

AKADEMLIA UMIEJĘTNOŚCI W KRAKOWIE.

SPRAWOZDANIE
KOMISYI FIZYJOGRAFICZNEJ

obejmujące

pogląd na czynności dokonane w ciągu roku 1875,

oraz

materyjały do fizyjografii Galicyi.

(Z 1 tablicą litografowaną.)

Tom dziesiąty.

W KRAKOWIE.

W DRUKARNI UNIwersYTETU JAGIELLOŃSKIEGO
pod zarządem Ignacego Stelcia.
1876.

Dodatek do fauny warstw tytońskich w Rogoźniku i w Maruszyńie

przez

Dra STANISŁAWA ZABĘCZNEGO.

(Z tablicą.)

Wstęp.

Zapewne żaden z geologów i paleontologów, zwiędzających w ostatnim dziesiątku lat Podhale i Tatry, nie pominął Rogoźnika, który z wszystkich miejscowości galicyjskich geologicznie ważnych właśnie w tym czasie największego nabył rozgłosu w świecie naukowym, tak dla nader ciekawych właściwości swych skał i skamielin, jakoteż z powodu sporu, który się zawiązał nad ocenieniem względnego ich wieku geologicznego.

W sierpniu 1873 r. podczas wycieczki naukowej do Tatr, miałem i ja sposobność zwiedzenia najważniejszych skał w Rogoźniku, Maruszyńie i w Szaflarach położonych; grasująca naówczas na Podhalu cholera nie dozwoliła mi jednak przejść całego szeregu tych skał „ryfowych“ od Czarnego Dunajca po Szczawnicę, jak to pierwotnie było móm życzeniem. Ponieważ Komisya fizyograficzna dokładnego zbioru miejscowego z owych okolic jeszcze nie posiadała, powzięła więc na posiedzeniu z dnia 15 grudnia 1873 r. zamiar zakupu większej ilości skamielin od włóścian rogoźnickich i maruszyńskich, a to za łaskawém pośrednictwem WJP. LUDWIKA KAMIŃSKIEGO w Nowym Targu, który w poprzedzających latach skamielin tych c. k. Zakładowi geologicznemu wiedeńskiemu dostarczał. Z powtarzanych corocznie przesyłek powstał wkrótce zbiór, zawierający już przeszło 650 okazów, których największa część (około 400) pochodzi z czerwonych wapieni maruszyńskich. Z Rogoźnika zaś, oprócz materyjału przezemnie zebranego, otrzymała Komisya w darze od WJP. TETMAJERA, właściciela Ludzimiérza, kilkanaście pięknie zachowanych okazów; żałować tylko należy, że łaskawy dawca na téj jednéj przesyłce poprzestał.

Oprócz tych zbiorów, które Komisya fizyograficzna oddała mi do oznaczenia i uporządkowania, miałem także sposobność korzystania z prywatnego zbioru Wgo Prof. Dra A. ALTHA (174 okazów) zawierającego kilka ciekawych szczegółów z Rogoźnika; oglądałem również okazy będące własnością gabinetu c. k. wyższej szkoły realnej w Krakowie, zawierające szczególnie aptychy i piękny ząb rybi z rodzaju *Sphenodus*.

W ten sposób więc uzbierał się dość poważny materiał, mogący już posłużyć za przedmiot ściślejszych badań paleontologicznych, których wypadki znajdują się streszczone w niniejszej rozprawce. Dodać tu jednak muszę, że materiał, który służył za podstawę moich poszukiwań, nie może jeszcze wcale iść w porównanie ze zbiorami innych zakładów, pochodzącymi z tych samych miejscowości; z których np. sławne zbiory HOBENEGGERA w Monachium i zbiór Zakładu geologicznego w Wiedniu, zawierały już w r. 1868 tysiące doborowych okazów. Z tego też powodu ograniczyłem się w opracowaniu do skamielin tytoniskich, gdyż z innych dawniejszych warstw skał ryfowych Komisja posiada dotychczas tylko stósunkowo małą ilość okazów.

I. Wiadomości ogólne o skałach ryfowych na Podhalu tatrzańskim.

Pagórkowata, potokami i górskimi rzekami poprzeryznana wysoczyzna, rozciągająca się od północnych stóp Tatr do południowych stóp Beskidów, a od brzegów Czarnej Orawy do Białki, znana pod nazwiskiem „Podhala tatrzańskiego“, powstała w przeważnej swej części z tak zwanego piaskowca karpackiego, t. j. z warstw piaskowcowych, iłowych i marglowych, należących do utworu eocenowego, a w małej części także do najniższych pięter formacji krédowej. Są to warstwy zazwyczaj stromo ułożone, napiętrzone, często sfałdowane i poprzerywane; nużące jednostajnością składu petrograficznego i architektonicznej budowy, zawierające, o ile dotąd wiadomo, nader szczupłą ilość skamielin. Kierunek ich położenia zazwyczaj z północnego wschodu na południowy zachód, a nachylenie przeważnie północno-zachodnie.

Pośród tej wysoczyzny napotykamy na skały wapienne i marglowe, na pozór beładnie rozrzucone, liczne, ale stósunkowo niewielkich rozmiarów, wyróżniające się już z pierwszego wejrzenia dosadnie od swej okolicy, sterczące z niej jakby zabytki dawniejszych wieków. Mają one własną, od otaczających i pokrywających je warstw niezawisłą budowę tektoniczną, tém jeszcze właściwą, że budowa jednej skały w szczegółach zwykle nie zgadza się z budową innych skał, często niezbyt odległych. Są to istne „wyspy utworu starszego, sterczące pośród miększych warstw utworu młodszego¹⁾, gromadnie zebrane i okalające Tatry łukiem na południe rozwartym, którego część galicyjska rozpoczyna się w okolicy Czarnego Dunajca, a ztąd przechodząc przez Rogoźnik, Maruszyńcę, Zaskale i Szaflary, zwraca się na Czorsztyń, Białowodę, Jaworki, i pojawia się znów w pobliżu Szczawnicy, podczas gdy kończyny ramion leżą na Węgrzech; mianowicie mniejsze ramię wschodnie od Pławców rozciąga się przez Wysokie Skałki po

¹⁾ F. KREUTZ: „Tatry i wapienie ryfowe w Galicyi“. Sprawozdania Kom. fizyogr. T. III (7).

Leńnicę, zaś zachodnie leży w dorzeczu Wagu, a میانowicie od Turdosina i zamku Arva, gdzie doznaje znacznej przerwy, przechodzi przez Radolę, Brodno, Puchów, Lednicę, Czerwony Kamień, Vlárę, Dubnice, Trenczyn, Jawor na starą Turę i Migawę, i sięga aż w pobliże zamku Brane w księstwie nitrawskim.

Ze względu petrograficznego wszystkie te „skały ryfowe“ składają się z wapieni tudzież z łupków wapiennych i marglowych; część ich pochodzenia nieorganicznego jest więc osadem przeważnie chemicznym, osadem otwartego morza; barwa ich bądź jednostajnie biała, szara, lub (co najczęściej) czerwona, bądź też pstra (różowe lub ciawo żyły i plamy na tle białem lub żółtawo-szarém). Ze składników przypadkowych najpospolitszym jest wodnik niedokwasu żelaza, bądź przenikający skałę i barwiący ją rdzawo lub ciawo, bądź też miejscowo wydzielony w zaokrąglone bryłki zanieczyszczonego limonitu; prócz tego rogowiec, pospolity w niektórych łupkach aptychowych; kalcyt, często w dosyć wielkich i pięknie wykształconych krzystalach; niezbyt rzadkie są także krzysztalki kwarcu, wysielające wnętrze komór skorup amonitowych a czasem naksztalt „dyjamentów“ marmaroszkich zewsząd wykształcone.

Składu chemicznego starszych skał ryfowych, o ile wiem, dotychczas nie badano.

Co do położenia tych skał, widać przedewszystkiém, że takowe przynajmniej dwa razy uległy zmianie nachylenia; pokrywające je bowiem warstwy karpackie są względem nich bez wyjątku różnoległe, a same przez się, jak wspomniałem, stromo ułożone. Kierunek warstw dosyć stale z północnego wschodu na południowy zachód; nachylenie zaś zmienne; za przykład niechaj posłużą warstwy okrucowca amonitowego w Rogoźniku, zapadające na ZPnZ ($^{193}_{87}$) a wychylone z poziomu o kąt prawie 70° wynoszący.

Paleontologiczne cechy skał ryfowych podług warstw i miejscowości są nader różne co do jakości i co do bogactwa skamielin; bo gdy niektóre warstwy, np. białe górne wapienie tytońskie, prawie wcale żadnych skamieniałości nie zawierają, inne przeciwnie z nich samych prawie są złożone, jak tego przykład mamy w okrucowcu amonitowym. Także i sposób zachowania skamielin bywa rozmaity; począwszy od doskonale przechowanych skorup niektórych zwłaszcza gatunków w Rogoźniku i w górnych warstwach maruszyńskich, widzieć można okazy w najrozmaitszy sposób zmienione, pogruchotane, zgniecione, stoczone i częściowo zniszczone do niepoznania, jak np. grube ośrodki amonitów z podrodzaju *Perisphinctes* i *Aspidoceras*, w które jakby na umartwienie geologów obfituje t. zw. wapien czorsztyński.

Ze względu na gatunkowość skamielin i na przynależenie ich do różnych formacyj mamy w skałach ryfowych również wielką różnorodność; w skałach ryfowych galicyjskich znajdujemy gatunki należące niemal do wszystkich piętr formacyj jurasowej (*Lias*, *Dogger*, *Malm*, *Tithon*) i do dolnej krędowej (*Neokom*); po węgierskiej stronie (w Trenczyńskim) pojawiają się także gatunki pochodzące z warstw równoczesnych

pstrym marglom keuprowym i warstwom kösseńskim. Z tego też powodu oznaczenie geologicznego wieku skał ryfowych było przedmiotem obszernych poszukiwań; przeszło osiemdziesiąt dzieł i rozpraw napisano w tym przedmiocie¹ odnośnie li tylko do wapieni ryfowych karpackich, a do wyjaśnienia sprawy przyczynili się szczególnie BEUDANT, LILL, PUSCH, ZEJSZNER, BEYRICH, HOHENEGGER, HAUER, STUR, OPPEL, MOJSISOWICS, KREUTZ, PAUL, STACHE, NEUMAYR, HÖFER i ZITTEL; o wiele większy zastęp uczonych pracował około zbadania równoległych utworów, wykrytych w południowych Alpach i w centralnych Apenninach. Szczególną uwagę zwracał na siebie zwłaszcza sławny wapień rogożnicki; a wiadomości o nim i o jego wieku geologicznym przechodziły różne, a czasem dziwaczne² koleje, jak wszystko, co miało związek choćby tylko przypadkowy z tak zwanym piaskowcem karpackim. Przebieg tych badań ma obecnie już tylko historyczną wartość; zaś wypadki ich, które zresztą w szczegółach swych pozostawiają jeszcze dosyć wiele do życzenia, mogą być streszczone w sposób następujący:

1. Wszystkie t. zw. skały ryfowe karpackie są utworem niewątpliwie starszym od warstw otaczających je i pokrywających; tworzą osobną całość, osobny system stratigraficzny, od piaskowca karpackiego zupełnie niezależny.

2. Jako skały wapienne i marglowe, są przeważnie osadem bądź organicznym, bądź chemicznym, a więc osadem otwartego morza; nie mogą być utworem przybrzeżnym, co również wynika z braku fauny brzegowej i ze sposobu zachowania skamielin; świadczy za tem także niezmierna ilość zawartych skorup mięczaków glowonogich, zamieszkujących morze otwarte.

3. Warstwy tworzące t. zw. wapień ryfowy, należą wprawdzie do różnych formacji, począwszy od tryjasowej aż do krédowej włącznie; jednakowoż dawniejsze (tryjasowe) warstwy pojawiają się tylko po stronie węgierskiej, a największa część skał ryfowych galicyjskich jest utworem jurasowym. Dolna połowa zawiera tu w kilku miejscowościach wyraźną faunę brunatnego Jura, np. *Am. opalinus*, *Murchisonae*, *scissus*, *tatricus* i t. p.; górna zaś odpowiada w całości utworom białojurasowym.

4. W części białojurasowej wykazano dotychczas kilka piętr, z których jednak tylko dolne odpowiadają znanym z innych miejscowości poziomom geologicznym, jak np. warstwy w których się znaj-

¹⁾ Nie wypisuję tytułów poszczególnych prac, ponieważ odnośna literatura jest już zestawiona niemal w całości w pismach zakładu geologicznego i w ZITTELA monografii warstw tytońskich, o której poniżej często wspomnieć mi wypadnie; a bez dokładnego obznajomienia się z tem niezrównanem dziełem nikt obyć się nie może, ktokolwiek w tym przedmiocie chce zasięgnąć dokładniejszych wiadomości.

²⁾ Tak np. BOUÉ i KEFERSTIEN uważali wapienie ryfowe za istotną część piaskowca karpackiego; w takim zespoleńiu nasz piaskowiec miał być właściwym utworem z niczem porównać się nie dającym, jakoby równoważnik wszystkich formacji od Keupru aż do Eocenu włącznie,

duje *Ammonites polyplocus* i *Oppelia tenuilobata* (Kimmeridge). Górna część tworzy osobną całość; sposób wykształcenia się i podział jej nie zgadza się ściśle z żadną częścią utworów białojurasowych środkowej Europy, lecz stanowiąc odrębną „facies“ najwyższych piętr tej formacji, otrzymała osobną nazwę „starszych warstw tytońskich“, „warstw rogożnickich“, „wapieni amonitowych“, „wapieni ryfowych w ściślejszym znaczeniu wziętych“, „warstw zawierających gatunek *Terebratula diphyca*“ i t. p. W podobnym składzie znajduje się ten utwór tylko w południowej Europie, a to w strefie, która w geologii nosi nazwę prowincji podalpelskiej (hispano-alpine Provinz), w której także formacja tryjasowa, krédowa i część trzeciorzędnej odrębnie się wykształciły. Najwięcej wspólnych cech z wapieniem rogożnickim mają prócz wyżej wymienionych utworów alpejskich jeszcze tylko wapień nerineowe z Inwałdu i Roczyn, uważane za brzeżny utwór współczesny, oraz warstwy stramberskie, prawdopodobnie od nich młodsze.

5. Znajdywanie się w warstwach tytońskich kilku gatunków krédowych, oraz wielu właściwych temu utworowi, a jednak nadzwyczaj podobnych do gatunków później w neokomie się pojawiających, nadaje warstwom tym cechę utworu przechodowego pomiędzy epoką osadów jurasowych i krédowych; niektórzy autorowie są nawet tego zdania, że okres osiadania tych warstw przypada na czas tworzenia się osadów słdkowodnych, którymi się w środkowej i północnej Europie rozpoczęła formacja krédowa.

6. Fauna karpackich starszych warstw tytońskich składa się przeważnie z mięczaków głowonogich i płaszczoskrzelnych, podczas gdy ślimaki i małże występują tylko podrzędnie; także korale i jeżowce pojawiają się tylko w kilku poziomach, i to w niewielkiej ilości; natomiast słupki krynoidowe zapełniają niekiedy całe warstwy.

