

WAPIEŃ NIZNIOWSKI

i jego skamieliny.

Opisał

Dr. ALOJZY ALTH

Profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego.

W S T Ę P.

Już w r. 1873 p. MARYJAN ŁOMNICKI, profesor gimnazyjalny w Stanisławowie, wezwany przezemnie do zbadania stosunków geologicznych dolnej części doliny Złotój Lipy, przesłał do zbiorów Komisji fizyjograficznej z owiej okolicy okazy żółtawych po części dolomitycznych wapieni, które dla ich położenia pod warstwami krédowemi, uważał za należące do utworu dewońskiego ¹⁾.

Zaciekawiony tém podaniem i nadesłaniami okazami, udałem się w r. 1875 w towarzystwie p. prof. ŁOMNICKIEGO i mego asystenta p. BIENIASZA w tamtejsze okolice, z którejto wycieczki osobne złożyłem sprawozdanie ²⁾. W tém sprawozdaniu krótko opisałem wówczas znane mi miejscowości, w których wapień ten się pojawia, a gdy wtenczas oprócz niektórych niewyraźnych odcisków i ośródek muszli i ślimaków znałem z niego tylko pojawiające się w nim w górze Tanutyńskiej powyżej Niżniowa Gyroporelle dla wapieni tryjasowych cechujące, policzyłem ten wapień także do utworu tryjasowego, do czego skłoniło mnie oprócz tych skamielin także wielkie podobieństwo niektórych jego warstw do krakowskiego wapienia muszlowego.

Na wiosnę 1876 r. prof. ŁOMNICKI powtórnie zwiedził okolice Niżniowa. Wówczas badał on brzegi Dniestru nie tylko poniżej, ale także powyżej Niżniowa leżące. Poniżej Niżniowa te tu w mowie będące wapienie leżą bezpośrednio na piaskowcu dewońskim, i występują w czterech jarach przerywających tutejsze ścianki a nazywających się, zaczawszy od Niżniowa, Nastyn perewał, Olchowy perewał, Dymczyn perewał i Motuz perewał. Powyżej Niżniowa zaś pojawiają się nasze wapienie we wszystkich ściankach leżących na prawym brzegu Dniestru aż naprzeciwko Uścia Zielonego, najważniejszymi są jednak warstwy w Bukównie nieco powyżej tutejszego prze-

¹⁾ Prof. MARYJANA ŁOMNICKIEGO sprawozdanie z badań geologicznych dokonanych w r. 1873 w dolinach Złotój Lipy, Koropca, potoku Baryskiego i Strypy; w VIII tomie Sprawozdań Komisji fizyjograficznej Akademii umiejętności w Krakowie z r. 1874, str. (184)—(205).

²⁾ Sprawozdanie Dra ALOJZEGO ALTHA z podróży odbytej w r. 1875 w niektórych częściach Podola Galicyjskiego; w tomie XI Sprawozdań Komisji fizyjograficznej z r. 1877, str. (198)—(218).

wozu przez Dniestr odkryte, bo obfitują w skamieliny. Gdy jednak w tych skamielinach bardzo rzadko zachowane są skorupy małż i ślimaków i widać tylko ośrodki i odciski: przeto ani okazy przez prof. ŁOMNICKIEGO w r. 1876 nadesłane, ani te, które sam zbierałem podczas kilkogodzinnego mego pobytu na miejscu w jesieni 1876 r., nie zmieniły jeszcze mego pierwotnego przekonania o geologicznym wieku tych wapieni; bo okazy, które wówczas posiadałem, nie dopuszczały dokładnego oznaczenia.

Dopiero p. BIENIASZ, który w r. 1877 i 1878 ponownie zwiedził Bukównę, i nie zrażony niewygodnym pobytem w małej żydowskiej karczmie, bawił na miejscu przez dni kilka, pracując całymi dniami w tych tylko skałach, wyłamując co się tylko otrzymać dało, a ze skamielin i odcisków, nie dających się ze skały wydobyć, robiąc na miejscu odlewy gutaperchowe, dostarczył mi tak obfitego materiału, że do dokładnego zbadania tych skamielin przystąpić mogłem.

Wynikiem tych badań jest praca, którą Prześwietnej Akademii obecnie przedkładam, a w której pierwszej części opisałem stosunki geologiczne wapieni Niżniowskich, w drugiej zaś opisałem i oznaczyłem skamieliny w nich się znajdujące.

Przedewszystkiém jednak niech mi wolno będzie, wyrazić p. FRANCISZKOWI BIENIASZOWI, który nie tylko na miejscu, jak już wspomniałem, niezmordowaną pracę swoją przysporzył mi paleontologicznego materiału, ale i tu w Krakowie dopomagał mi w tych badaniach, robiąc ze wszystkich odcisków w skale znajdujących się odlewy gutaperchowe, jak najdokładniej oddające dawną powierzchnię zniszczonych skorup, moje serdeczne za te jego trudy podziękowanie ¹⁾.

Część pierwsza.

Stosunki geologiczne wapienia Niżniowskiego.

I. Granice utworu i przestrzeń, którą zajmuje.

Gdy w r. 1875 zwiedzałem okolice Niżniowa, poznałem tu w mowie będące wapienie tylko na lewym brzegu Dniestru naprzeciwko i powyżej Niżniowa, tudzież w dolinie Złotej Lipy, gdzie one nie tylko przy ujściu tej rzeczki i nieco wyżej w Bobrownikach, ale także po pewnej przerwie jeszcze wyżej w Jarhorowie, Zubrzyku, Korzowej, Zawadówce i Markowej wyraźnie występują. Zaraz powyżej Markowy i w Zaturzynie widać ten wapień tylko w poziomie rzeki, tu więc mamy najdalej ku północy położone miejscowości, w których on się pojawia. Prawdopodobnie ciągnie się ten wapień jeszcze dalej na północ; gdy jednak żadna dolina, żaden jar tu nie sięga do dostatecznej głębokości, aby w nim i te jeszcze warstwy zobaczyć można; przeto powiedzieć trudno, jak daleko wapień ten pod przykrywającymi go nowszymi utworami rzeczywiście jeszcze się znajduje. Że i ten od głównej masy odosobniony płat ciągnie się jeszcze dalej na wschód, wynika ztąd, że pp. ŁOMNICKI i BIENIASZ znaleźli go także w Hucie Stariej i Pokrzypywniej między Jarhorowem a Monasterzyskami, tudzież w Berezówce, Czechowie, Słobódce dolnej, Dubienku i aż do Weleśniowa w dolinie Koropca.

¹⁾ Nim niniejsza praca podana być mogła do druku, zwiedził p. BIENIASZ na wiosnę 1879 jeszcze raz okolice Niżniowa, i nowego z wapieni tu w mowie będących dostarczył mi materiału, co mnie postawiło w możności rozszerzenia i uzupełnienia tej pracy, dodaniem na odpowiedniemu miejscu wszystkich nowych już po pierwszym jej przedłożeniu zrobionych spostrzeżeń.

W dolinie Dniestru na prawym brzegu tej rzeki składa nasz wapień powyżej Niżniowa dolną część wszystkich ścianek i jarów między Niżniowem a Bukówną, gdzie w dwóch jarach: Lipiński perewał i Pidcerkiewny perewał pięknie jest odsłonięty, w Bukównie samą tworzy on małe ścianki po obu stronach tutejszego przewozu przez Dniestr położone w miejscu na mapie „Buda“ nazwanem, a nareszcie występuje także powyżej Bukówny we wszystkich ściankach znajdujących się tu na brzegu tutejszych lasów aż do okolicy Dołhego, gdzie, nieco poniżej tej wsi, niknie w poziomie rzeki. I tu więc tylko brak głębszych odsłonień przeszkadza dalszemu śledzeniu tej formacji, która prawdopodobnie rozciąga się jeszcze dalej na zachód; jak daleko, o tem nie wiemy.

Gdy między Uściem Zielonem a ujściem Złotej Lipy Dniestr tworzy wielki łuk na południe wypukły, a całe wnętrze tego łuku aż do linii: „Uście Zielone — Nowosiółka“ jest równiną tylko napływami Dniestrowemi przykrytą, przeto odsłonięć naszej skały tylko na północ od tej linii szukać należy, gdzie znowu wznoszą się pagórki. I rzeczywiście spostrzegł BIENIASZ tę formację w r. 1878 przy drodze od Petryłowa do Nowosiółki prowadzącej, i na wschód od tej wsi nad samym Dniestrem przy drodze do Lipy.

Poniżej Niżniowa pojawia się nasz wapień wedle spostrzeżeń ŁOMNICKIEGO i BIENIASZA zaraz na wschód od miasta w ściankach na brzegu Dniestru położonych. Pojawianie się onego w czterech tutejszych wyżej wymienionych jarach czyli perewałach opisałem wedle spostrzeżeń prof. ŁOMNICKIEGO już na innem miejscu ¹⁾. Jeszcze niżej spostrzegł BIENIASZ tę formację po prawym brzegu Dniestru zaczawszy od pewnego punktu leżącego powyżej przewozu w Ostry aż do ścianki Delawskiej, a tu aż naprzeciw ujścia potoku Wadowy. Niemal w środku tej przestrzeni pojawia się ona, jakkolwiek z nieco odmienną cechą petrograficzną, jednak z temi samymi skamielinami w dolinie potoku Kutyskiego w dolnej części tego jaru obok drogi z Kutysk do folwarku Chlebówka prowadzącej, tudzież powyżej cerkwi Kutyskiej, i w lesie na granicy między Kutyskami a Niżniowem. Poniżej Kutysk powtarzają się w tym wapieniu znowu petrograficzne cechy okolicy Niżniowa, a taki wapień trwa odtąd, jak to już wyżej powiedziano, aż do ścianki Delawskiej, leżącej naprzeciw miasteczka Koropca, a to aż do punktu położonego naprzeciw ujścia potoku „Wadowy“.

Na lewym brzegu Dniestru występuje ten wapień na tej przestrzeni tylko na końcu utworzonego przez tutejsze wielkie kolano Dniestru półwyspu, przy przewozie w Horyhladach, tudzież dalej na północ w ścianie Korpieckiej poniżej przewozu w Budzynie, w samym Koropcu zaś go nie widać z powodu braku ścianek nad Dniestrem sterczących.

Także w samej Delawie i w ścianie naprzeciw tej wsi leżącej wapienia tego nie widać, a spotykamy się z nim dopiero w jarach wpadających do Dniestru we wsi Dolinie. W ściankach wsi Piotrowa i Wozilowa nad Dniestrem wapienia tego także nie ma, bezpośrednio na wysoko tu sięgającym piaskowcu dewońskim leżą warstwy utworu krédowego.

Dopiero pomiędzy Isakowem a Niezwiskami odsłaniają się znowu bardzo dobrze ścianki tego wapienia leżącego tu na piaskowcu dewońskim i przykrytego już to zlepieńcem, już piaskowcem cenomańskim, z Niezwisk zaś ciągnie on się doliną potoku Czortowieckiego aż powyżej Harasymowa. Niezwiska więc są punktem występowania tego wapienia najdalej na wschód, a Harasymów jest punktem najdalej na południe wysuniętym.

W wyższej części doliny Harasymowskiej wskutek niedostatecznego odsłonięcia, nie sięgającego głębiej niż do górnych warstw krédowych, wapienia tego już nie widać, co jednak nie

¹⁾ *Die Gegend von Niżniów und das Thal der Zlota Lipa in Ostgalizien. Eine geognostische Skizze von Dr. ALOIS v. ALTH. W piśmie: Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1877. III. Heft, pag. 319—340.*

wyklucza możności znajdowania się onego pod pokrywą nowszych utworów jeszcze dalej na północy i południowy zachód.

Zestawiając na mapie te tu wymienione miejscowości, w których pojawiają się nasze wapienie, przekonamy się, że takowe tworzą najprzód w okolicy Markowy, Zawadówki i Korzowy nad Złotą Lipą płat odosobniony, który jednak prawdopodobnie dawniej połączony był z pasem Naddniestrzańskim, teraz zaś związek ten nie jest już widzialny, bo poniżej tych miejscowości, prawdopodobnie wskutek poprzedniego zniszczenia przez wodę wszystkich dawniejszych warstw, powstało w dolinie Złotéj Lipy zagłębienie, w którym osadziły się warstwy utworu krédowego teraz do samego dna doliny sięgające; może jednak wapień nasz jeszcze istnieje w pagórkach oddzielających dolinę Złotéj Lipy od doliny potoku zwanego Lipą Horożanką, przy którego ujściu leży miasteczko Uście Zielone; ale i tu jest on przykryty nowszymi utworami, przez które krótki ten potok dotąd nie przetrął swego koryta. Od Dołhego i Uścia Zielonego zaś ciągnie się już nieprzerwany pas tych wapieni w kierunku południowo-wschodnim aż do Niezvisk i Harasymowa, widzialny wszędzie, gdzie Dniestr, tworzący właśnie w téj okolicy największe swoje zagięcia, pas ten przerznął.

Kierunek tego pasa wapiennego odpowiada mniej więcej głównemu kierunkowi Dniestru; w zachodnio-północnej części tegoż pasa pomiędzy Dołhem a Niżniowem zajmuje nasz wapień oba brzegi Dniestru, poniżej Niżniowa trzyma się przeważnie brzegu prawego, bo go przy najdalej na północ wysuniętej części tutejszego kolana Dniestrowego w jarze od miejscowości „Na Kriju“ spadającym już nie ma, i nie ma go także ani w Koropcu ani w Przewoźcu, a widać go tylko powyżej Przewoźca naprzeciw folwarku Brzeziny i we wsi Horyhladach; na prawym brzegu Dniestru zaś w Kutyskach, w ściankach naprzeciw Horyhład i naprzeciw Koropca leżących, nareszcie w Dolinie, tudzież powyżej i poniżej téj wsi wyraźnie występuje. Od Doliny granica jego przybiera kierunek więcej południowy, gdyż wapień nasz, pominawszy Siekierczyn i Piotrow, pojawia się dopiero w Isakowie, Podwerbach i Niezviskach. Poniżej Niezvisk wapienia tego w ściankach Dniestrowych już więcej nie widać. Południowe końce wszystkich tych zagięć Dniestrowych nie sięgają po za południowo-zachodnią granicę tego pasa wapiennego, którego przeto dostrzedz można także w dolinach potoków do Dniestru od strony południowej wpadających, jako to Tłumackiego w Niżniowie, Kutyskiego w górnej części wsi Kutysk, nareszcie potoku Czortowieckiego w Harasymowie. Długość tego całego pasa od Dołhego aż do Niezvisk wynosi 35, szerokość jego, o ile wapień jest odkryty, 4 do 5 kilometrów.

Że powyżej opisana północno-wschodnia granica naszego wapienia była nią i w chwili osadzania się onego, wynika ztąd, że tuż za tą linią widać warstwy dewońskie sięgające wyżej niż nasz wapień, a tylko przykryte nowszymi utworami, z czego widoczna, że podczas osadzania się wapienia Niżniowskiego istniał tu ląd stanowiący brzeg owéj zatoki morskiej, w której żyły zwierzęta, których szczątki napotykamy w wapieniu Niżniowskim. Południowo-zachodnia i zachodnia granica tego morza zaś nigdzie dostrzedz się nie daje, bo warstwy naszego wapienia giną tu w poziomie dolin coraz wyżej się wznoszących.

Bezpośredni pokład naszego wapienia, wszędzie gdzie takowy jest odkryty, stanowią warstwy dewońskie, występujące jednak w bardzo rozmaitym poziomie. W Zawadówce i Korzówéj bowiem widać czerwony piaskowiec i leżący na nim ciemny żywiczny dolomit jeszcze dosyć wysoko nad dnem doliny, jakkolwiek takowe leży tu już wysoko nad poziomem Dniestru, przy którym od Ujścia Złotéj Lipy aż powyżej Niżniowa nie widać utworu dewońskiego.

Poniżej mostu Niżniowskiego, na Kiju i w Koropcu wznosi się piaskowiec dewoński coraz wyżej nad poziom Dniestru, który w miarę posuwania się ku południowemu wschodowi naturalnie coraz więcej się zniża; wapienia naszego jednak tutaj nigdzie nie ma, a tylko naprzeciw Ostro-

widzieć ów wapień leżący na piaskowcu dewońskim. Od tego miejsca zaś powierzchnia piaskowca dewońskiego w miarę postępowania ku południowemu zachodowi nagle się obniża, tak, że w Horyhladach wapień nasz sięga już aż do samego poziomu Dniestru. Pomiędzy Horyhladami a Koropcem, Dniestr płynie niemal prosto na północ, wskutek czego w tutejszych ściankach piaskowiec dewoński coraz wyżej się wznosi, a leżący na nim wapień coraz więcej niknie; we wsi Dolinie widzieć wyraźnie obie te skały, podobnie jak w Podwerbcach i w Niezwiskach, tu jednak piaskowiec dewoński sięga o wiele mniej wysoko, niż w Koropcu, w Rakowcu i w Kunisowcach.

