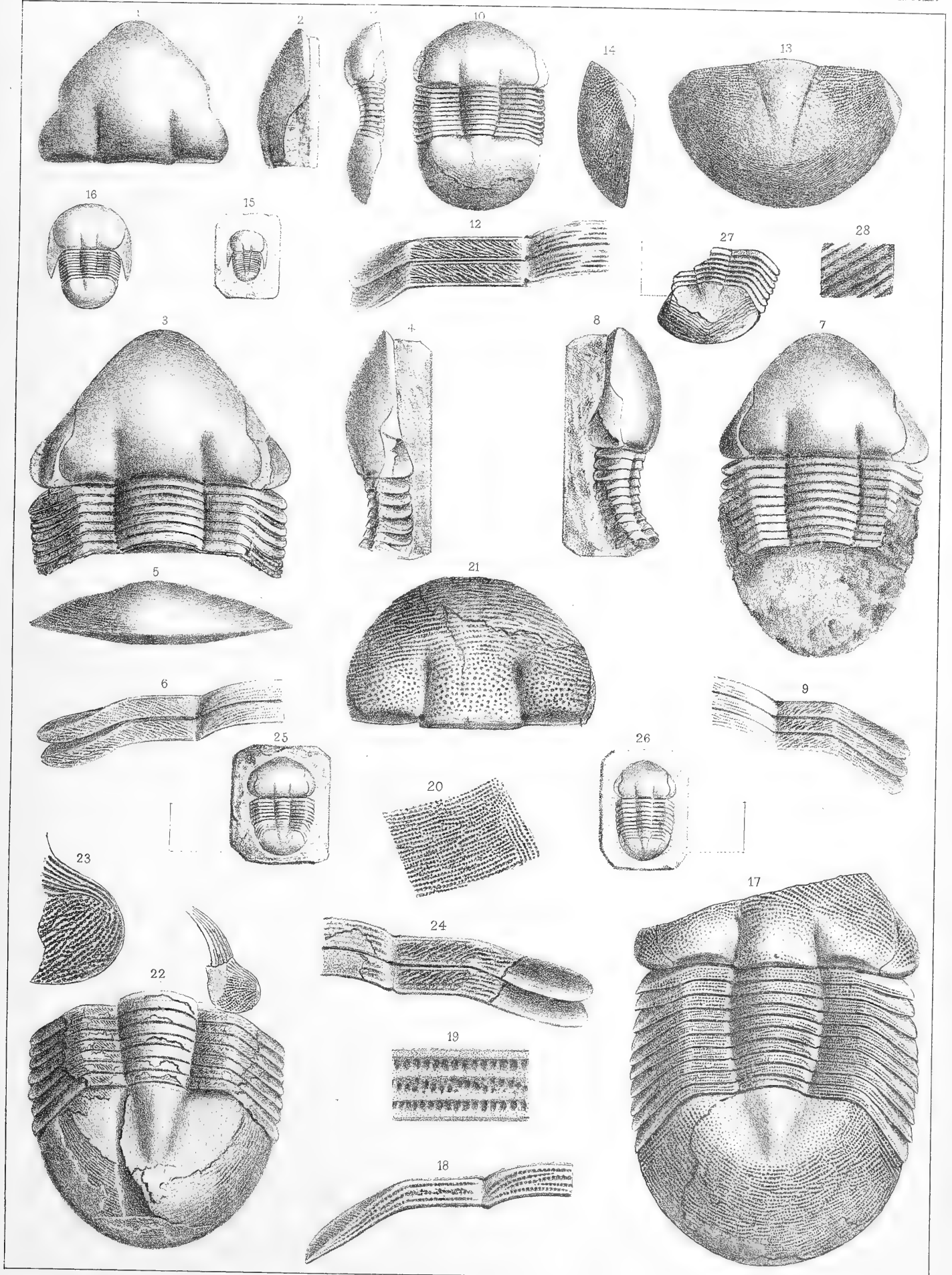
30 JUL 1927



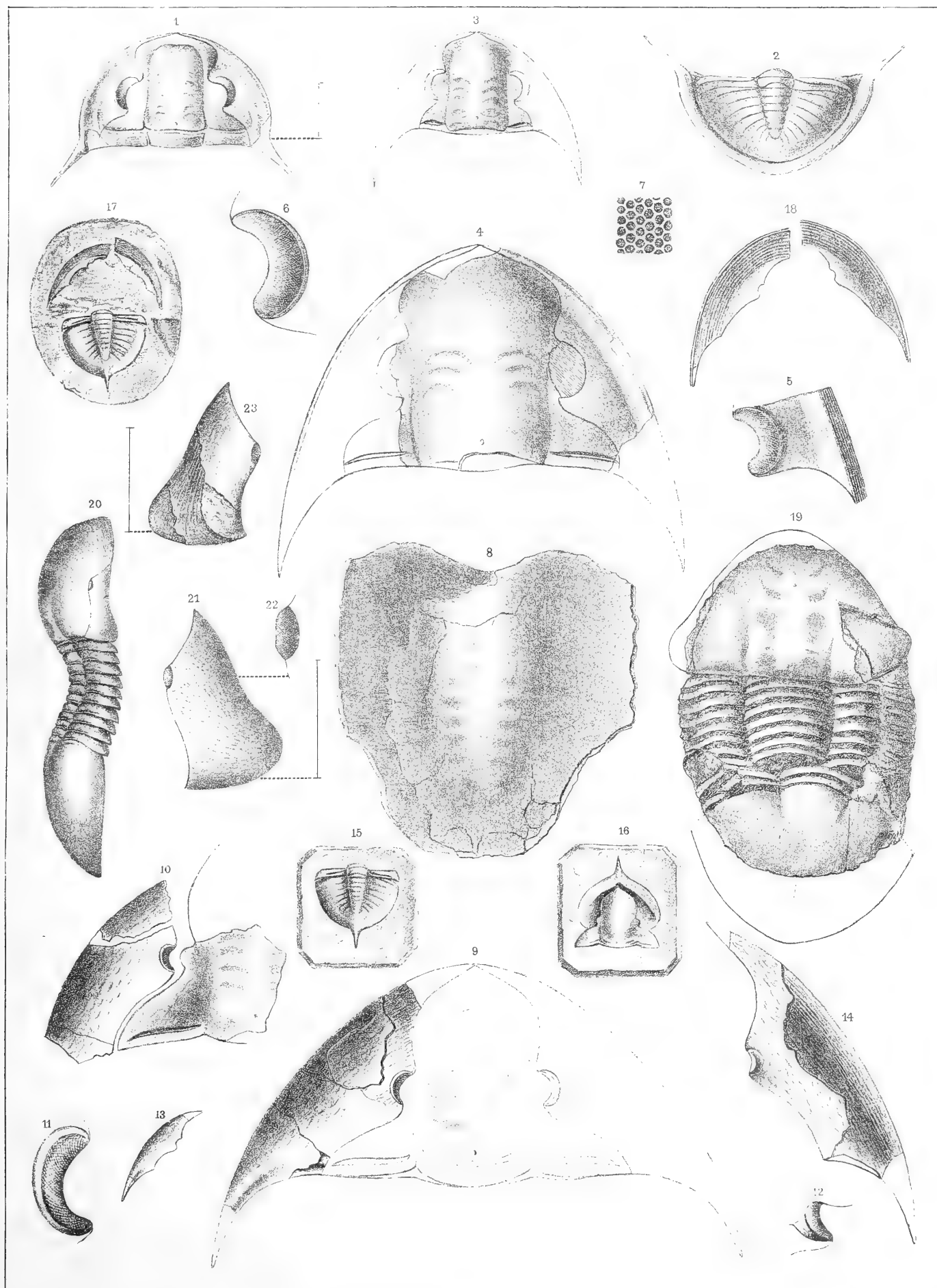




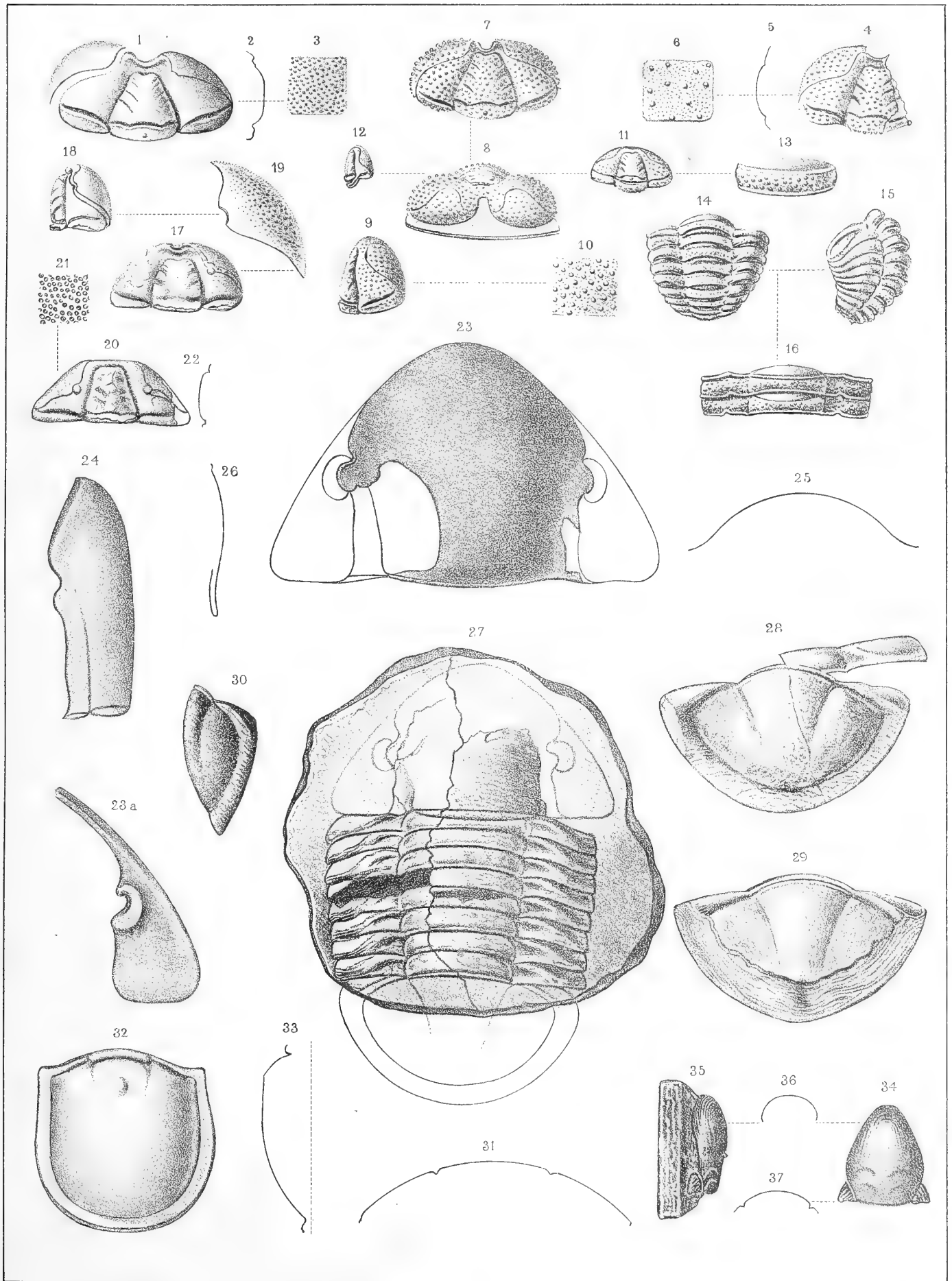
















Palaeontographica Bohemiae

vydávané II. třídou České Akademie.

	Korun
E. POČTA: O mechovkách z korycanských vrstev pod Kaňkem u Kutné Hory. Se 4 tabulemi a 16 výkresy v textu. Palaeontographica Bohemiae Č. I. 1892	2·20
JAR. PERNER: Foraminifery českého cenomanu. S 10 tabulemi a 6 výkresy v textu — Palaeontographica Bohemiae Č. II. 1892.	6·20
JAR. PERNER: Studie o českých graptolitech. (Část I. Mikroskopická struktura rodu Monograptus a Retiolites. S 3 tabulemi a 8 výkresy v textu.) — Palaeontographica Bohemiae Č. III. A. 1894	2·20
JAR. PERNER: (Část II. Monografie graptolitů spodního siluru. S 5 litogr. tabulemi a 8 výkresy v textu). Palaeontographica Bohemiae Č. III. B. 1895	4·80
JAR. PERNER: (Část III. Monografie graptolitů svrchního siluru. Oddíl A s 5 litogr. tabulemi a 29 výkresy v textu.) Palaeontographica Bohemiae Č. III. C. 1897	4·50
JAR. PERNER: (Část III. Monografie graptolitů svrchního siluru. Oddíl B se 4 litogr. tabulemi a 49 výkresy v textu.) Palaeontographica Bohemiae Č. III. D. 1899	3·32
JAR. PERNER: Foraminifery vrstev bělohorských. (Se 7 litogr. tabul. a 21 vyobr. v textu.) Palaeontographica Bohemiae Č. IV. 1897	5·—
JAR. PERNER: Miscellanea silurica Bohemiae. Příspěvky k poznání českého siluru. (S 1 tabulí a 4 výkresy v textu.) Palaeontographica Bohemiae Č. V. 1900	—·—
VL. VLČEK: O některých problematických zkamenělinách českého cambria a spodního siluru. S 2 tabul. Palaeontographica Bohemiae Č. VI. 1902	—·—
A. FRIČ-FR. BAYER: Nové ryby českého útvaru křídového. S 9 tabulemi a 34 výkresy v textu. Palaeontographica Bohemiae Č. VII. 1902	—·—
VAL. WEINZETTL: Gastropoda českého křídového útvaru. Se 7 tabul. Palaeontographica Bohemiae Č. VIII. 1910	—·—
O. NOVÁK-J. PERNER: Trilobiti pásma D_{-1Y} z okolí pražského. Se 4 tabulemi a 5 výkresy v textu. Palaeontographica Bohemiae Č. IX. 1918.	—·—



30 JUL 1927

ČESKÁ AKADEMIE VĚD A UMĚNÍ V PRAZE.

TRIDA II.

PALAEONTOGRAPHICA BOHEMIAE Nr. X.

JAN KOLIHA:

ATREMATA Z KRUSNOHORSKÝCH
VRSTEV - d_{α}

SE 2 TABULEMI A 8 OBRÁZKY V TEXTU.

PŘEDLOŽENO 10. ZÁŘÍ 1924.

V PRAZE.

NÁKLADEM ČESKÉ AKADEMIE VĚD A UMĚNÍ.

1924.

ČESKÁ AKADEMIE VĚD A UMĚNÍ V PRAZE.

TŘÍDA II.

PALAEONTOGRAPHICA BOHEMIAE Nr. X.

JAN KOLIHA:

x^{2j}

ATREMATA Z KRUŠNOHORSKÝCH
VRSTEV - *d_α*

SE 2 TABULEMI A 8 OBRÁZKY V TEXTU.



PŘEDLOŽENO 10. ZÁŘÍ 1924.

V PRAZE.

NÁKLADEM ČESKÉ AKADEMIE VĚD A UMĚNÍ.

1924.

TISKEM ALOISA WIESNERA V PRAZE,
KNIHTISKARE ČESKÉ AKADEMIE VED A UMĚNÍ A ČESKÉHO VYSOKÉHO UČENÍ TECHNICKÉHO V PRAZE.

Zaujat vzornou monografií WALCOTTOVOU „Cambrian Brachiopoda“ (1912) a klassickými díly největšího znalce brachiopodů — TH. DAVIDSONA — umínil jsem si soustavně nově zpracovati naše paleozoické ramenonožce, zvláště, když jsem viděl, jaký zmatek je v domácí a cizí literatuře o našich tremadockých brachiopodech se stanoviska systematického a stratigrafického.

Práce tato je několikaletá. Záslouhou prof. C. Kloučka se stále něco nového a dokonalejšího v letních sběrech nalézalo, a tak jsem nemohl a nemohl tuto práci dokončiti a také jsem ji samozřejmě nedokončil. Dodatků a novinek bude stále dost, protože není konce novým lokalitám a sběrům.

UPŘÍMNĚ DĚKUJI ZA VELIKOU POMOC PŘI TĚTO PRÁCI VÁŽENÉMU A MILÉMU PROF. **GELDOVI KLOUČKOVÍ**,
NADŠENÉMU PODPOROVATELI PALEONTOLOGICKÉ VĚDY U NÁS.

Děkuji srdečně Dr. JAR. ŠETLÍKOVÍ za franc. překlad, kresby a fotografie a za četné rady.

Děkuji srdečně panu univ. preparatoru JOS. REJSKOVÍ za ochotné zhotovení fotografií.

Národní Museum (Barrandeum), 1924.

JAN KOLIHA.

Systematika *Atremat* Beecher (1891), jako morfologicky nejnižšího řádu ramenonožců, je posud neustálená. Ta neustálenost týká se hlavně postavení rodů *Lingulella* Salter, *Barroisella* Hall, *Lingula* Brug a celé řady podrodů rodu *Obolus* Eichwald.

H a l l a C l a r k e ve svém díle „GENERA OF PALAEOZOIC BRACHIOPODA“ (1892) stanoví dvě čeledi *Atremat* a to: *Obolidae* King a *Lingulidae* Gray. V první rozeznávají rody: *Obolus* Eichwald, *Aulonotreta* Kutorga, *Schmidtia* Volborth, *Mickwitzia* Schmidt, *Spondylobolus* M'Coy, *Obolella* Billings, *Elkania* Ford, *Botsfordia* Matthew, *Neobolus* Waagen a *Monobolina* Salter. Do druhé čeledi řadí rody: *Lingula* Bruguière, *Leptobolus* Hall, *Glossina* Phillips, *Dignomia* Hall, *Lingulella* Salter, *Lingulepis* Hall, *Barroisella* Hall a *Tomasina* Hall.

Do doby než toto H a l l o v o dílo bylo vydáno, byla známa morfologie jednotlivých rodu až na r. *Lingula* jen velice nepatrně. V této obsáhlé práci poprvé (Davidsonovy publikace nevyjímaje, poněvadž, mimo r. *Lingula*, neznal u žádného rodu vnitřní organisace) užito vedle tvaru a ozdoby skořápek a úpravy kardinální aree za rozeznávací znaky i postavení a tvar svalových jizev a průběh cévních kanálků.

Za nejdůležitější systematické dílo vzhledem k *Obolidum* můžeme však pokládati teprve Mickwitzovo. M i c k w i t z r. 1896 vydal obsáhlou monografii rodu *Obolus* Eichwald, v níž do všech možných podrobností vylíčil tvar a stavbu jakož i morfologii vnitřku obou skořápek tak, že se konečně mohlo při dalších systematických a popisných pracech již na něčem pozitivním dále stavět. Toto Mickwitzovo dílo je nejdůležitější dodnes a jistě i do budoucna pro studium *Atremat*. Také všechny pozdější studie z něho zcela vycházely. Je jen škoda, že dosud nebyly i jiné rody *Atremat* a přechodních forem do *Neotremat* podobně pečlivě monograficky zpracovány. Hlavně pokud se týče r. *Obolella*, *Lingula* a *Lingulella* je naprostý nedostatek podobného zpracování.

V posledních letech bylo hojně pracováno v brachiopodech hlavně v Americe a to S c h u c h e r t e m a W a l c o t t e m. S c h u c h e r t sice již v r. 1893 vydává pojednání o klassifikaci brachiopodů (79), ale tento jeho systém uveřejněný i v E a s t m a n o v ě anglickém vydání Z i t t e l o v y učebnice — „Text - book“ z r. 1900, neliší se v principu od ostatních starších systémů, aspoň pokud se týče *Atremat*. Rozdíly jsou jen v podrobnostech. Tak na př. v čeledi *Lingulacea* Waagen zavádí novou podčeď *Lingulellidae* Schuchert, r. *Barroisella* klade k *Lingulidum* a pod. Celkem možno říci, že celý tento starší S c h u c h e r t ů v systém je hodně umělý a nepředcházelo j. j. jistě důkladnější srovnávací morfologické studium.

Teprve později, kdy společně s W a l c o t t e m a pak W a l c o t t sám zpracovávali bohatý americký materiál kambrických a tremadockých brachiopodů, vytvořili systém nový, jednodušší. Tento systém zachovával W a l c o t t v celé řadě monografií kambrických brachiopodů, jež v r. 1912 vydal souborně s menšími opravami a s rozsáhlými doplňky v známém díle „CAMBRIAN BRACHIOPODA“. Po M i c k w i t z o v ě monografii je tato práce jediným spisem, z něhož možno při lokálních a detailních systematických a morfologických pracech vycházeti.

V době, kdy B a r r a n d e vydával V. díl — BRACHIOPODES — svého díla „SYSTÈME SILURIEN“ (1879), bylo celkem velmi málo známo o vnitřní organisaci *Atremat*. Tehdy známo pouze u r. *Lingula* Brug. vnitřní zařízení skořápek a to na základě studií anglických a francouzských autorů na recentních zástupcích tohoto rodu. Rod *Obolus* Eichw. byl znám jen dosti neúplně. Proto všichni starší badatelé (D a v i d s o n, B a r r a n d e, O e h l e r t, S a l t e r, A n g e l i n a j.) kladli většinu atrematických brachiopodů dle analogického tvaru skořápek k r. *Lingula*. Skoro všechny podlouhlé tvary i mnohé kruhovitě sem byly zařazeny. Jednotlivé pak druhy od sebe rozeznávali jen dle různého tvaru a různých povrchových ozdob skořápek. Dnes můžeme na základě studií M i c k w i t z o v ý c h (58, 59), H a l l - C l a r k e o v ý c h (29), B l o c h m a n n o v ý c h (7), S c h u c h e r t o v ý c h (79, 80), W a l c o t t o v ý c h (91, 92, 93, 95) a na základě vlastních pozorování na recentních *Lingulách*, pokud je máme v našem museu, určitě tento rod z našich kambrických a tremadockých *Atremat* vyřaditi. Snad teprve ve spodním siluru se r. *Lingula* počíná objevovati.

Hlavní rozdíly rodů *Obolus* Eichwald a *Lingula* Bruguière jsou následující:

<i>Obolus</i> Eichw.	<i>Lingula</i> Brug.
1. Skořápka tlustá, zvláště v části splachno-coelové. Vrstvové prsténce vysoké a tvoří nápadné stupně na skořápce.	1. Skořápky tenké, mírně klenuté. Prsténce vrstevové tenké, těsně k sobě přilehlé, takže stupňovitost skořápkové skladby je nepatrná.
2. Kardinální area v poměru k rozměrům skořápek veliká, zřetelně vyznačená.	2. Kardinální area poměrně k délce skořápky krátká.
3. Splachnocoelní část je na ventrální skořápce přibližně tvaru široce vejčitého a nesahá do přední poloviny skořápky.	3. Splachnocoelní část je na ventrální skořápce více méně kosočtverečná a sahá hluboko do přední poloviny skořápky.
4. Splachnocoelní část na dorsální skořápce jde často hluboko do přední polovice skořápky a je v předu nesterjné trojlaločná.	4. Splachnocoelní část na dorsální skořápce stejná jako na ventrální, tedy kosočtverečná.
5. Umbonální svalové jizvy na ventrální skořápce dvě.	5. Umbonální jizva na ventrální skořápce jediná.
6. Centrální svalové jizvy na dorsální skořápce rovnoběžné s osou nebo do předu poněkud rozbíhavé.	6. Centrály na dorsální skořápce silně nakloněné k ose, rozbíhavé do zadu.
7. Transmedianní jizvy na obou skořápkách vždy jen v jednom páru.	7. Jedna z transmedianních jizev na obou skořápkách vždy rozdělená, takže jsou pak jizvy tři.
8. Na ventrální skořápce jsou transmediany těsně spojeny s předními laterály.	8. Odděleny od nich.
9. Celkem je svalových jizev mnohem méně než u r. <i>Lingula</i> .	
10. Hlavní cévní kanálky poměrně široké, v předu se zúžují ve špičku. Nikdy se nespojují.	10. Hlavní cévní kanálky úzké a v předu se spojují.

Je ještě více podrobnějších rozdílů mezi oběma rody, ale již tyto stačí, abychom nebyli ani chvíli v nejistotě, kam naše *Atremata* z *d a* zařaditi.

Roku 1861 a 1876 stanovil Billings (6, 28) nový rod — *Obolella*, jenž se celkově tvarem podobal rodu *Obolus*, ale lišil se od něho v uspořádání kardinální aree a svalových vtisků. Hall-Clark (29) upevnili systematické postavení tohoto rodu a zařadili do něho většinu druhů náležejících dosud k rodu *Obolus*. To mohli tím spíše učiniti, ježto upravili Billings o v u diagnosu tak, že neexistoval pak podstatný rozdíl mezi oběma rody. Příčina tohoto přesunutí jednotlivých druhů *Obolových* k r. *Obolella* byla zcela jednoduchá. Eichwald, Kurorga a Schmidt (21, 58, 59, 78) a jiní ruští autoři stanovili r. *Obolus* z *Atremat* nalezených v obolovém pískovci pobaltského svrchního kambria a neměli k dispozici srovnávací materiál cizí. Naopak zase američtí autoři (Billings, King, Matthew, Hall, Clarke a j.) neměli k studiu než obrázky ruských *Obolů* a tak nemohli přirozeně, na základě dosti značné podobnosti a příbuznosti s americkými *Atrematy*, správně pochopiti systematické postavení rodu *Obolus* Eichwald.

Následek toho byl, že Mickwitz (59) po uveřejnění Hall-Clark-ova díla neuznával rod *Obolella* Billings za samostatný a navrhoval, by byl přidělen k r. *Obolus* nanejvýše jako podrod. Bylo třeba tedy nového bedlivého studia r. *Obolella*.

Ale dlouho k tomu nedocházelo a všechny práce, týkající se systematiky *Atremat*, vycházely z díla Hall-Clark-ova. I u nás došlo v Jahnových pojednáních (31, 32), týkajících se krušnohorských vrstev, hlavně zásluhou Pernerá k tomu, že několik našich brachiopodů bylo počítáno k r. *Obolella*.

Až Walcott (96, str. 588), na základě bedlivého srovnávacího studia všech oněch *Atremat*, jež Hall-Clark zařadili k rodu *Obolella*, zjistil, že většina z nich skutečně patří k pravým *Obolům*, menší část však (typem je *Obolella chromatica* Billings) že je nutno z *Atremat* vyloučiti a přidati k *Neotrematům*. Nalezl totiž na ventrální skořápce druhů, patřících do této skupiny, místo stvolového žlábků konický otvor pro stvol. Probíhá tedy stvol otvorem v kardinální arei a ne otevřeným žlábkem. A to je důležitý znak, podle něhož mohlo definitivně býti rozhodnuto o zástupcích obou dosud sporných rodů — *Obolus* a *Obolella*. Protože jinak celé vnitřní zařízení

skořápek je dosti podobné u obou, máme v rodě *Obolella* přechodní tvary mezi *Atrematy* (speciálně *Obolidy*) a *Neotrematy*.

Na základě tohoto *Walcottova* objevu odpadá r. *Obolella* také u nás, poněvadž žádný z našich brachiopodů, dříve za *Obolellu* pokládáný, nemá onoho neotrematického znaku.

Vymítíme-li tedy r. *Lingula* Brug. a *Obolella* Billings z našich tremadockých *Atremat*, zůstává nám pouze rod *Obolus* Eichw. a jemu velice blízký r. *Lingulella* Salter z čeledi *Obolacea* Schuchert.

Rod **Obolus** Eichwald (1829).

Synonyma viz *Walcott* (95 — str. 370—371).

Obolus complexus Barrande.

Tab. I., obr. 1—4.

Obolus? complexus, *Barrande* 1879, Syst. Silur. V., tab. 95., obr. III. 1—2; tab. 111., obr. VI. 1—2; tab. 113., obr. V.; tab. 152., obr. II. 4.

Obolus? advena, *Barrande* 1879, Syst. Silur. V., tab. 95., obr. IV. 1—2.

Lingula ancilla, *Barrande* 1879, Syst. Silur. V., tab. 111., obr. VI. 3.

Lingula miranda, *Barrande* 1879, Syst. Silur. V., tab. 111., obr. I. 1—3.

Obolella? complexa (*Barr.*), *Hall-Clarke* 1892, An introduction to the study of the genera of paleozoic Brachiopoda, part I. str. 68 a 73, obr. 31.

Obolella? advena (*Barr.*), *Hall-Clarke* 1892, tamtéž, str. 68.

Obolus (Schmidtia?) complexus (*Barr.*), *Mickwitz* 1896, Über die Brachiopodengattung *Obolus* Eichwald, str. 19—20.

Obolus (Schmidtia?) advena (*Barr.*), *Mickwitz* 1896, tamtéž, str. 20.

Obolus complexus *Barr.*, *Walcott* 1912, Cambrian Brachiopoda, tab. 12., obr. 3, 3a, 8, 8a; str. 387.

Obolus? advenus *Barr.*, *Walcott* 1912, tamtéž, tab. XII., obr. 5, 5a—b; str. 380.

Obolus? ancillus (*Barr.*), *Walcott* 1912, tamtéž, tab. XII., obr. 2; str. 381.

Obolus? mirandus (*Barr.*), *Walcott* 1912, tamtéž, tab. XII., obr. 4, 4a; str. 405.

Obolus complexus *Barr.*, *Koliha* 1918, Brachiopoda z krušnohorských vrstev, str. 9.

Obolus? mirandus (*Barr.*), *Koliha* 1918, tamtéž, str. 9.

Obolus? ancillus (*Barr.*), *Koliha* 1918, tamtéž, str. 9.

Skořáčky jsou obrysu skoro kruhovitého nebo široce vejčitého; do zadu se zúžují v široký, tupý zobec. Ventrální skořápka v zobcové části vždy poněkud protaženější než skořápka dorsální, ale nikdy tak nápadně se nezúžuje jako u druhu *Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli* (*Barr.*) nebo jako u druhu *Lingulella insons* (*Barr.*).

Tloušťka skořápek, hlavně v zadní polovině, je poměrně značná — až 1 mm při celkové délce 5 mm.

V různých horninách a při různém způsobu zachování jeví se nám stavba a ozdoba skořápek různě, což zavadalo *Barrandeovi* příčinu k stanovení několika druhů, lišících se od sebe jen povrchovou strukturou (*Obolus advena*, *Lingula ancilla* a *miranda*). Při podrobnějším prohlížení množství exemplářů z různých lokalit podařilo se mi zjistit, že všechny odchylné struktury skořápkové jsou jen různé způsoby zachování.

Na vnějším povrchu úplně zachované skořáčky jsou zřetelné pouze úzké, koncentrické sekundární vzrůstové prstence. Je-li tato povrchová část skořáčky odstraněna, zůstanou pouze mnohem širší primární vzrůstové prstence — sekundární zmizí. Mladší prstence vyrůstají z pod starších. Podrůstající část prstence je skoro horizontální nebo nepatrně do předu nakloněná, přečnivající část pak spadá u různých prstenců různě šikmo do předu a na svém povrchu má četné malé jamky. To je typ *Barrandeova* u druhu *Lingula miranda*, jak je vyobrazen na tab. 111., obr. I. 3A. Zvláště zřetelná je tato povrchová struktura u exemplářů z „cihlových“ vrstev u Cerhovic, Sv. Dobrotivé, Hradiště. Při postupném rozpouštění skořáčky z vnějšku dovnitř podlehly rozpouštění nejprve ony šikmé okraje s jamkami u starších vzrůstových prstenců a zůstaly zachovány jen na nejmladších. Takovýto povrch mají některé exempláře *Barrandeova* u druhu *Lingula miranda*, které ukazují jamky jen na nejpřednějších prstencích, tak na př. orig. *Barr.*, tab. 111., obr. I. 1—2 a množství exemplářů z Cerhovic a Hradiště, o nichž sám *Barrande* na etiketě poznamenal, že jsou podobny druhu *Obolus complexus*. Odstraníme-li tuto svrchní vrstvu skořápkovou, dostaneme všechny typické znaky pro druh *Obolus complexus*.

Vnitřní povrch úplně zachované skořápky je poset — hlavně v přední široké a ploché části — nepravidelně roztroušenými hrbolky různého tvaru. Na jádrech se pak objeví jamky. Takovouto ozdobu a plochý lem kolem skořápky najdeme i na jádrech, jejichž příslušná skořápka byla úplně neb i částečně rozpuštěna v sedimentu již pevném, takže jádro má zachovaný přesný otisk vnitřního povrchu, příslušný k němu negativ pak otisk vnějšího povrchu skořápkového (koncentrické vrůstové čáry). To je obyčejný a nejčastější případ — *Barrandeův* typ druhu *Obolus complexus*.

Radiální rýžky jsou na povrchu skořápek jen slabě naznačeny. Tak jako u druhu *Obolus Feistmanteli* a jinde jsou zřetelnější teprve ve vnitřních polohách skořápkových. Jestliže se skořápka velice rychle v měkkém ještě bahně rozpouští směrem z vnitřku i z vnějšku, tak že v pevném sedimentu zbydou již jen střední vrstvy skořápkové, objeví se na jádrech otisky radiálních rýh. Za to jsou velice nejasně vyznačeny otisky svalových žizev, cévních kanálků, různých lišten (sept) atd. Měkká ještě výplň skořápková (jádro) byla totiž definitivně zformována teprve středními vrstvami skořápek, které jsou pouze radiálně rýhovány a při tom byl znejasněn původní otisk vnitřního povrchu skořápkového. Je zřejmo, že na takovémto jádru chybí i plochý okrajní lem, který je pouze na vnitřním povrchu skořápky. A to je typ *Barrandeo*va druhu *Obolus advena*.