Ogół opisanych dotychczas z Galicyi skamieliu tytońskich (z wyłączeniem jednak skamielin pochodzących z Inwałdu i okolicy) wynosi 107 gatunków; z tych 12 jest z pewnością jurasowych, 7 (bardzo rzadkich lub ułamkowych) tylko prawdopodobnie jurasowych, jeden gatunek¹ znajduje się także niewątpliwie w dolnej formacji krédowej; a 87 gat. wyłącznie tylko w warstwach tytońskich. Z wymienionych poniżej 107 gatunków karpackich 44 znaleziono także w Tyrolu i Wenecyi, 17 w północnych Alpach, 42 w centralnych Apenninach, a 25 w warstwach stramberskich.

7. Podział na poziomy geologiczne i rozmieszczenie w nich różnych gatunków skamielin, również wzajemny stósunek pojedynczych skał ryfowych, tylko w niewielu miejscowościach jest dokładnie znany i pozostawia obszerne pole dla szczegółowych prac późniejszych. Za przykład niechaj posłuży podział podany przez F. HAUBERA w r. 1874:

¹) Podobieństwo gatunków tytońskich do niektórych krédowych jest tak znaczne, że niektórzy autorowie, np. HERBERT, wymieniają aż sześć gatunków wspólnych, co oczywiście zależy od osobistego sposobu zapatrywania się na gatunkowość skamielin, który nie u wszystkich autorów jest jednakowy.

- I. Kwarcyty i czerwone łupki tryjasowe, odpowiadające pstrym marglom keuprowym. Pojawiają się tylko około Drietoma na zachód od Trenczyna.
- II. Warstwy kössenkie, leżące u podstawy skał ryfowych w południowo zachodniej części pasu, sięgając na wschód aż po Pruszkę i Lednicę.
- III. Warstwy jurasowe, a mianowicie:
 1. Lijas, także tylko w zachodniej części pasu aż po zamek Arva. Do Lijasu należą:
 - a) Warstwy Grestenkie, wykształcone jako kwarcytowe piaskowce, szare wapienie kryonidowe i ciemne wapienie bitumiczne;
 - b) Margle plamiste, leżące nad poprzednimi, a często same przez się całą formację lijasową stanowiące. Według skamielin podzielić je naówczas można na
 - α) warstwy lijasowe górne, zawierające gatunki *Arietites Nodotianus* i *Aegoceras raricostatus*;
 - β) warstwy lijasowe średnie, zawierające gatunek *Amaltheus margaritatus*;
 - γ) warstwy lijasowe górne, zawierające gatunki *Harpoceras bifrons*, *Lytoceras cornu copiae* i t. p.
 2. Dogger, a mianowicie:
 - a) Margle plamiste petrograficznie równe lijasowym, ale zawierające gatunki cechujące dolny brunatny Jura, np. *Amm. (Harpoceras) Murchisonae*, *opalinus*, *scissus*, *Posidonomya Suessi* i t. d.
 - b) Białe wapienie kryonoidowe;
 - c) Czerwone wapienie kryonoidowe, odpowiednie górnym ogniwom brunatnego Jura w Alpach (*Klausschichten*).
 3. Mahm i Tithon:
 - a) Warstwy wilzeńskie (*Vilser Schichten*) — t. j. wapienie kryonoidowe bogate w mięczaki płaszczoskrzelne
 - b) Wapienie czorsztyńskie. Są to czerwone węzłowate wapienie, złożone niekiedy prawie z samych ośrodek amonitowych, lieho zachowanych i stoczonych, które według NEUMAYRA z innych — dawniejszych — warstw zostały wypłukane a obecnie tylko mechanicznie przymieszane są do właściwej fauny wapieni czorsztyńskich;
 - c) Warstwy rogożnickie czyli właściwy wapień ryfowy, pojawiający się w okolicy Nowego Targu w kształcie czerwono i biało marmurkowanego okrucowca amonitowego, zawierającego nadzwyczaj bogatą faunę dolnych warstw tytońskich;
 - d) Warstwy stramberskie, odosobnione od powyższych i pojawiające się w północnej części zachodnich Karpat (Stramberg, Koniaków, Wilamowice i t. d.).

Powyższe zestawienie warstw zawartych w skałach ryfowych karpackich jest z wszystkich dotychczas ogłoszonych najogólniejsze i najdokładniejsze; inne podziały, więcej miejscowe, podali np. STUR w r. 1860¹, SUESS w r. 1866², PAUL i MOJSISOVICS w r. 1867³, KREUTZ w r. 1869⁴, NEUMAYR w r. 1870⁵, wreszcie wyżej wspomniany HAUER w r. 1874⁶.

Zanim przejdę do szczegółowych uwag nad fauną warstw tytońskich, o ile takowa w zbiorach krakowskich jest zawarta, podaję przede wszystkim porównawcze zestawienie wszystkich gatunków dokładnie oznaczonych, w celu ułatwienia poglądu na materjał i na jego rozmieszczenie według miejscowości; oraz dla ułatwienia porównania ze zbiorami opracowanymi przez ZITTLA. Wszędzie, gdzie to było możliwem, podałem wyraźnie ilość okazów; gdzie zaś takowych ZITTEL nie podał, musiałem użyć wyrazów ogólnych i znaków przezeń użytych, a mianowicie oznacza w skróceniu: *m* masami (*massenhaf*), *hh* bardzo często (*sehr häufig*), *h* często (*häufig*), *g* pospolite (*gemein*), *zh* dość często (*ziemlich häufig*), *nh* nie częste (*nicht häufig*), *zs* dość rzadkie (*ziemlich selten*), *s* rzadkie (*selten*), *ss* (bardzo rzadkie (*sehr selten*); wreszcie znak ? oznacza, że okaz nie mógł być dokładnie oznaczony.

Uwaga. Wykaz przezemnie zestawiony w kolumnach odnoszących się do zbiorów opracowanych przez ZITTLA nie ze wszystkiem zgadza się z wykazem tegoż znajdującym się przy końcu jego monografii na str. 286—288; pochodzi to ztąd, że on w kolumnę, której dał napis: „*Karpathen* (Rogoźnik)“ — wciągnął także okazy znalezione w innych miejscowościach, np. w Czorsztynie, Białowodzie, Falsztynie, a nawet w Radola na Węgrzech, jak o tém przekonać się można przez porównanie miejscowości podanych przy końcu opisu pojedynczych gatunków. Liczby dla Maruszyny podane wyjąłem z samejże rozprawy, w której miejscowości szczegółowo i dokładnie są podane; zaś gatunki nowe lub w niniejszej rozprawie po raz pierwszy z warstw rogoźnickich galicyjskich podane wyróżniłem gwiazdką.

¹) *Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. T. XI i Sitzungsab. d. k. k. Akad. d. Wiss. T. XXIII.*

²) *PICRET, Mélanges paléont. III App. p. 187 i 291.*

³) *Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. T. XVIII.*

⁴) *Sprawozdania Komisji fizyogr. T. III (7).*

⁵) *Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. T. XXI. 451 i Zittel Fauna d. alt. Tithonbild. II. 125.*

⁶) *Die Geologie und ihre Anwendung i t. d. Zeszyt VI str. 419 i następne.*

II. Wykaz skamielin tytońskich z Rogoźnika i Maruszyny.

L. p.	Nazwa gatunku	Rogoźnik		Maruszyna	
		Zbiór Zittla	Zbiory krakowskie	Zbiór Zittla	Zbiory krakowskie
1	<i>Lepidotus maximus</i> Wagn.	1	—	—	—
2	<i>Sphenodus impressus</i> Zitt.	3	1	—	1
3*	<i>Serpula</i> sp.	—	8	—	2
4	<i>Belemnites Zeuschneri</i> Opp.	6	1	—	7
5*	<i>ensifer</i> Opp. var.?	—	—	—	1
6	<i>cfr. semisulcatus</i> Münster.	zs	—	zs	4
7	<i>Aptychus punctatus</i> Voltz.	h	6	h	8
8	<i>Beyrichii</i> Opp.	hh	33	hh	2
9	<i>Phylloceras ptychoicum</i> Quenst.	zh	14	nh	3
10	<i>silesiacum</i> Opp.	nh	?	g ¹	?
11	<i>Zignodianum</i> D'Orb.	3	2	—	42
12	<i>Kochi</i> Opp.	20	1	—	1
13	<i>tortisulcatum</i> D'Orb.	zh	—	—	1
14	<i>serum</i> Opp.	8	7	—	17
15	<i>ptychostoma</i> Ben.	3	—	—	2
16	<i>Lytoceras quadrisulcatum</i> D'Orb.	24	8	—	12
17	<i>montanum</i> Opp.	5	2	—	10
18	<i>sutile</i> Opp.	5	—	?	3
19	<i>Haploceras Staszycii</i> Zeuschn.	g	22	g	4
20	<i>elimatum</i> Opp.	20	—	—	1
21	<i>verruciferum</i> Menegh	1	—	—	—
22	<i>rhinotomum</i> Zitt.	1	—	—	—
23	<i>carachtheis</i> Zeuschn.	g	{ 52	—	10
24	<i>var. subtilior</i> Zitt.	s		—	—
25	<i>tomephorum</i> Zitt.	h	—	—	1
26	<i>rasile</i> Opp.	20	1	—	—
27	<i>Oppelia semiformis</i> Opp.	11	1	—	—
28	<i>Fallauxi</i> Opp.	h	4	—	—
29	<i>Gemellaroi</i> Zitt.	1	—	—	—
30	<i>mundula</i> Opp.	1	—	—	—
31	<i>domoplicata</i> Zitt.	3	1	—	—
32	<i>microps</i> Opp.	1	—	—	—

¹⁾ Prawdopodobnie zaszła tu pomyłka w oznaczeniu okazów ośrodkowych. Zob. poniżej przy opisie gatunków *Phylloceras silesiacum* i *Zignodianum*.

L. p.	Nazwa gatunku	Rogożnik		Maruszyna	
		Zbiór ZITTLA	Zbiory krakowskie	Zbiór ZITTLA	Zbiory krakowskie
33	<i>Oppelia psilosoma</i> Zitt.	7	1	—	—
34	<i>collegialis</i> Opp.	4	—	—	—
35	<i>asema</i> Opp.	5	7	5	2
36	<i>succedens</i> Opp.	2 ¹	—	—	5
37	<i>Folgariaca</i> Opp.	3	—	—	—
38	<i>lithographica</i> Opp.	1	—	2	1
39	<i>cfr. Haerberleini</i> Opp.	1	—	—	—
40	<i>compsa</i> Opp.	—	—	s	—
41	<i>cfr. Holbeini</i> Opp.	—	—	?	—
42	<i>cfr. tenuilobata</i> Opp.	1	—	—	—
43	<i>Waageni</i> Zitt.	1	1	—	3
44	<i>Aspidoceras iphicerus</i> Opp.	zs	?	zs	22
45	<i>rogożnicense</i> Zeuschn.	zh	1	—	13
46	<i>acanthomphalus</i> Zitt.	— ²	—	—	1
47	<i>hybonotum</i> Opp.	—	—	1	—
48	<i>Cyclotum</i> Opp.	h	10	h	5
49	<i>Avellanum</i> Zitt.	4	?	—	—
50	<i>Zeuschneri</i> Zitt.	6	2	—	?
51	<i>Aptychus latus</i> H. v. Meyer.	h	—	—	—
52	<i>cfr. obliquus</i> Quenst.	—	—	1	—
53	<i>Simoceras admirandum</i> Zitt.	— ³	—	—	?
54	<i>Volanense</i> Opp.	—	—	—	—
55	<i>Catrianum</i> Zitt.	ss ⁴	—	—	?
56	<i>Cosmoceras Catulloi</i> Zitt.	8	1	—	—
57	<i>simum</i> Opp.	2	2	—	—
58	<i>adversum</i> Opp.	1	1	—	—
59*	(?) <i>Perisphinctes Benianus</i> Cat.	—	—	—	4
60*	<i>Perisphinctes exornatus</i> Cat.	—	1	—	—
61	<i>colubrinus</i> Rein.	zh	9	—	5
62	<i>Richteri</i> Opp.	zh	2	zh	?

¹⁾ Jedyny okaz ZITTLA pochodził z bryły narzutowej z Radziechowa.

²⁾ Okaz przez ZITTLA w spisie na str. 287 za rogożnicki policzony pochodził według str. 199 w. 14 z Czorsztyna.

³⁾ Okaz w spisie za rogożnicki policzony pochodził według str. 213 w. 2 z Radola na Węgrzech.

⁴⁾ Na str. 215 podaje autor ten gatunek tylko z Monte Catria i z południowego Tyrolu.

L. p.	Nazwa gatunku	Rogożnik		Maruszyna	
		Zbiór ZITTŁA	Zbiory krakowskie	Zbiór ZITTŁA	Zbiory krakowskie
63	<i>Perisphinctes contiguus</i> Cat.	zh	—	zh	9
64	<i>geron</i> Zitt.	zs	—	zs	7
65*	<i>transitorius</i> Opp.	—	—	—	2
66	<i>symbolus</i> Opp.	—	—	1	1
67	<i>rupicalcis</i> Zitt.	s	—	—	—
68*	<i>Köl likeri</i> Opp.	—	—	—	1
69	<i>Ancyloceras Guembeli</i> Opp.	2	—	—	—
70	<i>gracile</i> Opp.	3	1	—	—
71	<i>Helcion tithonium</i> Zitt.	1	?	—	—
72	<i>Spinigera tatrca</i> Zitt.	1	4	—	—
73*	<i>Narica ventricosa</i> Zitt.	—	—	—	2
74*	<i>Turbo Oppeli</i> Zitt.	—	—	—	1
75*	<i>Leptomaria</i> cfr. <i>Hoheneggeri</i> Zitt.	—	—	—	1
76*	<i>Pleurotomaria turrita</i> n. sp.	—	—	—	2
77	<i>rupicalcis</i> Zitt.	1	—	—	2
78*	<i>Solarium?</i> sp. indet.	—	—	—	1
79	<i>Neaera Picteti</i> Zitt.	18	4	—	—
80	<i>Modiola Lorioli</i> Zitt.	12	1	—	—
81	<i>punctato-striata</i> Zitt.	8	1	—	—
82	<i>Aucella emigrata</i> Zitt.	10	1	—	—
83	<i>Lima paradoxa</i> Zitt.	18	1	—	1
84	<i>Pecten cinguliferus</i> Zitt.	20	3	—	—
85	<i>rogożnicensis</i> Zitt.	2	?	—	—
86	cfr. <i>subspinosus</i> Schltd.	—	—	—	—
87	<i>Placunopsis tatrca</i> Zitt.	13	4	—	2
88	<i>Ostrea</i> sp.	ns	ślady	—	—
89	<i>Terebratula diphya</i> Cat.	m	38	m	3
90	<i>sima</i> Zenschn.	4	—	—	3
91	<i>triangulus</i> Lam.	s	—	—	—
92	<i>Bouéi</i> Zeuschn.	hh	8	—	2
93	<i>rupicola</i> Zitt.	2	1	—	—
94	<i>planulata</i> Zeuschn.	16	—	—	—
95	<i>carpathica</i> Zitt.	5	3	—	—
96	<i>Bilimeki</i> Suess.	s	2	—	—

*) Okazy ZITTŁA za rogożnicie przez niego policzone pochodziły według str. 242 z Puchowa i Białej wody, a nie z Rogożnika.

