

ROZPRAWY
WYDZIAŁU
MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZEGO

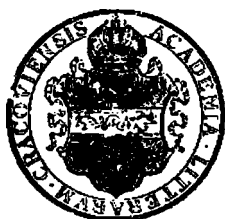
AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI

SERYA III. TOM 14. DZIAŁ B. CZĘŚĆ I.

OGÓLNEGO ZBIORU TOM 54. DZIAŁ B.

NAUKI BIOLOGICZNE.

CZĘŚĆ PIERWSZA.



W KRAKOWIE.

NAKŁADEM AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI

SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI SPÓŁKI WYDAWNICZEJ POLSKIEJ.

1914.

Jura Kruhela Wielkiego pod Przemyślem

Część III.

przez

Kazimierza Wójcika.

(Z tablicą 3).

Rzecz przedstawiona przez czł. W. Szajnochę na posiedzeniu Wydz. matem.-przyr.
w dniu 8 lutego 1914 r.

Gastropoda.

Rodzina: *Patellidae* Carpenter.

Rodzaj: *Scurria* Gray.

121. *Scurria oxycomus* Zitt. Tab. 3, fig. 1.

1869. *Patella sublaevis* Ooster, Corallion de Wimmis, str. 26, tab. 10, fig. 6—10.

1873. *Scurria oxycomus* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 355,
tab. 52, fig. 5—7.

1881. „ *kelheimensis* Schlosser, Fauna d. Kelheimer *Diceras-Kalkes*, I,
str. 100, tab. 13, fig. 21.

Wymiary: wysokość 7 mm, 10 mm,
średnica krótsza podstawy 9 mm, 14 mm,
średnica dłuższa . . . 12 mm, 19 mm.

Skorupa wysoka, stożkowata, o podstawie eliptycznej. Szczyt, umieszczony prawie w środku, tworzy kąt cokolwiek mniejszy od prostego. Bok przedni opada stromiej od tylnego. Powierzchnia skorupki pokryta jest bardzo delikatnymi, spółśrodkowymi, bardzo gęsto, ale nierównomiernie rozłożonymi śladami przyrostu, tudzież znacznie rzadszymi prążkami promienistymi. Na ośrodek ślady przyrostu odbijają się wyraźnie, pręgi promieniste zaledwie dostrzegalne. Ujścia na okazach naszych nie widać.

Od okazów opisanych i odrysowanych przez Zittela różnią się nasze tylko nieco mniejszymi rozmiarami. Okaz z Kelheim opisany przez Schlossera jako *Scurria kelheimensis*, a różniący się od stramberskich tylko brakiem pręg promienistych i większą słabością skorupki, a raczej, jak z rysunków widać, wypukłością brzegów, podczas gdy na stramberskich brzegi są wklęsłe, ściągamy z gatunkiem Zittela w jeden. Obie te bowiem różnice są tylko pozorne. Prążki promieniste nie są widoczne na skorupce zupełnie nieuszkodzonej, niema ich też na ośrodkach. Tak słaba wypukłość, jak na okazach z Kelheim, i tak słaba wklęsłość, jak na rysunkach stramberskich, nie mogą stanowić podstawy do podziału na dwa gatunki, zwłaszcza jeżeli pośrodku nich postawimy okazy kruhel-skie o brzegach prostych. Istnieją więc przy tym samym mniej więcej kącie szczytowym okazy z bokami wklęsłymi, prostymi i wypukłymi.

2 okazy.

Rodzina: **Fissurellidae** Risso.

Rodzaj: **Fissurella** Lam.

122. *Fissurella* sp. an *janitoris* Zitt. Tab. 3. fig. 2.

1873. *Fissurella janitoris* Zittel. Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 349, tab. 52, fig. 4.

Wymiary: wysokość . . 5 mm,
średnica krótka 9 mm,
średnica długa 13 mm.

Skorupka jest nierregularnie stożkowata ze szczytem nieco ku przodowi wysuniętym i ściętym otworem eliptycznym. Przednia jej strona jest znacznie krótsza od tylnej. Kąt szczytowy opadający na dłuższą średnicę jest nieco większy, na krótszą cokolwiek mniejszy od prostego. Podstawa jest eliptyczna ze słabym przypłaszczeniem z czterech stron, wskutek czego zbliża się do prostokąta. Powierzchnia skorupki pokryta jest promienistymi żeberkami, które na brzegu przednim i tylnym są szerokie, ale nierównomierne, na brzegach prawym i lewym są bardzo ostre i grupują się w wiązki z kilku złożone. Nadto pokrywają skorupkę spółośrodkowe ślady przyrostu w postaci prążków grubiejących miejscami, a zakrzywiających się na żeberkach grubszych. Żeberka powodują zazębienie brzegu podstawy skorupki.

Okaz nasz różni się dość znacznie od gatunku opisanego przez Zittela, mianowicie kształtem oraz zgrupowaniem żeberek i prążków spółśrodkowych. Ponieważ jednak pod względem pokroju odpowiada on rysunkowi Zittela, przeto nie uważam tych różnic za wystarczające do utworzenia z niego nowego gatunku, lecz zostawiam go tymczasowo przy gatunku stramberskim.

1 okaz.

123. *Fissurella subcircularis* n. sp. Tab. 3, fig. 3.

Wymiary: wysokość . . 5 mm,
średnica krótka 6 mm,
średnica długa 8 mm.

Skorupka, mała, stożkowata, o podstawie eliptycznej, posiada szczyt umieszczony prawie w środku. Dość znaczny, na naszym okazie nieco uszkodzony otwór ścina szczyt skorupki. Przednia strona jest mało co krótsza od tylnej. Kąt szczytowy jest cokolwiek mniejszy od prostego. Powierzchnia skorupki pokryta jest 22 dość grubymi żebrami promienistymi, rozszerzającymi się ku podstawie. Z brózek międzyżeberkowych, nieco węższych od żeberek, wychodzą żeberka drugiego rzędu, niższe od pierwszych. W bródkach występują wyraźnie, na żeberkach są zaledwie zaznaczone delikatne spółśrodkowe ślady przyrostu.

Gatunek nasz jest najbliższ spokrewniony z gatunkiem stramberskim, opisanym przez Zittela jako *Fissurella circularis* (Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 349, tab. 52, fig. 3). Różni się od niego tem, że ma podstawę więcej eliptyczną i posiada żeberek mniej i to dwojakiego rodzaju.

1 okaz.

Rodzina: *Pleurotomariidae* Orb.

Rodzaj: *Pleurotomaria* Defr.

124. *Pleurotomaria* sp. *indet.*

Posiadam kilka ośródek należących niewątpliwie do rodzaju *Pleurotomaria*. Są one różnej wielkości, ale niskie, posiadają kąt szczytowy dość znaczny. Ich oznaczenie gatunkowe niemożliwe.

7 okazów.

Rodzaj: *Trochotoma* Desl.125. *Trochotoma gigantea* Zitt.

1873. *Trochotoma gigantea* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 345, tab. 51, fig. 1—2.

Okaz zachowany jest w przeważnej części jako ośródka, posiada rzeźbę tylko na jednej stronie. Jest on cokolwiek mniejszy od okazu odrysowanego przez Zittela w fig. 1, zresztą niczem od niego się nie różni. Ten sam kąt szczytowy 80° , tak samo bardzo rozartywany. Skrzęty posiadają cokolwiek powyżej środka załamanie, w którym znajduje się dość szeroka listwa, otoczona dwiema liniami. Każdy skrzęt jest bezpośrednio pod szwem zgrubiały. Obie części skrzętu, tak dolna, prawie pionowa, jak i górna, spadająca pod kątem 45° , są nieco wklęsłe. Delikatne ślady przyrostu przebiegają esowato i są na listwie środkowej załamane ku tyłowi. Nadto pokryta jest skorupa niezbyt wyraźnymi prążkami podłużnymi. Podstawa ma skorupę odbitą, ujście jest odłamane.

1 okaz.

Rodzina: *Turbinidae* Adams.Rodzaj: *Turbo* Lin.126. *Turbo Curionii* Gemm.

1868. *Turbo Curionii* Gemmellaro, Fauna del calc. a Terebr. junitor. P. 11, str. 79, tab. 14, fig. 8—9.

Okazy nasze zgadzają się tak pod względem pokroju ogólnego jak i rzeczy z rysunkami Gemmellara. Są jednak niezupełnie dobrze zachowane, więc ich bliżej nie omawiam.

2 okazy.

127. ? *Turbo stephanophorus* Zitt.

1873. *Turbo stephanophorus* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 435, tab. 48, fig. 1—3.

Posiadam tylko część ostatniego skrzętu. Rzeźba jednak skorupy, mianowicie nadzwyczaj duże, okrągłe guzy umożliwiają oznaczenie, wprowadzić niezupełnie pewne, ale bardzo prawdopodobne.

1 okaz.

128. *Turbo cf. Erinus* Orb.

1852. *Turbo Erinus* Orbigny, Paléontol. Franç. Terr. Jurassiques, t. II, str. 362, tab. 386, fig. 12-14.
 1859. *Turbo Erinus* Thurmann. Étallon, Lethaea Bruntrutana, str. 126, tab. 11, fig. 97.
 1881. „ „ Schlosser, Fauna d. Kelheimer Diceras-Kalkes. I, str. 51, tab. 6, fig. 11.
 1889. „ „ Loriol, Moll. des couches coralligènes du Jura bernois, str. 125, tab. 15, fig. 7-9.

Okaz mały, częściowo uszkodzony, odpowiada jednak pod względem pokroju rysunkom cytowanym, różni się od nich tylko nieco mniejszymi rozmiarami.

1 okaz.

Rodzina: Trochidae Ad.

Rodzaj: Trochus Lin.

129. *Trochus cf. strambergensis* Zitt. (Remeš).

1878. *Trochus strambergensis* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 444, tab. 48, fig. 22.
 1909. *Trochus cf. strambergensis* Remeš, Nachträge z. Fauna v. Stramberg, str. 187, tab. 9, fig. 13a, b.

Skorupa odpowiada rozmiarami, pokrojem i rzeźbą rysunkowi Remeša, mniej okazowi Zittela. Zachowanie jej jednak nie jest bardzo dobre, skutkiem czego oznaczenie wprowadzić prawdopodobne, lecz nie całkiem pewne.

1 okaz.

130. *Trochus Hyccaricus* Gemm.

1868. *Trochus Hyccaricus* Gemmellaro, Fauna del calc. a Terebr. janitor, P. II, str. 82, tab. 14, fig. 14-15.

Wymiary: wysokość 12 mm,
 średnica skrętu ostatniego 11 mm,
 kąt szczytowy 67°.

Skorupa stożkowata, zbudowana z licznych skrętów, wznoszących się prawie regularnie. Ostatni skręt odcina się od podstawy bardzo wyraźnym kątem. Powierzchnia pokryta jest na każdym skręcie dwiema listewkami podłużnymi, które w szwie schodzą się w jedną i z reguły nie dają się odróżnić.

Od okazów odrysowanych przez Gemmellara nasze nie różnią się niczem.

7 okazów.

131. *Trochus striogranulatus* n. sp.

Wymiary: wysokość 12 mm,
 średnica skrętu ostatniego 11 mm,
 kąt szczytowy 80°, później 50°.

Skorupa stożkowata, zbudowana z licznych skrętów, które rosną pod kątem szczytowym coraz to mniejszym. Ostatni skręt odcina się od podstawy bardzo wyraźnym kątem. Powierzchnia skorupki pokryta jest bardzo wyraźnymi, granulowanymi listwami podłużnymi. Tylko listwa skrętu ostatniego, odcinająca go od podstawy, nie jest wcale albo tylko bardzo słabo granulowana.

Od poprzedniego gatunku różni się *Trochus striogranulatus* tem tylko, że skręty jego rosną w stosunku coraz to mniejszym. Kąt szczytowy bowiem zmniejsza się coraz więcej. Listewki podłużne pokrywające skorupę są bardzo wyraźnie granulowane.

1 okaz.

132. *Trochus quadriviricosus* Gemm.

1868. *Trochus quadriviricosus* Gemmellaro, Fauna del calc. a *Terebr. janitor*, P. II, str. 79, tab. 14, fig. 1—5.

Okazów naszych nie można dobrze oczyścić, mimo to oznaczenie ich nie jest trudne. Pod względem ogólnego pokroju i rzeźby różnią się one bardzo niewiele od okazów Gemmellara. Główna różnica polega na kącie szczytowym, u naszego okazu cokolwiek mniejszym.

2 okazy.

Rodzina: Neritidae Lam.

Rodzaj: *Nerita* Lin.

133. *Nerita Paretii* Gemm.

1869. *Nerita Paretii* Gemmellaro, Fauna del calc. a *Terebr. janitor*, P. II, str. 69, tab. 12, fig. 21—22.

Wymiary: wysokość 17 mm,
 wysokość skrętu ostatniego 10 mm,
 średnica skrętu ostatniego 20 mm.

Szczyt i skręt ostatni przy ujściu są częściowo uszkodzone, wskutek czego wymiary, zwłaszcza wysokość skrętu ostatniego są mniejsze, niż były przed uszkodzeniem. Skorupka jest owalnie spłaszczone, złożona z trzech skrętów oddzielonych od siebie wyraźnym szwem. Ostatni skręt jest duży, załamany w górnej części pod kątem nieco większym od prostego, w dolnej trzeciej części pod kątem rozwartym. Górne załamanie i część skorupy nad niem się znajdująca są ozdobione dużymi, ale nie gęstymi guzami poprzecznymi, a cała skorupa pokryta jest delikatnymi śladami przyrostu. Ujście nie jest dobrze odsłonięte, nie widać więc zębów wargi wewnętrznej.

Od okazów opisanych i odrysowanych przez Gemmellara okaz nasz niczem nie różni się, chyba gorszym sposobem zachowania.

1 okaz.

134. *Nerita semisulcata* Gem. Tab. 3, fig. 8.

1869. *Nerita semisulcata* Gemmellaro, Fauna del calc. a Terebr. janitor, P. II, str. 68. tab. 12, fig. 12—14.

Wymiary: wysokość 13 mm,
 wysokość skrętu ostatniego 12 mm,
 średnica skrętu ostatniego 16 mm.

Skorupa składa się z trzech skrętów, z których ostatni, bardzo duży, obejmuje poprzednie prawie w całości. Skręty są od góry przyplaszczone, lecz oddzielone od siebie wyraźnym szwem. Skręt ostatni jest wskutek przyplaszczczenia górnego podzielony na dwa pola podłużne, nachylone do siebie pod kątem prostym. Górne pole przebiega prawie poziomo, dolne pionowo. Ujście prawie kwadratowe. Wargi wewnętrznej nie widać.

Powierzchnia skorupki pokryta jest gęstymi prążkami podłużnymi i tak samo gęstymi poprzecznymi śladami przyrostu, które wraz z pierwszymi tworzą siatkę. W odstępach co kilka śladów przyrostu skorupa nieco grubiej, a w połowie ostatniego skrętu zgrubienia te zamieniają się na wyraźne guzki poprzeczne w liczbie czterech.

Od okazu opisanego i odrysowanego przez Gemmellara różni się nasz cokolwiek szybszym wzrostem skrętu ostatniego. Rzeźbą i pokrojem odpowiada mu doskonale.

1 okaz.

135. *Nerita sulcatoides* n. sp. Tab. 3, fig. 4.

Wymiary: wysokość 14 mm,
grubość skrętu ostatniego 17 mm.

Skorupka posiada trzy, wyraźnym ale nie wystającym szwem oddzielone skręty, bardzo przyplaszczzone od góry. Ostatni skręt bardzo duży, obejmuje skręty poprzednie prawie w całości. Skręt ostatni jest wskutek górnego przyplaszczczenia podzielony, jak w gatunku poprzednim, na dwa pola podłużne, nachylone względem siebie pod kątem nie wiele większym od prostego. Górne pole prawie płaskie, w środku bardzo nieznacznie wzniesione, poniżej szwu tworzy płytkie, rowkowate zakłębienie. Dolne pole jest zaokrąglone. Miejsce załamania między obu polami tworzy na ostatnim skręcie bardzo wyraźną bliznę, która na skrętach wyższych gubi się powoli.

Na powierzchni skorupki, oprócz listewki, zwłaszcza w jej okolicy, zaznaczone są lekko pręgi podłużne, a nadto widać delikatne poprzeczne ślady przyrostu. Ujście jest bardzo duże, prawie eliptyczne, na górnym styku wargi zewnętrznej z wewnętrzną załamane pod kątem rozwartym. Wargę wewnętrzną zgrubiała mniej niż w przeważnej ilości gatunków tego rodzaju.

Okaz nasz przypomina pod względem ogólnego pokroju gatunek *Nerita sulcatina* Buv., zwłaszcza okaz odrysowany przez Gemmellara w fig. 8, tab. 11 (*Fauna del calc. a Terebr. janitor*). Różni się jednak od niego pod kilku względami. mianowicie rozmiarami prawie dwa razy większymi niż sycylijskiego. następnie ujściem, które u naszego okazu jest znacznie większe, skręt natomiast mniejszy niż u tamtego, wreszcie rzeźbą, która na naszym okazie jest znacznie prostsza. Pręg bowiem podłużnych, które na okazie sycylijskim tak wybitnie występują, u nas zaledwie można się dopatrzeć i to tylko na części skorupy. Pręg poprzecznych na okazie naszym niema i śladu, śladów przyrostu bowiem widocznych na nim nie można identyfikować z pręgami poprzecznymi, odrysowanymi przez Gemmellara.

1 okaz.

Rodzaj: *Oncochilus* Pethő.

136. *Oncochilus Savii* Gemm.

1869. *Nerita Savii* Gemmellaro, *Fauna del calc. a Terebr. janitor*, P. II, str. 62, tab. 11, fig. 12 -17.

Wymiary: wysokość	14 mm,	19 mm,	20 mm,
wysokość skrętu ostatniego	19 mm,	23 mm,	23 mm,
grubość skrętu ostatniego	21 mm,	27 mm,	27 mm.

Skorupa jest ukośnie owalna, posiada mniej więcej trzy przystępione od góry skręty, oddzielone pomiędzy sobą płytkim, ale wyraźnym szwem. Skręt ostatni zajmuje cokolwiek więcej niż trzy czwarte wysokości całej skorupy i jest najgrubszy nieco poniżej środka. Warga wewnętrzna posiada trzy wybitnie rysujące się zęby.

Powierzchnia skorupy pokryta jest śladami przyrostu, przebiegającymi esowato w nierównych, kilkumilimetrowych odstępach. Są to bardzo wyraźne brzozy, tworzące charakterystyczną rzeźbę skorupy. Na niektórych okazach widać na powierzchni pewne ślady brunatnego zabarwienia. Na jednym mianowicie, niedużym okazie zabarwienie występuje w formie mniej więcej prostopadłych do śladów przyrostu, delikatnych i gęstych prążków, tudzież podłużnego marmurkowanego pasu, przebiegającego przez środek skrętu ostatniego.

Od okazów odrysowanych przez Gemmellara różni się jeden z naszych tem, że ma na wardze wewnętrznej zęby. Niewątpliwie zęby te nie były odsłonięte na okazach sycylijskich tak jak i na większości naszych.

10 okazów i bardzo liczne ułamki skorup, oraz ośrodk.

137. *Oncochilus Savii* Gemm. var. *chromatica* Zitt.

1873. *Nerita chromatica* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 301, tab. 47, fig. 1—12.

1902. „ „ Remeš, Nachträge z. Fauna v. Stramberg, I. Nesseldorfer Schichten, str. 213.

1910. *Oncochilus chromaticus* Zittel, Grundsätze d. Paläontologie, 3 Aufl., str. 387, fig. 834.

Wymiary: wysokość	9 mm,	22 mm,
wysokość skrętu ostatniego	8 mm,	19 mm,
grubość skrętu ostatniego	11 mm,	22 mm.

Okazy są gruboskorupowe. Zwyczajnie grubość skrętu ostatniego jest nieco większa od wysokości. Zazwyczaj tępo zaokrąglone skręty u szczytu, w liczbie dwóch i pół do trzech, oddzielone są szwami zaledwie zaznaczonymi. Warga wewnętrzna gruba i szeroka.

Ślady przyrostu przebiegają esowato, jako bardzo delikatne, zaledwie dostrzegalne prążki. Powierzchnia pokryta jest nadto bar-

dzo zmiennym rysunkiem ciemno brązowym o różnych tonach. Zittel wspomina, że niema może dwu okazów, któreby miały ten sam rysunek. Na naszych okazach różnorodność rysunków jest także znaczna, ale na ogół można wśród nich wyróżnić sześć typów. Wyjątkowo, na jednym okazie, rysunek pozostaje w związku ze śladami przyrostu. Są to esowate wstęgi mniej niż milimetrowej szerokości, przebiegające podobnie, ale mniej regularnie, jak ślady przyrostu. Na innych, najliczniejszych okazach takie same wstęgi mają kierunek odmienny, przecinają mianowicie ślady przyrostu. W tym samym kierunku przebiegają na innym okazie prążki nie ciągle ale punktowane. Jeszcze inny okaz ma wstęgi zygzakowate milimetrowej szerokości o tym samym kierunku, ale w odstępach trzechmilimetryowych. Wstęgi te zmieniają ton zabarwienia z ciemnego na jasny w kierunku na zewnątrz. Jeszcze na innym przebiegają wzdłuż skrętów bardzo delikatne prążki podłużne w odstępach nieregularnych, wreszcie powierzchnia jednej skorupy jest brązowo marmurkowana.

Od *Nerita Savii* Gemm. typus różni się formy Zittela i nasze cokolwiek niższym skrętem ostatnim i bardzo słabymi śladami przyrostu, które u formy typowej występują w postaci brózd. Te dwie różnice nie wystarczają, zdaniem mojem, do oddzielenia *Oncochilus chromaticus* jako odrębnego gatunku, dlatego przydzielam go do gatunku Gemmellara tylko jako odrębną odmianę. Właściwie i nazwę *chromaticus* należałoby zmienić, gdyż także i formy typowe są niekiedy zabarwione. Lecz ponieważ zabarwienie to jest u odmiany Zittela powszechne, a w gatunku Gemmellara występuje tylko niekiedy, więc zachowuję nazwę *chromatica* dla tych okazów, które mają dwie wyżej wymienione cechy, t. j. niższy skręt ostatni i bardzo słabe ślady przyrostu, a które równocześnie są wyraźnie zabarwione.

10 okazów i liczne ułamki i ośrodkie.

138. *Oncochilus Spulae* Gemm.

1896. *Nerita Spulae* Gemmellaro, Fauna del calc. a *Terebr. janitor*, P. II, str. 63, tab. 11, fig. 18—23.

Wymiary: wysokość 16 mm,
wysokość skrętu ostatniego 14 mm,
grubość skrętu ostatniego 20 mm.

Skorupa jest ukośnie owalna, złożona z trzech skrętów oddzielonych od siebie linią szwu z trudem dostrzegalną. Skręt ostatni zajmuje siedm ósmych wysokości całej skorupy. Ujście jest półksiężycowate, znacznie mniejsze niż u form poprzednich. Wargę wewnętrzną jak u form poprzednich posiada trzy duże zęby. Powierzchnia skorupy jest gładka.

Od form poprzednich gatunek *Oncochilus Spudae* różni się jeszcze skrętem ostatnim większym w stosunku do wysokości i mniejszym ujściem. Z okazów odrysowanych przez Gemmellara naszym odpowiada najlepiej fig. 20—23. Różnica zachodzi ta, że nasze posiadają na wardze wewnętrznej zęby, których Gemmellaro na sycylijskich nie zauważył.

8 okazów i liczne utamki.

139. *Oncochilus Petersi* Gemm.

1869. *Nerita Petersi* Gemmellaro, Fauna del calc. a Terebr. janitor, P. II, str. 63, tab. 11, fig. 24—30.

Wymiary: wysokość 15 mm,
wysokość skrętu ostatniego 14 mm,
grubość skrętu ostatniego 16 mm.

Okazy nasze są nie bardzo dobrze zachowane i częściowo uszkodzone; dlatego nie opisuję ich. Z tego jednak, co na nich wiadać, można wnosić, że nie różnią się niczem od okazów odrysowanych przez Gemmellara.

3 okazy.

Rodzaj: *Pileolus* Sow.

140. *Pileolus minutus* Zitt.

1873. *Pileolus minutus* Zittol, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 309, tab. 47, fig. 22—23.

Wymiary: wysokość 3 mm, 4 mm,
krótsza średnica podstawy 3 mm, 4 mm,
dłuższa średnica podstawy 7 mm, 7 mm.

Skorupka bardzo mała, stożkowata, ma szczyt położony w tylnej trzeciej części i ku tyłowi pochylony. Podstawa małych okazów jest prawie okrągła, większych eliptyczna. Krótsza oś podstawy równa się wysokości, dłuższa jest prawie dwa razy większa. Bok przedni jest wypukły, tylny wklęsły. Podstawa skorupki jest gładka,

ujście półksiężycowate. Zgrubiała warga wewnętrzna posiada na brzegu sześć ostro rysujących się zębów.

Powierzchnia skorupki pokryta jest ostreimi, promienistemi żeberkami w liczbie 18—20, i to w przedniej stronie gęściej, w tylnej rzadziej ułożonemi. Nadto znać niczhyt wyraźne prążkowanie spółośrodkowe, które powoduje niewyraźną granulację na żeberkach.

Okazy nasze odpowiadają bardzo dobrze okazom stramberskim, opisanym i odrysowanym przez Zittela. Większe z naszych okazów mają żeberek więcej o dwa i żeberka ich są mniej ostre; mniejsze nie różnią się niczem. Granulacja żeberek okazów stramberskich, o której mówi Zittel, pochodzi prawdopodobnie z prążków spółośrodkowych, tak jak u naszych okazów.

6 okazów.

141. *Pileolus granulatus* Gemm.

1869. *Pileolus granulatus* Gemmellaro, Fauna del calc. a Terebr. janitor, P. II, str. 72, tab. 12, fig. 24—26.

Wymiary: wysokość	4 mm,	5 mm,
krótsza średnica podstawy	4 mm,	5 mm,
dłuższa średnica podstawy	6 mm,	7 mm.

Okazy, pod względem pokroju podobne do gatunku poprzednio opisanego, różnią się od niego kilku cechami. Podstawa nie jest regularnie eliptyczna, lecz tylna, znacznie krótsza część jest tępsza i wskutek silnego występowania żeberek zazębiona. Żeberka promienistych jest więcej, w liczbie dwudziestu kilku i to nierównych i nierówno rozmieszczonych. W przytępionej części tylnej żeberka są grubsze i znacznie rzadsze. Granulacja żeberek na większych okazach jest wyraźna, na mniejszych ledwie widoczna. Podstawa skorupy jest nieregularnie eliptyczna. Warga jak u gatunku poprzedniego.

Od okazu odrysowanego przez Gemmellara różnią się nasze cokolwiek mniej wyraźnemi żeberkami i silniejszym stopieniem w tylnej części eliptycznej podstawy.

3 okazy.

142. *Pileolus Mosensis* Buvignier.

1869. *Pileolus Mosensis* Ooster, Corallion de Wimmis, str. 20, tab. 8, fig. 8—19, 21.

Wymiary: wysokość 3 mm, 4 mm,
 krótsza średnica podstawy 3 mm, 4 mm,
 dłuższa średnica podstawy 4 mm. 5 mm.

Od gatunku *Pileolus granulatus* okazy tego gatunku różnią się formą więcej zbliżoną do stożka regularnego, t. j. posiadają podstawę eliptyczną i to bardzo zbliżoną do koła. Szczyt jest mniej pochylony ku tyłowi. Zębów wargi wewnętrznej nie widać dobrze.

Żeberka są rzadsze, ale znacznie ostrzejsze; miejscami występują słabsze żeberka drugorzędne. Granulacja rzadsza, ale wyraźniejsza i jednostajniejsza.

Okazy nasze odpowiadają okazowi odrysowanemu przez Oostera w fig. 21.

5 okazów.

143. *Pileolus sublaevis* Buvignier.

1886. *Pileolus sublaevis* Loriol, Couches coralligènes de Valfin, str. 167, tab. 18, fig 5—7.

Wymiary: wysokość 6 mm,
 krótsza średnica podstawy 7 mm,
 dłuższa średnica podstawy 9 mm.

Skorupka jest przypłaszczone, ma szczyt zaokrąglony i bardzo nieznacznie ku tyłowi pochylony. Podstawa eliptyczna z zaznaczonymi pewnymi wyraźniejszymi żeberkami, skutkiem czego widziana z góry przypomina wielobok. Tylna część podstawy jest wypukła, zębów wargi wewnętrznej nie widać dobrze.

Powierzchnia skorupki pokryta jest promienistymi żeberkami dwójakiego rodzaju. Żeberka silniejsze, w liczbie ośmiu, wystają poza eliptyczną podstawę, nadając okazowi wygląd wydłużonej gwiazdy. Pomiędzy te żeberka wciska się po trzy do czterech żeberka węższych i nie wystających poza elipsę podstawy. Wszystkie żeberka są lekko granulowane.