Z tego wszystkiego wynika, że powierzchnia dewońskiego piaskowca w kierunku południowo-zachodnim coraz więcej się obniża, ale nie tylko jego powierzchnia, lecz i warstwy jego, gdzie nie zachodzą miejscowe znaczniejsze podniesienia lub zapadnięcia, jak np. w Przewoźcu koło Koropca, mają w tymże kierunku bardzo słabe nachylenie.

Nadkład naszego wapienia stanowią warstwy utworu krédowego, zazwyczaj zlepieniec albo piaskowiec cenomański, a gdzie tego nie ma, szare margle cenomańskie i turońskie, lub też biała kréda. Na powierzchni oddzielającej wapień Niżniowski od warstw cenomańskich widzieć często kroc wyłobienia, pochodzące od działania wody w ruchu będącej, a wypełnione osadami utworu krédowego; niekiedy, jak np. w ściankach poniżej przewożu w Bukowni i w Niezwiskach w jarze koło kościoła, widzieć tu nawet wydrążenia pochodzące od skałotoczów (*Pholas*), a wypełnione bardzo twardym ciemno-brunatnym piaskowcem cenomańskim.

Miażdżość naszej formacji tam tylko da się dokładnie oznaczyć, gdzie na tém samym miejscu równocześnie podkład i nadkład ję są rozwinięte, i granica tych formacji wyraźnie jest odkryta; takich miejsc mamy jednak bardzo mało. W Korzowej odkryte są wprowadzie zielone dewońskie łupki, a na nich leżą bezpośrednio żółtawe łupki do naszego należące utworu; ale nie ma tu wyraźnie odsłoniętych warstw cenomańskich, a tak samo ma się rzecz w Zawadówce.

Tylko poniżej Niżniowa istnieją takie miejsca, w których grubość tego wapienia ocenić można; w jarze zaraz poniżej ujścia potoku Tłumackiego położonym oznaczył p. BIEŃSZ miąższość tę na 17—18 metrów, co jednak nie jest największą tego wapienia grubością, ta bowiem w innych miejscach, nawet takich, gdzie leżącego pod nim piaskowca dewońskiego nie widzieć, przenosi 20 metrów.

Oznaczając nareszcie wysokość nad poziomem morza najwyższego i najniższego punktu, w którym formacja nasza się pojawia, przekonamy się, że najwyższy punkt leży między Zaturzynem a Markową i ma 250 metrów, najniższy punkt zaś leżący w Niezwiskach ma 190 metrów wysokości.

II. Stosunki petrograficzne.

Wapień Niżniowski w tak wielu i tak różnych występuje odmianach, że, chcąc go dokładnie poznać, trzeba koniecznie opisać przynajmniej kilka miejscowości, w których się pojawia.

Otóż zaraz poniżej mostu Niżniowskiego znajdują się na lewym brzegu Dniestru kamieniołomy w ścianie nad Dniestrem położonej, w których występuje u samej góry zbitý twardy jasny szarawo-żółty wapień o przełamie zadzierzysto muszlowym, pod którym leży jasno żółtawy ziemisty margiel dolomityczny; pod nim dymowo-szary cienko warstwowany zbitý wapień, i szary tłusty il z zaokrąglonemi bryłkami rdzawego limonitu i z okruciami zupełnie ziemistego węgla.

Bezpośrednio pod tym ilem leżą znowu jasno żółtawe margle przechodzące u spodu w jasno żółtawo szary dolomityczny wapień, którego szczelinki wyścielane bywają drobnymi kryształkami kalcytu, w tym wapieniu zaś około 9 metrów pod wierzchem ścianki znajduje się znowu warstwa tu nieco łupkowatego ilu. Niższe warstwy wapienia stają się nieco ciemniejszymi i krystalicznymi, niekiedy dziurzystymi, a niektóre z nich przedstawiają drobnoziarniste krystaliczne oolity, inne

znowu warstwy napelnione są drobnymi okrucami mało tylko zaokrąglonemi szarego dolomitu, leżącymi w masie jaśniejszego, żółtawego i mniej twardego dolomitycznego wapienia. Między warstwami tych wapieni od kilku do 60 centymetrów grubemi widać cienkie warstwy żółtawo-szarego, rdzawo nakrapianego, dosyć spójnego łupku marglowego. Warstwy są bardzo słabo ku PnZ nachylone; spód całej ścianki zasypany gruzowiskiem z kamieniołomu, w którym widać także bryły wapienia marglowego z ośrodkami muszli gatunku *Corbula inflexa* A. Röm., cechującego dla wapieni płytowatych z okolicy Hanoweru, należących do ogniw Portland i Purbeck górnego białego Jura.

W górze Tanutyńskiej na zachód od doliny, którą prowadzi gościniec do Monasterzysk, leżą na podobnym jasno szarym zbitym wapieniu warstwy więcej żółtawe i marglowo oolityczne, gdyż w masie nieco krystaliczno dolomitycznej znajduje się mnóstwo drobnitkich kuli-stych albo jajowatych ziareczek twardego wapienia, po zwietrzeniu całej masy jeszcze wyraźniej występujących. W tejto warstwie po raz pierwszy spostrzegłem owe drobne szczątki organiczne, należące do roznózek z rodziny *Dactyloporidae*, które już na inném miejscu opisałem ¹⁾. Nieco wyżej w dolinie Dniestru, w środku pomiędzy górą Tanutyńską a ujściem Złotéj Lipy, wapien ten jest marglisty, miękki i niemal piszący, jasno żółtawy, dokładnie warstwowany, a w nim znajdują się do 10½ metra poniżej zlepieńca cenomańskiego liczne jajowato-stożkowate buły krzemienia wapnistego współśrodkowo ciemniej i jaśniej szaro, niekiedy nawet czarno ubarwionego, pochodzące prawdopodobnie z gąbeczaków.

W okolicy Korzowy, Zawadówki i Markowy w dolinie Złotéj Lipy widać między Jarhorowem a Korzową przeważnie już wyżej z okolic Niżniowa opisane ikrowcowe wapienie, w których w r. 1875 nie znaleźliśmy żadnych skamielin, w okazach zaś przez p. BIENIASZA w r. 1878 przywiezionych spostrzegłem jednego drobnitkiego ślimaka (*Turbo* albo *Rissoa*), i ziarnka fasolkowate przypominające skorupy drobnych skorupiaków rodzaju *Cytherina*.

Oolity zawierają rzadko także zaokrąglone ułamki ciemnego zbitego wapienia i rogowca, w świeżym przełamie wyglądają jak drobnokrystaliczny dolomit, a dopiero przy wietrzeniu coraz wybitniej występują owe zaokrąglone ziarnka, gdy ich lepiszcze łatwiej ulega zwietrzaniu. Podrzednie pojawiają się między nimi warstwy żółtawo-szarych zupełnie zbitych wapieni o przełamie zadzierzystym i miękkie żółtawe dziurzyste margle.

W Zataurzynie spostrzegł już ŁOMNICKI w r. 1873 ²⁾ pod warstwami utworu krédowego nad samą rzeczką pokład na dwa metry gruby żółtawego nieco dolomitycznego wapienia, zawierającego ułamki ciemno szarego dewońskiego dolomitu, albo próżnie po nich pozostałe, a BIENIASZ w r. 1878 te same widział warstwy, które, wedle składu swego petrograficznego, należą do najdawniejszego ogniw naszego formacji.

Powyżej Zawadówki nad potokiem bocznym tu do Złotéj Lipy wpadającym widział p. BIENIASZ w r. 1878 przeważnie jasno żółtawo szare marglowe warstwy, zawierające wielką ilość wydzielonych z tych margli buł ciemno szarawo żółtych zbitych dolomitycznych wapieni o przełamie zadzierzysto muszlowym z drobnymi krystalicznymi blaszkami i drobnymi ciemno szarymi dendrytów podobnymi plamkami, których barwa, tam gdzie przechodzą w otaczające marglowate wapienie, blednie, a cała masa staje się nieco marglowatą. W tej marglowatéj odmianie pojawiają się niekiedy tylko pojedynczo drobne zaokrąglone twardsze bryłki, których ilość niekiedy

¹⁾ O galicyjskich gatunkach skamieniałych otwornic rodzaju *Gyroporella*; w V tomie Rozpraw Akademii umiejętności w Krakowie, wydany w r. 1878, na str. 71 i n.

²⁾ Sprawozdanie z badań geologicznych dokonanych w r. 1873 itd. w Sprawozdaniu Komisji fizyograficznej, t. VIII, str. (184).

tak się powiększa, że powstaje formalny oolit; wyraźnych skamielin w tych warstwach dotąd nie znaleziono. Nieco wyżej przy dawniej gorzelni w Zawadówce występują te same warstwy, a oprócz nich widać u spodu także jasne żółtawo-szare drobnoziarniste wapienie, napełnione drobnymi próżniami, przez co stają się one nader podobnymi do tak zwanych wapieni pianistych (*Schaumkalk*) z niemieckiego muszlowego wapienia. Jeszcze wyżej między Zaturzynem a Markową zjął p. BIENIASZ w r. 1878 następny przekrój téj formacji. U samego spodu występują niekiedy żółtawe, niemal białawe, niekiedy zaś popielate, przeważnie miękkie i ziemiste margle, zawierające cienkie warstewki żółtawego miejscami pianistego wapienia; wszystkie te warstwy tworzą pokład do 6 metrów gruby, przykryty do pół metra grubą warstwą jasno szarawo żółtego drobno oolitycznego wapienia z ośródkami drobnych muszli; wszystkie ziarna oolitu są wewnątrz puste i stanowią tylko skorupę wapienną, przez co cała skała staje się pianistą. Muszle należą do 2 albo 3 gatunków, jednym z nich jest *Corbula inflexa* Röm., niekiedy widać także małe serpule. Na tym wapieniu leży do 2 metrów gruby margiel po części żółtawy, po części szary, niekiedy poprzerzynany cienkimi szczelinami wypełnionymi krystalicznym wapieniem tak, że powierzchnia po wypłukaniu marglu staje się komórkowatą. Po téj warstwie następuje bezpośrednio cienka warstwa zlepionca cenomańskiego, zawierającego bryłki dolnego wapienia, a na niej leży piaszczysty margiel również cenomański.

Także na wschód od doliny Złotéj Lipy widział ŁOMNICKI ślady naszej formacji w kilku miejscach. Już w Pałkiewiczowej dolinie, którą prowadzi droga z Zawadówki do Monasterzysk, widział on w Pokrzypywnéj, przysiółku do Huty Nowéj należącym, na ciemno brunatnym dolomicie dewońskim leżący wapień żółty dolomityczny, zawierający ułamki owego dewońskiego dolomitu, a na nim nieco krystaliczny wyraźniej żółty zbity i twardy wapień, tudzież wapień żółty drobno ikrowcowy, albo marglowy.

W dolinie Koropca widział ŁOMNICKI naszą formację w następujących miejscach: w Berzówce poniżej Monasterzysk widział on przy młynie małą ściankę złożoną z żółtych dolomitycznych dosyć twardych nieco krystalicznych wapieni, podobnych do Zaturzyńskich i zawierających w niższym poziomie ułamki szarych dawniejszych skał, prawdopodobnie dewońskiego dolomitu, podczas gdy górna warstwa okazuje dołki wypełnione piaskowcem cenomańskim.

W Czechowie, leżącym w bocznej dolince od wschodu do Koropca wpadającej, leży pod piaskowcem cenomańskim, zawierającym zęby rybie, żółty wapień dolomityczny przez działanie wody wyżarty, a pod nim wapień żółtawo-szary nieco dolomityczny i twardy.

Nareszcie na południe od Dubienka znowu występują wyraźnie żółte nieco krystaliczne dolomityczne twarde wapienie, zawierające i tu ułamki szarych dewońskich dolomitów.

Jeszcze niżej w dolinie Koropca tych wapieni już nie widać, i w téj dolinie więc, podobnie jak w dolinie Złotéj Lipy, ten północny płat naszej formacji nie stoi w związku z większą jej masą pojawiającą się w dolinie Dniestru.

Przystępując teraz do opisu miejscowości, gdzie nasze wapienie występują po prawym brzegu Dniestru, zaczynam od Bukówny, téj dla obfitości tutejszych warstw w piękne skamieliny najważniejszej dla oznaczania wieku naszego utworu okolicy.

W jarze przy przewozie w Bukównie leżą u spodu mocno margliste żółtawe wapienie o przełamie ziemistym, a na nich białawe, żółtawo plamiste margle miejscami oolityczne i zawierające niekiedy bryłki jasno szarego zbitego wapienia i mało szczątków organicznych, między temi *Gyroporele* i niekiedy ośródkami *Nerinei*. Na téj dolnej warstwie, w tutejszym małym kamieniołomie w grubości 3 metrów odkrytej, leży druga, z poprzednią zrosła, a do 2 metrów gruba warstwa, zawierająca poziomo ułożone małe wydrążenia, pochodzące prawdopodobnie z wywietrzałych skamielin; i tutaj jeszcze nie wiele znajduje się wyraźnych drobnych szczątków zwierzęcych. Ku

górze warstwy te stają się twardszemi, niekiedy nieco okrucowcowemi, gdyż ułamki jasnego wapienia mające powłokę rdzawą są ze sobą spojone mniej twardym wapieniem, a w tychto warstwach, z którymi naprzemian leżą warstwy zbitego wapienia, najczęściej znajduje się skamielin; warstwy te są przykryte wapieniem jasno żółtawym zbitym, poprzerzynanym szczelinkami wypełnionemi krystalicznym kalcytem.

Może na 1 kilometr poniżej przewozu leży tuż pod wsią Bukówną na wzgórzu położoną piękny jar, „Pidcerkiewny perewał“ zwany, a nieco niżej drugi mniejszy jar, „Lipiński perewał“, w którym wapien tu w mowie będący i leżące na nim warstwy krédowego utworu wyraźnie są odsłonięte. U spodu przy samym Dniestrze widać grube popękane poziome ławice wapienia, w którym równolegle do poziomemu występują wstęgowato ułożone i przerywane warstewki szarego jednostajnego i twardego wapienia naprzemian z wapieniem żółtawym miękkim i więcej marglowym. Na tym wstęgowatym wapieniu leży gruby pokład więcej wiotkiego żółtawego nieco ikrowcowego wapienia, a na nim cienka warstwa szarego twardego zbitego wapienia, niekiedy zawierającego małe ułamki i zaokrąglone bryłki innego jaśniejszego wapienia, przez których wietrzenie skała staje się dziurzystą; w tymto twardym wapieniu widać niekiedy muszle, których skorupa wprawdzie jest zachowana, ale tak ściśnięta ze skałą zrosła, że łatwiej wydobyć ośrodkę, niż skorupę muszli.

Wyżej leżą podobne zbite wapienie, ale już więcej żółtawe, naprzemian ułożone z takiemiż wapieniami miększemi margłowemi, w których raz tylko p. BIENIASZ znalazł ośrodkę drobnej muszli delikatnie prążkowaną, należącej prawdopodobnie do rodzaju *Lima*.

Powierzchnia tego wapienia leżąca bezpośrednio pod utworem cenomańskim jest zwietrzała, niekiedy wygładzona i zawiera wiele wydrążeń okrągłych, pochodzących od skałotoczów, i rurki z rurówek rodzaju *Terebella*. Tak owe wydrążenia, jak i te rurki wypełnione bywają bardzo twardym ciemno brunatnym piaskowcem gruboziarnistym, składającym się z ziarn zaokrąglonych i błyszczących ciemnego kwarcu spojonych brunatnem wapnistém lepiszczem, zawierającym znaczną ilość fosforanu wapniowego. Ten sam piaskowiec tworzy niekiedy cienką warstwę nieregularną na wapieniu, a tu w nim pojawiają się bryłki zaokrąglone czarnego rogowca, przez co przechodzi w wyraźny zlepieniec cenomański, zawierający skamielinę *Exogyra conica*.

Na tym cenomańskim zlepieńcu leży tu szary wapien marglowy, w którego dolnych warstwach znajdują się czarne bryłki rogowca i brunatne fosforytu, a ze skamielin widziałem tu zęby rybie z rodzajów *Lamna* i *Oxyrrhina*, małą gładką mocno wypukłą terebratulę, drobne belemnity i ośrodkę gładkiego inoceramu, przypominającego *Inoceramus concentricus*.