L. p.	Nazwa gatunku	Rogożnik		Maruszyna	
		Zbiór ZITTLA	Zbiory krakowskie	Zbiór ZITTLA	Zbiory krakowskie
97	<i>Waldheimia pinguicula</i> Zitt.	—	1	— ¹	—
98	<i>fraudulosa</i> Zitt.	6	1	—	—
99	<i>Megerlea Wahlenbergi</i> Zeuschn.	zh ²	3	zh	3
100	<i>tatrica</i> Zitt.	— ³	—	—	—
101	<i>ambitiosa</i> Suess.	— ⁴	—	—	—
102	<i>Rhynchonella Suessi</i> Zitt.	— ⁵	—	—	—
103	<i>trilobata</i> Ziet.	1	—	—	—
104	<i>atropha</i> Zitt.	6	—	—	—
105	<i>Zeuschneri</i> Zitt.	hh	3	—	2
106	<i>Hoheneggeri</i> Suess.	zs	—	—	1
107	<i>tatrica</i> Zeuschn.	10	—	—	1
108	<i>Agassizi</i> Zeuschn.	g	3	—	1
109	<i>capillata</i> Zitt.	ss	1	—	1
110	<i>Hausmanni</i> Zeuschn.	—	—	1	—
111	<i>Metaporrhinus convexus</i> Cat.	hh	5	—	—
112	<i>Collyrites Friburgensis</i> Ooster. var.	s	—	—	—
113	<i>Verneuili</i> Cott.	h	—	h	—
114	<i>Pseudodiadema</i> sp.	2	2	—	—
115	<i>Rhabdocidaris</i> cfr. <i>nobilis</i> Münster.	ss	2	—	?
116	<i>Balanocrinus subteres</i> Münster.	h	15	—	1
117	<i>Eugeniocrinus armatus</i>	ss	5	—	2
118	<i>Phyllocrinus patellaeformis</i> Zitt.	s	4	—	—
119*	<i>elegans</i> n. sp.	—	1	—	—
120*	<i>stellaris</i> n. sp.	—	1	—	—
121*	<i>minutus</i> n. sp.	—	1	—	—
122	<i>Trochocyathus truncatus</i> Zitt.	zh	3	—	—
123	<i>Caryophyllia primaera</i> Zitt.	s	5	—	1
Suma gatunków		94	62	22	55
		100		62	
		116			

¹⁾ Okazy oznaczane przez ZITTLA pochodzą według str. 257 z Czorsztynu i Białej Wody.

²⁾ Znak hh w tablicy ZITTLA odnosi się do okazów z Falsztynu i Białej Wody (Zob. tamże str. 261 w. 15).

³⁾ Okazy ZITTLA pochodzą według uwag podanych na str. 262, z Czorsztynu.

⁴⁾ To samo co powiedziano przy poprzedzającym gatunku, odnosi się także do gat. *M. ambitiosa*.

⁵⁾ Jedyny okaz opisany przez ZITTLA, pochodził z Białej Wody, a nie z Rogożnika (Zob. str. 263).

Z powyższego wykazu wynika, że w Rogoźniku znaleziono i oznaczono dotychczas co najmniej 100 gatunków, w Maruszynie 62, razem (wyłączając równe) 116 gatunków skamielin. Doliczając pięć gatunków pochodzących z innych miejscowości (*Simoceras admirandum*, *Pecten* *cfr. subspinosus*, *Megerlea tatrica*, *M. ambitiosa* i *Rhynchonella Suessi*) wreszcie także niepewną *Oppelia* *cfr. Holbeini*, otrzymamy liczbę 122 jako wyrażającą ilość wszystkich gatunków zawartych, o ile dotąd wiadomo, w rogożnickich warstwach karpaccich; trzech jednak (*Simoceras admirandum*, *Pecten* *cfr. subspinosus* i *Rhynchonella Suessi*) nie wykryto dotychczas po stronie galicyjskiej.

III. Uwagi paleontologiczne.

Jakkolwiek fauna warstw tytońskich w Rogoźniku i Maruszynie jest stosunkowo bardzo bogatą, nie przedstawia ona przecież dokładnego obrazu zwierzęcego świata, zamieszkującego ówczesne morza; z niektórych typów i gromad nie zawiera wcale żadnych przedstawicieli, z innych zaś bardzo szczupłą ich liczbę, a bogactwo jej odnosi się głównie tylko do typu mięczaków. Znamy bowiem z tych miejscowości:

Kręgowców	2 gat.
Zw. członkonogich	— „
Robaków	1 „
Mięczaków	100 „
Szkarłupni	11 „
Jamochłonów	2 „
Pierwoszczaków	— „

Tę samą nieprawidłowość co do ilości gatunków spostrzegamy również w pojedynczych gromadach mięczaków; mamy bowiem

głównonogich	64
płaskonogich	8
pletwonogich	—
łódkonogich	—
małżów	9
płaszczoskrzelnych	19
osłonnic	—

Wynika stąd przedewszystkiem: że zwierzęta, których szczątki mieszczą się w warstwach rogożnickich, w tym stosunku, w którym w nich są zawarte, za życia w morzu istnieć nie mogły; jestto więc tylko miejscowe nagromadzenie ich szczątków, a więc wyjątkowa postać warstw ówczesnych, nacechowana niezliczonym mnóstwem skorup drapieżnych mięczaków głównonogich, podczas gdy resztki innych zwierząt znajdują się tylko w małej liczbie (*Cephalopoden-Facies*). Muszą więc istnieć w innych miejscowościach warstwy, z rogożnickimi

współczesne, zawierające inne szczątki tej samej fauny: według dotychczasowych poszukiwań są to prawdopodobnie wapienie nerineowe z Inwaldu i Roczyn koło Jędrzechowa, w których znaleziono oprócz mięczaków głowonogich także wielką obfitość innych skamielin, szczególnie ślimaków i koralii (*Korallen-Facies*); podobne wapienie znane są także w Sycylii.

O warstwach rogożnickich w Karpatach odsłoniętych mnóstwo istnieje rozpraw treści geognostycznej, jak o tym już wyżej nadmienilem; natomiast prac paleontologicznych mamy bardzo mało. Znajdujemy wprawdzie niemal u wszystkich autorów, tym przedmiotem się zajmujących, imienne wykazy znalezionych skamielin; tak np. pierwszy PUSCH (w r. 1837) wymienia amonity, przewiertki, przegrzebki i łodziki, twierdząc, że wszystkie należą do takich gatunków, które w innych miejscowościach znajdują się w wapieniu jurasowym i w marglu krédowym; dalej ZEISZNER w r. 1844 wykazał podobieństwo fauny okruczowca rogożnickiego i czerwonych marmurków tytońskich, w południowych Alpach wykrytych; odtąd coraz większe szeregi wyliczane były w pracach BEYRICHA (1844), MURCHISONA (1848), HOHENEGGERA (dwa wykazy z r. 1852 i 1855), a od r. 1858 w rozlicznych pracach zamieszczanych w pismach geologicznego zakładu państwowego. Są to jednak tylko suche wykazy nazwisk gatunkowych, które z powodu licznych sprzeczności¹ do dokładnego zbadania fauny warstw tytońskich nie wiele się przyczyniły.

Krótkie wzmianki o niektórych pospolitszych gatunkach rogożnickich trafiają się także w pracach paleontologicznych niektórych autorów obcokrajowych, np. PICTETA, BENECKEGO, OPPLA, SUESSA; jednakże oprócz ZEISZNERA rozprawki: „*Ueber Terebratula diphya*“ (HAIDINGER, *Ber. über die Mittheil. v. Freunden der Naturwissensch.* III. str. 109) istnieją tylko dwie obszerniejsze prace, zajmujące się szczegółowo skamielinami warstw rogożnickich karpackich, to jest:

LUDW. ZEISZNERA Nowe lub niedokładnie opisane gatunki skamieniałości tatrowych z roku 1845, i

K. A. ZITTLA *Palaeontologische Studien über die Grenzsichten der Jura- und Kreideformation*, zwłaszcza oddział drugi: *Die Fauna der älteren cephalopodenführenden Tithonbildungen* z r. 1870.

Na podstawie tych dwóch wzorowych dzieł opracowałem niniejszy Dodatek do fauny warstw tytońskich, który z tego powodu pozostaje z niemi w ścisłym związku.

¹) Częstość sami autorowie w późniejszych pracach zmieniali swe dawniejsze oznaczenia (Zob. HOHENEGGERA „*Neue Erfahrungen aus den Nordkarpathen*“ *Jahrb. d. geol. Reichsanstalt* 1855 VI 2. str. 304); największa część nazw gatunkowych, ogłoszonych przez OPPLA, skutkiem zawczesnej śmierci tegoż autora pozbawiona została wszelkiego znaczenia (Porówn. ZITTLA: „*Cephalopoden der Stramberger Schichten*“ wstęp, str. VI i VII); ale także w innych wykazach znaleźć można często nazwiska takich skamielin, o których później już nikt nie wspomina, a których rzeczywiste pojawianie się w tych warstwach jest nader wątpliwe.

IV. Opis nowych lub niedokładnie znanych gatunków.

Ponieważ zachodzi potrzeba choćby krótkiej tylko wzmianki co do miejscowości przy każdym gatunku z osobna, wyliczam więc w tej części opisowej wszystkie skamieniałości tytońskie, znane dotychczas z Rogoźnika i Maruszyny, przytaczając wszakże z szczegółów ogłoszonych już przez ZEISZNERA i ZITTLA tylko te, które do zrozumienia rzeczy są niezbędne.

A. Zwierzęta kręgowce.

Szczątki kręgowców należą w warstwach rogożnickich do wielkich rzadkości, znane są bowiem dotychczas tylko dwa gatunki zębów rybich z rodzajów *Lepidotus* i *Sphenodus*. Pierwszy rodzaj wyobraża dotychczas jedyny okaz rogożnicki, będący własnością zakładu geologicznego, wspomniany przez ZITTLA, a zaliczony do gatunku *Lepidotus maximus* Wagn. (*Sphaerodus gigas* Ag.). Z rodzaju zaś *Sphenodus* wykazano dotychczas pięć okazów krajowych, mianowicie trzy rogożnickie, opisane przez ZITTLA, jeden będący własnością szkoły realnej w Krakowie (dar zakładu geol. państwowego), i mniejszy cokolwiek, ale bardzo pięknie zachowany okaz maruszyński, znajdujący się w zbiorze Komisji fizyograficznej. Spłaszczonym swym, wązkim i wydłużonym kształtem, ostrym i obosiecznym brzegiem, a słabym wypukleniem zewnętrznej powierzchni przypominają te zęby gatunek *Sph. longidens* Ag.; ponieważ jednak obok cokolwiek innego wygięcia i odmienniej grubości posiadają w połowie wewnętrznej powierzchni wyraźne podłużne zagłębienie, które na wszystkich okazach jest widoczne, oddzielił je więc ZITTEL pod nazwą gatunkową *Sph. impressus* Zitt. Że ryby, od których te zęby pochodzą, były drapieżne, nie ulega wątpliwości; o kształcie ich i różnicy gatunkowej na pewno wnioskować nie można, gdyż bardzo podobne gatunki zębów rybich są dosyć pospolite, tak w najwyższych warstwach białojurasowych, jakoteż w niższej i środkowej formacji krédowej.

B. Robaki.

ZITTEL w swej monografii warstw tytońskich nie wspomniał wcale o znajdowaniu się w nich pierścienic, zapewne z powodu, że z ich pozostałości nie możemy sobie utworzyć dokładnego wyobrażenia o przyrodzie zwierzątek, które je niegdyś zamieszkiwały, i ponieważ oznaczenie gatunku, z powodu braku wszelkich cech istotnych, nie ma znaczenia, ani w geologii, ani w paleontologii; nawet wtedy, gdy może być dokonaniem rzetelnie, co wszakże nie często się zdarza. Jednakowoż szczątki pierścienic nie są wcale rzadkie w warstwach tytońskich, zwłaszcza w maruszyńskich i należą także do cechy ich fauny. Najczęściej są to drobne skorupy równowązkie, półobłe lub nitkowate, lub ich ośrodkie i odciski, rozmaicie pokręcone, przypominające niektóre formy gatunku *Serpula gordialis* Schloth. (zobacz Tabl. I. fig. 1).

Zwierzęta te żyły we wnętrzu pustych skorup mięczaków głowonogich i płaszczoskrzelnych, jak to wynika ze sposobu ich znajdowania się na powierzchni ośrodek, po owych skorupach pozostałych.

C. Mięczaki.

a) Mięczaki głowonogie (*Cephalopoda*).

Ze względu na ilość gatunków, tworzą mięczaki głowonogie w Rogoźniku 55, w Maruszynie 62·1 odsetek całej fauny z tych miejscowości znaną (biorąc każdą z osobna); z tej liczby przypada 48% w Rogoźniku, a 45·5% w Maruszynie na mięczaki głowonogie czteroskrzelne. W ogólności z gatunków bezskorupowych przechowały się tylko pokrywy gruczołowe, znane pod nazwą aptychów, jako jedyne części twarde i wapienne; z dwuskrzelnych o skorupie wewnętrznej wykazano dotychczas trzy gatunki belemnitów; z czteroskrzelnych uskorupionych, oprócz dwóch rzadkich gatunków z rodzaju *Ancyloceras*, 57 amonitów należących do ośmiu podrodzajów, oraz nieliczne aptychy niektórym z nich właściwe.

α. Aptychy.

Jeżeli uwzględnimy li tylko ilość okazów, naówczas za najpospolitsze skamieliny wapieni rogożnickich niezawodnie uważać należy aptychy pochodzące od mięczaków głowonogich nagich (*Apt. Beyrichii* i *punctatus*). Szczególnie w Rogoźniku pojawiają się aptychy gromadnie w niezliczonej ilości, tworząc osobne warstwy t. zw. łupków aptychowych (*Aptychen-Schiefer*), które prawie wyłącznie z nich są złożone, inne zaś skamieliny (*Phyllocrinus*, *Neaera*, *Spinigera*, *Belemnites Zeuschneri*, *Lytoceras*) zawierają tylko w bardzo małej ilości. Przeważa zawsze gatunek *Apt. Beyrichii*, którego okazy trafiają się także pojedynczo rozsypane w okruchovcu amonitowym i krynoidowym. *Apt. punctatus* Voltz. jest gatunkiem o wiele rzadszym w Rogoźniku; w Maruszynie zaś okazy ułamkowe są dosyć pospolite, a całkowicie zachowane znajdują się najczęściej w warstwach bogatych w słupki i kielichy krynoidów z rodzaju *Eugeniocrinus* (*E. armatus*), które zawierają również gat. *Apt. Beyrichii*, ale rzadko kiedy skorupy amonitów (przeważnie z podrodzaju *Lytoceras*, który aptychów nie posiada).

Gatunku *Apt. exculptus* Schauth, który w niewielkiej ilości trafia się w warstwach tytońskich w Tyrolu i w Apeninach, na okazach karpackich dotychczas niedostrzeżono.

β. Belemnity.

Belemnity pojawiają się w warstwach rogożnickich stósunkowo rzadko i nie we wszystkich warstwach. Najczęściej spotkać się można z gatunkami *B. Zeuschneri*, należącym do skupienia „*Canaliculati*”; zbiór Komisji posiada siedem po większej części uszkodzonych okazów zawartych w czerwono-szarym zbitym wapieniu maruszyńskim, razem z aptychami (*Apt. Beyrichii*), słupkami krynoidowymi, i ośrodką amo-

nitu z gat. *Lytoceras quadrisulcatum*. W tymże samym wapieniu wykryłem dolną część pochwy i część frągmokonu, prawdopodobnie z gatunku *B. ensifer* Opp., jako odmianę o pochwie mniej spłaszczonej, przypominającą krédowy gatunek *B. latus*; jednak część zachowana do zupełnie pewnego oznaczenia nie wystarcza.