Barrandeův druh *Lingula ancilla* není než ventrální skořápka dr. *Ob. complexus* zachovaná tak, že původní povrch skořápky se sekundárními vrůstovými prstenci je částečně odstraněn tak, že se objevily široké primární vrůstové prstence. Odstranění svrchní části skořápkové nepokročilo však tak hluboko jako u „*Lingula miranda*“, kde se objevilo na prstencích důlkování. U „*Lingula ancilla*“ oněch důlků tedy není.

Na těchto lokalitách, kde se vyskytuje „*Lingula ancilla*“ (Krkavčí hora, Hradiště, Strádonice a j.), se také najde „*Lingula miranda*“ a pak hojně „forem přechodních“ mezi nimi, tak že je často nemožno se rozhodnouti pro jeden neb druhý typ.

Takovéto četné „přechodní formy“ jsou známy mezi všemi *Barrandeo*vými druhy, jež shrnuji pod jediný druh — *Obolus complexus* Barr. Všechny vznikly pouze různým zachováním skořápek a tím je podmíněna různá skulptura jader a povrchů zbytků skořápkových.

Prohlédl jsem bohatý materiál těchto obolů, jenž byl hlavně v posledních letech největší zásluhou prof. C. K l o u č k a do *Barrandea* Národního Musea snesen. Odleptáním nebo odlupováním vrstev skořápkových nebo vzájemným srovnáváním množství exemplářů vždy jsem dospěl k typu druhu *Obolus complexus* Barr., jak jej *Barrandea* ve svém díle zobrazil.

Jako dnes na mořském břehu nebo v bahně či písku, vyzvednutém ze dna mořského v neritickém pásmu, najdeme různě porušené skořápky na př. lamelibranchiátů a gasteropodů, ukazující povrchovou strukturu různých vrstev skořápkových, tak tomu bylo i v dřívějších dobách. Potom však buď celé nebo zbytky skořápek, zachované pro fossilisaci, ukazují různé povrchové skulptury a tak i jádra a negativy povrchů skořápek mají různou tvářnost. Z ojedinělých pak nálezů vznikalo a posud vzniká množství t. zv. nových druhů, jež ovšem při větším srovnávacím materiálu pak úplně zmizí — nebo se zmenší na nepatrný počet přesněji stanovených druhů. Přistoupí-li k různému způsobu zachování ještě variabilita skořápek podmíněná změnou podmínek životních nebo zjevy senility, vidíme, jak je obtížno, bez dostatečného množství jedinců, v paleontologii fixovati nový druh. V našem případě se toto vše netýká pouze druhu *Obolus complexus* Barr., ale i jiných, jak se později zmíním.

VENTRÁLNÍ SKOŘÁPKA.

Kardinální area poměrně krátká. V tupém úhlu objímá zadní konec skořápky a sahá po stranách až asi do $\frac{1}{4}$ celkové délky skořápky. Uprostřed má mělký, mírně prohnutý, široký stvolový žlábek. Přechod žlábků v areální křídla je pozvolný, ne ostrý jako u dr. *Lingulella insons*. Celá area je ostře lamellovaná vrůstovými lištnami. Flexurních čar jsem nepozoroval. Ostatně je kardinální area zřídka kdy zachována.

Hned pod kardinální areou je na jádře zřetelný silný, příčný, válcovitý val, u něhož počínají hlavní cévní kanálky, viscerální dutina a střední i postranní septa.

Splanchnocoelová část tělní sahá obyčejně až do $\frac{1}{2}$ délky skořápky. V mediáně skořápky, počínajíc u příčného valu, probíhá dosti vysoká střední lištna, jež je nejvyšší u zobce a čím dále do předu se snižuje. Na jádře objeví se pak hluboká rýha, která do předu se vytrácí. Není-li příčný val zachován, vyúsťuje na jádře rýha po mediálním septu otevřeně do stvolového žlábků a pravé i levé okraje zobcové části objeví se jako ostře zaoblené výčnělky. U některých exemplářů (z Olešné) zjistil jsem na jádrech, že východisko stvolu bylo asi v polovině

délky viscerální dutiny a že stvol procházel pod plášťovým valem a dále dosti hlubokou rýhou, vytvořenou na přečnívajícím kuželovitém výběžku, do areálního žlábků.

Od příčného valu do předu v obloucích různě na venek vyklenutých probíhají hlavní cévní kanálky. Vyklenutost oblouků záleží na tvaru skořápky — větší je u forem kruhovitých, menší u vejčitých. Hlavní cévní kanálky sahají až do přední $\frac{1}{3}$ po případě i $\frac{1}{2}$ celé délky skořápkové. Předními svými konci zatáčejí se k mediáně. Tam, kde přiléhá vnitřní jejich okraj ke špičkám centrálu, je oblouk jejich trochu zlomený směrem ke středu skořápky. Vedlejší a okrajové cévní kanálky nejsou zřetelné.

Po obou stranách mediálního septa rozkládá se od příčného valu do předu viscerální dutina. Rozšiřuje se směrem ke středu skořápky a probíhá mezi centrály dále do předu.

Přední zaoblený konec viscerální dutiny, jakož i přední a postranní kraje centrálu, lemuje parietální stěna.

Přední konec viscerální dutiny vyplňuje srdcovitá jamka (heart shaped cavity) podoby váčku vzadu zúženého.

Ze svalových jizev jsou zachovány oba umbonální vtisky po stranách viscerální dutiny, asi v polovici vzdálenosti od příčného valu k centrálu. Jsou kruhové. Ony vtisky svalové nakreslené na *Barrandeov* obr. II. 1. na tab. 152. hned pod kardinální areou nejsou jizvy umbonálních svalů, nýbrž jen pravý a levý zadní kraj příčného valu. Jizvy centrálu spojené s jizvami středních a postranních laterálů (middle, outside lateral muscles) přimykají se těsně k viscerální dutině a rozbíhají se v tupém úhlu (otevřeném do zadu) na obě strany od mediány. Jsou široce oválné a podélně rýhované jako u dr. *Lingulella insons*. Na četných exemplárech z Olešné, Cerhovic a Oseka jsou zřetelně od sebe odděleny jizvy centrálu, středních a postranních laterálů. Tak na vnitřním okraji je na každé jizvě po jednom, ve směru mediány skořápky protaženém hrbolku, což jsou místa k připnutí středních laterálů. Uprostřed společné jizvy jsou oválné prohlubinky pro inserci centrálu a konečně při vnějším okraji zase oválné hrbolky, kde se připínají postranní laterály. Na jádrech vidíme nejčastěji jen jizvy středních laterálů (prohlubinky) a centrálu (vysoké oválovité hrbolky trochu excentricky směrem k vnějšmu konci společných jizev položené).

V zadní části skořápky v úhlu mezi křídly kardinální aree a jizvami hlavních cévních kanálků jsou úzce elliptické (v předním konci ostřejší) jizvy spojených transmediánů a předních laterálů. *Barrande* na tab. 152., obr. II. 4 je také již vyznačil. Na některých kusech z Olešné a Sv. Dobrotivé i na zmíněném originálu *Barrandeov* jsou zřetelně oba svaly od sebe odděleny. Jeví se na jádrech jako dva podlouhlé hrbolky oddělené od sebe rýhou. Přední hrbolky — negativ jizev předního laterálu — je mnohem větší zadního, je tvaru klínovitého s úzkým zadním koncem, který se obloučkovitě stáčí kolem zadního menšího hrbolku, jež náleží transmediálnímu svaly.

DORSÁLNÍ SKOŘÁPKA.

Kardinální aree lemuje obloukovitě zadní okraj skořápky a je celkem stejně vytvářena jako na ventrální skořápkě — jen vnější okraj nevybíhá ve středu v tupý úhel jako na ventrální misce, nýbrž je široce obloukovitý. Uprostřed aree je mělký, široký žlábek — mnohem širší než pravý stvolový žlábek na ventrální skořápkě. Celá plocha aree je ostře podélně rýhována (vzrůstové lamelley). Rýhy na křídlech jdou přibližně souběžně s okrajem areálním a to vnitřním, směrem ke středu aree se ohýbají do zadu a obloukovitě ve žlábků stýkají.

Středem zadní části skořápky, od předního okraje kardinální aree až přes $\frac{1}{2}$ celkové délky skořápkové, probíhá dosti vysoké mediální septum (střední přepážka), jež na jádre zanechává hlubokou rýhu. Po obou stranách septa jdou souběžně s ním až k centrálu podlouhlé žlábků. Na přední polovici skořápky se mediální septum rozdvouje v nižší septa, jež mezi sebou mají mělkou proláklinku mající uprostřed zase septum (median ridge amerických autorů).

Hlavní cévní kanálky vycházejí od předního okraje kardinální aree a probíhají z počátku v mírných obloucích prohnutých k symetrálně skořápky, později, poblíž zadních okrajů centrálu, se náhle ohýbají do předu a skoro přímočaře až asi do $\frac{3}{5}$ celé délky skořápkové, kde se nepatrně zahýbají dovnitř a brzo vytrácejí. Vtisky jejich se podobají na vnitřním povrchu skořápky nízkému valu, jež uprostřed je opatřen rýhou. Vnější okraj valu je trochu vyšší než vnitřní. Sekundární a periferní cévní kanálky nejsou zřetelné.

Jizvy centrálu jsou oválné hrbolky položené po obou stranách mediálního septa a to paralelně s ním v zadní třetině skořápky. Na vnitřním okraji v zadním konci každého z těchto hrbolků je vyšší, rovněž oválný hrbolky.

Z toho je zřejmo, že u dr. *Obolus complexus* nejsou vtisky centrálů na dorsální skořápce jednoduché, jako je tomu u četných kambrických obolů. Poněvadž jsem na žádném exempláři nepozoroval stop po vtiscích předních laterálů, domnívám se, že tyto jsou s centrály spojeny v jednotné vtisky. Poblíž kardinální aree těsně u vnějších okraju hlavních cévních kanálků jsou úzce oválné hrbolky, jež patrně patří spojeným jizvám transmediánů a středních i postranních laterálů. Hrbolky tyto mají zvednutý okraj a uprostřed soustřednou jamku.

Od kardinální aree po obou stranách mediánního septa, mezi ním a hlavními cévními kanálky, jdou lištny, mírně dovnitř prohnuté, k vnějším okrajům centrálů, obíhají je až k přednímu konci a pak zase obloukem dovnitř prohnutým se stáčí ke středu skořápky, spojující se ve $\frac{2}{3}$ celé délky skořápkové s oněmi dvěma větvemi mediánního septa. Tyto lištny považuji za inserční místo parietální stěny, jež odděluje splanchocoel od brachio- a pleurocoelu.

Z vnitřních okrajů centrálů běží podobné lištny do předu i do zadu. Někdy zadní okraj centrálů je nezřetelný, takže obě okrajní lištny s předním okrajem centrálů vytvoří úzké valy uprostřed mírně prohnuté (na jádrech žlábků) sahající až skoro k okraji kardinální aree. (Viz Barrandeův obr. III. 1 na tab. 35.)

ROZMĚRY:

Délka $1\frac{1}{2}$ —6 mm,
šířka 1—5 mm.

POZNÁMKY.

Barrande na několika obrázcích dosti dobře znázornil tento druh pod různými jmény, ovšem při poměrně špatně zachovaných exemplářích, jež měl k dispozici, nemohl vnitřní organizaci úplně vystihnouti. Proto také Hall a Clarke (29 — str. 68a, 73), kteří k studiu měli jen Barrandeovy obrázky, rozhodli se přidružit *Obolus complexus* k Billingsovu rodu *Obolella*. Toto rodové jméno ujalo se pak v české stratigrafické literatuře.

Souhlasím sice s Mickwitzem (59), že dr. *Ob. complexus* je velice blízký podrodu *Schmidtia* Mickw. (postavením a tvarem svalových jizev, hlavně centrálů, průběhem hlavních cévních kanálků a mediánního septa). Přece však rozdíl jsou tak značné (ve tvaru srdcovité jamky, viscerální dutiny, kardinální aree), že samostatné postavení dr. *Ob. complexus* je odůvodněné.

Walcott (95) zaznamenává všechny Barrandeovy druhy, jež stahují pod druh *Obolus complexus*. Ale u všech mimo vlastní *Obolus complexus* je v nejistotě o jejich příslušnosti k r. *Obolus*. O druzích *Obolus? Rokitzanensis* a *adventus* píše již, že přísluší pravděpodobně k dr. *Obolus complexus*. Dále poznamenává, že dr. *Obolus? mirandus* jeví podobnost s dr. *Obolus? ancillus* a s dr. *Obolus (Westonia) ella* (Hall et Whitfield). K tomu nutno zase podotknouti, že neměl Walcott k dispozici žádné zkameněliny, nýbrž jen obrázky Barrandeovy a proto nemohl se určitě vysloviti, jak sám na několika místech připomíná.

Jak jsem již výše uvedl, jsou všechny výše jmenované druhy jen různě zachované exempláře jediného druhu — *Obolus complexus* Barr.

Svou novou varietu — *grandis* — zavedenou v předběžné zprávě (48) ruším, poněvadž mimo větší rozměry skořápek nemá jiných odchylných znaku od typu.

VÝSKYT.

Je typickým brachiopodem českého svrchního tremadoku (*d* α , *d* β).

Cerhovská hora a Kvásek. (Kettner, 35a.)

Železité, jílovité břidlice barvy rudohnědé až fialové. Tenké, deskovité železité pískovce břidličné. V obojích vrstvách, patřících k hornímu *d* α , je druh *Obolus complexus* význačnou zkamenělinou. Zachována bývají jen jádra s tenkým vápnitým povlakem.

Svatá Dobrotivá a okolí.

Svrchní *d* α . Cihlově červené pískovcovité břidlice. Temně rudohnědé slídnaté břidlice. Skořápky jsou tu dobře zachovány a jsou složeny z kolofanitu. (Klouček, Kettner 45, 35a.)

Olešná.

Svrchní *d α*. Cihlově červené břidličné pískovce. (Klouček, Kettner 42, 43, 35a.)

Milina.

Svrchní *d α*. Jemnozrnné železité droby nad obzorem s Billingsella Slavíki (Klouček). Výše v jemnozrnné železité drobě, přecházející v železitou jílovitou břidlici, přichází veliká forma druhu *Obolus complexus*. Velmi hojný. (Kettner, Klouček 35a, 42, 43.)

Těně.

Svrchní *d α*. Rudohnědé až fialově hnědé železité drobové břidlice. Je tu velice hojný a zachován buď v jádrech nebo s povlaky vápnitými, limonitovými, fosfátovými nebo konečně tlustostěnné skořápky složené z kolofanitu. (Kettner 35a.)

Stradonice u Nové Huti.

V nejvyšším obzoru *d α*, v železitých břidličích olešských vrstev. Hojný. Kettner (35a) uvádí odtud vedle typu i *Obolus advena*. Skořápky vápnité.

Kotel u Rokycan.

Svrchní *d α*. Rudohnědé pískovcovité břidlice. Světle zelenošedé pevné břidlice. Purkyně (67) uvádí odtud: *Obolus complexus*, *advena* a *Lingula aff. miranda*.

Plzenec.

Jižně od křemencové Sutice v jemnozrnné železité pískovcovité břidlici barvy cihlové. (J. Woldřich 67.) Svrchní *d α*.

Baba u Hostomic.

Kettner (35b) jej sbíral v železitých, písčitých, temně rudohnědých břidličích. Skořápky fosilované kolofanitem.

Medový Újezd.

Rudé, břidličnaté droby svrchního *d α*. Malá i velká forma. (Klouček 45.)

Svárov.

Jemná, rudá i pestrá drobová břidlice. Svrchní *d α*.

Mýto — rybník Svatoštěpánský.

Velice hojný a krásně zachovaný. Skořápky kolofanitové. Klouček (45) píše, že je to odchýlný tvar od typu: „Celá miska je posázena podlouhlými hrbolky, které směřují v řadách k zobci.“ Tvrdí, že touto odchýlnou formou doznívá u nás druh *Obolus complexus*. Nejnovější nálezy prof. Kloučka a odb. učitele Krafta potvrzují tento názor. Poněvadž je třeba bedlivějšího srovnávání s typickou formou complexovou, odkládám konečný úsudek o tom do pozdější práce o brachiopodech z *d β*, spoléhaje na to, že novými výzkumy a sběratelskou činností přibude více potřebného studijního materiálu.

Skořápky jsou tu velice pěkně zachovány, barvy bělavé nebo namodralé, složené z kolofanitu. Jádra, ukazující dokonale zachovanou vnitřní organizaci skořápek, jsou kaštanově hnědá. Hojný.

Díly u Rokycan.

Diabasový tuf a ruda z *d β*. Dosti hojný. Skořápky kaštanově hnědé — buď kolofanitové nebo zkřemenělé. (Slavík, Klouček 83.)

Plískov.

V rudě z *d β*. Většina skořápek zkřemenělá. (Slavík 83.)

B ř e z i n a.

V $d\beta$. Slavík (82, 83) našel lumachelly ze skořápek tohoto druhu v drobách s haematitovými oolithy a úlomky porfyru. Píše: „Skořápky jsou z kolofanitu (kolloidní fosforečnan vápenatý s adsorbovaným uhličitanem a fluoritem vápenatým). Úlomky skořápek jsou buď zcela bezbarvé a jasně průhledné, někdy mléčně zakaleny, v dopadajícím světle modravě bílé nebo zahnědlé. Jsou velice křehké, neboť ukazují pod mikroskopem četné trhliny, jež tvoří nepravidelné síťivo. Značná část skořápek zkřemeněla. Křemen pak tvoří allotriomorfní jemnozrnný aggregát a zatlačuje hmotu fosforečnou, začínaje buď od krajů nebo od trhlinek.“

K l a b a v a, H o r n í K v á ň, O h r a z e n i c e, O u z k ý, D ě d o v a h o r a a j.

Slavík (82, 83) píše: „V rudách i v sousedních horninách z $d\beta$ se vyskytují skořápky druhu *Obolus complexus*. Skořápky ty jsou kolofanitové, často zkřemenělé, ke křemenu se družívá, nebo i jej zastupuje chlorit (B a b a u N e ř e ž í n a). Často vystupují jako jádra oolithů v rudách, na př. z Oseka, Klabavy, Pliskova, Horní Kváně, Ohrazenic, Dědovy hory (chamositové rudy) a z Březiny (krevelová ruda)“.

K o m á r o v.

J a h n (31) uvádí ze svrchního $d\alpha$ u Komárova (côta 400) druhy: *Lingula miranda*, *Obolella complexa* a snad i *Obolella advena*. Svrchní $d\alpha$.

K r k a v č í h o r a.

B a r r a n d e (3) uvádí dr. *Lingula ancilla*. Podobně i J a h n (31). Svrchní $d\alpha$.

K r u š n á H o r a.

Tufovitě břidlice barvy tmavofialové patřící do $d\beta$, odkudž pocházejí i B a r r a n d e o v y originály. V novější době nebylo v této vrstvě sbíráno. Tyto tufovitě břidlice jsou asi hned v podloží krevelovitých břidlic s *Orthis Grimmi* Barr., které jsou bezprostředně pod rudou.

Celkem je tedy druh *Obolus complexus* Barr. rozšířen v celém svrchním $d\alpha$ a jde celým dodnes známým $d\beta$. V typickém $d\gamma$ (Osek, Šárka, Přílepy, Ouvaly a j.) není vůbec znám. Proto si myslím, že všechny dosud uváděné nálezy tohoto druhu z $d\gamma$ (rudy u Oseka (82), Mýto-Sv. Štěpánský rybník (45), Klabava (Kettner), jsou-li správně stratigraficky postaveny (totiž $d\gamma$) nejsou pravý *Obolus complexus*. Na žádné lokalitě z $d\gamma$, ač je jich množství známo, nebyl ani jednou nalezen. Možno naopak říci, že, kde se ve sporných vrstvách najde *Obolus complexus*, se jedná o etáž $d\beta$. V $d\gamma$ objevuje se poslední obolovitá forma našeho Barrandienu — *Paterula bohemica* Barr., která ovšem jde i do vyšších etáží. Jisté že často nastala záměna obou druhů a odtud pak ony údaje o výskytu dr. *Obolus complexus* v $d\gamma$. Záměna mohla nastati i s dr. *Discina crucifera* Barr. Tak mylné je na př. udání (L i p o l d 56, J a h n 31), že *Obolus complexus* se vyskytá na Karýzku (důl Veronika). Jde tu jistě o dr. *Paterula bohemica* Barr., jenž je tu velice hojný.

Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli (Barr.).

Obr. 1, 2. v textu.

Lingula Feistmanteli, B a r r a n d e 1879, Syst. silur. V., tab. 106., obr. IV. 1—14; tab. 110., obr. VIII. 1—4.

Obolella Feistmanteli (Barr.), H a l l - C l a r k e 1892, An introduction to the study of the genera of palaeozoic Brachiopoda, str. 68.

Obolus Feistmanteli (Barr.), W a l c o t t 1912, Cambrian Brachiopoda — tab. XII., obr. 1, 1a—f, 9—9a, str. 391.

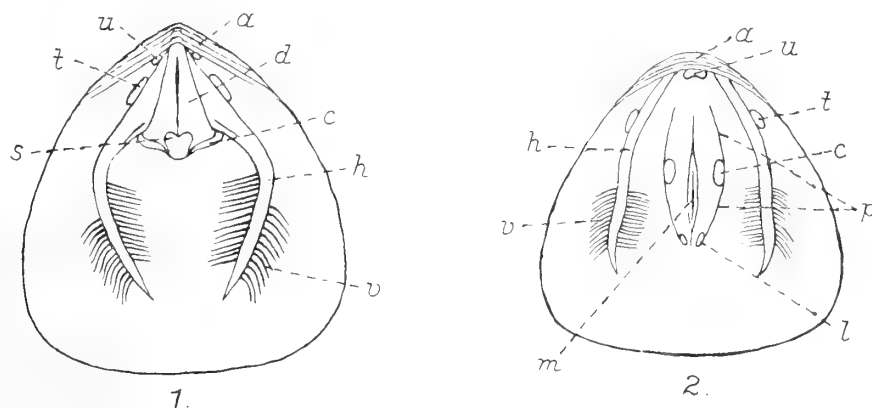
Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli (Barr.), K o l i h a 1918 — Brachiopoda z krušnohorských vrstev — str. 6.

Druh tento v B a r r a n d e o v ě díle jen kreslený, je teprve ve W a l c o t t o v ě spise (95, str. 391) popsán. Popis tento, ač dosti obšírný, přece potřebuje četná doplnění vzhledem k veliké variabilitě druhu. Ostatně bohatý srovnávací materiál z různých lokalit, jaký máme v Barrandeu, z něhož mnoho exemplářů je krásně zachováno, umožňuje leccos nového ještě přidati, což Walcottovi nebylo možno pro malý počet kusů, jež měl k dispozici.

Celkový tvar skořápek je velmi variabilní: jedny exempláře jsou zaobleně triangulární, jiné zaobleně pentagonální s přibližně stejnou šířkou a délkou a z těchto forem je celá řada přechodů až do tvaru úzce vejčitého (lingulellového), kde délka převyšuje různě šířku (někdy až dvakrát). Ventrální skořápka vždy zašpičatělá, dorsální kolem zobce zaoblená, tupější. Vždy také ventrální skořápka trochu špičatým zobcem přechází pod dorsální.

Podle vnějšího tvaru skořápek mění se i tvar splachnocoelu a poloha i tvar vtisků svalových a vtisků cévních kanálků, že můžeme dobře rozeznati několik forem odlišných od typu, který je široce triangulárně zaoblený. Poněvadž tyto znaky a rozdíly jsou naprosto nepodstatné a poněvadž jsou mezi všemi takovými tvarovými formami přechody, nemožno z nich stanoviti ani variety natož pak druhy, jak tomu chtěli P e r n e r a J a h n (31, 32).

Skořápky, zvláště u dospělých exemplářů, jsou velice tlusté. Největší tloušťky (až $1\frac{1}{2}$ mm) dosahují v centrální a zobcové části skořápek.



Obolus (Lingulobulos) Feistmanteli (Barr.).

Obr. č. 1. Schema ventrální skořápky (valve ventrale).

Obr. č. 2. Schema dorsální skořápky (valve dorsale).

- a* — kardinální area (l'arée cardinal).
- d* — viscerální dutina (la cavité viscérale).
- m* — střední přepážka (le septum médian).
- s* — srdcovitá jamka (heart shaped cavity).
- h* — hlavní cévní kanálek (le canal vasculaire principal).
- v* — vedlejší cévní kanálky (les canaux vasculaires secondaires).
- p* — parietální stěna (le feuillet pariétal).
- c* — jizvy centrálních svalů (les impressions des muscles centraux).
- u* — jizvy umbonálních svalů (les impressions des muscles umbonaux).
- t* — jizvy transmédiánů (les impressions des muscles transmédians).
- l* — jizvy předních laterálů (les impressions des muscles latéraux antérieurs).

Vzrůstové prstence jsou široké, podrůstají se, takže příčný průřez skořápkou ukáže střechovité krytí. Nejširší jsou v přední části skořápky a pak v postranních zaoblených úhlech, kde se obracejí do zadu. Směrem k zobci se okraje jejich sbíhají. Hranice jednotlivých prstenců — na vnějšku přední, na spodu skořápky zadní kraje — jsou zvláště u starších individuí nerovné, jakoby okousané, což je způsobeno nepravidelným odlamováním obou krajů.

Mezi všemi prstenci vynikají dva až tři tím, že oproti ostatním mají nepatrný sklon do předu. První z nich probíhá obvykle ve $\frac{3}{5}$ celkové délky skořápkové. Je plochý, široký a následující mladší prsteneček spadá od něho ve větším sklonu do předu, takže se utvoří stupeň. Tento prsteneček ohraničuje střední a zobcovou část skořápky od širokého předku. Často se také najde skořápka, která má všechny ostatní přední prstence odlámané, takže zůstává pak jen partie zadní. Až k tomuto prstenci dále se vzrůst skořápky v mnohem užších a tenších, zato však ovšem četnějších prstencích, takže celá tato zadní část skořápky jeví se ze spodu jako jemně koncentricky rýhovaná. V této části skořápky jsou tedy prstence daleko tenší než jinde, zato však tady během růstu nastalo největší sekundární ztlusťování skořápky vůbec. Na spodu prstenců totiž v době dospívání živočicha vznikaly různé

nepravidelné ztluštění skořápky v podobě hrbolů, valů a nízkých lišten, které zpevňovaly tuto část skořápky, která kryje nejdůležitější orgány těla živočicha. Radiální rýhy jsou někdy po odstranění svrchních partií skořápkových tak silně vyvinuty, že převládají skoro nad onou poměrně jemnou koncentrickou lamellací. Na průsečných místech úzkých vzrůstových prstenců a radiálních rýh objevují se uzlíčky, které vznikají tím, že část prstence kryjící žlábků vlněk rýhových se obloučkovitě odlamují, kdežto na hřbetech vlněk rýhových zůstává. Tato struktura všeobecná v zadní části skořápkové u všech Obolidů se silně ztluštělou skořápkou (objeví se ovšem teprve v hlubších vrstvách skořápkových) se někdy při zbežném prohlížení objeví jako tečkování (resp. koncentricky seřazené hrbolky) a to často zavedlo příčinu k stanovení nového druhu podle „odchylné ozdoby“ skořápkové. Sám jsem v předběžné zprávě (48) zavedl novou varietu tohoto druhu — *tenuilamellosa* — právě na základě mylného názoru na povrchovou strukturu. Tímto ji tedy ruším.

Jiný takový stupeň na povrchu (vnějším) skořápky vytváří obyčejně některý z nejmladších vzrůstových prstenců a pak konečně nejmladší prsteneček sám. Tento opět jen nepatrně šikmo vyniká z pod staršího prstence a protože starší prsteneček nejčastěji je odlámán, objeví se nejmladší jako plochý okrajní lem podél celé skořápky (ovšem čím blíže k zobci, tím užší).

Na vnějším povrchu skořápek je radiální rýhování velice nezřetelné s výjimkou nejmladších, nejpřednějších prstenců. Na těchto jsou radiální rýhy nerovné a často anastomosují, při čemž se na předních okrajích znenáhla vytrácejí. Zřetelné, husté radiální rýhování po celém povrchu prstenců ukáže se teprve ve spodnějších vrstvách skořápkových — nezřetelněji asi tak ve $\frac{2}{3}$ celé tloušťky. Vnitřní povrch skořápky je také radiálně rýhován, ač o něco slaběji.

Nikde jsem u dr. *Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli* neviděl na vnitřním povrchu skořápek hrbolků (resp. jamek), jak je uvádí *Walcott* (obr. 1f na tab. XII. a str. 391). Takové jamky jsou typické pouze u našich druhů *Lingulella expulsa* (Barr.) a *Obolus complexus* Barr.

Obě skořápky u dospělých exemplářů jsou dosti klenuté, hlavně ovšem v zadní a střední části. Jádru dorsální skořápky mívá někdy nápadně tvářovitě klenuté obě poloviny, oddělené hlubokou rýhou po mediálním septu.

VENTRÁLNÍ SKOŘÁPKA.

Kardinální area je vzhledem k velikosti skořápky úzká a lemuje zadní část skořápky asi do $\frac{1}{5}$, někdy jen do $\frac{1}{6}$ celkové délky. Středem aree prochází dosti hluboký, ale poměrně hodně úzký stvolový žlábek. Vzrůstové rýhování žlábků i křídel areálních je ostré, dobře vyznačené.

Splanchnocoel zaujímá zadní třetinu misky. Od stvolového žlábků při předním okraji kardinální aree postupuje do předu až k parietální stěně viscerální dutina. Je poměrně úzká a znenáhla se směrem ku předu rozšiřuje, až postranní její kraje dosáhnou vnějších hrotů centrálu. Přední její hranice jde po zadním kraji centrálu a mezi oběma centrály vyniká obloučkovitě do předu. Přední konec je vyplněn jamkou (heart shaped cavity) srdcovitého tvaru. Středem viscerální dutiny probíhá rýha od stvolového žlábků až k srdcovité jamce, na jádrech se jeví jako úzký val.

Hlavní cévní kanálky, jejichž vnější obrysové linie vycházejí od kardinální aree po obou stranách stvolového žlábků a vnitřní se vytrácejí buď již při styku s centrály nebo až asi v polovině délky viscerální dutiny, jsou u různě vyvinutých skořápek různě na venek zakřiveny. Někdy probíhají z počátku skoro přímočaře až k centrálu a teprve pak se širokým obloukem stácejí k mediáně; jindy jsou skoro přímočaré až pod polovinu délky skořápkové a pak širokým mírným obloukem se zahýbají; jindy opět (zvláště u mladých nebo úzkých forem) procházejí v nepatrném oblouku (skoro přímočaře), který počíná blízko před kardinální areou až do přední $\frac{1}{4}$ skořápky a pak teprve se jejich úzké přední konce velice mírně stácejí dovnitř. Jsou poměrně dosti široké, do předu se zúžují až v dlouhou špičku. Nikdy se jejich přední hroty nesetkají uprostřed skořápky, naopak jsou obyčejně dosti od sebe vzdáleny. Vnější a vnitřní jejich kraj jeví se na vnitřní straně skořápky jako hluboké brázdy, které ohraničují nízký, ploše zaoblený val. Někdy tento střední val je uprostřed ostře dovnitř prohnut, takže se objeví uprostřed rýha a pak jednotný jinak kanálek se zdá dvojitým.

Vedlejší cévní kanálky jsou dobře zřetelné. Vybíhají jako tenké ke konci zúžující se žlábků na obě strany od hlavního cévního kanálku. Vnější sekundární cévní kanálky probíhají od vnějšího okraje hlavního sinu obloučkovitě k periférii skořápky, vnitřní pak více méně přímočaře směřují k mediáně. Periferní cévní kanálek není znám.

Svalové jizvy centrálů jsou k mediáně šikmo postavené tak, že mezi sebou svírají úhel asi 120° , který je otevřen směrem k zobci. Jsou trochu esovitě stočeny a oba konce mají zašpičatělé. Vnější hroty jsou hákovitě zahnuty směrem ke středu skořápky. V tomto ohybu jsou jizvy také nejsilnější. K těmto vnějším hrotům připojuje se vnitřní okraj hlavních cévních kanálků. Po předních okrajích centrálů jde parietální stěna, která, počínaje od vnitřních jejich hrotů vroubí přední okraj viscerální dutiny. Jistě že v těchto dlouhých jizvách jsou spojeny jizvy pravých centrálních svalů se stopami po inserci středních a postranních laterálů, ale nedají se od sebe oddělit.

Někdy je na jádře zřetelné několikrát opakování centrálů, což jsou jen otisky zachované z různých starších skořápkových prstenců, a které vznikly při velice rychlém rozpouštění skořápek z vnitřku na venek na měkké ještě výplni skořápkové.

Z ostatních svalových jizev jsou zřetelné úzce oválovité umbonální vtisky, umístěné při vnější stěně hlavních cévních kanálků hned u kardinální aree.