Ku górze ilość bryłek rogowca i fosforytu staje się coraz mniejszą, wapien zaś twardszym i szorstkim, a tu pojawiają się rzadkie skamieliny, mianowicie: *Pecten laminosus*, *Janira quadricostata* i *Rhynchonella octoplicata*, *Spondylus* cf. *striatus*, mała płaska okrągła dosyć gruboskorupna ostryga, niewyraźna *Terebratulina* może *T. chrysalis* SCHL., gruboskorupna obła *Serpula* i zęby rybie.

Ku wierzchowi wapien ten staje się miększym, wyraźnie marglowym i nieco łupkowym, rdzawo wietrzącym, i zawiera rzadko skamielinę *Rhynchonella octoplicata*. Margiel ten przykrywa biała kréda z bułami czarnego krzemienia, której wierzchnia warstwa do 30 centym. gruba tworzy gruzowisko krédowe, na którym leży pokład dyluwialnego zwiru, a na nim żółta glina.

W dolinie potoku Tłumackiego, kilkaset metrów powyżej jego ujścia, leży na wschód od wsi Niżniowa jar, dający wedle spostrzeżeń BIENIASZA następujący przekrój. Najgłębszą warstwę na tém miejscu stanowi jasno żółtawo szary miejscami krystaliczny wapien na 0,5 metra odsłonięty, zawierający pojedyncze ułamki nieco zaokrąglone zbitego jasno-żółtawego wapienia, i jeszcze rzadziej mniejsze ułamki ciemno brunatnego twardego dolomitu; na nim leży cienka warstwa żółtego iłowatego marglu, a nad nim próg do 1 metra gruby z miękkiego ikrowcowego

wapienia, złożonego z drobnutkich zaokrąglonych ziarneczek kulistych albo owalnych, przy zwieźczeniu skały na piasek wapniowy rozpadających się, poczem następuje margiel żółtawy przechodzący u góry w szarawo żółty zbity dolomityczny wapień, na którym znowu leży żółty dolomityczny margiel miejscowo jakby nasiekany, którego próżnie niekiedy wyścielane bywają kryształkami kalcytu. Na tym dolomitycznym marglu spoczywa ciemno-szarawo-żółty zadzierzysty zbity wapień, przykryty wapieniem jasno żółtym pienisto marglowym, na którym znowu leży żółtawy dolomityczny margiel u góry mocno nasiekany. Szczelinę do 8 centym. grubą w tym marglu powstałą wypełnia żółty krystaliczny kalcyt, zawierający ślady węglanu strontowego. Jeszcze wyżej leży warstwa jasno żółtawo-brunatnego zbitego wapienia o przełamie zadzierzysto-muszlowym, na nim żółty twardy dolomityczny wapień niekiedy marglowy z kryształkami kalcytu wyścielającymi szczeliny i inne próżnie jego. Skamielin w tym jarze naszej formacji nie widać. Najwyższa warstwa tego twardego wapienia częstokroć wydrążona jest przez skałotocze (*pholas*), a te wydrążenia również jak wszystkie szczeliny tego wapienia wypełnione bywają brunatnym piaskowcem, zawierającym znaczną ilość stoczonych ułamków czarnego rogowca, a stanowiącym najniższą część zlepieńców i piaskowców cenomańskich.

W pierwszym jarze wychodzącym poniżej ujścia potoku Tłumackiego w dolinę Dniestru u prawego tej rzeki brzegu, widział p. BIENIASZ w r. 1878 u samego spodu tu po raz pierwszy występujący zielonawo-szary dewoński piaskowiec sięgający do 8 metrów nad poziom doliny. Bezpośrednio na dewonie leży tu 6 metrów gruby pokład zlepieńca, złożonego z większych i mniejszych zaokrąglonych brył ciemnego krystalicznego dolomitu, zupełnie podobnych do dolomitu dewońskiego z koralami z Zawadówki, spojonych żółtym marglowym wapieniem naszej formacji, a zawierającego nadto okruchy z ciemno szarych zbitych twardych wapieni i z zielonawo szarego i czerwonego dewońskiego piaskowca; ku górze bryły te stają się coraz mniejszemi i rzadszemi, a tym sposobem skała przechodzi w gąbczaste margle ułożone na przemian z żółtym drobnoziarnistym ikrowcem, złożonym z drobnutkich przeważnie kulistych ale i obłych ziarenek, niekiedy wewnątrz próżnych, a pod mikroskopem przedstawiających się jako z drobnutkich kryształków złożone. W jednej z tych oolitowych warstw znajdują się w znacznej ilości odciski i ośrodki tych samych co w jarze między Zaturzynem a Markową muszli (*Corbula inflexa* Röm.). Na tych oolitach leży cienka warstwa żółtego i szarego miękkiego i ziemistego marglu do plastycznej gliny podobnego, a na nim jasno żółte niekiedy rdzawo zabarwione ziemiste margle, naprzemian ułożone z warstwami zbitego i twardego szarawo żółtego wapienia, wstęgowato jużto jaśniej jużto ciemniej ubarwionego, tworzącego warstwy niekiedy do 2 metrów grubości dochodzące. Na tych warstwach leży do 0.75 gruba warstwa żółtawo-szarego twardego jednak bardzo dziurzystego wapienia, a na tym wapieniu do 5 metrów gruby pokład margli żółtawych, po części miększych i ziemistych, po części zaś twardszych, a wtenczas bardzo porowatych. Całą formację zamyka jasno dymowo-szary zbity i twardy wapień o przełamie muszlowym, na którym leży już zlepieniec cenomański przykryty piaskowcem a dalej szarym marglowym wapieniem, który zwolna przechodzi w białą kręde.

Jeszcze niżej w dolinie Dniestru już naprzeciw wsi Ostry według p. BIENIASZA nie widać już piaskowca dewońskiego, owszem nasze wapienie wchodzi tu aż do samej wody. Na pół metra nad zwierciadłem wody leżą żółtawo-szare zbite wapienie, na których spoczywają inne, ciemniej szare także twarde wapienie, zawierające wiele mniejszych albo większych ułamków ciemno szarego zbitego prawdopodobnie dewońskiego dolomitu, i wapienia jaśniejszego prawdopodobnie należącego już do naszej formacji, przezco ta skała sięgająca do przeszło 4 metrów nad wodą, przybiera wejrzenie jakby porfirowe.

Na tym twardym wapieniu leży jasno żółtawy dolomityczny zbity margiel niekiedy dziurzysty, a w nim jedna warstwa innego szarego bardzo miękkiego iłowatego marglu. Wydrą-

żenia sprawiające dziurzystość tych margli sąto malutkie niekiedy obłe próżnie, których ściany bywają okryte ziemistą powłoką rdzawą. Próżnie te prawdopodobnie są pochodzenia organicznego, nie można jednak bliżej oznaczyć ciał organicznych, po których one pozostały.

Jeszcze wyżej, 8½ metra od wody, leżą jasno żółtawo-szare twarde i zbite wapienie o przełamie muszlowym, zawierające niekiedy, podobnie jak warstwy dolne, cząstki ciemniej szare z masą jaśniejszego wapienia ściśle zrosłe, tudzież rzadkie ośródki nieoznaczalnych muszli. Niektóre z tych warstw mają budowę drobno ikrowcową, która szczególnie po zwietrzeniu skały wyraźniej występuje. Wyższych warstw tego utworu w tym jarze nie widać, bo zaraz powyżej następuje piaskowiec cenomański zielony i silny.

W Kutyskach wszystkie widzialne warstwy według podań p. BIENTASZA są jednakowe, sąto jasno szare dolomityczno-marglowe wapienie częstokroć dziurzyste i zawierające także nie mało skamielin, zawsze tylko w odciskach i ośródkach przechowane, a między nimi także *Nerineae*.

W ścianie położonej powyżej folwarku Brzezina warstwy są do Kutyskich podobne, także dolomitowo-marglowe żółtawe, albo sąto wapienie twardsze i dziurzyste i zawierają również ośródki i odciski muszli i drobnych ślimaków, między pierwszymi także *Corbula inflexa* R.

W ścianie Koropieckiej leżącej naprzeciw Budzyna po lewym brzegu Dniestru widać bezpośrednio na piaskowcu i łupkach ciemno czerwonych dewońskich zlepieniec cechujący najniższe warstwy naszego wapienia, tj. wapien jasno szary zawierający w znacznej ilości różnej wielkości zaokrąglone bryłki brunatnego dewońskiego dolomitu i ciemno szarego zbitego wapienia bardzo podobnego do niektórych wapieni sylurskich z doliny Zbrucza np. ze Skały albo Husiatyna. Na tym zlepieńcu leżą żółte zbite wapienie o przełamie zadzierzysto-muszlowym, tudzież wapienie nieco ziarniste dolomitowe, niekiedy dziurzyste, niekiedy marglowe, podobne do wapieni poniżej Niżniowa występujących. Skamielin oprócz drobnych niewyraźnych odcisków i ośródek muszli tu nie ma.

Zupełnie podobne stosunki istnieją także w ścianie leżącej na prawym brzegu Dniestru naprzeciw Koropca, poczynając się kilkaset metrów poniżej ujścia potoku Budzyńskiego i ciągnąc się aż naprzeciwko ujścia potoku Wadowa.

Jeszcze niżej we wsi Dolinie nad Dniestrem żółty marglisty wapien naszej formacji tworzy, pomiędzy piaskowcem dewońskim a cenomańskim, pokład zaledwie kilka metrów gruby.

Od Doliny ciągnie się granica naszej formacji niemal prosto na południowy wschód na Isaków i Podwerbce do Niezwisk; dla tego w dużym kolanie Dniestru tu mocno na północ wysuniętym ani w Siekierczynie, ani w Piotrowie tej formacji nie widzimy, i spotykamy się z nią dopiero na granicy Piotrowa z Isakowem. W Podwerbach sąto żółte dolomityczno-marglowe wapienie niekiedy nawet nieco ziemiste, niekiedy zaś twardsze i zbite, bez wyraźnych skamielin.

We wsi Niezwiskach, ostatniej miejscowości gdzie ten utwór w dolinie Dniestru występuje, widać u spodu nad piaskowcem czerwonym dewońskim także w niektórych miejscach, mianowicie koło młynów, owe wyżej opisane zlepienie, złożone z buł ciemnych wapieni i jasnych dewońskich piaskowców spojonych żółtym marglistym wapieniem, po czém następują ciemno albo jasno żółte dolomityczne wapienie niekiedy dziurzyste, rzadziej ikrowcowe, z jedną cienką warstwą jasno zielonego iłu. Skamielin z wyjątkiem rzadkich i niewyraźnych drobnych ślimaków tu niema. Na górnym końcu wsi leży, tylko cienką warstwą żółtego wapienia od warstw cenomańskich oddzielony pokład, składający się niemal wyłącznie z samych zaokrąglonych na powierzchni zwietrzających buł ciemno szarego niemal czarnego nieco krystalicznego wapienia, do niektórych warstw sylurskich bardzo podobnego, spojonych żółtym marglistym wapieniem.

Najwyższa warstwa naszego utworu także w Niezwiskach nosi ślady działania skałotoczów których pozostałe mieszkania w żółtym wapieniu wydrążone dochodzą tu niekiedy do 33 mm. średnicy i wypełnione są piaskowcem i zlepieńcem cenomańskim.

W dolinie, przy której dolnym końcu leżą Niezwiska, utwór nasz także w Harasymowie jest wyraźnie rozwinięty, szczególnie nad potokiem Czortowieckim. Po lewej stronie drogi z Czortowca do Niezwisk prowadzącej występuje u spodu wapień jasno żółtawy marglowy, do Kutyskiego podobny. Nieco niżej na prawym brzegu potoku, wapień te u dołu są najwięcej podobne do warstw leżących nad Dniestrem powyżej folwarku Brzezina, zawierają podobnie jak tamte *Corbula inflexa* Röm., a oprócz tego kilka innych gatunków muszli i ślady ślimaków. W górnych warstwach wapień te stają się więcej marglistymi, a pośród nich widać często wapień krzemiste szare, żółto wietrzejące, w kształcie olbrzymich soczewek lub brył podobnych do kłód drewnych ze słojami współśrodkowymi. Wapień te tworzą niejako przejście pomiędzy skrzemieniałym wapieniem a krzemieniem, gdyż tylko bardzo mało w kwasach się rozpuszczają. Przykryte one są i tu utworem cenomańskim.

Z tego tu powyżej przytoczonego opisu najważniejszych miejscowości, w których nasza formacja występuje, a których znajomość o ile je osobiście nie zwiedzałem, a wszczególności co do wszystkich oprócz Niezwisk miejsc poniżej Niżniowa położonych, zawdzięczam uprzejmości p. BIE-
NIASZA, który miejscowości te z polecenia Komisji fizyograficznej w r. 1878 i 1879 dokładnie zbadał, okazuje się, że, gdzie tylko poznano najniższą, bezpośrednio na utworze dewońskim leżącą warstwę, takową tworzy zlepieniec złożony z różnej wielkości zaokrąglonych brył najczęściej ciemno brunatnego krystalicznego dolomitu dewońskiego, leżącego w Zawadówce bezpośrednio na piaskowcu dewońskim, tudzież z takichże brył szarego i czerwonego piaskowca dewońskiego, nareszcie z brył ciemno czarniawo-szarych zbitych wapieni prawdopodobnie sylurskich, spojonych ze sobą żółtawym zbitym, niekiedy nieco ziemistym wapieniem ¹⁾.

Na tym zlepieńcu leżą zbite szare albo żółtawe wapień, niekiedy poprzegradzane warstewkami ilowatych margli, które, z wyjątkiem jednej warstwy marglowatego wapienia napełnionej ośrodkami drobnych muszli gatunku *Corbula inflexa* Röm., nie zawierają wcale żadnych lub tylko niewyraźne ślady skamielin.

W jakim stosunku stoją rzeczne wapień do żółtych, w części zbitych, w części ikrowcowych wapieni z Bukówny, bogatych w skamieliny, o tém trudno z pewnością powiedzieć, gdyż się ich nigdzie na jednym miejscu razem nie spotyka. Również nieznane jest względne położenie tych warstw w stosunku do pojawiających się w Kutyskach i w Harasymowie białawych marglowych wapieni, zawierających skamieliny nieco odmienne od tych, które w Bukównie się znajdują.

Na samym wierzchu naszego utworu leżą zbite i twarde, w Harasymowie nawet krzemieniste wapień, na swój powierzchni w skutek działania cenomańskich skałotoczów mnóstwo noszące wydrążenia, wypełnionych piaskowcem albo zlepieńcem cenomańskim.

Wszystkie tu wymienione odmiany są dokładnie warstwowane, warstwy zwykle cienkie, rzadko dochodzą do jednego metra grubości, ich położenie, z wyjątkiem kilku lokalnych wzniesień, wydaje się w każdej ścianie niemal poziomem, co jednak, gdy one nigdy nie są na większej przestrzeni odsłonięte, nie wyklucza bynajmniej możności słabego ogólnego nachylenia tego utworu,

¹⁾ Jedyny wyjątek stanowi jar koło kościoła w Niezwiskach, gdzie tej warstwy nie ma, a bezpośrednio na piaskowcu dewońskim leżą żółtawe margliste wapień.

podobnie jak warstw dewońskiego piaskowca i leżących pod nim warstw sylurskich, które, jakkolwiek napozór poziome, mają bardzo słabe nachylenie ku południowemu zachodowi, o czém w rozległych ściankach Naddniestrzańskich przekonać się można.

Część druga.

Skamieliny wapienia Niżniowskiego.

Jak już wyżej powiedziano, wapień Niżniowski z wyjątkiem jednej warstwy margłowatej, która, gdzie występuje, czyto w dolinie Złotej Lipy, czy w dolinie Dniestru, obfituje w ośródki i odciski muszli do kilku należących gatunków, tylko w Bukówny w bliskości tutejszego przewozu przez Dniestr, i w Kutyskach zawiera znaczną ilość skamielin. Niestety wszystkie te szczątki organiczne z wyjątkiem tylko ostryg, przegrzebek i ramionopławów, pozbawione są skorupy, która wszędzie znikła, zostawiając po sobie zaledwie cienką powłokę ziemistego limonitu. Okoliczność ta wielce utrudnia dokładne tych skamielin oznaczenie, i uczyniłaby takowe wcale niemożliwem, gdybyśmy nie mieli w surowej guttapersze doskonałego materiału do odnawiania całego dawnego kształtu zniszczonych ślimaków i muszli. Guttapercha w wrzącej wodzie staje się tak miękką i plastyczną, że, wcisnięta w zagłębienia po zniszczonej skorupie pozostałe oddaje nie tylko cały kształt zewnętrzny, ale i wszelkie najdelikatniejsze ozdoby takowej. I pod tym względem wypowiedzieć tu muszę Panu FRANCISZKOWI BIENIASZOWI moje serdeczne za jego pomoc podziękowanie, który nie szczędząc trudów, zaopatrzył mnie w piękne odciski guttaperchowe wszystkich oznaczyć się mających gatunków.