Okaz nasz najlepiej odpowiada okazowi odrysowanemu przez Loriola w fig. 5.

1 okaz.

144. *Pileolus densicostatus* n. sp. Tab. 3, fig. 5.

Wymiary: wysokość 3 mm, 4 mm,
 krótsza średnica podstawy 3 mm, 4 mm,
 dłuższa średnica podstawy 4 mm, 5 mm.

Skorupa, mała, stożkowata, ze szczytem ułożonym w tylnej czwartej części, jest pochylona ku tyłowi. Podstawa skorupki eliptyczna, wklęsła, ujście półksiężycowate. Warga wewnętrzna ząbiona jak u *Pileolus minutus* i *P. granulatus*.

Powierzchnia skorupki jest pokryta licznymi, delikatnymi żeberkami promienistymi w liczbie 30—40. Żeberka te. w przedniej części gęstszej, w tylnej rzadziej ułożone, są naprzemian grubsze i cieńsze.

Forma nasza zbliża się najwięcej do *Pileolus minutus* i *P. granulatus*. Różni się od nich znacznie większą ilością żeberek i brakiem granulacji.

3 okazy.

145. *Pileolus Winnisensis* n. sp. Tab. 3. fig. 6.

1869. *Pileolus sublaevis* Ooster, Corallien de Winnis, str. 19, tab. 8, fig. 8—15.

Wymiary: wysokość 6 mm,
krótsza średnica podstawy 9 mm,
dłuższa średnica podstawy 9.5 mm.

Skorupka jest płaska ze szczytem umieszczonym w środku. Podstawa eliptyczna, nieco wypukła. z trzech stron, oprócz przedniej, przyplaszczona. Ujście wąskie, półksiężycowate. Warga wewnętrzna opatrzona dziesięcioma krótkimi i wązkimi zębami.

Powierzchnia pokryta jest w tylnej stronie czterema grubymi, ale płaskimi żebrami, ginącymi w górnej połowie. Pomiędzy żebrami i po obu stronach poza ostatnimi żebrami znajdują się szersze od żeber wklęsłości w liczbie pięciu. Wklęsłości te międzyżebrowe przypominają blizny skorup z rodzaju *Xenophora*.

Okaz nasz odpowiada najlepiej okazom oznaczonym przez Oostera jako *Pileolus sublaevis* a odrysowanym na licznych rycinach, zwłaszcza na fig. 8. Okazy te jednak różnią się znacznie od *P. sublaevis* i dlatego tworzę z nich odrębny gatunek.

1 okaz.

Rodzaj: *Velates* Montf.

146. *Velates Kruhclensis* n. sp. Tab. 3, fig. 7.

Wymiary: wysokość 7 mm, 10 mm,
krótsza oś podstawy 11 mm, 13 mm.
dłuższa oś podstawy 12 mm, 14 mm.

Skorupka jest płasko stożkowata o podstawie pięciokątno-eliptycznej. Szczyt zhlizony cokolwiek ku brzegowi tylnemu, okazuje słaby zakręt. Skorupa opada ku przodowi równią pochyłą, ku tyłowi i bokom szybciej i nieregularnie. Podstawa wypukła, w przedniej stronie najszersza. Ujście półkoliste; wargę wewnętrzną ma dwa lub cztery szerokie, krótkie zęby.

Na powierzchni skorupki występuje w tylnej dolnej części pięć zgrubień szerokich i niskich. Zgrubienia te oddzielone są od siebie bardzo wązkimi brózdami, przypominającymi ślady przyrostu.

Gatunek ten jest pod względem pokroju skorupy bardzo podobny do gatunku poprzedniego, zaliczonego do rodzaju *Pileolus*. Różni się od *Pileolus Wimmisensis* większymi rozmiarami, zgrubieniami i wklęsłościami w tylnej części skorupy, które u formy poprzedniej są regularne, u *Velates Kruhelsensis* zaś tworzą jak gdyby nieregularnie pocięte fałdy, zwiniętym szczytem i zębami dużymi i rzadkimi, podczas gdy u formy poprzedniej są liczniejsze i mniejsze.

2 okazy.

Wymienione różnice są jednak zbyt małe, żeby nie widzieć podobieństw u obu form, z których jedną zaliczam do rodzaju *Pileolus*, drugą do *Velates*. Ponieważ *Pileolus Wimmisensis* odbiega od typowych przedstawicieli rodzaju *Pileolus*, a *Velates Kruhelsensis* różni się dość znacznie od typowych trzeciorzędowych przedstawicieli rodzaju *Velates*, przeto należałoby obie te formy ściągnąć i wytworzyć z nich odrębny rodzaj, stojący pośrodku pomiędzy rodzajami *Pileolus* i *Velates*. Jednak ze względu na szczupłość materiału, nie pozwalającego na dokładne określenie cech rodzaju, pozostawiam oba te gatunki, przynajmniej tymczasowo, w rodzajach najbliższych.

Rodzina: Naticidae Forbes.

Rodzaj: Natica Lam.

147. *Natica prophetica* Zitt. sp.

1873. *Natica prophetica* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 288, tab. 46, fig. 1, 2.

Wymiary: wysokość 37 mm,
wysokość skrętu ostatniego 30 mm,
grubość skrętu ostatniego . 49 mm.

Okaz jest u dołu i u szczytu częściowo uszkodzony, wskutek

czego wysokość jego wymieniona jest cokolwiek mniejsza od rzeczywistej. Skorupa ukośnie owalna, składa się z czterech (piąty odłamany) skrętów, oddzielonych od siebie wyraźnym, ale nie głębokim szwem. Skręt ostatni bardzo duży, wypukły, zajmuje trzy czwarte wysokości całej skorupy. Ujście jest półeliptyczne, u góry ostrokończyste, u dołu zaokrąglone. Warga wewnętrzna, w przeważnej części zaledwie tylko zaznaczona, grubiej w dole i przechodzi w zewnętrzną. Powierzchnia skorupy pokryta dość wyraźnymi śladami przyrostu.

Od okazów odrysowanych przez Zittela różni się nasz okaz większymi rozmiarami skrętów szczytowych. Na naszym wynoszą one jedną czwartą, na stramberskich natomiast jedną szóstą część całej wysokości. Dalszą różnicę stanowi warga wewnętrzna, znacznie słabiej rozwinięta na naszym okazie. Zresztą pokrojem odpowiada okaz krubelski stramberskim i dlatego mimo wymienionych różnic zatrzymuję go przy gatunku Zittela.

1 okaz.

Rodzaj: *Tylostoma* Sharpe.

148. *Tylostoma ponderosum* Zitt.

1873. *Tylostoma ponderosum* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 298, tab. 46, fig. 3—7.

Wymiary: wysokość 60 mm,
wysokość skrętu ostatniego 38 mm.
grubość skrętu ostatniego . 37 mm,
kąt wierzchołkowy $\pm 60^\circ$.

Skorupa jajowato-wrzecienowata, posiada cztery skręty lekko wypukłe, oddzielone od siebie zaledwie zaznaczonym szwem. Kąt szczytowy jest bądź jednostajny, t. j. skręty opadają prosto, albo zmienia się, t. j. skręty opadają bądź linią wypukłą bądź wklęsłą. Ostatni skręt zajmuje dwie trzecie części wysokości całej skorupy i jest najgrubszy mniej więcej w środku. Ujście ukośnie owalne, u góry ostro zakończone, u dołu zaokrąglone. Warga zewnętrzna, zgrubiała na stronie zewnętrznej i wewnętrznej, posiada przy słupku nie duży wykrój. Zgrubienie wewnętrzne wargi odbija się na ośrodkach wgłębieniami, powtarzającymi się dwa razy na każdym skręcie. Warga wewnętrzna w górze słabo, w dole silnie zgrubiała. Po-

wierzchnia skorupy pokryta słabymi i tylko miejscami grubiejącymi śladami przyrostu.

Okazy nasze i to tak ze skorupą jak i ośrodkami odpowiadają zupełnie dobrze rysunkom Zittela.

4 okazy ze skorupą i 3 ośrodki z częściowo zachowaną skorupą.

149. *Tylostoma subponderosum* Schlosser.

1869. *Tylostoma corallina* Ooster, Corallien de Wimmia, str. 24, tab. 9, fig. 8.

1881. *Tylostoma subponderosum* Schlosser, Fauna d. Kehlheimer *Diceras*-Kalkes, str. 92, tab. 13, fig. 2—5.

Wymiary: wysokość 24 mm.

wysokość skrętu ostatniego 9 mm,

grubość skrętu ostatniego . 8 mm.

Posiadam tylko ośrodki, różniące się od ośrodków gatunku poprzedniego, odrysowanych przez Zittela, mniejszym kątem szczytowym, wynoszącym tylko 50°, podczas gdy u *T. ponderosum* kąt ten dochodzi do 60°, i wyraźniej odcinającymi się skrętami. Na ośrodkach naszych, podobnie jak u gatunku poprzedniego, lecz wyraźniej, występują po dwa przewężenia na każdym skręcie, spowodowane zgrubieniem wargi zewnętrznej.

Formy opisanej i odrysowanej przez Schlossera jako *Tylostoma subponderosum* nie można odróżnić od okazów przez Oostera odrysowanych i mylnie jako *T. corallina* oznaczonych. Ponieważ obydwa te gatunki utworzone są na podstawie ośrodków i ponieważ wykazują podobieństwo prawie absolutne, przeto nie waham się ściągnąć ich w jeden gatunek i przydzielić do niego nasze okazy.

3 ośrodki.

Rodzaj: *Narica* Reclus.

150. ? *Narica* sp. an *tuba* Zitt.

1873. *Narica tuba* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 298, tab. 46, fig. 16.

Posiadam tylko ośrodki, odpowiadające pod względem kształtu i odbiciem śladów przyrostu cytowanemu rysunkowi Zittela. Oznaczenie dokładne oczywiście jest niemożliwe.

3 ośrodki.

Rodzina *Turritellidae* Gray.Rodzaj: *Turritella* Lam.151. *Turritella tithonia* Gemm.

1869. *Turritella tithonia* Gemmellaro, Fauna del calc. a *Terebr. janitor*, P. II, str. 51, tab. 8, fig. 14—15.

Wymiary: wysokość 20 mm,
 wysokość skrętu przedostatniego 25 mm,
 średnica 8 mm,
 kąt szczytowy 12°.

Kąt szczytowy, listwa podłużna, płaskość skrętów i ujście zgadzają się dobrze z rysunkiem Gemmellara. Oznaczenie jest pewne.

2 okazy.

Rodzina: *Nerineidae* Zitt.Rodzaj: *Cryptoplocus* Piet. et Camp.152. *Cryptoplocus succedens* Zitt. Tab. 3, fig. 9, 10.

1849. *Nerinea depressa* Zouschner, Geognost. Beschreibung d. Nerineen-Kalkes v. Inwald, str. 137, tab. 16, fig. 1 4
1869. *Cryptoplocus depressus* Gemmellaro, Fauna del calc. a *Terebr. janitor*, P. II, str. 42, tab. 11, fig. 9—11.
1873. „ *succedens* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 259, tab. 42, fig. 15—17.
1873. „ *consobrinus* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 260, tab. 42, fig. 18—19.
1882. „ „ Schlosser, Fauna d. Kellheimer Diceras-Kalkes. I. str. 85, tab. 11, fig. 15.
1882. „ *depressus* Schlosser, tamże, str. 84.
1898. „ *succedens* Cossmann, Contrib. à la Paléontol. fr. des terr. jurass., Néerides, str. 160, tab. 13, fig. 3.
1901. „ „ Geiger, Nerineen d. Schwäbischen Jura, str. 299, 1.

Wymiary: wysokość 110 mm,
 wysokość skrętu przedostatniego 33 mm,
 grubość skrętu przedostatniego . 14 mm,
 kąt szczytowy 18—23°.

Skorupa, ostro stożkowata, gładka, posiada pepek dość znaczny. Skręty są liczne, równe albo bardzo słabo wklęsłe, niekiedy nisko schodowato wznoszące się. Podstawa skrętu ostatniego jest nieco

zaokrąglona, ale od boku odcina się wyraźnem załamaniem. Ujście rombowe posiada w górnej części wargi wewnętrznej silny fałd. Wysokość skrętów jest mniejsza od trzeciej części ich długości.

Powierzchnia skorupy pokryta jest delikatnymi, gęstymi, esowato przebiegającymi śladami przyrostu. Ślady te ucinają poniżej listewki szwu, która w szerokości mniej więcej półtora milimetra przylega do skrętu wyższego. Listewka szwu jest podzielona słabo zaznaczoną linią podłużną na dwie części, z których niższa równa się połowie wyższej. Cała listewka nachylona jest do skrętu pod kątem mniej więcej 130° . Między listewką a skrętem wyższym powstaje z reguły bardzo lekkie zakłóśnięcie.

Trzy z naszych okazów odpowiadają okazowi stramberskiemu, odrysowanemu przez Zittela w fig. 15. Od fig. 16 różnią się one tylko nieco mniej wyraźnem schodowatym wznoszeniem się skrętów. Jeden z okazów naszych odpowiada okazowi odrysowanemu przez Zittela jako *Cryptoplocus consobrinus*.

Różnica pomiędzy tymi dwoma gatunkami Zittela polega tylko na tem, że hoki u *C. consobrinus* są nieco wklęsłe, podczas gdy u *C. succedens* linia boczna przebiega prosto. Różnicy tej, jak to już zaznaczył Geiger, nie można oczywiście uważać za wystarczającą do rozdzielenia gatunków. Gdybyśmy to uczynili, musieliśmy z gatunku *C. succedens* utworzyć cztery. Mianowicie należałoby oddzielić od niego nie tylko typ przedstawiony przez Zejssnera jako *Nerinea depressa* Voltz. o czym i Zittel już wspomina, ale także okaz przedstawiony przez Zittela w fig. 16. Mojem zdaniem typy te możnaby co najwyżej wyróżnić jako odmiany jednego gatunku *C. succedens*.

W naszym materiale mamy przedstawicieli dwu typów, mianowicie przedstawionego w fig. 15 jako *C. succedens* i w fig. 18 jako *C. consobrinus*.

1 okaz w zbiorze Szkoły politechnicznej lwowskiej i 4 okazy w moim zbiorze.

153. *Cryptoplocus Zitteli* Gemm.

1869. *Cryptoplocus Zitteli* Gemmellaro, Fauna de calc. a Terebr. janitor, P. II, str. 44, tab. 7, 8—10.

Wymiary: wysokość okazu uszkodzonego 25 mm,
wysokość ostatniego zachowanego skrętu 3 mm,

średnica tego skrętu 10 mm,
kąt szczytowy 30°, później 20°.

Okaz z odłamanem ujściem okazuje pod względem kształtu, tudzież na przekroju prawie identyczność z okazami opisanymi przez Gemmellara. Różni się od nich tylko nieco większymi rozmiarami.

1 okaz.

Rodzaj: *Nerinea* Defr.

154. *Nerinea cochleoides* Zitt.

1873. *Nerinea cochleoides* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 256,
tab. 42, fig. 14.

1909. " " Remeš, Nachträge z. Fauna v. Stramberg, VIII, str.
183, tab. 9, fig. 3.

Posiadam tylko ułamek skorupy, złożony z czterech skrętów. Nie różni on się pod względem pokroju od okazów stramberskich niczem. Widać na skrętach, wprawdzie bardzo niewyraźnie, zgodnie z rysunkiem Remeša prążki podłużne.

1 okaz.

155. *Nerinea Partsch* Peters.

1855. *Nerinea Partsch* Peters, Nerineen d. oberen Jura in Oesterreich, str. 19,
tab. 2, fig. 12—14.

1873. " " Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 241,
tab. 41, fig. 30—32.

Wymiary: wysokość części zachowanej 48 mm,
kąt szczytowy 10°.

Posiadam tylko okaz z oderwanym szczytem i skrętami dolnymi. Skorupa jest wysoka, cienka, prawie jednakowo gruba w całej wysokości. Skrętów jest bardzo wiele. Są one gładkie, niskie, w dolnej połowie głęboko wycięte, bezpośrednio poniżej szwu tworzą ostre kanty. Wskutek tych kantów w górnej i wycięte w dolnej części skrętów robi skorupka wrażenie, jak gdyby składała się ze skrętów tutkowatych, z których każdy wyższy wchodzi w skręt niższy.

Od okazów odrysowanych przez Petersa i Zittela nasze niczem się nie różni.

2 okazy.

156. *Nerinea bicostata* Gemm.

1869. *Nerinea bicostata* Gemmellaro, Fauna del calc. a Terebr. janitor, P II, str. 11, tab. 2, fig. 22—25.

Wymiary: wysokość 20 mm,
 wysokość skrętu ostatniego 3 mm,
 średnica skrętu ostatniego 7 mm,
 kąt szczytowy 19°.

Skorupka. mała ale ostra i wysoka, składa się z dziesięciu skrętów, których wysokość jest mniejsza od połowy średnicy. Skręt ostatni, jeżeli nie uwzględnimy podstawy, jest cokolwiek niższy od przedostatniego. Ujście zbliża się kształtem do czworoboku. Na war-dze wewnętrznej są dwie listwy, z których dolna jest znacznie wy-raźniejsza, górna zaledwie dostrzegalna. Wargę zewnętrzną posiada w środku listewkę, również bardzo delikatną.

Powierzchnia skorupki pokryta jest bardzo wyraźnemi i gru-bemi listwami podłużnemi, zajmującemi prawie całą górną połowę skrętów. Pozostała część skrętów jest bardzo lekko wklęsła. Bok skrętu ostatniego oddzielony jest od podstawy listewką taką samą, jaka występuje w górnej części skrętu. Ma zatem skręt ten dwie zgrubiałe listwy podłużne, o czem Gemmellaro pisze i co zazna-cza w nazwie gatunku. Jednak listwa dolna każdego skrętu zrasta się z listwą górną skrętu niższego tak ściśle, że odróżnić ich nie można i skręt każdy posiada właściwie tylko jedną listewkę po-dłużną. Na przestrzeniach międzylistewkowych dają się zauważyć prążki bardzo delikatne. Prawdopodobnie są to ślady przyrostu, na pewno jednak twierdzić tego nie można, gdyż skorupka jest po-kryta warstwą marglową, której nie mogłem usunąć.

Od okazów opisanych i odrysowanych przez Gemmellara nasz nie różni się niczem; okazy sycylijskie mają wprawdzie po-siadać na powierzchni dwie listwy podłużne, nasz zaś ma tylko je-dną; na rysunkach Gemmellara widzimy jednak, tak samo jak na naszym okazie, pozornie jedną tylko listwę. Na prze-kroju przedstawionym w fig 25 widzimy zupełnie wyraźnie, że tylko górna część każdego skrętu jest zgrubiała. Wobec tej iden-tyczności okazu naszego z rysunkami Gemmellara, a niezgodno-ści tylko w małym szczególe z jego opisem, nie wabam się okazu naszego przydzielić do gatunku sycylijskiego.

1 okaz.

157. *Nerinea silesiaca* Zitt.

1861. *Nerinea Yollyana* Hohenegger, Geogn. Beschreibung d. Nordkarpathen, str. 20.
 1873. „ *Silesiaca* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 252, tab. 42, fig. 11.

Każdy z naszych ułankowych okazów składa się tylko z trzech skrętów. Mimo to okazy są zupełnie pewnie oznaczalne. Ieb kształt prawie cylindryczny, skręty wysokie, w dolnej połowie nieco wklęsłe, a wypukłe poniżej szwu, gdzie znajdują się guzkowate zgrubienia — na lepiej zachowanym naszym okazie zgrubienia te ciągną się przez całą wysokość skrętu — i wreszcie pręgi podłużne nie dopuszczają żadnej wątpliwości.

1 okaz w zbiorze Szkoły politechnicznej lwowskiej, 1 w moim.

158. *Nerinea Hoheneggeri* Peters.

1855. *Nerinea Hoheneggeri* Peters, Nerineen d. ob. Jura in Österreich, str. 24, tab. 3, fig. 1—2.
 1869. „ „ Gemmellaro, Fauna del calc. a Terebr. janitor, P. II, str. 30, tab. 5, fig. 6—7.
 1869. „ „ Ooster, Corallien de Wimmis, str. 13, tab. 5, fig. 7—8.
 1873. „ „ Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 369, tab. 42, fig. 8—10.

Posiadam tylko ułamek większego okazu złożony z trzech skrętów, który mimo niezupełnie dobrego zachowania, na podstawie bardzo charakterystycznej rzeźby i bardzo małego kąta szczytowego można było niewątpliwie oznaczyć.

1 okaz.

159. *Nerinea subscalaris* Münt.

1836. *Nerinea punctata* Bronn, Abbild. d. bis jetzt bekannten Nerineen-Arten, str. 559, tab. 6, fig. 23.
 1841. „ *subscalaris* Goldfuss, Petref. Germ., I, str. 41, tab. 175, fig. 12.
 1847. „ *punctata* Orbigny, Paléontol. Franç., Terr. Jurassiques, II, str. 157, tab. 285, fig. 3—4.
 1858. „ „ Quenstedt, Jura, str. 767, tab. 94, fig. 7—9.
 1881. „ *subscalaris* Schlosser, Fauna d. Kolheimer Diceras-Kalkes, I, str. 70, tab. 10, fig. 9—10.

Wymiary: wysok. okazu największego niecałkowitego 30 mm,
 wysok. skrętu ostatniego zachowanego . . . 5 mm,
 średnica tego skrętu 9 mm,
 kąt szczytowy 15°, później 12°.

Skorupki są wieżyczkowate, bez otworu pępkowego; skręty ich, wznoszące się schodowato i rozszerzające na brzegu górnym w wybitną listwę, wyglądają, jak gdyby tkwiły w sobie tutkowato. Dolny brzeg skrętu ostatniego opatrzone jest listwą oddzielającą go od podstawy. Na słupku i wardze zewnętrznej znajduje się po jednym fałdzie.

Powierzchnia skorupki pokryta jest kilku szeregami guzków, na naszych okazach słabo zaznaczonych. Najwyraźniejsze guzki występują na listwie górnej.

Okazy nasze odpowiadają tak pod względem pokroju jak i rzeźby bardzo dobrze rysunkom Schlossera. Różnią się od nich tylko nieco mniejszą wyrazistością guzków.

3 okazy.

160. *Nerinea Zejszneri* Peters. Tab. 3, fig. 11.

1849. *Nerinea Voltzi* Zerschner, Geognost. Beschr. d. Norineen-Kalkes v. Inwald, str. 138, tab. 16, fig. 13—14.

1855. „ *Zeuschneri* Peters, Nerineen d. ob. Jura in Österreich, str. 21.

1869. „ *Defrancei* Hohenegger, Geognost. Beschreibung d. Nordkarpathen, str. 20.

1869. „ *Zeuschneri* Ooster, Corallien de Wimmis, str. 11, tab. 4, fig. 1—7, 13.

1873. „ *Defrancei v. posthuma* Zittel, Gastropoden d. Stramborger Seebichten, str. 249, tab. 42, fig. 6 7.

Skorupa średniej wielkości, smukła, składa się z licznych, schodowato wznoszących się, dość wysokich skrętów, w dolnej swej części słabo wklęsłych. Wysokość skrętów równa się z reguły połowie ich średnicy. Kąt szczytowy wynosi 15—20°. Ujście ukośnie czworoboczne ma dwa zęby na wardze wewnętrznej i jeden na zewnętrznej.

Po obu stronach szwu skręty są nabrzmiałe. Na dolnem nabrzmieniu znajduje się dwadzieścia kilka okrągłych guzków, na górnem jest ich znacznie mniej, są większe, mniej regularne i mniej wyraźne. Nadto powierzchnia skorupy pokryta jest delikatnymi, poprzecznymi śladami przyrostu i podłużnymi prążkami.

Jeden z naszych okazów, z rzeźbą bardzo dobrze zachowaną, różni się od rysunku Zejsznera, na którym oparł swój gatunek Peters, tylko tem, że posiada prążki podłużne; zresztą tak pod względem pokroju jak i rzeźby odpowiada mu w zupełności. Od Zittela opisu okazów oznaczonych przez niego jako *Nerinea De-*

francei var. *posthuma* różni się nasz okaz tem, że posiada guzki tak nad szwem jak i pod nim. Na rysunku Zittela jednak, mianowicie na fig. 7, guzki te są widoczne, mimo że autor o nich nie wspomina, lecz są one bardzo słabe i w tej samej liczbie co guzki nad szwem. Jeżeli autor monografii stramberskiej guzków tych wcale nie zauważył, można przypuścić, że i rysownik nie oddał ich z zupełną wiernością. Wobec tego, że wszystkie inne cechy okazów Zittela odpowiadają bardzo dobrze oryginałowi Zejsznera, przydzielam je do gatunku Petersa, według którego oznaczam także okazy kruhelskie. Rysunki Oostera przedstawiają okazy obtoczone; o ile jednak z pozostałej rzeźby i z ogólnego pokroju wnosić można, nie różnią się one od rysunku Zejsznera, a więc i od okazów naszych.

5 okazów.

161. *Nerinea Zejszneri* var. *Strambergensis* Peters.

1855. *Nerinea Strambergensis* Peters, *Nerineen* d. ob. Jura in Österreich, str. 23, tab. 3, fig. 3—4.

1873. „ *Zeuschneri* Zittel, *Gastropoden* d. Stramberger Schichten, str. 248, tab. 42, fig. 4—5.

Od okazów typowych gatunku *Nerinea Zejszneri* różnią się okazy odmiany *Strambergensis* nieco większym kątem szczytowym (25—35°), mniejszą wyrazistością i mniejszą ilością lub zupełnym brakiem guzków nad szwem. Okazy nasze odpowiadają przede wszystkim fig. 5 Zittela, ale tak samo dobrze fig. 3 Petersa. Fig. 3-a Petersa odpowiada bowiem nie czwartej, jak Zittel twierdzi, ale piątej jego figurze. Z powodu bardzo wielkiego podobieństwa, które nawet spowodowało pomieszanie obu tych form, zaliczam niniejszą formę do gatunku *Nerinea Zejszneri* Peters, jako odmianę *Strambergensis* Pet.

4 okazy.

162. *Nerinea affinis* Gemm.

1873. *Nerinea affinis* Zittel, *Gastropoden* d. Stramberger Schichten, str. 254, tab. 42, fig. 12—13.

Wymiary: wysokość 43 mm,
wysokość skrętu ostatniego 6 mm,
średnica skrętu ostatniego . 18 mm,
kąt szczytowy 36°.

Skorupka stożkowata, posiada skrzyty w dolnej części wklęsłe, przy szwie nabrzmiące i opatrzone guzkami licznymi ale nie wyraźnymi. Ujście czworoboczne, ma na wewnętrznej wardze dwa zęby, z których dolny jest znacznie większy; na zewnętrznej wardze jeden ząb.

Okaz nasz odpowiada rysunkowi Zittela zupełnie dobrze. W opisie jego jest zapewne pomyłka. Zittel podaje bowiem, że kąt szczytowy wynosi 18° , podczas gdy z rysunku widać, że kąt ten równa się 36° , tak zresztą, jak kąt naszego okazu.

1 okaz.

163. *Nerinea Danubiensis* Zitt.

1881. *Nerinea Danubiensis* Schlosser, Fauna d. Kelheimer Dieras-Kalkes, I, str. 73, tab. 10, fig. 13 14.

Okazy są na powierzchni skorodowane i rzeźba ich jest częściowo zatarta. Jednak w głównych zarysach odpowiada ona rysunkowi Schlossera. a ponieważ i pod względem pokroju i rozmiarów nasze okazy odpowiadają opisowi i rysunkom okazów z Kelheim, przeto nie waham się zaliczyć ich do tego gatunku.

2 okazy.

164. *Nerinea crispa* Zejszn.

1849. *Nerinea crispa* Zeuschner, Geognost. Beschreibung d. Nerineen-Kalkes v. Inwald, str. 138, tab. 17, fig. 12—15.

1855. " " Peters, Nerineen d. ob. Jura in Österreich, str. 26.

1869. " " Ooster, Corallien de Wimmis, str. 14, tab. 6, fig. 1—4.

1869. " " Gemmellaro, Fauna del calc. a Terebr. janitor, P. II, str. 37.

1873. " " Zittel, Gastropoden d. Straunberger Schichten, str. 255.

Posiadam jeden okaz skorupy bez ujścia. Jego ogólny pokrój, mianowicie kształt przypominający głowę cukru, niskie skrzyty (w naszym okazie sześć), nabrzmiące w górnej połowie, niewyraźna granulacja na nabrzmieniach zgadzają się bardzo dobrze z opisem i rysunkami Zejsznera.

1 okaz.

165. *Nerinea Wosinskiana* Zejszn. sp.

1849. *Nerinea Wosinskiana* Zeuschner, Geognost. Beschreibung d. Nerineen-Kalkes v. Inwald, str. 138, tab. 17, fig. 7—9.

1869. *Nerinea Wosinskiana* Ooster, Corallien de Wimmis, str. 14, tab. 5, fig. 13—15, 21.
 1869. " " Gemmellaro, Fauna del calc. a Terebr. janitor, P. II, str. 9, tab. 2, fig. 14—17.