Dále do předu zase těsně u vnějšího okraje cévních kanálků jsou dlouhé, úzce eliptické jizvy transmediánů a předních laterálů, jež se od sebe nedají rozeznati. Poloha těchto jizev je u různých forem skořápkových různá. Někdy jsou umístěny hned za jizvami umbonálů, jindy hodně u předu, skoro v polovině délky splachno-coelové.

DORSÁLNÍ SKOŘÁPKA.

Oproti ventrální má dorsální skořápka širší zobcovou část a celkově je vždy o něco menší. Význačný pro dorsální skořápku tohoto druhu je střední vysoký a široký val, který probíhá středem přední poloviny skořápky v pokračování mediánního septa. Směrem do předu se val rozšiřuje a snižuje. Jím a mediánním septem rozděluje se skořápka na pravou a levou vypuklou část. Nejlépe se to projevuje u dospělých, širokých exemplářů.

Kardinální area nemá zřetelný střední žlábek (t. zv. nepravý žlábek stvolový), nýbrž ploše a v jedné rovině lemují zobcový okraj, jsouc hrubě vzrůstovými lamellami rýhována. Sahá asi do $\frac{1}{6}$ skořápkové délky.

Přední část splachno-coelu je charakterisována na vnitřním povrchu skořápkovém oním výše zmíněným nízkým valem, jehož středem z úzké, dlouhé prohlubinky se zvedá vysoká střední přepážka (mediánní septum). Tato přechází v polovici skořápky ve stejně vysoký znenáhla se rozšiřující val, jenž směrem do předu se snižuje v niveau ostatní skořápky. Na okraji přední části splachno-coelové prostory jsou rozloženy centrály a přední laterály. Jen zřídka je zřetelná stopa parietální přepážky a to ještě jen ona část, která probíhá od vnějších okrajů centrálů sbíhavě k zobci. Ještě vzácněji je zachována ona část parietální přepážky, která spojuje v mírném oblouku centrály s předními laterály.

Dosti veliké oválné jizvy centrálů jsou umístěny v malé vzdálenosti po obou stranách mediánního septa tak, že podélná jejich osa je rovnoběžná se symetrálou skořápky. Jsou položeny v různé vzdálenosti od kardinální aree u různých dospělých jedinců. Vzdálenost ta kolísá od $\frac{1}{4}$ do $\frac{2}{5}$ celé délky skořápkové.

V předním konci splachno-coelové prostory, mnohem blíže střední přepážce než centrály, jsou umístěny jizvy předních laterálů. Jsou mnohem menší centrálů, tvaru oválovitého a poněkud do zadu rozbíhavé.

Hned pod kardinální areou je jediná jizva umbonálního svalu, příčně k mediáně položená a uprostřed dovnitř prohnutá, tak že se zdá při zběžném prohlédnutí, jakoby tu byly vtisky dva.

Na vnější straně hlavních cévních kanálků, blíže kardinální aree, po obou stranách skořápky, jsou podlouhle oválovité vtisky, které, ač zdánlivě jednotné, obsahují analogicky s ostatními oboly jizvy transmediánů, středních a postranních laterálů. Nedají se však posud na materiál, který mám k dispozici, od sebe jednotlivé vtisky rozlišiti.

Široké hlavní cévní kanálky počínají pod kardinální areou. Široce se rozbíhají do předu v obloucích nepatrně na venek prohnutých. Někdy v přední části se prohýbají trochu dovnitř. V přední pětina skořápky končí ostrými, krátkými do středu skořápky mírně zahnutými hroty.

Sekundární cévní kanálky jsou zřetelné na předních koncích hlavních kanálků. Vnější jsou mírně do předu zahnuty, vnitřní směřují téměř kolmo k mediáně skořápky.

ROZMĚRY:

Ventrální skořápka:

Délka 5—30 mm,

šířka 5—30 mm v různých kombinacích od tvaru $1\frac{1}{2} \times$ delšího než širšího do tvaru o $\frac{1}{6}$ širšího než delšího.

Dorsální skořápka:

Délka $4\frac{1}{2}$ —28 mm,

šířka 5—30 mm — opět v různých kombinacích.

POZNÁMKY.

Tento druh byl stanoven BARRANDEM jako *Lingula Feistmanteli* (3) a několikrát na tab. 106. a 110. vyobrazen. K obrázkům resp. k originálům, jež jsem měl k dispozici, dovoluji si připojit několik poznámek.

Tak na tab. 106., v oddílu IV., obr. 1. jistě není *Obolus Feistmanteli*. Spíše špatně zachovaná dorsální skořápka druhu *Orbiculoidea sodalis* (Barr.) (48).

Na obr. 4 na téže tabulce nejsou zakresleny na originálu pěkně vyznačené sekundární cévní kanálky, zvláště vnitřní, které od vnitřních okrajů hlavních kanálků probíhají přímočaře skoro kolmo k mediáně. Také zřetelná srdcovitá střední jamka není na obrázku vyznačena.

Originály k obr. 8. a 14. na tabulce 106. náleží určitě k druhu *Lingulella expulsa* (Barr.).

Originál k obrázku 4. na tabuli 110. ukazuje zajímavou ozdobu vnitřních skořápkových vrstev, která nápadně upomíná na strukturu Barrandeových druhů *Lingula eximia* a *variolata* z libečovského *d. c.*

HALL a CLARKE (29, str. 68) řadí tento druh k rodu *Obolella* Billings. Odtud zavedeno toto rodové jméno do prací JAHNOVÝCH (31, 32) PERNEREM a odtud přešlo do všech později v Čechách vyšlých publikací o *d. c.* Důvod, proč jsem neponechal rodové jméno *Obolella*, udávám vpředu.

MICKWITZ (59) v historickém přehledu ke své práci, při polemice s HAlLEM o rodu *Obolella* (str. 20), se blíže nevyslovuje o rodovém označení našeho druhu. Popírá jen samostatnost rodu *Obolella* Bill. a navrhuje, by se přiřadil k r. *Obolus* Eichw. nanejvýše jako jeho podrod.

WALCOTT (95) popsal a zobrazil náš druh (tab. XII., obr. 1, 1a—f, 9, 9a; str. 391) dosti dobře, maje k dispozici několik dobrých exemplářů z Krušné hory. Řadí ho určitě k r. *Obolus* Eichw. a zdůrazňuje jeho příbuznost s druhem *Obolus matinalis* (Hall) a *Obolus (Lingulobolus) affinis* (Billings).

Již ve své předběžné zprávě (48) jsem určitě zařadil druh tento k rodu *Obolus* a to k podrodu *Lingulobolus*. Matthew. Po novém prohlédnutí všech musejních exemplářů jsem se rozhodl rodové a podrodové jméno ponechat. Podrod *Lingulobolus* Matthew (57a) liší se od typických *Obolů* silně klenutou a tlustou skořápkou a střechovitým sestavením vrstevných prstenců. Obojí, i klenutost a tloušťka a také střechovitost skladby skořápkové, je u tohoto podrodu ze všech *Obolů* nejsilněji vyznačeno. Menší rozdíly jsou i ve vnitřní organizaci. Druh *Obolus Feistmanteli* je skutečně nejen stavbou a velikostí, ale i vnitřní organizací skořápek nápadně blízký zástupcům tohoto podrodu, druhům *Obolus (Lingulobolus) affinis* (Billings) — WALCOTT 95, tab. XVI., obr. 1a—e, str. 431 — *a spissus* (Billings) — WALCOTT 95, tab. XVI., obr. 2, 2a—k, str. 432 —. Oba americké druhy jsou známy z pískovce spodního ordovicie, z Great Belle Island-New Foundland.

S druhem *Obolus matinalis* (Hall), ze středního a svrchního kambria z Texasu, Wisconsinu a j. (WALCOTT 95, tab. VIII., obr. 1, 1a—k, str. 400), nemá valných podobností. Tento je mnohem menší a stavba jeho skořápek je spíše podobná našemu druhu *Obolus complexus* Barr. A co se vnitřní skořápkové organizace týče, je tu podobnost jen v rodových znacích.

Na základě toho, co jsem o druhu *Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli* zjistil, zrušuji i své nové variety — *acutirostris* a *tenuilamellosa*, jež jsem ve své předběžné zprávě (48) byl zavedl, poněvadž postrádají jakéhokoliv vážnějšího rozdělovacího znaku mimo různost obrysovou a náhodně zachovanou strukturu skořápek.

VÝSKYT.

Krušná hora.

1. Jemnozrná, světle zelenošedá, křemitá droba. Skořápky buď chybějí (jen jádra), nebo jsou bílé nebo bezbarvé, složené z vrstviček fosfatových a vápnitých (vápenec nastoupil druhotně za rohovitě vrstvičky v původní skořápce). Vyskytá se tu v množství.

2. Žlutozelené droby z Františkovy dědičné stoly u Otročina. Skořápky fosfátové (uhličitan vápenatý skoro úplně chybí) barvy žlutohnědé. Také hojný.

Zachování vnitřní organisace skořápek na obou lokalitách velice dobré. Odtud je známa již z dob Barrandeových.

Cerhovská hora u Třenic a Kvásek.

Světle zelené droby k nadloží přecházející do hrubých drob hnědofialových (35a). V obojích se vyskytá dosti hojně. Ve světlých drobách podobně zachován jako na Krušné hoře. Za to v hnědofialových vrstvách je zachován velice nezřetelně — obyčejně jen jako jádro se slabým, vápnitým, bílým povlakem nebo s povrchem limonitickým, hnědožlutým.

Komárov-Jivina (35a).

Slepencové vločky ve světle zelenošedých drobách u Komárova. Klouček v nich našel *Obolus Feistmanteli*, jež považoval za odchylnou varietu a nazval ji var. prima (43). Neshledal jsem nic odchylného na ní. Je to pravý typ.

Křemité světle zelenošedé droby zeleně a temněrudě kroupenaté (35a, 42).

Fialověhnědé neb rudohnědé droby. (35a.) Jádra velice špatně zachovaná, obyčejně s bílým, vápnitým povlakem.

Žlebec u Cheznovic.

Masivní světlezelené droby (35a). Jádra špatně zachovaná s vápnitým nebo limonitickým povlakem.

Obiš a Holý, vrch u Drozdova.

Světle žlutozelené, jemné droby (35a). Vyskytá se hojně a je podobně dobře zachován jako na Krušné hoře.

Tejček u Zbiroha. (35a.)

V lomu na Čihadle u Tejčku ve světle zelenavých drobách. Méně hojný a špatně zachovaný.

Medový Újezd u Holoubkova.

Hrubozrnné, šedofialové nebo šedozelené droby. Obyčejně špatně zachované (jádra), jen zřídka nalezeny i skořápky fosfátové. Již Lipold (56) tento druh odtud uvádí.

Bukov.

V rudých, krevelovitých drobách. Skořápky, pokud jsou zachované, mají lesklý haematitický povlak a pak pěkně ukazují povrchovou skulpturu. Někdy jsou bělavé a pak je skořápka fosfátová. Dosti hojný (44, 45). Sbíral ji tu již Lipold (56).

Ouvaly.

Fialově červené droby. Vyskytá se hojně; někdy obrovských rozměrů dosahuje — až 4×5 cm. Je však velice špatně zachován a to pouze v jádrech (47). Odtud uvádějí tento druh již Krejčí a Helmacker (52a).

Lipold (56) uvádí jej z Velise a Dlouhé Skály u Kublova.

Jahn (31, 32) a Woldřich (101) jmenují tento druh také z Libečova a to jak z podložních zelenavých křemitých vrstev, tak i ze svrchních tmavorudých nebo pruhovaných drob spodního $d_1\alpha$. Při prohlížení množství libečovského materiálu jednak mi půjčeného prof. Jahnem, jednak získaného Kloučkem nebo vlastními sběry ukázalo se, že toto tvrzení je mylné. Zdánlivě upomínají sice některé exempláře druhu *Obolus lamellosus* a *Lingulella Arachne* na druh *Obolus Feistmanteli*, ale při bedlivém srovnání nenašel jsem jediného exempláře, aby odpovídal našemu druhu.

Celkem je jisto, že druh *Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli* (Barr.) je vúdčí zkamenělinou spodního $d\alpha$. Vyskytá se již v basálních slepencích, jak zjistil Klouček u Komárova (43) a proto není třeba tyto slepence oddělovati jako zvláštní horizont od vlastních třenicových drob, jak to provedl Kettner (35a, 35b). Nikde nebyl tento druh nalezen ve středním $d\alpha$. Klouček (46) sice tvrdí, že na Cerhovské hoře v růžové, řídké drobě

středního $d_1\alpha$ našel *Obolus* prý velice podobný dr. *Obolus Feistmanteli*, ale zjistil jsem, že se tu jedná pouze o širší formu druhu *Lingulella insons*, která ve středním $d\alpha$ je dosti hojná.

PONĚVADŽ NÁŠ DRUH MÁ NEJBLIŽŠÍ PŘÍBUZNÉ V DRUZÍCH SFODNÍHO ORDOVICIENU AMERICKÉHO A J., JE I Z TOHOTO DŮVODU OPRÁVNĚN NÁHLED, DNES OSTATNĚ VŠEOBECNÝ, O PŘÍSLUŠNOSTI SPODNÍHO $d\alpha$ ASPOŇ K TREMADOKU.

***Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli* (Barr.) var. *Barrandei* (Klouček).**

Tab. I. obr. 7, 8, tab. II. 5—7.

Obolella Barrandei, Klouček 1917, Novinky z krušnohorských vrstev, díl II. — Rozpravy Čes. Ak. 1917, XXVI.
Obolus (Lingulobolus?) Barrandei (Klouček), Kohla 1918, Ramenonožci z krušnohorských vrstev — str. 7.

Široce ovální skořápky, vzadu k zobci zašpičatělé, s mediánou jako kratší osou. Obvyčně o $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ šířky širší než delší. Na ventrální skořápce je zobec dosti ostrý, na dorsální široce ztupený. Skořápky jsou složeny z mnoha širokých vzrůstových prstenců, které mají různý počet sekundérních prstenců (5—8). Tyto sekundérní prstence nejsou ploché jako u pravého dr. *Obolus Feistmanteli*, nýbrž žebrovitě válcovité a poměrně dosti vysoké. Objevují se i na podrůstajících částech hlavních prstenců, a to vždy na spodu skořápky. Na povrchu jsou nezřetelné.

Jinak celá stavba je stejná jako u typu.

VENTRÁLNÍ SKOŘÁPKA.

Kardinální area sáhá po obou stranách skořápky až asi do výšky centrálů. Je poměrně dosti úzká a uprostřed je opatřena hlubokým úzkým stvolovým žlábkem. Rýhování (vzrůstové lamelley) je ostře vyznačeno. Ohybové linie nezřetelné.

Od stvolového žlábků při předním konci kardinální aree jde do předu viscerální dutina. Směrem do předu se rozšiřuje, takže se po stranách dotýká dovnitř zahnutých zadních hrotů centrálů. Uprostřed je na jádře zřetelný val, vyplňující vpředu prostor mezi předními hroty centrálů a zúžující se směrem k zobci.

Stopy hlavních cévních kanálků mají též průběh jako u typu, nejsou však tak široké a tak hluboké.

Ze svalových vtisků jsou zřetelně vyvinuty centrální. Jsou dosti úzké a jejich přední a zadní hroty jsou na opačné strany zahnuty, takže se podobají nestejně širokému S. Největší šířky dosahují tam, kde se zadní hroty ohýbají k symetrálně skořápky.

Na vnější strany hlavních cévních kanálků těsně přiléhají po obou stranách, nedaleko předního okraje kardinální aree, malé oválné stopy transmediánů.

DORSÁLNÍ SKOŘÁPKA.

Úzká kardinální area lemuje obloukovitě zadní část skořápky asi do roviny centrálů, kde znenáhla přechází do nejmladšího prstence vzrůstového. Uprostřed je široce, ale mělce prohloubená (nepravý stvolový žlábek). Vzrůstové rýhování zřetelné.

Od předního okraje kardinální aree postupuje do předu nízký asi $1\frac{1}{2}$ mm široký val (na jádře), v němž patrně středem probíhala rýha po medianním septu (tak, jak tomu je u typu). Asi v $\frac{1}{4}$ celé délky skořápkové jsou položeny po obou stranách tohoto valu, v nepatrné vzdálenosti od něho, dva oválovité vtisky centrálů. Jejich delší osa je rovnoběžná s mediánou. Z jejich vnějších okrajů probíhají do zadu stopy po parietální stěně — s počátku skoro rovnoběžně s mediánou, pak, poblíže kardinální aree, se stáčejí na venek. Také do předu od centrálů jdou stopy po parietální stěně, které s malým prohnutím dovnitř postupují až k přednímu konci medianního septa, kde se obloukovitě setkají. Vzadu, při kardinální aree, jsou zřetelné šikmé, oválné vtisky transmediánů.

Cévní kanálky jsou nezřetelné. Zdá se, že jsou také skoro přímočaré jako u typu.

ROZMĚRY.

Ventrální skořápka: délka 22—25 mm,

šířka 28—30 mm.

Dorsální skořápka délka 20—24 mm,
šířka 28—30 mm.

POZNÁMKY.

K l o u č e k považoval tuto varietu za samostatný druh. Při podrobném prohlížení nenajdeme však, co se týče vnitřní organizace skořápek, žádných podstatných rozdílů od typu. Celkem se liší od typu nápadně tvarem skořápek — šířka převládá značně nad délkou — a pak tvarem sekundárních vzrůstových prstenců. Tyto jsou u typu ploché, u této variety válcovitě žebrovité. Jakýmsi středním tvarem mezi typem a touto varietou je následující varieta. Také dobově se výskyty jejich liší. Typ posud vždy nalezen nejčastěji v nejspodnějších třenických drobách, ve střední a svrchní části spodního $d\alpha$ je vzácný. Problematický je K l o u č k ů v nález druhu *Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli* ve středním $d\alpha$ na Cerhovské hoře u Třenic. Bude to asi, jak výše jsem se již zmínil, široký tvar dorsálky druhu *Lingulella insons* (Barr.), jak nasvědčuje tomu zachovaná kardinální area. *Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli var. Barrandei prima* přichází dosti hojně ve středních polohách spodního $d\alpha$. Níže ani výše nebyl dosud nalezen. *Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli var. Barrandei* nalezen také ve středních polohách spodního $d\alpha$ spolu s předešlou varietou, ale sáhá odtud až do rohoveců středního $d\alpha$. Je tedy tato varieta dosud nejmladší známou formou druhu *Obolus Feistmanteli*.

NALEZIŠTĚ.

J i v i n a.

Ve střední části spodního $d\alpha$, v hrubých drobách barvy tmavo- nebo šedofialové, společně s var. *Barrandei prima*. Velice špatně zachovaný, obyčejně jen jádro s bílým vápnitým povlakem. Vzácný (46).

O l e š n á.

Šedožluté rohovecovité vrstvy středního $d\alpha$ — v t. zv. vrstvě trilobitové společně s hojným druhem — *Billingsella incola* (Barr.). Známe z této lokality pouze jádra, jež však ukazují velice pěkně zachované otisky vnitřku skořápek. Vzácný (K l o u č e k.)

O u v a l y.

Nalezen v žlutočervených „tuffitech“ hned pod vrstvou s tremadockými trilobity — tedy zase nejspíše střední $d\alpha$.

***Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli* (Barr.) var. *Barrandei prima* n. var.**

Tab. I. obr. 6.

Obolus n. sp., K l o u č e k 1920, Novinky z krušnohorských vrstev $d_1\alpha$ V. díl.

Misky kruhovitě nebo tvaru podobného hodně tupé kruhové výseči. Ventrální skořápka je vždy špičatější než dorsální, která bývá někdy skoro úplně kruhovitá nebo široce oválovitá. Šířka skořápky je tedy obyčejně stejná s délkou, někdy (u mladších jedinců) i délku přesahuje.

Kde je skořápka zachovaná (ale i pak zřídka celá), je viděti její lamellovitou skládku rázu střečovitého, jako je tomu u typu. Přecházející konce těchto vzrůstových prstenců jsou také tak nepravidelně ohraničené jako u typu. Zřetelné je radiální rýhování po celé skořápce. Je-li skořápka odstraněna (u většiny exemplářů), jeví se její vnitřní otisk na jádře zdobený hustými úzce válcovitými concentrickými žebry (sekundární vzrůstové prstence).

Na ventrální skořápce se dají sledovati hlavní cévní kanálky, poměrně málo zahnuté a mezi nimi od zobce do předu se rozšiřující viscerální dutina. Centrály a jiné svalové jízvy jsou nezřetelné. Také z jiného hlediska nemožno něco určitého o této varietě říci, neboť zachování její je nedostatečné, ale zdá se, že vnitřní organizace její bude shodná s typem a přizpůsobená jen nápadně kruhovitě formě

ROZMĚRY.

Ventrální skořápka: $6-18 \times 6-18$ v různých kombinacích.

Dorsální skořápka: $5\frac{1}{2}-17 \times 6-18$ v různých kombinacích.

POZNÁMKY.

Tuto varietu jsem oddělil od typu proto, že má odchylnou strukturu středních vrstev skořápkových. Podobá se sice struktuře areální a střední části skořápek typu, ale má ony koncentrické lamelly žebrovité, tedy mnohem hrubší, válcovitější, ne tedy ploché, vpředu ostře zakončené jako u typu. Tato struktura je podobná oné u předešlé variety — *Barrandei* — která asi z této se vyvinula. Oproti typu je mnohem menší.

K l o u č e k (46) označuje tuto varietu jako *Obolus n. sp.* Pro nový druh jsem se nemohl rozhodnouti, protože vše ostatní mimo znaky výše uvedené se shoduje s druhem *Obolus Feistmanteli* a s předešlou varietou — *Barrandei*.

NALEZIŠTĚ.

J i v i n a.

Ve střední části spodního *da* — v hrubých, tmavofialových drobách. Je dosti hojná. Obyčejně z celé, dosti tlusté skořápky je zachován jen bílý vápnitý nebo žlutavý limonitický povlak.

Obolus (Westonia) lamellosus (Barr.).

Tab. I. obr. 5 a obr. 3, 4 v textu.

Lingula lamellosa, Barrande 1879, Syst. silur. V., tab. 106., obr. I.; tab. 111., obr. IX.

Obolus? (*Westonia?*) *lamellosus* (Barr.), Walcott 1912, Cambrian Brachiopoda, tab. XII., obr. 7, 7a—d; str. 463.

Obolus lamellosus (Barr.), A. Born 1918, Die Calymene Tristani Stufe bei Almaden. Abhandl. der Senckenberg. nat. Gesell. XXXVI. str. 335.

Obolus (Westonia) lamellosus (Barr.), Koliha 1918, Brachiopoda z krušnohorských vrstev, str. 7.

Druh tento je velice hojný v Libečově („Na močidle“) a Svárově. Popsán dosud nebyl; existují jen vyobrazení v Barrandeově díle, která dobře ukazují charakteristickou ozdobu a skladbu skořápek, ale nepodávají v nejmenším obraz vnitřního zařízení.

Je skutečně velice těžko naléztí exemplář, který by byl zbaven určitého množství povrchových lamell, aby se objevily jizvy svalové a stopy cévních kanálků.

Tvar skořápek je více méně kruhovitý, někdy široce vejčitý s delší osou jako mediánou. Ventrální skořápky jsou vždy trochu vzadu zúženější, někdy až široce subtriangulární. Variabilita v tvaru skořápek je tak veliká jako u *Obolus Feistmanteli*. Najdeme všechny možné přechody od tvaru čistě kruhovitého do vejčitého až triangulárního. Vnější vrstva skořápková bývá velice zřídka zachována. Je hrubě koncentricky a trochu vlnitě rýhovaná jako u zástupců podrodu *Acritis* Volb. Obyčejně je proniklá krevelem a barvy temně hnědočervené. Pod ní je světlejší vrstva skořápková, která nejčastěji bývá zachována a její povrch byl považován za vlastní povrch skořápkový. Je různě zbarvená (bílá, namodralá, karmínově červená, fialově červená, hnědožlutá) nebo i bezbarvá. Sestává z množství vzrůstových prstenců různě mocných a různě širokých, jichž přední okraje na povrchu a zadní uvnitř skořápky se nestejně odlamují a tím jsou nerovné, jakoby okousané. Každý mladší prstenec podrůstá pod nejbližším starším, ale často i pod několika staršími prstenci a tím pak zadní a střední část skořápky je mocnější než přední. Tloušťka skořápky ve výši centrálních jizev svalových dosahuje mocnosti až $1\frac{1}{2}$ mm při celkové délce skořápky 12 mm.

Vzrůstové prstence u podlouhlejších forem jsou nejširší vpředu a v předních postranních záhybech a asi od $\frac{1}{3}$ délky skořápkové se pak směrem do zadu zúžují. U kruhovitých skořápek jsou prstence až do $\frac{2}{3}$ délky skořápkové stejně široké a teprve v poslední $\frac{1}{3}$ se počínají užiti.

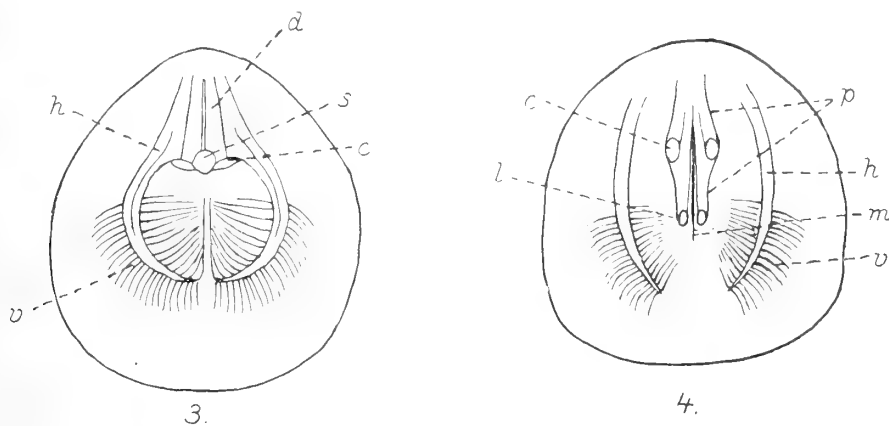
Husté, jemné radiální rýžky, po celé skořápce rozložené, objeví se teprve po odstranění svrchní, pouze hrubě koncentricky lamellované vrstvy. Znatelnější a silnější jsou na předních vzrůstových prstencích, jemnější ve střední a zobcové části skořápky.

Na povrchu této spodnější skořápkové vrstvy jsou mimo radiální rýžky, pro tento druh charakteristické vlnité a mělké vlnky, které probíhají napříč skořápkou, svírajíce malý úhel se vzrůstovými prstenci, jak je to dobře znázorněno na tab. 106. I., obr. 2f a na tab. 111. IX., obr. 1A a 1f v B a r r a n d e o v ě díle. Tyto vlnky jsou nejčastěji zachovány pouze v zobcové partii skořápkové a jen u mladších exemplářů pokrývají povrch skořápek. Odstraníme-li tuto vrstvu skořápkovou, mizí vlnky úplně a zůstávají pouze radiální rýžky.

Tato ozdoba příčných vlnek přiměla Walcotta k tomu, že náš druh zařadil do svého podrodu *Westonia*.

Abychom mohli pozorovati vnitřní organizaci skořápek, musíme odstraniti několik vrstev skořápkových.

Velice častým zjevem, jako u všech tlustoskořápkových obolidů, je několikeré opakování jizev svalových a stop hlavních cévních kanálků na různých vzrůstových prstencích, podmíněné růstem živočicha a skořápky.



Obolus (Westonia) lamellosus (Barr.).

Obr. č. 3. Schema ventrální skořáčky (valve ventrale).

Obr. č. 4. Schema dorsální skořáčky (valve dorsale).

- d* — viscerální dutina (la cavité viscérale).
- m* — střední přepážka (le septum médian).
- s* — srdcovitá jamka (heart shaped cavity).
- h* — hlavní cévní kanálek (le canal vasculaire principal).
- v* — vedlejší cévní kanálky (les canaux vasculaires secondaires).
- p* — parietální stěna (le feuillet pariétal).
- c* — jizvy centrálních svalů (les impressions des muscles centraux).
- l* — jizvy předních laterálů (les impressions des muscles latéraux antérieurs).

VENTRÁLNÍ SKOŘÁPKA.

Kardinální area není posud známa. Od zobce jde do předu asi do $\frac{1}{5}$ — $\frac{2}{5}$ délky skořápkové úzká viscerální dutina, omezená po stranách nízkými lištnami, jež dosahují až k centrálům a to doprostřed zadních jejich okrajů. Středem viscerální dutiny po celé její délce probíhá rýža, jež na jádře se jeví jako oblý, úzký, přímý val, který sáhá až k „srdcovité jamce“ (heart shaped cavity).

„Srdcovitá jamka“, umístěná v přední části viscerální dutiny, je podoby zaobleně klínovité. Její přední, užší konec je umístěn mezi centrály. Zachovaná je zřídka.

Hlavní cévní kanálky probíhají od zobce do předu v obloucích silně na venek vyklenutých. Jsou poměrně dosti široké a sáhají u dospělých exemplářů až do přední $\frac{1}{2}$ celé délky skořápkové. Přední konce se zúžují v dlouhé hroty a přibližují se k sobě až na malou vzdálenost. Vnitřní jejich okraj dotýká se vnějších hrotů centrály, dál do zadu nedá se sledovati. Středem hlavních cévních kanálků probíhá rýžka jako u druhu *Obolus Feistmanteli*. Vnější okraj směřuje k zobci.

Vedlejší cévní kanálky jsou dobře zachovány. Vnější směřují k periferii skořáčky jako u jiných druhů *Obolů*. Vnitřní jsou odchylně seskupeny. Všecky obloučkovitě se stáčejí k mediáně. Ty, které vycházejí z hrotů

hlavních cévních kanálků jsou skoro rovnoběžné s mediánou skořápky a ostatní k nim se stáčejí v obloucích čím dále do zadu mělčích, až nejjadnější kanálky probíhají skoro přímočaře a to kolmo k mediáně.

Ze svalových jizev podařilo se mi vypreparovati pouze jizvy centrálů. Jsou eliptického tvaru. Vnitřní oblé hroty dotýkají se úzké přední části viscerální dutiny a vnější sáhlají až k hlavním cévním kanálkům. Jsou šikmo k sobě postaveny a svírají úhel asi 160° , který je otevřený směrem k zobci.

DORSÁLNÍ SKOŘÁPKA.

Kardinální area není dosud známa.

Splanchnocoel sáhá až do poloviny, po případě až do přední třetiny celé délky skořápkové. Jako u všech našich *Obolidů* i u tohoto druhu je zřetelně zachována jen přední část splanchnocoelová, ohraničená zakřivenými nízkými lištnami (stopy parientální stěny), jež směřují od centrálů do zadu k zobci a do předu k předním laterálům.

Za centrály, v mediáně skořápky, počíná rýžka, která dále do předu se rozšiřuje v žlábek. Tento končí mezi předními laterály. Uprostřed žlábků asi v polovině vzdálenosti mezi centrály a předními laterály zvedá se střední přepážka, která končí v malé vzdálenosti před předními laterály.

Asi v zadní $\frac{1}{3}$ skořápky, po obou stranách střední rýhy, jsou položeny široce oválovité jizvy centrálů s delší osou skoro rovnoběžnou s mediánou. Z jejich vnějších a vnitřních okrajů jdou sbíhavě k zobci, trochu dovnitř zakřivené, nízké lištny. Někdy se stává, že zadní hroty centrálů jsou nezřetelně zachovány, takže centrály s oněmi lištnami tvoří široké, dovnitř prohnuté, nízké a ploché valy až k zobci sáhlající. Z vnějšku předních hrotů centrálů jdou do předu mírně dovnitř prohnuté podobné lištny, jež zase z vnějšku obklopují vtisky předních laterálů a před nimi se zatáčejí a přecházejí pak do střední široké rýhy. Oboje tyto lištny (na jádrech rýhy) jsou, jak výše jsem se zmínil, stopy parientální stěny, jež odděluje splanchnocoel od pleurocoelu a brachiocoelu.

Přední laterály mají jizvy tvaru eliptického a jsou mnohem menší centrálů. Položeny jsou těsně po obou stranách střední rýhy, na jejím předním konci, rovnoběžně s mediánou.

Hlavní cévní kanálky probíhají v obloucích, jež nejsou tak na venek vyklenuty jako na skořápce ventrální. Přední jejich konce v ostrou špičku zúžené jsou tím od sebe dosti vzdáleny.

Vedlejší cévní kanálky vybíhají z vnitřních okrajů hlavních radiálně k mediáně skořápky, z vnějších pak v mírných obloucích k okrajům skořápky.

ROZMĚRY.

Ventrální skořápka: délka 4—17 mm,
šířka 4—5 mm v různých kombinacích.
Dorsální skořápka: délka $3\frac{1}{2}$ —16 mm,
šířka 4—15 mm v různých kombinacích.

POZNÁMKY.

Barrande (3) řadil tento druh k r *Lingula* Brug. Poněvadž neexistuje Barrande-ův popis tohoto druhu, nevím, jaké měl pro svůj názor důvody. Jistě již zběžný pohled na některý trochu zachovaný exemplář nás přesvědčí, že tento druh je pravým obolem.