Wszystkie dotąd znane z wapienia Niżniowskiego gatunki należą do istot morskich, jest to więc osad czysto morski.

Zwierzęta kręgowie, nawet ryby, nie dostarczyły dotąd żadnych z tej formacji skamielin.

Z członkonogów znane są dotąd tylko niewyraźne i bliżej nie oznaczalne odciski części skorupy raków, których właściwej istoty tylko po zachowanych odciskach domyślać się można. Dla tego też w szczegółowych opisach tutejszych skamielin te szczątki pominąłem.

Z robaków mamy tylko kilka gatunków rurówek opatrzonych rurkową skorupą, bo nawet gromada mszywiolów, w innych warstwach tego samego wieku geologicznego niekiedy dosyć licznie reprezentowana, nie dostarczyła dotąd żadnego okazu.

Bez porównania największa część tutejszych skamielin należy do typu mięczaków, ale i w tym typie nie wszystkie gromady są jednakowo reprezentowane. Z głowonogów znam dotąd tylko jeden gatunek łodzika, prawdopodobnie *Nautilus Geinitzi* OPP., i to w jednym tylko i niepełnym okazy z Bukówny; oprócz tego istnieje tylko niewyraźny ślad małego amonita, nie dający się bliżej oznaczyć; belemnitów nie ma wcale.

Płaskonogi czyli ślimakowce w bardzo licznych występują gatunkach; najważniejszym dla tego wapienia rodzajem jest rodzaj *Nerinea* DEF., z którego oznaczyć i opisać mogłem 15 gatunków; oprócz nich występują także rodzaje *Rostellaria*, *Eustoma*, *Alaria*, *Pterocera*, *Chenopus*, *Natica*, *Chemnitzia*, *Cerithium*, *Turritella*, *Scalaria*, *Solarium*, *Trochus*, *Pleurotomaria*, *Ri-*

mula, *Acteonina* i *Bulla*. Ślimak nareszcie olbrzymiej wielkości w kilku okazach w Bukówny znaleziony należy do rodzaju *Purpurina*.

Nieco mniej liczne są małże, a te należą do rodzajów *Diceras*, *Opis*, *Cucullaea*, *Nucula*, *Cyprina*, *Cardita*, *Cardium*, *Lucina*, *Astarte*, *Mya*, *Modiola*, *Lima*, *Pecten*, *Hinnites* i *Ostraea*.

Płaszczoskrzeli jest tylko kilka drobnych gatunków z rodzaju *Terebratula*.

Z typu szkarłupni znam dotąd tylko dwa gatunki jęczowców; rozgwiazd i lilijowców dotąd wcale nie znaleziono.

Z typu jamochłonów pojawiają się tylko korale, a to tylko w kilku gatunkach i w nielicznych okazach.

Nareszcie z typu pierwoszczaków należy do tego utworu kilka gatunków roznózek; najważniejszy między niemi jest rodzaj *Gyroporella*, który jednak wedle najnowszych badań p. MUNIER-CHALMAS ma należeć do wodorostów. Z tém zdaniem zgadza się także SCHIMPER w opracowanej przez siebie części botanicznej dzieła: *Handbuch der Paläontologie*, wydanego przez ZITTLA¹⁾; rzecz jednak dotąd nie jest rozstrzygnięta.

Wyraźnych szczątków roślinnych w naszych warstwach nie ma.

Typ. Robaki.

Gromada: Pierścienice (*Annelidae*).

Rodzaj *Serpula* L.

Szczątki tego rodzaju dosyć rzadko pojawiają się w wapieniu Niżniowskim; sąto niemal zawsze pozostałe w skale odciski, z których dopiero za pomocą guttaperchy pierwotny kształt rurki otrzymać można.

Dotąd oznaczyć się dały następujące gatunki:

1. *S. conformis* Goldf.

Tabl. V, fig. 1, 3.

S. conformis Gr. Petref. Germaniae I, str. 228, tabl. 67, fig. 13.

Skorupa wężowato, niekiedy nawet haczykowato pozaginana, mniej lub więcej szybko wzrastająca, w przekroju trójboczna, o dwóch bokach nieco wypukłych schodzących się na grzbiecie skorupy w wręgowato wystającą krawędź, tworzącą niekiedy nawet wyraźną listwę; trzeci bok jest płaski, zawsze do innych ciał, zwykle do skorupy małży lub ślimaka przyrośnięty. Powierzchnia rurki pokryta mało wydatnymi linijami przyrostu, bez wyraźnych obrączek lub żeber.

Od rysunku, jaki podaje GOLDFUSS, okazy Niżniowskie różnią się tylko nieco wolniejszym wzrostem, wskutek czego rurka jest więcej wysmukła.

Inne gatunki trójboczne, przez GOLDFUSSA, jako też przez ETALLONA, w wydanym i dokonczonym przez niego dziele J. THURMANNA: *Lethaea Bruntrutana*, na str. 440 do 444 opisane, są wprawdzie do gatunku tu opisanego także podobne, a co do stosunku wzrostu niekiedy nawet podobniejsze niż gatunek *S. conformis* GOLDF.; mają jednak wszystkie mniej lub więcej wyraźne poprzeczne żeberka na całej rurce, albo przynajmniej w przedniej jej części, których na naszych okazach nie widać.

¹⁾ *Gyroporelle* Niżniowskie opisałem w osobnej rozprawce pod tytułem: „O galicyjskich gatunkach skamieniałych otwornic rodzaju *Gyroporella*“, wydrukowanej w Rozprawach Wydziału matematyczno-przyrodniczego Akademii Umiejętności w Krakowie. Tom V, str. 71.

Serpula conformis znajduje się bardzo rzadko w żółtawym zbitym wapieniu w Bukówny, gdzie jej odciski znalazłem także na ośrodku wielkiego ślimaka, *Purpurina subnodosa* Röm. sp., mianowicie w takim położeniu, że robak, ten musiał być przyczepiony wewnątrz skorupy tego ślimaka, a to niekiedy dosyć głęboko, gdzie dopiero po zgonie i wygniciu ślimaka mógł osiąść.

Figura 1 na tablicy V przedstawia okaz dorosły, któremu jednak zawsze jeszcze brakuje przedniego zakończenia, fig. 3 zaś przedstawia okaz młody i więcéj wysmukły.

Serpula conformis Gr. znajduje się w tak zwanéj folarce należącej do górnego ogniwa formacji jurasowéj, przy Buxweiler w Alzacyi.

2. *S. subflaccida* Et.

Tabl. V, fig. 4, 8.

Serpula flaccida Gr. wedle RÖMERA, *Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges*, str. 34 (non Mü., Qu.).

Serpula subflaccida ETALLON. *Lethaea Bruntrutana*, str. 437, tabl. 60, fig. 12.

Rurka walcowata, bardzo nieregularnie powyginana, miejscami węzowato wijąca się, o powierzchni gładkiej, z niewyraźnemi i słabemi tylko śladami linii przyrostu. Średnica rurki tylko pomalu się powiększa, rurka zwykle w jednéj płaszczyźnie leżąca, a nawet przyrosła, niekiedy nagle się podnosi tak, że jej koniec sterczy do góry.

Nieregularność w wygięciach rurki, jej niemal jednakowa średnica i kolisty przekrój, tudzież brak wszelkich wybitnych znamion na powierzchni rurki cechuje gatunek *S. flaccida* Mü.; gdy jednak ten ostatni podany jest przez GOLDFUSSA tylko z brunatnego Jura, przeto słusznie odłączył ETALLON formę znajdującą się w górném ogniwie białego Jura, dając jej odrębną nazwę *S. subflaccida*.

S. subflaccida znajduje się w żółtawym zbitym wapieniu w Bukównie, gdzie jest dosyć pospolita; według RÖMERA pochodzi ona z górnego białego Jura (*Coralrag*) przy Hoheneggelsen i Linden, według STRUCKMANNA znajduje się ona także w górnéj części utworu Kimmerigde t. j. w warstwach zawierających *Pteroceras Oceani* przy Völkse i Ahlen w okolicy Hannoveru. ETALLON cytuje ten gatunek jako bardzo pospolity w ogniwie *Hypocoralien* z Caquerelle i Calabri w okolicy Porrentruy.

Rodzaj *Spirorbis*.

1. *Sp. clathratus* Et.

Tabl. V, fig. 5.

Sp. clathratus ETALLON. *Lethaea Bruntrutana*, str. 447, tabl. 60, fig. 36.

Skorupa mała, ślimakowato zwinięta, przyrosła, o $2\frac{1}{2}$ skrętach do siebie zupełnie przylegających, których średnica dosyć wolno wzrasta, a których przekrój jest albo kolisty albo nieco krawędzisty. Powierzchnia skorupy ozdobiona równoległemi, podłużnemi mało wystającemi żeberkami, przerzynamemi licznemi nieco słabszemi linijami przyrostu, wskutek czego cała skorupa wygląda jakby bardzo regularnie kratkowana.

Przyczepiony do skorup różnych muszli, znajduje się ten piękny gatunek bardzo rzadko w zbitym żółtawym wapieniu w Bukówny.

Według p. ETALLON pojawia on się bardzo rzadko w jego ogniwie *Epicorallien* w Laufon.

Fig. 5 a. na naszéj tablicy V przedstawia ten gatunek znacznie powiększony, fig. 5 b. zaś w naturalnéj wielkości na ośrodku muszli.

Rodzaj *Terebella* Cuv.

1. *T. galiciana* ALTH.

Tabl. V, fig. 2.

W zbitym wapieniu z Bukówny natrafia się dosyć często na długie rurkowate wydrążenia, niekiedy niemal proste, niekiedy bardzo mało wyginane, w których nigdy nie widać skorupy wapiennéj, ani żadnego śladu linii przyrostu na ścianach tego wydrążenia, tak, że przypuścić nie można, aby tu znajdowała się była kiedyś rurka wapienna prawdziwéj rurówki. Ściany tych

wydrażeń owszem są nieregularnie szorstkie i zwykle powleczone warstewką ziemistego limonitu, przestrzeń sama zaś wypełniona albo tym samym zbitym a twardym wapieniem, albo mnóstwem drobnych obłych ziarneczek wapiennych, podobnych do ziarneczek jajowatych, na które rozpadają się wskutek zwiętrzenia niektóre ikrowcowe odmiany tutejszego wapienia.

Sąto więc wedle mego zdania rurki pozostałe po takich pierścienicach, które zamieszkiwały tutejszy wapienny muł wówczas, kiedy się osadzał, a otoczone były nie skorupą wapienną, ale pokrywą zlepioną z drobnutkich cząstek nieorganicznych obcych, a takimi są właśnie rurki rodzaju *Terebella*.

Rzeczą jest naturalną, że co do takich zwierząt, nie znając ich podczas życia, trudno wynaleść znamiona, któremi odciski ich pokryw w kamieniu pozostałe możnaby gatunkowo odróżnić; dla tego nie podaję tu żadnych szczegółowych cech gatunkowych, opisując je tylko ogólnie.

Dosyć pospolita w zbitym wapieniu z Bukówny.

Typ. Mięczaki (*Mollusca*).

Typ mięczaków w wapieniu Niżniewskim najwięcej jest reprezentowany, a przeważnie działy ślimakowców (*Gasteropoda*) i małż (*Lamellibranchia*); głowonogów (*Cephalopoda*) i płaszczoskrzeli (*Brachiopoda*) jest nierównie mniej, jak to się poniżej okaże. Opisując Niżniewskie mięczaki, trzymałem się porządku przyjętego w trzecim wydaniu dzieła WOODWARDA: *A manual of the Mollusca* wydanem wraz z dodatkiem przez p. RALPH TATE, w Londynie 1875; z małemi tylko odmianami, które mi się zdawały potrzebne.

Dział I. Głowonogi (*Cephalopoda*).

Rodzaj *Nautilus* L.

1. *N. Geinitzi* OPP.

Tabl. I, fig. 1 a, b.

1865. *N. Geinitzi* OPPEL. *Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft*. XVII, p. 546.

1866. *N. aturioides* PICTET. *Etudes paléontologiques sur la faune à Terebratula diphyoides de Berrias (Ardeche)* w tegoż: *Mélanges paléontologiques*, 2 livraison 1867, page 63, Pl. 11, fig. 1, 2.

1868. *N. Geinitzi* OPPEL. Zob. OPPEL i ZITTEL *Paléontologische Mittheilungen aus dem Museum des K. bayer. Staates*. II. Band. *Die Cephalopoden der Stramberger Schichten*, p. 45, Tab. 2, fig. 1—7.

Ze skamielin należących do rodzaju *Nautilus* znany mi dotąd jest tylko jeden ułamek bez skorupy, zanadto niezupełny, abym na tej podstawie podać mógł dokładny opis gatunku; z drugiej strony jednak tak wyraźne okazujący cechy, że nie zostawia żadnej wątpliwości nietylko co do rodzaju, do którego należy, ale nawet co do grupy gatunków do której policzonym być musi.

Skorupa bardzo zwinięta, przekrój poprzeczny eliptyczny z zaokrąglonym grzbietem i mało wypukłemi bokami. Przedziałki komórek, bardzo liczne i do siebie zbliżone, okazują na grzbiecie zatokę zaokrągloną, po bokach i po stronie wewnętrznej zaś zatokę bardzo głęboką i spiczasto zakończoną. Najgłębsze są zatoki boczne, ich tylny koniec bardzo mało jest zaokrąglony. Rurka (*sipho*) jest wązka i leży nieco pod grzbietem, mniej więcej w $\frac{1}{3}$ wysokości skrętu. Zachowana ośródka przedstawia wprawdzie tylko część ostatniego skrętu bez komory mieszkalnej, gdy jednak brakuje odpowiedniej części przedostatniego skrętu: przeto widać na wewnętrznej stronie ostatniego skrętu wyraźnie, nietylko całą zatokę brzusznią ścianek przedzielających komórki, ale nadto także odcisk powierzchni grzbietu przedostatniego skrętu, z czego przekonać się można, że powierzchnia skorupy ozdobiona była delikatną siatką cienkich wklęsłych linii z których jedne biegiły równoległe do grzbietu skorupy, drugie zaś przecinały tamte pod kątem do prostego bardzo zbliżonym.

Bardzo głęboka i kończasto zakończona zatoka boczna w połączeniu ze syfonem nie leżącym przy samym brzegu skorupy dowodzi, że nasz okaz należy do podrodzaju *Aganites* Qu.; rurka leży tu bliżej wypukłego grzbietu skorupy.

Od gatunku *N. aganiticus* SCHL.¹⁾ z brunatnego Jura różni się nasz gatunek znacznie większymi wymiarami, i więcej spłaszczonym kształtem, położeniem rurki od grzbietu więcej oddalonym, i tём, że zatoka boczna jest jeszcze głębsza i więcej kończysta.

N. sinuatus Sow.²⁾ znajdujący się według SOWERBYEGO w dolnym oolicie angielskim, według QUENSTEDTA w średnim i wierzchnim białym Jura w Niemczech, a według d' ORBIGNYEGO³⁾ w dolnym oolicie w Caën (Calvados), jest według opisu i rysunku SOWERBYEGO wypukły z zaokrąglonym grzbietem i nieco spłaszczonymi bokami, jego grubość równa się połowie wysokości, otwór jest niewyraźnie strzałkowaty, a jego przedziałki mają głęboką jednak szeroką i na końcu mocno zaokrągloną zatokę boczną, według rysunku d' ORBIGNYEGO zaś boki były prawie płaskie i tworzyły z grzbietem krawędź zaokrągloną, co wszystko nie zgadza się z okazem naszym, mającym boki nieco wypukłe, nieznacznie przechodzące w zaokrąglony grzbiet, a zatokę boczną z tyłu niemal ostro zakończoną. Nareszcie różni się nasz okaz od gatunku *N. sinuatus* Sow., jak go przedstawia rysunek d' ORBIGNYEGO także tём, że powierzchnia jego ozdobiona jest nie tylko linijami do grzbietu równoległymi, ale i poprzecznymi, tamte pod niemal prostym kątem przecinającymi, podczas gdy na rysunku d' ORBIGNYEGO widać tylko linie współśrodkowe.

O wiele podobniejszy jest okaz Niżniowski do gatunku *N. aturioides* PICTET, z którym, o ile z niedokładnego okazu domyślać się można, zgadza się nie tylko jego kształt zewnętrzny ale i przebieg przedziałek, mianowicie zatoka boczna bardzo głęboka i ostro zakończona, nareszcie także położenie rurki, i wązka, głęboka lójkowata zatoka brzuszna. PICTET nie wspomina o rysunku powierzchni, jeżeli więc *N. aturioides* był całkiem gładki albo inaczej ozdobiony, wówczas nasz gatunek od niego się różni; dopóki jednak nie znana jest powierzchnia gatunku PICTETA, dopóty nasz podolski od tamtego odróżnionym być nie może.