Wymiary: wysokość częściowo odlamanego okazu 10 mm,
 średnica skrętu ostatniego . . . 7 mm,
 kąt szczytowy wzrasta od 18—20°.

Okaz mały, albo tylko część z dużego, jest obtoczony tak, że rzeźba skorupy zachowana jest podobnie jak na okazach sycylijskich. Pokrój jednak i rzeźba chociaż niezupełnie dobrze zachowana, to jednak tak bardzo charakterystyczna przypominają bardzo ten gatunek. Tylko kąt szczytowy jest zmienny, z wiekiem rośnie; stąd boki skorupy są wklęsłe. Dlatego nie identyfikuję naszego okazu z inwaldzkim gatunkiem, lecz przydzielam go do niego jako do najbliższego.

1 okaz.

166. *Nerinea aff. conulus* Peters.

1855. *Nerinea conulus* Peters, Nerineen d. ob. Jura in Österreich, str. 17, tab. 2, fig. 10—11.
 1869. " " Gemmellaro, Fauna del calc. a Terebr. janitor, P. II, str. 32, tab. 5, fig. 12—13.
 1869. " " Ooster, Corallien de Wimmis, str. 6, tab. 2, fig. 10—11.

Okaz nasz nie posiada wyraźnej listwy podłużnej, biegnącej na okazach sycylijskich i alpejskich wzdłuż calej skorupy w dolnej części każdego skrętu. Przydzielam go do tego gatunku tylko z zastrzeżeniem.

1 okaz.

Rodzaj: *Ptygmatis* Sharpe.

167. *Ptygmatis crassa* Étallon.

1873. *Ptygmatis crassa* Zittel, Gastropoden d. Straunberger Schichten, str. 350.
 1886. " " Loriol, Moll. des couches coralligènes de Valfin, str. 82, tab. 6, fig. 4—5.
 1889.? " " Loriol, Moll. des couches coralligènes du Jura bernois, str. 31, tab. 3, fig. 15.
 1898. " " Cossmaun, Contrib. à la Paléontol. française des terr. jurassiques, Nérinées, str. 83, tab. 7, fig. 14—15.

Wymiary: wysokość 27 mm,
 średnica skrętu ostatniego . . 13 mm,
 wysokość skrętu przedostatniego 5 mm,
 średnica skrętu przedostatniego 12 mm,
 kąt szczytowy 22°.

Okaz nie duży, z oderwanym szczytem i kanałem. Skorupka jest wydłużona, składa się ze skrętów o szerokości dwa i pół raza większej od wysokości. Skręty wznoszą się schodowato i odcinają bardzo wyraźnie i regularnie. Są one z boków płaskie, ku środkowi przygniecione. Skręt ostatni odgraniczony jest od podstawy listewką taką samą jak w górnej granicy każdego skrętu poniżej szwu. Ujście wysokie, wąskie. Warga wewnętrzna posiada trzy listewki, z których środkowa jest najmniejsza; warga zewnętrzna okazuje dwie listewki, z których wyższa znacznie mniejsza.

Powierzchnia pokryta jest bardzo delikatnymi, ledwie spostrzegalnymi prążkami podłużnymi.

Od okazów odrysowanych przez Loricola, przedewszystkiem w fig. 5, tudzież od rysunków Cossmanna nasz różni się tylko znacznie mniejszymi rozmiarami.

1 okaz.

168. *Ptygmatis cf. Curmontensis* Lor.

1898. *Ptygmatis Curmontensis* Cossmann, Contrib. à la Paléontol. française des terr. jurassiques, Néris-les-Bains, str. 77, tab. 6, fig. 32—34.

Wymiary: wysokość okazu z częściowo odlamanym szczytem 47 mm,
 średnica 18 mm,
 kąt szczytowy 22°.

Skorupy bardzo różnej wielkości, ostro stożkowate, złożone z 8—10 skrętów, oddzielonych od siebie prawie niewidzialnym szwem. Skręty są tuż nad szwem nieco nabrzmiałe, wskutek czego wyglądają, jak gdyby były nieco wklęsłe w dolnej połowie. Wysokość skrętów równa się trzem siódmym lub połowie ich średnicy. Skręt ostatni udcięty jest od podstawy wyraźnym kątem. Ujście wąskie; na słupku występują dwa nierówne fałdy, z których dolny jest znacznie grubszy. Na wardze zewnętrznej znajduje się fałd w środku pomiędzy dwoma fałdami słupka.

Powierzchnia z reguły jest zupełnie gładka, pochodzi to je-

dnak stąd, że wszystkie okazy są obtoczone. Na niektórych okazach można przecież spostrzedz ślady prążków podłużnych.

Z okazami odrysowanymi przez Cossmana, zwłaszcza w fig. 32, zgadzają się nasze prawie zupełnie. Jediną różnicą między opisem Cossmana a naszym okazem, którego wymiary podałem, jest kąt szczytowy, u naszego nieco większy. Kąt ten jednak jest zmienny, chociaż przeważnie większy niż u okazów francuskich.

Kilkaset okazów.

169. *Ptygmatis Mosae* Desh.

1852. *Nerinea Mosae* Orbigny, Paléontol. Franç. Terr. Jurassiques, t. 11, str. 114, tab. 165, fig. 1—2.

1873. *Itieria Mosae* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 221.

1889. " " Loriol, Moll. des couches coralligènes du Jura bernois, str. 26.

1898. *Ptygmatis Mosae* Cossmann, Contrib. à la Paléontol. française des terr. jurassiques. Nerinées, str. 81, tab. 7, fig. 4—5.

Okaz liczo zachowany, odpowiada jednak tak pod względem pokroju jak i rzeźby opisom i rysunkom cytowanym.

1 okaz.

Rodzaj: *Itieria* Math.

170. *Itieria rugifera* Zitt.

1873. *Itieria rugifera* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 222, tab. 41, fig. 1—3.

Wymiary: wysokość 125 mm,
 wysokość skrętu ostatniego 65 mm,
 średnica skrętu ostatniego 53 mm,
 kąt szczytowy 45°.

Okazy nie świetnie zachowane, ze skorupą ogładzoną lub skorodowaną, są duże, gruboskorupowe, kształtu grubo-wrzecionowatego. Słupki grube, skręty wysokie, w liczbie 8—9, oddzielone od siebie wgłębionym szwem. Ostatni skręt bardzo duży, zajmuje dwie trzecie części wysokości całej skorupy. Wargę wewnętrzną posiada dwa bardzo wystające fałdy.

Na jednym z okazów naszych widać esowato od szwu ku podstawie przebiegające zgrubienia i szerokie łagodne brzozy. Zgrubienia te wyglądają na skrętach wyższych jakby guzy podłużne.

Od rysunków i opisu Zittela różnią się nasze okazy tylko nieco większem wydłużeniem skrętów.

3 okazy.

Itieria Staszyci Zejszn.

Jak w Inwałdzie, Strambergu i innych analogicznych utworach jest *Itieria Staszyci* także i na Kruhelu Wielkim jedną z najpospolitszych skamielin. Zachowanie jej jednak zwykle pozostawia wiele do życzenia. Albo są to okazy nieco obtoczone i nie dające się dobrze oczyścić ze skały, jak np. w litej skale rafowej, albo są bardzo znacznie obtoczone, często w połowie tylko masy zachowane, jak w kruchym zlepieńcu.

W materyale naszym dały się wyróżnić cztery odmiany gatunku *Itieria Staszyci*. Trzy z tych odmian opisuje Zittel ze Strambergu, czwartej, mianowicie *var. carpathica* nie wyróżnia, lecz wciela ją do *var. Helvetica*. Najczęściej w literaturze spotykaną i najpospolitszą odmianą na Kruhelu Wielkim jest:

171. *Itieria Staszyci Zejszn. var. Helvetica* Zitt.

1849. *Actaeon Staszyci* Zeuschner, Geognost. Beschreibung d. Nerineen-Kalkes v. Inwald, str. 7, tab. 17, fig. 19.
 1855. *Nerinea Staszyci* sp. Peters, Nerineen d. ob. Jura in Österreich, str. 17, tab. 2, fig. 6—8.
 1869. " " Ooster, Corallien de Wimmis, str. 4, tab. 1, fig. 16—19.
 1873. *Itieria Staszyci* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 223, tab. 40, fig. 25—26.
 1883. *Actaeonella Staszyci* Quenstedt, Handb. d. Petrefaktenkunde, 3. Aufl., str. 654, tab. 51, fig. 19.

Wymiary: wysokość wszystkich okazów waha się między 15—30 mm, najczęściej wynosi 25 mm.

Kąt szczytowy w górnej części 65—70°, później zmniejsza się do 40°.

Cechą odmiany jest duży skręt ostatni, zajmujący połowę, a niekiedy nawet nieco więcej niż połowę wysokości całej skorupy. Linia łącząca szczyt ze skrętem ostatnim jest wypukła.

Kilkaset okazów.

172. *Itieria Staszyci Zejszn. var. Carpathica* n. var.

1873. *Itieria Staszyci var. Helvetica* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 223, tab. 40, fig. 27.

Wymiary: wysokość 10—18 mm,

kąt szczytowy w górnej części 45°, później wzrasta do 70°.

Skręt ostatni duży, jak u odmiany poprzedniej, lecz skręty wyższe rosną w pewnym stałym zwiększającym się stosunku tak, że linia łącząca szczyt ze skrętem ostatnim jest wklęsła. Kąt szczytowy jest więc najpierw mały, później wzrasta, odwrotnie jak u odmiany poprzednio opisaney.

Do odmiany tej zaliczam oprócz naszych okazów, także okaz odrysowany przez Zittela w fig. 27, lecz zaliczony przez niego do odmiany *Helvetica*.

3 okazy.

173. *Itieria Staszyci* Zejszn. var. *typica* Zitt.

1849. *Actaeon Staszyci* Zeuschner, Geognost. Beschreibung d. Nerineen-Kalkes v. Inwald, str. 7, tab. 17, fig. 16—18.

1873. *Itieria Staszyci* var. *typica* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 223, tab. 40, fig. 19—23.

1881. „ „ sp. Schlosser, Fauna d. Kelheimer *Itieran*-Kalkes, I, str. 83, tab. 5, fig. 7.

Okazy odmiany tej są nieco mniej pospolite od var. *Helvetica*, ale występują także jeszcze bardzo licznie. Są one wysokie; ostatni ich skręt, nie duży, wynosi zwykle nieco więcej niż trzecia część wysokości całej skorupy. Skręty rosną albo zupełnie regularnie, tak że kąt szczytowy nie zmienia się, lecz wynosi stale mniej więcej 45°, albo zmienia się bardzo nieznacznie w ten sposób, że najpierw zwiększa się, a później znówu maleje.

12 okazów i bardzo liczne ułamki.

174. *Itieria Staszyci* Zejszn. var. *gradata* Zitt.

1873. *Itieria Staszyci* var. *gradata* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 223, tab. 40, fig. 24.

U odmiany tej skręt ostatni jest taki sam jak u var. *typica*, tylko szczyt okazuje jeszcze większy kąt, bo 40°.

Od okazu odrysowanego przez Zittela nasz niczem się nie różni.

1 okaz.

175. *Itieria obtusiceps* Zitt.

1873. *Itieria obtusiceps* Zitt., Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 229, tab. 41, fig. 10—13.

Posiadam okazy częściowo uszkodzone. Jednak ich bardzo charakterystyczne cechy, jak przytępione, ku górze schodkowato narastające skrzęty, oddzielone głębokim szwem, ślady guzków poprzecznych i trzy wybitne fałdy na wardze wewnętrznej pozwalają na dokładne ich oznaczenie.

Okazy nasze różnią się od okazów inwaldzkich, przedstawionych przez Zittela w fig. 10 i 11, tylko cokolwiek większymi rozmiarami.

4 okazy.

176. *Itieria austriaca* Zitt.

1873. *Itieria austriaca* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 225, tab. 41, fig. 4—9.

Posiadam tylko jeden okaz, częściowo uszkodzony, dający się zidentyfikować tak pod względem pokroju, rzeźby jak i rozmiarów z okazem odrysowanym przez Zittela w fig. 8. Wzrost skrzętów z początku szybki, później powolny, obecność dziesięciu okrągławych guzków na skrzętach pozwalają odróżnić gatunek ten od gatunków wyżej wymienionych, przede wszystkim od *Itieria Simmenensis*, do którego jest zresztą bardzo podobny.

1 okaz.

177. *Itieria Simmenensis* Ooster.

1855. *Nerinea Staszyci* Peters, Nerineen d. ob. Jura in Österreich, str. 17, tab. 2, fig. 9.

1869. „ *Simmenensis* Ooster. Corallien de Wimmis, str. 5, tab. 2, fig. 1—9.

1873. *Itieria Simmenensis* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 227.

1898. *Phaneropyxis Simmenensis* Cossmann, Contrib. à la Paléontol. fr. des terr. jurass. Nerinées, str. 20, tab. 13, fig. 15.

Posiadam kilka okazów odpowiadających pod względem pokroju, ilości skrzętów oraz ilości i jakości guzków na skrzętach zupełnie dobrze gatunkowi Oostera. Dwa z naszych okazów odpowiadają fig. 3, a dwa fig. 6. Zachowanie naszych okazów nie jest świetne, dlatego ich nie omawiam bliżej.

4 okazy.

178. *Itieria multicoronata* Zitt.

1873. *Itieria multicoronata* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 228, tab. 40, fig. 29—30.

Wymiary: wysokość 36 mm,
 wysokość skrętu ostatniego 16 mm,
 średnica skrętu ostatniego . 16 mm,
 kąt szczytowy 40°.

Posiadam jeden tylko okaz, odpowiadający dość dobrze okazowi opisanemu i odrysowanemu przez Zittela w fig. 29. Od opisu Zittela różni się on tylko cokolwiek większym kątem szczytowym, na rysunku Zittela jednak kąt szczytowy jest tak wielki jak na naszym okazie. Nadto okaz nasz ma większą ilość guzków, mianowicie 11—12, podczas gdy stramberskie mają ich 8—10.

1 okaz.

179. *Itieria Chaperi* Cossm.

1898. *Phaneropyxis Chaperi* Cossmann, Contrib. à la Paléontol. française des terr. jurassiques. Nérinées, str. 19, tab. 2, fig. 20.

Wymiary: wysokość 38 mm,
 wysokość skrętu ostatniego 15 mm,
 średnica 14 mm,
 kąt szczytowy 45°, później 20°.

Skorupa wrzecionowata, ku szczytowi wyciągnięta, składa się z 11 niskich, trzecią część średnicy wynoszących, z boków nieco wypukłych skrętów. Kąt szczytowy wynosi z początku 45°, później schodzi do 20°. Warga wewnętrzna posiada trzy fałdy, z których najwyższy jest największy.

Rzeczba taka jak u *I. multicoronata* Zitt., od której zresztą forma ta różni się tylko większą ilością skrętów i większą smukłością całej postaci.

1 okaz w zbiorze Szkoły politechnicznej lwowskiej, 2 okazy w zbiorze moim.

180. *Itieria pygmaea* Zittel.

1873. *Itieria pygmaea* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 229, tab. 41, fig. 14—15.

Wymiary: wysokość 12 mm.
 wysokość skrętu ostatniego 5 mm,
 średnica skrętu ostatniego . 4.5 mm,
 kąt szczytowy 25°—30°.

Skorupka. bardzo mała, wrzecionowata, zbudowana jest z siedmiu gładkich skrętów, bardzo nieznacznie tylko, bliżej szwu górnego wypukłych. Skręt ostatni ma w różnych okazach różną wysokość, zawsze jednak mniejszą niż połowa wysokości całej skorupki. Ujście jest półeliptyczne. wargę wewnętrzną posiada trzy, zewnętrzną jeden fałd.

Od okazów odrysowanych przez Zittela niektóre z naszych nie różnią się prawie niczem, inne natomiast mają kąt szczytowy mniejszy, wskutek czego postać ich jest smuklejsza. Nadto wypukłość skrętów jest na wszystkich naszych okazach mniejsza i leży nie w środku skrętów, ale przy szwie górnym.

9 okazów.

181. *Itieria melanioides* Zitt.

1873. *Itieria melanioides* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 230, tab. 41, fig. 16—19.

Posiadam tylko dwa okazy. z których jeden ma odłamany szczyt. drugi powierzchnię obtoczoną. Pod względem ogólnego pokroju i kształtu ujścia odpowiadają one jednak rysunkom i opisowi Zittela zupełnie dobrze. Oznaczenie ich jest pewne.

2 okazy.

Rodzina: Pyramidellidae Gray.

Rodzaj: Chemnitzia Orb.

182. *Chemnitzia Castor* Zitt.

1873. *Chemnitzia Castor* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 285, tab. 45, fig. 18—19.

Posiadam tylko ośródkę, które jednak w najdrobniejszych szczegółach, tak co do kształtu skrętów, jak i kąta szczytowego, odpowiadają rysunkom Zittela. Zaliczam je więc bez wahania do tego gatunku.

4 ośródkę.

183. *Chemnitzia flexicostata* Zitt. sp. Tab. 3, fig. 13.

1873. *Chemnitzia flexicostata* Zittel, Gastropoden d. Stramherger Schichten, str. 267, tab. 46, fig. 20.

Wymiary: średnica skrętu 20 mm,
wysokość skrętu 10 mm.
kąt szczytowy 22°.

Posiadam tylko okazy niezupełne. Postać ich jest ostro stożkowata. Skorupa składa się z średnio niskich skrętów, w środku nieco wypukłych. Ujście owalne nie jest w całości zachowane. Powierzchnia pokryta esowato przebiegającymi, gęstymi i wyraźnymi śladami przyrostu.

Od okazu odrysowanego przez Zittela różnią się nasze tylko tem, że skręty ich są w środku nieco wypukłe, podczas gdy w okazach stramberskich skręty w górnej części odstają nieco od szwu i skutkiem tego obejmują się schodowato.

2 okazy.

Podrodzaj: *Oonia* Gemm.184. *Oonia Cornelia* Orb.

1853. *Chemnitzia Cornelia* Orbigny, Paléontol. Franç. Terr. Jurassiques, t. II, str. 61, tab. 245, fig. 2—3.

1861. „ „ Thurmann. Étallon, Lethaea Bruntrutana, str. 90, tab. 7, fig. 34.

1881. „ „ Alth. Wapień niżniowski i jego skamieliny, str. 36, tab. 8, fig. 2.

1887. *Oonia Cornelia* Lorient, Moll. des couches coralligènes de Valfin, str. 143, tab. 15, fig. 2—4.

1894. „ „ Lorient, Moll. des couches Sequaniennes de Tonnerre, str. 47, tab. 3, fig. 12—14.

Wymiary: wysokość . . . 18 mm,
średnica . . . 10 mm,
kąt szczytowy 40°.

Okaz, z częściowo odlamanem ujściem, odpowiada pod względem pokroju zupełnie dobrze rysunkom d'Orbignyego i okazowi odrysowanemu przez Lorienta w fig. 4 (Valfin). Oznaczenie jego pewne.

1 okaz.

Rodzina: *Cerithiidae* Menke.

Rodzaj: *Ceritella* Morr., Lyc.

185. *Ceritella* cf. *elata* Lor.

1889. *Ceritella elata* Lorient, Moll. des couches coralligènes inf. du Jura bernois, str. 78, tab. 9, fig. 20—22.

Skorupka mała odpowiada rozmiarami i jest bardzo zbliżona pokrojem do okazów odrysowanych przez Lorienta, przedewszystkiem w fig. 21. Różni się od tego rysunku tylko mniej wyraźnie schodkowato wznoszącymi się skrętami.

1 okaz.

Rodzaj: *Euostoma* Piette.

186. *Euostoma nodoso-striata* Peters.

1855. *Cerithium nodoso-striatum* Peters, Nerineen d. ob. Jura in Österreich, str. 31, tab. 4, fig. 6—7.

1873. *Euostoma nodoso-striata* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 274, tab. 15, fig. 1—3.

Wymiary: wysokość 65 mm,
średnica skrętu ostatniego 27 mm,
kąt szczytowy 30°.

Skorupa wieżyczkowata. ostra, posiada z reguły zachowanych 10—12 skrętów niskich, sebokkowatych. Szczyt, zwykle odłamany i obtoczony, zachowany jest na jedumy małym, czy też części większego okazu. Podstawa skrętu ostatniego odcina się od boku wyraźnie, ale kątem zaokrąglonym. Ujście jest romboidalne, w górze i dole zaostrome. Wargi wewnętrzna zgrubiała tworzy w miejscu zetknięcia z zewnętrzną u dołu kanałowaty wykrój.

Powierzchnia skorupy pokryta jest bezpośrednio pod szwem 12 dużymi guzkami, a poniżej 5—6 wyraźnymi listewkami podłużnymi, poprzeryzanymi bardzo gęstymi, ale słabymi śladami przyrostu. Listewki podłużne grubieją na podstawie skrętu ostatniego i przebiegają aż do końca kanału ujściowego. Na skrętach szczytowych guzki giną prawie bez śladu.

Dwa z naszych okazów odpowiadają bardzo dobrze okazowi odrysowanemu przez Zittela w fig. 1. Jeden, zachowany tylko w postaci negatywu, z którego zrobiłem odcisk kauczukowy, zgadza się zupełnie dobrze z fig. 3 Zittela, posiada bowiem guzki bardzo duże i wypukłe.

4 okazy, z których 2 w zbiorze Szkoły politechnicznej lwowskiej, 1 odcisk kauczukowy w moim zbiorze.

187. *Euostoma nodoso-striata* Peters var. *pagoda* Zitt.

1869. *Cerithium nodoso-striatum* Gemmellaro, Fauna del calc. a Terebr. junior, P. II, str. 47, tab. 8, fig. 10—11.

1873. *Euostoma pagoda* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 275, tab. 43, fig. 13.

Posiadam tylko kauczukowe odciski z ułamkowych negatywów. Ich rzeźba, a zwłaszcza bardzo charakterystyczne niskie skręty, bardzo wyraźnie schodkowate, pozwalają na pewne oznaczenie. Mianowicie szwy są głębsze, guzki wyraźniejsze i nieco powyżej środka przecięte bróздką podłużną; z pięciu listewek podłużnych dwie górne są znacznie grubsze i guzkowate.

Od rysunku Zittela nie różnią się nasze okazy niczem. Od rysunku tego różnią się okazy odrysowane przez Gemmellara jako *Cerithium nodoso-striatum* tylko nieco mniejszymi rozmiarami, dlatego proponowaną dla okazów sycylijskich przez Zittela na str. 275 nazwę *Euostoma Gemmellaroi* odrzucam jako niepotrzebną i zaliczam ją do synonimów gatunku *Euostoma pagoda*.

2 odciski.

188. *Euostoma nodoso-striata* Peters var. *crassa* n. var. Tab. 3. fig. 14.

Wymiary: wysokość 52 mm,
wysokość skrętu ostatniego 19 mm,
średnica skrętu ostatniego 22 mm,
kąt szczytowy 30°.

Skorupka wieżyczkowata, ostra, posiada dziesięć niskich skrętów. Podstawa skrętu ostatniego odcina się od boku wyraźnie, ale kątem zaokrąglonym. Ujście, nie zachowane w całości, jest duże, ukośnie owalne. Wargę wewnętrzną tworzy wolno stojącą ścianę, która w dolnej części zrasta się z wargą zewnętrzną tak, że kanał zamyka się w całości. Wargę zewnętrzną zawija się ku środkowi w górnej części i grubiej bardzo znacznie, w dolnej jest odłamana. W miejscu zawijania się wargi zewnętrznej rozszerza się i skręt

ostatni tak, że przy ujściu okrywa skręt przedostatni prawie w całości.

Powierzchnia skorupy pokryta jest na każdym skręcie wcięciem z trzynastu grubych, okrągłych guzków, zajmującym górne dwie trzecie skrętu. W dolnej części występują trzy prążki podłużne, z których najwyższy jest najgrubszy i nieznacznie guzkowany, a raczej falisto powyginyany w miejscach pod guzkami dużymi. Dwa niższe prążki są bardzo delikatne. Podstawa skrętu ostatniego aż do dolnego końca kanału jest pokryta bardzo wyraźnymi listewkami podłużnymi nierównej grubości i rozmieszczonymi w nierównych odstępach. Oprócz rzeźby podłużnej widoczne są, przedewszystkiem wyraźnie na skręcie ostatnim, esowato przebiegające ślady przyrostu.

Forma nasza jest bardzo podobna do obydwu poprzednich. Różni się od nich mniejszą ilością prążków podłużnych, których posiada tylko trzy, tamte zaś odmiany mają ich po pięć. Nadto od *Euostoma nodoso-striata*, a jeszcze więcej od *var. pagoda*, różni się nasza forma tem, że guzki zajmują u niej większą część skrętu niż u tamtych. U *var. pagoda* guzki są nadto przecięte brózdka i skręty są liczniejsze, niższe i więcej schodkowato ułożone. Ukształtowaniem ujścia różni się forma krubelska od *Eu. nodoso-striata*, ta bowiem forma posiada wargę wewnętrzną bardzo słabą i wargi w dole wyciągnięte w kanał, nasza odmiana ma zaś ujście niemal identyczne z ujściem *var. pagoda*.

Te zatem właściwości naszej formy, t. j. bardzo znaczne podobieństwo co do rzeźby i pokroju z *Eu. nodoso-striata*, a niemal identyczność co do ujścia z *Eu. pagoda*, skłaniają mnie do ściągnięcia wszystkich tych trzech form w jeden gatunek.

1 okaz.

189. *Euostoma migrans* Zitt.

1869. *Cerithium nodoso-striatum* Ooster, Corallien de Wimmis, str. 16, tab. 6, fig. 9—11.

1873. *Euostoma migrans* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 276, tab. 4b, fig. 4.

Okazy moje nie są dobrze zachowane. pozwalają jednak na dokładne oznaczenie. Ogólny pokrój, ilość i ułożenie guzków na skorupie odpowiadają rysunkowi Zittela i jeszcze lepiej Oostera.

4 okazy.

Rodzaj: *Cerithium* Adanson.190. *Cerithium praeses* Zitt. sp.

1869. *Cerithium virduenense* Ooster, Corallien de Wimmis, str. 17, tab. 7, fig. 1—6.

1873. *Cerithium praeses* Zittel, Gastropoden d. Straumberger Schichten, str. 263, tab. 44, fig. 1—3.

Wymiary: wysokość okazu uszkodzonego 103 mm,
 wysokość skrętu ostatniego . 32 mm,
 średnica skrętu ostatniego . 46 mm,
 kąt szczytowy 28°.

Skorupa duża, gruba, wieżycowata, posiada w części zachowanej siedm niskich skrętów. Skręty ułożone są schodowato w ten sposób, że poniżej szwu tworzą ukośną płaszczyznę, od której dolna część skrętu odcina się pod kątem rozwartym i spada pionowo. U niektórych okazów boki skrętów są nieco wklęsłe, co sprawia wrażenie, jak gdyby górna ich część była zgrubiała w postaci wału biegnącego wzdłuż całej skorupy. Ujście wąskie, przechodzi w dole w kanał.

Na powierzchni skorupy widać ślady delikatnych prążków podłużnych i esowatych, poprzecznych śladów przyrostu.

Od okazów odrysowanych przez Zittela cztery z naszych nie różnią się niczem, dwa zaś różnią się tylko nieco silniejszą wklęsłością skrętów, wskutek czego górna ich część wygląda jakby nabrzniiała.

6 okazów.

191. *Cerithium praeses* Zitt. var. *confrater* Zitt. sp.

1873. *Cerithium confrater* Zittel, Gastropoden d. Straumberger Schichten, str. 264, tab. 44, fig. 4.

Wymiary: wysokość 41 mm, 62 mm,
 wysokość skrętu ostatniego 12 mm, 24 mm,
 średnica skrętu ostatniego 18 mm, 30 mm,
 kąt szczytowy 27°, 27°.

Okazy są gruboskorupowe, wieżycowate, złożone z 8—10 (na okazach z odłamanym szczytem) skrętów. Skręty nabrzmiwiają w górnej trzeciej części dość znacznie, w środku są lekko wklęsłe. Skręt ostatni jest oddzielony od podstawy tępym kątem. Ujście

zbliżone do czworoboku. Wargę wewnętrzną, nieco zgrubiałą, tworzy z zewnętrzną u dołu nie duży kanał. W górze górna warga występuje nieco ponad skręt przedostatni i w kącie pod nabrzmieniem tworzy także rodzaj kanału.

Powierzchnia skorupy pokryta jest gęstymi prążkami podłużnymi i delikatnymi śladami przyrostu.

Od okazu odrysowanego przez Zittela różnią się nasze rzeźbą, t. j. prążkami podłużnymi, których tamten nie posiada, nadto jeden z naszych okazów nieco wyraźniejszym i szerszym zgrubieniem górnej części skrętów.

2 okazy.