Walcott (95) srovnává jej s dr. *Obolus* (*Westonia*) *stoneanus* (Whitfield) a to na základě shodného tvaru, velikosti a hlavně na základě „povrchové“ ozdoby. Walcott neznal ovšem vlastní povrch skořápek našeho druhu, který je, jak výše řečeno, hrubě koncentricky a poněkud vlnitě rýhován, nýbrž usuzoval z ozdoby spodnější vrstvy skořápkové, do dneška za vlastní povrch skořápek považované (radiální rýžky a jemné nepravidelné vlnky probíhající napříč vzrůstovým prstencům).

Je-li skořápka našeho druhu zbavena nejsvrchnější polohy, pak je tento druh velice podoben druhu *Obolus* (*Westonia*) *escasoni* (Matthew) ze svrchního kambria amerického (Cape Breton), jak je na první pohled zřejmo z obr. 1—1a—f na tab. XLIX. ve Walcottově díle (95). Podobnost je nejen ve tvaru a struktuře povrchové, ale i ve vnitřním zařízení.

Shodnou ozdobu svrchní vrstvy skořápkové s naším druhem mají podrody *Mickwitzella* Walcott (*Mickwitzův Thysanotus*) a *Acritis* Volb. Od podrodu *Acritis* se liší však *Obolus lamellosus* mnohem širším a delším splanchocoelem a podrod *Mickwitzella* je velice nedokonale znám — lišit se od podrodu *Acritis* jen třásňovitostí oněch koncentrických lamell, což je velice neurčitý znak. Je tu tedy dvojí možnost. Buď na amerických družích, patřících k podrodu *Westonia* Walc., nebyla dosud ona svrchní část skořáčky nalezena (což je možné, neboť i u nás z několika set exemplářů, jež jsem prohlížel, jen nepatrné procento ji mělo částečně zachovanou), anebo se při našem druhu jedná o takového zástupce rodu *Obolus*, že by docela dobře mohl býti typem pro nový podrod. Poněvadž však na našem druhu nebyla dosud nalezena kardinální area, aby sloužila k srovnání s podrodem *Acritis* (podrod *Mickwitzella* pro neurčitost možno odložit) a protože dle ostatních všech znaků se náš druh shoduje s podrodem *Westonia*, zařazují jej prozatím k tomuto.

Svoji novou varietu, zavedenou v předběžné zprávě (48) — *elongata* — zrušuji, jelikož je to jen forma pouze tvarem obrysu odchylná od typu, což při veliké tvarové variabilitě typu postrádá jakékoliv důležitosti morfologické.

NALEZIŠTĚ:

Libečov.

V údolí Chýňavského potoka na lokalitě zvané „Na močidle“ a to jak ve světlezelenavých (nižší poloha) tak i v tmavorudých, někdy pruhovaných drobách (vyšší poloha) a ne, jak se dříve za to mělo, jen v oněch tmavých svrchnějších. V poslednějších je ovšem hojnější, ba skořáčky jeho tvoří místy celé lumachelly (3, 31, 32, 101, 82, 48).

Skořáčky jsou většinou dobře zachované, ovšem pouze pokud se týče struktury povrchové jednotlivých vrstev skořápkových. Jen málokdy ukazují něco z vnitřního zařízení a to ještě pouze na nejstarších, nejsvrchnějších vzrůstových prstencích. Teprve po odstranění několika vrstev skořápkových objeví se jízvy svalové, cévní a j., jak je dospělý živočich měl uspořádány. O složení skořápek soudí V á l a a H e l m h a c k e r, že jsou směsí kalcitu nebo aragonitu s apatitem (88, 82).

J a h n (31) (resp. P e r n e r) tvrdí, že tento náš druh je skupinou aspoň tří druhů různých. Píše: „Různé obrysy skořápek nejsou pouze dle toho rozdílny, je-li to břišní neb hřbetní skořápka, nýbrž i břišní i hřbetní skořáčky různých kusů téhož druhu jeví různé obrysy“. Je dnes dostatečně známo, jak nemožným rozlišovacím znakem druhovým je obrys skořápek u brachiopodů atrematických. To bychom konec konců nenašli skoro ani dva exempláře stejného obrysu. Jen skladba a ozdoba skořápek a vnitřní zařízení je směrodatné pro rozlišování (ozdoba jen tenkrát, máme-li možnost studovati veliké množství exemplářů s různě zachovanou skořápkou, neboť každá vrstva skořápková jeví jinou strukturu). Jen v hrubých rysech, kdy celkový tvar se nápadně liší (*Obolus*, *Lingulella*) možno obrys skořáčky použít za rozeznávací znak, ale i tu jen podřadně a odpadá hned, není-li zároveň při něm několik podstatných znaků jiných. Totéž ovšem platí i o celé řadě J a h n o v ý c h „nových *Obolell* a *Lingul*“ (31 a 32), které všechny nejsou nic jiného než *Obolus lamellosus* nebo *Lingulella Arachne*, jak se o tom ještě později zmíním.

Svárov.

K r e j č í a F e i s t m a n t e l (50, 52) uvádějí tento druh z tmavorudých a pruhovaných drob, podobných oněm „Na močidle“.

Chrbina.

K l o u č e k (46) našel *Obolus lamellosus* pod chrbinskou štolou v narudlé hrubozrnné drobě.

B o r n (8) uvádí *Obolus lamellosus* (Barr.) také z vrstev stupně Calymene Tristani (střední spodní silur) od C a n n a d i l l a s u A l m a d e n u ve Španělsku. Ale zdá se (soudě dle popisu povrchu skořáčky), že je to velice problematické určení.

Celkem nemožno posud určitě stanoviti stratigrafickou polohu vrstev s druhem *Obolus lamellosus*. Nejpravděpodobněji patří asi do středních poloh spodního $d\alpha$.

Obolus Nováki (Klouček).

Tab. I. obr. 9, 10.

Obolella Nováki, K l o u č e k (rukopisný druh).

Obolus Nováki (Klouček), K o l i h a 1918, Brachiopoda z krušnohorských vrstev $d_1\alpha$, str. 9.

Známa je mi posud jen dorsální skořápka tohoto nového druhu. Obrysu je skoro úplně kruhovitého. Na povrchu skořápky jsou zřetelné široké vzrůstové prstence, z nichž každý mladší podrůstá hluboko pod starším. Ony podrostlé části prstenců jsou nepravidelně odlamované jako u jiných našich obolidů. Kolem přední části skořápky probíhá úzký lem, jehož vnější okraj je nepatrně zvednut.

Kardinální area je nezřetelná, jen v zadní části skořápky je uprostřed naznačena přední část hlubokého stvolového žlábků. Po obou jeho stranách jdou šikmo k vnějším okrajům hlavní cévní kanálky. Jsou s počátku přímočaré a teprve v $\frac{1}{3}$ skořápkové délky se mírně zahýbají do středu skořápky. Přes $\frac{1}{2}$ skořápky nejdou. Medianní septum, na jádře úzký žlábek, proniká až do přední $\frac{1}{3}$ skořápky. Přední konec septa se rozšiřuje jako u druhu *Obolus complexus*. Po jeho stranách, trochu sbíhavě k zobci, jsou položeny v zadní $\frac{1}{3}$ skořápky poměrně malé, úzké, vzadu špičatě protáhlé centrální svalové vtisky, od jejichž vnějších okrajů jdou přímé lištny, které směřují k předním koncům žlábkových hran.

Jinak není ničeho více známo o tomto druhu a proto i o bližší jeho příbuznosti není možno se zmíniti. Jen tolik se může říci, že se nepodobá ani zdaleka žádnému dosud u nás známému druhu *Obola*.

Rozměry: $8 \times 7\frac{1}{2}$ mm.

Nalezen byl K l o u č k e m na O l e š n é v tmavofialové pevné drobě svrchního $d\alpha$.

Obolus Kloučeki Koliha.

Tab. I. obr. 11, 12.

Obolus Kloučeki, K o l i h a 1918, Brachiopoda z krušnohorských vrstev $d_1\alpha$, str. 8.

Skořápky obrysu skoro kruhovitého, obyčejně trochu širší než delší. Jsou silně klenuté, zvláště ve splachno-coelové části. Na povrchu jsou zřetelné koncentrické vzrůstové prstence. V zadní třetině skořápky jsou velmi hustě seřazeny a všechny stejné šířky. Teprve nad středem skořápky a vpředu jsou dvojího druhu. Na širokých, primérních prstencích, jež jsou ohraničeny mezi sebou silně vyznačenými stupni, je různý počet sekundérních vzrůstových prstenců, jež tvoří stupně daleko nižší. Po celém povrchu skořápek je pak husté, mělké radiální rýhování.

Známa je mi z vnitřku pouze dorsální skořápka v několika exemplářích.

Kardinální area není zachována.

Hlavní cévní kanálky jsou široce rozbíhavé a obloukovitě zahnuté asi jako u druhu *Obolus (Westonia) lamellosus*. Středem v malé vzdálenosti od zobce probíhá krátké, ale vysoké medianní septum, po jehož obou stranách dosti blízko jsou položeny stopy vtisků centrálních svalů. Tyto jsou podlouhle eliptické a z jejich vnějších okrajů jak k zobci, tak i do předu jdou na venek zahnuté nízké lištny — asi stopy parietální stěny.

ROZMĚRY:

délka 7—10 mm,

šířka 8—11 mm.

POZNÁMKY.

Tento nový druh je velikostí, celkovým tvarem a vzrůstovými prstenci dosti podoben B a r r a n d e o v u druhu *Obolus? palliatus* Barr. z tremadockých vrstev z Hofu v Bavorsku (2, 2a). Svým tvarem, způsobem zachování a vnitřní organizací upomíná také na druh *Obolus (Westonia) lamellosus* (Barr.) a zdá se, že bude přímým

jeho nástupcem, ve svrchním $d_1\alpha$. Liší se od něho však ozdobou skořápek. Postrádá totiž oněch příčných vlněk na zadní části skořápky, jež charakterisují libečovský druh.

NALEZIŠTĚ.

Posud znám je ze středního $d_1\alpha$ Komárova, ale hlavně se vyskytá v nejsvrchnějších olešských, v t. zv. cihlových vrstvách u Žebráku a Točnicku.

Jsou-li skořápky zachované, mají barvu narůžovělou, bělavou, modravě prosvítající a skládají se převážně z kolofanitu s tenšími vrstvičkami kalcitovými. Jindy zbývá na jádrech po skořápkách pouze bílý, vápnitý povlak.

Rod *Lingulella* Salter.

Synonyma ve Walcottově díle (95) — str. 468. Jen třeba přidati:

Lingula Brug., Barrande 1879 (z části), Syst. silur. V. Brachiopodes.

Barraisella Hall et Clarke, 1892 (s části), An introduction to the study of the genera of Palaeozoic Brachiopoda I. — str. 64.

Lingulella, Salter, Koliha 1918, Brachiopoda z krušnohorských vrstev.

Lingulella Salter, Koliha 1921, Ramenonožci z řádu Atremata v českém středním kambriu.

Rod *Lingulella*, stanovený r. 1866 Salterem (76), nemá i po zpracování r. *Obolus* Eichw. Micke-witzem a Walcottem dosud pevného systematického postavení, zvláště co se týče poměru k r. *Obolus*.

Matthew (57) stanovil sice rozdíly obou rodů (r. *Obolus* má kruhovitější obrys, krátkou kardinální areu, stlačený zobec, silný oblouk hlavních cévních kanálků atd.), ale Walcott při podrobnějším srovnávání množství druhů, patřících do obou těchto rodů, nenašel podstatných rozdílů mezi nimi. Proto ve své předběžné práci o brachiopodech kambrických (91) přičlenil rod *Lingulella* jen jako podrod k rodu *Obolus*. V pozdějším svém souborném díle (95) však odděluje oba rody jako samostatné, ač na str. 471 praví: „The data for a clear distinction of the two, *Obolus* and *Lingulella*, are still too limited for more than an arbitrary reference of *Lingulella* to a generic place in relation to *Obolus*“.

Při dobrém však zachování nejrozšířenějších forem je možno přece zjistiti u dlouhých tvarů *Obolidů* určité rozdíly, které Matthew částečně naznačil. Tak kardinální area u většiny *Lingulell* je poměrně širší, hlavní cévní kanálky jsou méně zaobleny, viscerální dutina poměrně užší, mediální septum na dorsální skořápce mnohem delší a vyšší a celkový tvar splanchocoelové prostory následkem podlouhlého tvaru skořápky (u typu ovšem) je také delší než širší. Pak, mimo splanchocoelovou část, skořápka je mnohem tenší než u pravých *Obolů*. To vše nutí k tomu, abychom podobné druhy obolovité řadili do zvláštního rodu, který by ovšem byl v systému přiřazen hned k rodu *Obolus* Eichwald.

Toto osamostatnění r. *Lingulella* provedl Walcott, jak jsem se výše zmínil, v pozdější své práci. Také já, z důvodů výše naznačených, řadím do r. *Lingulella* Salter několik našich atrematických tvarů.

Lingulella insons (Barr.).

Tab. II. obr. 9 a obr. č. 5, 6 v textu.

Lingula insons, Barrande 1879, Syst. silur. V., tab. 105., obr. X. 1—6.

Lingula testis, Barrande 1879, tamtéž, tab. 111., obr. VII. 1—2.

Lingula transiens, Barrande 1879, tamtéž, tab. 111., obr. II. 1—2.

Barroisella insons (Barr.), Hall-Clarke 1892, An introduction to the study of the genera of Palaeozoic Brachiopoda I. str. 64.

Lingulella? *insons* (Barrande), Walcott 1912, Cambrian Brachiopoda, tab. XXXII., obr. 2, 2a—l, str. 508.

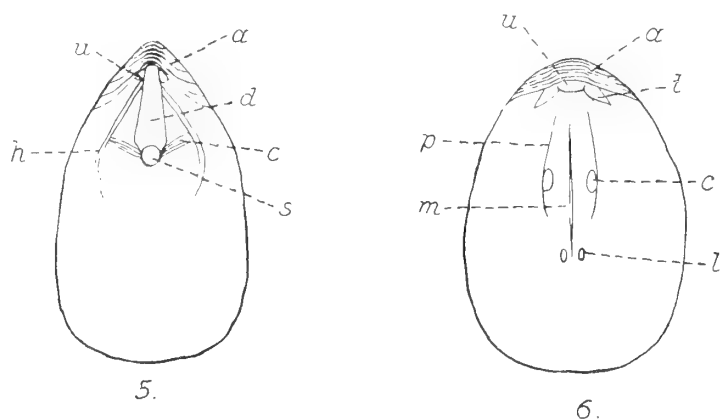
Lingulella insons (Barr.), Koliha 1918, Brachiopoda z krušnohorských vrstev, str. 9.

Celkový tvar skořápek je velmi variabilní. Známe typy úzce protáhlé (*lingulepisové*) a celou řadu přechodních tvarů až k formě obolovité. Normální a nejčastější tvar má ventrální misku podlouhle vejčitou, se zašpi-

čatělou zobcovou částí, kterou trochu přechnívá pod dorsální skořápkou. Dorsální miska má zobec tupější a zaokrouhlenější jako u všech Obolidů.

Obě misky nedosahují sice takové tloušťky jako u Obolidů pravých, ale v partii splanchocoelové, v zadní polovině skořápek, je přece větší počet vrstev skořápkové substance a tím tato část je silně ztlustělá.

Na celém povrchu obou misek jsou zřetelné ploché vzrůstové prstence, z nichž některé (primární) jsou silněji vyznačeny. První takový primární prstenec je vyznačen obvykle na každé z obou skořápek tam, kde končí v těle živočicha splanchocoel, tedy pod parietální stěnou. Ostatní primární prstence narůstaly v různých vzdálenostech od sebe. Mezi jednotlivými prstenci, jakož i ve splanchocoelové části misky je pak množství různě širokých sekundárních vzrůstových prstenců. Na vnější straně a ještě lépe na vnitřní straně skořáčky je viděti, jak každý mladší prstenec podrůstal pod starším, takže se střechovitě kryjí a ony vnější, resp. vnitřní, přechnívají, po případě pokryté části dvou vedle sebe položených prstenců jsou nepravidelně odlamované, jakoby okousané.



Lingulella insons (Barr.).

Obr. č. 5. Schema ventrální skoř. (valve ventrale).

Obr. č. 6. Schema dorsální skoř. (valve dorsale).

- a* — kardinální area (l'aréa cardinal).
- d* — viscerální dutina (la cavité viscérale).
- m* — střední přepážka (le septum médian).
- s* — srdcovitá jamka (heart shaped cavity).
- h* — hlavní cévní kanálek (le canal vasculaire principal).
- p* — parietální stěna (le feuillet pariétal).
- c* — jizvy centrálních svalů (les impressions des muscles centraux).
- u* — jizvy umbonálních svalů (les impressions des muscles umbonaux).
- t* — jizvy transmediánů (les impressions des muscles transmédiens).
- l* — jizvy předních laterálů (les impressions des muscles latéraux antérieurs).

Radiální rýhování je na povrchu málo zřetelné. Vynikne teprve, odstraníme-li svrchnější vrstvy skořápkové. Je jemné a husté.

Celá splanchocoelní část těla je kryta, jak výše jsem se zmínil, mnohem tlustší skořápkou než ostatní části. Tato zadní partie skořáčky je složena z množství na sobě ležících destiček, z nichž každá spodnější (mladší) přechnívá pod svrchnější starší. Destičky tyto předním svým okrajem sledují zhruba průběh parietální stěny a na každé jsou zřetelné otisky viscerální dutiny a centrálních svalů z mladšího vývojového stadia.

Vzrůst této ztlustělé zadní části skořáčky je takovýto: Mladý ramenonožec má misky jen nepatrně klenuté. Obě rostou do délky a šířky podrůstáním prstenců z předního a z postranních okrajů plášťových (z okrajů části brachiocoelní a pleurocoelních). Prstence tyto jsou vpředu mnohem širší a zúžují se po stranách, až konečně v zadní části skořáčky, poblíž zobce, se hraniční linie jednotlivých, po sobě následujících prstenců sbíhají. U forem úzkých jsou postranní prstencová křídla hned vpředu při ohybu úzká a další zúžování je pozvolné. U širokých forem se čelní šířka prstenců udržuje až za ohyb a další zúžování je náhlejší. Současně s tímto vzrůstem do délky a šířky děje se přikládání nových vrstviček skořápkové hmoty ze spoda v končině splanchocoelní. To je odůvodněno

tím, že v zadní části skořápky je většina nejdůležitějších orgánů tělních a proto tato část skořápky musí být dostatečně silná.

Oba povrchy splanchocoelní části těla (břišní i hřbetní) vylučují vrstvičky vpředu obrysu přibližně takového, jako je průběh parietální stěny. Při tvoření se každé nové vrstvičky, zvedá se samozřejmě vrstvička starší, takže se skořápka počíná klenouti. Tomu se přizpůsobuje přirůstání prstenců po stranách a vpředu, takže podélný a příčný průřez skořápkou ukáže stupňovité seřazení jednotlivých vzrůstových prstenců. Při tvoření se každé nové vrstvičky a při zvedání starší přibližují se otisky parietální stěny, jizev centrálu atd., zdánlivě k zobci, současně posunuje se celá čelní část splanchocoelu následkem růstu živočicha poznenáhla do předu.

Na každé této vrstvičce jsou zachovány jízvy svalové, stopy parietální stěny a viscerální dutiny z každého vzrůstového stadia. Při destrukci skořápek podléhá dříve ona část vrstviček, která nemá jizev; v místech, kde jsou vtisky svalové atd. je skořápková vrstvička kompaktnější, tedy vzdornější vůči destrukci. Proto najdeme často na jádrech několikeré opakování negativů vtisků svalových atd. z různých vzrůstových stadií. Také na vnějším povrchu skořápek děje se odlamování vzrůstových prstenců a ztlušťovacích vrstviček snadno až k místům, kde na spodu jsou jízvy svalové a parietální stěny, ukáže se tedy opět opakování, ne-li jizev, aspoň obrysů splanchocoelu v různých vzrůstových stadiích živočichových (viz obr. 9 na tab. II.).

Vnitřní organisace je mi dnes tak dalece známa, že skutečně není pochybnosti o zařazení tohoto rameno-
nožce k Obolidům.

VENTRÁLNÍ SKOŘÁPKA.

Kardinální area je celkem subtriangulární, s přední hranou lomeně dovnitř zaoblenou. Středem aree probíhá kuželovitý stvolový žlábek, obyčejně na jádře zachovaný jako výlitek. Celá area má vzrůstové lamelly, ostře vyznačené. Jsou více méně rovnoběžny se zadním okrajem skořápky. Rýhy obloučkovitě spadají do stvolového žlábků z obou areálních křídel, kde se spojují. U skořápek širšího tvaru lemuje area zadní okraj skořápky po stranách asi do $\frac{1}{6}$ celé délky misky, u užších forem jde ještě dále — až do $\frac{1}{5}$ délky. Flexurní čáry nejsou tak ostře vyznačeny jako u většiny *Lingulell* amerických a švédských. Křídla kardinální aree nejsou tedy lomená, nýbrž zvedají se od stvolového žlábků mírným, širokým obloukem.

Splanchocoelová část prostírá se u dospělých exemplářů skoro do $\frac{1}{3}$ celé skořápkové délky.

Od stvolového žlábků směrem k přednímu konci probíhají po obou stranách skořápky rozbíhavé, úzké hlavní cévní kanálky. S počátku jsou více méně přímočaré, teprve při předním okraji splanchocoelu se zahýbají mírným obloukem k mediáně. Nikdy však nejdou pod $\frac{1}{2}$ délky skořápkové (oproti pravým Obolům). Zdá se, jakoby parietální stěna, ohraničující splanchocoel od brachiocoelu a pleurocoelu, probíhala hned po vnitřní straně hlavních cévních kanálků, takže celý splanchocoel se jeví jako prostora po stranách omezená rozbíhavými zadními skoro přímočarými částmi hlavních cévních kanálků, v přední, čelní pak části je omezená vlastní parietální stěnou, sledující přední okraje viscerální dutiny a centrálních svalových jizev.

Od postranních okrajů stvolového žlábků při kardinální arei probíhají mírně do předu rozbíhavé lištny, omezující protáhlou, poměrně úzkou viscerální dutinu, která vpředu, vklíněná jsouc mezi oba centrály, je obloučkovitě omezena přední částí parietální stěny.

Ze svalových vtisků jsou zřetelné jízvy párovitých umbonálních svalů. Jsou položeny hned před kardinální areou, u předních okrajů stvolového žlábků. Jsou kruhové.

Při předním okraji splanchocoelu, po stranách viscerální dutiny, jsou párovité vtisky centrálních svalů, které jako u všech Obolidů jsou spojeny v jeden celek se vtisky středních a postranních laterálů. Jsou šikmo postaveny k mediáně (svírají asi úhel 140° , který je otevřený k zobci) a sahají až k hlavním cévním kanálkům. Jsou podélně rýhované. Hranice jednotlivých vtisků jsou nezřetelné.

V přední části viscerální dutiny je pro všechny Obolidy význačná váčkovitá „srdcovitá“ jamka (heart-shaped cavity).

DORSÁLNÍ SKOŘÁPKA.

Kardinální area je mnohem užší než na skořápce dorsální a lemuje tupý zadní konec až asi do $\frac{1}{7}$ celkové délky skořápkové. Uprostřed, v nejširší své části, je prohnuta nepatrně v mělký, za to však široký žlábek, nezřetelně omezený flexurními čarami (nepravý stvolový žlábek).

Hned před areou je jediná jízva umbonálního svalu, která je příčně podélná. Těsně k této jízvě po obou stranách přiléhají podlouhlé, na předních koncích zašpičatělé vtisky transmediálních svalů. Jízvy po středních a postranních laterálech jsou pravděpodobně spojeny s transmediálními v jeden celek, poněvadž není jinde po nich stop.

Středem skořápky probíhá mediální septum, které počíná v malé vzdálenosti před kardinální areou a jde až do $\frac{3}{5}$ délky skořápkové. Po jeho obou stranách v malé vzdálenosti od mediány leží pár centrálních svalových vtisků. Jsou tvaru oválovitého a jako u všech skoro Obolidů položeny tak, že delší jejich osa je rovnoběžná s mediánou. Od vnějších okrajů centrálu probíhají v mírných obloučcích do předu i do zadu úzké, nízké lištny — stopy parietální stěny. Konečně po obou stranách předního konce přepážky jsou malé, široce oválovité stopy předních laterálů.

ROZMĚRY.

Ventrální skořápka: délka 3—12 mm

šířka $1\frac{1}{2}$ —8 mm

Dorsální skořápka: délka $2\frac{1}{2}$ —11 mm

šířka $1\frac{1}{2}$ —8 mm.

Normální a nejhojnější typ dospělý má rozměry 5×10 mm.

POZNAMKY.

Barrande (3) na tabulce 105 a obrázcích X. 1—6 nakreslil obě skořápky, ale neoznačuje je jako ventrální a dorsální. Poněvadž měl k dispozici velmi špatně zachované exempláře, nemohl také znázorniti vnitřní organizaci skořápek. Jen obr. 5 (ventrální skořápka) vyznačuje vedle kardinální aree (jen zběžně nakreslené) několikrát se opakující otisky centrálu, resp. přední části viscerální dutiny, což se velice často u tohoto druhu objevuje. Na obr. 6 (ventrální skoř.) je kardinální area trochu mylně nakreslená. Vnitřní okraje areálních křídel nejsou ve skutečnosti zvednuty, nýbrž přechod křídel do stvolového žlábků je zaoblený a křídla jsou úplně plochá. Toto mylné vyobrazení kardinální aree hlavně vedlo Halla Clarka (29) k zařazení Barrandea v druhu *Lingula insons* ke svému novému rodu *Barroisella*. Pod areou, na tomtéž obrázku, vyčnívá a do předu skořápky jde otisk viscerální dutiny.

Hall a Clarke (29), prohlížejíce tento obrázek, představovali si, že kardinální area má v předních rozích křídel kondyly, které by zapadaly do důlků stejně položených na kardinální arei skořápky dorsální. Jelikož tento znak byl u nich vůdčím při stanovení nového rodu *Barroisella*, zařadili také náš druh pod tento rod. Nikde jsem však nenašel na kardinální arei kondylů, neboť celý její ráz je obolovitý. Veliký umbonální sval na ventrální skořápce druhu *Barroisella subpatulata* Meek et Worthen (29, I. tab. II. obr. 15), který srovnávali oba autoři s otiskem viscerální dutiny na 6. obr., tab. 105 v Barrandeově díle, neexistuje u *Lingulella insons*. I jinak vnitřní organizace obou druhů, jakož i stavba skořápek se úplně liší. Ale toto rodové jméno zavedeno do české literatury pro Barrandeovy druhy — *Lingula insons*, *testis a transiens* — Pernere a to nejprve v Jahnových pracích (31, 32) a později se všeobecně užívalo.

Walcott (95) okresluje na tab. XXXII., obr. 2, 2a-e obrázky z Barrandeova díla a v textu na str. 508 stanoví dosti neurčitě příslušnost tohoto druhu k rodu *Lingulella* Salter. Tvrdí, ovšem dle nedokonalých Barrandeových obrázků, že druh *Lingulella? insons* (Barr.), jak jej prozatímně Walcott označuje, je přechodním tvarem mezi rody *Lingula* a *Lingulella*. A poněvadž Mickwitz (59) zařadil svůj druh *Obolus lingulaeformis* Mickw., podobný trochu r. *Lingula* Brug., do podrodu obolového — *Leptembolon* Mickw., domnívá se Walcott, že snad k tomuto podrodu, který sám řadí jako podrod k r. *Lingulella* Salter, by patřil i náš druh.

Podrod *Leptembolon* Mickw. je velice neurčitě znám a jeho kusá diagnosa i vyobrazení naprosto nestačí k srovnání s našim druhem. Nemohu se tedy o tomto Walcottově tvrzení vysloviti.

Že druh *Lingulella insons* (Barr.) patří k Obolidům, svědčí vedle kardinální aree i vnitřní organizace. Typické, pro rody k Obolidům patřící, zahnuté hlavní cévní kanálky, tvar viscerální dutiny, postavení centrálu umbonálních svalů na ventrální skořápce, mediální septum a rovnoběžné s ním postavení centrálu na skořápce dorsální — to vše je zřetelné u Barrandeova druhu. Také značné ztluštění skořápky nad splanchocoelní částí

svědčí pro příbuznost k Obolidům a ne k Lingulidům. Poněvadž pak náš druh ukazuje všechny znaky rodu *Lingulella* Saltei, vytčené M a t t h e w e m (57) a protože se shoduje v podstatných rysech se všemi druhy r. *Lingulella*, popsanými a vyobrazenými ve Walcottově díle, řadím jej k tomuto.

Ze známých Brachiopodů kambriických a tremadockých nejpodobnější našemu druhu je *Lingulella acutangula* (Roemer), ze svrchního kambria texasského, hlavně pokud se týče kardinální aree na obou skořápkách a průběhu viscerální dutiny, jakož i celkového tvaru skořápek.

Co se týče Barrandeových druhů *Lingula testis* Barr. a *Lingula transiens* Barr., tu možno po prozkoumání množství materiálu *Lingulell* z nejsvrchnějšího $d\alpha$ určitě prohlásiti, že všechny Barrandeovy originály obou těchto druhů jsou jen špatně zachované dorsální skořápky druhu *Lingulella insons*. Je tedy třeba oba tyto Barrandeovy druhy vymýtití a považovati je pouze za synonyma druhu *Lingulella insons* (Barr.).

NALEZIŠTĚ.

Ve spodním $d\alpha$ nebyl dosud typ druhu *Lingulella insons* nalezen. Počíná se vyskytovatí teprve ve středním $d\alpha$, ale největšího rozšíření dosahuje v nejvyšších polohách krušnohorských vrstev. Zdá se, že postupuje i do komárovských vrstev. Aspoň některé nálezy W o l d ř i c h o v y (101) z Chrbinské štoly tomu nasvědčují.

O l e š n á.

Pod obzorem s *Billingsella incola* (Barr.) jsou tmavorudé nebo modravě až zelenavě šedé rohovce, v nichž přichází *Lingulella insons* s druhem *Acrotreta minima* (Barr.) a *Orbiculoidea sodalis* var. *undulosa* (Barr.). Skořápky jsou celé z uhličitanu vápenatého.

Mimo tento spodní obzor středního $d\alpha$, je hojná i v „trilobitové vrstvě“ a ve světle šedých rohovcích nad ní. Skořápky zkřemenělé. (43, 35a.)

M i l i n a.

Tmavorudé i světle zelenavé droby spodní části středního $d\alpha$ (milinské vrstvy). Skořápky vápnité.

Šedé neb rudohnědé droby wavellitové — svrchní část milinských vrstev. Skořápky nezachovány; jádra mají někdy hnědelový povlak.

Jemnozrnější železité droby svrchního $d\alpha$. Skořápky chybějí; jádra mají vápnitý nebo fosfátový povlak. (43, 35a.)

C e r h o v s k á h o r a.

Žlutošedé až světle hnědé rohovce (milinské vrstvy) — skořápky zkřemenělé (35a).

K o m á r o v - J i v i n a.

Podél silnice z Komárova do Jiviny v hnědých až červených rohovcích středního $d\alpha$. (35a). Skořápky buď chybějí nebo jsou zkřemenělé.

K o t e l u R o k y c a n.

P u r k y n ě uvádí tento druh z rudohnědých pískovcovitých břidlic středního $d\alpha$ (66, 67, 35b).

S v á r o v, H r a d i š t ě, K r k a v č í h o r a.

Fialově rudé břidlice z nejsvrchnějšího $d\alpha$. Uvádí je odtud již B a r r a n d e (3) a také je zobrazuje

K o m á r o v.

V červené břidlici sbíral je J a h n (31, 32) a K l o u č e k. V nejsvrchnějším $d\alpha$ v t. zv. cihlových vrstvách vyskytá se druh *Lingulella insons* buď úplně bez skořápky nebo s velice slabou vápnitou skořápkou (zbytkem původní), která pak ukazuje husté radiální rýhování, jež u tohoto druhu se objeví po odstranění několika vnějších vzrůstových destiček, jak jsem se dříve již o tom zmínil. Také často bývají skořápky v těchto cihlových vrstvách velice pomačkány a zřídka ukazují něco více než ono radiální rýhování a shrnuté vzrůstové prstence.

Svatá Dobrotivá a Cerhovice.

Hojná v cihlových vrstvách. V šedofialové drobě u Sv. Dobrotivé, ve svrchním $d\alpha$, našel Klouček několik exemplářů bílých a namodralých, z kolofanitu složených skořápek.

Červené rohovce středního $d\alpha$. Skořápky v lesklý tmavý krevet proměněné nebo jen jádra.

Ouvaly?

Katzer (34) uvádí druh *Lingulella transiens* jako dosti častý z Ouval. Dnes posud nevím o vrstvě, kde by se na této lokalitě vyskytala. Ale je možné, že při dřívějším dolování na železnou rudu na pravo od silnice Ouvaly-Újezd se přišlo někde na svrchní $d\alpha$. Střední $d\alpha$ jsme tam s Kloučkem našli, ale ač ostatní fauny, hlavně trilobitové, je tu množství, druh *Lingulella insons* se nám nepodařilo posud zjistiti.

***Lingulella insons* (Barr.) var. *lata* n. var.**

Tab. II. obr. 10, 11.