PICTET jest wprawdzie zdania, że w owym lójkowatym zakończeniu zatoki brzusznej znajdował się drugi syfon, z samych lójkowatych części w ten sposób złożony, że zawsze koniec lójka późniejszej komory stykał się z lójkiem poprzedniej. Z tego zachowania się nie wynika jednak bynajmniej, że to był syfon, w takim razie bowiem tylny koniec każdego lójka musiałby być otwarty; a przecież sam PICTET nadmienia, że nigdy widzieć nie mógł, czy ten koniec był otwarty, lub nie, a rysunek, który podaje z przekroju, przeciwko takiemu otwartemu zakończeniu przemawia, ile że ściana każdego lójka na tym tylnym końcu bezpośrednio przylega do poprzedniego skreśłu bez żadnej przerwy. Dla tego według mego zdania lójki te nie są niczem innem, jak tylko bardzo głębokimi zatokami przedziałek po stronie brzusznej. ZITTEL, który w powyższym powołanym dziele dokładnie opisuje gatunek *N. Geinitzi* OPP., podnosi tożsamość onego z gatunkiem *N. aturioides* PICTET, przyznając pierwszeństwo nazwie danej przez OPPLA; a nawet PICTET sam mówi, że nie może znaleźć żadnej różnicy między temi dwoma gatunkami, z wyjątkiem owej mniemanej drugiej rurki, której, jak wyżej powiedziano, i jak już ZITTEL twierdził, wcale nie ma. ZITTEL także już spostrzegł, że skorupa była ozdobiona licznymi współśrodkowymi linijami, krzyżującymi delikatne linie przyrostu, przeto i pod tym względem okaz z Bukówny zgadza się z gatunkiem *N. Geinitzi* OPP.

¹⁾ QUENSTEDT: *Petrefakten Deutschlands*. 1. Band. *Cephalopoden*. Str. 58, Tabl. 2, fig. 6.

²⁾ SOWERBY *Mineral Conchology of Great Britain*. Tabl. 194.

³⁾ *Paléontologie française. Terrains oolitiques*. Tome I. Page 157. Pl. 32.

Jedyny okaz, który dotąd znaleziono, pochodzi z żółtego nieco ikrowcowego i kruchego zwierzatego wapienia z Bukówny powyżej Niżniowa nad Dniestrem.

N. aturioides PICTET pochodzi wedle tego autora z pokładu wapienia o *Terebratula diphyoides* z Berrias w depart. Ardèche w południowej Francyi, policzonego przez PICTETA już do utworu neokomskiego i leżącego między wapieniem jurasowym a marglami zawierającymi *Belemnites latus*, które już bezsprzecznie do Neokomu należą. *N. Geinitzii* OPP. znajduje się według ZITTLA w wapieniu tithońskim ze Stramberg w Morawii.

Nasza figura 1 na tabl. I daje pod *a* obraz naszego okazu z boku, a pod *b* od przodu widzianego; jeden i drugi jednak nie udały się dobrze, czego główną przyczyną jest niedokładność jedyne go okazu, jaki znaleziono. Kształt przedziałek jednak, położenie syfonu i odcisk grzbietu przedostatniego skrętu dobrze są oddane i wystarczają na objaśnienie tego, co tu powyżej powiedziano.

Rodzaj *Ammonites* BRUG.

Do tego rodzaju policzyć należy ułamek małego gatunku mającego wyraźną krawędź grzbietną a po bokach silne żebra poprzeczne, w bliskości grzbietu najgrubsze, a tu okrągło zakończone. Ułamek ten wskazuje na skorupę mającą co najwięcej 10 milimetrów średnicy, jest on przytém zanadto niedokładny, aby dopuszczał bliższego oznaczenia lub opisu, a to tém mniej, gdy nie widać w nim nawet wyraźnych przegródek oddzielających komórki skorupy.

Pochodzi z żółtego wapienia z Bukówny.

Dział II. *Slimakowce* (*Gasteropoda*).

Do ślimakowców należy największa część skamielin z żółtego wapienia z Bukówny, zawsze znajdują się one tylko jako ośródkie albo odciski; gdy jednak przy ostrożnem rozbijaniu skały wewnątrz odcisku znajdzie się i ośródka, a z odcisków niemal zawsze zrobić można bardzo piękne odlewy guttaperchowe, oddające najdelikatniejsze nawet szczegóły powierzchni wywietrzalój skorupy: przeto można było niemal wszystkie znalezione gatunki dokładnie oznaczyć i opisać.

Trudu robienia tych odlewów podjął się mój asystent p. BIENIASZ, jemu więc zawdzięczać największą część materiału dla obecnej pracy, za co mu serdecznie wdzięczny jestem.

Tu poniżej umieszczam opis ślimakowców z wapienia Niżniowskiego dotąd poznanych; zanim jednak przystąpię do tego szczegółowego opisu, uważam wobec nieustalonej jeszcze terminologii polskiej za rzecz konieczną, skrócić przedewszystkiem kilka uwag względem znaczenia użytych w moich opisach wyrazów, a to dla uniknienia wszelkich wątpliwości, które nasuwałyby się mogły czytelnikowi.

Skorupa (*testa*) ślimakowców rzadko kiedy ma kształt miseczkowaty, zwykle jest ona rurkowatą. Rurka ta niekiedy jest tylko łukowato zagięta, zwykle zaś jest ona zwinięta, a to albo w jednej płaszczyźnie, tworząc krążek; albo jest ona śrubowato zwinięta, tworząc skrętkę (*spira*), a wtenczas kształt ogólny skorupy może być rozmaity. Rzadko kiedy zwinięta ta rurka ma w całej swjej długości jednakową średnicę, wtenczas skorupa jest walcowata (*t. cylindrica*); zwykle jednak rurka ta w miarę wzrostu zwierzęcia rozszerza się, a wtenczas cała skorupa ma kształt mniej więcej stożkowaty. Wysokość tego stożka, a więc odległość szczytu czyli wierzchołka skorupy od jej końca dolnego czyli przedniego, nazywa się wysokością skorupy; jej szerokością zaś nazywa się średnica do linii wysokości prostopadła.

Stosunek wysokości do szerokości może być bardzo rozmaity: miarą tego stosunku jest wartość kąta szczytowego albo wierzchołkowego (*angulus spirae*), t. j. kąta zawartego

między przeciwległymi stycznymi skorupy czyli linijami przyłożonemi w myśli do zewnętrznej części zawojów. Styczne te mogą być linijami prostemi a kąt szczytowy przez całą wysokość skorupy pozostaje niezmienny, jeżeli szerokość skorupy od jej szczytu aż do podstawy ciągle jednakowo wzrasta. W takich razach skorupa nazywa się stożkowatą (*t. conica*), jeżeli szerokość podstawy w stosunku do wysokości skorupy jest dosyć znaczna, t. j. jeżeli kąt szczytowy, którego wartość mierzona być może osobnym przyrządem t. z. helikometrem, wynosi przynajmniej 25°.

Przy mniejszym kącie szczytowym (aż do 15°), skorupa nazywa się wydłużono-stożkowatą (*t. elongato-conica*), a jeżeli przeciwnie kąt szczytowy wynosi więcej niż 90°, skorupa jest spłaszczono-stożkowata. Skorupa, której kąt szczytowy wynosi mniej niż 15°, nazywa się wieżyczkowatą (*t. turrita*). Jeszcze dłuższe niemal walcowate skorupy nazywają się szydlowatemi (*t. subulata*), jeżeli ich szerokość u samej podstawy jest największa.

Częstokroć jednak styczne wszystkich zawojów są linijami krzywemi: a wówczas boki skorupy nazywają się wypukłemi, jeżeli styczne są na zewnątrz wygięte; zaś wklęsłemi, jeżeli to wygięcie wchodzi na wewnątrz. Skorupa o bokach wklęsłych zawsze jest stożkowatą; z bokami wypukłemi zaś ogólny kształt skorupy może być albo kulisty (*t. globosa*), jeżeli wysokość mniej więcej równa się szerokości, a największa szerokość znajduje się niemal we środku skorupy; półkulisty (*t. semiglobosa*), jeżeli największa szerokość znajduje się przy podstawie; — skorupa o bokach wypukłych nazywa się jajowatą (*t. ovata*), jeżeli wysokość skorupy ku obu końcom zwężonej nieco przewyższa jej szerokość; zaś wrzecionowatą (*fusiformis*), jeżeli długość skorupy jest o wiele większa od jej szerokości. Skorupa zwinięta podobną jest do śruby, od której różni się tem, że jej szerokość nie jest wszędzie jednakowa; jej całość nazywa się skrętką (*spira*), którato nazwa używana bywa także dla oznaczenia wszystkich skrętów z wyjątkiem ostatniego (n. p. *spira elevata*, *depressa* i t. p.), skrętom śruby zaś odpowiadają pojedyncze skręty czyli zawoje skorupy (*anfractus*).

Każda taka skorupa powstaje w ten sposób, że ślimak rosnąc osadza na brzegach otworu coraz to nowe warstewki wapienne, a to niemal zawsze tak, aby nowa część skorupy do dawniej przylegała, rosnąc więc kręci się naokoło idealnej linii środkowej czyli osi tej śruby, a to albo w prawo, albo w lewo. Największa część konchylologów nazywa skorupę w prawo zwiniętą (*t. dextrorsum involuta*), jeżeli ślimak rosnąc ma tę środkową linię zawsze po prawej swjej stronie i obraca się naokoło niej podobnie jak skazówka zegarka; w przeciwnym razie zaś nazywają skorupę w lewo zwiniętą (*t. sinistrorsum involuta*). Tego sposobu pojmowania kierunku zawojów i ja się trzymam, jakkolwiek w nowszych czasach niektórzy uczeni wprost przeciwnie na tę rzecz się zapatrują.

Wedle naszego pojmowania rzeczy największa część ślimakowców ma skorupę w prawo zwiniętą, a tylko w niektórych rodzajach, n. p. w rodzaju *Clausilia*, przeważa zwinięcie przeciwne.

Ślimakowce tu poniżej opisane wszystkie są w prawo zwinięte, dla tego o kierunku zwinięcia w opisach poszczególnych gatunków nie będzie już żadnej wzmianki.

Przy wzroście skorupy wszystkie jej zawoje albo sięgają aż do linii środkowej czyli osi skorupy, a wówczas oś ta jest stałą wapienna i nazywa się słupkiem (*columella*); albo też zawoje te w linii środkowej ze sobą się nie stykają, a wtenczas miejsce słupka zajmuje wydrążenie niekiedy niemal walcowate, niekiedy zaś stożkowate, zwane próżnią osiową, — taka skorupa nazywa się bezsłupkową (*t. perforata* v. *umbilicata*).

Zawoje skorupy mogą mieć rozmaity przekrój: niekiedy przekrój ten jest niemal kolisty albo eliptyczny, a wtenczas wystająca na zewnątrz ściana zawojów jest mniej więcej wypukła; takie zawoje nazywają się wypukłemi (*anfractus convexi*), a górna ich część jest ich grzbietem, część zaś boczna ich bokiem; — niekiedy zaś przekrój zawojów jest krawędzisty (*angu-*

latus), a wówczas ich ściana górna i boczna, t. j. ich grzbiet i bok są płaskie, a niekiedy nawet wklęsłe czyli wyżłobione (*anfr. excavati*). Zawoje wypukłe, stykając się ze sobą, tworzą wyraźną bruzdę, zwaną bruzdą szwu (*Nahtfurche*); jeżeli przeciwnie zewnętrzne ściany zawojów są równe albo nawet wyżłobione, wtenczas ich szew przedstawia tylko linię, mniej lub więcej wydatną.

Zawoje w rozmaity sposób ze sobą się stykają: niekiedy płaszczyzna zetknięcia jest tylko bardzo wązka, a wówczas zawoje są mniej więcej wolne; w wielu zaś razach każdy późniejszy zawój w mniejszej lub większej części przykrywa dawniejszy, wtenczas dawniejsze skręty czyli skrętka (*spira*) mniej lub więcej z ostatniego zawoju wystają, a skrętka jest wysoka (*spira elata*), albo zniżona czyli spłaszczona (*spira depressa*); jeżeli zaś w takim razie znaczniejsza część każdego skrętu jest późniejszym skrętem zakryta wówczas skręty nazywają się obejmującami; niekiedy nareszcie każdy późniejszy zawój tak dalece obejmuje poprzedzające skręty, że widać tylko ostatni zawój, wówczas skrętka nazywa się ukrytą lub zaklęśłą.

Skorupę ślimaka ustawia się tak, aby jej oś była pionową, jej szczyt znajdował się u góry, a podstawa u dołu. Wskutek tego zawoje i ich szwy zawsze będą mniej lub więcej nachylone, a kąt zawarty między linią przebiegu szwu a zewnętrzną styczną skorupy nazywa się kątem szwu (*angulus suturalis*). Rozwartość tego kąta także może być mierzona, do czego służy ten sam, co do mierzenia kąta szczytowego przyrząd zwany helikometrem.

Podstawa skorupy niekiedy jest niemal płaska, nawet wklęsła (*basis plana vel concava*), a to wtenczas, kiedy największa szerokość skorupy znajduje się przy jej dolnym końcu; jeżeli zaś przeciwnie skorupa ku swemu dolnemu końcowi znowu się zwęża, wówczas podstawa jest mniej lub więcej wypukła (*b. convexa*); skorupy wrzecionowate wcale nie mają podstawy. Wskutek nareszcie wypukłości dolnej ściany zawojów powstaje na środku podstawy dołek zwany pępkiem (*umbilicus*) istniejący niekiedy nawet w gatunkach mających stały słupek; dołek ten częstokroć jest otwarty, a brzegi jego czasem są ząbkowane, niekiedy zaś dołek ten środkowy zakryty jest rozszerzeniem wewnętrznego brzegu otworu skorupy.

Kształt otworu skorupy może być bardzo rozmaity; jeżeli brzeg otworu czyli obujście (*peristoma*) na około jest całki i wolny, otwór może mieć kształt kolisty (*apertura circularis*) albo eliptyczny. Częstokroć jednak ściana ostatniego skrętu, wchodząc w obręb otworu, zwęża takowy od strony osiowej, i nadaje mu inny kształt, który przy nieznacznej wypukłości owego skrętu staje się półkolistym (*ap. semicircularis*), przy znaczniejszej wypukłości zaś półksiężycowym (*ap. lunata v. semilunaris*). W jednym i drugim wypadku brzeg otworu może być przerwany. Niekiedy otwór jest u góry zwężony, u dołu rozszerzony (*ap. dilatata*); może on być także u dołu, rzadziej u góry, wygięty a nawet wycięty (*ap. incisa*).

Przy otworze odróżnić należy ścianę i brzeg zewnętrzny (*labrum*) od wewnętrznego (*labium*): ten ostatni niekiedy zupełnie przylega do skorupy; brzeg zewnętrzny zaś bywa niekiedy w tył odgięty czyli odwinięty (*labrum reflexum*), zgrubiały (*l. incrassatum*), albo rozmaicie rozszerzony (*l. dilatatum*), niekiedy nawet skrzydlato (*l. alatum*), a to skrzydło może być niekiedy palczasto powycinane (*l. digitatum*). Odróżnić także należy górną czyli tylną część otworu od części dolnej czyli przedniej: jedna i druga może być niekiedy wycięta czyli wyżłobiona, a spód może nawet być cewkowato wydłużony, rurkowato albo rynienkowato otaczając cewkę oddechową ślimaka. Wewnątrz zaś brzegi otworu mogą być albo gładkie, albo karbowane, albo nawet ząbkowane, a w niektórych rodzajach mianowicie w rodzaju *Nerinea* cała ściana skorupy wewnątrz opatrzona jest listwami wzdłuż skrętów bieżąciami, które na ośródkach pozostawiają swe ślady w kształcie bruzd albo szczelin.

Na powierzchni skorupy znajdują się niekiedy rozmaite ozdoby; najczęściej widać wyraźne linie przyrostu do brzegu otworu mniej więcej równoległe, oprócz nich istnieją żeberka (*costae*), prążki albo linie (*lineae*), listewki, bruzdy, albo rowki (*sulci*); ozdoby te nazywają się podłużnymi czyli promienistymi (*longitudinales, radiales*), jeżeli mają kierunek odpowiedni kierunkowi osi skorupy, a zatem jeżeli idą z góry na dół; zaś poprzecznymi czyli środkowymi (*transversales, spirales*), jeżeli ich kierunek przecina kierunek osi, a więc jeżeli biegną wzdłuż każdego skrętu. Skorupa okryta liniami, lub prążkami w dwóch krzyżujących się kierunkach, nazywa się kratkowaną (*t. cancellata*); opatrzona mniej więcej okrągłymi wypukłościami zowie się guzowatą (*tuberculata*); w razie zaś znaczniejszej wysokości tych guzów zamieniają się one na kolce, a skorupa staje się kolczastą (*t. muricata*).