Okazy oznaczone przez Zittela jako *Cerithium praeses* i *C. confrater* ściągamy w jeden gatunek na tej podstawie, że różnice pomiędzy nimi polegają na większym lub mniejszym zgrubieniu górnej części skrętów, na większej lub mniejszej wklęsłości skrętów, na rozwartości ujścia i wysokości skrętów. Różnice te są bardzo małe, a okazy nasze podane tu jako *Cerithium praeses* sp. tworzą przejście między temi obu formami Zittela. Wobec tego otrzymujemy cały szereg form bardzo podobnych do siebie, w których pewne cechy zmieniają się zwolna. mianowicie grubienie górnej części skrętów z równoczesnem ich zniżaniem się, rozszerzaniem się ujścia i zmniejszaniem się kąta szczytowego. W szeregu tym *Cerithium confrater* sp. tworzy ogniwo najdalej.

Cały szereg odmian gatunku *Cerithium praeses* Zitt. tworzą:

Cerithium praeses Zitt.

" *praeses* Zitt. sp.

" *confrater* Zitt.

" *confrater* Zitt. sp.

Wszystkie powyższe formy znajdują się w materiale kruhelskim.

192. *Cerithium collegiale* Zitt.

1873. *Cerithium collegiale* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 265, tab. 44, fig. 5.

Posiadam ułamek skorupy, złożony z czterech skrętów. Stosunek średnicy do wysokości skrętów i ich zaokrąglenie, kąt szczy-

towy 22°, tudzież rzeźba, t. j. pręgi podłużne i ślady przyrostu, odpowiadają rysunkowi Zittela zupełnie dobrze i dlatego nie waham się zaliczyć okazu naszego do tego gatunku.

1 okaz.

193. *Cerithium amabile* Zitt.

1873. *Cerithium amabile* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 266, tab. 44, fig. 7—11.

Wymiary: wysokość 57 mm,
 wysokość skrętu ostatniego 13 mm,
 średnica skrętu ostatniego 19 mm,
 stosunek średnicy do wysokości skrętu przed-
 ostatniego 16:7,
 kąt szczytowy 20°.

Skorupa, ostro wieżyczkowata, składa się z dwunastu niskich, bardzo słabo w środku wypukłych skrętów. Skręt ostatni jest zaokrąglony. Słupek prosty, ujście ukośnie rombówce przechodzi ku dołowi w krótki kanał. Wargi wewnętrzna i zewnętrzna nie są zgrubiałe.

Powierzchnia skorupy pokryta jest słabo zarysowującymi się prążkami podłużnymi, tudzież wyraźniejszymi śladami przyrostu. Ślady przyrostu tworzą bezpośrednio pod ostrym wgłębionym szwem przecinkowate ząbki.

Z okazów odrysowanych przez Zittela tylko jeden, mianowicie fig. 7, odpowiada naszemu w zupełności. Tylko rozmiary naszego okazu są dwa razy większe niż okazu strambergeskiego.

1 okaz.

194. *Cerithium involvens* Zitt.

1873. *Cerithium involvens* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 267, tab. 44, fig. 14—16.

Wymiary: wysokość okazu częściowo uszkodzonego 10 mm,
 średnica skrętu ostatniego 4 mm,
 kąt szczytowy 20°.

Okaz bardzo mały, ostro wieżyczkowaty, z bardzo nieznacznie wypukłym kątem szczytowym. Skrętów jest siedem. Są one bardzo

nizkie, gładkie, zachodzą schodkowato na siebie, albo raczej wyglądają jak tutki papierowe powtykane jedna w drugą. Skręt ostatni i ujście nie są dobrze odsłonięte.

Górny brzeg każdego skrętu jest niewyraźnie zazębiony, jak gdyby lekko zastrzępiony. Zastrzępienie to pochodzi prawdopodobnie od śladów przyrostu, które zaznaczają się bardzo słabo; nadto dostrzedz można zawsze bardzo delikatne podłużne prążkowanie.

Okaz nasz można porównać tylko ze szczytową częścią okazu odrysowanego przez Zittela w fig. 15. podobieństwo jest wtedy uderzające. Różnica leży tylko w rozmiarach; nasz okaz jest bardzo mały, okazy stramberskie duże.

1 okaz.

195. *Cerithium climax* Zitt.

1873. *Cerithium climax* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 268, tab. 44, fig. 17, non 18.

Kąt szczytowy 22°.

Skorupka, mała, ostro stożkowata, posiada skręty liczne, niskie, w dolnej swej części wklęsłe. Górna część skrętów bezpośrednio pod szwem nabrzmiewa w ostrą bardzo, wybitnie występującą listewkę podłużną, wskutek czego skorupka wygląda schodkowato, albo raczej skręty przypominają liczne tutki powtykane jedna w drugą. Szczyt skorupki i ujście są odłamane. Rzeźby nie widać żadnej.

Okaz nasz odpowiada we wszystkich szczegółach okazowi odrysowanemu przez Zittela w fig. 17. Natomiast fig. 18 Zittela przedstawia formę inną, mianowicie *Cerithium tithonicum* Gemm.

1 okaz.

196. *Cerithium Strambergense* Remeš.

1909. *Cerithium Strambergense* Remeš, Nachträge z Fauna v. Stramberg, str. 183, tab. 9, fig. 5.

Wymiary: wysokość ułamka . . . 25 mm,
kąt szczytowy . . . 25°.

Posiadam tylko negatyw części skorupy, z którego zrobiłem odcisk kauczukowy. Skorupa jest ostro stożkowata. Ułamek zachowany posiada dziewięć niskich skrętów o bokach prostych. Każdy skręt posiada trzy szeregi guzków i jedną listewkę podłużną. Guzki

górnego szeregu są największe, guzki drugiego są najmniejsze. Guzki największe są poprzecznie wydłużone. Na niektórych skrętach można dostrzedz jeszcze piąty szereg guzków nadzwyczaj delikatnych.

Z rysunkiem Remoša zgadza się nasz w szczegółach niemal najdrobniejszych. Jedyne dwie drobne różnice, mianowicie silniejsza granulacya na szeregu przedostatnim i bardzo słaba, niemal niespostrzegalna występowanie szeregu drugiego od góry u naszego okazu, nie mogą dawać powodu do oddzielenia tego okazu od gatunku Remoša.

1 okaz.

197. *Cerithium calamophorum* Zitt.

1873. *Cerithium calamophorum* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 387, tab. 45, fig. 5—6.

Posiadam okaz z odłamanem ujściem, odpowiadający bardzo dobrze tak pod względem rzeźby jak i ogólnego pokroju okazowi odrysowanemu przez Zittela w fig. 5.

1 okaz.

198. *Cerithium Hoheneggeri* Zitt.

1873. *Cerithium Hoheneggeri* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 390, tab. 45, fig. 10.

Skorupka jest wieżyczkowata, pięciokątna. Skręty, oddzielone od siebie głębokim szwem, posiadają cztery silne, podłużne listewki, poprzecinane pięciu poprzecznymi żebrami, nadającymi skorupce kształt piramidy pięciobocznej. Ujście niskie, zaokrąglone, przechodzi w dole w kanał.

Rysunkowi Zittela odpowiadają okazy nasze w najdrobniejszych szczegółach tak pod względem pokroju, rzeźby jak i rozmiarów.

5 okazów.

199. *Cerithium Uhligi* Remeš.

1873. *Cerithium aff. Grimaldi* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 390, tab. 45, fig. 11.

1903. *Cerithium Uhligi* Remeš, Nachträge z. Fauna v. Stramberg, VIII, str. 163, tab. 8, fig. 12; tab. 9, fig. 4.

Posiadam okaz bez skrętu ostatniego i zachowany tylko w postaci ośrodku. Jego bardzo charakterystycznie wznoszące się skręty, tudzież pięć żeber poprzecznych, nadających okazowi kształt pięcioboczny, odpowiadają zupełnie dobrze okazowi odrysowanemu przez Remoša na tab. 9, fig. 4.

1 okaz.

Rodzina: Columbellaridae Fischer.

Rodzaj: Columbellaria Rolle.

200. *Columbellaria dubia* Zitt.

1873. *Columbellaria dubia* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 204, tab. 40, fig. 6—7.

Posiadam ośrodkę z zachowanymi tylko dwoma ostatnimi skrętami. Odpowiada ona tak ilością i jakością śladów żeber podłużnych na skręcie ostatnim, jak i ilością niewyraźnie zachowanych, ale dających się odczytać guzków poprzecznych na skręcie przedostatnim, nie mniej ogólnym pokrojem i wielkością rysunkowi i wymiarom podanym przez Zittela.

1 okaz.

201. *Columbellaria corallina* Quenst.

1858. *Cassis corallina* Quenstedt, Jura, str. 775, tab. 95, fig. 21.

1860. *Columbellaria corallina* Rolle, Molluskenarten, str. 261, fig. 1.

1883. *Cassis corallina* Quenstedt, Handb. d. Petrefaktenkunde, 3. Aufl., str. 668, tab. 52, fig. 20.

1884. „ „ Quenstedt, Petrefaktenkunde Deutschlands. Gastropoden, str. 684, tab. 212, fig. 59—63.

1885. *Columbellaria corallina* Zittel, Handbuch d. Paläontologie. I, 2, str. 268, fig. 372.

1903. „ „ Zittel, Grundzüge d. Paläontologie. 3. Aufl., str. 374, fig. 914.

1909. „ „ Brösamlen, Beitr. z. Kenntnis d. Gastropoden d. schwäb. Jura, str. 316, tab. 22, fig. 37—38.

1913. „ „ Cossuau, Contrib. à la Paléontol. française des Terr. jurassiques. III. Cerithiacea, str. 35, tab. 13, fig. 45—47.

Okaz z zachowanymi trzema skrętami na ujście częściowo uszkodzone, wskutek czego nie można go z zupełną pewnością zidentyfikować z rycinami Quenstedta i Rollego. Ogólny pokrój, a przedewszystkiem kształt żeber i ilość poprzecznych guzków

na żoberkach na obu skrętach przedostatnich odpowiadają w zupełności rysunkowi Rollego, tudzież rycinie Quenstedta w 3-ciem wydaniu Handb. d. Petrefaktenkunde. Okaz nasz jest tylko cokolwiek mniejszy od okazów cytowanych. Żeberka naszego okazu odpowiadają również opisowi Brösamlena, od którego jednak różnią się nieco jego rysunki.

1 okaz.

Rodzaj: *Zittelia* Gomm.

202. *Zittelia crassissima* Zitt.

1873. *Zittelia crassissima* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 206, tab. 40, fig. 11—13.

1903. „ „ Zittel, Grundzüge d. Paläontologie, 3. Aufl., str. 404, fig. 925.

Posiadam tylko ośródkę, jednak z zachowanymi wszystkimi skrętami i odlewem ujścia. Różni się ona od okazu przedstawionego przez Zittela w fig. 13 tylko rozmiarami, którymi znowu odpowiada okazowi przedstawionemu w fig. 12. Zarysowujące się ślady żober podłużnych równie odpowiadają okazom stramberskim.

1 okaz.

203. *Zittelia laeviuscula* Zitt.

1873. *Zittelia laeviuscula* Zittel, Gastropoden d. Stramberger Schichten, str. 207, tab. 40, fig. 16—18.

Ośródką okazu tego posiada zachowane cztery skręty i wyraźny odlew ujścia z częścią kanału. Wymiary i kształt okazu naszego odpowiadają okazom stramberskim, w pierwszym rzędzie okazowi przedstawionemu w fig. 18 Zittela.

1 okaz.

Cephalopoda.

Rodzina: Nautilidae Owen.

Rodzaj: *Nautilus* Breyn.

204. *Nautilus Strambergensis* Opp.

1865. *Nautilus Strambergensis* Oppel, Tithonische Stufe, str. 546.

1868. „ „ Zittel, Cephalopoden d. Stramberger Schichten, str. 42, tab. 2, fig. 8—11.

Posiadam okaz częściowo tylko i nieświeżnie zachowany. Jego charakterystyczna linia przegrodowa i pokrój ogólny pozwalają na oznaczenie gatunkowe, jakkolwiek z pewnem zastrzeżeniem.

1 okaz.

205. *Nautilus cyclotus* Opp.

1865. *Nautilus cyclotus* Oppel, Tithonische Stufe, str. 547.

1868. „ „ Zittel, Cephalopoden d. Stramberger Schichten, str. 47, tab. II, fig. 2a—c.

Wymiary: średnica 80 mm,
wysokość skrętu ostatniego 50 mm,
grubość skrętu ostatniego 60 mm,
wysokość ujścia 38 mm.

Skorupa jest bardzo wypukła, u pępku średnio rozwartym. Wysokość ujścia równa się połowie jego szerokości. Liczne linie przegrodowo przebiegają prawie prostolinijnie. Powierzchnia skorupy jest gładka.

Okaz nasz nie jest świetnie zachowany, jednak jego bardzo charakterystyczny kształt i przebieg linii przegrodowej odpowiada zupełnie dobrze rysunkom Zittela. Oznaczenie jego nie ulega wątpliwości.

1 okaz.

206. *Aptychus Beyrichi* Opp.

1865. *Aptychus Beyrichi* Oppel, Tithonische Stufe, str. 547.

1868. „ „ Zittel, Cephalopoden d. Stramberger Schichten, str. 54, tab. I, fig. 16—19.

1870. „ „ Zittel, Fauna d. ältern cephalopodenführenden Tithonbild., str. 150.

1899. „ „ Toucas, Faune des couches tithoniques de l'Ardèche, str. 580, 596.

Posiadam jeden okaz uszkodzony wprawdzie, ale z bardzo dobrze zachowaną rzeźbą, wskutek czego oznaczenie jest bardzo prawdopodobne.

1 okaz.

Rodzina: *Phylloceratidae* Zitt.Rodzaj: *Phylloceras* Suesse.207. *Phylloceras ptychoicum* Quenst. sp.

1845. *Ammonites ptychoicus* Quenstedt, Mittheilungen an H. G. Bronn, str. 683.
 1847. „ „ Quenstedt, Petrefaktenkunde Deutschlands. Cephalopoden, str. 219, tab. 17, fig. 12.
 1852. „ „ Hohenegger, Geognost. Skizze d. Nordkarpathen v. Schlesien, str. 138.
 1852. „ *semisulcatus* Hohenegger, tamże str. 138.
 1865. „ *ptychoicus* Oppel, Tithonische Stufe, str. 550.
 1865. „ *Zignii* Oppel, Tithonische Stufe, str. 550.
 1865. „ *geminus* Oppel, Tithonische Stufe, str. 551.
 1865. „ *Angelini* Oppel, Tithonische Stufe, str. 551.
 1866. „ *ptychoicus* Benecke, Trias u. Jura in d. Südalpen, str. 188.
 1866. „ *geminus* Benecke, Trias u. Jura in d. Südalpen, str. 189, tab. 10, fig. 3.
 1868. *Phylloceras ptychoicum* sp. Zittel, Cephalopoden d. Stramberger Schichten, str. 59, tab. 4, fig. 3-9.
 1870. „ „ sp. Zittel, Fauna d. Altern cephalopodenführenden Tithonbild., str. 153, tab. 25, fig. 11-13.
 1899. „ „ sp. Toucas, Faune des conches tithoniques de l'Ardèche, str. 575, 592, tab. 13, fig. 3.

Wymiary: średnica 22 mm,
 wysokość skrętu ostatniego 12 mm,
 grubość skrętu ostatniego 10 mm.

Posiadam okaz mały, niezupełnie dobrze zachowany, ale umożliwiający oznaczenie pewne. Posiada on skornię z boków przypłaszczoną, na brzegu brzuszny zaookrągloną. Ujście nie jest w całości zachowane, widać natomiast na brzegu brzuszny fałdy krótkie, bardzo niewiele na boki zachodzące.

Okaz nasz odpowiada rozmiarami okazowi stramberskiemu, odrysowanemu przez Zittela w fig. 7. Posiada on jednak dwa fałdy i w tem zgadza się z okazem Zittela wyrysowanym w fig. 3 lub 8. Równie zachowana część ujścia jest identyczna z fig. 3.

1 okaz.

Rodzina: *Lytoceratidae* Neumayr.Rodzaj: *Lytoceras* Suesse.208. *Lytoceras montanum* Opp. sp.

1865. *Ammonites montanus* Oppel, Tithonische Stufe, str. 551.

1869. *Lytoceras montanum* Zittel, Geolog. Beob. aus Centr. Apennin., str. 145.
 1870. „ „ sp. Zittel, Fauna d. ältern cephalopodenführenden
 Tithonbild., str. 163, tab. 26, fig. 3—4.

Wymiary: średnica 70 mm,
 wysokość skrętu ostatniego 25 mm,
 głębokość skrętu ostatniego 27 mm.
 pępek 30 mm,
 wysokość ujścia 22 mm.

Zachowano są skręty ostatni i przedostatni w całości, inne w postaci negatywu. Składa się skorupa z sześciu skrętów okrągłych, średnio wysokich. Wysokość ujścia jest nieco mniejsza od szerokości. W połowie zachowanego skrętu ostatniego, który był mieszkalnym, widać linię przegrodową częściowo odsłoniętą.

Powierzchnia skorupy pokryta jest delikatnemi, niejednakowo grubemi i nierównomiernie rozmieszczonemi żeberkami prążkowatemi, które przebiegają prawie prostolinijnie. Niektóre z żeberk są grubsze i te pozostawiają na ośrodkach ślady w postaci delikatnych prążków — nie bródek, o których Zittel wspomina. Pomiedzy żeberkami zauważyć można bardzo delikatno, tak samo jak żeberka przebiegające, ślady przyrostu. Oprócz żeberk i śladów przyrostu mienia się na powierzchni w oddaleniach mniej więcej milimetrych bardzo niewyraźne pręgi podłużne.

Okaz nasz odpowiada w najdrobniejszych niemal szczegółach okazowi odrysowanemu przez Zittela w fig. 3. Różnica polega tylko na tem, że Zittel dopatrył się prążków podłużnych tylko na okazach dużych, jak np. na okazie z Rogoźnika, odrysowanym w fig. 4; na naszym okazie, nawet cokolwiek mniejszym od fig. 3, można dopatrzeć się tych prążków nawet gołym okiem.

1 okaz.

209. *Lytoceras municipale* Opp. sp.

1865. *Ammonites municipalis* Opp., Tithonische Stufe, str. 551.
 1868. *Lytoceras municipale* Zittel, Cephalopoden d. Stramberger Schichten, str. 72,
 tab. 8, fig. 1—5.

Wymiary: średnica 85 mm,
 wysokość skrętu ostatniego 28 mm,
 grubość skrętu ostatniego 40 mm,
 pępek 35 mm.

Posiadam okaz nie całkowity, który jednak można uzupełnić do wymiarów wyżej podanych. Zachowane skrzyty są tak uderzająco podobne do rysunków Zittela, że oznaczenie uważam za pewne.

Powierzchnia skrzytu ostatniego pokryta jest żeberkowatymi zgrubieniami przebiegającymi czołowo, które na ośrodkach zostawiają ślad w postaci słabego zgrubienia. W pownych odstępach widać zgrubienia większe niż żeberka. Są to ślady ujścia, powtarzające się także na skrzytach wewnętrznych. Linia przegrodowa odsłonięta na skrzytach wewnętrznych odpowiada rysunkowi Zittela.

1 okaz.

Rodzina: *Haploceratidae* Zitt.

Rodzaj: *Haploceras* Zitt.

210. *Haploceras tithonius* Opp.

1861. *Ammonites farcula* Hohenegger, Geognost. Verhältnisse d. Nord-Karpathen, str. 20.

1865. „ *tithonius* Oppel, Tithonische Stufe, str. 549.

1868. „ „ Zittel, Cephalopoden d. Stramberger Schichten, str. 82, tab. 14, fig. 1—3.

1899. *Haploceras tithonium* Toucas, Faune des couches tithoniques de l'Ardèche, str. 598.

Wymiary: średnica 53 mm,
wysokość skrzytu ostatniego 24 mm.

Skorupa płaska ma przekrój skrzytu ostatniego wysoki, najgrubszy w górnej czwartej części. Pępek mały, nie głęboki. Linia przegrodowa widoczna, lecz na żadnym okazie nie da się odrysować dokładnie. Oba nasze okazy zachowane są nie dobrze wprawdzie, ale tak, że oznaczenie ich jest bardzo prawdopodobne.

Większy z naszych okazów, którego wymiary podałem, odpowiada wymiarami i pokrojem okazowi stramberskiemu, odrysowanemu przez Zittela w fig. 2.

2 okazy.

Rodzina: *Stephanoceratidae* Neum.

Rodzaj: *Perisphinctes* Waagen.

211. *Perisphinctes contiguus* Catullo sp.

1869. *Perisphinctes contiguus* sp. Zittel, Geolog. Beobachtungen a. d. Zentral-Appenninen, str. 147.

1870. *Perisphinctes contiguus* Zittel, Fauna d. altern cephalopodenführenden Tithonbild, str. 228, tab. 35, fig. 1—2.
 1894. „ „ Siemiradzki, Fauna kop. warstw oxf. i kim. w okr. krak. I, str. 56.
 1898. „ „ Siemiradzki, Monographische Beschreibung d. Ammonitengattung *Perisphinctes*, str. 165.
 1899. „ „ Toucas, Faune des couches tithoniques de l'Ardèche, str. 581, tab. 14, fig. 4.

Okaz jest uszkodzony i niezupełnie ze skały wypreparowany. Jest on płaski, złożony ze skrętów obejmujących się nieco mniej niż w połowie, bardzo słabo wypukłych, na zewnętrznej stronie zwyżających się. Pępok szeroki, przekrój skrętów owalny z wysokością większą od szerokości, z największą szerokością tuż nad szwem. Skręty wznoszą się stromo nad pępkiem.

Powierzchnia pokryta jest licznymi, prawie prostolinijnie przebiegającymi, cokolwiek w przód pochyłymi żebrami, które nieco poza środkiem rozdwiają się, odkąd w jednakiej grubości bez przerwy przechodzą przez brzeg syfonalny.

Z okazem odrysowanym przez Zittela nasz zgadza się zupełnie dobrze, o ile na to pozwala jego zachowanie.

1 okaz.

Rodzina: *Belemnitidae* Blainv.

Rodzaj: *Belemnites* Lister.

212. *Belemnites conophorus* Opp.

1865. *Belemnites conophorus* Oppel, Tithonische Stufe, str. 546.
 1868. „ „ Zittel, Cephalopoden d. Stramberger Schichten, str. 84, tab. 1, fig. 1—5.
 1869. „ „ Gemmellaro, Fauna del calc. a Terebr. janitor, P. I, str. 21, tab. 3, fig. 1—5.
 1870. „ „ Zittel, Fauna d. altern cephalopodenführenden Tithonbild., str. 144.
 1879. „ „ Favre, Fossiles tithoniques des Alpes fribourgeoises, str. 10, tab. 10, fig. 1.
 1899. „ „ Toucas, Faune des couches tithoniques de l'Ardèche, str. 572.
 1902. „ „ Remeš, Nachträge z. Fauna v. Stramberg. I, Nessel-dorfer Schichten, str. 214.

Okaz ulamkowy, da się jednak łatwo oznaczyć na podstawie swej grubości, okrągłego przekroju i głębokiego kanału, ciągnącego się daleko w dół prawie do końca skorupy.

Okaz mój odpowiada w najdrobniejszych szczegółach okazowi odrysowanemu przez Zittela w fig. 4.

1 okaz.

213. *Belemnites strangulatus* Opp.

1865. *Belemnites strangulatus* Oppel, Tithonische Stufe, str. 545.

1868. „ „ Zittel, Cephalopoden d. Stramberger Schichten, str. 35, tab. 1, fig. 6—7.

1870. „ „ Zittel, Fauna d. ältern cephalopodenführenden Tithonbild., str. 145.

1879. „ „ Favre, Fossiles tithoniques des Alpes fribourgeoises, str. 12, tab. 1, fig. 3—5.

1902. „ „ Remeš, Nachträge z. Fauna v. Stramberg. I. Neusiedorfer Schichten, str. 214.

Posiadam okaz mały, odpowiadający tak pod względem kształtu jak i rozmiarów okazowi odrysowanemu przez Zittela w fig. 7.
1 okaz.

214. *Belemnites cf. semisulcatus* Mstr.

1868. *Belemnites cf. semisulcatus* Zittel, Cephalopoden d. Stramberger Schichten, str. 37, tab. 1, fig. 8.

1870. „ „ Zittel, Fauna d. ältern cephalopodenführenden Tithonbild., str. 148, tab. 25, fig. 5.

1878. „ „ Herbieh, Das Szeklerland, str. 138, tab. 1, fig. 2.

1899. „ „ Toucas, Faune des conches tithoniques de l'Ardèche, str. 587.

Posiadam tylko okazy średniej wielkości i nie bardzo dobrze zachowane. Oznaczenie ich uważam wprawdzie nie za pewne, ale za bardzo prawdopodobne.

4 okazy tudzież liczne ułamki, które może równie do tego gatunku przydzielić należy.

215. *Belemnites ensifer* Oppel.

1865. *Belemnites ensifer* Oppel, Tithonische Stufe, str. 545.

1866. „ *cf. latus* Henneke, Trias u. Jura in d. Südalpen, str. 186.

1868. „ *ensifer* Zittel, Cephalopoden d. Stramberger Schichten, str. 36, tab. 1, fig. 9—11.

1870. „ „ Zittel, Fauna d. ältern cephalopodenführenden Tithonbild., str. 147.

1879. „ „ Favre, Conches tithoniques des Alpes fribourgeoises, str. 13, tab. 1, fig. 14—17.

1899. *Belemnites ensifer* Toucas, Faune des couches tithoniques de l'Ardèche, str. 572, 589.
 1902. „ „ Remeš, Nachträge z. Fauna v. Stramberg. I. Nessel-dorfer Schichten, str. 214.

Okaz jest uszkodzony i bez alweoli. W pozostałej jednak części odpowiada on pokrojom okazom odrysowanym przez Zittela zupełnie dobrze.

1 okaz.

216. *Belemnites tithonius* Opp. sp. Tab. 3, fig. 15.

1865. *Belemnites tithonius* Oppel, Tithonische Stufe, str. 546.
 1868. „ „ Zittel, Cephalopoden d. Stramberger Schichten, str. 37, tab. 1, fig. 12—13.
 1869. „ „ Gemmellaro, Fauna del calc. a Terebr. janitor, P. 1, str. 20, tab. 3, fig. 6—7.
 1870. „ „ Zittel, Fauna d. ältern cephalopodenführenden Tithon-bild., str. 147, tab. 25, fig. 6 7.
 1879. „ „ Favre, Fossiles tithoniques des Alpes fribourgeoises, str. 19, tab. 1, fig. 18—19.
 1899. „ „ Toucas, Faune des couches tithoniques de l'Ardèche, str. 189.
 1902. „ „ Remeš, Nachträge z. Fauna v. Stramberg. I. Nessel-dorfer Schichten, str. 214.

Zachowana jest tylko dolna część dzioba (*rostrum*). Jego bardzo charakterystyczny pokrój pozwala na oznaczenie, jeżeli nie dokładne gatunkowe, to w każdym razie na przydzielenie go do tej grupy, do której należy *Belemnites tithonius*.

Dziób jest w zachowanej dolnej części rozszerzony, z boków bardzo ścieśniony. Strony grzbietna i brzuszna są spłaszczone i nieco wgłębione. Od boków odcinają się one cokolwiek nad nimi wzniesieniami krawędziami. Przekrój zatem całej skorupy jest zbliżony do czworobocznego ze słabymi zaokrągleniami na bokach dłuższych.

Na powierzchni jest bardzo charakterystyczna rzeźba podłużna, polegająca na obecności brózd bocznych, docierających aż do końca dzioba a otoczonych po obu stronach prążkami. Takie same prążki pokrywają niemal całą skorupę. Wewnętrzna struktura dzioba jest bardzo drobno włóknista.

Z okazów Zittela najwięcej zbliżony do naszego jest okaz przedstawiony w fig. 13 (Cephalopoden). Nasz okaz jest cokolwiek więcej rozszerzony, a strony brzuszna i grzbietowa są mniej wklęsłe

i szersze. Także i prążków podłużnych nie widać na rysunkach Zittela. Więcej niż rysunkom Zittela odpowiada nasz okaz rysunkom Favrea, przedewszystkiem jego fig. 18.

1 okaz.

217. *Belemnites Orbigny* Duval.

1899. *Belemnites Orbigny* Toucas, Faune des couches tithoniques de l'Ardèche, str. 587, tab. 15, fig. 1.

Posiadam okazy rostrów nie świetnie zachowane, z częściowo obłuszczonej skorupą, lecz pokrojem odpowiadające w zupełności rysunkowi Toucasa. Nie waham się więc zaliczyć ich do tego gatunku.

3 okazy.

Crustacea.

Macrura.

Rodzaj: *Magila* Münst.

218. *Magila suprajurensis* Quenst.

1859. *Callianassa suprajurensis* Thurmann. Étallon, Lethaea Bruntrutana, str. 436, tab. 60, fig. 9.

1863. *Pagurus suprajurensis* Quenstedt, Handb. d. Petrefaktenkunde, 3. Aufl., str. 405, tab. 31, fig. 36—39.