Druga przysółka p. KAMIŃSKIEGO zawierała wreszcie także cztery ułamkowe okazy belemnitów ze skupienia „*hastati*“; z tych jeden okaz, w podłuż pęknięty, okazuje wielkie podobieństwo do rysunku ZITTELA na tabl. 25 fig. 5, i zapewne należy do gatunku *Belemnites* *cfr. semisulcatus* Zitt.; inny okaz, który tylko w swęj dolnej połowie (bez alveoli) się przechował, oraz trzeci, wyobrażający górną połowę pochwy, według ogólnego kształtu, kolistego przekroju i zgodnych wymiarów, zaliczam do tegoż samego gatunku; jeden okaz ma zresztą dosyć wielkie podobieństwo do gatunku *B. conophorus*, pospolitego w warstwach strambergskich.

γ. Ammonity.

Faunę dolnych warstw tytońskich cechuje nadzwyczajne bogactwo mięczaków głowonogich czéteroskrzelnych; ale w przeciwieństwie do warstw strambergskich nie ma tu ani jednego łodzika, a z pomiędzy ammonitów mają przewagę podrodzaje *Phylloceras*, *Haploceras*, *Perisphinctes*, *Oppelia*, *Lytoceras* i *Aspidoceras*. Dokładną cechę rodzajową i szczegółowy opis własności postaciowych niemal wszystkich gatunków w Rogoźniku i Maruszynie napotykanych podał ZITTEL w wyżej powołanej monografii warstw tytońskich. Odsyłając więc czytelników do téj nader pięknej i sumiennej, a dla każdego geologa i paleontologa niezbędnej pracy monachijskiego profesora, dodaję tu tylko kilka uwag i sprostowań, które mi się nasunęły podczas oznaczania zbioru Komisji fizyograficznej, a które ze względu na warstwy maruszyńskie mieszczą kilka szczegółów dotąd nieznanych.

Phylloceras Suess.

1. *Ph. pytychoicus* Quenst. Ośródkci młodych okazów są w okrucowcu ammonitowym w Rogoźniku pospolite; w skale maruszyńskiej pomimo pilnego śledzenia wykryłem zaledwie trzy dosyć liche okazy, które niewątpliwie do tego gatunku mogą być zaliczone.

2. 3. *Ph. silesiacum* Opp. i *Ph. Zignodianum* D'Orb. — O znachodzeniu się gatunku *Phylloceras silesiacum* Opp. pisze ZITTEL w piérwszej części swęj pracy: „*Grosse Steinkerne finden sich ebenso häufig in den Karpathen.... Dieselben wurden bis jetzt in der Regel unter der Bezeichnung A. Zignodianus d'Orb. zitiert*“.... „*In der Muschelbreccie von Rogoźnik nicht häufig; gemein, aber schlecht erhalten zu Maruszyna in Galizien*“. W drugieję części téj samęj rozprawy czytamy na str. 158: „*Zu den Abbildungen im ersten Heft wäre noch zu bemerken, dass die Furchen auf den Steinkernen in der Mitte der Seiten gewöhnlich etwas seichter werden und sich häufig stärker ausbreiten, als es dort angedeutet ist. Es gilt dies nament-*

lich für die angewitterten Exemplare aus dem Diphyakalk der Südalpen, welche dadurch den Steinkernen von *Ph. Zignodianum* sehr ähnlich werden“.

Do zrozumienia rzeczy potrzebne nam są następujące szczegóły:

2. *Ph. silesiacum* Opp. posiada skorupę krążkową od zewnątrz zaokrągloną, po bokach prawie płaską, o bardzo wąziem zagłębieniu osiowem. Po bokach ośrodek widać 5—7 wydatnych rowków od środka naprzód skierowanych, w połowie swęj długości o wiele płytszych i cokolwiek rozszérzonych; kierunek ich odtań w tył zwrócony; na grzbiecie, gdzie się krzyżują z cewką trestki (*sipho*), rowek się zagłębia i powstają dwa fałdy krzyżujące się o brzegach nabrzmiałych. Na okazach uskorupionych boczne rowki są całkowicie zakryte skorupą, a tylko po zewnętrznej stronie skrętów (ponad rowkami ośródkami) pojawiają się krótkie, wyraźne, dosyć grube fałdy; skorupa po bokach tych fałdów jest cokolwiek rowkowato zagłębiona. Wysokość otworu skorupy jest większa od szerokości, otwór od zewnątrz nieznacznie zwężony, a powierzchnia gładka.

3. *Ph. Zignodianum* D'Orb. posiada również skorupę krążkową i po bokach spłaszczoną, zaokrągloną od zewnątrz, o wąziem zagłębieniu osiowem. Na ośródkach widać 5—6 wydatnych rowków poprzecznych naprzód skierowanych, w połowie długości kolankowato odgiętych i tamże języczkowato rozszérzonych; ponad cewką trestki rowki się rozszérzają a zarazem są głębsze niż po bokach, bezpośrednio zaś przed niemi widać wyraźne nabrzmienie, jakby fałd poprzeczny. Na uskorupionych okazach pokrywa skorupa całkowicie rowki boczne, i tylko ponad trestką pozostają krótkie karby; pomiędzy temi zaś liczne, zbliżone, żeberkowate fałdy stroją powierzchnię skorupy, sięgając do połowy szerokości boków. Fałdy te zachowały się nie tylko na okazach uskorupionych, ale przynajmniej częściowo pozostały wyraźne także na wszystkich ośródkach w zbiorze Komisji istniejących; jestto prawie jedyna niewątpliwa cecha¹⁾, po której ośrodki mogą być odróżnione od ośródek gatunku *Ph. silesiacum* Opp., gdyż kształt siodła i łata, nie zawsze wyraźnych, w dwóch tych gatunkach jest prawie jednakowy.

Zbiór Komisji posiada z Maruszyny przeszło 40 okazów, po największej części ośródkowych, które według wymienionych cech kształtu i rzeźby wszystkie bez wyjątku zaliczone być muszą do gatunku *Ph. Zignodianum* D'Orb., zaczęm znachodzenie w tej miejscowości gatunku *Ph. silesiacum* staje się, co najmniej, wątpliwem.

4. *Ph. Kochi* Opp. Piękny wielki okaz, z zachowaną ostatnią komorą, mający 130 mm. w średnicy, pochodzi z czerwono-szarego

¹⁾ Porówn. ZITTEL l. c. II. str. 159. „Die Unterscheidung der Steinkerne unserer Art von denen des *Phylloceras silesiacum* ist beinahe unmöglich, wenn nicht Spuren von den Falten der Schale erhalten blieben“... i tamże I. str. 64. „Findet sich in sicher bestimmbar Exemplaren auch im Klippenkalk von Rogoźnik; unter den von HAUER und BENECKE angegebenen Fundorten dürften sich viele auf *Ph. silesiacum* beziehen“ (?).

zbitego wapienia maruszyńskiego, z warstw, w których dosyć licznie znajduje się *Belemnites Zeuschneri*. W okrucowcu ammonitowym rogożnickim widać tu i owdzie ułamki drobnych okazów, prawdopodobnie do tego gatunku należących.

5. *Ph. tortisulcatum* D'Orb. Jedyny, nie bardzo piękny, ale łatwo oznaczalny okaz maruszyński pochodzi z warstw wapienia ryfowego, w których pospolite są gatunki *Ph. Zignodianum* i *Lytoceras quadrisulcatum*.

6. *Ph. serum* Opp. W okrucowcu ammonitowym rogożnickim i w górnych warstwach ryfowego wapienia maruszyńskiego gatunek ten jest dosyć pospolity; znachodzi się najczęściej w ułamkowych okazach, dosyć łatwo oznaczalnych.

7. *Ph. ptychostoma* Ben. Dosyć piękny, jakkolwiek ułamkowy okaz, około 100 mm. w średnicy mający, leży w czerwono-szarym zbitym wapieniu maruszyńskim, w tych samych warstwach, w których się znajduje *Belemnites Zeuschneri* i *Phylloceras Kochi*. Jestto ośródka z ostatnią komorą, na której strój zewnętrzny skorupy (fałdy i żeberka) doskonale się przechował. Drugi, mniejszy okaz z téjże samej miejscowości (?), ostatniej komory nie posiada i jest nieco wątpliwy.

Lytoceras Suess.

Trzy gatunki z podrodzaju *Lytoceras* trafiają się w okrucowcu rogożnickim, t. j. *L. sutile* Opp., *L. montanum* Opp. i *L. quadrisulcatum* D'Orb. Wszystkie te trzy gatunki są liczne także w Maruszyńcu, nawet pospolitsze niż w Rogożniku; znajdują się głównie w górnej części wapienia ryfowego, gdzie im towarzyszą kielichy lilijowców z gatunku *Eugeniocrinus armatus* i aptychy z gat. *Apt. Beyrichii* i *punctatus*. Wymiary gatunku *L. montanum* obliczone z największych ułamków, są: 227 mm. w średnicy, 68 mm. wysokości ostatniego skrętu, i przeszło 85 mm. grubości (a więc okazy jeszcze nie największe); ale ciekawą jest ośródka gatunku *L. quadrisulcatum*, z Rogożnika, której średnica wynosi 86 mm.; jakkolwiek to są tylko skręty wewnętrzne, bez śladu ostatniej komory. Największa, chociaż bardzo licha ośródka z Maruszyńca ma też rzeczywiście 116 mm. w średnicy; wymiar, w tym gatunku wcale niezwykły.

Haploceras Zitt.

Z podrodzaju *Haploceras* znajdują się w Rogożniku gatunki *H. Staszycii*, *carachtheis*, *elimatum*, *verruciferum*, *rhinotomum*, *tomephorum* i *rasile*; dwa pierwsze w okrucowcu ammonitowym są bardzo pospolite. W Maruszyńcu przeciwnie, wszystkie gatunki tego podrodzaju są rzadkie, a zbiór Komisyi, jakkolwiek dosyć liczny, posiada tylko małą ilość okazów z gatunku *H. Staszycii* i *carachtheis*, po jednej ośródce z gat. *H. tomephorum* i *elimatum*, w czerwono-szarym wapieniu w towarzystwie z gat. *Eugeniocrinus armatus* i *Lytoceras sutile*. Są to zresztą niewielkie okazy dosyć liche, ośrodkowe.

Oppelia Zitt.

Z podrodzaju *Oppelia* znanych jest z Rogożnika 15 gatunków, z których jednak tylko trzy są dosyć pospolite, t. j.: *Opp. semiformis*, *Opp. Fallauri* i *Opp. asema*; inne znane są tylko z niewielu okazów, a niektóre, np. *Opp. Haerberleini*, *domoplicata*¹⁾, *mundula*, tylko z małych ułamków. Z Maruszyny wymienia ZITTEL trzy gatunki, mianowicie: *Opp. asema* i *lithographica* wspólne z Rogożnikiem, i *Opp. compsa*, której w Rogożniku nie ma.

Zbiór Komisji posiada z Maruszyny dwa dosyć piękne okazy i kilka ułamków z gatunku *Opp. asema*, piękną ośrodkę z gat. *Opp. lithographica*, trzy nieszczególne ośrodki z gat. *Opp. Waageni*, nadto pięć okazów z gatunku *Opp. succedens*. Szczegółowe oznaczenie geologicznego wieku ostatniego gatunku było dotychczas niemożliwe; jedyny bowiem okaz znany, opisany i odrysowany przez ZITTELA (l. c. II. str. 185. Tab. 29. fig. 2) znaleziony był w Radziechowie koło Żywca w bryle narzutowej, zawierającej prócz niego tylko ułamek z gat. *Aspidoceras hybonotus*; ważnem więc jest niezbyt rzadkie pojawianie się tego gatunku we właściwym wapieniu maruszyńskim, w którym mu towarzyszą inne skamieliny znanego wieku geologicznego, np. *Aspidoceras iphicerus*, *Lytoceras sutile*, *Belemnites Zeuschneri* i *Eugenicrinus armatus*; znajdowanie się więc tego gatunku w dolnych warstwach tytońskich nie ulega już wątpliwości.

Godne wspomnienia, jakkolwiek spodziewane, jest pojawianie się w wapieniu maruszyńskim gatunku *Opp. Waageni* Zitt., którego ułamki znane były dotychczas ze skały czorsztyńskiej i z okruczowca ammonitowego rogożnickiego. Średnica największej, ale bardzo niedokładnie zachowanej ośrodkę tego gatunku wynosi około 200 mm.

Aspidoceras Zitt.

Do najważniejszych cech wapienia ryfowego maruszyńskiego zaliczyć można przedewszystkiem liczne a wielkie ośrodki podrodzaju *Aspidoceras*, bez śladu skorupy zachowane. Bryły te, jakkolwiek wyróżniające się bardzo wydatnie z pomiędzy innych ośrodkowych okazów, jakkolwiek już wymiarami (100—250 mm. w średnicy) zwracają uwagę zbieracza, mało przecież przynoszą pożytku, a to z dwóch powodów: najpierw dla tego, że są bardzo lichy zachowane, a przez to z naukową ścisłością najczęściej nieoznaczalne; następnie z tego powodu, że okazy różnych wielkości, jakkolwiek do tego samego ga-

¹⁾ Zbiór Komisji posiada z tego gatunku okaz przedstawiający ułamek ostatniej komory z otworem czworokątnym, a brzegiem trójkątowym. Okaz ten zgadza się dokładnie z opisem i ryciną ZITTELA, i ma około 13 mm. w średnicy. Nie wielki odłam skały, w której tego ammonita wykryłem, zadziwia ilością zawartych gatunków, z których następujące są oznaczalne: *Phylloceras ptychoicus*, *Haploceras carachtheis*, *Oppelia asema*, *Ancyloceras gracile*, *Balanocrinus subteres*, *Spinigera tatrica*, *Terebratulula Bouei*, *Phylloceras serum*, *Trochocyathus truncatus*, *Lytoceras* i *Cidaris* sp. indet.

tunkn należą, różnią się pomiędzy sobą ogólném wejrzeniem i stósunkiem swych wymiarów, tak, że zdają się tworzyć gatunki pośrednie; znajdują się zresztą w kilku poziomach geologicznych, nie mając przecież widocznych cech, po którychby ich pochodzenie mogło być rozoznane. Mozolne a ostatecznie przecież często wątpliwe oznaczenie nie przynosi więc rzeczywistego pożytku i mogłoby snadnie być pominięte, gdyby nie nadzwyczajna ilość tych ośródek, miejscami prawie wyłącznie warstwy wypełniających.