Skořápky široce vejčité, k tupému zobci náhle se zúžující. Jsou mnohem tenší, zvláště ve splanchocoelové části, než u typu. Jsou ploché, jen málo v zadní části klenuté. Nejmladší okrajový vzrůstový prstenec tvoří široký lem. Jinak jsou vzrůstové prstence stejné jako u typu. Rýhování radiální je slabě naznačeno.

Kardinální area na ventrální skořápce je odchylná od typu. Stvolový žlábek není kuželovitě zaoblen, nýbrž válcovitě. Má tedy okraje paralelní a je poměrně úzký. Ohybové čáry nezřetelné. Obě křídla kardinální aree plochá a náhle přecházejí v mělký žlábek. Zřetelná bývá stopa stvolu i před kardinální areou.

Jinak postavení centralů a ostatních jízev svalových, pokud jsou zachovány, jakož i celé ostatní zařízení skořápek je podobné jako u typu. Jen celkový tvar splanchocoelu je širší, kruhovitý, podmíněný širokým tvarem skořápek.

Od typu liší se tedy tvarem, velikostí, plochostí a tenkostí skořápek a úpravou kardinální aree.

ROZMĚRY.

Ventrální skořápka: délka 4—8 mm,
šířka 3—6½ mm.

Dorsální skořápka: délka 3½—7½ mm,
šířka 3—6½ mm.

NALEZIŠTĚ.

Nejsvrchnější olešské vrstvy, t. zv. cihlové, na Olešné, Točnicku a v Cerhovicích — tedy nejmladší $d\alpha$. Skořápky obvykle nejsou zachovány úplně, jen v úlomcích zůstávají na jádrech. Někdy celé jádro je pokryto vápnitým, bílým povlakem.

***Lingulella Bukovensis* n. sp.**

Tab. II. obr. 8.

Lingulella sp. — Klouček 1918, Novinky z krušnohorských vrstev, IV.

Skořápky úzké, protaženě subpentagulární s rovnoběžnými postranními okraji, které se teprve v poslední 1/3 ne i 1/4 skořápkové délky sbíhají v ostrý zobec.

Na povrchu skořápek jsou zřetelné velmi jemné, hustě sestavené vzrůstové prstence podobného rázu jako u druhu *Lingulella insons* (Barr.), ale jsou všechny stejné, nedají se tedy rozlišiti na primární a sekundární. Radiální rýhování je slabě naznačeno a probíhá po celé délce skořápek. Skořápky jsou skoro stejnoměrně tenké. Dorsální skořápka neznámá.

VENTRÁLNÍ SKOŘÁPKA.

Kardinální area je dosti široká, což odpovídá silně protáhlému tvaru skořápek. Uprostřed probíhá poměrně úzký žlábek stvolový. Na křídlech, hned po obou stranách stvolového žlábků, jsou obloučkovité výběžky do předu vypuklé a tím přední okraj areální po každé straně žlábků probíhá vlnitě. Též vzrůstové rýhování na křídlech, jsouc souběžné s předním okrajem, je vlnité.

Od předního konce stvolového žlábků vybíhá do předu — do $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ skořápků — vysoká lištna na způsob střední přepážky na dorsálních skořápkách jiných lingulell.

ROZMĚRY.

délka 7 mm

šířka 3—3½ mm.

POZNÁMKY.

K l o u č e k (45), který ji několikrát našel na Bukově, ji označuje jako *Lingulella* sp. a přirovnává k druhu *Lingulella insons* (Barr.).

Třeba že je vnitřní organisace jen málo dosud známa, přece možno říci, že celkovým tvarem i ozdobou skořápků upomíná poněkud na druh *Lingulella insons* (Barr.). Liší se však od něho nápadně úpravou kardinální aree a pak onou střední lištnou, která je podobná střední přepážce na dorsálních skořápkách všech našich lingulell. Přece snad mnoho nechybíme, prohlásíme-li náš druh za zástupce (resp. předchůdce) druhu *Lingulella insons* v nejspodnějším $d\alpha$.

NALEZIŠTĚ.

Dosud zjištěna pouze v rudých železitých drobách na B u k o v ě u Zbirohu spolu s ostatní typickou faunou spodního $d\alpha$ (*Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli*, *Lingulella expulsa*, *Orbiculoidea sodalis* a *Acrotreta* sp.). Objevil ji tu K l o u č e k (45).

Skořápků jsou jako celá hornina rudě zbarvené, obvykle v lesklý haematit proměněné.

Lingulella Arachne (Barr.).

Tab. II. obr. 1—4.

Lingula variolata, B a r r a n d e 1879, Syst. silur. V., tab. 111., obr. VIII.

Lingula eximia, B a r r a n d e 1879, tamtéž, tab. 105., obr. I.

Lingula Arachne, B a r r a n d e 1879, tamtéž, tab. 111., obr. III.

Lingulella libečovensis, K o l i h a 1918, Brachiopoda z krušnohorských vrstev, str. 11.

Skořápků podlouhle subtriangulární, zřídka široce vejčité; hřbetní vždy mají zobec o něco kratší a tím tupější než břišní. I u těch nejširších forem není šířka rovna délce, vždy poměr obou rozměrů je aspoň 2 : 3. Obvykle bývá však skořápků dvakrát delší než širší

Celá stavba skořápků upomíná zhruba na druh *Obolus Feistmanteli* a *Obolus lamellosus*, ale liší se od obou tenkostí skořápek, jež vyplývá z tenkosti vzrůstových prstenců. Tyto jsou užší a za to mnohem četnější než u jmenovaných druhů, ale podrůstání jednotlivých prstenců, jakož i nepravidelné odlamování předních a zadních jejich krajů je stejné (třeba ne tak silně vyznačené) jako u nich.

Pravý povrch skořápek je tak jako u dr. *Obolus (Westonia) lamellosus* (Barr.) zřídka zachován. Ozdoba jeho upomíná na Walcottův podrod rodu *Obolus* Eichw. — *Westonia* Walcott. Po celém povrchu skořápků probíhají napříč vzrůstovým prstencům nepravidelně vlnité nebo zubaté rýhy. Vzrůstové prstence — zřetelné jsou pouze primární — jsou různě široké. Tato povrchová ozdoba je hlavním znakem Barrandeova druhu *Lingula Arachne* (viz B a r r a n d e (3), tab. 111., obr. III.).

Je-li poměrně tenká povrchová vrstva s touto ozdobou odstraněna, což je nejčastější případ, objeví se mělké radiální rýhování probíhající po celé skořápce, úzké vzrůstové prstence a drobné hrbolky. Tyto hrbolky jsou jednak seřazeny na předních krajích vzrůstových prstenců — tvoří tedy koncentrické řady — jednak jsou roztroušeny po celém povrchu prstenců. Vzrůstové prstence jsou tady užší a četnější než na vlastním povrchu skořápkovém. Jsou to jistě jak primární, tak i sekundární prstence. Tyto poslední nejsou na vlastním povrchu skořápky zřetelné. Okraje prstenců se nepravidelně odlamují, takže jsou nepravidelně zubaté. To je „povrchová“ skulptura Barrandeova druhu *Lingula eximia* (B a r r a n d e (3), tab. 105., obr. I.). Objeví se hned pod vlastní povrchovou vrstvou skořápky.

Jestliže je skořápka ještě hlouběji rozrušena, mizejí ony hrbolky a zůstávají pouze nepravidelně ozubené (odlámané) vzrůstové prstence (primární i sekundární) a mělké radiální rýhování. To je pak „povrchová“ skulptura Barrandeova druhu *Lingula variolata* (B a r r a n d e (3), tab. 111., obr. VIII.).

Časté jsou ovšem případy, že zobcová partie skořápky zachovává skulpturu „eximiovou“, kdežto přední část skořápky je „variolatová“ nebo naopak. U lépe zachovaných jedinců vidíme zřetelné útržky vlastní povrchové vrstvy skořápkové s příčnými, vlastními rýhami a na ostatním povrchu strukturu „eximiovou“ (viz obr. 2, tab. II.). Je samozřejmé, že jsou i jiné kombinace všech tří skulptur.

Organisace vnitřního povrchu skořápek je málo známá, třebaže je tento druh dosti hojný. Ač mám k dispozici sta exemplářů, přece se mi nepodařilo nalézt skořápku se zachovaným vnitřním povrchem. Je skutečně zvláštností libečovských drob, že není možno při roztloukání jich oddělit brachiopodovou skořápku od horniny, jak je tomu u četných jiných hornin z *dz.* Tím je vnější nebo vnitřní povrch skořápky na lokalitě libečovské velikou vzácností, třebaže právě tady se vyskytují jak *Obolus (Westonia) lamellosus*, tak i *Lingulella Arachne* (zvláště první druh) ve velikém množství, skoro v lumachellách. Obyčejně dostaneme kusy, kde je skořápka rozpuklá tak, že některé její vrstvy jsou na negativu, ostatní na pozitivu. Tak jsem mohl jen obtížným odstraňováním skořápkových vrstev odkrýt aspoň takové sledy vnitřního povrchu skořápkového, které mne ujistily o rodové příslušnosti těchto druhů.

VENTRÁLNÍ SKOŘÁPKA.

Kardinální area neznámá. Od zobce asi do $\frac{1}{3}$ skořápkové délky jde úzká viscerální dutina, která zase, jako u všech *Obolidu*, prochází mezi centrály a končí obloučkovitě v nepatrné vzdálenosti před nimi. Centrály mají jizvy ovální, které spolu svírají různě tupé úhly, otevřené směrem k zobci. Tato variabilita je podmíněna tvarem skořápky. U úzkých forem jsou úhly centrálů ostřejší než u forem širokých.

Od zobce ku předu v mírných obloucích jdou úzké hlavní cévní kanálky, které, jako u všech druhů rodu *Lingulella* zahýbají se předními konci k mediáně hned před centrály. Nesaňají tedy nikdy do poloviny délky skořápkové.

DORSÁLNÍ SKOŘÁPKA.

Kardinální area neznámá.

Mediánní septum je krátké, úzké a dosti vysoké. Počíná v zadní $\frac{1}{3}$ skořápky a jde něco málo přes polovinu délky skořápkové. Po obou stranách zadní, nižší části mediánního septa jsou paralelně s ním položeny široce oválné jizvy centrálu. Jen nepatrně jsou zřetelné jizvy předních laterálů těsně u vyšší přední části mediánního septa. Od centrálů, z vnějších okrajů, sbíhavě k zobci jdou lištny — stopy parietální stěny.

Ostatní vše je nezřetelné, proto nepodávám schematických výkresů.

ROZMĚRY.

Ventrální skořápka: délka 12—22 mm,
šířka 6—14 mm.

Dorsální skořápka: délka $11\frac{1}{2}$ —21 mm,
šířka 6—14 mm.

POZNÁMKY.

Již v B a r r a n d e o v ě materiálu (mimo originály) z lokality „Na močidle“ našel jsem několik exemplářů tohoto druhu. J a h n (31, 32) stanovil (na základě určení P e r n e r o v a) velkou řadu „nových Obolell a Lingul“ z téže lokality vedle Barrandeových druhů — *Lingula Arachne*, *eximia* a *variolata*. Také uvádí odtud nový pro Čechy rod cf. *Glotidia* n. sp. Pokud jsem prohlédl J a h n e m mně svěřený materiál, patří všechny jeho nové druhy i staré Barrandeovy k druhu *Lingulella Arachne* (Barr.).

W o l d ř i c h (101), jemuž jsem materiál od Libečova a Chrbiny určoval, uvádí tento jako druh také nový.

Sám jsem s prof. K l o u č k e m na několika exkursích do Libečova nasbíral tolik exemplářů, že mohl jsem tuto zprávu napsati.

Jak jsem již při popisu vylíčil, patří B a r r a n d e o v y druhy — *Lingula Arachne*, *eximia* a *variolata* — druhu jednomu. Barrande měl k dispozici pro každý svůj druh pouze jeden exemplář a to ještě velice špatně zachovaný. Teprve v nedávné době získáno množství lépe zachovaných exemplářů, jež vysvětlují vzájemný vztah těchto Barrandeových druhů.

Ve své předběžné zprávě (48) zavedl jsem nový druh *Lingulella libečovensis* Koliha, poněvadž jsem dobře neznal vzájemného poměru oněch tří Barrandeových druhů. Dnes mohu říci, že druh *Lingulella libečovensis* je druh *Lingulella Arachne* (Barr.) s povrchovou skulpturou z části variolatového, z části eximiového rázu. Pro všechny tyto čtyři „druhy“ bylo třeba společného jména a tu jsem se rozhodl pro B a r r a n d ů v druh *Lingula Arachne* Barr. proto, že jediný ze všech ukazuje pravý skořápkový povrch.

Pokud se týče rodové příslušnosti je možno tento druh připojiti pouze k r. *Lingulella* Salter, jak z popisu vysvítá.

Tento druh se poněkud podobá (ovšem po odstranění nejvrchnější skořápkové vrstvy) druhům *Obolus* (*Lingulobolus*) *Feistmanteli* (Barr.) a *Obolus* (*Westonia*) *lamellosus* (Barr.). Zvláště některé širší formy hodně upomínají na *Obolus Feistmanteli* — odtud četná uvádění tohoto druhu z lokality libečovské. Sám jsem tento druh však dosud nikdy v libečovském materiálu nenašel. Vždy se jednalo jen o širší formu druhu *Lingulella Arachne*, zbavenou nejsvrchnější vrstvy skořápkové.

Od obou druhů se liší tenkostí prstenců a tím celé skořápky, lingulellovitou úpravou splachnocoelu a skulpturou vnější povrchové skořápkové vrstvy.

Konečně je zajímavo, že druh *Lingulella Arachne* (Barr.) upomíná nápadně svojí povrchovou skulpturou na Walcottův podrod rodu *Obolus* Eichw. — *Westonia*.

NALEZIŠTĚ.

Dosud nalezen tento druh — a to dosti hojně — na lokalitě „N a m o č i d l e“ u L i b e č o v a a to jak v podložních zelenavých křemitých, tak i v tmavorudých a pruhovaných drobách spodního *d* α. Skořápky analogicky s druhem *Ob. lamellosus* jsou směsí kalcitu nebo aragonitu s apatitem (V á l a a H e l m b a c k e r 88, 82).

Lingulella expulsa (Barr.).

Lingula expulsa, B a r r a n d e 1879, Syst. silur. V., tab. 110., obr. IX. 1—4.

Lingulella? expulsa (Barr.), K o l i h a 1918, Brachiopoda z krušnohorských vrstev, str. 10.

Obr. č. 7, 8 v textu.

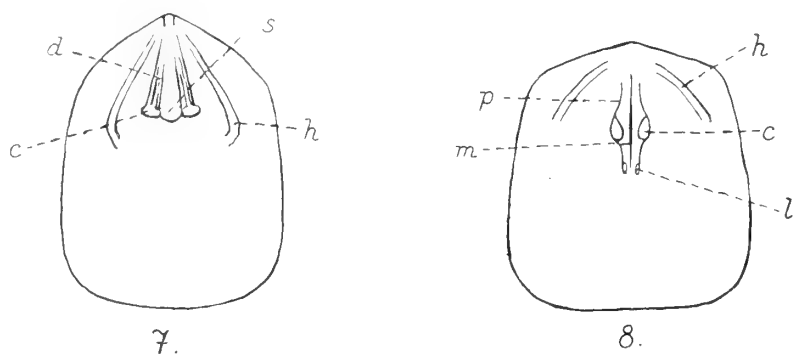
Skořápky tvaru široce subpentagulárního. Přední okraj mírně zaoblený, postranní okraje trochu do zadu sbíhavé a skoro přímočaré; vzadu se skořápka rychle úží v široký, tupý zobec, který je někdy tak krátký, že celý zadní okraj je jen nepatrně ve středu lomen. Mladé exempláře jsou obrysu subtriangulárního a mají tudíž zobec daleko ostřejší než dospělé.

Žádný z našich brachiopodů z *d* α nemá podobného tvaru.

Vzrůstové prstence kryjí se střechovitě a mají přední a postranní okraje obyčejně nepravidelně odlámané. Prstence jsou plošší a mnohem tenší než u dr. *Obolus Feistmanteli*, ač jinak jsou podobně spořádány a upraveny. Největší klenutosti a tedy i tloušťky dosahuje střední část skořápky, kryjící přední oddíl splachnocoelový. U zobce a po stranách je velmi tenká.

Celá skořápka je hustě ale mělce radiálně rýhována.

Na celém vnitřním povrchu skořápky, nejčastěji v partii splachnocoelové jsou nepravidelně roztroušené drobné jamky, charakteristické pro tento druh.



Lingulella expulsa (Barr.).

Obr. č. 7. Schema ventrální skořápky (valve ventrale).

Obr. č. 8. Schema dorsální skořápky (valve dorsale).

- d* — viscerální dutina (la cavité viscérale).
- m* — střední přepážka (le septum médian).
- s* — srdcovitá jamka (heart shaped cavity).
- h* — hlavní cévní kanálek (le canal vasculaire principal).
- p* — parietální stěna (le feuillet pariétal).
- c* — jizvy centrálních svalů (les impressions des muscles centraux).
- l* — jizvy předních laterálů (les impressions des muscles latéraux antérieurs).

VENTRÁLNÍ SKOŘÁPKA.

Je vždy trochu špičatější než dorsální a přečnává ji nepatrně. Kardinální area je neúplně známa. Jen velice úzký a krátký stvolový žlábek byl zjištěn.

Splachnocoel zaujímá jen zadní třetinu skořápky. Od stvolového žlábků rozbíhavě až k centrálům jdou dva široké, ale nízké valy, které jsou po celé délce mělce rýhovány. Tyto valy ohraničují po stranách úzkou viscerální dutinu, jež probíhá mezi centrály a v předu je obloučkovitě ohraničená stopou parietální stěny. Přední část mezi centrály je trochu prohloubená v mělkou „srdcovitou jamku“.

Hlavní cévní kanálky jsou úzké a probíhají z počátku přímočaře, teprve pod centrály se mírně zatáčejí k mediáně. Nikdy nesahají až do přední poloviny skořápky.

Ze svalových jizev jsou zachovány pouze jizvy centrálů, umístěné jako u všech Obolidů těsně u předního kraje viscerální dutiny. Jsou elliptické, šikmo k sobě postavené, svírajíce spolu hodně tupý úhel (asi 150°), otevřený směrem k zobci. Vnějšími svými hroty nedosahují k hlavním cévním kanálkům.

DORSÁLNÍ SKOŘÁPKA.

Zobec je tupější než u ventrální skořápky. Kardinální area neznámá.

Středem skořápky probíhá mediánní septum, které počíná v různé vzdálenosti před zobcem a sahá asi do poloviny skořápky. Uprostřed je nejvyšší, k oběma koncům se snižuje, až se úplně vytrácí.

Po stranách mediánního septa jsou skoro rovnoběžně s ním položeny podlouhle oválné jizvy centrálů. Zadní jejich hroty jsou špičatější předních.

Z obou hrotů centrálů jdou jednak k zobci, jednak do předu lištny, které jsou poněkud dovnitř prohnuté. Jsou to pravděpodobně stopy parietální stěny. Přední lištny jdou až k malým oválním vtiskům předních laterálů, které jsou umístěny skoro těsně po obou stranách předního konce mediálního septa.

Hlavní cévní kanálky jsou málo zřetelné. Na jádrech objevují se jako úzké, nepatrně na venek zahnuté, silně do předu rozbíhavé, nízké valy.

ROZMĚRY.

Ventrální skořápka: délka 5—18 mm,
šířka 4—14 mm.

Dorsální skořápka: délka 4½—17 mm,
šířka 4—14 mm.

POZNÁMKY.

Barrande (3), který tento druh zavedl jako zástupce rodu *Lingula*, kreslí (tab. 110, obr. IX.) několik hřbetních a břišních skořápek, ale pouze pokud se týče struktury povrchové. Z vnitřní organisace naznačuje jen mediální septum a dvě rýžky po stranách, jež jsou zadními částmi stopy parietální stěny, vycházející od centrálů k zobci.

Walcott ani Hall se o tomto druhu ve svých dílech nezmiňují.

Rozhodl jsem se na základě prohlédnutí množství exemplářů pro zařazení tohoto druhu k rodu *Lingulella*. Třeba že kardinální area není známa, ukazuje celá vnitřní organisace na *Obolids*. Tak průběh hlavních cévních kanálků, postavení svalových vtisků a celkový tvar splanchocoelové tělní části. Pro příslušnost tohoto druhu k rodu *Lingulella* ukazuje úzká viscerální dutina, úzké a nikdy pod polovinu skořápky nesahající hlavní cévní kanálky a tenkost vrůstových prstenců a tím celé skořápky.

Bližší příbuznost k některému jinému druhu ze skupiny *Obolidů* u nás a v jiných zemích nemohl jsem zjistiti. Tvarem i stavbou skořápek je tento druh úplně osamocen.

NALEZIŠTĚ.

Krušná hora.

Spodní *d*α. Jemnozrné, světle zelenošedé, křemité droby. Skořápky buď chybějí nebo zůstává z nich jen bílý, vápnitý povlak na jádrech. Zřídka jsou úlomky vápnitých skořápek zachovány. Mnohem vzácnější než *Obolus Feistmanteli*.

V žlutozelených drobách Františkovy dědičné štolý u Otročina. Skořápky zachované. Jsou fosfátové a barvy hnědožluté. Hojná, místy hojnější než *Obolus Feistmanteli*.

Odtud pocházejí též všechny Barrandeovy originály.

Kvásek.

Spodní *d*α. Světle zelené droby. Vzácná. Skořápky obyčejně nezachované, jen vápnitý povlak na jádře.

Obiš a Holý vrch u Drozdova.

Spodní *d*α. Světle žlutozelené jemné droby. Vyskytá se vzácně a zase jen s vápnitým povlakem.

Bukov.

Spodní *d*α. Červené haematitové droby. Skořápky proměněné v lesklý haematit. Vzácná. (455.)

Jahn (31, 32) (Perner) uvádí tento druh ze světlých rohovcovitých a j. hornin z lokality „Na močidle“. Nenašel jsem na tomto nalezišti nikdy dr. *Lingulella expulsa* a také v bohatém materiálu v Barrandev, z těchto míst pocházejícím, není ani stopy po tomto druhu.

Celkem tedy možno říci, že druh *Lingulella expulsa* je spolu s dr. *Obolus Feistmanteli* vůdčí zkamenělinou pro spodní *d*α. Nikde ve středním *d*α nebyl dosud nalezen.

Závěr.

Do nedávna bylo známo z krušnohorských vrstev ($d\alpha$) jen několik druhů brachiopodů a jehlice hub. Přičiněním prof. C. K l o u č k a, zvláště jeho nálezem trilobitové fauny ve středním $d\alpha$ ($d\alpha_3$) u Olešné, je možno dnes podati nejen mnohem větší výčet fauny než dříve, ale i pevněji podepřít tvrzení o PŘÍSLUŠNOSTI VRSTEV KRUŠNOHORSKÝCH K TREMADOKU A TO SPODNÍMU (K l o u č e k 41—47).

Drívější rozdělení $d\alpha$ na spodní a svrchní upraveno K l o u č k e m (41—47) a K e t t n e r e m (35a, b) takto:

Spodní $d\alpha$ ($d\alpha_1$) — basální slepence a třenicové droby,

střední $d\alpha$ ($d\alpha_2$) — pískovce a droby milinské,

svrchní $d\alpha$ ($d\alpha_3$) — vrstvy olešské.

Fauna v těchto třech oddílech je tato:

SPODNÍ $d\alpha$ ($d\alpha_1$):

Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli (Barr.), *Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli* (Barr.) var. *Barrandei prima n. var.*, *Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli* (Barr.) var. *Barrandei* (Klouček), *Obolus (Westonia) lamellosus* (Barr.), *Lingulella expulsa* (Barr.), *Lingulella Arachne* (Barr.), *Lingulella bukovensis* n. sp., *Orbiculoidea sodalis* (Barr.), *Orbiculoidea sodalis* (Barr.) var. *undulosa* (Barr.), *Acrotreta minima* (Barr.), *Acrotreta Kloučeki* n. sp. (in lit.), *Billingsella* (?) *Kettneri* (Klouček).

STŘEDNÍ $d\alpha$ ($d\alpha_2$):

Pyritonema Feistmanteli Počta, *Pyritonema* sp., *Pyrocystites* (?) sp., *Echinosphaerites* (?) sp., *Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli* (Barr.) var. *Barrandei* (Klouček) *Obolus Kloučeki* n. sp., *Lingulella insons* (Barr.), *Orbiculoidea sodalis* (Barr.), *Orbiculoidea sodalis* (Barr.) var. *undulosa* (Barr.), *Acrotreta minima* (Barr.), *Billingsella* (?) *incola* (Barr.), *Billingsella* (?) *incola* (Barr.) var. *Slavíki* (Klouček), *Olenid*, *Euloma* sp., *Amphion* sp., *Cheirurus (Cyrtonetopus)* sp., *Lichas* sp., *Niobe?* sp., *Nileus?* sp., *Megalaspis?* sp., *Hemibarrandia* n. g. n. sp.

SVRCHNÍ $d\alpha$ ($d\alpha_3$):

Pyritonema sp., *Obolus complexus* Barr., *Obolus Nováki* (Klouček), *Obolus Kloučeki* n. sp., *Lingulella insons* (Barr.), *Lingulella insons* (Barr.) var. *lata* n. var., *Orbiculoidea sodalis* (Barr.), *Orbiculoidea sodalis* (Barr.) var. *undulosa* (Barr.).

ATREMATA Z $d\alpha$, V TÉTO PRÁCI PROBRANÁ, PLNĚ POTVZUJÍ KLOUČKŮV NÁZOR, NEBOŤ MAJÍ RÁZ PŘEVÁŽNĚ TREMADOCKÝ A SPODNO-ORDOVICIENSKÝ.

Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli (Barr.) má nejbližší příbuzné v družích *Obolus (Lingulobolus) spissus* (Billings) a *affinis* (Billings) ze spodního ordovicieu amerického (New Foundland). Podrod *Westonia* Walc. vyskytá se ve svrch. kambriu a v „Passage beds“ severní Ameriky, ve Španělsku pak až ve spodním ordovicieu, podrod *Acritis* Volb. přichází v tremadoku pobaltském (*Obolus (Westonia) lamellosus* (Barr.) a *Lingulella Arachne* (Barr.)). Podrod *Schmidtia* Volb. (nejbližší českému druhu *Obolus complexus* Barr.) je ve svrch. kambriu a tremadoku pobaltském. Druhu *Lingulella insons* (Barr.) je nejbližší druh *Lingulella acutangula* (Roemer) ze svrchního kambria texasského a z „Passage beds“. *Obolus? palliatus* Barr. z tremadockých vrstev u Hofu v Bavorsku je nejbližší druhu *Obolus Kloučeki* n. sp.

Tabulka rozšíření Atremat v $d\alpha$.

Tableau de la repartition des Atremates dans le $d\alpha$.

	Spodní $d\alpha$ $d\alpha_1$ $d\alpha$ inférieur	Střední $d\alpha$ $d\alpha_2$ $d\alpha$ moyen	Svrchní $d\alpha$ $d\alpha\beta$ $d\alpha$ supérieur	$d\beta$
<i>Obolus (Lingulob.) Feistmanteli</i> (Barr.)...	—————			
<i>Obolus (Lingulob.) Feistmanteli</i> (Barr.) var. <i>Barrandei prima</i> n. var.	—————			
<i>Obolus (Lingulob.) Feistmanteli</i> (Barr.) var. <i>Barrandei</i> (Klouček)	—————	—————		
<i>Obolus (West.) lamellosus</i> (Barr.)	—————		
<i>Obolus complexus</i> Barr.			—————	
<i>Obolus Kloučeki</i> n. sp. —————		
<i>Obolus Nováki</i> (Klouček)			—————	
<i>Lingulella expulsa</i> (Barr.)	—————			
<i>Lingulella bukovensis</i> n. sp.	—————		
<i>Lingulella insons</i> (Barr.)		—————	
<i>Lingulella insons</i> (Barr.) var. <i>lata</i> n. var.			—————
<i>Lingulella Arachne</i> (Barr.)	—————			

Pro rychlejší orientaci uvádím v přehledu stará a nová jména druhů v práci uvedených.

Pour rendre l'orientation plus facile je veux citer en aperçu les noms anciens et nouveaux des espèces dont on parle dans la publication.

Starší pojmenování. Dénomination ancienne	Nové pojmenování. Dénomination nouvelle.
<p><i>Obolus complexus</i> Barr. <i>Obolus complexus</i> Barr. var. <i>grandis</i> Koliha. <i>Obolus advena</i> Barr. <i>Lingula miranda</i> Barr. <i>Lingula ancilla</i> Barr.</p>	<p><i>Obolus complexus</i> Barr.</p>
<p><i>Lingula Feistmanteli</i> Barr. <i>Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli</i> (Barr.) var. <i>acutirostris</i> Koliha <i>Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli</i> (Barr.) var. <i>tenuilamellosa</i> Koliha</p>	<p><i>Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli</i> Barr.</p>
<p><i>Obolella</i> n. sp. Klouček</p>	<p><i>Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli</i> (Barr.) var. <i>Barrandei prima</i> n. var.</p>
<p><i>Obolella Barrandei</i> Klouček</p>	<p><i>Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli</i> (Barr.) var. <i>Barrandei</i> (Klouček)</p>
<p><i>Obolus Kloučeki</i> Koliha</p>	<p><i>Obolus Kloučeki</i> Koliha</p>
<p><i>Obolella Nováki</i> Klouček</p>	<p><i>Obolus Nováki</i> (Klouček)</p>
<p><i>Lingulla lamellosa</i> Barr. <i>Obolus (Westonia?) lamellosus</i> (Barr.) var. <i>elongata</i> Koliha</p>	<p><i>Obolus (Westonia) lamellosus</i> (Barr.)</p>
<p><i>Lingula insons</i> Barr. <i>Lingula testis</i> Barr. <i>Lingula transiens</i> Barr.</p>	<p><i>Lingulella insons</i> (Barr.) <i>Lingulella insons</i> (Barr.) var. <i>lata</i> n. var.</p>
<p><i>Lingulella</i> n. sp. Klouček</p>	<p><i>Lingulella bukovensis</i> n. sp.</p>
<p><i>Lingulla expulsa</i> Barr.</p>	<p><i>Lingulella expulsa</i> (Barr.)</p>
<p><i>Lingula Arachne</i> Barr. <i>Lingula eximia</i> Barr. <i>Lingula variolata</i> Barr. <i>Lingulella libečovensis</i> Koliha</p>	<p><i>Lingulella Arachne</i> (Barr.)</p>

Literatura.