1910. *Magila suprajurensis* Zittel, Grundaüge d. Paläontologie, 3. Aufl., str. 568, fig. 1350.

Posiadam luźne szczypce albo ich części różnej wielkości, przeważnie odpowiadające rozmiarami okazom odrysowanym przez Quenstedta.

9 okazów.

219. *Magila jurensis* Étallon.

1859. *Pagurus jurensis* Thurmann. Étallon, Lethaea Bruntrutana, str. 435, tab. 40, fig. 10.

Posiadam same szczypce, odpowiadające okazowi odrysowanemu przez Thurmannu i Étallona.

3 okazy.

Brachyura.

Rodzaj: *Prosopon* Meyer.220. *Prosopon latum* Müricke.

1897. *Prosopon latum* Müricke, Crustaceen d. Stramberger Schichten. str. 66, tab. 6, fig. 20.

Wymiary: długość 12 mm,
szerokość 14 mm.

Tułogłowie krótsze niż szerokie, z wyrostkiem czołowym w postaci trójkątnego, ostrego dzioba, zakrzywionego ku dołowi. Jest na niem tylko jedna wyraźna bródka poprzeczna, przebiegająca cokolwiek powyżej środka. Z tyłu jest tułogłowie wyraźnie, chociaż płytko wycięte. Na małej tylko części zachowanej powierzchni skory widoczne są drobne, bardzo gęste, obrączkowate guzki.

Prosopon latum różni się od wszystkich prosoponidów tem, że tułogłowie jego ma tylko jedną wyraźną bródkę poprzeczna, dzięki czemu oznaczenie jego jest bardzo łatwe.

Okaz nasz różni się od okazu odrysowanego przez Mürickego tylko rozmiarami prawie dwa razy większymi.

1 okaz.

221. *Prosopon marginatum* Meyer.

1861. *Prosopon marginatum* Meyer, Prosoponiden, str. 198, tab. 23, fig. 8—9.
1868. „ „ Gonnellaro, Fauna del calc. a Terebr. janitor, P. I, str. 11, tab. 2, fig. 48—49.
1897. „ „ Müricke, Crustaceen d. Stramberger Schichten, str. 64, tab. 6, fig. 22.

Wymiary: długość 22 mm,
szerokość 19 mm.

Krótki, nieco przygięty ku dołowi dziób podzielony jest bródką podłużną na dwie części. Brzegi oczodołowe odcinają się od brzegu dziobowego i bocznego wyraźnymi kątami. Na brzegu bocznym pierwszego platu ciągnie się listewka, tworząca dwa kolce, z których górny jest większy. Część żołądkowa, poprzecznie rombowa, przecięta jest bródką, w której występuje listwa podłużna. W górnej części rombu po obu stronach listwy znajdują się zgrubienia, zwrócone ku środkowi i dołowi. W środku pierwszej bródki poprzecznej leżą dwa porowate otworki. Pole sercowe jest pięcio-

boczne, nad niem w obu bokach górnych widoczne są dwa trójkątne wgłębienia, niemal schodzące się z sobą w środku, lecz nie połączone jeszcze w brózdę, jak to jest u *Prosopon polyodon*. Trzeci płut tułogłowia podzielony jest brózdą podłużną na dwa poła. Nie bardzo znaczny wykrój na końcu otoczony jest wązkim, gładkim rąbkim.

Na polu sercowem leżą trzy guzki ustawione w trójkąt. Cała powierzchnia pokryta jest guzkami bardzo delikatnymi i tylko po obu stronach drugiej brózdki poprzecznej nieco grubszy.

Największy z naszych okazów, którego wymiary podałem, odpowiada pokrojem okazowi odrysowanemu przez Mörickego. Różni się od niego tem, że ku tyłowi zwęża się cokolwiek, jednak nie tak znacznie, jak okazy odrysowane przez Gemmellara, do których znowu okaz ten rzeźbą i budową poszczególnych płatów więcej jest zbliżony niż do rysunku Mörickego. Dwa nasze okazy odpowiadają rozmiarami okazom strumberskim, inne sycylijskim; największy przewyższa wielkością wszystkie znane okazy tego gatunku i w ogóle niemal wszystkich prosoponidów.

13 okazów.

222. *Prosopon polyodon* Reuss.

1857. *Goniodromites polyodon* Reuss, Zur Kenntnis fossiler Krabben, str. 73, tab. 24, fig. 4.

1860. *Prosopon polyodon* Meyer, Prosoponiden, str. 201.

1897. „ „ Möricke, Crustaceen d. Stramberger Schichten, str. 69.

Wymiary: długość . . .	21 mm,
szerokość	21 mm.

Tułogłowie, o pokroju zbliżonym do sześcioboku, jest najszersze w tylnej części przedniego płatu. Dziób prawie równy, zgrubiałły bezpośrednio przed brzgiem, podzielony brózdą na dwa guzy. Boczne brzegi pierwszego płatu mają po dwa wyraźne kolce. Część żołądkowa przedstawia pole zbliżone kształtem do poprzecznie wydłużonego rombu, który przecina i z którego wyrasta ostra, podłużna listwa biegnąca środkiem brózdki podłużnej i dochodząca prawie do dzioba. Pierwsza brózdka poprzeczna jest bardzo wyraźna i ma w środku dwa otworki porowate. Pole sercowe kształtem zbliżone do trójkąta zwróconego wierzchołkiem ku tyłowi. Przed niem znajduje się krótka, półksiężycowata, płytka brózdka. Brzegi boczne

drugiego płatu mają po trzy guzkowate zęby, mniejsze od zębów na płacie pierwszym. Trzeci płat tułogłowia podzielony jest brózdą podłużną na dwa pola. Słaby wykrój na jego końcu jest okolony wązkim, gładkim rąbkiem.

Powierzchnia skorupy, oprócz wyżej wymienionych koleców bocznych ozdobiona jest rzeźbą bardzo różnorodną. Na polu sercowym znajdują się trzy dość wyraźne guzki, odpowiadające kątom trójkąta. Dwa guzki leżą na polu żołądkowym w górnej części po obu stronach listwy podłużnej. Płat pierwszy i drugi pokryte są gęsto bardzo delikatnymi guzkami, tudzież rzadko pomiędzy nimi porozrzucanymi guzkami większymi. Na płacie trzecim guzki są średniej wielkości, wydłużone poprzecznie i zorientowane w pewne poprzeczne pasy, przebiegające esowato.

Okaz nasz największy i najlepiej zachowany, którego wymiary podałem, odpowiada prawie w najdrobniejszych szczegółach opisom okazów stramberskich, w pierwszym rzędzi rysunkowi Reussa. Różni się od niego tylko cokolwiek mniej wyraźną rzeźbą na polu sercowym i nieco słabszym zazębieniem na brzegach bocznych płatu drugiego.

17 okazów.

223. *Proxopon* sp. *indet.*

Wymiary: długość 25 mm,
szerokość 19 mm.

Długi, ostry, bardzo nieznacznie ku dołowi przechylony dziób wiąże się z brzegami oczodołowymi łukowatą linią, która załamuje się pod kątem nieco większym od prostego ku brzegom bocznym. Cała postać rozszerza się ku tyłowi i największa szerokość przypada na tylną piątą część. Pole żołądkowe, kształtu zbliżonego do romboidalnego, tworzy dwie części, z których górna, również kształtu romboidalnego, oddziela się od całości płytką brózdą załamaną w środku pod kątem prostym. Bardzo nieznaczne u innych *proxoponidów* brózdki w bocznych częściach płatu pierwszego u naszego gatunku występują wyraźnie, oddzielając od tego płatu dwa małe pola boczne. Pole sercowe jest duże, wypukłe, zbliżone kształtem do trójkąta, odcięte od górnej reszty płatu drugiego dość wyraźną brózdą, silnie zaznaczoną w górnych kątach. Na zewnątrz powyżej tych brózd występują dwa łukowate wgłębienia. Skutkiem tych brózd i wgłę-

bień oba pierwsze płaty są bardzo guzowate. Płat trzeci podzielony jest na dwa pola bardzo tylko nieznaczną brózdą. Rąbka tylnego niema.

Powierzchnia całej skorupy pokryta jest prawie jednostajnie dużymi guzkami, które uszkodzone wyglądają obrączkowato. Tylko na brzegach brózd guzki nieco maleją, a w brózdach giną zupełnie.

Gatunek nasz różni się wybitnie od wszystkich znanych prosoponidów. Pod względem ogólnego pokroju i kształtu dzioba odpowiada on okazowi odrysowanemu przez Quenstedta pod nazwą *Prosopon pustulatum* z Örlinger Tal ¹⁾, pola boczne zaś płatu pierwszego przypominają okaz odrysowany przez Quenstedta pod nazwą *Prosopon aculeatum* również z tej samej miejscowości ²⁾. Inne szczegóły opisane wyżej nie pozwalają na zidentyfikowanie naszego okazu z żadnym z wymienionych, ani w ogóle z żadnym ze znanych gatunków.

1 okaz.

Rodzaj: *Oxythyreus* Reuss.

224. *Oxythyreus gibbus* Reuss.

1857. *Oxythyreus gibbus* Reuss, Zur Kenntnis fossiler Krabben, str. 75, tab. 24, fig. 8 -9; tab. 23, fig. 6.

1860. „ „ Meyer, Prosoponiden, str. 218.

1868. „ „ Gemmellaro, Fauna del calc. a Trebr. junior, P. 1, str. 18.

1897. „ Mücke, Crustaceen d. Stramberger Schichten str. 56.

Wymiary: długość . 12 mm,
szerokość . 9 mm.

Okazy moje nie są bardzo dobrze zachowane. Ich charakterystyczna postać, mianowicie zwężanie się ku przodowi, niewyraźnie zaznaczona druga bróзда poprzeczna i wogóle tylko słabe zaznaczenie wszelkich płątów i pól, które u innych gatunków prosoponidów z reguły odcinają się tak wybitnie, i wreszcie nie duży ale bardzo głęboki wykrój w tylnej części trzeciego płatu, otoczony wązkim rąbką, na ośrodku gładkim, na powierzchni skorupy tak guzkowanym, jak cała skorupa, nie dopuszczają żadnej wątpliwości w oznaczeniu.

2 okazy.

¹⁾ Quenstedt, Handbuch d. Petrefaktenkunde, 3. Aufl., 1863, str. 403, tab. 31, fig. 22. (Okaz ten należy do gatunku *Prosopon aculeatum*).

²⁾ Quenstedt, tamże, str. 403, tab. 31, fig. 23.

Pisces.

Rodzina: Lamnidae Cuv.

Rodzaj: *Sphenodus* Agass.225. *Sphenodus tithonius* Gemm.

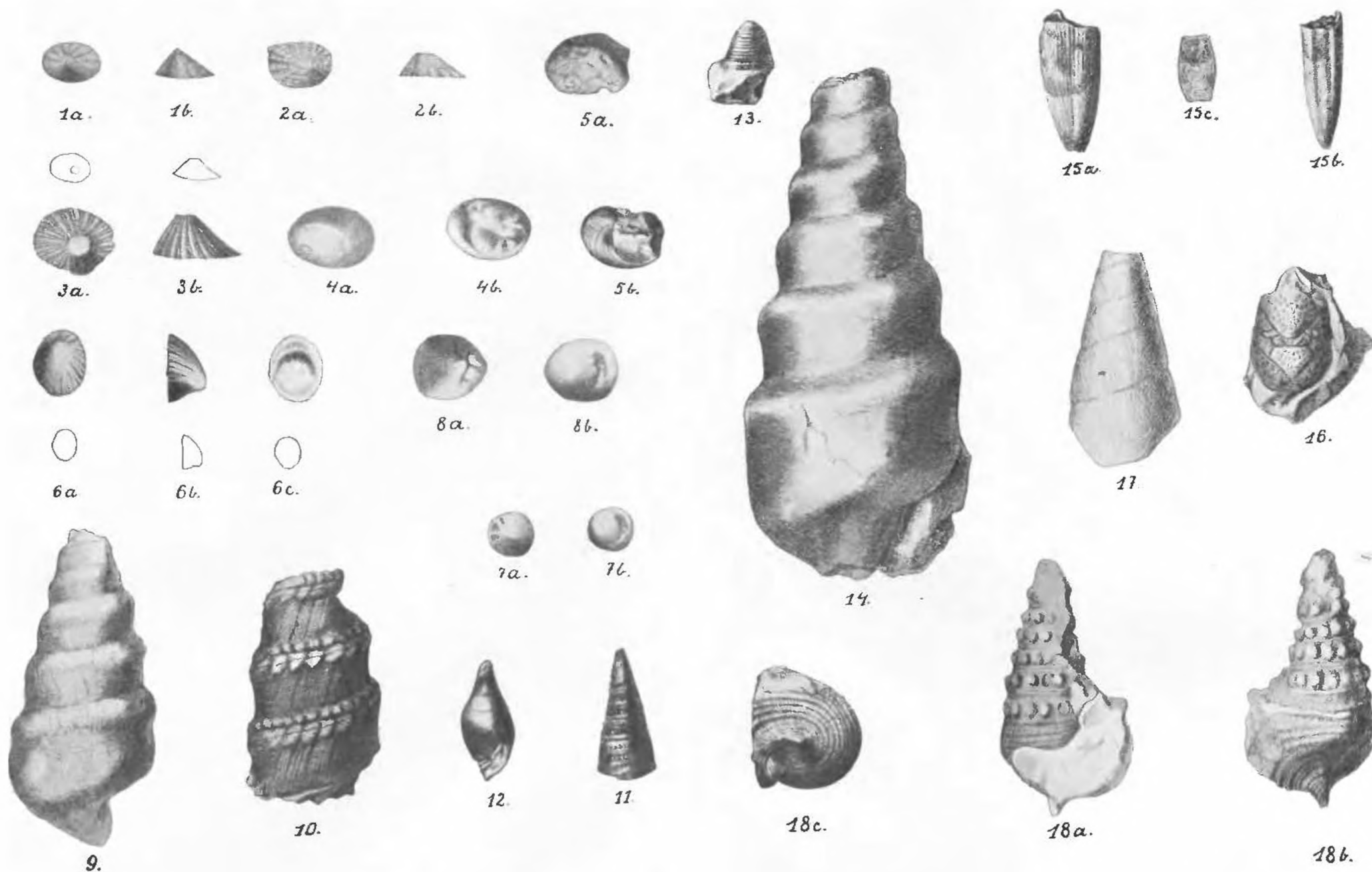
1866. *Sphenodus tithonius* Gemmellaro, Fauna del calc. a Terebr. janitor, P. I, str. 8, tab. 2, fig. 32—41.
 1866. „ „ Benecke, Trias n. Jura in d. Stidalpen, str. 186.
 1870. „ „ *impressus* Zittel, Fauna d. ältern cephalopodenführenden Tithonbild., str. 143, tab. 25, fig. 3—4.
 1878. „ „ *tithonius* Herbieh, Das Szeklerland, str. 138, tab. 1, fig. 2.
 1879. „ „ *impressus* Favre, Fossiles tithoniques des Alpes fribourgeoises, str. 9.

Okaz dość duży, liczący bowiem 31 mm długości, odpowiada pokrojem tak dobrze okazom odrysowanym przez Gemmellara jak i Zittela. Wcięcia, które według Zittela ma odróżniać jego gatunek *S. impressus* od innych podobnych, nie uważam za cechę istotną, gdyż także na naszym okazie znajduje się podobne wcięcia, tylko cokolwiek niżej położone, a nadto obok niego wzniesienie tej samej wielkości i kształtu co wcięcia. Obie te deformacje uważam za przypadkowe i gatunek Zittela przydzielam do gatunku *Sphenodus tithonius* Gemm.

1 okaz.

Objaśnienie tablicy.

1. *Scuria oxyomus* Zitt.
2. *Pumurella* sp. an *janitoris* Zitt.
3. „ „ *subcircularis* n. sp.
4. *Nerita seminulcata* Gemm.
5. „ „ *sulcatoides* n. sp.
6. *Pileolus densicostatus* n. sp.
7. „ „ *Wimmisensis* n. sp.
8. *Velates Kruhensis* n. sp.
9. *Cerithium praeses* Zitt. var. *confrater* Zitt.
10. *Nerinea Zejszneri* Pet.
11. *Cerithium Strumbergense* Reines.
12. *Hieria Staszeyi* Zejszo. var. *Carpatica* n. v. półtora raza powiększona.
13. *Trochus striogramulatus* n. sp.
14. *Cerithium praeses* Zitt. sp.
15. *Belemnites tithonius* Opp. sp.
16. *Prosopon* sp. imlet.
17. *Chemnitzia floricostata* Zitt.
18. *Euostoma nodoso-striata* Pet. var. *crassa* n. v.



Jura Kruhela Wielkiego pod Przemyśłem

Część IV

przez

Kazimierza Wójcika

(z 3 ryc. w tekście).

Rzecz przedstawiona przez czł. Wł. Szajnochę na posiedzeniu Wydz. matem.-przr.
w dniu 2 marca 1914.

III.

Wyniki stratygraficzne.

A) Piaskowiec kwarcytowy.

Skamieliny wydobyte z piaskowca kwarcytowego w Kruhelu Wielkim i Lubeni, zestawione z faunami, na podstawie których przeważnie zostały oznaczone, przedstawiają obraz następujący:

	Angielski Great Oolite	Oolit ba- ltycki	Inne miejscowości
I'elecypoda.			
1. <i>Oxytoma inaequivalve</i> Sow. var. <i>Münsteri</i> Bronn	+	+	Bat pn. niem.
2. <i>Pseudomonotis echinata</i> Sow. typus	+		
3. " " var. <i>togulata</i> Goldf.	+		Bat pn. niem.
4. " " " <i>decussata</i> Münst.	+	+	Bat pn. niem.
5. <i>Gervilia acuta</i> Sow.	+	+	
6-9. <i>Ostrea</i> sp.			
10. <i>Gryphaea mimia</i> Phill.	+		
11. <i>Cuculaea Goldfossi</i> Rörm.	+	+	Bat pn. niem.
12. <i>Trigonia Scarburgensis</i> Lyc.	+		
13. <i>Astarte minima</i> Phill.	+	+	

	Angielski Great Oolite	Oolit ba- liński	Inne miejscowości
14. <i>Astarte excentrica</i> Morr., Lyc.	+		
15. ? „ <i>trigona</i> Lam.		+	
16. ? <i>Cardiodonta balinensis</i> Stol.		+	
17. <i>Tancredia axiniiformis</i> Phill.	+	+	
18. ? „ <i>donaciformis</i> Lyc.		+	
19. ? „ <i>gibbosa</i> Lyc.	+		
20. <i>Corbis Madridi</i> Arch.	+	+	
21. ? <i>Lucina Burtonensis</i> Lyc.	+		
22. <i>Myacites</i> sp. ind.			
Gastropoda.			
23. <i>Chemnitzia Wetherelli</i> Morr., Lyc.	+		
24. „ <i>Leckenbyi</i> Morr., Lyc.	+		

Fauna nasza na form 24, a po odliczeniu 5 gatunkowo nie-
oznaczalnych, na form 19 posiada zatem 16 oznaczonych na pod-
stawie literatury do fauny batu angielskiego. Z tych 16 decydującą
rolę odgrywają skamieliny przewodnie, jak:

Pseudomonotis echinata Sow.,

„ „ var. *tegulata* Goldf.,
„ „ var. *decussata* Münster,

Trigonia Scarburgensis Lyc.

Wiek piaskowca kwarcytowego jest zatem na podstawie tych
skamielin stanowczo określony.

Porównyując faunę kruhelską z małżami i ślimakami opar-
cowanymi przez Laubego z fauny oolitu krakowskiego, znajdu-
jemy 10 wspólnych gatunków. Wszystkie te gatunki występują
w piaskowcu, względnie oolicie piaskowcowym w Balinie, która to
skała, jak na innym miejscu wykazałem ¹⁾, przedstawia bat i to
poziomy *Oppelia fusca* i *Oppelia aspidoides*. Zgadza się więc nasza
fauna z balińską, a częściowo zgadza się także i charakter petro-
graficzny.

Jeszcze większe podobieństwo niż do Balina znajdujemy po-

¹⁾ K. Wójcik: Bat, kelowej i oxford okręgu krakowskiego. Rozpr. Wydz.
mat.-przr. Akad. Umiej. t. 50, s. B. 1910.

między piaskowcem kwarcytowym Kruhela Wielkiego a takim samym piaskowcem z okolic położonych cokolwiek dalej na południe, mianowicie z Kościeleca. Tutaj spotykamy nie tylko faunę identyczną z kruhelską, ale i jej zgrupowanie, mianowicie masowe występowanie małż z rodzaju *Pseudomonotis* (*echinata*, *decussata*), tudzież identyczną skałę, piaskowiec kwarcytowy.

Identyfikuję zatem ostatecznie z piaskowcem kwarcytowym kruhelskim, który wiekowo wcielał do batu, piaskowiec kwarcytowy z Kościeleca pod Chrzanowem.

B) Oolit.

Faunę wydobytą z marglu oolitowego porównywan z fauną angielską, z fauną z nad górnego Renu i z oolitu balińskiego:

	Angielski Great Oolite	Schlippe: Pablonien im ob. rhein. Tieflande	Greppin: Grande Oolithe de Bâle	Oolit baliński
Crinoidea.				
1. <i>Millericrinus? alternatus</i> Orb.				
2. <i>Pentacrinus</i> sp.				
Echinoidea.				
3—4. <i>Cidaris</i> sp.				
Vermes.				
5. <i>Serpula socialis</i> Goldf.				
6. <i>Serpula torquata</i> Quenst.				
7. <i>Serpula? flaccida</i> Quenst.				
Bryozoa.				
8. <i>Diastopora? Lamourouxii</i> M. Edw.				+
9. <i>Berenicea microstoma</i> Reuss.				+
Brachiopoda.				
10. <i>Terebratula</i> sp.				
11. <i>Rhynchonella</i> sp.				
Pelecypoda.				
12. <i>Oxytoma inaequivalve</i> Sow. var. <i>interlaevigata</i> Quenst.				+

	Angielski Great Oolite	Schlippe: Ba- thonien im ob. rhein. Tieflande	Greppin: Grande Oolithe de Bâle	Oolit baliński
13. <i>Pecten hemicoostatus</i> Morr., Lyc.	+			+
14. <i>Plicatula Sollasi</i> Whidborne	+			
15. <i>Alectryonia subserrata</i> Münster				
16. <i>Alectryonia</i> sp.				
17. <i>Alectryonia Marshi</i> Sow.				+
18. <i>Alectryonia Amor</i> Orb.				+
19. <i>Exogyra reniformis</i> Goldf.		+		
20. <i>Exogyra globulus</i> Whidborne	+			
21. <i>Nucula variabilis</i> Sow.	+			
22. <i>Leda laeryma</i> Sow.	+			
23. <i>Macrodon Hirsonensis</i> Arch.	+			
24. <i>Cucullaea concinna</i> Phill.	+		+	
25. <i>Astarte minima</i> Phill.	+			+
26. <i>Astarte Wiltoni</i> Morr., Lyc.	+		+	
27. <i>Opis Deshayesi</i> Morr., Lyc.	+			
28. <i>Corbis elliptica</i> Whiteaves	+			
29. <i>Corbis Madridi</i> Arch.	+			+
30. <i>Cardium concinnum</i> Lyc.	+			
31. ? <i>Cardium Stricklandi</i> Lyc.	+			
32. <i>Cypricardia floperla</i> Whidborne	+			
33. <i>Cypricardia nuculaeformis</i> Morr., Lyc.	+	+		
34. <i>Cyprina dolabra</i> Phill.	+			
35. <i>Sowerbya triangularis</i> Phill.	+		+	+
36. <i>Quenstedtia ohlita</i> Phill.	+			
37. <i>Corbula cuculaeformis</i> Koch, Dunker	+			
38. <i>Corbula Agatha</i> Orb.	+			
39. <i>Corbula involuta</i> Münster	+			
40. <i>Corbula Kruhensis</i> n. sp.				
Gastropoda.				
41. <i>Dentalium</i> sp.				
42. <i>Turbo Hamptonensis</i> Morr., Lyc.	+			
43. <i>Trochus Halcosus</i> Orb.				+
44. <i>Monodonta granaria</i> Hüb., Deal.				+
45. <i>Natica Bajociensis</i> Orb.				+
46. <i>Natica Cornelia</i> Lbe.				+
47. <i>Alaria tumida</i> Lbe.				+
48. <i>Actaeonina canaliculata</i> Lyc.	+			

	Angielski Great Oolite	Schlippe: Ra- thonien im ob. rhein Tiedlande	Greppin: Grande Oolithe de Balle	Oolit baliński
Cephalopoda.				
49. <i>Harpoceras</i> sp.				
50. <i>Perisphinctes</i> sp.				
51. 52. <i>Belemnites</i> sp.				
Pisces.				
53. <i>Sphenonchus hamatus</i> Quenst.				
54. <i>Selachidea torulosi</i> Quenst.				

Z 54 form oznaczonych z marglu oolitowego Kruhela Wielkiego, a po odliczeniu 10 gatunkowo nieoznaczalnych i 1 gatunku nowego, z 43 form oznaczyłem 23 gatunków małż i ślimaków przez porównanie z tą samą fauną batu angielskiego, którą posługiwałem się przy oznaczaniu fauny kwareytu. Więcej niż połowa fauny naszej występuje zatem w bacie angielskim.

Z faunami batu z nad górnego Renu posiada nasz oolit 5 gatunków wspólnych, z których 4 znajdują się w Anglii.

14 form jest wspólnych naszej faunie i oolitowi balińskiemu: z nich 5 znajduje się w Anglii, pozostałe w liczbie 9 zostały oznaczone przez Laubego i Reussa na podstawie faun batu i bajosu normandzkiego.

W całości więc 33 form oolitu kruhelskiego przemawiałyby za jego batońskim wiekiem. Pozostałe gatunki w liczbie 10 są obojętne; występują one w bacie, ale także i w kelowej krakowskim, niemieckim i normandzkim. Ponieważ i z poprzednich 33 większość także przechodzi do kelowej zwłaszcza w Krakowskim, przeto margiel oolitowy kruhelski przedstawia bezsprzecznie bat. a prawdopodobnie przynajmniej częściowo także i kelowej.

Podobne stosunki zachodzą w zachodniej części okręgu krakowskiego, tylko charakter fauny jest tutaj cokolwiek odmienny. Podczas gdy w Balinie i Kościelcu w oolicie przeważają gatunki o rozmiarach większych, to w kruhelskim oolicie nadają faunie ton tylko drobne skorupki i cechą tą najwięcej odpowiadają faunie z południowo zachodnich Niemiec i Szwajcaryi, opisanym przez

Schlippego i Greppina ¹⁾), chociaż z drugiej strony z faunami temi posiada oolit kruhelski tylko 5 form wspólnych.

C) Wapień marglowy.

Faunę wapienia marglowego zestawiam z fauną z Czatechowie na Morawach, z faunami małopolskimi i to tak z okręgu krakowskiego jak i z Częstochowy, z faunami szwajcarskiej Jury tak berneńskiej jak i ledońskiej i wreszcie z fauną z Dobrudży.

	Czatechowie	Małopolska orf. d. i k.	Szwajcaria orf. dolny	Szwajcaria orf. k. i g.	Dobruża
Spongiae.					
1. <i>Cnemidiastrum stellatum</i> Goldf.		+	+		
2. <i>Porospongia marginata</i> Münt.		+	+	+	
3. <i>Peronidella cylindrica</i> Münt.		+	+		
Crinoidea.					
4. <i>Eugeniocrinus caryophyllatus</i> Goldf.					
5. „ <i>nutans</i> Goldf.					
6. <i>Pentacrinus amblyscalaris</i> Thurm.		+	+		
7. „ <i>pentagonalis</i> Goldf.				+	
8. <i>Balanocrinus subteres</i> Münt.		+			
Asterioidea.					
9. <i>Pentagonaster impressus</i> Quenst.		+			
Echinoidea.					
10. <i>Cidaris coronata</i> Goldf.		+		+	+
11. „ <i>florigemma</i> Phill.		+	+	+	+
12. „ <i>filigrana</i> Agass.		+		+	+
13. <i>Diplopodia subangularis</i> Des.					
14. <i>Hyboclypeus</i> sp. ind.					

¹⁾ E. Greppin: Description des fossiles de la Grande Oolithe des environs de Bâle, Mémoires de la Société Paléontologique Suisse. T. XV. Genève 1888.

O. Schlippe: Die Fauna des Bathonien im Oberrheinischen Tieflande. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen. B. IV. Strassburg 1886.