Z Rogoźnika znane są dotychczas gatunki: *Asp. iphicerus*, *rogoźnicense*, *cyclotum*, *avellanium* i *Zeuschneri* (*A. acanthomphalus* Zitt., zaliczony w spisie ZITTELA l. c. II. str. 287 do skamielin rogoźnickich, według uwagi tegoż autora na str. 199 w. 14 z g. znaleziony był w Czorsztynie). Z Maruszyńny podaje ZITTEL tylko trzy gatunki, mianowicie: *A. iphicerus*, *hybonotum* i *cyclotum*, z których ostatni ma być pospolity. Przeciwnie zbiór Komisji posiada z niższych warstw wapienia ryfowego tej miejscowości przeszło 20 okazów z gat. *A. iphicerus*, około 13 z gat. *A. rogoźnicense*, piękną ośródkę z gat. *Asp. acanthomphalus* (?); zaś z gatunku *Asp. cyclotum* tylko cztery ośródkę z warstw okruchowcowych, w towarzystwie licznych słupków krynowidowych i belemnitów się pojawiające. Największy okaz z gat. *Asp. iphicerus* ma 200 mm., największy z gat. *Asp. rogoźnicense* około 215 mm. w średnicy. Znajdują się zresztą także i w zbiorze Komisji ośródkę nie zgadzające się ściśle z żadnym gatunkiem opisanym; sposób ich przechowania jest jednak tego rodzaju, że o tworzeniu z nich nowych gatunków mowy być nie może.

Simoceras Zitt.

O znajdowaniu się gatunków należących do podrodzaju *Simoceras*, w Rogoźniku i Maruszyńny, nie wiele dotąd wiadomo. Podaje wprowadzić ZITTEL w imiennym spisie na str. 287, trzy gatunki jakoby bardzo rzadko trafiające się w warstwach rogoźnickich, a to gatunki *S. admirandum* Zitt., *Volanense* Opp. i *Catryanum* Zitt.; jednakowoż, co do pierwszego gatunku (*S. admirandum* Zitt.), okaz podany w spisie pochodził (podług II. str. 213 w. 2) z Radola na Węgrzech; jedyny okaz krajowy z gatunku *S. Volanense* Opp. ma się znajdować w zbiorze ś. p. prof. LUDW. ZEISZNERA; a także o znalezieniu się ostatniego gatunku (*S. Catryanum* Zitt.) nie ma dotąd pewności, gdyż ZITTEL przy wyliczaniu miejscowości, z których widział okazy, pominął w zupełności Rogoźnik i Maruszyńny, jakkolwiek na str. 287 gatunek ten figuruje między skamielinami rogoźnickimi; co tém mniej da się pogodzić, ponieważ autor na str. 215 mówi wyraźnie, że widział tylko trzy okazy, pochodzące z góry Catria i z południowego Tyrolu.

Zbiór Komisji nie posiada ani jednego okazu rogoźnickiego, zaś z Maruszyńny trzy ośródkę tak nędznie zachowane, że zaledwie przy należeniu do podrodzaju *Simoceras* z kształtu brzegu przedziałek może

być odgadnięte; nie należą one jednak do żadnego z trzech wyżej wymienionych gatunków.

Cosmoceras Waagen.

Wszystkie trzy gatunki tytońskie (*C. Catulloi* Zitt., *sinum* Opp. i *adversum* Opp.) zdają się być ograniczone do okrucowca ammonitowego rogożnickiego. Z tej skały pochodzą także dwa dosyć piękne, jakkolwiek ułamkowe okazy z gatunku *C. sinum*, znajdujące się w zbiorze Komisji; przeciwnie w skale maruszyńskiej pomimo obfitego materiału nie zdołałem wysledzić ani jednego okazu, należącego do tego podrodzaju.

Perisphinctes Waagen.

Podczas gdy skała maruszyńska w gatunki z podrodzajów *Simoceras* i *Cosmoceras* zdaje się być wcale nie bogatą, to przeciwnie podrodzaj *Perisphinctes* pojawia się w niej w bardzo znacznej ilości gatunków i okazów. ZITTEL wymienia z Rogożnika siedem gatunków, mianowicie: *P. colubrinus* Reinecke, *P. Richteri* Opp., *P. contiguus* Cat., *P. geron* Zitt., *symbolus* Opp., cfr. *Calisto* D'Orb. i *P. rupicalcis* Zitt., z których pierwszy i dwa ostatnie nie były dotąd znane z Maruszyzny. Zbiór Komisji posiada z Rogożnika tylko gatunki *P. colubrinus* Richteri, cfr. *Calisto*, i nieznany dotychczas z Galicyi *P. axornatus* Catullo; z Maruszyzny zaś gatunki *P. colubrinus* Richteri, *contiguus*, *geron*; dalej nowe dla Galicyi: *P. Benianus* Cat. i *transitorius* Opp., wreszcie ułamek należący bardzo prawdopodobnie do gat. *P. Köllikeri* Opp. Ponieważ własności tych gatunków są zmienne, a zdania paleontologów co do ich cechy nie we wszystkiem zgodne, podaję więc w krótkości opis okazów przezemnie oznaczonych, iżby czytelnik mógł o nich uzyskać rzetelne, od osobistego zdania autora niezależne wyobrażenie.

1. *P. colubrinus* Reinecke. Niewielki, z wejrzenia przypominający gatunek *P. biplex* Sow. Skorupa płasko - krążkowata, w Rogożniku zazwyczaj 25—30, w Maruszyźnie niekiedy do 90 mm. w średnicy mająca, o skrętach zaledwie cokolwiek obejmujących, po bokach zaokrąglonych lub tylko nieznacznie spłaszczonych; wysokość ich prawie równa szerokości. Przekrój skrętów zaokrąglono-kwadratowy lub prawie kolisty, nie zwężony na zewnątrz. Po zaokrąglonej stronie brzusznej widać na skrętach wewnętrznych ponad trestką podłużne, płytkie i małoznaczne, rynienkowate zagłębienie, nie przerywające jednak żeberka; rynienki tej nie ma na skrętach zewnętrznych. Powierzchnię skorupy stroją bardzo wydatne i silne żeberka poprzeczne, powyżej połowy swjej długości rozwidłone i zazwyczaj bardzo nieznacznie naprzód pochylone¹⁾. W nieregularnych odstępach bywa skorupa nieco głębszym

¹⁾ Takich żeberka bywa zwykle 35—45 na każdym skręcie; nie są one prawie nigdy zupełnie proste, jak to podaje ZITTEL; a nawet własne jego rysunki nie zupełnie z tém orzeczeniem są zgodne.

i szerszym równiekiem zwężona; w sąsiedztwie tych zwężeń dzieli się żeberka niekiedy wyjątkowo nie na dwie, lecz na trzy gałązki, z których trzecia (dodatkowa) poczyna się niżej od dwóch innych. Z licznych odmian tego gatunku istnieje tak w Rogoźniku jakoteż w Maruszynie tylko grubożeberkowa odmiana, o skrętach niskich i zaokrąglonych; zazwyczaj poznać ją można już po samém wejrzeniu, trafiają się jednak dosyć płaskie drobne ośrodk. których odróżnienie od następującego gatunku wcale nie jest łatwe.

2. *P. Richteri* Opp. Gatunek ten według ZITTLA ma być dosyć liczny w Rogoźniku i w Maruszynie; jednak w Maruszynie musi się pojawiać tylko miejscami i wyjątkowo, gdyż zbiór Komisji, jakkolwiek w maruszyńskie skamieliny obfity, nie posiada z tej miejscowości ani jednego okazu, któryby na pewne do tego gatunku mógł być zaliczony.

3. *P. exornatus* Cat. Jedyny krajowy okaz, który do tego należy gatunku, pochodzi z ammonitowego okrucowca z Rogoźnika. Jestto ułamek przedstawiający cokolwiek mniej jak pół skrętu mającego 52 mm. w średnicy, z którego jednak łatwo o całości powziąć można wyobrażenie. Skorupa płasko-krażkowata z zagłębieniem osiowem obszernem i płytkiem. Skręty niskie, po bokach i zewnątrz dosyć jednostajnie zaokrąglone. Na powierzchni widać silne, zupełnie proste, krawędzisto-wystające żebra, które powyżej połowy boków dzieli się na trzy (a wyjątkowo na dwa) prawie jednakie żeberka, bez przerwy skorupę okalające. W miejscu rozwidlenia (podział na trzy ramiona jest bowiem bardzo zbliżonem podwójnem rozwidleniem¹⁾ żebra cokolwiek nabrzmięwiają, nie tworząc jednak wyraźnych guzów. Ilość widocznych żeber 18, a więc około 36 na całym skręcie, co się dokładnie zgadza z liczbą podaną przez ZITTLA. Na części zachowanej skorupa nie była nigdzie wyraźnie zwężona. Ślad przedziałek nie zachowany.

Gatunek *P. exornatus*, dotychczas z karpackich dolnych warstw tytońskich nie podany, opisał po raz pierwszy CATULLO w r. 1847 (*Memoria geogn. paleoz. sulle Alpe Venete* App. p. 10. Tab. 13 fig. 2); znajdowano go zaś odtąd także nad jeziorem Garda, i w San Ambrogio około Werony, na górach Catria i Furlo w Appenninach centralnych, i w kilku miejscowościach w południowym Tyrolu (Toldi, Volano, Folgaria), wszędzie w dolnych warstwach tytońskich, zawierających przewiertki z gatunku *Terebratula diphyca*²⁾; ZITTEL opisał ten gatunek także z wapieni strambergskich (l. c. I. str. 116 i II. 224. 225, tabl. 34 fig. 2. 3).

¹⁾ Na węższym końcu skrętu jedno żebro dzieli się w sposób nadzwyczaj ciekawy. Piérwsze rozwidlenie nastąpiło tuż ponad zaokrągloną wewnętrzną krawędzią skrętu; odtąd przednie ramię przechodzi niepodzielone dokoła skorupy i odpowiada widocznie przedniemu ramieniu zwyczajnych widełek trójzębnych; tylne ramię zaś rozwidla się w zwyczajnej wysokości, nabrzmięwając cokolwiek w miejscu podziału.

²⁾ Na okazie rogożnickim widać ułamki skorup i ośrodek należących do następujących gatunków: *Phylloceras Zignodianum*, *Aspidoceras Zeuschneri*, *Lytoceras quadrisulcatum*, *Oppelia asema*, *Balanobrinus subteres*, *Eugeniocrinus armatus* i *Aptychus Beyrichii*.

4. *P. Calisto* D'Orb. (cfr. *A. Privasensis* Pictet). Z wejrzenia podobny do gatunku *P. colubrinus*; własności jego są następujące: średnica 25 mm., wysokość ostatn. skrętu 8·5, szerokość tegoż 8 mm.; skorupa płasko-krażkowata, skręty po bokach zaokrąglone, od zewnątrz cokolwiek zwężone, każdy z nich obejmuje poprzedzający skręt tylko do $\frac{1}{2}$ jego szerokości; średnica zagłębienia osiowego 9 mm.; zewnętrzna powierzchnia skrętów (*Ventraltheil*) spłaszczona; środkiem jej przechodzi dosyć głęboki i bardzo wydatny podłużny rowek, przerywający żeberka. Żeberka te są ostre, wystające, około 40 na jednym skręcie, dosyć wyraźnie naprzód wygięte, w połowie swęj długości rozwidłone; przestwory pomiędzy żeberkami stósunkowo większe niż u innych podobnych gatunków; brzeg przedziałek niewyraźny.

Gatunek *P. Calisto* D'Orb. znajduje się nielicznie w wapieniu litograficznym i w warstwach dolnych tytońskich w kilku miejscowościach hiszpańskich i francuzkich (Cabra, Chambéry, Aizy, Lomenc), także w wapieniu stramberskim, gdzie jednak należy do skamienia bardzo rzadkich.

5. *P. contiguus* Cat. Dosyć liczne okazy maruszyńskie, z pewnością do tego gatunku należące, mają skorupę płasko-krażkowatą, skręty słabo wypukłe, na zewnątrz nieco węższe i zaokrąglono-sklepiste, obejmujące cokolwiek mniej jak połowę poprzedzającego skrętu. Średnica najlepiej przechowanego okazu wynosi 77 mm., wysokość ostatniego skrętu 24 mm. $\left(\frac{81}{100}\right)$, szerokość tegoż 25 mm. $\left(\frac{32\cdot5}{100}\right)$, śred-

dnica osiowego zagłębienia 36 mm. $\left(\frac{45\cdot5}{100}\right)$. Skręty od wewnątrz strome, po bokach pokryte 54 prostemi, dosyć gęsto ustawionemi żebrami, które bardzo nieznacznie naprzód są wygięte i rozwidlają się cokolwiek powyżej połowy boków na dwa ostre i równe żeberka, bez przerwy po zewnętrznej powierzchni skorupy przebiegające. W dwóch miejscach skorupa jest wyraźnie zwężona, i widać w sąsiedztwie tych zwężeń żeberka pojedyncze, nierozwidłone. Drugi okaz pięknie zachowany ma około 95 mm. w średnicy, i wyróżnia się od poprzedzającego podziałem żeber na trzy prawie równe części, z których najbardziej naprzód wysunięta odchodzi z pnia najniżej. Znajdują się zresztą na skrętach wewnętrznych żebra rozwidłone bez śladu trzecięj gałązki.

Inne okazy do tego gatunku należące nie przedstawiają nic osobliwego; istnieje jednak w zbiorze Komisyi połowa ośrodków, znaleziona w Maruszyńcu, której całkowita skorupa mogła mieć około 200 mm. w średnicy, 47 mm. wysokości, 43 mm. szerokości ostatniego skrętu, 110 mm. średnicy osiowego zagłębienia. Żebra na skrętach wewnętrznych znacznie powyżej połowy płaskich boków są rozwidłone, gęste, (58 na skręt), zewnętrzna powierzchnia nisko sklepista, żebra na niej nieprzerwane rowkiem trestkowym. Na ostatnim skręcie żebra są grube, jakby nabrzmiałe, naprzód pochylone, o wiele szerszej rozstawione, od zewnątrz niewyraźne. Pochyłość wewnętrznych boków jest mniej stro-

ma niż zazwyczaj, a skręty obejmują dawniejsze tylko w $\frac{1}{3}$ części; przekrój ich jajowaty w podstawie wykrojony, największa grubość ponad brzegiem wewnętrznym; stósunkowa wielkość zagłębienia osiowego wzrasta z wiekiem. Ośródka ta nie zgadza się z żadnym gatunkiem, pośrednicząc pomiędzy gat. *P. contiguus* i *P. geron*, a różniąc się od obydwóch wymiarami i spłaszczeniem boków.

6. *P. geron* Zitt. Gatunek ten zdaje się być w Maruszyńcu dosyć pospolity. Wymiary jego są zazwyczaj znaczne, średnica np. często 160 mm. Skorupa płasko-krażkowata od zewnątrz sklepista i zaokrąglona, o 4—5 skrętach, z których każdy obejmuje połowę lub nieco więcej jak połowę poprzedzającego skrętu. Zagłębienie osiowe, za młodu niewielkie, rozszerza się znacznie w późniejszym wieku. Wysokość skrętów jest o wiele większa od ich szerokości; grubość największa skorupy leży w zaokrąglonej krawędzi osiowej. Boki skrętów są prawie płaskie, pokryte żebrami licznymi, gęsto obok siebie ustawionymi, i rozwidlającymi się cokolwiek ponad połowę boków. Na połowie skrętu mającego 153 mm. w średnicy naliczyłem 46 żeber, na połowie lichu zachowanej ośródki mającej 160 mm. w średnicy widać 83 wyraźnych żeber, co się zgadza z ilością żeber podanych przez ZITTLA (około 90 na skręt); istnieją jednak także okazy mające o wiele mniejszą ilość żeber, okazując przytém także co do innych własności zbliżenie do gatunku *P. contiguus*, i podobieństwo do okazu odrysowanego w monografii ZITTLA na tabl. 35 fig. 2. Widać także gdzieś niegdyś pomiędzy rozwidlonemi żebrami żeberka grzbietne pojedyncze, do krawędzi osiowej nie dochodzące, a na ostatnim skręcie żebra szerszej rozstawione, podzielone na trzy ramiona. Na większych okazach spostrzedz można na powierzchni skrętów tu i owdzie płytki poprzeczny rowek, dosyć niewyraźnie skorupę zwężający.