Poddział I. Przodoskrzelne (*Prosobranchiata*).

Rodzina Strombidae.

WOODWARD¹⁾ liczy wszystkie ślimaki, których skorupy mają brzeg zewnętrzny otworu skrzydłato rozszerzony, a przy końcu przednim blisko cewki oddechowej głęboko wycięty, do rodziny *Strombidae*, do której wedle niego należą rodzaje *Strombus* L., *Pteroceras* LAM., *Rostellaria* LAM., i *Seraphs* MONTF. (*Terebellum* LAM.).

Z tych rodzajów dwa t. j. *Pteroceras* i *Rostellaria* miały swych przedstawicieli w wapieniu Niżniowskim.

Rodzaj *Pteroceras* LAM.

1. *Pt. granulatum* ALTH.

Tabl. IV, fig. 4.

Pt. testa fusiformi, anfractibus convexis, in medio granulato-carinatis, spiratim striatis, anfractu ultimo globoso, granulato-striato, granulis duorum striarum majoribus et remotiusculis, labro dextro aleae instar expanso, palmato, radiatim inaequaliter striata, striis anfractus ultimi fortioribus super ala in breves processus digitiformes prodeuntibus.

Wysokość dwóch ostatnich zawojów 14, wysokość ostatniego 9 mm., największa szerokość jego bez skrzydła 10, szerokość skrzydła 5 mm.

Skorupa jajowato-wrzecionowata o zawojach pierwszych nieco krawędzisto wypukłych w znacznej części pod późniejszymi zawojami ukrytych. Zawoje te górną jednym szeregiem okrągłych guzów, tworzących jakby krawędź między górną a boczną ścianą zawoju, są zaopatrzone, zresztą poprzecznie prążkowane.

Ostatni zawój wysokością swoją całość poprzednich zawojów niemal przewyższa, ma kształt jajowaty i jest współśrodkowo nierówno prążkowany; prążki te złożone z jednego szeregu wąskich wydłużonych guzów, dwa z pomiędzy tych szeregów mają guzy znacznie większe od tamtych, jeden z nich leży na krawędzi dzielącej górną od boczną ścianę zawoju, drugi zaś znajduje się poniżej połowy wysokości tej ściany. Wargę zewnętrzną otworu mocno skrzydłato rozszerzona, tylko na swym brzegu nieco powycinana, promienisto prążkowana; prążki te są przedłużeniem prążek samej skorupy, które tu na skrzydle wybitniej występują, tak dalece, że owe dwie najsilniejsze prążki skorupy, noszące największe guzy, tu na skrzydle tworzą już wyraźne żebra, po za brzeg jego nieco palczasto wystające. Skrzydło przylega do przedostatniego za-

¹⁾ *A manual of the mollusca, being a treatise on recent and fossil shells.* 3 wyd., str. 210.

wojn; jak daleko ono sięga, tego na naszych okazach nie widać, gdyż żaden nie posiada więcej niż dwa ostatnie skręty.

Pomiędzy dotychczas opisanymi gatunkami rodzaju *Pteroceras* nie znam żadnego, któryby dał się porównać z naszym.

Fig. 4 a. na tabl. IV przedstawia ten gatunek w wielkości naturalnej, fig. 4 b. zaś znacznie powiększony.

Znajduje się bardzo rzadko w wapieniu żółtawym powyżej przewozu u Bukówny.

2. *Pt. Oceani* AL. BRONGN. sp.

Strombus denticulatus. SCHL., *Nachträge*, tab. XXXII, fig. 9.

Strombus Oceani. AL. BRONGN., *Annales des mines*, tom VI, tab. VII, fig. 2.

Pteroceras Oceani. F. A. RÖMER, *die Versteinerungen des norddeutschen Oolithen-Gebirges*, str. 145, tab. XI, fig. 9.

Pteroceras Oceani. GOLDF., *Petref. Germaniae*, tom III, str. 15, tab. XIII, fig. 4.

Pteroceras Oceani. BRONGN., *Lethaea geogn.*, str. 308, tab. XXI, fig. 7.

Pteroceras Oceani. PICTET, *Traité de paléontologie*, 2me édit., tom III, str. 199, tab. LXIV, fig. 14.

Pteroceras Oceani. THURMANN et ETALON, *Lethaea Bruntrutana*, str. 133, tab. XII, fig. 110.

Pteroceras Oceani. LORIOU et PELLAT, *Monographie paléontologique et géologique de l'étage portlandien des environs de Boulogne sur mer*, str. 40, tab. IV, fig. 4, 5.

Harpagodes Oceani. PIETTE, *Paléontologie franç. terr. jurass. Gastéropodes*, tab. LXXX, fig. 1, tab. LXXXI, fig. 1—3.

Raz tylko znalazła się w zbitym żółtawym wapieniu powyżej przewozu w Bukówny część ośrodku, która wedle swych wyraźnych znamion tylko do tego gatunku należeć może. Zachowane są tylko dwa ostatnie skręty, a to bez skrzydła; ostatni jest niemal kulisty i zwęża się ku dołowi, widać na nim owe poprzeczne żebra przechodzące w palce skrzydła; średnie żebro jest najwyraźniejsze, oprócz niego jeszcze dwa inne, z których jedno leży nad, a drugie pod pierwszym, są wydatniejsze od reszty, a pomiędzy temi większemi widać po dwa pomniejsze żebra.

Gatunek ten jest cechujący dla średniego ogniwa utworu Kimmeridge górnego białego Jura, któreto ogniwo właśnie dla swój obfitości w te skamieliny nosi nazwę pasu o *Pteroceras Oceani*; pojawia się on jednak także licznie w jeszcze wyżej leżącym ogniwie zwanem Portland.

Rodzaj *Rostellaria* LAMK.

1. *R. semicostata* ALTH.

Tab. I fig. 14.

R. testa conica, spira angulo 30°, aufractibus numerosis (14) extrorsum planis, supra ad suturam fere usque ad medietatem anfractus longitudinaliter costatis, infra laevibus, anfractu ultimo prope basim una linea transversali exarata notato. Basi convexiuscula, laevi, apertura rhomboidali, antice in brevem subrectum canalem producta, labro apicem versus producto.

Cała wysokość wynosi 20, wysokość zaś ostatniego zawoju wraz z przewodem końcowym 12 mm.; szerokość 9 mm.

Piękny ten gatunek ma skorupę regularnie stożkową, z kątem szczytowym wynoszącym 30°, i licznymi (do 14) zawojami tylko w małej części poprzednie skręty przykrywającymi, i nad niemi nieco schodkowato wystającymi. Zewnętrzna ściana każdego zawoju jest niemal płaska, tylko u góry bezpośrednio pod szwem ozdobiona 20 krótkimi i ostremi podłużnymi żeberkami już powyżej połowy wysokości zawojów zanikającymi, tak że dolna połowa każdego zawoju jest zupełnie gładka i tylko w jednym okazy delikatnie ukośnie prążkowana. Tylko na ostatnim skręcie widać w samym spodzie delikatny, ale wyraźny poprzeczny rowek, który prawdopodobnie znajduje się także na wszystkich poprzednich skrętach, bywa tu jednak przykryty następnym skorupy

zawojem. Pod tym rowkiem leży delikatna zaokrąglona krawędź odłączająca bok zawoju od podstawy. Podstawa jest zupełnie gładka, z początku przy owej krawędzi tylko mało wypukła, później jednak nagle, niemal prostopadle, przechodzi w rurkowaty żłobek zakończający otwór skorupy. Otwór ten jest niemal romboidalny, jego szerokość znacznie większa od wysokości, brzeg jego wznosi się nieco ku szczytowi skorupy, tak, że przy samym otworze zakrywa około połowy przedostatniego skreśtu. Dalsze wykształcenie brzegu otworu nie jest dokładnie znane; jednak zupełny brak żeber poprzecznych na ostatnim zawoju, tudzież brak wszelkiego śladu jeszcze większego wzniesienia się ku szczytowi zewnętrznego brzegu otworu przemawia za tē, że tu nie było żadnego skrzydlatego rozszerzenia zewnętrznej wargi. Przewód końcowy jest dosyć krótki i niemal prosty.

Gatunek ten nie dający się połączyć z żadnym z dotychczas znanych gatunków znajduje się dosyć rzadko w zbitym żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukówny, a to nawet w warstwie najwyższej, zupełnie zrosłej z zlepieńcem cenomańskim. Rysunek na tabl. I wiernie oddaje kształt tēj skorupy w wielkości naturalnej.

Rodzina Aporrhaidae.

Rodzina ta przez p. GRAY w r. 1856 ustanowiona dla rodzaju *Chenopus* PHILLIPI (*Aporrhais* ALDR.) i kilku jemu podobnych ślimaków, połączonych dawniej z rodzajem *Rostellaria* LAMK., przez późniejszych konchylologów i paleontologów rozmaicie pojmowaną była.

KEFERSTEIN ¹⁾ liczy do tēj rodziny, którą także stawia tuż obok rodziny *Strombidae*, tylko dwa rodzaje: *Aporrhais* DA COSTA (*Chenopus* PHILL.) i *Struthiolaria* LAMK., nadmienając, że skamieniałe z utworu jurasowego opisane gatunki rodzaju *Aporrhais* nie dają się od rodzaju *Rostellaria* odróżnić.

TATE w dodatku do 3go wydania dzieła WOODWARDA, już powyżej powołanego, na str. 24, zalicza, opierając się na braku wyraźnej cewki oddechowej na przednim końcu skorupy, rodzinę *Aporrhaidae* do działu Bezcewek (*Holostomata*), obejmując tą rodziną rodzaje *Aporrhais*, *Pterodonta*, *Struthiolaria*, *Halia*, *Alaria*, *Diarthema* i *Bulimella*.

PIETTE nareszcie, jeden z tych uczonych francuskich, którzy po śmierci A. d'ORBIGNY wzięli na siebie dalsze wydawanie pięknego dzieła; *Paléontologie française*, a który podjął się opisanie ślimakowców przez d'ORBIGNYEGO jeszcze nie opisanych, należących do dawnych rodzin *Strombidae*, *Fusidae* i *Muricidae*, zatrzymuje także rodzinę *Aporrhaidae*, licząc do niēj te ślimaki morskie, których skorupa kształtu wieżyczkowatego ma otwór kończący się u przodu rurkowatym przewodem, a mający brzeg zewnętrzny tak od przodu jak i od tyłu wycięty, zresztą zaś albo skrzydłato rozszerzony albo palczasto podzielony.

Niestety z tēj części paleontologii francuzkiej przez p. PIETTE opracowanej dotąd tylko kilka zeszytów wyszło, a od końca 1876 żaden więcēj zeszyt się nie pokazał, tak, że mamy dotąd tylko opisy trzech rodzajów do rodziny *Aporrhaidae* przez niego policzonych, mianowicie: *Alaria*, *Diempteris* i *Chenopus*, i nie wiemy czy on rodzaje *Pterocera*, *Spinigera*, *Diarthema*, *Eustoma*, *Harpagodes*, *Cuphosolenus* i *Malaptera*, do których odnoszą się ryciny na tablicach dotąd wydanych razem z gatunkami *Alaria* i *Chenopus* podane, także do tēj lub tēż do innēj jakiej rodziny liczy.

Ze skamielin wapienia Niżniowskiego policzyć można do rodziny *Aporrhaidae* gatunki należące do rodzajów *Chenopus*, *Alaria* i *Eustoma*.

¹⁾ W dziele: BRONN, *Die Klassen und Ordnungen des Thierreiches*, T. III. *Malakozoa*, fortgesetzt von KEFERSTEIN 1862—1866, str. 1042.

Rodzaj *Chenopus* (PHILLIPI) PIËTTE.

Rodzaj ten w granicach, jakie mu naznaczył PIËTTE ¹⁾, te obejmuje skorupy do rodziny *Aporrhaidae* należące, które mają kształt wieżyczkowaty, i brzeg zewnętrzny otworu skrzydłato albo palczasto rozszerzony a nadto u przodu wyraźnie wycięty.

Do tego rodzaju liczę następujące gatunki:

1. *Ch. expansus* ALTH.

Tabl. I, fig. 2.

Ch. testa conica, anfractibus angulosis, in medio carinatis, supra et infra carinam planis, spiratim striatis, carina sulco longitudinali divisa, in anfractu ultimo tuberculata, labro expanso aliformi, bidactylo?, radiatim et concentricè striato, apertura?, canali?.

Jedyny okaz dotychczas znaleziony jest wprawdzie niezupełny, wystarcza jednak do przekonania, nietylko że on należy do tego rodzaju, ale nadto że jest gatunkiem jeszcze nie opisanym.

Skorupa jest stożkowata, ostatnie trzy zawoje, jedynie znane, są krawędziste, powyżej i poniżej krawędzi płaskie, krawędź delikatnym podłużnym rowkiem jest podzielona, na ostatnim skręcie zaś oprócz tego w duże guzy zaopatrzona. Część zawojów leżąca powyżej krawędzi jest niemal gładka, gdyż widać na niej, a to jedynie w górnej jej połowie, tylko trzy delikatne, od siebie oddalone współśrodkowe prążki niewyraźnie ziarnkowane, część zawojów zaś leżąca poniżej krawędzi ozdobiona jest licznymi i wyraźnymi współśrodkowymi prążkami.

Zawój ostatni już w pewnej odległości od otworu wznosi się coraz więcej ku wiérzchołkowi skorupy, tak, że tam, gdzie brzeg zewnętrzny otworu nagle skrzydłato się rozszerza, cała dolna część przedostatniego zawoju aż po wyżwspomnioną krawędź, skorupą ostatniego skrętu jest zakryta. Skrzydło, w które rozszerza się brzeg zewnętrzny otworu, jest promienisto i współśrodkowo prążkowane, i w dwa wałkowate żebra zaopatrzone, z których jedno jest przedłużeniem guzowatęj wręgi ostatniego zawoju, drugie zaś wprost do góry jest zwrócone i przylega do poprzednich skrętów skorupy.

Dolna część skorupy nie jest zachowana; dlatego powiedzieć nie można, ażali oprócz tych dwu żeber skrzydła po za jego brzeg palczasto wystających, istniało jeszcze trzecie, ani jak wyglądał przewód końcowy otworu, i jakie obok niego znajdowało się wycięcie skrzydła.

Rysunek wyżej powołany wiernie oddaje kształt jedyne go dotąd znanego okazu i górnej części jego skrzydła wedle odlewu gutaperchowego, w tém jednak jest niedokładny, że rysownik za mało uwydatnił prążki współśrodkowe skrzydła, i że przedstawił okaz tak, jak gdyby dolna granica ostatniego zawoju była rzeczywistém zakończeniem skorupy, tymczasem zaś odcisk na kamieniu, z którego zdjęto odlew gutaperchowy, kończy się nieregularnie na otaczającym kamieniu, który tu jest złamany.

Gatunek ten raz tylko pojawił się w żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukówny.

2. *Ch. macrodactylus* ALTH.

Tabl. V, fig. 17.

Ch. testa turrata, anfractibus angulosis, transversim tenuiter lineatis, nodoso carinatis, nodis ad instar costarum longitudinalium productis; anfractu ultimo? Apertura? Labro evecto, digitato, digitis duobus praelongis, carinatis.

Długość skorupy 45 mm., długość palców skrzydła do 35 mm.

Skorupa wieżyczkowata, o 8 zawojach delikatnie poprzecznie prążkowanych i krawędzistych, gdyż ściana boczna i górna każdego skrętu są niemal płaskie i schodzą się w krawędzi rozwartęj i w guzy zaopatrzonęj; guzy te również ku górze jak i ku dołowi wydłużone, a powoli

¹⁾ *Paléontologie française. Terrains jurassiques. T. III, str. 228.*

zanikające, tworzą tym sposobem na skorupie jakby przerywane żeberka podłużne. Wysokość każdego skreću niemal w dwójnasób przewyższa wysokość poprzedzającego. Ostatni zawój aż po skrzydło nie jest znany, ściana zewnętrzna otworu jest palczasto rozszerzona, gdyż niemal przy samym początku skrzydła, takowe dzieli się na długie krawędziste palce, z których górny tworzy z osią skorupy kąt około 45° wynoszący, drugi zaś kąt niemal prosty; czy jeszcze więcej istniało takich palców, nie wiadomo.