	Czestochowice	Małopolska orf. d. i śr.	Sawałcarka orf. dolny	Sawałcarka orf. br. i g.	Dobruška
Vermes.					
15. <i>Serpula</i> sp.					
Bryozoa.					
16. <i>Berenicea</i> sp.					
Brachiopoda.					
17. <i>Rhynchonella lucunna</i> Quenst.		+		+	
18. " " var. <i>Arolica</i> Opp.		+			+
19. " " var. <i>sparsicosta</i> Quenst.		+		+	
20. " <i>Astieri</i> Orb.		+		+	+
21. " <i>subsimilis</i> Schloth.					+
22. " <i>Haasi</i> Siem.		+			
23. " sp. an <i>Haasi</i> Siem.					
24. " sp. an <i>triloboides</i> Quenst.				+	
25. <i>Terebratula Birmensdorfensis</i> Moesch.		+		+	+
26. 27. <i>Glossothyris nucleata</i> Schloth.	+	+		+	+
Pelecypoda.					
28. <i>Ancella impressae</i> Quenst.		+			
29. <i>Perna cordati</i> Uhlig.		+			
30. <i>Lima Streitbergensis</i> Lor.				+	
31. " <i>alternicosta</i> Buv.				+	
32. <i>Pecten subpunctatus</i> Müntz.		+		+	
33. " sp. ind. an. <i>subspinosus</i> Schl.				+	
34. <i>Arca?</i> <i>subterebrans</i> Lor.					
35. <i>Anisocardia?</i> <i>Choffati</i> Lor.				+	
Gastropoda.					
36. <i>Pleurotomaria</i> sp.					
37. <i>Alaria</i> sp.					
Cephalopoda.					
38. <i>Phylloceras</i> cf. <i>isotypum</i> Pomp.					
39. " <i>Zignoi</i> Orb.				+	
40. " <i>Riazi</i> Lor.	+			+	
41. " <i>antecedens</i> Pomp.	+			+	
42. " <i>Kobyi</i> Lor.				+	
43. " <i>Manfredi</i> Opp.	+				

	Czatechowiec	Malopolska oxf. d. i śr.	Sawajcaria oxf. dolny	Sawajcaria oxf. śr. i g.	Dobruża
44. <i>Phylloceras tortisulcatum</i> Orb.	+				
45. " <i>Douvilliei</i> Choffat.				+	
46. " <i>Niedzwiedzskii</i> n. sp.					
47. <i>Harpoceras Henrici</i> Orb.		+			
48. " <i>Rauracum</i> Mayer		+			
49. <i>Oppelia Pichleri</i> Opp.		+			
50. " <i>polonica</i> Opp. var. <i>Częstochovensia</i> n. v.		+			
51. " " var. <i>Paturattensis</i> n. v.		+		+	
52. " " var. <i>Krubelensis</i> n. v.					
53. <i>Oecotraustes paucirugatus</i> Buk.		+			
54. <i>Haploceras Erato</i> Orb.	+	+	+		
55. <i>Cardioceras cordatum</i> Sow.	+	+	+		
56. " " var. <i>quadratoidea</i> Nikit.	+	+	+		
57. " " " <i>vertebrale</i> Sow.	+	+			
58. " " " <i>Konilleri</i> Nikit.		+			
59. " " " <i>Nikitini</i> Lahusen.	+	+			
60. " " " <i>excavatum</i> Sow.		+	+		
61. " " " <i>tenuicostatum</i> Nikit.	+				
62. <i>Cardioceras</i> sp. ind. an var. B. D. E. Lor.			+		
63. <i>Perisphinctes Orbigny</i> Lor.	+	+	+	+	+
64. " <i>gerontoidea</i> Siem.		+		+	+
65. " <i>Wartae</i> Buk.		+			+
66. " <i>promiscus</i> Buk.		+			+
67. " <i>Abeli</i> Oppenheimer					
68. " <i>Tizianiformis</i> Choffat.	+	+		+	
69. " <i>turdinus</i> Siem.		+			
70. " <i>Częstochovensia</i> Siem.		+			+
71. " <i>Claramontanus</i> Buk.		+			+
72. " <i>consociatus</i> Buk.		+			
73. " <i>Marsyas</i> Buk.		+			
74. " <i>mirus</i> Buk.		+			
75. " <i>rota</i> Waag.	+	+			+
76. <i>Peltoceras scaphites</i> Grepp.			+		
77. <i>Aspidoceras perarmatum</i> Sow.	+	+			
78. " <i>Edwardsi</i> Orb.	+	+			+
79. <i>Belemnites hastatus</i> Blainv.		+	+		+
80. " <i>Sauvannii</i> Orb.	+		+		
81. " <i>pressulus</i> Quenst.			+		+

Do ścisłego oznaczenia wieku naszego wapienia marglowego z porównanych z nim w tabelce faun najlepiej nadają się fauny szwajcarskie, gdyż były zbierane i opracowywane poziomami. Z 81 form, a po odliczeniu 6 gatunkowo nieoznaczalnych i 2 nowych gatunków, z 73 form 19 jest dolnooxfordzkich, a 21 średnio i górnooxfordzkich. Podobieństwo zatem nie jest bardzo uderzające, okaże się ono jednak znacznie większem. jeżeli uwzględnimy tylko te grupy faunistyczne, które zostały monograficznie opracowane, t. j. ramionopławy i mięczaki; z tych ostatnich będą tylko głowonogi uwzględniali.

Z ramionopławów naszych spotykamy niemal wszystkie w szwajcarskim oxfordzie średnim i górnym, z amonitów 5 gatunków, z których przedewszystkiem 3 perysfinkty:

P. Orbigny Lor.,

P. gerontoides Siem. i

P. Tizianiiformis Choff.

są również wspólne oxfordowi średniemu i górnemu.

Z drugiej strony 4 gatunki fylocerasów, kilka kardiocerasów i belemnitów z naszej fauny występuje w szwajcarskim oxfordzie dolnym.

Ponieważ ani skamieliny pierwszej grupy średnio i górnooxfordzkiej nie są ściśle przewodnie dla swoich poziomów, gdyż schodzą niżej, ani gatunki drugiej grupy nie występują wyłącznie w oxfordzie dolnym, lecz pojawiają się także wyżej, przeto należałoby przyjąć, że nasz wapień margłowy przedstawia cały oxford.

Do tego samego wniosku prowadzi także porównanie naszej fauny z fauną z Czatechowie.

Z porównania naszej fauny z fauną jury małopolskiej wiek naszego wapienia marglowego wypada jeszcze mniej określony. Mianowicie w Małopolsce, przedewszystkiem w Krakowskiem, ramionopławy cytowane z Kruhela spotykamy w oxfordzie górnym ale też i w sekwanie, w którym miejscami występują masowo, np. koło Trzebionki. To samo można powiedzieć o przeważnej ilości kardiocerasów i o pewnych perysfinktach, jak

P. Orbigny Lor. i

P. gerontoides Siem.,

przechodzących również do sekwanu krakowskiego. Obejmowałby

zatem nasz wapień margłowy jeszcze większy zakres, mianowicie cały oxford i przynajmniej część sekwanu.

Jeżeli jednak zważymy, że skała, w której tkwiły pewne skamieliny wapienia margłowego, te mianowicie, które w Krakowskim przechodzą do sekwanu, różni się nieco petrograficznie od skały zawierającej skamieliny pozostałe, to nasunie się sam przez się wniosek, że w wapieniu margłowym Krubela Wielkiego mamy do czynienia z dwoma różnemi piętrami geologicznemi, w Małopolsce rozwiniętymi bardzo podobnie, ale przecież możebnymi do odróżnienia.

Do pierwszego piętra, oxfordu, zaliczyłbym pewną ilość skamielin wapienia margłowego, przedewszystkiem kardiocerasy i drobne perysfinkty. Są to mianowicie te wszystkie skamieliny, które wydobyłem z dużych brył gruzłowatych i syplikich. Do drugiego piętra należałoby zaliczyć skamieliny znalezione w drobnych, luźnie leżących ułamkach skał, tudzież cztery okazy ze zbioru Szkoły politechnicznej lwowskiej. Są to duże perysfinkty i przeważna ilość ramionopławów. Petrograficznie skała, z której wydobyłem niemal wszystkie moje ramionopławy, jest identyczna ze skałą sekwanu z Trzebionki, wspomnianą już wyżej. Jest to skała gruzłowato płytowa.

Ostatecznie po porównaniu wapienia margłowego kruhelskiego z odpowiednikami z jury małopolskiej przydzielam go do oxfordu i sekwanu.

D) Wapień rafowy.

Faunę wapienia rafowego porównywan w następującej tabeli ze wszystkimi ujawniającymi opracowaniami występowaniami wapieni rafowych, a więc z wapieniami alpejsko-karpaccskimi z Inwaldu, Strambergu, Wimmis i innymi podobnymi, z wapieniem rafowym ze Sycylii, dalej z wapieniem pozaalpejskim z Kelheim, a nadto z wapieniem skalistym małopolskim, tudzież niektórymi innemi występowaniami jurajskimi, przedewszystkiem w Dobrudży.

	Stramberg	tz, tyton delay	Inwald	Seydlia	Wimmls	Valin	Corallen bernis	Kanracien bernis	Voirons	Debrunza	Kelheim	Matopolaka
Crinoidea.												
1. Apioerinus polycypbus Goldf. . .	+								+			
2. Millericrinus Staderi Lor. . .									+			
3. Eugeniocrinus sp.												
Echinoidea.												
4. Cidaris glandifera Goldf. . .	+											+
5. " sp.												
6. " Blumenbachi Münst. . .	+									+	+	
7. Ehabdocidaris Orbignyana Cot. .										+	+	
8. Diplocidaris Étalloni Lor. . .	+											
9. Pseudodiadema pseudodiadema Cot.	+											
Brachiopoda.												
10. Thecidea sp. an sinuata Deifr. .		.										
11. Rhynchonella pinguis Roem. . .										+		+
12. " lacunosa Quenst. . .	+		+									+
13. " " var. Arolica Opp. . .												+
14. " Astieri Orb.	+		+							+	+	
15. " pachytheca Zejszn. . .	+		+									
16. " Hoheneggeri Sness . .	+	+	+		+							
17. Terebratula Bieskidensis Zejszn. .	+		+		+	+			+			
18. " Premislensis n. sp. . .												
19. " immanis Zejszn. . .	+		+	+							+	
20. " formosa Sness . . .	+		+		+					+	+	
21. " Billimecki Sness . . .	+	+	+	+	+					+	+	
22. " cyclogonia Zejszn. . .	+		+	+							+	
23. " " sp.												
24. " Moravica Glocker A. .	+		+	+	+						+	
25. " " R.	+		+	+	+						+	
26. " insignis Schübler . .	+		+		+					+	+	
27. " Tychaviensis Sness . .	+		+		+							
28. " simplicissima Zejszn. .	+		+	+								
29. " Bourgueti Étal. . . .										+		+
30. " Andelotensis Haas . .												
31. " Bachini Étal. . . .						+	+			+	+	+
32. Glossothyris Boudi Zejszn. . .		+							+			
33. Terebratulina substriata Schloth. .	+									+		+

[illegible]

[illegible]

[illegible]

	Stramberg tz. tyton dolny	Inwald	Sycylia	Wimnis	Valin	Corallien bernols	Rauracien bernols	Volrona	Dobruża	Kelheim	Matopolska
204. Nautilina cyclostus Opp.	+										
205. Aptychus Beyrichi Opp.	++	+									
206. Phylloceras pychaicum Opp. sp. .	++	+									
207. Lytoceras montanum Opp. sp. .		+									
208. „ municipale Opp. sp. .	+										
209. Haploceras tithonius Opp.	+										
210. Periaphtinctes contignus Catullo sp.		+									+
211. Belemnites consophrus Opp. .	++	+	+					+			
212. „ strangulatus Opp. . .	+++							++			
213. „ cf. semisulcatus Müst.	+++							+			
214. „ ensifer Opp.	+++										
215. „ tithonius Opp.	++	+	+								
Crustacea.											
216. Magila suprajurensis Queest.											
217. „ jurensis Étal. .											
218. Prosopon latum Möricke	+										
219. „ marginatum Mayer . .	+		+								
220. „ polyodon Renss .	+										
221. „ sp.											
222. Oxythyreus gibbus Renss . .	++		+								
Pisces.											
223. Sphenodus tithonius Gamm. . .	++		+					+			

Z zestawienia powyższego wynika, że fauna naszego wapienia rafowego ze wszystkich porównywanych z nią faun o podobnym charakterze facjalnym odpowiada tylko faunie stramberskiej i to w bardzo wysokim stopniu. Z 223 oznaczonych skamielin 135, t. j. 60%, jest wspólnych z fauną stramberską. Z pozostałych 90 form 7 jest gatunkowo nieoznaczalnych z powodu złego stanu zachowania; po ich odliczeniu mamy 83 gatunków i odmian oznaczonych bądź na podstawie innych faun jurajskich, bądź opisanych jako nowe. Jeżeli i te ostatnie, w liczbie 22, odliczymy, to pozostanie 61 form oznaczonych na podstawie innych faun jurajskich poza stramberską.

Z faun jurajskich, porównywanych z naszą, sycylijska posiada z naszą 42 form, t. j. 19% wspólnych po odliczeniu 7 gatunkowo nieoznaczalnych. Z innych fauny z Wimnis i Kelheim mają z naszą

po 29 form wspólnych, Inwald 32, Corallien berneńskie 13, Valfin 10, Voiron 9, a Rauracien berneńskie tylko 3.

Fauny stramberska i sycylijska są identyczne co do facyi i wieku, możemy więc uważać je za części jednej całości. Z fauną w ten sposób skombinowaną wapien rafowy Kruhela Wielkiego ma wspólnych gatunków 153, czyli 71%: 19% przypada na gatunki zastąpione w innych faunach, 10% opisałem jako nowe. Wobec tego faunę naszą należy zaliczyć do tego poziomu, który przedstawia fauna stramberska, a więc do tytonu górnego.

Jeżeli zważymy, że w faunie naszej naczelne stanowisko zajmują dicerasy i to same odmiany gatunku *Heterodiceras Luci* Defr., a te w niektórych utworach analogicznych naszej jurze zdają się występować stratygraficznie jako skamieliny przewodnie, to ze względu na tę grupę fauny należałoby wiek naszego wapienia rafowego przesunąć jeszcze wyżej. W Salève¹⁾ udało się bowiem wyszukać warstwę z *Heterodiceras Luci*, ułożoną nad Purbekiem ze skamielinami. Autorowie komunikatu zacytowanego w uwadze uważają na podstawie tego znalezienia wiek warstwy z *H. Luci* ze Salève za najniższą część beriasu.

Z t. zw. tytonem dolnym, opisanym przez Zittela z różnych obszarów alpejsko-karpackich, nasza fauna ma tylko 15 form wspólnych, ale są między nimi głowonogi. Z głowonogów:

- Aptychus Beyrichi* Opp.,
- Phylloceras ptychoicum* Opp.,
- Belemnites conophorus* Opp.,
- „ *strangulatus* Opp.,
- „ *cf. semisulcatus* Münster.,
- „ *ensifer* Opp.,
- „ *tithonius* Opp.

są wspólne stramberskiej faunie i t. zw. tytonowi dolnemu.

- Nautilus Strambergensis* Opp.,
- „ *cyclotus* Opp.,
- Lytoceras municipale* Opp.,
- Hoplaceras tithonius* Opp.

występują tylko w Stramborgu;

¹⁾ E. Joukowski, J. Favre: Sur la position stratigraphique des couches à *Heterodiceras Luci* Defr., au Salève.

Lyloceras montanum Opp.,
Perisphinctes contiguus Catullo

tylko w tytonie dolnym.

Jeżeli rozdzielenie tych dwóch poziomów, t. j. tytonu górnego i dolnego jest wogóle rzeczą możliwą, to w naszej faunie mieliśmy przedstawicieli ich obu, oczywiście z bardzo znaczną przewagą tytonu górnego.

Niżej, bo do kimerydu z naszych głowonogów schodzi tylko

Perisphinctes contiguus Catullo,

i to pozwalałoby na przypuszczenie, że w krubelskim wapieniu rafowym mogłaby być fauna także nieco starsza, za czem przemawiałyby też 29 form wspólnych naszej faunie i faunie z Kelheim. Formy te jednak są wiekowo obojętne a tylko facjalnie przewodnic, dlatego na ich podstawie można tylko wypowiedzieć przypuszczenie a nie twierdzenie. Przypuszczenie to jednak nabiera cech prawdopodobieństwa, jeżeli się zważy, że poprzednio omówione fauny piaskowca kwarcytowego, oolitu i wapienia marglowego należą do piętr batu, keloweju, oxfordu i sekwanu. Przydzielając wapien rafowy do kimerydu i tytonu, otrzymalibyśmy niemal całkowity profil jurajski, z brakiem może tylko części górnej keloweju i dolnej oxfordu.

IV.

Stanowisko regionalne jury Kruhela Wielkiego.

Porównajmy teraz jurę Kruhela Wielkiego z innymi najbliższymi występowaniami jury. Najpierw uderzy nas bardzo ściśle podobieństwo trzech starszych faun i typów petrograficznych skał, z których zostały wydobyte, do jury małopolskiej i to mianowicie w zachodniej części Krakowskiego. Nie można tego jednak powiedzieć o wapieniu rafowym, do którego odpowiednika nie znajdujemy nie tylko w Krakowskim, ale w całej Małopolsce. Mimo, że dokoła gór Świętokrzyskich, zwłaszcza w pasmie Iłżeckim, jura górna jest miejscami wykształcona w postaci wapieni rafowych również dicerasowo-nerineowych, tak typowy wapien rafowy, jak na Kruhelu, nigdzie nie występuje. Pokrewieństwo zatem jury kruhelskiej i małopolskiej jest bardzo ściśle, ale tylko w trzech niższych piętrach.

Drugim obszarem, z którym naszą jurę należy porównać, jest okolica Berna morawskiego. Od dawna znane jest pokrewieństwo oxfordu i sekwanu jury małopolskiej z morawską. Tem samem fauna morawska wykazuje pokrewieństwo z naszą fauną wapienia marglowego. Ośm form oxfordu morawskiego wspólnych z naszym i kilkanaście form sekwanu dowodzi, że nasz wapień marglowy pozostaje do jury morawskiej w takim samym stosunku jak do jury małopolskiej. Starsze skały, t. j. oolit i piaskowice kwarcytowy, nie mają jednak na Morawach odpowiednika. Tak samo i wapień rafowy.

Jura w Niżniowie nad Dniestrem przedstawia nam facę podobną do naszego wapienia rafowego, lecz fauna jego w jednej tylko grupie jest nieco zbliżona do naszej, mianowicie w rodzaju ślimaków *Nerinea*; ale i z tych niema ani jednego gatunku identycznego. Jura w Niżniowie spoczywa bezpośrednio na dewonie, niema w niej zatem piętr niższych. Jeżelibyśmy ją zwinęli w całość z kruhelską, to albo należałoby ją uznać za równowiekową albo ułożyć nad jurą kruhelską.

Inaczej przedstawia się jura nad Dnieprem. Tu przeciwnie rozwinięte są kelowej górny i oxford dolny, a więc znowu te poziomy, których właśnie u nas niema. I tu zatem brak podstawy do bliższego porównania.

Natomiast nad Dońcem rozwija się wprawdzie morska jura od średniego keloweju, a więc od warstw, których na Kruhelu nie spotkaliśmy, ale trwa przez cały oxford i sekwan w tem samym wykształceniu faunistycznem jak w Małopolsce. Istniało więc bezpośrednie połączenie morza między obszarem donieckim a małopolskim. Śladem tego jest wapień marglowy na Kruhelu, wykazujący faunę identyczną z jednym i drugim występowaniem.

Dalszym obszarem, z którym należy jurę Kruhela Wielkiego porównać, jest Dobrudża. Tutaj również zaczyna się serya jurajska od górnego keloweju, ale dopiero w oxfordzie i sekwanie widzimy uderzające podobieństwo faunistyczne do jury małopolskiej, a tem samem i do kruhelskiej. Podobieństwo to polega głównie na perysflinkach jak:

P. gerontoides Siem.,

P. Wartae Buk.,

P. promiscus Buk.,

P. Czestochovenssis Buk.,

P. Cluromontanus Buk.

Są one wspólne Małopolsce, Kruhelowi i Dobrudży. Różnica polega na braku kardiocerasów, które znowu są wspólne Małopolsce, Kruhelowi i obszarowi donieckiemu. Kimeryd wykształcony jest w postaci wapienia koralowego z gatunkami ramionopławów i szkarłupni przeważnie odnalezionymi także na Kruhelu, chociaż z małż i innych grup faunistycznych tylko bardzo niewiele jest wspólnych. Wapień ten facyalnie a także i położeniem stratygraficznem odpowiada naszemu wapieniowi rafowemu.

Te są obszary jurajskie pozakarpackie, z którymi naszą jurę należy porównać. Z pośród karpackich najważniejszych występowañ należy uwzględnić trzy, mianowicie Czestehowice, Inwałd i Stramberg. Są to t. z. skałki północne.

W Czestehowicach występuje oxford i sekwan. W faunie ich dominują perysfinkty, drugie miejsce zajmują fyllocerasy, peltoocerasy i kardiocerasy. Inne głowonogi schodzą na dalszy plan; pozostałe grupy faunistyczne znikają niemal w porównaniu z głowonogami. Taki zespół fauny, mianowicie przewaga perysfinktów, liczne występowanie fyllocerasów i kardiocerasów, nadzwyczajne ubóstwo innych grup faunistycznych w porównaniu z głowonogami cechują również naszą faunę wapienia margłowego. Wspólnych skamielin jest wprawdzie tylko 18, ale pośród nich są wszystkie najważniejsze, jak:

Glossothyris nucleata Schlöth.,

tudzież amonity, jak:

Phylloceras Riasi Lor.,

Ph. antecedens Pomp.,

Ph. Manfredi Opp.,

Ph. tortisulcatum Orb.,

Haploceras Erato Orb.,

Cardioceras cordatum Sow.,

C. quadratoides Nikit.,

C. vertebrale Sow.,

C. Nikitini Lah.,

C. tenuicostatum Nikit.,

Perisphinctes Orbignyi Lor.,

P. Tizianiformis Choffat,

P. rotu Waag.

i inne. To wystarcza do przypuszczenia bardzo blizkiego związku obu obszarów, czetechowickiego i kruhelskiego, w oxfordzie i sekwanie.

Pomiędzy wapieniem z Inwałdu a naszym wapieniem rafowym zachodzi pod względem facyi podobieństwo uderzające. Obydwa są typowymi wapieniami rafowymi z mnóstwem *dicerasów* i *nerynei*. Kruhelski wapień posiada jednak znacznie więcej koralu i gąbek. Obok wapieni występują tak w Inwałdzie jak i w Kruhelu zlepieńce wapienne, złożone prawie wyłącznie z obtoczonych skamielin. przedewszystkiem ślimaków z rodzaju *Nerinea*, *Ptygmatis*, *Itieria*, *Nerita*, *Pileolus*, a na Kruhelu nadto z ułamków koralu i gąbek. Najpospolitsza w Inwałdzie ze wszystkich skamielin *Itieria Staszyci* Zejszn. w różnych odmianach jest równie najpospolitszą i na Kruhelu. Innych natomiast, jak *Ptygmatis carpatica* Zejszn., *Pt. pseudo-bruntrutana* Gemm., nadających charakter faunie inwałdzkiej, nie znalazłem na Kruhelu. Zamiast nich dominuje u nas *Pt. fc. Curmontensis* Cossm., podobna do nich i równowieczna z niemi.

Ta różnica, że w Inwałdzie niema głowonogów, z Kruhela zaś posiadam ich aż 11 gatunków, nie jest istotną, gdyż głowonogi w wapieniach rafowych są wszędzie bardzo rzadkie i tylko w Strambergu znaleziono je w znacznej ilości, ponieważ skała eksploatuje się tam na wielką skalę od bardzo dawna, a skamieliny, któremi przy opracowaniu rozporządzał Zittel, zbierano przez długi czas i ze świadomością, nie przypadkowo i przez krótki czas, jak w Inwałdzie. Także na Kruhelu przez długie lata ani prof. Niedźwiedzki ani ja nie znaleźliśmy w wapieniu rafowym ani jednego głowonoga aż do czasu, kiedy zaczęto wapień ten eksploatować na większą skalę i kiedy sam zacząłem częścią zbierać, częścią przynajmniej kierować zbieraniem¹⁾

Wapienie rafowe kruhelski i inwałdzki uważam więc za identyczne, mianowicie za tworzące stratygraficznie dalszy ciąg warstw czetechowickich i wapienia margłowego na Kruhelu.

¹⁾ Głowonogi, cytowane przez prof. Niedźwiedzkiego w pracy jego p. t. Spostrzeżenia geologiczne w okolicy Przemyśla, nie pochodzą z wapienia rafowego, lecz z wapienia margłowego i są w pracy mojej opisane wraz z fauną tego wapienia. *Perisphinctes cf. transitorius* Opp. został przeze mnie oznaczony jako *P. Orbigny* Lox., *P. cf. fraudator* Zitt. jako *P. Gerontoides* Siem.

Między wapieniem stramberskim a wapieniem rafowym kruhelskim zachodzi takie samo podobieństwo jak pomiędzy tym ostatnim a inwałdzkim. Krubel ma wprawdzie znacznie więcej skamielin wspólnych ze Strambergiem niż z Inwałdem, tłumaczy się to jednak bez porównania większem bogactwem fauny stramberskiej, której zbieranie w eksploatowanych od dawna łomach Strambergu i okolicy trwa ciągle. Równoznaczność wiekowa obydwóch porównywanych wapieni, jak wspomniałem, zdaje się nie ulegać wątpliwości, facyalna wspólność fauny i wykształcenia petrograficznego również. Musi zatem zachodzić ścisły związek między obydwoma, a raczej razem z Inwałdem, między wszystkimi trzema występowaniami.

Charakter fauny głowonogowej, a tę tylko można uwzględnić, jest w Strambergu karpacki (alpejski). Jako taki trzeba także określić wapien kruhelski. Wśród 11 gatunków głowonogów jest jeden *fyloceras*, dwa *litocerasy*, jeden *haploceras*. Także i z *belemnitów* *B. tithonus* Opp. znany jest tylko z tytonu alpejsko-karpackiego; podobnie także inne *belemnity* i oba łodziki. Wprawdzie z wyjątkiem *Belemnites semisulcatus* Münt. i *Perisphinctes contiguus* Catullo wszystkie te gatunki zostały ze Strambergu, względnie z t. zw. tytonu dolnego opisane jako nowe; to jednak nie zmienia postaci rzeczy o tyle, że z wyjątkiem dwóch ostatnich wspomnianych skamielin, żadna z wymienionych nie została dotychczas znaleziona poza obszarem alpejsko-karpackim.

Faun innych występowañ jurajskich w Karpatach nie omawiam bliżej, gdyż stratygraficznie i facyalnie niema w nich odpowiedników fauny kruhelskiej.

I tak bat i kelowej kruhelski mają charakter małopolski, fauny ich nie mają więc żadnego albo tylko bardzo małe podobieństwo z jednej strony do fauny bardzo bogatej w skamieliny skałki w Babierzówce¹⁾ w pasie zachodnich skałek południowych, z drugiej strony do innych skałek zbudowanych częścią z utworów piętra kelowejskiego, jak np. w Dolha²⁾ w Karpatach środkowych.

¹⁾ V. Uhlig: Über die Fauna des roten Kellowaykalkes der penninischen Klippe Babierzówka bei Neumarkt in West-Galizien. Jahrbuch der geolog. Reichsanstalt, t. XXXI, Wiedeń 1881.

²⁾ Fr. Hauser: Bericht über die geologische Übersichtsaufnahme im nord-östlichen Ungarn im Sommer 1858. Tanze t. X, Wiedeń 1859.

L. Szajnocha: Ein Beitrag zur Kenntnis der jurassischen Brachiopoden aus den karpatischen Klippen. Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch., t. LXXXIV, Wiedeń. 1881.

Oxford i sekwan kruhelski mają charakter mieszany, pozakarpacki i karpacki. Jednak faun ich nie można porównywać z innymi występowaniami jury w Karpatach poza Czatechowicami, gdyż żadne z tych występowañ nie ma dobrze wykształconej i opracowanej fauny oxfordzkiej i sekwańskiej.

To samo można powiedzieć i o kimerydzie i tytonie, z których tylko faun z Rogoźnika¹⁾ i Alp Transylwańskich²⁾ używałem do porównania przy oznaczeniu mojej kruhelskiej. Podobieństwo jednak tych faun w porównaniu ze Strambergiem i Inwaldem jest znikomemale z powodu odmiennego wykształcenia facjalnego. Dlatego także tych faun nie wciągam do szczegółowego porównania.

Jaki zatem ostatecznie jest stosunek jury Kruhela Wielkiego do innych obszarów jurajskich?

Piaskowiec kwarcytowy i oolit okazują podobieństwo tylko do odpowiednich warstw w zachodniej części Krakowskiego. W bacie i kelowej dolnym Kruhel należał zatem do morza małopolskiego, nie mającego związku ani z południowym zachodem (przez Morawy), ani ze wschodem (obszarem donieckim i Dobrudżą).

W oxfordzie następuje połączenie Małopolski, a z nią i Kruhela ze wszystkimi morzami najbliższymi, z morzem południowo-niemieckiem przez Morawy, z donieckim i z dobrudzkim bezpośrednio.