7. *P. Benianus* (Catullo) Zitt. Cztery dosyć lichu zachowane, ale bardzo wyraźne ułamki, w zbiorze Komisji się znajdujące, pochodzą z czerwono-szarego wapienia maruszyńskiego. Skorupa ich jest płasko-krażkowata, o licznych skrętach przylegających, nieobjmujących. Przekrój skrętu prawie prostokątny, z szeroką, spłaszczoną zewnętrzną powierzchnią. Średnica największego okazu 85 mm., wysokość ostatniego skrętu 23 mm., szerokość tegoż (nie wliczając żeber) 20 mm. Żebra pokrywające powierzchnię skorupy są pojedyncze, proste, niskie a grube, zaokrąglone, nie bardzo liczne (na połowie skrętu naliczyłem ich 22); na zewnętrznej krawędzi skrętów żebra te nabrzmiewają w poprzeczne, sutkowate węzły, mocno ponad powierzchnią skorupy wystające; na samej zaś powierzchni zewnętrznej nagle obniżają się i razem rozszerzają, tworząc obszerny łuk, wypukłością swą naprzód zwrócony.

Gatunek *Perisphinctes* (?) *Benianus* Cat., z wejrzenia wyraźnie jeszcze podobny do innych gatunków z podrodzaju *Perisphinctes*, przecież kształtem swych żeber i skrętów, oraz postacią brzegu swych przedziałek, okazuje jakby przejście do podrodzaju *Aspidoceras*, do którego mógłby z równą słuszością być zaliczony, jak do podrodzaju *Perisphinctes*. Dotychczas z tego gatunku bardzo mało znaleziono oka-

zów; jeden, który opisał CATULLO, pochodził z czerwonego wapienia ammonitowego z Salazzaro; drugi, z okolicy miasta Vicenza, jest własnością wszechnicy w Pizie; dwa okazy znaleziono także w wapieniu tytońskim w Folgaria około miasteczka Roveredo w południowym Tyrolu.

8. *P. transitorius* Opp. W zbiorze Komisji istnieją dwie ośrodkie maruszyńskie, nie bardzo piękne, ale dokładnie zgadzające się z cechą tego gatunku. Mniejsza, ale wyraźniejsza ośrodkie, cokolwiek zgnieciona, ma 70·5 mm. w średnicy, 27 mm. wysokości, 23 mm. szerokości ostatniego skrętu, 30·5 mm. średnicy zagłębienia osiowego, co się doskonale zgadza z liczbami podanymi przez ZITTLA (l. c. I. str. 105). Kształt jej jest krążkowaty, prawie soczewkowaty, zagłębienie osiowe średnich rozmiarów, stromymi ścianami wewnętrznymi skrętów ograniczone, a w nięm widać wszystkie poprzedzające skręty, schodkowato wystające. Skorupa złożona ze skrętów półobejmujących, o przekroju od zewnątrz sklepistym, od wewnątrz wykrojonym, w zarysie zaokrąglono-czworokątnym, tuż ponad wewnętrzną krawędzią najszerszym. Żebra gęste, liczne, proste, w połowie szerokości rozwidlone, cokolwiek naprzód wygięte, od zewnątrz rowkiem trestkowym nieprzerwane. Brzeg przedziałek niezachowany, skorupa niezwązona.

Gatunek *P. transitorius* Opp. w zbiorach monachijskich i w wiedeńskim znajduje się w znacznej ilości okazów z warstw tytońskich (Volano, Toldi, Pazon, Malcesine, Porte de France, Aizy, Lemenc, Cabra i t. d.); znajduje się także w warstwach strambergskich; z wapieni ryfowych karpaccich dotychczas nie był znany.

9. *P. Köllikeri* Opp.? i *P. cfr. Venetianus* Zitt. Z ammonitów, mających płaską powiróznę zewnętrzną i żebra rowkiem trestkowym przerwane, posiada zbiór Komisji, oprócz wymienionego już powyżej gatunku *A. Calisto*, kilka okazów bardzo ułamkowych, wprawdzie ściśle oznaczyć się nie dających, które jednak prawdopodobnie należą do dwóch powyżej wymienionych gatunków. Świadczą one o istnieniu kilku skamielin w wapieniu ryfowym karpaccim dotychczas nie spostrzeganych, które także w innych miejscowościach należą do rzadkości; są one również dowodem, że paleontologiczne różnice pomiędzy naszym wapieniem ryfowym a wapieniem tytońskim we Włoszech i w Tyrolu maleją w miarę odszukania większej ilości gatunków, z których stosunkowo bardzo wielka część jest wspólną. Okazuje się zresztą ze znajdowania się takich ułamków, nie należących do żadnego z opisanych już gatunków krajowych, że nasze wiadomości o faunie ryfowych wapieni karpaccich nie są jeszcze dokładne; przemawia za tem także i ta okoliczność, że dotychczas tylko w dwóch miejscowościach krajowych robiono ściślejsze poszukiwania paleontologiczne w warstwach tytońskich, t. j. w Rogoźniku i w Czorsztynie, ograniczając się zresztą w Rogoźniku przeważnie do okrucowca ammonitowego, z którego też niemal wszystkie większe i okazalsze skamieliny są już opisane; natomiast warstwy leżące pomiędzy okrucowcem rogożnickim a wapieniem czorsztynskim mało są znane, i obfity plon rokuja każdemu, kto się nie

ułęknie mozołów połączonych z wyszukaniem i oznaczeniem mniej wdzięcznego materyjału w nich zawartego, jakim niewątpliwie są ośródki ślimacze i ammonity z podrodzaju *Aspidoceras* i *Perisphinctes*.

b) Ślimakowce (*Gasteropoda*).

Podług wypadków badań ogłoszonych przez ZITTLA (zob. l. c. II. str. 234) ubóstwo dawniejszych warstw rogożnickich co do szczątków ślimaczych jest jedną z ich istotnych cech paleontologicznych, i to nie tylko w Karpatach, ale także w Alpach i Apenninach. Trzy okazy rogożnickie, do trzech różnych gatunków zaliczone (*Pleurotomaria rupicalcis*, *Spinigera tatrica* i *Helcion tithonium*), cztery drobniutkie ślimaczki z Tyrolu (*Nerinea roemeriformis*, *N. depressaeformis*, *N. Mandelslohiiformis* i *Pleurotomaria reticulataeformis*), i kilka nieoznaczalnych ułamków z rodzajów *Turritella* i *Natica* — i otóż wszystko, co dotychczas z rzędu ślimakowców z tych warstw było znane.

W okruchovcu ammonitowym rogożnickim także i zbiory krakowskie nie wykazały większej ilości oznaczalnych gatunków; bo jakkolwiek pomiędzy słupkami krynoidowymi trafiają się ułamkowe ośródki drobniutkich ślimaczków, prawdopodobnie do trzech rodzajów (*Nerinea*, *Natica*, *Spinigera*) należących, przecież z pomiędzy nich tylko jeden gatunek, t. j. *Spinigera tatrica*, jest rzeczywiście oznaczalny.

Inaczej przedstawia się rzecz ta ze względu na wapień ryfowy maruszyński. Druga przesółka p. KAMIŃSKIEGO zawiera bowiem kilkanaście okazów zbitego wapienia barwy wątrobowej, pochodzące podług jego doniesienia z Maruszyny „z innej miejscowości“, w której dotychczas skamielin nie szukano. Wapień ten tworzy warstwy do 2 cm. grube, i jest bardzo łatwy do poznania po barwie i zwięzłości, a najwięcej godny uwagi z powodu zawierania wielkiej ilości szczątków organicznych, zwłaszcza ślimaczych (*Narica ventricosa* Zitt., *Turbo Oppeli* Zitt., *Leptomaria Zeuschneri* n. sp., *Pleurotomaria turrita* n. sp., *Pleurotomaria rupicalcis* Zitt., i *Solarium?* sp. ind.). Są to po części ośródki, a po części okazy uskorupione, dobrze przechowane; wydobywanie ich ze skały z powodu jej zwięzłości jest jednak nader trudne, i stąd też niemal wszystkie okazy są mniej więcej uszkodzone. Prócz ślimaków widać tu i owdzie słupki krynoidowe bliżej nieoznaczalne, okrucy i ośródki amonitów i mięczaków płaszczoskrzelnych. Jakkolwiek nieliczne, wystarczają one przecież na dowód, iż ta skała należy do piętra tytońskiego; są to bowiem gatunki: *Perisphinctes colubrinus*, *Phylloceras Kochi*, *Phylloceras silesiacum* i *Rhynchonella Zeuschneri*. Zdaje się więc, że warstwy dolne tytońskie nie są tak ubogie w szczątki ślimacze, jak sobie dotychczas wyobrażano, lecz że zachodziły jakieś miejscowe powody, dla których w okruchovcu ammonitowym przechowała się bardzo mała ilość skorup ślimaczych, podczas gdy w innych miejscowościach istniała zapewne także i z tego działu dosyć bogata fauna, której szczątki właśnie dla owych miejscowych przeszkód z szczątkami ammonitów się nie pomieszały.

Ponieważ większa część gatunków powyżej wymienionych nie była dotychczas znana z warstw rogożnickich, podaję więc o ile możności dokładny opis wyraźniej przechowanych okazów z tym dodatkiem, że oprócz wymienionych gatunków widziałem w tej samej skale także okazy z rodzaju *Natica*, również ośrodków i ułamki z innych rodzajów, które dla niekorzystnego sposobu przechowania, lub z powodu niemożliwości odsłonięcia części cechujących skorupy, wcale nie mogły być oznaczone.

1. *Narica ventricosa* Zitt. (Zob. Tabl. I. fig. 2).

Wysokość niezgniecionych okazów wynosi 9—11 mm., największa średnica ostatniego skrętu 16—17 mm., jego wysokość 9—10.5 mm. Skorupa postacią swą przypomina rodzaj *Neritopsis*, i składa się z 2 1/2 skrętów. Ostatni skręt jest tak obszerny, że sam przez się zdaje się tworzyć całą skorupę; z powodu jego wielkości cały kształt skorupy jest skośny¹. Wszystkie skręty są zaokrąglone, szczególnie ostatni od zewnątrz bardzo wypukły; ale dosyć obszerny pas górnej powierzchni, szwu dotykający, jest prawie płaski i tylko lekko na zewnątrz pochylony. Powierzchnię skorupy pokrywa bardzo wielka ilość delikatnych, gęsto obok siebie ułożonych, podłużnych żeber, które na ostatnim skręcie mało wystają i są mniej wyraźne od wydatnych linii wzrostu, szczególnie koło samego otworu licznie nagromadzonych i gdzieniegdzie prawie schodkowatych. Dwa pierwsze skręty pokrywa prócz tego kilkanaście żeber poprzecznych, które, choć są niskie i zaokrąglone, przecież bardzo łatwo bez powiększenia mogą być rozeznane, bo wystają prawie kątowato w miejscu przecinania się z żeberkami podłużnemi.

Skorupa jest stosunkowo bardzo gruba, a otwór jej obszerny, poprzecznie półeliptyczny; zagłębienia osiowego nie posiada. Wnętrze otworu na żadnym okazy nie jest odsłonięte; powierzchnia ośrodek gładka.

Zbiór Komisyi posiada cztery okazy w znacznej części uszkurpione, z wyż wymienioną nowo odkrytą warstewką maruszyńską pochodzące.

2. *Turbo Oppeli* Zitt. (Zob. Tabl. I. fig. 3).

Trzy okazy, które do tego gatunku zaliczam, mają następujące wymiary:

Wysokość (długość) skorupy . .	13	11	9
Szerokość skorupy	19	15	13
Wysokość ostatniego skrętu . . .	10	8.2	7
Wysokość i szerokość otworu . .	8	6	?
Kąt skręcenia około 100°.			

¹) ZITTEL w swym opisie nazywa kształt ten, skośnie półkulistym (schief halbkugelig). Zob. *Gasteropoden der stramberger Schichten* str. 417.

Skorupa ich jest nisko stożkowatą (szerokość większa od wysokości), i składa się z $4\frac{1}{2}$ —5 skrętów od zewnątrz wypukłych i zaokrąglonych; szew jest wszędzie płytko rynienkowaty, a brzeg późniejszego skrętu wzdłuż szwu cokolwiek w górę wyciągnięty. Trzy pierwsze skręty rosną dosyć powoli, a tylko ostatni, jednostajnie zaokrąglony, bardzo szybko się rozprzestrzenia; środek jego bocznej powierzchni wystaje na zewnątrz naksztalt bardzo tępój i zaokrąglonej krawędzi. Zewnętrzna wargę otworu jest mocno naprzód wysunięta, a kształt otworu prawie kolisty. Skorupa gruba; otwór osiowy zbliżony; powierzchnia skorupy gładka; prążki przyrostu tylko przez lupę dokładnie mogą być rozeznane. Miejscowość ta sama jak w poprzedzającym gatunku.

3. *Pleurotomaria (Leptomaria) Zeuschneri* n. sp. (Zob. Tab. I. fig. 4).

Wysokość skorupy	13 mm.
„ ostatniego skrętu	9 „
Średnica „	25 „
Szerokość otworu	11 „
Wysokość tegoż	8·9 „
Kąt skręcenia około 116° (ramiona wklęsłe).	

Skorupa nisko stożkowata, z léjkowatém, dosyć obszernem zagłębieniem osiowém, złożona z sześciu niskich, szybko rosnących skrętów, których średnice wynoszą po kolei: 1·3, 2·5, 4, 7, 13, 24 mm., zaś wysokości 0·3, 0·5, 0·7, 1, 2·3, 9 mm. Skręty są schodkowato wystające, z wierzchu słabo wypukłe, po bokach na niewielkiej przestrzeni prawie płaskie, a od spodu zaokrąglone. Skutkiem tego różnić można na skorupie trzy pasy; z tych górny, zajmujący wierzch skrętu, w bardzo liczne i delikatne, sierpowato wygięte poprzeczne żeberka zdobny; drugi pas na dwie wstęgi podzielony, z których górna odpowiada wycięciu skorupy, dolna zaś, delikatnie karbowana, leży pomiędzy tém wycięciem a zaokrągloną krawędzią zewnętrzną; trzeci pas leży pomiędzy krawędzią boczną a zaokrągloną krawędzią osiową i tworzy spód skrętu; powierzchnia tego pasu jest prawie całkiem gładka, i okazuje tylko liczne, cieniutkie, zaledwie widzialne prążki przyrostu. Otwór romboidowy.

Okaz powyżej opisany z wejrzenia jest dosyć podobny do gatunku *Pl. Hoheneggeri* Zitt., różni się jednak wklęsłemi ramionami kąta wierzchołkowego, który zresztą wynosi około 116° , nie zaś 108° ; także średnica skorupy w porównaniu do jój wysokości w gatunku maruszyńskim jest o wiele większą, i położenie wykrojenia skorupy odmienne.

4. *Pleurotomaria turrita* n. sp. (Zob. Tabl. I. fig. 5).