Zawoje skorupy nieco podobne są do gatunku *Cuphosolenus tetracer* D'ORB. sp. ¹⁾, z wapienia koralowego we Francyi; guzy i powstające z nich żeberka jednak są tu wydatniejsze, bieg zachowanych dwóch palców inny, niż w gatunku francuskim, którego opisu nie ma jeszcze w powołaném dziele. Palce galicyjskiego gatunku są w nasadzie grubsze, a jakkolwiek końce ich są spiczaste, to ich grubość tylko powoli się zmniejsza.

W wapieniu zbitym żółtawym przy przewozie w Bukówny raz znaleziony.

W tym samym wapieniu znaleziono także odciski skrzydeł dwóch innych gatunków rodzaju *Chenopus*, których ryciny podane są na tabl. V fig. 7 i 10. Należą one oczywiście do dwóch odmiennych gatunków; gdy tu jednak brakuje całej skorupy a nawet skrzydła nie są zupełne, przeto dokładne oznaczenie tych szczątków nie jest możliwe, i ograniczam się do podania rycin, z których znamiona tych skrzydeł i ich różnice od innych już opisanych gatunków i bez opisu poznać można.

Rodzaj *Alaria* MORRIS et LYCETT.

Rodzaj ten pierwotnie ustanowiony został przez powyżej wymienionych autorów ²⁾ dla ślimaków wieżyczkowatych, z brzegiem otworu skrzydłato rozszerzonym i u dołu wydłużonym, niekiedy palczasto podzielonym, nie zgrubiałym, a u góry nigdy żłóbkowato nie wydłużonym, ani nie sięgającym po za skreću przedostatni; których przeto główną różnicę od rodzajów *Strombus*, *Rostellaria* i *Pterocera* stanowił ów brak wyżłobienia u góry otworu. Inaczej określił go PIETTE, który ³⁾ do tego rodzaju te tylko liczy gatunki, których skrzydło u dołu nie ma wyraźnego wycięcia, a które różnią się od rodzajów *Chenopus* PHILL. i *Pterocera* LAMK. głównie brakiem tego wycięcia, tudzież tém, że kanalik jest w tył zagięty, a skrzydło nie ma więcej jak dwa palce i przylega tylko do ostatnich dwóch skrećów skorupy.

Opisuje on w dopięro powołaném dziele 83 gatunków rodzaju *Alaria* z warstw jurasowych francuskich, z których niektóre poprzednio sam liczył do rodzaju *Pterocera* LAMK., a E. DESLONGCHAMPS do rodzaju *Rostellaria* LAMK.

Do tego rodzaju należą następujące skamieliny z wapienia Niżniowskiego:

1. *A. nodoso-carinata* ALTH.

Tab. I, fig. 3.

A. testa elongato ovata, anfractibus 6 transversim striatis, primis convexis, ulterioribus angulosis, carina nodosa instructis, nodulis carinae elongatis, anfractu ultimo altitudine sua spiram aequante, infra carinam convexo. Apertura?, labro?

Długość 20, wysokość ostatniego skreću 10, jego szerokość 11 mm.

Skorupa wydłużono jajowata, o 6 zawojach, z których pierwsze są tylko zaokrąglono wypukłe, trzy ostatnie zaś składają się z dwóch ścian mniej więcej płaskich, schodzących się w krawędzi, wskutek występujących bezpośrednio pod nią guzów nieco falisto powyginanej; spód każdego

¹⁾ PIETTE w dziele: *Paléontologie française, terr. jurass.* T. III, tab. 43, fig. 6, 7 i tab. 60 i 61.

²⁾ *A Monography of the mollusca from the Great Oolite etc.* London 1850, str. 15.

³⁾ *Paléont. franç., terr. jurass.* T. III, str. 11.

zawoju jako objęty następującym, tylko na ostatnim zawoju jest widzialny i dosyć regularnie wypukły; wszystkie zawoje są poprzecznie delikatnie i regularnie prążkowane. Otwór skorupy nie zachowany. Ogólny kształt tego gatunku, pomimo niedokładnego zachowania, przemawia za przynależnością onego do rodzaju *Alaria*; brak żeber poprzecznych na ostatnim skręcie dowodzi, że ściana otworu nie kończyła się palczasto.

Z dotąd opisanych gatunków rodzaju *Alaria* żaden nie da się porównać z naszym gatunkiem, który przedstawiony jest na tabl. I fig. 3 w naturalnej wielkości.

Raz tylko znaleziony w zbitym żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukówny.

2. *Alaria* sp. indet.

Tab. V, fig. 22.

Skorupa wrzecionowata o 6 nieco wypukłych zawojach, ostatni z nich zajmuje połowę długości całej skorupy, jest odwrotnie stożkowaty, i kończy się u spodu prostym i długim żłobkowatym przewodem. Cechującym jest kształt otworu, który był wysoki i wąski o bokach niemal równoległych, u góry zaokrąglony. Wargę zewnętrzną była skrzydłato rozszerzona, jednak tylko na jednym okazie odcisk jej o tyle się zachował, że widać, iż na takowej zaraz od jej początku znajdowały się dwa promienisto rozchodzące się żebra, które w dalszym swym biegu prawdopodobnie tworzyły palcowate wydłużenia skrzydła, czego jednak z pewnością stwierdzić nie można; a gdy powierzchnia tego odcisku jest zwietrzała, przeto także wiedzieć nie można, jakie inne jeszcze miała ona ozdoby.

Znajduje się bardzo rzadko w żółtawym zbitym wapieniu przy przewozie w Bukówny.

Rodzaj *Eustoma* PIETTE.

Rodzaj ten, w młodych okazach do rodzaju *Cerithium* bardzo podobny, a przez TATE¹⁾ do rodziny *Cerithiadae* policzony, w stanie dorosłym bardzo od niego się różni. Skorupę ma wieżyczkowatą o zawojach licznych, otwór u przodu w przewód cewkowaty wydłużony, i różni się głównie tępem, że w dorosłych okazach oba brzegi otworu nieco skrzydłato się rozszerzają.

W warstwach Niżniewskich dotąd odróżnić się dały następujące gatunki:

1. *E. Puschi* ALTH.

Tab. I, fig. 8; Tab. V, fig. 6, 12, 14; Tab. VII, fig. 2; Tab. VIII, fig. 1.

E. testa conica, spira angulo 30°, anfractibus numerosis subplanis, transversim striatis, supra ad suturam tuberculatis, anfractu ultimo infra carinam tuberculatam transverse striato, apertura expansa, labro incrassato supra auriformi usque ad carinam anfractus penultimi producto, labio ei opposito minori subaliformi, canali recto subclauso.

Długość 50, wysokość ostatniego skrętu 25, szerokość 23 mm.

Skorupa stożkowata z kątem wierzchołkowym wynoszącym 30°, o 12 do 14 zawojach zewnątrz niemal płaskich i znacznie się obejmujących. Zawoje te tylko u góry bezpośrednio pod szwem opatrzone są jednym szeregiem silnych guzów, które osadzone są wzdłuż słabo wystającego zaokrąglonego wałka, ciągnącego się wzdłuż szwu. Na pierwszych skrętach są one w kierunku osi skorupy wydłużone i wąskie, przestrzeń między niemi leżąca jest gładka, a tylko dolna pod ich szeregiem leżąca część zawoju słabo poprzecznie prążkowana. Na ostatnim zawoju zaś wałek ten i jego guzy są silniejsze, pierwszy w bliskości brzegu otworu zamienia się na ostrą wręgę, guzy zaś nie są już podłużne, owszem w kierunku tej wręgi są wydłużone i dosyć ostre, a leżąca poniżej ich szeregu część zawoju opatrzona jest licznymi poprzecznymi prążkami mniej więcej jednakowymi, aż nareszcie jedna z nich występuje silniej, tworząc jakby żeberko poprzecz-

¹⁾ WOODWARD, *A Manual of the mollusca*, 3 edit. App. str. 22.

ne odgraniczające bok skorupy od jęj wypukłej podstawy. Na podstawie wszystkie te prążki są już wydatniejsze, co druga jest silniejsza i żeberkowato wystaje, a leżąca między takimi dwiema znowu jest słabsza i węższa. Takich silniejszych żeber jest 5; dalsza, już w postaci cewki zwężona część skorupy nosi tylko jednakowe, ale dosyć silnie występujące prążki; a oprócz tego widać na ostatnim skřęcie liczne i wyraźne linie przyrostu.

Blisko otworu rozszerza się cały skřęt ku górze, wznosząc się powoli aż do górnego szwu poprzedniego skřętu; to jego rozszerzenie tworzy właśnie owo uchowate rozszerzenie górnego brzegu otworu, o którym zaraz poniżej będzie mowa.

Otwór skorupy jest ukośno jajowaty, jego brzeg zewnętrzny czyli lewy jest u góry nieco po za szew ostatniego skřętu wyciągnięty i tu uchowate rozszerzony, na boku zaś wałkowato zgrubiały. Brzeg osiowy czyli prawy z początku zupełnie do skorupy przylega, następnie zaś wznosi się w postaci cienkiej, jednak dosyć szerokiej, do małego skrzydła podobnej, od strony otworu wklęślej listwy, która, u spodu skorupy coraz więcej zbliżając się ku lewemu brzegowi, razem z tym cały otwór skorupy od spodu otacza, a następnie, łącząc się z brzegiem lewym, tworzy krótką, nieco wtył zagiętą, niemal w zupełności zamkniętą rurkę oddechową.

Gatunek ten na pierwszy rzut oka jest podobny do gatunku *Eustoma tuberculosa* PIETTE¹⁾ ze średniego Jura (*Grande Oolithe*) we Francji, od którego różni się krótszym i nieco wtył zagiętym przewodem końcowym, guzami więcej od siebie oddalonymi i mającymi wcale inny kształt, brakiem tak wyraźnych prążek poprzecznych, liczniejszymi i niższymi skřętami, nareszcie zaokrąglonym u góry rozszerzeniem zewnętrznego brzegu otworu, nie sięgającym po za szew przedostatniego zawoju.

Rysunek fig. 8 na tabl. I przedstawia całość skorupy: pręgi poprzeczne ostatniego skřętu są o wiele za słabo oddane; rysownik opuścił tu także guzy znajdujące się na ostrój wrędze ostatniego skřętu, będącej dalszym ciągiem na poprzednich skřętach tylko słabo wystającego wałka, na dawniejszych zawojach wzdłuż szwu ciągnącego się.

Fig. 14 na tabl. V daleko lepiej przedstawia tę część ostatniego skřętu i prążki ją ozdabiające.

Fig. 6 i 12 na tabl. V przedstawiają otwór i jego brzegi na dwóch odmiennych okazach: widać tu owo cechujące uchowate wydłużenie brzegu lewego i brzeg prawy, który na fig. 12 dokładniej jest oddany; a widać tu także, jak oba brzegi, schodząc się, tworzą nareszcie ową krótką cewkę końcową. Na fig. 6 brzeg lewy otworu za daleko w dół jest wyciągnięty i u dołu z nadto rozszerzony.

Fig. 2 na tabl. VII wcale się nie udała: ma ona przedstawiać skorupę naszego gatunku od strony odwrotnej nakreślona, po prawej stronie ślad skrzydła przedstawiać przeto ma odwrotną stronę prawego brzegu otworu; jednak tak kierunek, jak i kształt jego źle jest oddany, i nie ma w naturze także owej linii od tego skrzydła ku lewej stronie ciągnącej się, która może tylko błędne wzbudzić mniemanie, że i tu mamy do czynienia z brzegiem lewym otworu i że tu cewka końcowa w odwrotną stronę jest zagięta.

Z tych tedy przyczyn podaję na tabl. VIII fig. 1 dwie ryciny przedstawiające cały okaz naszego gatunku tak, że widać oba brzegi otworu i podstawę.

Eustoma Puschii znajduje się rzadko w żółtawym zbitym wapieniu przy przewozie w Bukówny.

¹⁾ *Paléontologie franç., terr. jurass., III, tab. 25.*

2. *E. tyraicum* ALTH.

Tab. I, fig. 16.

E. testa conica, spira angulo 30°, anfractibus 10 transversim striatis nodosis, nodis elongatis approximatis, series longitudinales inclinatas formantibus, striis transversis in interstitiis nodorum visibilibus, basi concentricè striata, apertura ovata, labro incrassato, postice usque ad suturam producto, labio brevi, erecto; canali brevissimo retrorsum inflexo.

Cała długość 20, wysokość ostatniego skrętu 8, szerokość wraz z brzegiem otworu 10 mm.

Skorupa stożkowata z kątem szczytowym 30°, o 10 zawojach nieco wypukłych w połowie ukrytych, poprzecznie prążkowanych, u góry guzowatych; guzy te, których na przedostatnim skręcie jest 12, są obłe i w kierunku wysokości skorupy wydłużone, są one nadto ukośne i w ukośne podłużne szeregi uszykowane. W dawniejszych zawojach sięgają te guzy niemal aż do szwu oddzielającego każdy zawój od następującego, na ostatnim zaś zawoju zajmują one nie więcej jak $\frac{1}{5}$ wysokości onego, reszta tego zawoju jest wypukła i podobnie jak cała skorupa poprzecznie prążkowana, najsilniejsze prążki znajdują się na samym spodzie, żadna jednak nie występuje żeberkowato. Prążki poprzednich zawojów najwyraźniejsze są w dołkach oddzielających guzy, ale nawet na stokach guzów jeszcze widać ich ślady. Otwór jest ukośno jajowaty, brzeg jego zewnętrzny aż do szwu wyciągnięty zgrubiały, przeciwny brzeg zaś jest krótki i niemal pod kątem prostym od skorupy odstaje. Oba te brzegi, schodząc się u dołu, tworzą krótki, zupełnie w tył zagięty przewód.

Od poprzedniego gatunku różni się ten o wiele mniejszemi wymiarami i zawojami wypukłemi, tudzież tém, że guzy na zawojach są więcej zbliżone, obłe i stósunkowo dłuższe, gdyż sięgają na każdym zawoju na dół aż do szwu, podczas gdy u gatunku *E. Puschi* dolna połowa każdego zawoju jest gładka. Nareszcie górna część otworu nie jest tu tak uchowato rozszerzona, i sięga tylko do szwu ostatniego skrętu.

Powołana powyżej figura dobrze oddaje cały kształt i szczegóły skorupy z wyjątkiem poprzecznych prążek powierzchni, które, jakkolwiek miejscami zatarte, są w ogólności wyraźne, a które rysownik opuścił.

W zbitym żółtawym wapieniu przy przewozie w Bnkówny raz tylko znaleziony.

Rodzina Buccinidae.

Rodzaj *Purpurina* D'ORB. (*Purpuroidea* LYCETT).

Rodzaj ten utworzony został dla niektórych skorup, pierwotnie, mianowicie przez BUVIGNIERA w dziele: *Statistique géologique du département de la Meuse (1843)*, do rodzaju *Purpura* LAMK. policzonych, i innych im podobnych, i otrzymał od D'ORBIGNYEGO nazwę *Purpurina*, od LYCETTA zaś nazwę *Purpuroidea*.

Nie wdając się tu w rozstrzygnięcie kwestyi dotąd sporniej, któremu z tych dwóch nazwisk należy przyznać pierwszeństwo, przyjmuję tu nazwę *Purpurina*, jako już więcej rozpowszechnioną.

Skorupy do tego rodzaju należące znane są dotąd tylko z utworu jurasowego i należą do najdawniejszych przedstawicieli rodziny *Buccinidae*, która dopiero w epoce trzeciorzędnej i teraźniejszej o wiele ważniejszą dla fauny morskiej odgrywała i odgrywa rolę.

Cechy tego rodzaju nie są dotąd dokładnie oznaczone, a wskutek tego widzimy w nim umieszczone skorupy bardzo od siebie się różniące.

D'ORBIGNY ¹⁾ daje tylko następującą krótką charakterystykę rodzaju: „*Ouverture large, pourvue seulement en avant d'un très étroit sillon, qui remplace l'échancrure des Purpura. Bord columellaire*

¹⁾ *Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle*, I, str. 270.

non aplati“ Słowa te zdają się więc tylko wyrażać, czém rodzaj *Purpurina* różnić się ma od rodzaju *Purpura* już dawno znanego; opis ten przeto bynajmniej nie wystarcza do orzeczenia, czy pewna skamielina do tego należy rodzaju, lub nie. Piérwsze opisanie LYCETTA jego rodzaju *Purpuroidea*, wydane w r. 1848 nie jest mi znane, w dziele zaś wydaném pod tytułem: *A Monograph of the mollusca from the great oolite, chiefly from Minchinhampton and the coast of Yorkshire*, przez pp. J. MORRIS i JOHN LYCETT, znajdujemy na str. 25 następujący opis rodzaju: „*Testa turbinata, spira elevata apertura non longiori, apice subacuto; anfractibus convexis, in medio tuberculatis, anfractu ultimo ventricosus; basi truncata, apertura subquadrata, superne acuta, inferne truncata, lata; canali lato, recurvato, columella arcuata, rotundata, laevi, basi acuminata, incurvata; labio effuso, in medio subdepresso, labro tenui et sinuato, umbilico obtecto*“. Do tego dodają autorowie, że skorupa młodszych okazów jest delikatnie prążkowana, dorosłych zaś głębiej zmarszczkowana, później zmarszczki te stają się nieregularnymi, w części zanikają, a częstokroć widać przyczepione do skorupy tego gatunku skorupy innych drobniejszych muszli.