1. *Barrande, J.* — Parallèle entre les dépôts siluriens de Bohême et de Scandinavie. Abh. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. 1856.
2. *Barrande, J.* — Faune silurienne des environs de Hof en Bavière. Prague 1868.
- 2a. *Barrande, J.* — Silurische Fauna aus der Umgebung von Hof in Bayern. Neues Jb. f. Miner. etc. 1868.
3. *Barrande, J.* — Système silurien du centre de la Bohême. Vol. V. 1879.
4. *Beecher, Ch. E.* — Development of the Brachiopoda I. II. Amer. Journ. of Sc. and Arts. 1891 a 1892.
5. *Beecher, Ch. E.* — Some Correlations of Ontogeny and Phylogeny in the Brachiopoda, 1893.
6. *Billings, E.* — On the structure of *Obolella chromatica*. The Amer. Journ. of Science, vol. 9. 1876.
7. *Blochmann, Fr.* — Untersuchungen über den Bau der Brachiopoden. Jena 1892 a 1900.
8. *Born, Ax.* — Die Calymene-Tristani-Stufe bei Almaden, ihre Fauna, Gliederung und Verbreitung. Abh. d. Senkenberg. Nat. Ges. 1918.
9. *Brögger, W. C.* — Die silurischen Etagen 2 und 3 in Kristiangebiet und auf Akar etc. Kristiania 1882.
10. *Brögger, W. C.* — Ueber die Verbreitung der Euloma-Niobe Fauna in Europa. Nyt. Mag. f. Naturwis. Bd. 35, 1896.
11. *Buckman, S. S.* — Brachiopod Homoeomorphy. Quart. Journ. 52. 1906, 1908.
12. *Clarke, F. W.* and *Wheeler, W. C.* — The composition of Brachiopod shells. Proceed. of the National Academy of Sciences, I. 1914.
13. *Crane, Agn.* — Recent Study in the Anatomy and Development of the Brachiopoda. Natural Science 1892.
14. *Crane, Agn.* — The evolution of the Brachiopoda. Geol. Mag. 1895.
15. *Dall, W. H.* — Revision of the Terebratulidae and Lingulidae. Amer. Journ. Conch. — Vol. VI. 1870.
16. *Dall, W. H.* — Index to names applied to subdivisions of the Brachiopoda. Bull. U. S. Nat. Mus. No. 8. 1877.
17. *Davidson, Th.* — Earliest Brachiopoda hitherto discovered in British Paleozoic rocks. Geol. Mag., vol. 5. 1858.
18. *Davidson, Th.* — A Monograph of the british fossil Brachiopoda. Part VII. Palaeontograph. Soc. 1866.
19. *Davidson, Th.* — What is a Brachiopod? Geol. Mag. 1877.
20. *Davidson, Th.* — Monograph of Recent Brachiopoda. Trans. Linn. Soc., vol. IV. 1886—88.
21. *Eichwald, C. E. von* — Die Urwelt Russlands, 1842.
22. *Feistmantel, K.* — Die Eisensteine in der Etage *D* des böhm. Silurgebirges. Abh. d. kgl. böhm. Ges. d. Wiss. 1876.
23. *Feistmantel, K.* — Spongienreste aus silurischen Schichten von Böhmen. Sitzb. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. 1884.
24. *Ford, S. W.* — Note on *Lingulella coelata*. The Amer. Journ. of Science, 3d ser., vol. 15. 1878.
25. *Ford, S. W.* — Remarks on the genus *Obolella*. The Am. Journ. of Sci., vol. 21. 1881.
26. *Hadding, As.* — Undre dicellograptusskiffern i Skane jämte några därmed ekvivalenta bildningar. Meddel. Lunds Geol. Fältklubb. Ser. B. 1913.
27. *Hadding, As.* — Der mittlere *Dicellograptus*-Schiefer auf Bornholm. Meddel. fran Lunds Geol. Fältklubb. Ser. B. 1915.
28. *Hall, J.* — On the fauna of the Potsdam sandstone of the Mississippi valley. Albany 1863.
29. *Hall, J.-Clarke, J. M.* — An introduction to the study of the Genera of palaeozoic Brachiopoda. Part I. Geol. Surv. of the St. of New York. Palaeontology. Vol. VIII. — 1892.
30. *Huene, F. v.* — Beiträge zur Beurtheilung der Brachiopoden. Centrbl. f. Miner. etc. 1901.
31. *Jahn, J. J.* — O krušnohorských vrstvách ($d_1\alpha$). Rozpr. Čes. Ak. XIII. 1904.
32. *Jahn, J. J.* — Über die Brachiopodenfauna der Bande $d_1\alpha$. Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1904.
33. *Katzer, B.* — Geologie von Böhmen, Prag 1892.
34. *Katzer, B.* — Über die Grenze zwischen Cambrium und Silur in Mittelböhmen. Sitz.-Ber. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. 1900.
- 35a. *Kettner, R.* — Příspěvek k petrografii vrstev krušnohorských ($d_1\alpha$). Díl I. Rozpr. Č. Akad. XXV. 1916.
- 35b. *Kettner, R.* — Totéž díl II. Rozpr. Čes. Akad. XXV. 1916.
36. *Kettner, R.* — O nové srovnávací petrografické sbírce „Barrandienu“ v Museu král. Českého. — Čas. Mus. kr. čes. 1916.
37. *Kettner, R.-Kodym, Od.* — Nová stratigrafie Barrandienu. Čas. Mus. 1919.
38. *Kiaer, J.* — The lower Cambrian Holmia Fauna at Tomten in Norway. Videnskapsselskapets Skrifter I. Mat.-Nat. Klasse. 1916.
39. *King, Wil.* — On some characters of *Lingula anatina*. Ann. and Mag. of Nat. Hist. 4th ser., vol. 12, 1873.
40. *Klähn, H.* — Der Wert der Variationsstatistik für die Paläontologie. Ber. d. Naturfor. Gesel. zu Freiburg 1920.
41. *Klouček, C.* — Nález trilobitů v $d_1\alpha$. Věstn. čes. spol. nauk 1914.
42. *Klouček, C.* — Novinky z krušnohorských vrstev $d_1\alpha$. Díl I. Rozpr. Čes. Akad. 1915.
43. *Klouček, C.* — Totéž — díl II. Rozpr. Čes. Akad. XXVI. 1917.
44. *Klouček, C.* — Totéž — díl III. Rozpr. Čes. Akad. XXVI. 1917.
45. *Klouček, C.* — Totéž — díl IV. Rozpr. Čes. Akad. XXVII. 1918.
46. *Klouček, C.* — Totéž — díl V. Rozpr. Čes. Akad. XXIX. 1920.
47. *Klouček, C.* — Nové nálezy fauny z vrstev krušnohorských, komárovských a ze středního kambria. Čas. Č. Mus. 1920.
48. *Koliha, J.* — Brachiopoda z krušnohorských vrstev $d_1\alpha$. Čas. Č. Mus. 1918.
49. *Koliha, J.* — Ramenonožci z řádu *Atemata* v českém středním kambriu. Čas. Č. Mus. 1921.
50. *Krejčt, J.* — Geologie čili nauka o útvarech zemských se zvláštním ohledem ke krajinám československým. Praha 1877.
51. *Krejčt, J.* — Brda, pohorí středočeské. Nástin orografický a geologický. Květy 1884.
52. *Krejčt, J. a Feistmantel, K.* — Orographisch-tektonische Übersicht des Silurgebietes im mittleren Böhmen. Archiv für naturw. Landesdurchf. Böhmens. Praha 1885.
53. *Linnarsson, J. G. O.* — On the brachiopoda of the Paradoxides beds of Sweden. Bih. till. Kgl. Vet.-Ak. Handl. Bd 3. 1876.

54. *Linnarsson, J. G. O.* — Ceratopygekalk och andre graptolitskiffer på Falbygden. Geol. För. i Stockholm Förh. Bd. 4. 1879.
55. *Linnarsson, J. G. O.* — Dictyonemaskiffer vid Orreholmen i Vestergötland. Geol. För. i Stockholm Förh. Bd. 5. 1880.
56. *Lipold, M.* — Die Eisensteinlager der silurischen Grauwackenformation in Böhmen. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1863.
- 57a. *Matthew, G. F.* — Traces of the Ordovician system on the Atlantic coast. Trans. and Proc. of the Royal Soc. of Canada. 1895.
- 57b. *Matthew, G. F.* — Preliminary notice of the Etcheminian fauna of Cape Breton. Bull. of the Nat. Hist. Soc. of New Brunswick. 1899.
58. *Mickwitz, A.* — Vorläufige Mittheilung über das Genus *Obolus* Eichwald. Bull. de l'Acad. Imp. des Sciences de Pétersbourg. N. F. II. 1890.
59. *Mickwitz, A.* — Über die Brachiopodengattung *Obolus* Eichwald. Bull. de l'Acad. Imp. des Sciences de Pétersbourg. N. F. II. 1896.
60. *Moberg, J. Ch.* — Om gränsen mellan undersilur och kambrium. Geol. För. i Stockholm Förh. Bd. 12. 1890.
61. *Moberg, J. Ch.* — Nya bidrag till utredning af frågan om gränsen mellan undersilur och kambrium. Geol. För. i Stockholm Förh. Bd. 22. 1900.
62. *Moberg, J. Ch.-Segerberg, C. O.* — Bidrag till kännedomen om Ceratopygeregion i Fogelsängstrakten. Meddel. fr. Lunds Geol. Fältklubb. Ser. B. 1906.
63. *Pander, Chr. H.* — Beiträge zur Geognosie des russischen Reiches. St. Petersburg, 1836.
64. *Počta, F.* — O poměru mezi silurem bretonským a českým. Rozpr. Čes. Ak. III. 1893.
65. *Počta, F.* — Parallèle entre les dépôts siluriens de la Bretagne et de la Bohême. Bull. de la Soc. d'Etudes des Scien. d'Angers. 1894
66. *Počta, F.* — O zbytcích hub z české pánve palaeozoické. Rozpr. Čes. Akad. 1898.
67. *Počta, F.* — O poměru švédského siluru ku palaeozoické pánvi české. 1899.
68. *Počta, F.* — Rukověť palaeozoologie. Díl I. Invertebrata. Praha 1904.
70. *Počta, F.* — Geologie. Jandův „Velký Přírodopis všech tří říší“. Praha 1917.
71. *Pompeckj, F.* — Ein neuentdecktes Vorkommen von Tremadoc-Fossilien bei Hof. Ber. d. Nordoberfänk. Ver. f. Natur-, Geschichts- und Landeskunde in Hof. 1896.
72. *Purkyně, C.* — Nástin geologických poměrů okolí Klabavy. Brdský kraj. 1909.
73. *Purkyně, C.* — Geologie okresu plzeňského. Plzeň 1913.
74. *Purkyně, C.* — Kambrium mezi Plzencem a Žďárem. Sborn. histor. musea v Plzni III. 1914.
75. *Ruedemann, R.* — The cambric Dictyonema fauna in the slate belt of eastern New York. New York St. Mus. Bull. 69, 1903.
76. *Salter* — On the fossils of North Wales. Mem. of the Geol. Survey of Great Britain, vol. 3. 1866.
77. *Shimer, H. W.* — Old Age of Brachiopoda. The American Naturalist XL. 1906.
78. *Schmidt, Fr. von.* — Ueber eine neuentdeckte unterkambrische Fauna in Estland. Mém. Acad. Imp. Sciences St.-Pétersbourg. Sér. 7., T. 36. 1888.
79. *Schuchert, Ch.* — A Classification of the Brachiopoda. Amer. Geol., vol. XI., XIII. 1893—94.
80. *Schuchert, Ch.* — Synopsis of Americas fossiles Brachiopoda. Bull. U. S. Nat. Museum 1896.
82. *Slavíková, L.-Slavík, Fr.* — Studie o železných rudách spodního siluru. I., II., III. Rozpr. Čes. Akad. XXVI. 1917.
83. *Slavík, Fr.* — O fosforu v železných rudách českého siluru. Horn. a hutn. listy 1918.
84. *Stromer, Em.* — Paläozoologisches Praktikum. Berlin 1920.
85. *Troedsson, G. F.* — Om Skånes Brachiopodskiffer. Meddel. fr. Lunds Geol. Fältklubb. Ser. B. 10. 1918.
86. *Tullberg, S. A.* — Ueber die Schichtenfolge des Silurs in Schonen etc. Ztsch. d. Deutsch. geol. Ges. 1883.
87. *Ulrich, E. O.* — Revision of the palaeozoic Systems. Bull. of the Geol. Soc. of America. Vol. 22. 1911.
88. *Vála-Helmhacker* — Rudy železné v krajině mezi Prahou a Beronuem. Archiv pro přír. výzku. Čech. I. 1874.
89. *Walcott, Ch. D.* — Middle Cambrian Fauna, North America. Bull. U. S. Geol. Surv. 1886.
90. *Walcott, Ch. D.* — The Fauna of the Lower Cambrian of Olenellus Zone. U. S. Geol. Surv. 10. Ann. Rep. V. 1888—89.
91. *Walcott, Ch. D.* — Cambrian Brachiopoda: *Obolus* and *Lingulella*. Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 21. 1898.
92. *Walcott, Ch. D.* — Cambrian Brachiopoda: *Acrotreta*, *Linnarssonella*, *Obolus* with descriptions of new species. Proc. of the U. S. Nat. Mus., Vol. 25. 1902.
93. *Walcott, Ch. D.* — Classification and terminology of the Cambrian Brachiopoda. Smith. Misc. Coll. LIII. 1908.
94. *Walcott, Ch. D.* — Cambrian Fauna of China. Smith. Misc. Coll. 57. 1911.
95. *Walcott, Ch. D.* — Cambrian Brachiopoda. Monographs of the United States Geol. Survey. Vol. LI. 1912.
96. *Walcott, Ch. D.* — Cambrian geology and palaeontology II. New Lower Cambrians ubfauna. Smith. Misc. Coll. vol. 57. 1913.
97. *Walther, J.* — Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. 1893—94.
98. *Whitfield, R. P.* — On the Occurrence of true *Lingula* in the Trenton Limestone. Amer. Journ. of Sci. 1880.
99. *Wiman, C.* — Studien über das nordbaltische Silurgebiet. Bull. of the Geol. Inst. of Upsala. Vol. VI. 1902.
100. *Wiman, C.* — Ett nyt fynd af *Obolus*sandstein i Östergötland. Geol. För. i Stockholm. Förh., Bd. 25. 1903.
101. *Woldřich, J.* — Geologické poměry v úvodí Kačáku mezi Unhoštěm a Nenačovicemi. Rozpr. Čes. Akad. XXV. 1916.
102. *Zittel-Barrois, Ch.* — Traité de Paléontologie I. Brachiopoda od M. A. Six-e. Paris-Munnich 1883.
103. *Zittel-Eastmann* — Text-Book of Palaeontology I. Brachiopoda od Ch. Schucherta. London-New York 1900.
104. *Zittel-Broilli* — Grundzüge der Paläontologie. I. Invertebrata. Brachiopoda dle Ch. Walcotta a Ch. Schucherta. Mnichov-Berlin 1915. IV. vyd.
105. *Želízko, J. V.* — Über das erste Vorkommen von *Conularia* in den Krušná Hora-Schichten in Böhmen. Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1906.

PALAEONTOGRAPHICA BOHEMIAE Nr. X.

JAN KOLIHA:

LES ATRÉMATES DES COUCHES
DE KRUŠNÁ HORA — *d_α*

AVEC 2 PLANCHES ET 8 FIGURES DANS LE TEXTE.

(RÉSUMÉ DU TEXTE TCHÈQUE.)

PRAGUE.

1924.

Barrande connaissait de façon très sommaire les Atrémates provenant des couches de Krušná hora ($d\alpha$). Seules les espèces „*Lingula Feistmanteli* et *Lingula lamellosa*“ furent représentées dans sa collection, en un plus grand nombre d'exemplaires. Il ne connaissait les autres espèces que par quelques rares exemplaires ou, le plus souvent, par un seul, qui en outre était en mauvais état de conservation. Par conséquent, la plupart de ses espèces était assez mal définie, de sorte qu'il fut nécessaire de les soumettre à une révision.

Après plusieurs années de recherches, les collections du Musée National à Prague furent enrichies d'une grande série d'échantillons provenant des couches de Krušná Hora ($d\alpha$) et des couches de Komárov ($d\beta$) et récoltés dans de nombreuses localités anciennes et nouvelles. J'ai donc pris la décision d'entreprendre cette révision.

Cette dernière était nécessaire, non seulement au point de vue paléontologique mais aussi au point de vue de la stratigraphie, car les Atrémates constituent la majorité de la faune des couches de Krušná hora.

La révision a permis de préciser certaines espèces de Barrande ou d'en annuler quelques autres.

Une grande série d'échantillons est indispensable pour l'étude systématique des Atrémates; mais divers auteurs, qui ont établi de nouvelles espèces, se sont contentés de l'examen de la surface externe des valves, qui cependant est très variable d'après le degré de conservation. Cette surface externe des valves entières est toute différente de celle que présentent les exemplaires où les couches intérieures de la coquille sont visibles (il en est surtout ainsi pour les Oboles à coquille épaisse). J'en donne des preuves dans quelques espèces. Il est ensuite nécessaire de tenir compte de la grande variabilité des coquilles et de prendre aussi en considération les divers phénomènes causés par l'âge plus ou moins avancé de l'organisme, ainsi que la fossilisation variée dans diverses roches — ceci surtout dans les nombreux faciès de couches de Krušná hora.

Quant à la classification systématique des *Atrémates* des couches de Krušná hora nous voulons rappeler que le genre *Lingula* Brug. fut annulé dans la publication de Hall-Clarke (29) et le genre *Obolella* dans celle de Walcott (89—96). Il ne subsiste donc plus que les genres *Obolus* Eichw. et *Lingulella* Salt.

Genre **Obolus** Eichwald (1829).

Pour la synonymie voir Walcott 95 — pp. 370—371.

Obolus complexus Barr.

Pl. I. fig. 1—4.

La synonymie se trouve dans le texte tchèque.

Les coquilles sont orbiculaires ou largement ovales rétrécies en arrière en un large crochet obtus. La différence entre le contours de la valve ventrale et de la valve dorsale est insensible la valve ventrale n'étant qu'un peu moins obtuse dans sa partie postérieure.

L'épaisseur des valves est relativement bien grande surtout dans leur partie postérieure où elle peut même atteindre l'épaisseur d'un millimètre quoique la longueur totale n'en dépasse pas 5.

Les valves présentent le plus fort renflement dans leur partie postérieure et s'aplatissent peu à peu en avant. Sur la face interne on aperçoit une bordure large et plate qui naturellement est aussi visible sur les moules internes.

Les coquilles présentent diverses façons de conservation selon la nature des roches. Dans quelques localités nous ne rencontrons que des moules internes de valves qui, cependant présentent toute une série de divers aspects de l'impression de leur surface interne. B a r r a n d e ne possédant pas une série suffisante d'échantillons pour faire les comparaisons nécessaires a de cette façon établi plusieurs espèces du genre *Obolus* et „*Lingula*“ qui en réalité, ainsi que je vais l'expliquer plus loin, ne sont que des exemplaires de l'*Obolus complexus* en divers modes de conservation. Seules de nombreuses lames secondaires d'accroissement, étroites et concentriques sont visibles sur la surface externe des coquilles complètement conservées. Quand la partie superficielle de la coquille est enlevée on aperçoit des lames d'accroissement primaires beaucoup plus larges. Les lames plus récentes s'appliquent au bord interne des anciennes. La partie cachée de la lame est presque horizontale ou très peu inclinée en avant, la partie libre est toujours inclinée, mais dans diverses lames sous un angle varié; elle porte à sa surface de nombreuses petites dépressions. Les caractères que nous venons d'indiquer sont ceux qui caractérisent l'espèce de B a r r a n d e *Lingula miranda*, telle qu'elle est figurée dans le „Syst. sil.“ V. pl. 111, fig. I, 3 A.

Quand les coquilles se dissolvaient de l'extérieur à l'intérieur, alors seuls les bords inclinés des jeunes lames d'accroissement à petites impressions étaient conservés tandis que les bords des vieilles lames étaient enlevés. C'est l'espèce de B a r r a n d e, la *Lingula miranda*, dont la coquille présente une telle surface et n'est marquée d'impressions que sur les lames les plus antérieures (par exemple l'échantillon type figuré par B a r r a n d e sur la pl. 111, fig. 1—2).

Les valves complètement conservées ont leur surface interne parsemée de petites saillies de formes variées. De petites impressions sont alors visibles sur les moules intérieurs. Un tel modelé des moules internes portant une bordure plate se rencontre aussi quand la coquille a été entièrement ou partiellement dissoute dans la roche déjà compacte, de sorte que le moule intérieur présente l'empreinte précise de la face interne et la contreempreinte donne l'empreinte de la surface externe de la coquille (stries d'accroissement concentriques). C'est là le cas courant et le plus fréquent; il nous représente le type de l'espèce de B a r r a n d e: *Obolus complexus*.

Les stries radiales ne sont que faiblement visibles à la surface des coquilles. De même que pour l'*Obolus Feistmanteli* elles ne sont aussi plus nettes sur notre espèce que dans les couches intérieures des coquilles. Lorsque la surface externe et interne des valves se dissolvait rapidement dans une vase encore molle il ne restait dans la roche devenue compacte que les couches internes des valves et les moules présentaient alors l'empreinte des stries radiales. Mais alors nous constatons en même temps sur les moules internes de très faibles empreintes d'impressions musculaires, de système vasculaire, de septa etc. La vase molle remplissant la cavité des valves ne fut définitivement modelée que par les couches internes des coquilles n'ayant que des stries radiales. De cette façon l'empreinte primitive de la surface interne perdait sa netteté. Il va de soi qu'un pareil moule interne ne porte pas la bordure plate mentionnée plus haut. De tels exemplaires sont du type de l'espèce de B a r r a n d e *Obolus advena*.

La *Lingula ancilla*, „espèce“ décrite par B a r r a n d e, est en somme une valve ventrale de l'espèce *Obolus complexus*, mais conservée de telle façon, que la surface de la valve primitive, ainsi que ses lames d'accroissement secondaires, étant en partie enlevées rendent visibles les lames d'accroissement primaires. Les couches superficielles de la coquille n'ont pas été autant enlevées que chez la „*Lingula miranda*“ qui présente de petites impressions sur les lames d'accroissement. Ces impressions manquent donc à la „*Lingula ancilla*“.

On trouve la *Lingula miranda* dans les mêmes localités que la *Lingula ancilla*, par exemple sur la K r k a v ě í h o r a et le H r a d i š t ě. On y trouve en outre beaucoup de formes intermédiaires entre ces deux types de sorte qu'il est souvent impossible de décider auquel elles appartiennent.

Dans toutes les localités du $d\alpha$ et du $d\beta$ nous trouvons de nombreuses formes intermédiaires pareilles et même beaucoup de formes nouvelles n'ayant pas été mentionnées par B a r r a n d e et ne représentant que divers modes de conservation des coquilles.

Ceci suffirait à prouver que toutes les espèces mentionnées plus haut appartiennent à l'espèce *Obolus complexus* Barr. même s'il n'existait pas de nombreuses preuves directes.

J'ai examiné une grande série d'échantillons de ces *Obolus* déposés dans le courant des dernières années dans les collections du Musée National à Prague et toujours soit en enlevant des parties de coquilles, soit en comparant un grand nombre d'exemplaires toutm'a t o u j o u r s conduit au type de l'espèce *Obolus complexus*, tel que B a r r a n d e l'a figuré.

VALVE VENTRALE.

L'aréa cardinal est relativement court. Il embrasse en angle ouvert l'extrémité postérieure de la valve et sur les côtés s'étend à peu près jusqu'au $\frac{1}{4}$ de sa longueur totale. Dans son milieu il est pourvu d'un sillon peu profond du pédoncule. Le passage du sillon aux ailes de l'aréa est insensible et non pas brusque comme chez l'espèce *Lingulella insons* (Barr.). Tout l'aréa est nettement strié par des lames d'accroissement. Je n'ai pas constaté des „flexure lines“.

Le moule interne présente immédiatement sous l'aréa cardinal un fort bourrelet transversal cylindrique, très net, d'où partent les sinus vasculaires principaux, l'aréa viscéral, le septum médian et les septa latéraux.

Le splanchnocoele s'étend d'habitude jusqu'au $\frac{1}{3}$ de la valve. Un septum médian assez élevé, partant du bourrelet transversal parcourt la ligne médiane. Il est le plus élevé près du crochet et s'atténue en avant jusqu'à complète disparition.

Les sinus vasculaires principaux partant du bourrelet transversal se dirigent en avant, en plusieurs arcs courbés à divers degrés vers l'extérieur. La courbure des arcs dépend de la forme de la valve — elle est plus accentuée chez les formes orbiculaires que chez les formes ovales. Les sinus s'étendent sur la moitié ou le tiers antérieur de la valve. Là où leur bord interne s'applique aux extrémités des muscles centraux l'arc est un peu enfoncé. Le canal vasculaire périphérique est peu net. Les canaux vasculaires secondaires sont indistincts mais pourtant on peut supposer qu'ils ont un parcours et un groupement semblables à ceux de l'espèce *Obolus Feistmanteli* (Barr.). (Voir figures 1 et 2 dans le texte tchèque.)

Sur les deux côtés du septum médian s'étend la cavité viscérale. Étroite près du bourrelet transversal elle s'élargit en avant et aboutit au soi-disant „heart shaped cavity“ intercalé en forme de coin entre les muscles centraux.

Parmi les impressions musculaires mentionnons d'abord les deux impressions umbonales, placées sur les côtés de la cavité viscérale — à peu près au centre entre le bourrelet transversal et les muscles centraux. Elles sont orbiculaires. Les saillies visibles sur la figure de B a r r a n d e II. 1, pl. 152, se trouvant immédiatement sous l'aréa cardinal, ne sont pas des impressions de muscles umbonaux, mais bien les bords postérieurs grossis, gauche et droit, du bourrelet transversal. Les impressions des muscles centraux reliées aux impressions des muscles latéraux médians et périphériques s'appliquent étroitement au bord antérieur de la cavité viscérale et s'écartent en arrière sur les deux côtés de la ligne médiane en un angle très ouvert. Ce groupe d'impressions est d'un ovale large. Nous pouvons constater ces trois impressions, séparées visiblement les unes des autres sur un grand nombre d'exemplaires. Au bord interne de chaque groupe ovale d'impressions se trouve une saillie allongée dans la direction de la ligne médiane — c'est l'impression du muscle latéral médian; derrière celle-ci se trouve une impression ovale (place d'insertion du muscle central proprement dit) et enfin au bord extérieur du groupe d'impressions on aperçoit une saillie ovale, où s'insère le muscle latéral périphérique.

Dans la partie postérieure de la valve, à l'angle formé par les ailes de l'aréa cardinal et les sinus vasculaires principaux, se trouvent des impressions étroitement elliptiques de l'ensemble des muscles transmédiens et des muscles latéraux antérieurs. Sur les surfaces internes des valves bien conservées nous constatons la présence de deux impressions allongées bien nettes, séparées l'une de l'autre par une lame étroite. L'impression antérieure est beaucoup plus grande que l'impression postérieure; elle est cunéiforme et par son extrémité postérieure embrasse l'impression postérieure plus petite, appartenant au muscle transmédian.

VALVE DORSALE.

L'aréa cardinal est largement obtus sur le devant. Un sillon large et peu profond s'étend au centre; sa largeur dépasse de beaucoup celle du sillon du pédoncule proprement dit de la valve ventrale. Les lames d'accroissement sont parallèles au bord interne de l'aréa.

Un septum médian, assez haut, s'étend dans la ligne médiane de la valve partant de l'aréa cardinal et dépassant même la moitié de la longueur complète de la valve. Il se divise sur le devant en deux septa plus bas qui bordent une dépression peu profonde pourvue, elle aussi, dans le milieu d'un septum bas (median ridge des auteurs américains).

Les canaux vasculaires principaux forment au début des arcs légèrement courbés vers l'intérieur, puis près des bords postérieurs des muscles centraux ils s'infléchissent brusquement en avant pour parcourir ensuite presque rectilignement jusqu'au $\frac{2}{3}$ à peu près de la longueur totale de la valve où ils se courbent légèrement vers son axe. Les canaux vasculaires secondaires et périphériques sont indistincts.

La place de l'insertion des muscles centraux est en forme de saillies ovales. Elles se trouvent dans le tiers postérieur de la valve, de chaque côté du septum médian et lui sont parallèles. Une saillie ovale plus haute se trouve à l'extrémité postérieure de chacune de ces insertions. Il en découle que, sur la valve dorsale de l'espèce *Obolus complexus*, les impressions des muscles centraux ne sont pas simples, comme chez de nombreux *Obolus* cambriens. N'ayant pas constaté des traces d'impressions de muscles latéraux antérieurs chez aucun des exemplaires, je prétends qu'ils sont réunis aux muscles centraux dans une seule impression.

Des saillies d'un ovale étroit appartenant probablement au complexe des impressions réunies des muscles transmédians et des muscles latéraux médians et périphériques se trouvent près de l'aréa cardinal, immédiatement aux bords extérieurs des canaux vasculaires principaux. Ces saillies ont le bord élevé et ont au milieu une dépression concentrique.

De chaque côté du septum médian, entre celui-ci et les canaux vasculaires principaux, se trouvent des lames légèrement courbées vers l'intérieur; elles s'étendent de l'aréa cardinal vers les bords externes des muscles centraux; ces lames contournent ces derniers jusqu'à leur extrémité antérieure et s'infléchissent ensuite vers le centre de la valve formant des arcs courbés vers l'intérieur pour s'unir à la fin avec les deux branches du septum médian, mentionnées plus haut. Ces lames sont l'endroit où s'insérait le feuillet pariétal.

DIMENSIONS:

longueur $1\frac{1}{2}$ —6 mm,
largeur 1—5 mm.

NOTES.

Barrande (3) a figuré quelques exemplaires de cette espèce en les désignant sous divers noms spécifiques; mais comme je l'ai rappelé plus haut ce ne sont que des exemplaires de l'*Obolus complexus* en diverses façons de conservation. Il n'en donne pas la description.

Hall-Clark (29) ont rangé l'espèce *Obolus complexus* dans le genre *Obolella* Bill. sans en avoir donné les raisons.

Walcott (95) a considérablement restreint le genre *Obolella* Bill et par conséquent il a conservé la position systématique primitive de notre espèce dans le genre *Obolus* Eichw.

Je suis du même avis que Mickwitz (59), qui prétend que l'espèce *Obolus complexus* est très proche du sous-genre *Schmidtia* Mickw. (position et forme des impressions musculaires, surtout celles des muscles centraux, parcours des canaux vasculaires principaux et forme du bourrelet central). Mais toutefois les différences existant entre notre espèce et ce sous-genre sont si grandes (forme de la „heart-shaped cavity“, de la cavité viscérale et de l'aréa cardinal) que la position systématique indépendante que nous attribuons à l'*Obolus complexus* est bien fondée.

GISEMENT.

L'*Obolus complexus* est un Brachiopode typique du Trémadoc supérieur de la Bohême ($d\alpha_3$, $d\beta$).

Les localités dans les couches de Krušná hora — $d\alpha$ supérieur, $d\alpha_3$, sont les suivantes: Cerhová hora, Kvásek, Sv. Dobrotivá, Olešná, Milina, Těně, Stradonice, Kotel près de Rokycany, Plzenec, Baba près de Hostomice, Medový Újezd, Svárov, Komárov, Křkavčí hora.

Voici celles des couches de Komárov ($d\beta$): Mýto (étang dit „rybník Svatoštěpánský“), Díly près de Rokycany, Plískov, Březina, Klabava, Ouzký, Horní Kváň, Dědova hora, Krušná hora etc.

Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli (Barr.).

Fig. 1, 2 dans le texte tchèque

La synonymie se trouve dans le texte tchèque.

La forme générale des coquilles est très variable. Nous connaissons des exemplaires triangulaires arrondis ou pentagonaux arrondis, avec largeur et longueur presque égales. Il existe toute une série de formes de passage jusqu'aux formes étroitement ovales (lingulelliformes), dont la longueur dépasse plus ou moins la largeur (parfois même du double). La valve ventrale est toujours acuminée; la valve dorsale est obtuse et arrondie près du crochet. La forme du splanchnocoele ainsi que la position et la forme des impressions musculaires et des impressions dus aux canaux vasculaires dépendent des diverses formes des coquilles. Toutes les modifications mentionnées sont sans importance et entre ces divers types il existe de nombreux passages. Il est donc impossible d'établir des variétés selon ces diverses formes et il est absolument exclu d'en faire de nouvelles espèces, ainsi que l'ont proposé M. J a h n e t P e r n e r (31, 32).

Les coquilles, surtout celles des exemplaires âgés, sont très épaisses. Elles atteignent leur plus grande épaisseur (jusqu'à $1\frac{1}{2}$ mm) dans la partie centrale et umbonale de la coquille.

Pendant la croissance de la coquille les nouvelles lames s'appliquaient sous le bord antérieur des lames précédentes de sorte que sur la section transversale nous apercevons les lames d'accroissement en disposition imbriquée. Sur des exemplaires développés les deux bords des lames d'accroissement (surtout des lames antérieures) sont irréguliers; ceci est causé par l'inégalité avec laquelle les diverses particules furent brisées. Parmi toutes les lames deux ou trois sont remarquables par une très faible inclinaison de sorte qu'elles forment une sorte de gradins. La première se trouve d'habitude au $\frac{3}{5}$ de la longueur totale de la coquille. Cette lame sépare la partie moyenne de la coquille et sa partie umbonale de la large partie antérieure. Jusqu'à cette lame l'accroissement de la coquille se faisait par apposition d'anneaux plus étroits et plus minces mais plus nombreux que dans la partie antérieure ou cependant l'épaisseur de la coquille augmentait par l'accroissement secondaire. Un autre gradin pareil est formé d'habitude par une des plus jeunes lames d'accroissement et enfin le troisième est constitué par la dernière lame qui a l'apparence d'une bordure plate bordant la coquille et se rétrécissant de plus en plus vers le crochet.

La surface externe des coquilles porte de fines stries radiales, à l'exception des lames les plus jeunes, où ces stries sont irrégulières, s'anastomosent à plusieurs reprises et disparaissent peu à peu sur les bords antérieurs de ces lames. Des stries radiales bien visibles et rapprochées couvrant toute la superficie, n'apparaissent que dans les couches plus intérieures de la coquille — les plus visibles sont à peu près aux $\frac{2}{3}$ de l'épaisseur totale de la coquille. La surface interne de la coquille porte aussi des stries radiales mais moins marquées.

Je n'ai pu constater sur la surface interne d'aucun des exemplaires de l'*Obolus Feistmanteli* des saillies (dépressions sur les moules), ainsi que l'indique W a l c o t t (fig. 1 f, de la pl. XII et p. 391). Parmi les espèces de la Bohême, ce ne sont que les espèces *Obolus complexus* et *Lingulella expulsa* (Barr.) qui portent de telles saillies.

Les deux valves, des exemplaires développés, sont très bombées. La valve dorsale surtout est très creusée de chaque côté du septum médian, à cause du très grand développement de ce dernier.

VALVE VENTRALE.

L'aréa cardinal est relativement étroit en comparaison de la grandeur de la valve. Il borde la partie postérieure de la valve et s'étend jusqu'à $\frac{1}{5}$ quelquefois seulement à $\frac{1}{6}$ de la longueur totale de la valve. Au centre de l'aréa se trouve le sillon du pédoncule assez profond mais relativement étroit. Les stries d'accroissement du sillon et des ailes de l'aréa sont nettement marquées.