Wysokość skorupy	20 mm.
„ ostatniego skrętu	7 „

Średnica ostatniego skrętu 13·2 mm.
Kąt skręcenia około 45°30'.

Skorupa skośnie stożkowata złożona z jedynastu skrętów zwolna i regularnie rosnących. Boczna ściana skrętów środkiem wklęśła, w miejscu zetknięcia się z dawniejszymi skrętami wałeczkowato wystająca, jedynastu podłużnymi (spiralnymi) zaokrąglonemi żeberkami strojona, gdzieniedzie na powierzchni skośnie pomarszczona.

Boczna wysokość skrętów wynosi po kolei 2·6, 2·2, 1·8, 1·5, 1·2, 1, 0·8, 0·6 mm. (dwa pierwsze skręty są niewyraźne). Ostatni skręt wystaje od zewnątrz nakszałt ostrzej krawędzi, od spodu zaś jest zaokrąglony i przechodzi nieznacznie w zagłębienie osiowe. Skorupa gruba, otwór skośnie zaokrąglono czworokątny; wycięcie skorupy leży tuż ponad dolną krawędzią; wstęga jest wązka i na dawniejszych skrętach trudna do rozeznania.

Uszkodzony okaz, który mi służył do powyższego opisu, różni się od wszystkich dotychczas opisanych gatunków ostrym kątem skręcenia, położeniem wstęgi i powierzchnią skrętów jednostajnie żeberkowaną; z wejrzenia jest cokolwiek podobny do gatunku *Pl. rupicalcis* Zitt.

Oprócz drugiego, mniej wyraźnego i ośródkowego ułamka, prawdopodobnie z tego samego gatunku, posiada zbiór Komisji także okaz uskorupiony, z którego jednak tylko sam spód jest odsłonięty. Okaz ten wyobraża fig. 5. 6. na tabl. I; zaręczyć jednak nie mogę, czyli należy do tego samego gatunku, gdyż odsłonięcie boków skorupy jest niemożliwe.

5 *Pleurotomaria rupicalcis* Zitt.

Skorupa krótko stożkowata, tworząca w podłużnym przekroju trójkąt prawie równoboczny. Skręty prawie płaskie, rynienkowatym szwem niezbyt wyraźnie oddzielone; powierzchnia ich pokryta zmienną ilością podłużnych żeber, które się skośnie przecinają z wystającymi prążkami przyrostu, przez co powierzchnia, szczególnie w górnej połowie, wydaje się siateczkowatą. Wykrojenie skorupy leży u jej podstawy, tuż ponad dolną krawędzią zewnętrzną; wstęga na dawniejszych skrętach jest bardzo niewyraźna. Kąt skręcenia wynosi około 70°; otwór romboidowy.

6. *Solarium* sp. indet. (Zob. Tabl. I. fig. 6).

Obok okazów z rodzaju *Pleurotomaria* trafiają się w tej samej warstewce także ułamki ośródek i odciski należące do rodzaju *Solarium*, które z powodu niekorzystnego sposobu przechowania nie mogą być bliżej oznaczone. Na szczegółową uwagę zdaje mi się jednak zasługiwać ułamkowy okaz wyobrażony na Tabl. I. fig. 6, ponieważ w części swój zachowanej przedstawia wiele osobliwości, nie zgadzających się z cechą żadnego znanego mi gatunku. Jestto ośródek w znacznej części uskorupiona, mająca 26·5 mm. w średnicy, złożona

z siedmiu skrętów bardzo powoli rosnących. Kształt skorupy jest krążkowaty, dwuwklęsły; późniejsze skręty dawniejszych weale nie obejmują, lecz się tylko z niemi stykają, i są na grzbiecie znacznie szersze, zaokrąglone, a przytém poprzeczne (wysokość mniejsza od szerokości); boki ich prawie płaskie, ostreimi krawędziami od powierzchni grzbietnej są oddzielone. W miejscu zetknięcia się dwóch po sobie następujących skrętów widać na górnej powierzchni niską delikatną listewkę drobniutko gruzelkowaną, od spodu zaś silnie wystającą krawędź, do płaszczyzny skręcenia prostopadłą. Z powodu téj krawędzi tworzy skorupa od spodu widziana spiralnie skręconą rynienkę w miarę wzrostu skorupy coraz bardziej się rozszerzającą, której zewnętrzne ściany są tém wyższe, im więcej od środka są oddalone. Na ośrodku obydwie krawędzie są zaokrąglone i mniej wyraźne. Na powierzchni skorupy widać bardzo delikatne poprzeczne prążkowanie.

c) i d) Małże i mięczaki płaszczoskrzelne.

W małże i mięczaki płaszczoskrzelne zbiorok Komisji jest stosunkowo ubogi. Oprócz kilku okazów bliżej nieoznaczalnych wszystkie inne należą do gatunków już opisanych przez ZEISZNERA i ZITTLA, i nie przedstawiają nic osobliwego; odsyłając więc czytelników do dokładnych opisów i rycin tych autorów, dodaję tylko uwagę, że dla fauny maruszyńskiej przybędzie zapewne z czasem jeszcze wiele gatunków dotychczas z téj miejscowości nieznanych; domyśleć się tego można z różnych okrucich skorup i pogniecionych a nieoznaczalnych ośródek, napotykanych w okazach zawierających krynoidy z gatunku *Eugeniocrinus armatus*; przemawia za tém także stosunkowo wielka ilość gatunków już wykazanych (11), w porównaniu do bardzo szczupłej ilości okazów (20).

D. Szkarłupnie.

a) Jéżowce (*Echinoidea*).

Z jéżowców posiada zbiór Komisji tylko trzy gatunki, t. j. *Metaporrhinus convexus* Cat., *Pseudodiadema* sp. Cotteau, i *Rhabdocidaris* cfr. *nobilis* Münster. Pierwszy z tych gatunków opisał CATULLO już w r. 1827 pod nazwą *Nucleolites convexus* (Zob. *Saggio di zoologia fossile* str. 228 tabl. 11 fig. G. g.); opis pierwszego okazu rogożnickiego z r. 1846 zawdzięczamy ZEISZNEROWI, który uważał go za nowy gatunek, i dał mu nazwę *Dysaster altissimus* (Zob. Nowe lub niedokładnie opisane gatunki skamieniałości tatrowych str. 25, tabl. III. fig. 7); dokładny opis podał wreszcie COTTEAU w r. 1869 (Zob. ZITTEL *Fauna der älteren, cephalopodenführenden Tithonbildungen*, str. 269, tabl. 39, fig. 1—4).

Z gatunku, należącego do rodzaju *Pseudodiadema*, opisał COTTEAU dwie ośródkie pochodzące z Rogożnika, zwracając uwagę na ich podobieństwo do gatunku *Pseudodiadema Annonii* Désor.; jedyny okaz

będący własnością Komisji fizyograficznej, w małej części uskurupiony, wykazuje wprawdzie, że to jest zapewne odrębny gatunek dotychczas jeszcze nie opisany; ośródka ta jest jednakowoż tak niekorzystnie zachowana, że z nadaniem jej nazwy i z opisem powstrzymać się godzi aż do odszukania całkowitych, w znaczniejszej części uskurupionych okazów.

Wreszcie trzecia powyżej wymieniona gatunkowa nazwa odnosi się do koleców niewiadomego pochodzenia, których ułamki i okruchy trafiają się w wapieniu krynoidowym i w okruchovcu ammonitowym rogożnickim; czyli jednak kolce te należą rzeczywiście do gatunku *Rhabdocidaris nobilis*, z pewnością orzec się nie da, gdyż kształty ich są dosyć zmienne, a ośrodek, ani nawet pojedynczych tabliczek skorupy dotychczas w warstwach rogożnickich nie znaleziono.

b) Lilijowce (*Crinoidea*).

O bogactwie fauny rogożnickiej i maruszyńskiej w lilijowce łatwo na miejscu powziąć wyobrażenie; łatwo je sobie także można wyobrazić, gdy zważymy, że w obydwóch miejscowościach pojawiają się w kilku poziomach t. zw. warstwy krynoidowe, t. j. wapienie przepelnione milionami słupków krynoidowych. Postaciowe różnice tych słupków a raczej ich oderwanych ogniw nie są bardzo znaczne, i najczęściej nie wystarczają do oznaczenia gatunkowego; odróżnić przecież można następujące główne postacie:

1. niskie ogniwa pięciokątne, w przekroju gwiazdkowate, po brzegu wstawowych płaszczyzn wyraźnie i regularnie dołączkowane, najpospolitsze ze wszystkich, znane pod nazwiskiem *Balanocrinus subteres* Müllst.;

2. słupki niepodzielone na ogniwa, drobniutkie, obłe, w jednym końcu jakby rozdęte, o powierzchni gładkiej, pochodzące prawdopodobnie z różnych gatunków rodzaju *Phyllocrinus*;

3. słupki obłe i niepodzielone, ale z powierzchnią tarkowatą, kształt obłego pilniczka, niewiadomego pochodzenia; wreszcie

4. słupki pięciokątne około 2-3 mm. w średnicy mające, ciekawe z powodu stroju swój powierzchni; widać bowiem na niej w równych odstępach szeregi gruzełek słupów opasujące; dziesięć gruzełek należy do jednego pasu, a z tych połowa stoi na krawędziach, połowa zajmuje środek ścian; po obu bokach takiego szeregu widać dwie wypukłe wręgi dosyć regularnie faliste, a poza niemi znowu pas gruzełek poprzecznych, leżący prawdopodobnie u brzegu ogniwa.

Prócz słupków krynoidowych znajdują się także, aczkolwiek o wiele rzadziej, kielichy lilijowców lub ich ułamki; liczba znanych dotychczas gatunków jest wprawdzie wcale niewielka; nie zdziwi nas to jednak, gdy zważymy sposób zbierania materyjału, który bynajmniej nie sprzyjał odszukaniu skamielin tak drobnych i mało wydatnych, jakimi są kielichy lilijowców w niezliczonym mnóstwie słupków krynoidowych pogrzebane. ZITTLLOWI znane były w r. 1870 tylko dwa

gatunki, t. j. *Eugeniocrinus armatus* i *Phyllocrinus patellaeformis*, wyłącznie tylko w warstwach rogożnickich się znajdujące; zbiór Komisji prócz tych posiada jeszcze trzy nowe gatunki, mianowicie: *Phyllocrinus elegans* n. sp., *Ph. stellaris* n. sp. i *Ph. minutus* n. sp.; a niewyraźne ślady na kilku okazach skały rogożnickiej napotkane przemawiają za obecnością innych jeszcze gatunków z rodzajów *Phyllocrinus* i *Eugeniocrinus*, a prawdopodobnie także z rodzaju *Pentacrinus*.

1. *Phyllocrinus patellaeformis* Zitt. (Zob. Tabl. I. fig. 7).

W okruhowcu ammonitowym rogożnickim, w towarzystwie z gatunkami *Terebratula diphya* i *Haploceras carachtheis*, znajduje się kielich krynoidowy 3·7 mm. w średnicy, a około 2 mm. wysokości mający. Przekrój jego jest zaokrąglono pięciokątny; otwór dla szypułki ma około 0·6 mm. w średnicy, i obwód prawie kolisty, ograniczony rąbkami niewyraźnie pięciokątnymi. Kształt kielicha¹ obszernie płasko miseczkowaty; wyrostki niskie, trójkątne, zaokrąglone; brzeg kielicha falisty. Grzbiet płytek jest jednostajnie zaokrąglony, zewnętrzny brzeg płaszczyzny wstawowej ramion, cokolwiek na zewnątrz wysunięty; pomiędzy tym wstawem a środkowym otworem kielicha widać cieniutką, ale dosyć wyraźną listewkę. Wyrostki kielicha tylko pod samym szczytem są cokolwiek zagłębione, połowi je zaś, podobnie jak w następujących gatunkach, szew, który tu słosunkowo jest bardzo wydatny.

Okaz nasz zgadza się z opisem ZITTLA (l. c. str. 280); zaś podobieństwo do rysunku przez tegoż autora podanego jest niewielkie z powodu niedokładności ryciny (tabl. 39. fig. 17); nie widać tam bowiem listewek łączących środkowy otwór kielicha z płaszczyznami wstawowymi ramion; brzeg, który według opisu ma być gzygzakowaty, na

¹) Część kielicha we wszystkich gatunkach rodzaju *Phyllocrinus* niezwykłą mają postać. Patrząc na kielich od dolnej strony, przednogowiowej, widzimy zaokrąglony pięciokąt na pięć listków podzielony, z obszernym otworem środkowym; naroża tego pięciokąta tworzą właściwy brzeg kielicha, a leżące tamże wstawy ramion są powodem ich przylepienia. Od środkowego otworu rozchodzą się, jakby nerwy pięciu listków zroszodialkowego kielicha, listewki nie dochodzące zwykle do naroży; pole listka, którego nerwem jest taka listewka, tworzy część grzbietną płytki, w podstawie kielicha położoną. Boki podstawowego pięciokąta w samym środku wydają się jakby wykrojone w trójkątne zagłębienia płytko rowkowate, ku środkowi kielicha coraz bardziej się zwężające; otóż na dnie tych rowków leżą szwy, t. j. miejsca zrastania się dwóch sąsiednich tabliczek. Śledząc ich dalszego przebiegu po bokach kielicha, spostrzegamy, że szwy połowią wyrostki pomiędzy wstawami ramion się wznoszące, z kądem wnosimy, że połowy takiego wyrostka nie należą do jednej płytki kielicha, lecz że są częściami dwóch płytek sąsiednich. Ponieważ zaś do każdej płytki należy po obu bokach po połowie takiego wyrostka, stąd kształt odosobnionej całkowitej tabliczki z boku widzianej jest mniej więcej widelkowaty. Takie luźne płytki znajdują się niekiedy w wapieniu krynoidowym rogożnickim, także i w okruhowcu ammonitowym; ale oznaczenie ich bądź dla braku wyrostków, które zwykle są odłamane, bądź też z powodu trudności oczyszczenia tak drobnego przedmiotu, najczęściej jest niemożliwe.

rysunku jest wyraźnie falisty, a zwiększony rysunek okazu z boku widzianego daje błędne wyobrażenie o wymiarach kielicha. Opis bowiem podaje stosunek średnicy do wysokości jak 5 : 3 (a więc także jak 15 : 9); na zwiększonym rysunku zaś średnica wynosi 5·2 mm., a wysokość tylko 6·7 mm.

2. *Phyllocrinus elegans* n. sp. (Zob. Tabl. I. fig. 8).

Kielich drobny, płasko miseczkowaty o przekroju umiarkowo pięciokątnym, złożony z pięciu płytek promieniowych widelkowatych bez płytki podstawowej. Największa średnica kielicha wynosi 3·6 mm., wysokość widełek 1·9—2 mm.

Grzbiet widełek, w podstawie kielicha położony, słabo wypukły, eliptycznie listkowaty, prawie jajowaty, wydłużony obustronnie w ramię trójkątne, wzniesione, do przekroju podstawowego niemal prostopadle. Granicę pomiędzy grzbietem a ramionami widełek, t. j. między płytką a jej wyrostkami, oznacza wypukła, łukowato wygięta, zaokrąglona wręga, w pobliżu szwu rozszerzająca się i jakby wzdęta, ale od wręgi sąsiedniej płytki wyraźnie oddzielona¹. Środkiem listkowatego grzbietu, jakby główny nerw liścia, leży bardzo wydatna, prosta, wypukła listewka, która u swjej nasady łączy się z pięciokątnym nabrzmieniem, okalającym otwór podstawowy kielicha, zajmuje odtąd około dwóch trzecich części linii środkowej grzbietu, ale ustaje w znacznym oddaleniu od wierzchołka, tak, iż tępy jej koniec od wręg bocznych mniej jest oddalony, niż od powierzchni wstawowej ramion.