Liczba fyllocerasów znacznie większa niż w Małopolsce, a niektóre z nich wprost identyczne z czatechowieckimi, tudzież identyczny zespół całej niemal fauny wskazują, że musiał istnieć związek obydwóch tych występowañ, czyli że Kruhela i Czatechowice należały do jednego morza. Kruhela i Małopolska, jak wyżej wspominałem, należały do jednego morza w oxfordzie i sekwanie.

Miedzy fauną małopolską a fauną czatechowiecką zachodzą pewne różnice. W Czatechowicach występuje znacznie więcej fylo-

¹⁾ K. Zittel: Die Fauna der ältern cephalopodenführenden Tithonbildungen. Palaeontol. Mittheil. a. d. Museum d. Bayr. States. Stuttgart 1868.

²⁾ Fr. Herbiech: Das Szeklerland mit Berücksichtigung d. angrenzenden Landestheile. Mittheil. a. d. ung. geolog. Anstalt, Budapest 1878.

cerasów, niektóre z nich wprost masowo. W Małopolsce jest ich liczba znacznie mniejsza i wogóle zespół faunistyczny tudzież charakter petrograficzny skał odmienny. Sądzić więc można, że między temi występowaniami nie było związku bezpośredniego, ale jakiś dalszy, pośredni. Ponieważ Kruhel posiadał związek z jedną i drugą fauną, w oxfordzie i sekwanie, przeto on mógł być tym pośrednikiem.

Wapień rafowy Kruhela Wielkiego okazuje podobieństwo facyjne z Inwaldem i Strambergiem bardzo znaczne; mniej wybitne z odpowiednim wapieniem w Dobrudży, małe podobieństwo z wapieniem skalistym, odpowiadającym mu wiekowo w Małopolsce i w Donieckiem.

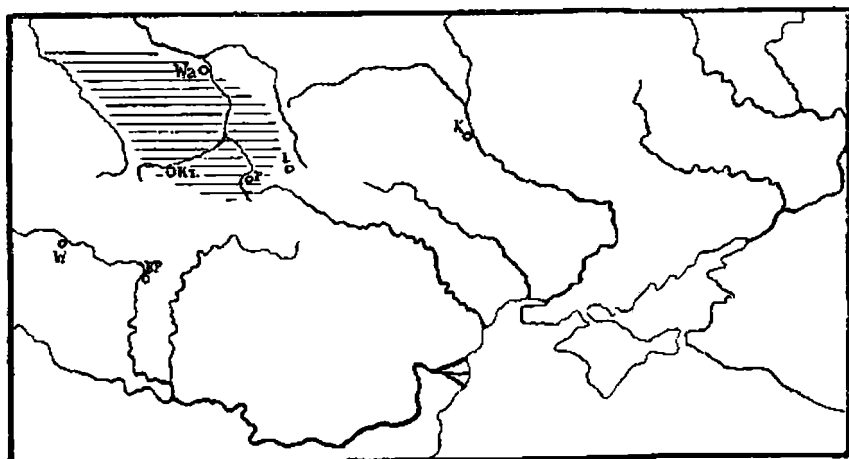
Kruhel i Dobrudża nabierają cech karpackich w kimerydzie i tytonie. Związek ich z jurą pozakarpacką pozostaje bardzo słaby.

Jak tłómaczyć te podobieństwa i różnice faun pomiędzy Kruhelem a obszarami jurajskimi sąsiednimi?

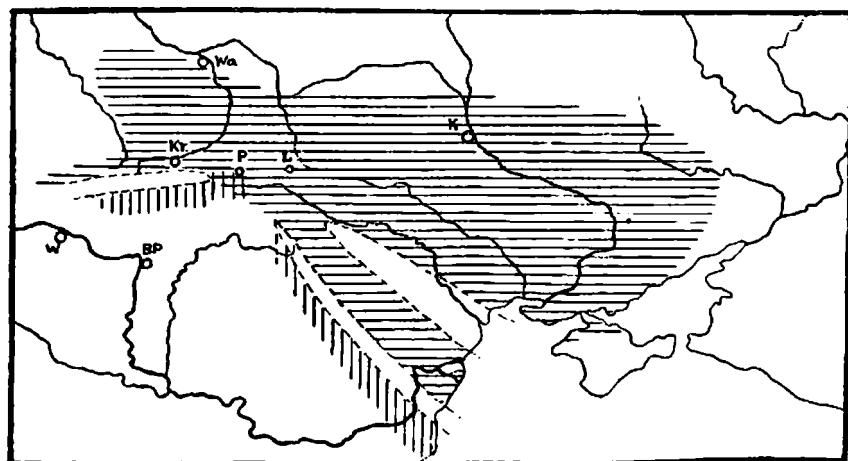
W bacie i kelowej małopolskie morze jurajskie, zasilane od północnego zachodu, sięgało do Przemyśla, nie mając jednak żadnego związku z Morawami, Donieckiem i Dobrudżą (Fig. 1). Morawy, Małopolska i Donieckie należą do prowincyi środkowo europejskiej. Od oxfordu począwszy łączą się one ze sobą. Donieckie nadto łączy się dalej na wschód aż z morzem indyjskiem, Morawy z morzem południowo-niemieckiem i szwajcarsko-francuskim. Kruhel należy do tego morza, okazuje jednak wpływ morza karpackiego, pozostaje zatem niewątpliwie w związku tak z niem, jak i z morzem dobrudzkim.

Czetchowice różnią się od sąsiednich Ołomuczian czyli od jury morawskiej i małopolskiej, Dobrudża od sąsiedniej jury karpackiej z jednej a od jury donieckiej z drugiej strony. Niema więc bezpośredniego połączenia prowincyi karpackiej ze środkowo-europejską jak również i dobrudzkiej z doniecką. Połączenie to istnieje w środku w Kruhelu, czyli istnieją jakieś zapory lądowe lub inne nie dające się bliżej określić między wymienionemi morzami jurajskimi, a przejście między nimi istnieje w okolicy Przemyśla, gdzie

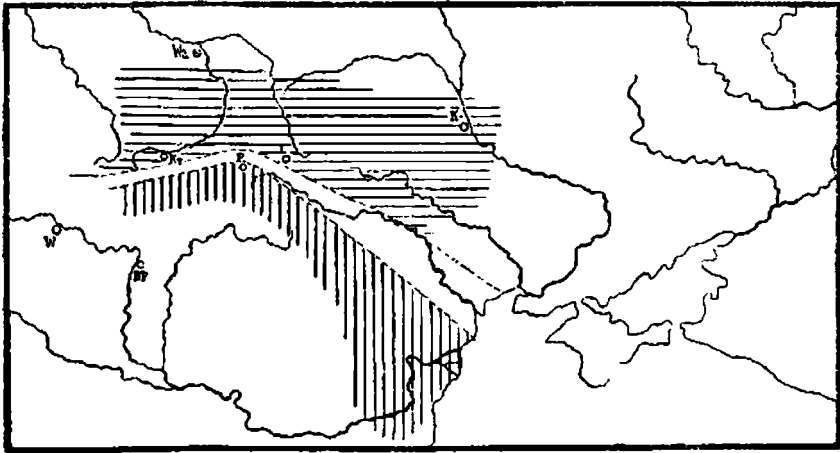
**Szkice przedstawiające związek jury Kruhela Wielkiego z morzami
innych najbliższych występowień jurajskich:**



Ryc. 1.



Ryc. 2.



Ryc. 3.

Objaśnienie rycin:

Ryc. 1 przedstawia stan w bacie i kalowaju,

Ryc. 2 w oxfordzie i sekwanie,

ltyc. 3 w kimerydzie i tytonie.

Pola obwiedzione kreskami przerywanymi oznaczają zapory pomiędzy obszarami morskimi.

Pole pokreskowane poziomo oznacza zasięg mórz pozakarpaccich.

Pole pokreskowane pionowo oznacza morze karpaccie.

Wa = Warszawa, Kr = Kraków, P = Przemysł, L = Lwów, K = Kijów, W = Wiedeń, R P = Budapeszt.

schodzą się i skąd rozchodzą się wzajemne wpływy wszystkich czterech obszarów jurajskich (fig. 2).

W kimerydzie brama kruehelska zamknęła się wskutek zbliżenia się zapory oddzielającej Małopolskę od Karpat zachodnich i Donieckie od Dobrudży. Zapora oddzielająca Dobrudżę od Karpat wschodnich zniknęła; stąd Krueh i Dobrudża nabierają charakteru karpacciego. Związek między nimi, a tem samem między Inwaldem i Strambergiem a morzem środkowo-europejskiem staje się bardzo słabym (fig. 3).

Rezultaty pracy nad jurą Kruhela Wielkiego można ująć w następujących zdaniach:

1. Fauna piaskowca kwarcytowego, w liczbie 24 form, jest batońska o charakterze małopolskim.

2. Fauna oolitu, w liczbie 54 form, jest batońsko-kelowejska o charakterze małopolskim.

3. Fauna wapienia marglowego, w liczbie 81 form, jest oxfordzka i sekwańska o charakterze wspólnym z jednej strony z obszarem morawskim i małopolskim tudzież donieckim i dobrudzkim, z drugiej strony z karpackim występowaniem w Czatechowicach.

4. Fauna wapienia rafowego, w liczbie 223 form, jest wieku kimerydzko-tytońskiego o charakterze karpackim. identycznym ze Strambergiem, Inwaldem i Dobrudzą.

5. W bacie i keloweju należał Kruhel do morza Małopolskiego. Morze to nie miało związku z żadnym z omawianych obszarów jurajskich.

6. W oxfordzie i sekwanie Kruhel był łącznikiem między czterema obszarami, morawsko-małopolskim i donieckim z jednej, a karpackim i dobrudzkim z drugiej strony. Jest w nim widoczny wpływ wszystkich tych prowincyj.

7. W kimerydzie i tytonie Kruhel Wielki i Dobrudza przechodzą do prowincyi karpackiej. Zamyka się, albo przynajmniej bardzo osłabia związek mórz karpackiego i pozakarpackiego.

8. Jako wynik paleontologiczny można przedstawić nadzwyczajny rozwój dicerasów i zróżnicowanie ich w bardzo znaczną ilość odmian jednego tylko gatunku *Diceras Luci* Defr.

9. Form nowych w całej jurze kruhelskiej jest niewiele. Z piaskowca kwarcytowego nie opisałem żadnej, z oolitu jedną, z wapienia marglowego trzy, z wapienia rafowego 22, ogółem tylko 26 form opisanych jako nowe na 382 oznaczonych.

W zakończeniu zaznaczam jeszcze raz, o czem szerzej mówiłem w pierwszym rozdziale i co rysunkami ilustrowałem, że cały materiał skamielinowy wydobyłem bądź z mniejszych bądź z większych brył tkwiących luźnie w piaskowcu karpackim; cała więc jura kruhelska jest na drugorzędnem łóżysku.

Literatura.

- Alois v. Alth: Die Versteinerungen des Nižniowor Kalksteines. Beiträge zur Paläontologie Österreich-Ungarns und des Orients, tom 1, Wiedeń, 1882.
- Ałojzy Alth: Wapień Niżniowski i jego skamieliny. Pamiętnik Akademii Umiejętności w Krakowie. Wydział matematyczno-przyrodniczy, tom 6, Kraków, 1882.
- Ludwig v. Amman: Die Jura-Ablagerungen zwischen Regensburg und Passau. Monachium, 1875.
- E. W. Renecke: Über Trias und Jura in den Südalpen. Geognostisch-Paläontologische Beiträge, herausgegeben von Renecke, tom 1, Monachium, 1886.
- Georg Boeck: Die Fauna des Kelheimer *Diceras*-Kalkes. Bivalven. Palaeontographica, tom 28, Kassel, 1881.
- Die Bivalven der Stramberger Schichten. Palaeontologische Mittheilungen aus dem Museum des Königl. Bayer. Staates, Kassel, 1883.
- August Bühm und Jan Loric: Die Fauna des Kelheimer *Diceras*-Kalkes. Echinoideen. Palaeontographica, tom 31, Kassel, 1883.
- B. Borissjak: Fauna Donieckoj jury (Die Fauna des Donez-Jura) I. Cephalopoda. Mémoires du Comité géologique, Nouv. sér., livr. 37, Petersburg, 1908.
- Die Pelecypoden der Jura-Ablagerungen im Europäischen Russland. IV. tom 1909.
- D. Brauns: Der Mittlere Jura im nordwestlichen Deutschland, Kassel, 1869.
- G. Bronn: Übersicht und Abbildungen der bis jetzt bekannten *Nerinea*-Arten. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde. Stuttgart, 1885.
- Richard Brösamlen: Beitrag zur Kenntnis der Gastropoden des Schwäbischen Jura. Palaeontographica, tom 56, Stuttgart, 1909.
- Gejza Bukowski: Über die Jura-Bildungen von Csanstochau in Polen. Beiträge zur Paläontologie Österreich-Ungarns und des Orients, tom 5, Wiedeń, 1887.
- Agricola Cardas: Note sur les bivalves trouvées dans l'Oxfordien de Harsova-Topal (Dobrogea). Annales Scientifiques de l'Université de Jassy, tom 4, Jassy, 1907.
- P. Choffat: Ammonites du Lusitanien de la contrée de Torres Vedras. Direct. des Trav. géol. du Portugal. Lisbona 1893.
- Ch. Contejean: Étude de l'étage kimmeridien dans les environs des Montbéliard et dans le Jura. Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs. l'aryż, 1859.
- M. Coesmann: Essais de Paléontologie comparée. Livraison 1—8. Paryż, 1895, 1909.
- Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques. Nérinées. Mémoires de la Société Géologique de France. Paléontologie, tom 8, zesz. 1, 2, Paryż, 1898.
- Maurice Coesmann: Contribution à la Paléontologie française des Terrains jurassiques. III. Cerithiacea et Loxonematacea. Tom 19, zesz. 3, 4, Paryż, 1913.

- Gustave Cotteau: Die Echiniden der Stramberger Schichten. Palaeontologische Mittheilungen aus dem Museum des Königl. Bayer. Staates. Kassel, 1884.
- Heinrich Credner: Über die Gliederung der Oberen Juraformation im nord-westlichen Deutschland. Nebst einem Anhang über die Nerineen und Chemnitzien. Prag, 1863.
- H. Douvillé: Essai sur la Morphologie des Rudistes. Bulletin de la Société Géologique de France. III. S. T. 14. Paryż, 1886.
- Sur quelques formes peu connues de la famille des Chamidés. Tamze III. S. T. 15.
- E. Dumortier, F. Fontannes: Description des Ammonites de la Zone à *Ammonites tenuilobatus* de Crussol. Mémoires de l'Académie de Lyon, tom 21, 1876.
- Alphonse Favre: Observations sur les Diceras. Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, tom 10, Genewa 1843.
- E. Favre: Description des Fossiles du Terrain jurassique de la Montagne des Voirons. Mémoires de la Société Paléontologique Suisse, tom 2, Genewa, 1875.
- Description des fossiles du terrain oxfordien des Alpes fribourgeoises. Tamze, tom 3, Genewa, 1876.
- La Zone à *Ammonites acanthicus* dans les Alpes de la Suisse et de la Savoie. Tamze, tom 4, Genewa, 1877.
- Fossiles des couches tithoniques des Alpes fribourgeoises. Tamze, tom 6, Genewa, 1879.
- Paul Fischer: Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie cochyliologique. Paryż, 1887.
- F. Fontannes: Description des Ammonites des Calcaires du Château de Crussol (Zones à *Oppelia tenuilobata* et *Waugeria Becheri*). Paryż, Lyon, 1879.
- Paul Geiger: Die Nerineen des Schwäbischen Jura, Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württemberg. Stuttgart, 1901.
- Gaetano Giorgio Gemmellaro: Studi paleontologici sulla Fauna del Calcare a *Terebratula Junior* del Nord di Sicilia, P. I, II, III. Palermo, 1866—1876.
- Sopra alcune Fanno giuresi e liasiche della Sicilia. Palermo, 1872—1882.
- August Goldfuss: Petrefacta Germaniae. Büsseldorf, 1826—1844.
- Édouard Greppin: Description des Fossiles de la Grande Oolithe des environs de Bâle. Mémoires de la Société Paléontologique Suisse, tom 15. Genewa, 1888.
- Étude sur les mollusques des couches coralligènes d'Oberhuchsitten. Tamze, tom 20, Genewa, 1894.
- Hippolyt Haas: Kritische Beiträge zur Kenntnis der jurassischen Brachiopodenfauna des schweizerischen Juragebirges und seiner angrenzenden Landesteile. Tamze, Zurich, 1887—1891.
- Émile Haug: Traité de Géologie, II, 2, Paryż, 1911.
- Maud Heuley: Notes on Upper Jurassic Ammonites with special reference to specimens in the University-Museum, Oxford. N. 1, The Quarterly Journal of the Geological Society of London, tom 60, Londyn, 1904.

- Fraus Herbieh: Das Széklerland mit Berücksichtigung der angrenzenden Landestheile. Mittheilungen des Jahrbuches der kön. nng. geolog. Anstalt. Budapest, 1878.
- Wilfrid Hudleston: Contributions to the Palaeontology of the Yorkshire Oolites. The geological Magazin, Londyn, 1885.
- A Monograph of the Inferior Oolite. Gastropoda 1—9. The Palaeontographical Society. Londyn, 1886—96.
- David Iloraisky: L'Oxfordien et le Séquanien des Gouvernements de Moscou et de Kiazan. Bulletin des Naturalistes de Moscou. 1903.
- Otto Jaekel: Über Plicatocriniden, *Hyocrinus* und *Saccocomu*. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, tom 44, Berlin, 1892.
- E. Jonkowski, J. Favre: Sur la position stratigraphique des couches à *Heterodictya Lucii* Defr., au Salève. Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, tom 149, Paryż 1909.
- K. v. Klebelsberg: Die Periphrinton des Krakauer Unteroxfordien. Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients, t. 25, Wiedeń, 1912.
- Fr. Koch und W. Dunker: Beiträge zur Kenntnis des Norddeutschen Oolithgebildes und dessen Versteinerungen. Brunswik 1837.
- Lothar Krumbeck: Die Brachiopoden- und Molluskenfauna des Glandarinkalkes. Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients, tom 18, Wiedeń, 1905.
- Johann Kuderuatsch: Die Ammoniten von Swinitza. Abhandlungen der geologischen Reichsanstalt, tom 1, Wiedeń, 1852.
- J. Lahusen: Die Fauna der jurassischen Bildungen des Kjasnschen Gouvernements. Mémoires du Comité géologique, tom 1, Petersburg, 1883.
- G. Laube: Die Gastropoden des Braunen Jura von Balin. Denkschriften der mathem.-naturw. Classe der Akademie der Wissenschaften, tom 27, Wiedeń, 1867.
- Die Bivalven des Braunen Jura von Balin, tamże.
- John Lockenby: On the Kelloway Rock of the Yorkshire Coast. The Quarterly Journal of the Geological Society of London, tom 15, Londyn, 1859.
- Gabriel W. Leo: Contribution à l'étude stratigraphique et paléontologique de la Chaîne de la Faucille. Mémoires de la Société Paléontologique Suisse, tom 32, Genewa, 1905.
- P. de Loriol: Monographie paléontologique des couches de la Zone à *Ammonites tenuilobatus* de Baden. Tamże, tom 3, 4, 5, Genewa, 1876—78.
- Monographie des Crinoides fossiles de la Suisse. Tamże, tom 4, 5, 6, Genewa, 1877—79.
- Monographie paléontologique des couches de la zone à *Ammonites tenuilobatus* d'Oberhuchsitzen et de Wangen. Tamże, tom 7, 8, Genewa 1880—81.
- Études sur les Mollusques des couches coralligènes de Valfin Tamże, tom 13, 14, 15, Genewa, 1886—88.
- Études sur les Mollusques des couches coralligènes inférieures du Jura bernois. Tamże, tom 16, 17, 18, 19, Genewa, 1889—92.
- Description des mollusques des couches séquanienues de Tonnoira. Tamże, tom 20, Genewa, 1893.

- P. de Loriol: Étude sur les mollusques du sauracien inférieur du Jura bernois. Tamze, tom 21, Genewa, 1894.
- Études sur les mollusques du sauracien supérieur du Jura bernois. Tamze, tom 22, Genewa, 1895.
 - Étude sur les mollusques et brachiopodes de l'oxfordien supérieur et moyen du Jura bernois. Tamze, tom 23, 24, Genewa, 1896—97.
 - Étude sur les mollusques et brachiopodes de l'oxfordien inférieur du Jura à *Ammonites Renggeri* du Jura bernois. Tamze, tom 25, 26, Genewa, 1898—99.
 - Étude sur les mollusques et brachiopodes de l'oxfordien inférieur du Jura à *Ammonites Renggeri* du Jura lédonien. Tamze, tom 27, Genewa 1900.
 - Étude sur les mollusques et brachiopodes de l'oxfordien supérieur et moyen du Jura bernois. Tamze, tom 28, Genewa 1901.
 - Étude sur les mollusques et brachiopodes de l'oxfordien supérieur et moyen du Jura lédonien. Tamze, tom 29, 30, 31, Genewa 1902—1904.
- John Lycett: Supplementary Monograph on the Mollusca from the stonesfield slate, great oolite, forest marble and Cornbrash. The Palaeontographical Society, tom 15, Londyn, 1861.
- G. Macovei: Sur quelques Brachiopodes jurassiques de la région Hursova-Topal (Dobrogea). Annales Scientifiques de l'Université de Jassy, tom 4, Jassy, 1907.
- Hermann v. Meyer: Die Prosoponiden oder Familie der Maskenkrebse. Palaeontographica, tom 7, Kassel, 1859—61.
- W. Moericke: Die Crustaceen der Stramberger Schichten. Palaeontologische Mitteilungen aus dem Museum des königl. Bayer. Staates. Stuttgart, 1897.
- C. Moesch: Monographie der Pholadomyen. Mémoires de la Société Paléontologique Suisse, tom 1, 2, Genewa, 1875—76.
- F. G. S. Morris, John Lycett: A Monograph of the Mollusca from the Great Oolite. The Palaeontographical Society, tom 4, 8, Londyn, 1850—54.
- J. Morris: On some sections in the Oolitic District of Lincolnshire. The Quarterly Journal of the Geological Society of London, tom 9, Londyn, 1853.
- Munier-Chalmas: Études critiques sur les Rudistes. Bulletin de la Société Géologique de France, III. S., 10 T., Paryż, 1862.
- W. Nalivkin: Die Fauna des Donez-Jura. II. Brachiopoda. Mémoires du Comité géologique. Nouv. Série, livr. 55. Petersburg, 1910.
- J. Neumann: Die Oxfordfauna von Cetechowitz. Beiträge zur Palaeontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients, tom 20, Wiedeń, 1907.
- M. Neumayr: Jurastudien. I, II, III Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt, tom 20—21, Wiedeń, 1870—71.
- M. Neumayr, V. Uhlig: Über die von H. Abich im Kaukasus gesammelten Jurafossilien. Denkschriften d. Akademie d. Wissenschaften, Mathem.-naturw. Cl. tom 59, Wiedeń, 1892.
- Julian Niedźwiedzki: Spostrzeżenia geologiczne w okolicy Przemyśla. Kosmos, tom 1, Lwów, 1876.
- Beiträge zur Geologie der Karpathen. Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt, tom 26, Wiedeń, 1876.
 - Przyczynek do geologii północnego Karpat przemyskich. Kosmos, tom 26, Lwów, 1901.

- J. Niedźwiedzki: O wapieniu jurajskim koło Przenyśla. Kosmos, tom 33, Lwów, 1907.
- Nikitin: Die Jura-Ablagerungen zwischen Rybińsk, Mologa und Myschkin an der Oboren Wolga. Mémoires de l'Académie des Sc. de St. Pétersbourg, 7-e Sér., XXVIII. 1881.
- W. A. Oster: Synopsis des Brachiopodes fossiles des Alpes Suisses. Geneva i Bazylea, 1863.
- Synopsis des Echinodermes fossiles des Alpes Suisses. Geneva i Bazylea, 1865.
 - Lo Corallien de Wimmis. Geneva i Bazylea, 1869.
 - Neuer Beitrag zur Kenntniss des Korallenkalks bei Wimmis, 1870.
- Albert Oppel: Die tithonische Stufe. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, tom 17. Berlin, 1865.
- Über die Zone des *Ammonites transversarius*. Geognostisch-paläontologische Beiträge, herausgegeben von K. Hennecke. Monachium, 1868.
 - Über jurassische Cephalopoden. Paläontologische Mittheilungen aus dem Museum des königl. Bayer. Staates. Stuttgart, 1862.
- J. Oppenheim: Der Malm der Schwabenschanze bei Brünn. Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients, tom 20, Wiedeń, 1907.
- Alcide d'Orbigny: Paléontologie Française. Terrains jurassiques, tom 1, 2. Paryż, 1842 - 50.
- Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle, tom 1, 2, 3. Paryż, 1850 - 52.
- Palaeontologia universalis, Paryż.
- Karl F. Peters: Die Nerineen des Oboren Jura in Österreich. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften. Math. naturw. Cl., tom 16. Wiedeń, 1855.
- Philippi: Beiträge zur Morphologie und Phylogenie der Lammellibranchier, I. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, tom 50, Berlin, 1898, II. Zur Stammesgeschichte der Pectiniden. Tamże, tom 52. 1900.
- John Phillips: Illustrations of the Geology of Yorkshire. P. I. The Yorkshire Coast. 3 ed. Londyn, 1875.
- J. F. Pompeckj: Beiträge zu einer Revision der Ammoniten des Schwäbischen Jura. Lief. 1, II. Stuttgart, 1893—96.
- V. Popovici-Hantzog: Les Céphalopodes du Jurassique moyen du Mont Strung. Mémoires de la Société géologique de France. Paléontologie, tom 13. Paryż, 1905.
- G. Pusch: Polens Palaeontologie. Stuttgart, 1837.
- Fr. Aug. Quenstedt: Der Jura. Tübinga, 1858.
- Petrefactenkunde Deutschlands. T. I.—VII. Lipak, 1881.
 - Handbuch der Petrefactenkunde. 3 Aufl., Tübinga, 1883.
 - Die Ammoniten des Schwäbischen Jura, tom 2, 3, Der Brauno Jura. Der Weisses Jura, Stuttgart, 1886—88.
- A. Riaz: Description des Ammonites des couches à *Peltoceras transversarium* de Trept. Paryż, 1898.
- Manric Remak: Nachträge zur Fauna von Stramberg, I. Die Fauna des rothen Kalksteins. Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients, tom 14, Wiedeń, 1902.

- Maurice Romeš:** VII. Crinoiden- Asteriden- und Echinoiden-Reste aus dem Weissen Kalkstein von Stramberg. *Tamže*, tom 18, 1905.
- V. Über Bivalven der Stramberger Schichten. *Tamže*, t. 15, 1903.
 - VIII. Über Gastropoden der Stramberger Schichten. *Tamže*, tom 25, 1909.
 - Beiträge zur Kenntnis der Brachiopoden der Stramberger Schichten. *Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt*, tom 49, Wien, 1899.
- A. E. Reuss:** Die Bryozoen, Anthozoen und Spongiarien des Braunen Jura von Balin bei Krakau. *Denkschriften der mathem.-naturw. Cl. der Akademie der Wissenschaften*, tom 27, Wien, 1865.
- Zur Kenntnis fossiler Krabben. *Tamže*, tom 17, Wien, 1857.
- Friedrich Adolph Roemer:** Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithen-Gebirges. Hannover, 1836.
- Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithen-Gebirges. Ein Nachtrag Hannover, 1839.
- Ford, Roemer:** Geologie von Oberschlesien. Eine Erläuterung zu der geologischen Karte. Wrocław, 1870.
- Rolle:** Über einige neue oder wenig gekannte Molluskenarten aus Sekundärschichtungen. *Sitzungsberichte d. Akademie d. Wiss. math.-naturw. Cl.*, tom 42, Wien, 1860.
- O. Schlizzo:** Die Fauna des Bathonien im Oberrheinischen Tieflande. *Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte von Elsass-Lothringen*, tom 4, Strassburg, 1888.
- Max Schlosser:** Die Fauna des Kelheimer *Diceras* Kalkes. *Vertebrata, Crustacea, Cephalopoda und Gastropoda*. *Palaontographica*, tom 27, Stuttgart, 1881.
- Die Brachiopoden des Kelheimer *Diceras*-Kalkes. *Tamže*, tom 28, Stuttgart, 1881.
- Daniel Sharpe:** Remarks on the Genus *Nerinaea*, with an Account of the species found in Portugal. *The Quarterly Journal of the Geological Society of London*, tom 6, Londyn, 1850.
- Józef Siemiradzki:** Formacya jurajska w Polsce. *Kosmos*, tom 14, Lwów 1889.
- Fauna kopalna warstw oxfordzkich i kimerydzkich w okręgu krakowskim i przyległych częściach Królestwa Polskiego. Cz. I. Głównogi. *Pamiętnik Akademii Umiejętności*. Wyd. matem.-przyrod. Tom 18, Kraków, 1894.
 - Fauna kopalna warstw oxfordzkich i kimerydzkich w Polsce. Cz. II. Ślimaki, małże, ramionoplawy i szkarłupnie. *Tamže*.
 - Monographische Beschreibung der Ammonitenartung *Perisphinctes*. *Palaontographica*, tom 45, Stuttgart, 1898—99.
 - Geologia ziem polskich. Tom 1. Formacye starsze do jurajskiej włącznie. Lwów, 1903.
- Joan Simionescu:** Note sur l'âge et le facies des calcaires de Hârsova-Topal. *Annales Scientifiques de l'Université de Jassy*, tom 4, Jassy, 1907.
- Le Jurassique de Dobrogea. *Tamže*, tom 6, Jassy, 1909.
 - Sur le Système jurassique de Hârsova-Bousgig. *Annuaire Institutului Geologie al Romaniei III*. Bukareszt, 1909.
 - Studii geologice si paleontologice din Dobrogea. *Academia Romana*. Bukareszt, Nr. 21, 1907, Nr. 25, 1910.