Le splanchnocoele occupe le tiers postérieur de la valve. La cavité viscérale s'étend en avant à partir du sillon du pédoncule, jusqu'au feuillet pariétal. Elle est relativement étroite et s'élargit à un tel point en avant, que ses lobes latéraux antérieurs atteignent les extrémités extérieures des muscles centraux. Sa face antérieure suit les bords postérieurs des muscles centraux; entre ces derniers elle se prolonge en forme d'arc. Sa partie antérieure se trouvant entre les muscles centraux est occupée par le „heart shaped cavity.“

Les contours externes des canaux vasculaires principaux s'étendent de chaque côté du sillon du pédoncule jusqu'à l'aréa cardinal; les contours internes disparaissent, soit déjà au contact avec les muscles centraux, soit

seulement à peu près au milieu de la cavité viscérale. Les courbes des canaux vasculaires varient selon la forme de la valve. Le plus souvent ils sont rectilignes jusqu'aux muscles centraux où ils s'infléchissent ensuite en larges arcs vers la ligne médiane. Ils sont relativement assez larges et se rétrécissent en avant en longue pointe. Leurs extrémités antérieures ne se rencontrent jamais sur la ligne médiane et sont d'habitude assez écartées. Leurs contours externes et internes, sur la surface interne de la valve, sont formés par de profonds sillons qui limitent un bourrelet bas et plat. Quelquefois ce bourrelet a dans son milieu un sillon moins profond, parallèle aux bords.

Les canaux vasculaires secondaires sont bien visibles. Ce sont des sillons étroits terminés en pointe et se détachant de chaque côté du canal vasculaire principal. Les canaux extérieurs s'étendent en forme d'arc du bord externe du canal principal vers le bord de la valve; les canaux intérieurs se dirigent plus ou moins directement vers la ligne médiane. Le canal vasculaire périphérique n'est pas connu.

Les impressions des muscles centraux forment un angle de 120° , ouvert vers l'arrière. Elles ont un peu la forme d'un S et leurs deux extrémités sont pointues. Les pointes postérieures (externes) sont recourbées vers le centre en forme de crochet. Ces pointes externes s'appliquent aux bords internes des canaux vasculaires principaux. Il est fort probable, que ces impressions longues comprennent, outre des impressions de muscles centraux proprement dits, celles des muscles latéraux médians et périphériques, mais qu'il est impossible de discerner. Quelquefois on aperçoit sur les moules plusieurs répétitions de muscles centraux mais ce ne sont que des empreintes sur diverses lames plus anciennes.

Les muscles umbonaux ont laissé des impressions ovales étroites près du bord externe des canaux vasculaires principaux, tout près de l'aréa cardinal.

Devant ces impressions des muscles umbonaux, immédiatement près du bord externe des canaux vasculaires principaux se trouvent de longues impressions étroites et elliptiques des muscles transmédians, réunis probablement aux muscles latéraux antérieurs.

VALVE DORSALE.

L'aréa cardinal ne présente pas de sillon médian net. Il forme une bordure plate à la partie umbonale, portant des lames d'accroissement visiblement développées. Il s'étend presque à $\frac{1}{6}$ de la longueur de la valve.

La partie antérieure du splanchnocoèle est caractérisée sur la surface interne de la valve par un bourrelet large et bas pourvu au milieu d'un septum médian haut, s'élevant d'une dépression étroite et longue. Dans la moitié antérieure de la valve le septum médian passe à un bourrelet de même hauteur qui s'élargit de plus en plus pour s'abaisser en avant jusqu'au niveau du reste de la valve. Les muscles centraux et les muscles latéraux antérieurs se trouvent sur le bord antérieur du splanchnocoèle. L'impression du feuillet pariétal est très rarement visible et on n'aperçoit d'habitude que la partie s'étendant des bords externes des muscles centraux et convergeant vers le crochet. La partie, formant un arc légèrement courbé entre les muscles centraux et les muscles latéraux antérieurs, est beaucoup plus rarement conservée.

D'assez grandes impressions ovales des muscles centraux se trouvent à peu de distance, de chaque côté du septum médian, leur axe étant parallèle à la ligne médiane de la valve. Leur écart de l'aréa cardinal varie selon l'âge des exemplaires, oscillant de $\frac{1}{4}$ à $\frac{2}{5}$ de la longueur de la valve.

A l'extrémité antérieure du splanchnocoèle se trouvent les impressions des muscles latéraux antérieurs. Elles sont plus rapprochées du septum médian que les muscles centraux. Elles sont ovales et s'écartent un peu en arrière. Une impression unique du muscle umbonale se trouve immédiatement sous l'aréa cardinal. Elle est ovale avec une dépression centrale et est placée transversalement à la ligne médiane.

A l'extérieur des canaux vasculaires principaux se trouvent, près de l'aréa cardinal, de longues impressions ovales, qui quoique semblant être uniformes comprennent sûrement par analogie avec les autres Oboles des impressions de muscles transmédians et de muscles latéraux médians et périphériques. Mais sur les exemplaires que j'ai étudiés il a été impossible de les distinguer.

Les larges canaux vasculaires principaux prennent naissance sous l'aréa cardinal. Ils s'étendent en avant en arcs très écartés et légèrement courbés vers l'extérieur. Dans leur partie antérieure ils sont quelquefois un peu courbés en dedans. Dans le cinquième antérieur de la valve ils sont terminés en pointes aiguës et courtes, légèrement infléchis vers l'intérieur de la valve.

Les canaux vasculaires secondaires sont visibles sur les extrémités antérieures des canaux principaux; les canaux externes sont légèrement courbés en avant, les canaux internes se dirigent presque perpendiculairement vers la ligne médiane de la valve.

DIMENSIONS:

Valve ventrale. 5—30 mm × 5—30 mm en diverses combinaisons comprenant des formes qui parfois sont une fois et demie plus longues que larges ou de $\frac{1}{6}$ plus larges que longues.

Valve dorsale. $4\frac{1}{2}$ —28 mm × 5—30 mm (aussi en diverses combinaisons).

NOTES.

L'*Obolus Feistmanteli* fut introduit par B a r r a n d e sous le nom de *Lingula Feistmanteli* et quelques-uns de ses exemplaires furent figurés (3). Il est certain que l'exemplaire type de la figure IV. 1 de la planche 106 n'en est pas un jeune de l'espèce *Obolus Feistmanteli*. C'est plutôt une valve dorsale mal conservée de l'espèce *Orbiculoidea sodalis* (Barr.). Les exemplaires types des figures 8 et 14 de la planche 106 appartiennent à l'espèce *Lingulella expulsa* (Barr.).

H a l l et C l a r k e (29) ont rangé l'*Obolus Feistmanteli* dans le genre *Obolella* Billings. Mais notre espèce ne possède pas les caractères indiqués par W a l c o t t comme étant caractéristiques pour le genre *Obolella* Bill.

W a l c o t t (95) qui a décrit et figuré notre espèce, l'a classée, sans aucune réserve, dans le genre *Obolus* Eichw. et a appuyé sur sa parenté avec l'espèce *Obolus matinalis* (Hall) et *Ob. (Lingulobolus) affinis* (Billings).

Je range l'espèce *Obolus Feistmanteli* dans le sous-genre *Lingulobolus* Matthew, car elle lui ressemble, non seulement par la coquille épaisse fortement bombée et par la disposition imbriquée des lames d'accroissement, mais aussi par l'organisation de la surface interne des valves. Elle est donc très proche des espèces *Obolus (Lingulobolus) affinis* (Billings) [W a l c o t t 95, pl. XVI, fig. 1a—l, p. 431] et *spissus* (Billings) — connues de l'Ordovicien inférieur du Great Belle Island (New Foundland).

Notre espèce n'a pas de grande ressemblance avec l'espèce *Obolus matinalis* (Hall) provenant du Cambrien moyen et supérieur du Texas et d'autres pays. L' *Obolus matinalis* est beaucoup plus petit et par la structure des coquilles ressemble plutôt à l'espèce *Obolus complexus* Barr. Quant à l'organisation de la surface interne des valves la ressemblance ne se borne qu'aux caractères génériques.

L'*Obolus Feistmanteli* et un fossile typique dans le $d\alpha_1$ (grauwackes de Třenice), c'est-à-dire dans le Trémadoc inférieur de la Bohême.

LOCALITÉS: K r u š n á h o r a, C e r h o v s k á h o r a, K v á s e k, K o m á r o v, J i v i n a, Ž l e b e c près de Cheznovice, O b i š et H o l ý v r c h près de Drozdov, T e j č e k près de Z b i r o h, M e d o v ý Ú j e z d, B u k o v, O u v a l y.

Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli (Barr.) **var. Barrantei** (Klouček sp.).

Pl. I., fig. 7, 8; pl. II. fig. 5—7.

- La synonymie se trouve dans le texte tchèque.

Les coquilles sont largement subtriangulaires; d'habitude de $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{5}$ plus larges que longues. La surface des coquilles est en général identique à celle des coquilles de l'espèce type, étant formée de larges lames d'accroissement primaires, imbriquées et radialement striées. Là, où la mince couche superficielle est enlevée, nous apercevons sur chaque lame d'accroissement primaire 5—8 lames secondaires en forme d'anneaux aplatis, serrés à section transversale cylindrique et se touchant.

Du reste cette variété ne diffère pas essentiellement de l'espèce type; seulement l'organisation de la surface interne est adaptée à la large forme des coquilles.

DIMENSIONS:

Valve ventrale: 22—25 mm × 28—30 mm.

Valve dorsale: 21—24 mm × 28—30 mm.

NOTES.

M. Klouček (43) a décrit cette variété comme espèce spéciale. Mais ce qui la différencie de l'espèce type est peu important, ne consistant qu'en la forme générale des valves toujours plus larges que longues et en la forme particulière des lames d'accroissement secondaires en forme de bandes cylindriques aplaties tandis que chez l'espèce type elles sont plates-lamelleuses.

GISEMENT.

Tandis que l'espèce type ne se trouve que dans le d_1 et en majorité dans ses termes inférieurs, notre variété provient des couches moyennes et supérieures du d_1 et se retrouve jusque dans les termes moyens du d_2 . C'est donc le représentant le plus récent de l'espèce *Obolus Feistmanteli* (Barr.).

LOCALITÉS:

Jivina, Olešná, Ouhaly.

Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli (Barr.) **var. Barrandei prima** (var. nov.).

Pl. I. fig. 6.

Les coquilles ressemblent à un secteur élargi. Elles sont plus petites que celles de la variété précédente et sont de largeur et longueur égales (6—18 × 6—18; 5½—17 × 6—18). Elles sont aussi plus minces.

Les lames d'accroissement secondaires sont pareilles à celles de la variété précédente — elles sont donc de forme cylindrique.

On ne trouve cette variété que dans les parties moyennes et supérieures du d_1 .

LOCALITÉ: Jivina.

Obolus (Westonia) lamellosus (Barr.).

Pl. I., fig. 5, fig. 3, 4 dans le texte tchèque.

La synonymie se trouve dans le texte tchèque.

La variabilité de la forme des coquilles est grande. Nous trouvons des passages de la forme franchement orbiculaire en forme largement ovale et même largement subtriangulaire. La forme plus ou moins orbiculaire prévaut.

La surface externe de la coquille est rarement conservée. Elle présente de grosses stries flexueuses concentriques comme chez le sousgenre *Acritis* Volb.

La couche interne de la coquille, qu'on prenait pour la surface de la coquille proprement dite, est formée de lames d'accroissement imbriquées, de puissance et de largeur variées. Les deux bords (le bord antérieur sur la surface externe et le bord postérieur sur la surface interne de la coquille) se brisent irrégulièrement sur des individus âgés. Chaque nouvelle lame s'applique, non seulement sous la lame la plus proche, mais souvent sous plusieurs lames antérieures, de sorte que la partie postérieure et la partie médiane de la coquille est beaucoup plus épaisse que la partie antérieure. La coquille atteint, là où se trouvent les impressions des muscles centraux, une épaisseur de 1½ mm. La longueur totale de la coquille est de 12 mm. La couche interne mentionnée plus haut, porte sur toute sa surface de fines stries radiales très rapprochées qu'on n'aperçoit pas du tout sur la sur-

face proprement dite des coquilles. Ces stries radiales sont plus visibles et plus fortes sur les lames d'accroissement antérieures. Un autre caractère remarquable de cette couche interne sont des lignes fines et flexueuses s'étendant obliquement en travers de la coquille et recoupant en divers angles les lames d'accroissement. Elles sont bien visibles sur la pl. 106 I, fig. 2 et sur la pl. 111 IX, fig. 1 A et 1 f de l'oeuvre de B a r r a n d e (3) Sur les exemplaires développés, ces lignes ne se trouvent que dans la partie postérieure de la coquille, tandis que chez les individus jeunes elles occupent toute la surface de la coquille. Si nous enlevons la couche de la coquille portant ces lignes flexueuses elles disparaissent tout-à-fait et seules les stries radiales restent visibles.

VALVE VENTRALE.

L'aréa cardinal n'est pas encore connu. Une cavité viscérale étroite partant du crochet, s'étend en avant jusqu'à $\frac{1}{5}$ ou $\frac{2}{5}$ de la longueur totale de la coquille. Elle est bordée sur les côtés par d'étroites lames qui s'étendent jusqu'au centre des bords postérieurs des muscles centraux. Le centre de la cavité viscérale est parcouru par un sillon sur toute sa longueur jusqu'au heart shaped cavity.

Le heart shaped cavity, se trouvant dans la partie antérieure de la cavité viscérale, est cunéiforme à angles arrondis. Son extrémité antérieure étroite se trouve entre les muscles centraux.

Les canaux vasculaires principaux, prenant naissance près du crochet forment d'abord des arcs faiblement courbés vers la ligne médiane et ensuite, près des muscles centraux, se continuent en arcs fortement courbés vers l'extérieur. Ils sont relativement assez larges et s'étendent sur les exemplaires développés jusqu'au tiers antérieur de la coquille. Leurs extrémités antérieures se rétrécissent en longues pointes et se rapprochent de très près. Leurs bords internes s'appliquent aux extrémités externes des muscles centraux mais il est impossible de les suivre plus en arrière. Au centre des canaux vasculaires principaux se trouve un sillon tel qu'il existe dans l'espèce *Obolus Feistmanteli*. Le bord externe de ces canaux vasculaires s'étend jusqu'au crochet.

Les canaux secondaires extérieurs se dirigent vers le bord de la coquille en arcs légèrement courbés de même que chez les autres Oboles. Les canaux internes sont groupés d'une façon un peu différente. Ceux qui prennent naissance sur les pointes des canaux principaux sont presque parallèles à la ligne médiane. Les autres s'infléchissent de façons diverses vers le centre de la coquille. La courbe est d'autant moins accentuée plus les canaux sont placés en arrière. Les canaux les plus postérieurs sont rétilignes se dirigeant perpendiculairement vers la ligne médiane.

Parmi les impressions musculaires il ne m'a réussi de découvrir que les impressions des muscles centraux. Elles sont en forme d'éliques pointues et forment un angle de 160° ouvert en arrière. Leurs pointes intérieures s'appliquent à l'étroite partie antérieure du heart shaped cavity, leurs pointes extérieures touchent les canaux vasculaires principaux.

Nous pouvons souvent constater chez notre espèce comme chez tous les Oboles à coquille épaisse, les impressions des muscles centraux et des canaux vasculaires principaux répétés plusieurs fois sur diverses anciennes lames d'accroissement, ce qui est causé par le développement successif de l'animal et de la coquille.

VALVE DORSALE.

L'aréa cardinal n'est pas connu.

Le splanchnocoèle s'étend jusqu'à la moitié ou au tiers antérieur de toute la longueur de la coquille. Nous ne connaissons que la partie antérieure du splanchnocoèle, bordée par des lames étroites et basses (impressions du feuillet pariétal). Ces lames partant des bords externes des muscles centraux se dirigent en arrière en arcs légèrement courbés en dedans, vers le bec et en avant, vers les muscles latéraux antérieurs.

Une raie prenant naissance sur la ligne médiane, derrière les muscles centraux, passe en avant en un sillon, qui finit entre les muscles latéraux antérieurs. Au milieu du sillon à moyenne distance entre les muscles centraux et les muscles latéraux antérieurs, s'élève le septum médian qui se termine à peu de distance des muscles latéraux antérieurs. Vers le tiers postérieur de la valve, à peu de distance, de chaque côté du sillon médian, se trouvent des impressions des muscles centraux largement ovales dont les grands axes sont presque parallèles à la ligne médiane ou convergent faiblement en arrière. Les muscles latéraux antérieurs sont aussi ovales, mais beaucoup plus petits que les muscles centraux. Il se trouvent juste de chaque côté de l'extrémité antérieure du sillon médian. Leurs grands axes sont parallèles à la ligne médiane de la coquille.

Les canaux vasculaires principaux ont la forme d'arcs faiblement courbés vers l'extérieur. Leurs extrémités antérieures, rétrécies en pointes longues et aiguës sont beaucoup plus écartées que sur la valve ventrale. Les canaux vasculaires secondaires internes convergent vers l'endroit où se trouvent les impressions des muscles latéraux antérieurs; les canaux secondaires externes s'étendent vers les bords de la valve en arcs faiblement courbés en avant.

DIMENSIONS:

Valve ventrale: longueur 4—17 mm, largeur 4—15 mm

Valve dorsale: longueur 3½—16 mm, largeur 4—15 mm en diverses combinaisons.

NOTES.

Barrande (3) a rangé cette espèce dans le genre *Lingula* Brug. J'ignore pourquoi car il n'a donné aucune description de cette espèce. Un coup d'oeil rapide jeté sur un exemplaire tant soit peu conservé suffit à prouver que c'est là un vrai *Obolus*.

Walcott (95) le compare avec l'espèce *Obolus (Westonia) stoneanus* (Whitfield) à cause de la forme, de la grandeur et surtout du dessin de la „surface“. Walcott ne connaissait pas la vraie surface des coquilles de l'espèce *Obolus lamellosus*, surface à fortes stries concentriques et un peu flexueuses. Il établit donc la comparaison se basant sur le dessin de la couche intérieure, considérée jusqu'ici comme vraie surface des coquilles (stries radiales et lignes fines irrégulièrement ondulées recoupant obliquement les lames d'accroissement).

Quand la couche superficielle de la coquille de l'*Obolus lamellosus* est enlevée, cette espèce ressemble beaucoup à l'espèce *Obolus (Westonia) escasoni* (Matthew) provenant du Cambrien américain (Cape Breton), ce qui est du reste visible au premier coup d'oeil jeté sur la figure 1—1 a—f sur la planche XLIX de l'oeuvre de Walcott (95). La ressemblance existe non seulement par la forme et la structure „superficielle“, mais aussi par l'organisation de la surface interne de la coquille.

Le dessin de la couche superficielle de la coquille du sous-genre *Acritis* Volborth est identique à celui de notre espèce. Mais cette dernière diffère du sous-genre *Acritis* Volborth de façon frappante par le splanchnocoele plus large et plus long. Notre espèce présente donc des propriétés de deux sous-genres — *Westonia* Walcott et *Acritis* Volborth.

Les représentants du sous-genre *Westonia* provenant de l'Amérique ont peut être, en réalité, la vraie couche superficielle des coquilles munie de lames concentriques légèrement onduleuses qui jusqu'à présent n'a pas été constatée; ceci est fort probable, car même chez notre espèce parmi plusieurs centaines d'exemplaires elle n'a été conservée que chez un petit nombre d'exemplaires; mais il est aussi possible que *Obolus lamellosus* soit un représentant du genre *Obolus* qui pourrait être un type d'un nouveau sous-genre.

Jusqu'ici on n'a pas trouvé chez l'*Obolus lamellosus* l'aréa cardinal. Il est donc impossible d'établir une comparaison plus détaillée avec le sous-genre *Acritis*. Je range provisoirement l'*Obolus lamellosus* dans le sous-genre *Westonia* pour les divers caractères identiques mentionnés plus haut.

GISEMENT.

Dans le *d a* inférieur à Libečov, Svárov et près de Chrbina. Born (8) mentionne aussi l'espèce *Ob. lamellosus* dans les couches de l'horizon à Calymene à Cañadillas près de l'Almaden en Espagne. Mais cette détermination paraît très problématique, vu la description de la surface de la coquille.

Obolus Nováki (Klouček).

Pl. I., fig. 9, 10.

La synonymie se trouve dans le texte tchèque.

Jusqu'à présent je ne connais que la valve dorsale de cette nouvelle espèce.

Le contour est presque absolument orbiculaire. Sur la surface de la coquille on aperçoit de larges lames d'accroissement imbriquées à bords irrégulièrement déchiquetés. La partie antérieure et médiane de la coquille est bordée d'une étroite bordure qui disparaît dans la partie postérieure. Le bord externe de cette bordure est légèrement soulevé.

L'aréa cardinal est indistinct; la partie antérieure du sillon du pédoncule étroit et relativement assez profond n'est que légèrement visible. Les canaux vasculaires principaux divergeant largement en avant prennent naissance de chaque côté du sillon du pédoncule. Rectilignes au début ils ne s'infléchissent vers la ligne médiane que dans le tiers postérieur de la coquille et ne dépassent pas la moitié de sa longueur totale.

Le septum médian est étroit et s'étend jusque dans le tiers antérieur de la coquille. L'extrémité antérieure du septum s'élargit comme chez l'espèce *Obolus complexus* en une petite saillie allongée pourvue d'un sillon dans son centre.

Les impressions des muscles centraux sont relativement petites, étroites, étirées en pointe en arrière et arrondies en avant. Elles se trouvent dans le tiers postérieur de la coquille de chaque côté du septum médian, mais à une grande distance de celui-ci. Elles convergent légèrement vers le crochet. Des lames étroites s'étendent de l'extrémité postérieure aiguë des impressions des muscles centraux, jusque vers le sillon du pédoncule.

Pour le moment il est impossible de donner de plus amples détails sur cette espèce.

L'espèce *Obolus Nováki* fut découverte et dénommée par M. C. K l o u č e k.

DIMENSIONS: $8 \times 7\frac{1}{2}$ mm.

LOCALITÉ: O l e š n á — le $d\alpha$ supérieur ($d\alpha_3$).

Obolus Kloučeki Koliha.

Pl. I., fig. 11, 12.

Obolus Kloučeki, K o l i h a 1918, Brachiopoda z krušnohorských vrstev $d_1\alpha$, p. 8.

Coquilles à contour presque orbiculaire, d'habitude un peu plus larges que longues. Elles sont très bombées, surtout dans la partie occupée par le splanchnocoèle. A leur surface se trouvent des lames d'accroissement concentriques très nettes. Dans le tiers postérieur de la coquille elles sont très rapprochées et toutes de même grandeur. Ce n'est que dans la partie moyenne et antérieure de la coquille qu'elles sont de deux sortes. Là, sur de larges lames primaires, limitées par des gradins très remarquables, se trouvent des lames d'accroissement secondaires en nombre varié, formant des gradins beaucoup plus bas. Toute la surface des coquilles est occupée par des stries radiales très rapprochées et basses.

Seuls quelques rares échantillons de valve dorsale nous montrent la surface interne.

L'aréa cardinal n'est pas conservé. Les canaux vasculaires principaux divergent largement et sont courbés en arcs à peu près comme chez l'espèce *Obolus (Westonia) lamellosus*. Au centre de la valve, le septum médian s'étend court mais élevé, prenant naissance à peu de distance du crochet. Sur les deux côtés du septum et très rapprochées de ce dernier se trouvent les impressions des muscles centraux. Elles sont en forme d'ellipse allongée et de leurs bords extérieurs, s'étendent en avant et en arrière vers le crochet, des lames basses courbées vers l'extérieur — ce sont probablement des impressions du feuillet pariétal.

DIMENSIONS:

7—10 mm \times 8—11 mm.

NOTES.

J'ai déjà établi cette espèce dans ma note préliminaire (48).

Par la grandeur, la forme générale et les lames d'accroissement, elle ressemble assez à l'espèce de B a r r a n d e *Obolus? palliatus* Barr. provenant des couches du Tremadoc à H o f en Bavière (2, 2a). Par la forme, la façon de conservation et par l'organisation interne, elle rappelle aussi l'espèce *Obolus (Westonia) lamellosus*

(Barr.) et il semble quelle soit son successeur direct dans le $d\alpha$ supérieur ($d\alpha_3$). Elle diffère de cette dernière par le dessin des coquilles, n'ayant pas sur la partie postérieure de la valve ces lignes onduleuses obliquement transversales, qui sont caractéristiques pour l'*Obolus lamellosus*.

LOCALITÉS:

Jusqu'à présent dans le $d\alpha$ moyen ($d\alpha_2$) il n'est connu que de Komárov; on le trouve surtout dans le $d\alpha$ supérieur ($d\alpha_3$) près de Žebrák et de Točník.

Genre **Lingulella** Salter.

La synonymie se trouve dans la publication de Walcott (95) p. 468. Mais il est nécessaire d'y ajouter les noms suivants:

Lingula Brug, Barrande 1879 (en partie), Syst. silur. V. Brachiopodes.

Barroisella Hall et Clarke 1892 (en partie), An introduction to the study of the genera of Palaeozoic Brachiopoda I. — p. 64.

Lingulella Salter, Kolihá 1918, Brachiopoda z krušnohorských vrstev.

Lingulella Salter, Kolihá 1921, Ramenonožci z řádu Atremata v českém středním kambriu.

Quant à la position systématique du genre *Lingulella* il m'est possible de donner, me basant sur l'étude des exemplaires de la Bohême, les indications suivantes: La différence essentielle entre le genre *Obolus* Eichw. et le genre *Lingulella* Salter consiste dans la forme générale de la coquille — dans le genre *Lingulella* la longueur de la coquille est toujours supérieure à la largeur. Les autres différences ne sont en général que la conséquence de la forme plus allongée des coquilles. Ainsi l'aréa cardinal du genre *Lingulella* est relativement plus large, les canaux vasculaires principaux sont rectilignes ou forment des arcs légèrement courbés, avec les seules extrémités antérieures faiblement infléchies vers l'intérieur, la cavité viscérale est plus étroite, le septum médian de la valve dorsale est beaucoup plus long et haut et le splanchnocoele est plus étroit que chez le genre *Obolus*. Un autre caractère remarquable du genre *Lingulella* présente des canaux vasculaires principaux relativement courts et qui chez les espèces de la Bohême ne s'étendent jamais jusque dans la moitié antérieure des coquilles. Enfin les coquilles du genre *Lingulella* n'atteignent jamais une épaisseur pareille à celles des vraies *Oboles*.

Il est évident que la position systématique du genre *Lingulella* Salter, telle que la lui a donnée Walcott (95) est fondée et que cet auteur eut raison en le rapprochant du genre *Obolus*.

Lingulella insons (Barr.).

Pl. II., fig. 9 et fig. 5, 6 dans le texte tchèque.

La synonymie se trouve dans le texte tchèque.

La forme des coquilles est très variable. Nous connaissons des individus étroitement allongés et toute une série de formes de passage jusqu'à la forme largement ovale. Nous rencontrons le plus souvent des individus à valve ventrale longuement ovale, dont la partie umbonale est obtusement pointue (l'angle est à peu près de 70° à 80°) et dépasse un peu la valve dorsale. Celle-ci a toujours le crochet un peu plus obtus que l'autre. Pourtant les deux valves n'atteignent pas une épaisseur pareille à celle des *Oboles* proprement dits, mais dans la partie occupée par le splanchnocoele elles sont quand même beaucoup plus épaisses qu'en avant et sur les côtés.

On aperçoit sur toute la surface des coquilles des lames d'accroissement plates, minces, imbriquées et très visibles. Elles sont de deux sortes: lames primaires, larges, séparées les unes des autres par de hauts gradins, et lames secondaires, étroites et en nombre varié sur chaque lame d'accroissement primaire.

Toutes les lames, surtout celles de la partie occupée par le splanchnocoele, sont le plus épaisses au milieu pour se rétrécir vers les deux bords. De nombreux exemplaires présentent une répétition des muscles centraux, du heart shaped cavity et de la partie antérieure du feuillet pariétal. Ceci est surtout visible sur des moules internes,

mais aussi sur la surface des coquilles qui commencent à s'altérer. Les particules des lames se brisent à peu près parallèlement avec le parcours de l'impression du feuillet pariétal (pl. II., fig. 9).

Des stries radiales fines et nombreuses se trouvent sur toute la surface de la coquille.

VALVE VENTRALE.

L'aréa cardinal forme la bordure de l'extrémité postérieure des coquilles et chez les formes larges s'étend jusqu'au $\frac{1}{6}$ et chez les formes étroites jusqu'au $\frac{1}{5}$ de la longueur totale des coquilles. Il présente des lames d'accroissement très fortement marquées. Les flexures lines ne sont pas aussi bien visibles que chez la plupart des Lingulelles d'Amérique et de la Suède. Les ailes de l'aréa cardinal ne sont pas brusquement courbées, mais elles s'élèvent du sillon du pédoncule en arc léger et large.

Le splanchnocoele des exemplaires développés comprend presque $\frac{1}{3}$ de la longueur totale des coquilles.

Des lames divergeant légèrement en avant s'étendent du sillon du pédoncule jusqu'aux impressions des muscles centraux et bordent la cavité viscérale relativement étroite. Cette dernière s'intercale entre les muscles centraux et se termine par une heart shaped cavity largement ovale.

D'étroits canaux vasculaires principaux, partant du sillon du pédoncule, s'étendent en avant sur chaque côté de la partie postérieure de la cavité viscérale. Ils forment un angle de 70° à 80° . Ils sont rectilignes excepté leurs extrémités antérieures qui s'infléchissent légèrement vers la ligne médiane de la coquille. Les canaux vasculaires secondaires ne sont pas encore connus.

Parmi les impressions nous ne connaissons que celles des muscles centraux et umbonaux. Les impressions des muscles centraux se trouvent près de la partie antérieure du splanchnocoele de chaque côté de la heart shaped cavity. Elles sont presque rectangulaires et pourvues de grosses stries longitudinales. Elles divergent en un angle de 140° à peu près, ouvert vers le crochet et s'appliquent par leurs extrémités antérieures aux canaux vasculaires. Ces impressions comprennent certainement, comme chez tous les Obolides, l'insertion des muscles centraux proprement dits, des muscles latéraux médians et périphériques qu'il est cependant impossible de distinguer. Souvent nous apercevons très nettement sur les moules internes les impressions des muscles centraux répétées plusieurs fois, par suite de l'accroissement successif de la coquille.

Les impressions des muscles umbonaux sont petites, orbiculaires. Elles se trouvent immédiatement devant l'aréa cardinal, touchant les canaux vasculaires principaux.

VALVE DORSALE.

L'aréa cardinal borde l'extrémité postérieure obtuse de la valve et s'étend jusqu'à $\frac{1}{7}$ de la longueur totale de celle-ci. Au centre, qui est sa partie la plus large, il est légèrement déprimé en un pseudo-sillon du pédoncule aux bords arrondis. Les bords du sillon correspondent aux flexure lines de l'aréa cardinal de la valve ventrale.

Les canaux vasculaires ne sont pas connus.

Un septum médian élevé, prenant naissance à peu de distance de l'aréa cardinal, s'étend au centre de la valve jusque dans le tiers antérieur de celle-ci.

Une seule impression du muscle umbonal se trouve immédiatement devant l'aréa cardinal. Elle est en forme d'ellipse allongée dont le grand axe est perpendiculaire à la ligne médiane. Les impressions des muscles transmédians s'appliquent étroitement par leurs plus larges extrémités, de chaque côté de l'impression du muscle umbonal. Elles divergent largement en avant et leurs extrémités antérieures sont pointues.

Les impressions des muscles centraux se trouvent de chaque côté du septum médian à peu de distance de ce dernier. Elles ont la forme d'une ellipse, dont le grand axe est parallèle à la ligne médiane. Les impressions du feuillet pariétal partant des bords extérieures des muscles centraux s'étendent en avant et en arrière en forme de lames étroites et basses formant des arcs légèrement courbés. De petites impressions largement ovalaires des muscles latéraux antérieurs se trouvent de chaque côté de l'extrémité antérieure du septum médian.

DIMENSIONS:

Valve ventrale: $3-12 \times 1\frac{1}{2}-8$ mm.

Valve dorsale: $2\frac{1}{2}-11 \times 1\frac{1}{2}-8$ mm.

Les dimensions d'un exemplaire développé ont le plus souvent 10×5 mm.

NOTES.

Se basant sur une image peu exacte de l'oeuvre de *Barrande* (vol. V. pl. 105, fig. X, 6). *MM. Hall et Clarke* (29) ont prétendu que l'aréa cardinal de la valve ventrale de l'espèce *Lingulella insons* porte de chaque côté du sillon du pédoncule des condyles qui entraînent dans les sillons se trouvant sur l'aréa cardinal de la valve dorsale. A leur avis ce caractère était le plus remarquable dans le nouveau genre *Barroisella* *Hall et Clarke* et c'est aussi pourquoi ils ont rangé l'espèce *Lingulella insons* dans ce genre. Cependant je n'ai jamais trouvé de telles condyles ou sillons sur l'aréa cardinal, qui a absolument le même caractère que l'aréa cardinal des *Oboles*. Il est impossible de comparer la grande impression du muscle umbonale de la valve ventrale de l'espèce *Barroisella subpatulata* *Meek et Worten* (29, tome I, pl. II, fig. 15) la cavité viscérale de l'espèce *Lingulella insons* (3, pl. 105, fig. X, 6). Les deux espèces diffèrent aussi l'une de l'autre par d'autres caractères de l'organisation et de la structure des coquilles. Tout cela prouve que l'espèce *Lingulella insons* n'appartient pas au genre *Barroisella* *Hall et Clarke*.