Ramiona widełek tworzą pola trójkątne; kąt rozwarty wierzchołkiem swym przylega do wstawu ramion, a więc do właściwego szczytu kielicha, podczas gdy przeciwrozwartokątnia jest linią zrośnięcia się dwóch sąsiednich widełek. Zewnętrzna powierzchnia ramion równolegle do wolnej krawędzi jest niewyraźnie gruzelkowana.

Otwór podstawowy kielicha jest od zewnątrz obszerny, około 1 mm. w średnicy mający, lękowaty o kolistym przekroju, pięciokątnym, wystającym nabrzmieniem brzegów, jakby wałem otoczony; wewnątrz kielicha otwór ten bardzo znacznie się zwęża a na dnie jego leży malutki otwór dla przewodu pokarmowego. Tabliczki są stosunkowo bardzo grube; wewnątrz kielicha, o ile takowe bez uszkodzenia kielicha mogło być odsłonięte, zgadza się z wnętrzem gatunku *Ph. patellaeformis* Zitt.

Powierzchnia wstawu, do którego były uciepione tabliczki ramienne, jest zagłębiona, ograniczona od wewnątrz poprzeczną listewką; środek tej listewki jest niski i wąski, jakby powstał przez zrośnięcie

¹) W miejscu tej wręgi widać na jednym ramieniu rowkowate zagłębienie, jakby niewyraźny ślad skośnego szwu; podobny rowek spowodował zapewne PICTET (Fossiles du Neocomien du Voiron pag. 52 i tabl. XI. fig. 13) do wypowiedzenia zdania, jakoby w gatunku *Ph. Sabaudianus* pomiędzy grzbietem płytek promieniowych a ich wyrostkami znajdował się szew, który jednak w żadnym gatunku tego rodzaju nie istnieje.

się końców dwóch przeciwległych, ząbkowatych, cokolwiek odgiętych wyrostków widełek. Zagłębienie wstawowe jest zresztą podzielone tak samo jak w gatunku *Ph. Hoheneggeri*, na dwa większe i głębsze dolki obokległe wewnętrzne, i trzeci mniejszy i płytszy dołeczek zewnętrzny, który w naszym gatunku jest bardzo mały, i tylko przy stósownym oświetleniu może być widziany.

Gatunek powyżej opisany wyróżnia się bardzo wydatnie kształtem swym i wymiarami od wszystkich gatunków znanych dotychczas z rodzaju *Phyllocrinus*, pośrednicząc niejako pomiędzy gatunkami mającymi kielich pięciokrawędziowy, jak np. *Ph. helveticus* Ooster, a gatunkami posiadającymi kielich od spodu zaokrąglony, prawie półkulisty, np. *Ph. patellaeformis* Zitt. i *Ph. nutantiformis* Schauroth. Jeżeli przypuścimy, że rysunek gatunku *Ph. patellaeformis*, podany przez ZITTELA na tabl. 39 fig. 17, 18, jest niedokładny, ponieważ nie widać na nim grzbietnych listewek, o których autor w opisie wspomina, natomiast gatunki *Ph. elegans* i *Ph. patellaeformis* byłyby najwięcej do siebie zbliżone; jednakowoż gatunek *Ph. elegans* poznać można już z samego wejrzenia po wręgach bocznych, które wraz z listewkami grzbietnymi nadają mu od spodu postać zrosłodziałkowego kielicha, również po mniejszych wymiarach i po pięciokątnym zgrubieniu brzegów środkowego otworu kielicha. O ramionach i o szypułce nie pewnego powiedzieć nie można, podobnie jak we wszystkich innych gatunkach tego rodzaju; pierwsze musiały być małe i nikłe, jak o'tém wnosić można z rozmiarów wstawu, do którego były uciepione; za szypułki, zapewne do różnych gatunków tego rodzaju należące, uważam krótkie słupki nieczłonkowate, w dolnym swym końcu zgrubiałe, które w tych samych warstwach są dosyć pospolite.

3. *Phyllocrinus stellaris* n. sp. (Zob. Tabl. I. fig. 9).

Kielich drobny, pięciokątny, jakby pięcioluszczykowy o przekroju gwiazdkowatym, złożony z pięciu dosyć grubych płytek daszkowatych, bez płytki podstawowej. Średnica wynosi 4·8 mm.; wysokość kielicha 2 mm., wysokość wyrostków około 0·9—1 mm.

Otwór podstawowy, w którym się mieścił szczyt szypułki, jest niewielki, zagłębiony, ograniczony wprost nasadą pięciu płytek kielicha. Płytki promieniowe mają kształt daszkowaty z grzbietem zaokrąglonym, sięgającym od otworu kielicha aż do wstawowej powierzchni ramion; boki ich prawie płaskie sterczą ponad wstawy nakształt krótkich wzniesionych wyrostków; każda płytka zaś zrasta się z obokległymi w ten sposób, że w miejscu szwu powstaje kąt wklęsły.

Powierzchnia płytek jest dosyć równa i gładka, bez wszelkich śladów gruzelkowania. Wnętrze kielicha odsłonięte; środkowa jama ciała niewielka półkulista; z niej rozchodzą się obszerne, listkowate, zagłębione przewody promieniowe, ograniczone z boku wyrostkami kielicha, a ułożone umiarkowo nakształt pięcioramienną gwiazdki; na dnie ich widać słabą, podwójną listewkę podłużną, a w pobliżu wstawu ramion dwa niewielkie obokległe dołeczki w miejscu dwóch otworów ze-

wewnętrznych przewodów promieniowych¹. Miejsce przyczepienia ramion niewyraźne; płaszczyzna wstawowa skośnie na zewnątrz położona o brzegach zaokrąglonych.

Płytki kielicha w dolnej swjej części, osadę kielicha tworzącę, są bardzo grube; przeciwnie górna połowa, szczególnie wyrostki pomiędzy szwem a grzbietem płytek, stósunkowo o wiele cieńsze niż w innych gatunkach tego rodzaju.

Gatunek nasz od wszystkich innych z rodzaju *Phyllocrinus* wyróżnia się pięciokątnym, prawie gwiazdkowatym kształtem kielicha, daszkowatą postacią płytek, rowkowatęm zagłębieniem szwu, aż do nasady kielicha sięgającę, również grzbietem płytek, nakształt zaokrąglonej krawędzi wystającę; poznać można także wewnątrz kielicha po przewodach promieniowych obszérnych, prawie listkowatych, i po cienkości ścian dosyć niskich trójkątnych wyrostków. Wejrzenie kielicha tego gatunku, w porównaniu do innych gatunków tytońskich, jest tak odmienne i osobliwe, że z początku wątpilem o jego przynależeniu do rodzaju *Phyllocrinus*; bliższe rozpatrzenie się jednak przekonało mnie, że główna różnica polega po prostu na tém, iż boki płytek w miejscu zrastania się dwóch sąsiednich tabliczek mniej niż zazwyczaj są zgrubiałe, a ztąd kielich od zewnątrz rowkowany, a wyrostki cienkie i jakby w głąb kielicha wsunięte.

4. *Phyllocrinus minutus* n. sp.* (Zob. Tabl. I. fig. 10).

Kielich drobny, miseczkowaty, o przekroju umiarowo pięciokątnym, złożony z pięciu płytek promieniowych w wierzchołku wykrojonych bez płytki podstawowej. Średnica podstawy wynosi 2·9 mm.; wysokość kielicha około 2 mm.

Podstawa kielicha jest kubkowata, prawie ostrosłupowo pięcioscienna o wydatnych krawędziach. Środek jej zajmuje półkuliste dołeczkowate zagłębienie, w którém za życia zwierzęcia mieścił się wierzchołek szypułki; nie jest ono obszérne, bo zaledwie ma 0·5 mm. w średnicy, ale stósunkowo dosyć głębokie; na dnie jego w kształcie drobnej plamki znajduje się otwór dla przewodu pokarmowego. Około środkowego zagłębienia widać grube, pięciokątne, prawie gwiazdkowate nabrzmienie, tworzące właściwą poziomą osadę kielicha; z jego kątów rozchodzą się w pięciu kierunkach bardzo wydatne listewki sięgające nieprzerwanie aż do wstawów ramion, sutkowato poza brzeg kielicha wystających.

Płytki, z których kielich się składa, w grzbiecie są bardzo wypukłe, po bokach w dwa krótkie, trójkątne, wzniesione wyrostki wydłużone, i dlatego widelkowate; zrastają się one w sposób wskazany

¹) Na wypełnieniu przewodów promieniowych, które się w skale pięknie zachowało, widać po stroni wewnętrznęj od spodu wypukłą listewkę po obu bokach ważkim rowkiem ograniczoną; listewka jest oczywiście wypełnieniem przewodu naczyniowego (*Gefässkanal*), rowki zaś pozostały w miejscu jego ścian, na dnie przewodów promieniowych kielicha niezbyt wyraźnie zachowanych.

w opisie poprzedzających gatunków, tylko że miejsce zrośnięcia, jakkolwiek słabo zagłębione, jest przecież bardzo wyraźne, prawie fałdowate. Powierzchnia płytek nierówna, tu i owdzie niewyraźnie i prawdopodobnie bezładnie gruzelkowana.

Na jedynym okazie dotychczas znanym, wierzchołki wyrostków są cokolwiek uszkodzone, natomiast wewnątrz kielicha dosyć pięknie odsłonięte. Środkowa jama ciała w przekroju kolistą, z powodu grubości płytek niewielką; w górnym brzegu łączy się z nią pięć dosyć obszernych, rynienkowatych przewodów promieniowych. Na dnie tych przewodów widać niezbyt wyraźną podłużną listewkę, a w kątach kielicha, gdzie się takowe kończą, dosyć obszerny, poprzeczny, na dwa obok siebie dołączki podzielony otwór, tuż ponad wstawową powierzchnią ramion, skośnie ku zewnątrz położoną. Ramiona i szypułka nieznane.

Kształt kielicha ostrosłupowo-pięciościenny, obecność bardzo wydających listewek grzbietnych, aż do brzegu kielicha sięgających, skośnie ku górze i na zewnątrz położone wstawowe powierzchnie ramion, małe rozmiary wyrostków drobnego kielicha, a wreszcie niewielki ale głęboki otwór środkowy, mało ku wewnątrz zwężony, wyróżniają ten gatunek od innych do niego podobnych; jestto zresztą, o ile mi wiadomo, najmniejszy dotychczas znany gatunek z rodzaju *Phyllocrinus*.

5. *Eugeniocrinus armatus* Zitt.

Kielich kubkowato-pięciościenny, krawędzisty, u spodu zwężony, w obwodzie znacznie rozszerzony; oddalenie wstawów od podstawy wynosi 4—5 mm., cała wysokość kielicha wraz z wyrostkami 8 mm., średnica podstawy około 2, średnica największa 7 mm.

Od otworu, w którym się mieściła szypułka, rozchodzą się zaokrąglone listewki zajmujące środek płytek promieniowych; wzdłuż powierzchni pomiędzy nimi położonej widać rynienkowate zagłębienie, a w nim szew sięgający od otworu podstawowego aż po szczyt długich listkowato-lancetowatych wyrostków, wysoko ponad wstawy ramienne wzniesionych. Płytki promieniowe drugo- i trzeciorzędne, także szypułka i płytki ramienne nie są znane.

Gatunek *Eugeniocrinus armatus*, z którego ZITTEL znalazł tylko trzy okazy, w warstwach rogożnickich zdaje się być dosyć pospolity; ale rzadko zdarza się, że skała pęknie dość szczęśliwie, iżby cały kielich wydobyć można; najczęściej widać tylko dolną połowę kielicha, lub tylko jego przekrój, czasem także wypełnienie wnętrza, łatwe do poznania. W Maruszynie okruchy tego gatunku w towarzystwie ze słupkami z gatunku *Balanocrinus subteres* tworzą osobną warstewkę krynoidową, w której dosyć licznie pojawiają się aptychy i belemnity.

E. Jamochłony.

Szczątki jamochłonów są w warstwach rogożnickich bardzo rzadkie; do opisów ZITTELA mógłbym tę tylko dodać uwagę, że obydwa gatunki koralowin osobniczych, dotychczas z tych warstw opisane (*Ca-*

ryophyllia primaeva i *Trochocyathus truncatus* Zitt.), znajdują się także w Maruszyńcu, gdzie towarzyszą kielichom krynoidowym z gatunku *Eugeniocrinus armatus*; całkowitych okazów jednak nie widziałem dotąd ani w tej skale, ani nawet w okrucowcu rogożnickim.

Kończąc na tém przegląd skamielin krajowych tytońskich, wykrytych w Rogożniku i Maruszyńcu, zwracam szczególną uwagę miłośników paleontologii na nowo odkrytą warstwę maruszyńską, zawierającą szczątki ślimacze, ponieważ dokładne zbadanie jej względnego położenia i oznaczenie zawartych w niej skamielin zdoła ostatecznie rozstrzygnąć wszelkie wątpliwości zachodzące jeszcze co do stosunku wapieni rogożnickich względem warstw strambergskich; będzie to praca, która wprawdzie nie przyniesie bezpośrednio materyjalnych korzyści dla kraju, która jednak tém większy posiada powab, właściwy tylko badaniom czysto naukowym.

Opis tablicy.



- Fig. 1. Najpospolitsze kształty pierścienic, znajdujących się w warstwach rogożnickich. Tło, na którym takowe są odrysowane, wyobraża przewiertkę z gatunku *Terebratula diphya*.
- Fig. 2. *Narica ventricosa* Zitt. Maruszyna.
- Fig. 3. *Turbo* cfr. *Oppeli* Zitt. Maruszyna.
- Fig. 4. *Pleurotomaria Zeuschneri* n. sp. Maruszyna.
- Fig. 5. " *turrita* n. sp. Maruszyna. Rysunek zwiększony ($\frac{2}{1}$).
- Fig. 6. *Solarium* sp. indet. Maruszyna.
- Fig. 7. *Phyllocrinus patellaeformis* Zitt. Rogożnik. Rysunek zwiększony ($\frac{5}{1}$).
- Fig. 8. *Phyllocrinus elegans* n. sp. Rogożnik. Rysunek zwiększony ($\frac{5}{1}$).
- Fig. 9. *Phyllocrinus stellaris* n. sp. Rogożnik. Rysunek zwiększony ($\frac{3}{1}$).
- Fig. 10. *Phyllocrinus minutus* n. sp. Rogożnik. Rysunek zwiększony ($\frac{5}{1}$).

Uwaga. We fig. 7, 8, 9 i 10 kielichy przedstawione są z dołu i z boku. W tegorocznej przesłance p. KAMIŃSKIEGO, która przybyła do zbiorów Komisji już po wydrukowaniu niniejszej rozprawki, wykryłem liczniejsze kielichy z gat. *Ph. stellaris*, między niemi okaz mający przeszło 6 mm. w średnicy i prawie 3 mm. wysokości; również kilka ułamków świadczących o istnieniu jeszcze innych, dotychczas nieopisanych gatunków tego rodzaju.



1



3



2



4



5



5b



6



7



8



9



10