- J. Sowerby: The Mineral Conchology of Great Britain, tom 1—7, Londyn, 1812—42.
- Eduard Suess: Die Brachiopoden der Stramberger Schichten. Beiträge zur Palaeontographie von Oesterreich, tom 1, Wiedeń, 1858.
- Ladislaus Szajnoch: Die Brachiopoden-Fauna der Oolithe von Balin bei Krakau, Denkschriften der mathem.-naturw. Cl. der Akademie der Wissenschaften, tom 41, Wiedeń, 1879.
- Ein Beitrag zur Kenntnis der jurassischen Brachiopoden aus den karpathischen Klippen. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften, tom 35, Wiedeń, 1881.
- J. Thurmann. A. Étallon: Isthme Brontentana ou Études paléontologiques et stratigraphiques sur le Jura bernois en particulier les environs de Porrentruy. 1859.
- A. Toucas: Étude de la faune des Couches tithoniques de l'Ardèche. Bulletin de la Société Géologique de France. S. 3, tom 18, Paryż, 1890.
- V. Ublig: Die Jurabildungen in der Umgehung von Brünn. Beiträge zur Palaeontologie Österreich-Ungarns und des Orients, tom 1, Wiedeń 1882.
- Über die Fauna des rothen Kellowaykalkes der penninischen Klippo Bahierzówka bei Neumarkt in West-Galizien. Jahrbuch der geolog. Reichsanstalt, tom 31, Wiedeń 1881.
- Bau und Bild der Karpaten, Wiedeń, 1903.
- Voltz: Über das fossile Genus *Nerinea*. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie und Petrofaktenkunde, Stuttgart, 1835.
- William Waagen: Jurassic Fauna of Kutch. I. The Cephalopoda. Palaeontologia Indica, Kalkutta 1875.
- Lukas Waagen: Der Formenkreis des *Orytoma inaequivalve* Sowerby. Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt, tom 51, Wiedeń 1901.
- G. F. Whidborne: Notes on some Fossils, chiefly *Mollusca*, from the Inferior Oolite. The Quarterly Journal of the Geological Society of London, tom 39, Londyn, 1883.
- Kazimierz Wójcik: Exotica fliszowe Kruhla Wielkiego koło Przemyśla. Sprawozdanie Komisji fizyograficznej Akademii Umiejętności w Krakowie, t. 42, Kraków, 1907.
- Exotische Blöcke im Flysch von Kruhla Wielki bei Przemyśl. Bulletin de l'Académie des Sciences de Cracovie. Cl. des Sc. mathém. et natur. Kraków, 1907.
- Bat. kolowej i oxford okregu krakowskiego (stratygrafia). Rozp. Wydziału matemat.-przyr. Akademii Umiej., tom 50, S. B. Kraków, 1910.
- St. Zarczyn: Atlas geologiczny Galicyi. Tekst do zeszytu trzeciego. Kraków, 1894.
- Ludwig Zouschnor: Geognostische Beschreibung des Nerineen-Kalkes von Inwald und Roczyny. Naturwissenschaftliche Abhandlungen von Haidinger, tom 3, Wieden 1849.
- Ludwik Zejszner: Paleontologia polska. Warszawa, 1845—46.
- L. Zouschnor: Beschreibung einer neuen *Rhynchonella*. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften, tom 18, Wiedeń 1855.
- Palaeontologische Beiträge zur Kenntnis des weissen Jura-Kalkes von Inwald bei Wadowice. Abhandlungen der böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Praga, 1857.

- Ludwik Zejszner: Geologia do łatwego pojęcia zastosowana. Kraków, 1856.
 Zeischnor: Über die Brachiopoden des Stramberger Kalkes. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefakten-Kunde. Stuttgart, 1860.
 K. A. Zittel: Die Cephalopoden der Stramberger Schichten. Paläontologische Mittheilungen aus dem Museum des Königl. Bayer. Staates. Stuttgart, 1868.
 — Die Fauna der Ältern Cephalopodenführenden Titthonbildungen. Tambo, Kassel, 1870.
 — Die Gastropoden der Stramberger Schichten. Tambo, Kassel, 1873.
 — Handbuch der Paläontologie. T. I. II. Monachium i Lipsk, 1880—85.
 — Grundzüge der Paläontologie I. Aht., 3 Aufl. Monachium i Berlin, 1910.
 K. Zuber: Neue Karpathenstudien. Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt, tom 52, Wiedeń, 1902.
 — Notatki geologiczne, Kosmos, tom 30, Lwów, 1905.
 — Skalka tytońska Kruhela Wielkiego koło Przemyśla. Kosmos, tom 34, Lwów, 1909.

Alfabetyczny spis skamielin wspomnianych w tekście.

Liście I—IV oznaczają części całej pracy.

- | | |
|--|---|
| 1. Actaeonina canaliculata Lyc. I. 448 | 25. Italoceras suhterei Müst. I. 452 |
| 2. Alaria sp. I. 461 | 26. Belomnites conophorus Opp. III. 61 |
| 3. Alaria tumida Lhe. . . . I. 448 | 27. " ensifer Opp. III. 62 |
| 4. Alectryonia Amor Orb. . . I. 438 | 28. " hastatus Blainv. I. 489 |
| 5. " hastallata Schloth. II. 585 | 29. " Orbigny Duval III. 64 |
| 6. " sp. nn. hastallata | 30. " pressulus Quenst. I. 490 |
| Schloth. II. 586 | 31. " Sanyanani Orb. I. 489 |
| 7. Alectryonia Marshi Sow. . I. 438 | 32. " cf. semisulcatum |
| 8. " pulligera Goldf. II. 487 | Müst. III. 62 |
| 9. " sp. I. 438 | 33. Belomnites sp. I. 448 |
| 10. " subseriale Müst. I. 438 | 34. " strungulatus |
| 11. " titthonia Boehm. II. 587 | Opp. III. 62 |
| 12. Anisocardia? Choffati Lor. I. 461 | 35. " titthonius Opp. III. 63 |
| 13. Apiceras polycyphus Goldf. II. 544 | 36. Berenicea microstoma Reuss I. 436 |
| 14. Aptychus Beyrichi Opp. III. 57 | 37. " sp. I. 454 |
| 15. Arca Kobyi Lor. . . . II. 591 | 38. Bradicardia carinata n. sp. II. 615 |
| 16. " suhterebrans Lor. . . I. 461 | 39. Cardioceras cordatum Sow. I. 476 |
| 17. Aspidoceras Edwardsi Orb. I. 488 | 40. Cardioceras cordatum Sow. var. |
| 18. " perarmatum Sow. I. 448 | excavatum Sow. I. 477 |
| 19. Astarte excentrica Morr. Lyc. I. 432 | 41. Cardioceras cordatum var. |
| 20. " minima Phill. I. 431 I. 442 | quadratoides Nikit. . . . I. 476 |
| 21. " Rathiori Lor. . . . II. 592 | 42. Cardioceras cordatum var. |
| 22. " trigona Lam. I. 432 | Nikitini Labou. I. 477 |
| 23. " Wiltoni Morr. Lyc. I. 442 | 43. Cardioceras cordatum var. |
| 24. Aucella impressa Quenst. I. 459 | Bonillieri Nikit. I. 477 |

44. *Cardioceras cordatum* var. *tonnicostatum* Nikit. . . I. 478
45. *Cardioceras cordatum* var. *vortebrale* Sow. . . I. 476
46. *Cardioceras* sp. ind. an var. B. D. E. Lor. . . I. 478
47. ? *Cardiodonta Ballinensis* Lbs. I. 432
48. *Cardium concinnum* Lye. . I. 443
49. *Cardium corallinum* Leymerio II. 614
50. ? " *Stricklandi* Lye. . I. 443
51. *Ceritella* cf. *elata* Lor. . III. 47
52. *Cerithium amabile* Zitt. . III. 52
53. " *calamophorum* Zitt. . . III. 54
54. *Cerithium climax* Zitt. . III. 53
55. " *collegiale* Zitt. . III. 51
56. " *Hoheneggeri* Zitt. III. 51
57. " *involveris* Zitt. . III. 52
58. " *praeses* Zitt. sp. III. 50
59. " " var. *confusum* Zitt. sp. . . III. 50
60. *Cerithium Stranbergense* Remeš . . . IV. 53
61. *Cerithium Uhligi* Remeš III. 54
62. *Chemnitzia Castor* Zitt. . III. 45
63. " *flexicostata* Zitt. III. 46
64. " *Leckenbyi* Morr. Lye. . . I. 434
65. *Chemnitzia Wetherolli* Morr. Lye. . . I. 434
66. *Cidaris Blumenbachi* Münt. II. 546
67. " *coronata* Goldf. . I. 453
68. " *filograna* Agass. . I. 453
69. " *florigemma* Phill. . I. 453
70. " *glandifera* Goldf. . II. 545
71. " sp. . . I. 435 II. 545
72. " *tithonia* Gemm. . II. 545
73. *Cnomidiastrum stollatum* Goldf. . . I. 450
74. *Columbellaria corallina* Quenst. . . III. 55
75. *Columbellaria dubia* Zitt. III. 55
76. *Corbis Damesi* Boehm II. 613
77. " *elliptica* Whiteaves . I. 412
78. " *Madridi* Arch. I. 433 I. 443
79. " *sacrilicata* Boehm . II. 613
80. " sp. ind. . . II. 614
81. *Corbula Agatha* Orb. . . I. 445
82. " *cuculaeformis* Koch. Dunker . . . I. 445
83. *Corbula involuta* Münt. . I. 446
84. *Corbula Kruheliensis* n. sp. . I. 446
85. *Cryptoplocus succedens* Zitt. III. 30
86. " *Zittoli* Gemm. III. 31
87. *Ctenostreon aff. proboscideum* Sow. II. 568
88. *Ctenostreon* ? *rubicundum* Boehm II. 569
89. *Cucullaea concinna* Phill. . I. 441
90. " *Goldfussi* Röm. . I. 430
91. *Cypriocardia filoperta* Whidborne I. 443
92. *Cypriocardia nuculaeformis* Morr. Lye. I. 444
93. *Cypripina dolabra* Phill. . I. 444
94. *Diaetopora* ? *Lamoureauxi* M. Edw. I. 436
95. *Diceras Luci* Defr. var. *carinataeformis* n. v. . . II. 608
96. *Diceras Luci* Defr. var. *communiformis* n. v. . . II. 604
97. *Diceras Luci* Defr. var. *communis* Boehm II. 601
98. *Diceras Luci* Defr. var. *cyliindrica* n. v. II. 600
99. *Diceras Luci* Defr. var. *extenta* Boehm II. 602
100. *Diceras Luci* Defr. var. *extentissima* n. v. . . II. 603
101. *Diceras Luci* Defr. var. ind. II. 609
102. *Diceras Luci* Defr. var. *irregularis* n. v. II. 605
103. *Diceras Luci* Defr. var. *mirabilis* Boehm II. 608
104. *Diceras Luci* Defr. var. *ovalis* Boehm II. 599
105. *Diceras Luci* Defr. var. *oviformis* n. v. II. 598
106. *Diceras Luci* Defr. var. *porrecta* Boehm II. 605
107. *Diceras Luci* Defr. var. *robusta* n. v. II. 609
108. *Diceras Luci* Defr. var. *rotunda* n. v. II. 609

109. *Diceras Luci* Defr. var. *sinuata-compressa* n. v. . II. 605
110. *Diceras Luci* Defr. var. *spiratirecta* n. v. . II. 604
111. *Diceras Luci* Defr. var. *spiralis* n. v. . II. 603
112. *Diceras Luci* Defr. var. *subovalis* n. v. . II. 607
113. *Diceras Luci* Defr. var. *suboviformis* n. v. . II. 598
114. *Dentalium* sp. . I. 446
115. *Diplocidaris Etalloni* Lor. II. 546
116. *Diplopodia subangularis* Des. I. 453
117. *Eugeniacerinus caryophyllatus* Goldf. . I. 451
118. *Eugeniacerinus nutans* Goldf. I. 451
119. " sp. . II. 544
120. *Euostoma migrans* Zitt. III. 49
121. " *nodoso-striata* Pet. III. 47
122. " " var. *pagoda* Zitt. . III. 48
123. *Euostoma nodoso-striata* var. *crassa* n. v. . III. 48
124. *Exogyra globulus* Whithorn I. 440
125. " *intricata* Contej. II. 588
126. " sp. an *intricata* Contej. . II. 589
127. *Exogyra rouiformis* Goldf. I. 439
128. " ? *sinuata* Sow. II. 587
129. " *subsinuata* Leymerie . . II. 588
130. *Fissurella* sp. an *janitoria* Zitt. . III. 14
131. *Fissurella subcircularis* n. sp. III. 15
132. *Gastrochaena substriata* Etall. . II. 617
133. *Gastrochaena* cf. *Zittoli* Boehm. . II. 617
134. *Gervillia acuta* Sow. . I. 428
135. *Glossothyris* Bouéi Zejarn. II. 561
136. " *nucleata* Schloth. I. 458
137. *Gonionya* cf. *ornata* Münster. II. 616
138. *Gryphaea mima* Phill. . I. 429
139. *Haploceras* Erato Orb. . I. 473
140. " *tithonius* Opp. III. 60
141. *Harpoceras Henrici* Orb. . I. 468
142. " *Kauracom* Mayor I. 469
143. *Harpoceras* sp. ind. . I. 448
144. *Hyalocypaeus* sp. ind. . I. 454
145. *Isoarca Beylei* Gemm. . II. 591
146. *Itieria austriaca* Zitt. . III. 43
147. " *Chapoci* Cossm. . III. 44
148. " *molanioides* Zitt. . III. 45
149. " *multicoronata* Zitt. III. 44
150. " *obtusiceps* Zitt. . III. 43
151. " *pygmaea* Zitt. . III. 44
152. " *rugifera* Zitt. . III. 40
153. " *Sinuenensis* Ooster. III. 43
154. " *Staszeyi* Zejarn. var. *Carpathica* n. v. . III. 41
155. *Itieria Staszeyi* Zejarn. var. *gradata* Zitt. . III. 42
156. *Itieria Staszeyi* Zejarn. var. *helvetica* Zitt. . III. 41
157. *Itieria Staszeyi* Zejarn. var. *typica* Zitt. . III. 42
158. *Leda lacryma* Sow. . I. 441
159. *Lima alternicosta* Bur. . I. 460
160. " *latelunulata* Boehm. II. 567
161. " *Pieréti* Etall. . II. 566
162. " *Streitborgensis* Lor. I. 459
163. *Linutula bucculenta* Boehm. II. 568
164. " *suprajurensis* Contej. . II. 567
165. *Lithodomus socialis* Thurm. II. 569
166. " *sobeylindricus* Bur. . II. 580
167. ? *Lucina Burtonensis* Lyc. . I. 434
168. " ? *Lydia* Lor. . II. 614
169. " ? *Nysa* Lor. . II. 614
170. *Lytoceras montanum* Opp. sp. . III. 58
171. *Lytoceras municipale* Opp. sp. . III. 59
172. *Mucrodon hirsuticostis* Arch. I. 441
173. *Magila jurensis* Etall. . III. 64
174. " *suprajurensis* Quenst. III. 64
175. *Millericrinus* ? *alternatus* Orb. . I. 485
176. *Millericrinus* ? *Sunderi* Lor. II. 544
177. *Megerlea tithonia* Remos II. 565
178. *Monodonta granaria* Heß. Desl. . I. 447
179. *Myacites* sp. ind. . I. 434

180. *Mytilus* sp. an *Neumayri*
Boehm II. 589
181. ? *Narica tuba* Zitt. . . III. 29
182. *Natica Bajocensis* Orb. . . I. 447
183. „ *Cornelia* Lbe. . . . I. 448
184. „ *prophetica* Zitt. . . III. 27
185. *Nautilus cyclopus* Opp. . . III. 57
186. „ *Strambergensis*
Opp. III. 56
187. *Nerinea affinis* Zitt. . . III. 36
188. „ *bicostata* Gemm. . . III. 33
189. „ *cochleoides* Zitt. . . III. 32
190. „ aff. *conulus* Pet. . . III. 38
191. „ *crispa* Zejszn. . . III. 37
192. „ *Danubiensis* Zitt. . . III. 37
193. „ *Hoheneggeri* Pet. . . III. 34
194. „ *Partschii* Pet. . . III. 32
195. „ *silesiaca* Zitt. . . III. 34
196. „ *subcalaris* Münt. . . III. 34
197. „ *Wosinskiana* Zejszn. . III. 37
198. „ *Zejszneri* Pet. . . III. 35
199. „ „ var. *Stram-*
bergensis Pet. III. 36
200. *Norita Paretri* Gemm. . . III. 18
201. „ *somisculata* Gemm. . . III. 19
202. „ *solutoides* n. sp. . . III. 20
203. *Nucula* sp. II. 591
204. „ *variabilis* Sow. . . . I. 480
205. *Oecotraustes pancirugatus*
Buk. I. 472
206. *Oncochilus Petrosi* Gemm. . III. 23
207. „ *Savii* Gemm. . . III. 20
208. „ „ var. *chromatica* Zitt. III. 21
209. „ *Spadae* Gemm. . . III. 22
210. *Oonia Cornelia* Orb. . . III. 46
211. *Opis cardissoides* Lam. . . II. 592
212. „ *Deshayesi* Morr. Lye. I. 442
213. „ *striata* Quenst. sp. . . II. 593
214. *Oppolia Fichleri* Opp. . . I. 469
215. „ *polonica* Opp. var.
Czestochovensis n. v. . . . I. 470
216. *Oppolia polonica* Opp. var.
Kruholsensis n. v. . . . I. 471
217. *Oppolia polonica* Opp. var.
Paturattensis n. v. . . . I. 470
218. *Ostrea* sp. I. 429
219. *Oxytoma inaequivalve* Sow.
var. *interlaevigata* Quenst. . I. 437
220. *Oxytoma inaequivalve* Sow.
var. *Müsteri* Bronn. . . . I. 425
221. *Oxythyreus gibbus* Rouss. III. 68
222. *Pecten acroerysus* Gemm. II. 569
223. „ *arotopliens* Gemm. II. 576
224. „ *clarerugatus* Boehm. II. 570
225. „ *concentricus* Koch,
Dunker II. 570
226. *Pecten cordiformis* Gemm. . II. 577
227. „ *diploides* Gemm. . . II. 573
228. „ *Eretensis* Gemm. . . II. 575
229. „ *Gemmellarii* Remes. II. 577
230. „ *hemicosatus* Morr.
Lye. I. 437
231. *Pecten heterotus* Gemm. . . II. 574
232. „ *Oppeli* Gemm. . . . II. 573
233. „ *subpunctatus* Münt. . I. 460
234. „ sp. ind. an *subspino-*
ana Schloth. I. 461
235. *Pecten tithonius* Gemm. . . II. 572
236. „ aff. *tithonius* Gem. . . II. 573
237. „ aff. *vimineus* Sow. . . II. 575
238. „ *Zitteli* Gemm. . . . II. 571
239. *Peltoceras acaphites* Grepp. I. 487
240. *Pentacrinus amblyscalaris*
Thurm. I. 452
241. *Pentacrinus pentagonalis*
Goldf. I. 452
242. *Pentacrinus* sp. ind. . . . I. 455
243. *Pentagonaster impressae*
Quenst. I. 453
244. *Pentagonaster Abeli* Oppen-
heimer I. 482
245. *Perisphinctes claromontanus*
Buk. I. 484
246. *Perisphinctes consociatus*
Buk. I. 485
247. *Perisphinctes contiguus* Ca-
tullo sp. III. 60
248. *Perisphinctes Czestochovensis*
Siem. I. 484
249. *Perisphinctes gerontoides*
Siem. I. 460
250. *Perisphinctes Marzys* Buk. I. 486
251. „ *mirus* Buk. . . . I. 486

252. *Perisphinctes Orbigny* Lor. . I. 478
 253. „ *promiscus* Bnk. I. 482
 254. „ *rota* Waag . I. 487
 255. „ *tardivus* Siem. I. 483
 256. „ *titsianiformis*
 Choffat. I. 482
 257. *Perisphinctes* sp. ind. . I. 448
 258. „ *Wartae* Buk. I. 481
 259. *Perna cordati* Uhl. . . I. 459
 260. „ ? *Gemmellaro* Gemm. II. 566
 261. *Peronidella cylindrica* Münster. I. 450
 262. *Pholadomya acuminata* Hart. II. 616
 263. *Phylloceras antecedens* Pomp. I. 463
 264. „ *Douvillei* Choffat I. 466
 265. „ cf. *isotypum* Pomp. I. 462
 266. „ *Kohyi* Lor. . I. 464
 267. „ *Manfredi* Opp. . I. 464
 268. „ *Niedzwiedzkii* n.
 sp. I. 466
 269. *Phylloceras ptychoicum* Opp.
 sp. III. 58
 270. *Phylloceras Riasi* Lor. . I. 463
 271. „ *tortuosum* Orb. I. 465
 272. „ *Zignoi* Orb. . I. 462
 273. *Pileolus granulatus* Gemm. III. 24
 274. „ *denticostatus* n. sp. III. 25
 275. „ *minutus* Zitt. . III. 23
 276. „ *Mosensis* Buv. . III. 24
 277. „ *sublaevis* Buv. . III. 25
 278. „ *Wimmisensis* n. sp. III. 26
 279. *Placunopsis?* *Blanenensis*
 Lor. II. 584
 280. *Placunopsis Strambergensis*
 Kemeš II. 585
 281. *Pleurotomaria* sp. ind. I. 461. III. 15
 282. *Plicatula Koniakawensis*
 Boehm II. 533
 283. *Plicatula Sollasi* Whidborn I. 438
 284. *Porospongia marginata* Münster. I. 450
 285. *Prorokia* cf. *subproblematica*
 Boehm II. 592
 286. *Protopon latum* Mörcke III. 65
 287. „ *marginatum* Mayer III. 65
 288. „ *polyodon* Reuss III. 66
 289. „ sp. indet. . . III. 67
 290. *Pseudodiadema pseudodiadema* Cot. II. 547
 291. *Pseudomonotis echinata* Sow. I. 425
 292. „ „ var.
 tegulata Goldf. I. 425
 293. *Pseudomonotis echinata* var.
 decussata Münster. I. 425
 294. *Ptygmatis crassa* Etall. . III. 38
 295. „ cf. *Curmontensis*
 Lor. III. 39
 296. *Ptygmatis Mosae* Dosh. . III. 40
 297. *Quenstedtia oblita* Phill. . I. 445
 298. *Rhahdocidaris* sp. . . I. 435
 299. *Rhahdocidaris Orbignyana*
 Cot. II. 546
 300. *Rhynchonella Astieri* Orb.
 I. 456 II. 549
 301. *Rhynchonella Haasi* Siem. I. 456
 302. „ sp. an *Haasi*
 Siem. I. 457
 303. *Rhynchonella Hoheneggeri*
 Suess II. 550
 304. *Rhynchonella lacunosa*
 Quenst. I. 454 II. 548
 305. *Rhynchonella lacunosa* var.
 arolica Opp. . . I. 455 II. 548
 306. *Rhynchonella lacunosa* var.
 sparsicosta Quenst. I. 453
 307. *Rhynchonella pachytheca* Zoj. II. 549
 308. „ *pinguis* Roem. II. 547
 309. „ *subsimilis* Schl. I. 456
 310. „ sp. an *triloboides* Quenst. I. 457
 311. *Rhynchonella* sp. ind. . . I. 437
 312. *Sauria oxyconus* Zitt. . III. 13
 313. *Selachidea torulosa* Quenst. I. 449
 314. *Serpula ? flaccida* Quenst. I. 436
 315. „ *socialis* Goldf. . . I. 436
 316. „ sp. I. 454
 317. „ *torquata* Quenst. . I. 439
 318. *Sphenodus tithonius* Gemm. III. 69
 319. *Sphenonchus hamatus* Quenst. I. 446
 320. *Sowerbya triangularis* Phill. I. 444
 321. *Spondylopecten Boehmi* Phil-
 lipi II. 580
 322. *Spondylopecten globosus*
 Quenst. II. 580
 323. *Spondylopecten moreanus*
 Buv. II. 577

324. <i>Spondylopecten subpunctatus</i> Goldf. II. 579	347. <i>Terebratulina substriata</i> Schloth. II. 561
325. <i>Spondylus tithonius</i> Boehm II. 584	348. <i>Thocidea</i> sp. an sinuata Defr. II. 547
326. <i>Tancredia axiniformis</i> Phill. I. 432	349. <i>Trichites</i> sp. II. 566
327. „ <i>donaciformis</i> Lyc. I. 433	350. <i>Trigonia Scarburgensis</i> Lyc. I. 430
328. „ <i>gibbosa</i> Lyc. . I. 433	351. „ sp. ind. II. 591
329. <i>Terebratulina Andolestensis</i> Haas II. 560	352. <i>Trochotoma gigantea</i> Zitt. III. 16
330. „ <i>Bauhini</i> Fñall. II. 560	353. <i>Trochus quadrivarius</i> Gemm. III. 18
331. „ <i>Bieskidensis</i> Zejsz. II. 550	354. <i>Trochus Halesus</i> Orb. . . I. 447
332. „ <i>Bourgueti</i> Fñall. II. 560	355. „ <i>Hyccarius</i> Gemm. III. 17
333. „ <i>Birmenadordensis</i> Moesch. I. 457	356. „ cf. <i>Stranborgensis</i> Remeš III. 17
334. <i>Terebratulina cyclogonia</i> Zejsz. II. 555	357. <i>Trochus striogranulatus</i> n. sp. III. 18
335. „ „ Zejsz. II. 556	358. <i>Turbo Curioni</i> Gemm. . III. 16
336. <i>Terebratulina Bilimeki</i> Sues. II. 554	359. „ cf. <i>Erinus</i> Orb. . III. 17
337. „ <i>formosa</i> Sues. II. 553	360. „ <i>Hamptonensis</i> Morr. Lyc. I. 447
338. „ <i>immanis</i> Zejszn. II. 552	361. <i>Turbo stephanophorus</i> Zitt. III. 16
339. „ <i>insignis</i> Schöbler II. 557	362. <i>Turritella tithonia</i> Gemm. III. 30
340. „ <i>Moravica</i> Gloe- ker A. II. 556	363. <i>Tylostoma ponderosum</i> Zitt. III. 28
341. <i>Terebratulina Moravica</i> Gloe- ker B. II. 557	364. „ <i>subponderosum</i> Schloss. III. 29
342. <i>Terebratulina Premislensis</i> n. sp. II. 551	365. <i>Velates Kruhensis</i> n. sp. III. 26
343. <i>Terebratulina simplicissima</i> Zejszn. II. 559	366. <i>Velopecten Cornuelli</i> Lor. II. 581
344. <i>Terebratulina</i> sp. ind. . . I. 437	367. „ <i>spondylioides</i> Röhm. II. 582
345. „ <i>tychaviensis</i> Sues. II. 558	368. „ cf. <i>subtilis</i> Boehm. II. 582
346. <i>Terebratulina latirostris</i> Sues. II. 563	369. <i>Waldheimia lugubris</i> Sues. II. 564
	370. „ <i>magasiformis</i> Zej. var. <i>Kruhensis</i> . . . II. 563
	371. <i>Zittelia crassissima</i> Zitt. III. 56
	372. „ <i>laeviuscula</i> Zitt. III. 56

Spis rzeczy.

Wstęp	I. 409
I. Typy petrograficzne i geologiczne występowanie	I. 416
II. Skamieliny	I. 424
A) Fauna płaskowca kwarcytowego	I. 424
B) Fauna oolitu	I. 435
C) Fauna wapienia marglowego	I. 449
D) Fauna wapienia rafowego	II. 543

III. Wyniki stratygraficzne.	IV. 141
A) Piaskowiec kwarcytowy.	IV. 141
B) Oolit.	IV. 143
C) Wapień margłowy.	IV. 146
D) Wapień rafowy.	IV. 150
IV. Stanowisko regionalne jury Kruhela Wielkiego.	IV. 159
Literatura.	IV. 169
Alfabetyczny spis skamielin wspomnianych w tekście.	IV. 176

Z pracowni geologicznej Uniwersytetu Jagiellońskiego.