Walcott (95) qui n'avait à sa disposition que les figures de *Barrande* a, sans certitude, rangé notre espèce dans le genre *Lingulella* *Salter*. Il prétend cependant qu'elle pourrait être une forme intermédiaire entre les genres *Lingula* *Brug* et *Lingulella* *Salter*. *Mickwitz* (59) a établi de l'espèce *Obolus lingulaeformis* *Mickw.*, qui ressemble un peu au genre *Lingula* *Brug*, un nouveau sous-genre *Leptembolon* *Mickw.* *Walcott* range ce sous-genre dans le genre *Lingulella* et prétend que l'espèce *Lingulella insons* (*Barr.*) appartient aussi à ce sous-genre. Le sous-genre *Leptembolon* *Mickw.* est très peu connu, sa description fragmentaire et les figures sont trop insuffisantes pour pouvoir servir à l'établissement d'une comparaison avec notre espèce. Il m'est donc impossible de me prononcer quant à l'avis de *Walcott*.

Il est certain que notre espèce appartient aux *Obolides* proprement dits et qu'elle ne peut être rangée parmi les formes intermédiaires, de caractère linguloïde. La preuve nous en est donnée, non seulement par la forme de l'aréa cardinal, mais aussi par l'organisation interne et la structure des coquilles; la description donnée et les figures schématiques en donnent des preuves suffisantes. Je range notre espèce dans le genre *Lingulella* *Salt*, car elle présente tous les caractères de ce dernier donnés par *Matthew* (57).

Parmi toutes les *Lingulelles* connues du Cambrien et du Tremadoc c'est la *Lingulella acutangula* (*Roemer*) provenant du Cambrien supérieur du Texas qui ressemble le plus à notre espèce.

Les résultats obtenus par l'étude détaillé d'une grande quantité d'exemplaires des *Lingulelles* provenant du $d\alpha$ supérieur ($d\alpha_3$) nous permettent de déclarer avec certitude, que tous les exemplaires types des espèces *Lingula testis* *Barr* et *Lingula transiens* *Barr.* ne sont que des valves dorsales mal conservées de l'espèce *Lingulella insons*. Il est donc nécessaire de ranger les deux dénominations spécifiques dans la liste synonymique de l'espèce *Lingulella insons* (*Barr.*).

GISEMENT.

L'espèce *Lingulella insons* n'a pas encore été trouvée dans le $d\alpha$ inférieur ($d\alpha_1$). Elle ne commence à apparaître que dans le $d\alpha$ moyen ($d\alpha_2$). Dans le $d\alpha$ supérieur ($d\alpha_3$) on l'a trouvée en masse. Il semble qu'elle se continue aussi dans les couches de *Komárov* — $d\beta$ — (*Chrbina*).

LES LOCALITÉS du $d\alpha_{2+3}$ sont les suivantes: *Olešná*, *Milina*, *Cerhovská hora*, *Cerhovice*, *Komárov*, *Jivina*, *Kotel u Rokycan*, *Svárov*, *Hradiště*, *Krkavčí hora*, *Sv. Dobrotivá*, *Točník*.

***Lingulella insons* (*Barr.*) var. *lata* n. var.**

Pl. II., fig. 10, 11.

Les coquilles sont largement ovalaires et se rétrécissent brusquement vers le crochet obtus. Elles sont beaucoup plus minces que celles de l'espèce typique surtout dans la région occupée par le splanchnocoèle. Elles sont presque plates sauf dans la partie postérieure où elles sont légèrement bombées. Le dernier anneau d'accroissement forme une large bordure. Les stries radiales sont faiblement marquées.

L'aréa cardinal de la valve ventrale diffère de celui de l'espèce type. Le sillon du pédoncule n'est pas conique mais cylindrique; ses bords sont donc parallèles. Les flexure lines sont indistincts. Les ailes de l'aréa sont plates et passent brusquement dans l'étroit sillon du pédoncule.

L'organisation interne des coquilles, telle qu'elle est connue de nos jours, est comme celle de l'espèce type. Le splanchnocoele est en général plus large, presque orbiculaire à cause de la largeur des coquilles.

La variété en question diffère de l'espèce type par la forme et la grandeur des coquilles qui sont aussi plus plates et plus minces et enfin par l'organisation de l'aréa cardinal.

DIMENSIONS:

Valve ventrale: $4-8 \times 3-6\frac{1}{2}$ mm.

Valve dorsale: $3\frac{1}{2}-7\frac{1}{2} \times 3-6\frac{1}{2}$ mm.

GISEMENT.

Le $d\alpha$ supérieur ($d\alpha_3$): Olešná, Točnick, Cerhovice.

Lingulella bukovensis n. sp.

Pl. II., fig. 8.

Lingulella sp. — Klouček 1918, Novinky z krušnohorských vrstev, část IV.

Les coquilles sont larges, allongées subpentagonales à bords parallèles, ne convergeant en crochet aigu que dans le $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{3}$ postérieur. Sur leur surface on distingue des lames d'accroissement bien nettes, très fines et très rapprochés, semblables à celles de l'espèce *Lingulella insons* (Barr.), mais elles sont toutes presque absolument égales, de sorte qu'il est impossible de discerner les lames primaires des secondaires. Les stries radiales sont faiblement marquées et parcourent les coquilles sur toute leur longueur. Les coquilles sont presque également minces sur toute leur étendue.

VALVE VENTRALE.

L'aréa cardinal est assez large ce qui est en corrélation avec la forme très allongée de la coquille. Le sillon du pédoncule est étroit. Le bord antérieur ainsi que les lames d'accroissement des ailes de l'aréa sont ondulés. Une haute lame dans le genre du septum médian des valves dorsales d'autres *Lingulelles*, s'étend en avant de l'extrémité antérieure du sillon du pédoncule, jusqu'au $\frac{1}{3}-\frac{1}{2}$ de la coquille.

VALVE DORSALE inconnue.

DIMENSIONS. Valve ventrale: $7 \times 3-3\frac{1}{2}$ mm.

NOTES.

Notre espèce rappelle un peu par la forme générale et le dessin de la coquille l'espèce *Lingulella insons* (Barr.). M. C. Klouček (45) déjà l'a comparée à cette dernière espèce. Mais elle diffère de celle-ci d'une façon frappante par l'organisation de l'aréa cardinal et aussi par cette lame centrale mentionnée plus haut qui ressemble au septum médian des valves dorsales de toutes nos *Lingulelles*.

GISEMENT: Notre espèce ne fut constatée jusqu'ici que dans le $d\alpha$ inférieur ($d\alpha_1$) sur la colline Bukov près de Zbiroh avec d'autres représentants du $d\alpha$ inférieur: *Obolus* (*Lingulobolus*) *Feistmanteli* (Barr.), *Lingulella expulsa* (Barr.), *Orbiculoidea sodalis* (Barr.) et *Acrotreta* sp.

Lingulella Arachne (Barr.).

Pl. II., fig. 1—4.

Lingula eximia, Barrande 1879, Syst. silur. V. pl. 105, fig. I.*Lingula Arachne*, Barrande 1879, idem, pl. 111, fig. III.*Lingula variolata*, Barrande 1879, idem, pl. 111, fig. VIII.*Lingulella libečovensis*, Kolih a 1918, Brachiopoda z krušnohorských vrstev, p. 11.

Les coquilles sont subtriangulaires, allongées, rarement largement ovalaires. La largeur n'égale jamais la longueur, pas même chez les formes les plus larges; la relation de deux dimensions est toujours au moins 2 : 3. La coquille est d'habitude deux fois plus longue que large.

La vraie surface des coquilles est rarement conservée ainsi que chez l'espèce *Obolus (Westonia) lamellosus* (Barr.). Son dessin rappelle le sous-genre du genre *Obolus* Eichw. établi par Walcott sous le nom *Westonia* Walc. Toute la surface de la coquille est recouverte de stries soit irrégulièrement ondulées soit en zig-zag qui recourent obliquement les lames d'accroissement. Les lames d'accroissement — dont seules les lames primaires sont visibles — sont de diverses largeurs. Ce dessin de la surface est le caractère principal de l'espèce de Barrande: *Lingula Arachne*. (Voir Barrande (3), pl. 111, fig. III.)

Là où la couche superficielle relativement mince et portant ce dessin est enlevée — ce qui est le cas le plus fréquent — on aperçoit de peu profondes stries radiales s'étendant sur toute la longueur de la coquille; des lames d'accroissement étroites et de toutes petites saillies. Ces saillies sont soit rangées sur les bords antérieurs des lames d'accroissement formant ainsi des rangées concentriques — soit parsemées sur toute la surface des lames. Les lames d'accroissement sont plus étroites et plus nombreuses que sur la vraie surface des coquilles. Il ne peut être mis en doute que ce soient là des lames primaires et secondaires. Ces dernières ne sont pas visibles sur la surface proprement dite de la coquille. Le bord des lames se brisant irrégulièrement est déchiqueté. Telle est la structure de la „surface“ de l'espèce de Barrande *Lingula eximia* (Barrande (3), pl. 105, fig. I). Cette couche se trouve immédiatement sous la couche superficielle proprement dite.

Quand la coquille est encore plus altérée, seules les lames d'accroissement déchiquetées et les stries radiales peu profondes, persistent tandis que les saillies, dont nous avons fait mention, disparaissent. Le cas décrit nous représente la structure „superficielle“ de l'espèce de Barrande *Lingula variolata* (Barrande (3), pl. 111, fig. VIII).

Il existe de nombreux cas où, près du crochet, la structure du type „eximia“, s'est conservée, tandis que la partie antérieure de la coquille présente la structure du type „variolata“, et vice versa. Sur des exemplaires mieux conservés nous voyons des fragments bien nets de la vraie surface de la coquille avec des stries ondulées transversales et sur le reste de la surface la structure du type „eximia“.

L'organisation de la surface interne des coquilles est peu connue quoique cette espèce soit assez abondante. Jusqu'ici il ne m'a pas encore réussi de trouver une coquille ayant sa surface interne conservée. Toujours l'empreinte et la contrempeinte étaient recouvertes d'une couche de la coquille. Ceci explique pourquoi il est si rare de trouver des coquilles munies de leur surface externe proprement dite. En enlevant les couches des coquilles il m'a pourtant réussi de découvrir en partie, l'organisation de leur surface interne.

VALVE VENTRALE.

L'aréa cardinal n'est pas connue. Une cavité viscérale étroite s'étend du crochet jusque au $\frac{1}{3}$ à peu près de la longueur totale de la coquille; elle passe entre les impressions des muscles centraux et après les avoir dépassés elle se termine en extrémité arrondie.

Les impressions des muscles centraux sont ovalaires et forment entre elles de larges angles de diverses grandeurs, ouverts vers le crochet. Ces diverses grandeurs sont causées par la forme de la coquille. Chez les formes étroites l'angle formé par les muscles centraux est plus aigu que chez les formes larges.

Des canaux vasculaires principaux étroits, partant du crochet, s'étendent en avant en arcs légèrement courbés et s'infléchissent vers la ligne médiane de la valve, immédiatement devant les muscles centraux. Ils ne s'étendent pas jusque dans la moitié antérieure de la valve.

VALVE DORSALE.

L'aréa cardinal n'est pas connu.

Le septum médian est court, étroit et assez haut. Il prend naissance dans le tiers postérieur de la valve et dépasse de peu sa moitié. Des impressions largement ovalaires des muscles centraux se trouvent des deux côtés de la partie basse postérieure du septum et sont parallèles à celui-ci. Des impressions des muscles latéraux antérieurs beaucoup plus petites ne sont que faiblement visibles et se trouvent immédiatement près de la partie antérieure élevée du septum médian. Des bourrelets — impressions du feuillet pariétal — prenant naissance sur les bords externes des muscles centraux convergent vers le crochet.

DIMENSIONS.

Valve ventrale: $12-22 \times 6-14$ mm

Valve dorsale: $11\frac{1}{2}-21 \times 6-14$ mm.

NOTES.

Les espèces de B a r r a n d e la *Lingula Arachne*, la *Lingula eximia* et la *Lingula variolata* appartiennent, ainsi que je l'ai dit dans la description, à une seule espèce. B a r r a n d e n'avait à sa disposition qu'un seul exemplaire de chaque „espèce“ qui en outre était très mal conservé. Ce n'est que dans les derniers temps qu'on a recueilli une grande quantité d'exemplaires mieux conservés qui donnent l'explication des relations existant entre les espèces de B a r r a n d e. Ne connaissant pas assez bien ces relations entre les trois espèces de B a r r a n d e, j'ai établi dans ma note préliminaire (48) une nouvelle espèce la *Lingulella libečovensis* Koliha. Aujourd'hui il m'est possible de déclarer que la *Lingulella libečovensis* est l'espèce *Lingulella Arachne* (Barr.) ayant en partie la surface du type *variolata* et en partie celle du type *eximia*. Comme il était nécessaire de donner à ces quatre espèces une dénomination spécifique unique j'ai choisi celle de l'espèce de Barrande *Lingula Arachne*. Je l'ai fait parce que seule, parmi toutes les autres, elle présente la vraie surface de la coquille. La description prouve que quant à la position systématique de cette espèce, il n'y a que la possibilité de la ranger dans le genre *Lingulella* Salter.

Il est aussi intéressant de constater que l'espèce *Lingulella Arachne* (Barr.) rappelle d'une façon frappante par le dessin de la surface le sous-genre de W a l c o t t *Westonia* qui fait partie du genre *Obolus* Eichw.

GISEMENT.

Notre espèce ne fut constaté jusqu'ici que dans le $d\alpha$ inférieur ($d\alpha_1$) près de L i b e č o v. Là on la trouve assez fréquemment réunie à l'espèce *Obolus (Westonia) lamellosus* (Barr.).

Lingulella expulsa (Barr.).

Fig. 7, 8 dans le texte tchèque.

Lingula expulsa, B a r r a n d e 1879, Syst. silur. V., pl. 110, fig. IX, 1—4.

Lingulella? expulsa (Barr.), K o l i h a 1918, Broachipoda z krušnohorských vrstev, p. 10.

Les coquilles sont largement subpentagonales. Le bord antérieur est faiblement obtus, les bords latéraux convergent légèrement en arrière et sont presque rectilignes. Les coquilles se rétrécissent brusquement dans leur partie postérieure en un crochet large et obtus, qui quelquefois est si court, qu'au centre le bord postérieur de la coquille ne dévie que très légèrement.

Les lames d'accroissement sont imbriquées et leurs bords sont irrégulièrement déchiquetés. Elles sont plus plates et beaucoup plus minces que chez l'espèce *Obolus Feistmanteli* (Barr.). Toute la surface des coquilles est couverte de stries radiales très rapprochées mais peu profondes. La surface interne des coquilles surtout dans la partie occupée par le splanchnocoèle est irrégulièrement parsemée de très petites dépressions caractéristiques pour cette espèce.

VALVE VENTRALE.

L'aréa cardinal est imparfaitement connu. On a seulement trouvé un sillon du pédoncule étroit et court. Le splanchnocoele ne comprend que le tiers postérieur de la valve. Deux bourrelets larges mais bas, légèrement striés sur toute leur longueur vont, en divergeant, du sillon du pédoncule jusqu'aux muscles centraux. Ces bourrelets limitent sur les côtés une étroite cavité viscérale arrondie en avant qui s'étend entre les muscles centraux. Sa partie antérieure entre les muscles centraux porte un heart shaped cavity bas et largement ovalaire.

D'étroits canaux vasculaires principaux sont rectilignes au commencement pour ne se courber vers la ligne médiane que près des muscles centraux. Ils ne s'étendent jamais jusque dans la moitié antérieure de la valve. Parmi les impressions musculaires nous ne connaissons jusqu'ici que les impressions des muscles centraux. Elles sont elliptiques; par leurs extrémités intérieures elles touchent le heart shaped cavity et divergent largement en arrière, formant un angle de 150° . Leurs extrémités externes ne s'étendent pas jusqu'aux canaux vasculaires principaux.

VALVE DORSALE.

L'aréa cardinal n'est pas connu.

Au centre de la valve se trouve le septum médian, qui prend naissance à diverses distances du crochet et s'étend jusqu'à la moitié de la valve. Dans le milieu il est le plus élevé et s'abaisse vers les deux extrémités pour ensuite disparaître tout à fait.

Des impressions allongées des muscles centraux parallèles au septum médian se trouvent de chaque côté, à petite distance de ce septum. Leurs extrémités postérieures sont plus rétrécies que les extrémités antérieures. Des bourrelets un peu courbés vers l'intérieur se dirigent des deux extrémités de ces impressions vers le crochet et vers la partie antérieure de la valve. Ce sont vraisemblablement des impressions du feuillet pariétal. Les bourrelets antérieurs s'étendent jusqu'aux petites impressions ovales des muscles latéraux, qui sont presque appliquées de chaque côté à l'extrémité antérieure du septum médian.

Les canaux vasculaires principaux sont peu visibles. Sur les moules internes ils sont en forme de bourrelets bas, étroits, un peu courbés et divergeant largement en avant.

DIMENSIONS.

Valve ventrale: $5-18 \times 4-14$ mm.

Valve dorsale: $4\frac{1}{2}-17 \times 4-14$ mm.

NOTES: .

Barrande (3) a rangé cette espèce dans le genre *Lingula* Brug. Walcott et Hall n'en parlent pas dans leurs publications.

Quoique l'aréa cardinal ne soit pas connu tous les autres caractères de l'organisation interne (parcours des canaux vasculaires principaux, position des impressions musculaires et forme générale du splanchnocoele) prouvent qu'il est nécessaire de ranger cette espèce parmi les Obolides. Une cavité viscérale étroite, d'étroits canaux vasculaires principaux ne dépassant jamais la moitié de la valve et le peu d'épaisseur des valves sont des caractères qui nous permettent de ranger cette espèce dans le genre *Lingulella* Salter.

Jusqu'ici il est impossible de mieux préciser les relations de parenté. Par la forme de ses valves notre espèce est absolument isolée.

GISEMENT.

La *Lingulella expulsa* (Barr.) est à côté de l'*Obolus (Lingulobolus) Feistmanteli* (Barr.) le fossile le plus caractéristique du $d\alpha$ inférieur ($d\alpha_1$). Elle n'a pas encore été trouvée dans le $d\alpha$ moyen ($d\alpha^2$).

On la trouve assez souvent sur la Krůšná Hora. Les autres localités sont les suivantes: Kvásenk, Obiš, Holý vrch près de Drozdov et Bukov.

Conclusion.

Il est peu de temps encore qu'on ne connaissait des couches de Krušná hora ($d\alpha$) que quelques espèces de *Brachiopodes* et des spicules de *Spongiaires*. Grâce aux efforts de M. C. Klouček, surtout à sa trouvaille des *Trilobites* dans le $d\alpha$ moyen ($d\alpha_2$) près d'Olešná, il est aujourd'hui possible de donner, non seulement une liste de faune beaucoup plus riche qu'auparavant, mais aussi de certifier fermement que LES COUCHES DE KRUŠNÁ HORA APPARTIENNENT AU TRÉMADOC SAVOIR LE TRÉMADOC INFÉRIEUR (Klouček 41—47).

La division antérieure du $d\alpha$ en terme inférieur et supérieur fut modifié par M. M. Klouček et Kettner (35a, b) de la façon suivante:

$d\alpha$ INFÉRIEUR ($d\alpha_1$) — conglomérats de base et grauwackes de Třenice,

$d\alpha$ MOYEN ($d\alpha_2$) — grès et grauwackes de Milina,

$d\alpha$ SUPÉRIEUR ($d\alpha_3$) — couches d'Olešná.

La faune de ces trois termes est la suivante?

$d\alpha$ INFÉRIEUR ($d\alpha_1$):

Obolus (*Lingulobolus*) *Feistmanteli* (Barr.), *Obolus* (*Lingulobolus*) *Feistmanteli* (Barr.) var. *Barrandei* prima n. var., *Obolus* (*Lingulobolus*) *Feistmanteli* (Barr.) var. *Barrandei* (Klouček), *Obolus* (*Westonia*) *lamellosus* (Barr.), *Lingulella expulsa* (Barr.), *Lingulella Arachne* (Barr.), *Lingulella bukovensis* n. sp., *Orbiculoidea sodalis* (Barr.), *Orbiculoidea sodalis* (Barr.) var. *undulosa* (Barr.), *Acrotreta minima* (Barr.), *Acrotreta Kloučeki* n. sp. (in lit.), *Billingsella* (?) *Kettneri* (Klouček).

$d\alpha$ MOYEN ($d\alpha_2$):

Pyritonema Feistmanteli Počta, *Pyritonema* sp., *Pyrocystites* (?) sp., *Echinospaerites* (?) sp., *Obolus* (*Lingulobolus*) *Feistmanteli* (Barr.) var. *Barrandei* (Klouček), *Obolus Kloučeki* n. sp., *Lingulella insons* (Barr.), *Orbiculoidea sodalis* (Barr.), *Orbiculoidea sodalis* (Barr.) var. *undulosa* (Barr.), *Acrotreta minima* (Barr.), *Billingsella* (?) *incola* (Barr.), *Billingsella* (?) *incola* (Barr.) var. *Slavíki* (Klouček), *Olenid*, *Euloma* sp., *Amphion* sp., *Cheirurus* (*Cyrtometopus*) sp., *Lichas* sp., *Niobe* (?) sp., *Nileus* (?) sp., *Megalaspis* (?) sp., *Hemibarrandia* n. g. sp.

$d\alpha$ SUPÉRIEUR ($d\alpha_3$):

Pyritonema sp., *Obolus complexus* Barr., *Obolus Nováki* (Klouček), *Obolus Kloučeki* n. sp., *Lingulella insons* (Barr.), *Lingulella insons* (Barr.) var. *lata* n. var., *Orbiculoidea sodalis* (Barr.), *Orbiculoidea sodalis* (Barr.) var. *undulosa* (Barr.).

LES ATRÉMATES DU $d\alpha$ ÉTUDIÉS DANS CETTE ÉTUDE PROUVENT PARFAITEMENT L'OPINION DE M. KLOUČEK, CAR ILS ONT POUR LA PLUPART LE CARACTÈRE D'ESPECE DU TRÉMADOC ET DE L'ORDOVICIEN INFÉRIEUR.

Les espèces *Obolus* (*Lingulobolus*) *spissus* (Billings) et *affinis* (Billings) de l'Ordovicien inférieur de l'Amérique (New Foundland) sont les espèces les plus proches de *Obolus* (*Lingulobolus*) *Feistmanteli* (Barr.). Le sous-genre *Westonia* Walc. se trouve dans le Cambrien supérieur et dans les „Passage beds“ de l'Amérique du Nord, puis en Espagne où ne réapparaît ensuite que dans l'Ordovicien inférieur; le sous-genre *Acritis* Volb. se trouve dans le Trémadoc des provinces Baltiques [*Obolus* (*Westonia*) *lamellosus* (Barr.) et *Lingulella Arachne* (Barr.)]. Le sous-genre *Schmidtia* Volb. (le plus proche de l'espèce *Obolus complexus* Barr. de la Bohême) se trouve dans le Cambrien supérieur et le Trémadoc des provinces Baltiques. L'espèce *Lingulella acutangula* (Roemer) du Cambrien supérieur du Texas est le plus proche à l'espèce *Lingulella insons* (Barr.). L'*Obolus*? *palliatius* Barr. du Trémadoc de Hof en Bavière est le plus proche à l'espèce *Obolus Kloučeki* n. sp.

* * *

Tableau des noms anciens et nouveaux des espèces dont on parle dans la publication et tableau de la répartition des Atrématés dans le $d\alpha$ se trouvent dans le texte tchègue.

30 JUL 1927



TAB. I.

Obolus complexus Barr.

- Obr. 1. Jádru ventrální skořápky. Mýto — $d\beta$. $3\frac{1}{3}\times$. (Valve ventrale-moule.)
Obr. 2. Vnitřek ventrální skořápky. Mýto — $d\beta$. $6\times$ (La surface interne de la valve ventrale.)
Obr. 3. Jádru dorsální skořápky. Mýto — $d\beta$. $3\frac{1}{3}\times$ (Valve dorsale-moule.)
Obr. 4. Vnitřek dorsální skořápky. Mýto — $d\beta$. $4\times$ (La surface interne de la valve dorsale.)

Obolus (Westoma) lamellosus (Barr.).

- Obr. 5. Ventrální skořápka s částečně zachovanou svrchní vrstvou. Libečov — $d\alpha^1$. $3\frac{1}{3}\times$ (Valve ventrale.)

Obolus (Lingulobulos) Feistmanteli (Barr.) var. *Barrandei prima* u. var.

- Obr. 6. Ventrální skořápka. Jivina — $d\alpha^1$. $1\frac{2}{3}\times$ (Valve ventrale.)

Obolus (Lingulobulos) Feistmanteli (Barr.) var. *Barrandei* (Klouček).

- Obr. 7. Jádru ventrální skořápky. Olešná — $d\alpha_2$. $2\times$ (Valve ventrale-moule.)
Obr. 8. Jádru dorsální skořápky. Olešná — $d\alpha_2$. $1\frac{1}{2}\times$ (Valve dorsale-moule.)

Obolus Nováki (Klouček).

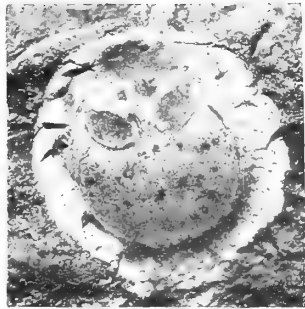
- Obr. 9. Dorsální skořápka — povrch. Olešná — $d\alpha_3$. $2\frac{2}{3}\times$ (Valve dorsale.)
Obr. 10. Jádru dorsální skořápky. Olešná — $d\alpha_3$. $2\frac{2}{3}\times$ (Valve dorsale-moule.)

Obolus Kloučeki u. sp.

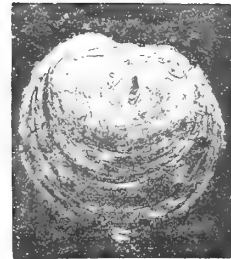
- Obr. 11. Dorsální skořápka. Žebrák — $d\alpha_3$. $2\frac{2}{3}\times$ (Valve dorsale.)
Obr. 12. Dorsální skořápka — negativ předešlé. Žebrák — $d\alpha_3$. $2\frac{2}{3}\times$ (Valve dorsale.)



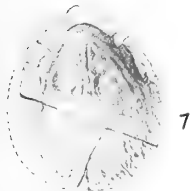
12



2



11



7



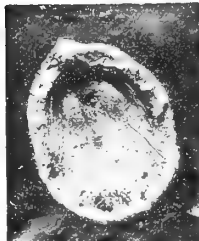
9



3



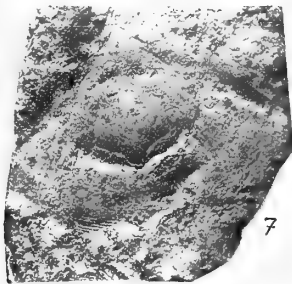
5



4



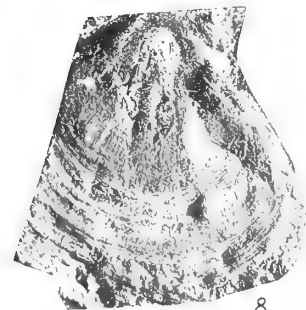
6



7



10



8

TAB. II.

Lingulella Arachne (Barr.).

- Obr. 1. Ventrální skořápka. Libečov — $d \alpha_1$. $2 \times$ (Valve ventrale.)
Obr. 2. Ventrální skořápka. Libečov — $d \alpha_1$. $3\frac{1}{3} \times$ (Valve ventrale.)
Obr. 3. Ventrální skořápka. Libečov — $d \alpha_1$. $\frac{2}{3} \times$ (Valve ventrale.)
Obr. 4. Dorsální skořápka. Libečov — $d \alpha_1$. $\frac{2}{3} \times$ (Valve dorsale.)

Obolus (Lingulobulus) Feistmanteli (Barr.) var. *Barrandei* (Klouček).

- Obr. 5. Dorsální skořápka — negativ exempl. vyobrazeného na tab. I. obr. 8. $2\frac{2}{3} \times$ (Valve dorsale)
Obr. 6. Dorsální skořápka. Milina — $d \alpha_2$. $2 \times$ (Dorsale valve.)
Obr. 7. Ventrální skořápka (opakování svalových vtisků). Olešná — $d \alpha_2$. $2 \times$ (Valve ventrale.)

Lingulella bukovensis n. sp.

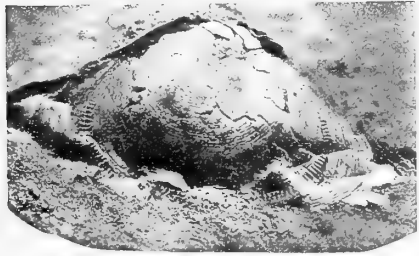
- Obr. 8. Ventrální skořápka. Bukov — $d \alpha_1$. $5\frac{1}{3} \times$ (Valve ventrale.)

Lingulella insons (Barr.).

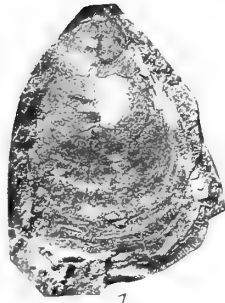
- Obr. 9. Ventrální skořápka — povrch zadní a střední části. Komárov — $d \alpha_3$. $3\frac{1}{3} \times$ (Valve ventrale.)

Lingulella insons (Barr.), var. *lata* u. var.

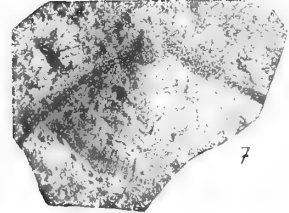
- Obr. 10. Obě skořápky — jádra. Cerhovice — $d \alpha_3$. $2\frac{2}{3} \times$
Obr. 11. Negativ téhož exempl.
-



6



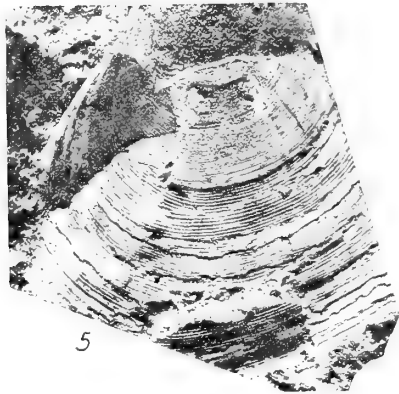
7



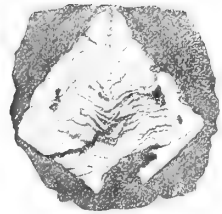
7



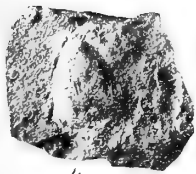
8



5



9



4



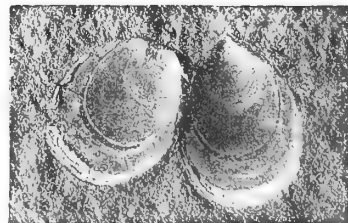
3



10



2



11



Palaeontographica Bohemiae

vydávané II. třídou České Akademie.

F. POČTA: O mechovkách z korycanských vrstev pod Kaňkem u Kutné Hory. Se 4 tabulemi a 16 výkresy v textu. Palaeontographica Bohemiae Č. I. 1892.	Korun 2·20
JAR. PERNER: Foraminifery českého cenomanu. S 10 tabulemi a 6 výkresy v textu. — Palaeontographica Bohemiae Č. II. 1892.	6·20
JAR. PERNER: Studie o českých graptolitech. (Část I. Mikroskopická struktura rodu Monograptus a Retiolites. S 3 tabulemi a 8 výkresy v textu.) — Palaeontographica Bohemiae Č. III. A. 1894.	2·20
JAR. PERNER: (Část II. Monografie graptolitů spodního siluru. S 5 litogr. tabulemi a 8 výkresy v textu.) Palaeontographica Bohemiae Č. III. B. 1895.	4·80
JAR. PERNER: (Část III. Monografie graptolitů svrchního siluru. Oddíl A s 5 litogr. tabulemi a 29 výkresy v textu.) Palaeontographica Bohemiae Č. III. C. 1897.	4·50
JAR. PERNER: (Část III. Monografie graptolitů svrchního siluru. Oddíl B se 4 litogr. tabulemi a 49 výkresy v textu.) Palaeontographica Bohemiae Č. III. D. 1899.	3·32
JAR. PERNER: Foraminifery vrstev bělohorských. (Se 7 litogr. tabul. a 21 vyobr. v textu.) Palaeontographica Bohemiae Č. IV. 1897.	5—
JAR. PERNER: Miscellanea silurica Bohemiae. Příspěvky k poznání českého siluru. (S 1 tabulí a 4 výkresy v textu.) Palaeontographica Bohemiae Č. V. 1900.	—
VL. VLČEK: O některých problematických zkamenělinách českého cambria a spodního siluru. S 2 tabul. Palaeontographica Bohemiae Č. VI. 1902.	—
A. FRIČ-FR. BAYER: Nové ryby českého útvaru křídového. S 9 tabulemi a 34 výkresy v textu. Palaeontographica Bohemiae Č. VII. 1902.	—
VAL. WEINZETTL: Gastropoda českého křídového útvaru. Se 7 tabul. Palaeontographica Bohemiae Č. VIII. 1910.	—
O. NOVÁK-J. PERNER: Trilobiti pásma D_{1-IV} z okolí pražského. Se 4 tabulemi a 5 výkresy v textu. Palaeontographica Bohemiae Č. IX. 1918.	—