BRONN ¹⁾, który przyjął nazwę *Purpuroidea*, mówi, że w tym rodzaju mieszczą się wszystkie do rodzaju *Buccinum* podobne skorupy od epoki trzeciorzędnej dawniejsze, mające otwór dosyć rozszérzony z osią nieco wygiętą, a zamiast krótkiego kanalika na przednim swym końcu mają tylko bardzo wązki w tył nie zagięty żłobek. Brzeg zewnętrzny otworu jest ostry, nieco łukowaty, a u góry łączy się pod kątem ostrym z zawojem przedostatnim.

PICTET ²⁾ także przyjął nazwę *Purpuroidea* i wspomina, że skorupy do tego rodzaju należące stoją pośrodku pomiędzy rodzajem *Purpura* i *Buccinum*. Mają one ogólny kształt piérwszych i ich mocno rozszérzony otwór, różniąc się od nich tém, że nie mają spłaszczonego słupka; pod tym względem więc zachowują się jak *Buccinum*, od którego różnią się otworem u przodu o wiele więcej rozszérzonym i słupkiem łukowato wygiętym. WOODWARD i TATE ³⁾ opisują ten rodzaj pod nazwą *Purpurina*, a ostatni, odwołując się do badań pp. DESLONGCHAMPS i PIETTE, zalicza ten rodzaj do rodziny *Cancellaridae* i podaje dosyć obszérny opis onego.

Mówi on, że skorupa jest owalna i gruba, zawoje wypukłe albo krawędziste przez to, że ich górna część jest wklęsła, powierzchnia zaś jest ozdobiona podłużnymi żebrami, przez które przechodzą liczne poprzeczne pręgi, otwór jest rozszérzony i od przodu słabo wycięty, słupek okrągły, dołek osiowy głęboki i wązki, jednak wyraźny.

Zastanawiając się nad temi opisami znacznie od siebie się różniąciami, przychodzimy do przekonania, że do tego gatunku liczono dotąd wszystkich w utworze jurasowym poznanych przedstawicieli rodziny *Buccinidae*, a zatém skorupy należące do cewiaków i nie mające skrzydłato rozszérzonego zewnętrznego brzegu otworu. Cewka jednak, czyli żłobek zakończający u spodu otwór skorupy, jest tu częstokroć bardzo krótka, a właśnie dlatego TATE, jak wyżej nadmieniono, liczy ten rodzaj do rodziny *Cancellaridae*, a więc do działu Bezcewek.

W tém tylko tu powyżej przytoczonym znaczeniu pozostawiam gatunek tu poniżej opisany przy rodzaju *Purpurina*; gdyż niektóre jego własności nie zgadzają się bynajmniej z cechami przez różnych uczonych dla tego rodzaju przyjętymi, tak, że może najlepiejby było utworzyć dla niego osobny rodzaj, ile że łączy w sobie rzeczywiście niektóre cechy różnym rodzajom przypisywane.

¹⁾ *Lethaea geognostica*, wydanie 3cie, 1851—1852, t. II, cz. IV, str. 310.

²⁾ *Traité de paléontologie*, t. III, (1855), str. 250.

³⁾ WOODWARD, *a manual of the mollusca*, wydanie 3cie, str. 222, i dodatek napisany przez R. TATE, str. 18.

1. *P. subnodosa* RÖM. sp.

Tab. VII, fig. 1, 2.

Natica (?) *subnodosa* A. RÖMER, *die Versteinerungen der norddeutschen Oolithengebirges*, I, str. 157, tab. 10, fig. 10.

Natica (?) *subnodosa* RÖM., H. CREDNER, *über die Gliederung der oberen Juraformation und der Wealdenbildung im nordwestlichen Deutschland*, str. 29.

Natica subnodosa RÖM., H. CREDNER, *die Pteroceraschichten der Umgebung von Hannover*, str. 31.

Purpurina subnodosa BRAUNS, *der obere Jura im nordwestlichen Deutschland*, str. 169.

Purpurina (*Natica*) *subnodosa* A. RÖM. sp., STRUCKMANN, *der obere Jura der Umgegend von Hannover*, str. 54.

Okazy galicyjskie tego gatunku tak olbrzymiej są wielkości, że, nie znając oryginałów przez RÖMERA, CREDNERA i BRAUNSA opisanych, trudno się przekonać, że mamy przed sobą właśnie ten gatunek, a to tém bardziej, że RÖMER, dając rycinę zmniejszoną, nadmienia tylko, że gatunek ten jest więcej niż dwa razy większy od ryciny, co by odpowiadało wysokości 140 — 150 mm.; okazy galicyjskie zaś dochodzą do wymiarów nierównie większych, bo do wysokości 360 mm. Gdy jednak już H. CREDNER (*Obere Juraf.* str. 29) wspomina, że gatunek ten dochodzi do wielkości 9 cali (220 mm.); a prof. FERDYNAND RÖMER z Wrocławia, który pierwszy policzył ten gatunek do rodzaju *Purpurina*, widząc u mnie nasze okazy, zaraz objawił swe zdanie, że takowe do tego należą gatunku; a nareszcie także p. STRUCKMANN z Hanoweru, tak doskonale znający tamtejszą faunę jurasową, któremu w skutek owiej wzmianki prof. RÖMERA posłałem opis i rycinę, również przekonany jest o przynależności naszych okazów do tego gatunku: przeto, polegając na zdaniu tych uczonych, pozostawiam takowe przy gatunku przez RÖMERA ustanowionym. Gdy jednak opisy jego przez RÖMERA i BRAUNSA podane nie dają dosyć jasnego o tym gatunku wyobrażenia, przeto umieściłem tu poniżej dokładny opis podolskich okazów.

P. testa maxima, globoso-conica ventricosa umbilicata, spira elata, anfractibus 8 angulosis, supra planis, infra convexis, apertura oblonga subobliqua supra truncata infra rotundata, labro et labio subparallelis, columella uniplicata, plica in suprema parte anfractus prope suturam sita eique parallela; umbilico magno.

Wysokość całej skorupy 360, wysokość ostatniego skrętu 200, największą szerokość nieco poniżej połowy wysokości ostatniego skrętu 240 mm., wysokość otworu 200, jego największa szerokość 70 mm.

Skorupa kulisto-stożkowata, bezsłupkowa, o 8 zawojach krawędzistych u góry płaskich, o ścianie górnej bardzo mało nachylonej, ściana boczna zaś poniżej owiej krawędzi z początku jest równa i niemal prostopadła, a dopiero od połowy wysokości zawoju łukowato odwraca się ku dołkowi osiowemu, w skutek czego podstawa skorupy jest mocno wypukła; dołek osiowy obszerny i głęboki. Wysokość każdego zawoju bardzo szybko się wzmacza, tak, że wysokość otworu jest $2\frac{1}{2}$ razy większa od wysokości przylegającego doń początku ostatniego skrętu.

Krawędź łącząca górną i boczną ścianę ostatniego skrętu jest zaokrąglona i nosi tylko liczne nieregularnie rozłożone linie przyrostu; a blisko otworu widać kilka do linii przyrostu równoległych słabych fałd, ściana górna zawojów zaś okazuje niekiedy także liczne współśrodkowe prążki. Na zawoju ostatnim widać, tuż pod krawędzią, słabą, wzdłuż téj krawędzi ciągnącą się wklęsłość, która na ośrodku jeszcze wyraźniej występuje. Zawoje przykrywają się więcej niż do połowy swój wysokości, tak, że wysokość ostatniego zawoju niemal dwa razy przewyższa wysokość wszystkich poprzednich razem wziętych. Sama skorupa była, o ile po ośrodkach sądzić można, dosyć cienka; a przestrzeń wolna między zawojami, zastępująca dawną skorupę, jest stosunkowo ciasna, gdyż nawet na ostatnim skręcie największego okazu nie ma więcej niż 3 mm. rozwarłości. Otwór jest nieco ukośny, wydłużony, o ścianach bocznych niemal równoległych, u góry odpowiednio do górnej ściany zawoju prosto ścięty, u dołu nieco zwężony i zaokrąglony;

po jego stronie osiowej widać na ośródkach u góry tuż pod ścianą górną zawoju wazki dosyć głęboki żłobek, ciągnący się przez wszystkie skręty jako odcisk listwy, która znajdowała się tu wewnątrz skorupy, i przypomina nam bardzo listwy skorup gatunku *Nerinea*. Listwa ta miała na ostatnim skręcie 3 — 4 mm. szerokości i tyleż wysokości, a leżała około 7 milimetrów pod górną ścianą zawoju.

O obszerności dołka osiowego świadczą wymiary ośrodki powstałej z wypełnienia onego masą kamienia; średnica tego dołka u podstawy ślimaka wynosiła do 90 mm. Z tych ośródek widać, że linie przyrostu na wewnętrznej ścianie zawojów nie tylko były o wiele więcej zbliżone, ale i o wiele silniejsze od tych, które widać na powierzchni skorupy, i tworzyły same wystające równoległe blaszki.

Nie posiadam wprawdzie dotąd zupełnego okazu; z okazów jednak, które otrzymałem, dała się całość, na tablicy VII oddana, zestawzić. Już w roku 1877 przywiózł mój asystent p. BIENIASZ ośrodek, jakkolwiek nie zupełną, trzech ostatnich skrętów, którą znalazł na miejscu w skale leżącą, a nie mogąc zabrać całego kamienia, w którym ta ośrodek leżała, zrobił na miejscu odcisk gutaperchowy jej łożyska, otrzymując tym sposobem także odcisk powierzchni skorupy zupełnie wywietrzalącej.

W r. 1878 znalazł on drugi okaz niemal téj saméj co pierwszy wielkości, mający dolną część jeszcze lepiej zachowaną, i drugi okaz mniejszy, któremu brakowało właśnie ostatniego zawoju; za to poprzednie były nie tylko w ośrodku, ale i w odcisku dobrze zachowane, tak, że z tych okazów całość zestawzić się dała.

Tym sposobem doszedłem także do wniosku co do ilości skrętów; albowiem na najmniejszym okazy widać 6 pierwszych zawojów, z których ostatni odpowiada co do swoich wymiarów zupełnie pierwszemu z trzech zachowanych skrętów największego okazu, co usprawiedliwia twierdzenie, że okazy zupełnie dorosłe miały 8 zawojów. RÖMER podaje wprawdzie tylko 4 do 5 zawojów; ale jego okazy były, jak się już z ich wymiarów okazuje, oczywiście nie dorosłe, brakowało im ostatnich, albo przynajmniej ostatniego skrętu.

W ośrodku największego z moich okazów widać, a to w przedostatnim zawoju, poprzecznie leżącą ośrodek i odcisk małego okazu tego samego gatunku, którego podstawa przylegała do wewnętrznej ściany skorupy większego okazu. Na tym małym okazy, mającym 50 mm. wysokości, widać 4 zawoje, a pierwszego zarodkowego zawoju brakuje; i na téj małej ośrodku widać odcisk owéj listwy ciągnącej się wewnątrz skorupy tuż pod górną ścianą zawojów.

Na tablicy VII fig. 1 przedstawia uzupełniony okaz dorosły w największej części skorupą okryty, fig. 2. zaś ośrodek mniejszego okazu z otworem, w którym widać u góry owo wyżłobienie odpowiadające istniejącej na skorupie w tém miejscu listwie.

Z tego tu podanego opisu wynika, że nasze okazy zgadzają się z opisanym przez RÖMERA jako *Natica* (?) *subnodosa* gatunkiem co do kształtu ogólnego skorupy i jej otworu; gdy zaś posiadam tylko ośrodek i odciski, przeto stwierdzić nie mogę zdania RÖMERA, że dołek osiowy zdaje się być zakryty zgrubieniem skorupy; o wewnętrznej listwie RÖMER nie wspomina wcale, wedle listownych doniesień p. STRUCKMANNA jednak znajduje się ona także na okazach hanowerskich.

Wątpić przeto nie można, że mamy tu ten sam gatunek, co w Hanowerze, i również pewną jest rzeczą, że gatunek ten nie należy do rodzaju *Natica*; czy jednak umieszczenie jego w rodzaju *Purpurina* jest właściwem, to jest pytanie inne, które w téj chwili nie może być stanowczo rozstrzygnięte. Jak już wyżej nadmieniałem, cechy tego rodzaju przez różnych autorów podane bardzo się różnią. LYCETT, pierwszy autor rodzaju *Purpuroidea*, przypisuje onemu zawoje wypukłe w połowie ich wysokości guzowate, a takie guzy stosunkowo wielkie widzimy rzeczywiście we wszystkich gatunkach przez niego, jakoteż w gatunkach przez p. ETALLON pod

nazwą *Purpurina* opisanych. W gatunku *P. sudnodosa* zaś znajdują się zaledwie ślady takich guzów; zato całe zawoje są krawędziste, jakby owe guzy w jedną połączyły się krawędź; nie ma tu także owych podłużnych żeberk cechujących gatunek *Purpurina Bellona* D'ORB., zamiast których znajdują się tu blisko otworu tylko nieregularne i bardzo słabe podłużne zmarszczki. Z drugiej strony u żadnego z dawniejszych autorów nie znajdujemy żadnej wzmianki o owęj listwie wewnętrznej, tak, że przynależenie naszego gatunku do rodzaju *Purpurina* czyli *Purpuroidea* zawsze jeszcze jest wątpliwem.

Gatunek ten z warstw Niżniowskich dopiero w kilku okazach jest znany, pochodzących ze zbitego żółtego wapienia powyżej przewozu w Bukównie.

Purpurina subnodosa znajduje się wedle RÖMERA w wierzchniem ogniwie wapienia koralowego (im oberen Coralrag) góry Lindnerberg koło Hanoweru, gdzie wedle CREDNERA leży w białym miękkim oolitycznym wapieniu, zawierającym także liczne *Nerinee* i *Corbis decussata* Buv. Wedle BRAUNSA jest to gatunek cechujący dla grupy *Kimmeridge*, w której warstwach średnich, a wedle STRUCKMANNA w pasie o *Pteroceras Oceani* znajduje się nie rzadko na górze Tönniesberg koło Hanoweru, przy Ahlem, Limmer, Oker i Schlewecke, nareszcie na górze Wintjenberg i przy Wendhausen niedaleko miasta Hildesheim.

Rodzina Naticidae.

Rodzaj *Natica* LAMK.

1. *N. Dejanira* D'ORB.

Tab. II, fig. 5.

D'ORBIGNY, *Paléontologie française, terrains jurassiques*, t. II, str. 209, tab. 296, fig. 1, 2.

Jedyny okaz tego ślimaka, który otrzymałem z wapienia Niżniowskiego, różni się od okazów przez D'ORBIGNYEGO opisanych tylko nieco mniejszemi wymiarami, gdyż wysokość jego wynosi tylko 42 mm. Zresztą zupełnie odpowiada owemu gatunkowi, ile że skorupa jest wydłużono-jajowata z kątem szczytowym wynoszącym 65° i ma 6 regularnie wypukłych przy szwie niesplaszczonych zawojów z powierzchnią gładką, i wązkim dołkiem podstawowym.

Okaz który posiadam, pochodzi z wapienia żółtawo-szarego, miękkiego, nieco ikrowcowego z Petryłowa powyżej Niżniowa nad Dniestrem.

Według D'ORBIGNYEGO znajduje się *N. Dejanira* w wapieniu koralowym (étage corallien) białego Jura w la Rochelle, Dijon, St. Mihiel, Verdun, Oyomax, Châtel-Censoir, la Chapelle, Sauce aux Bois i Grande Combe des Bois, jest więc we Francji dosyć pospolitym.

Według CREDNERA ¹⁾ gatunek ten znajduje się w jasno-szarym wapieniu zawierającym mnóstwo skorup ślimaków rodzaju *Nerinea*, a należącym do najwyższych ogniw białego Jura (grupy *Kimmeridge*) przy Linden w Hanowerze.

Według BRAUNSA ²⁾ jest to tylko odmiana gatunku *N. turbiniformis* AD. RÖMER, na co bym się jednak zgodzić nie mógł, bo nietylko kształt, ale i wymiary obu gatunków bardzo się różnią. Większe daleko podobieństwo istnieje między *N. Dejanira* a gatunkiem *N. Eudora* D'ORB. ³⁾, mającym się różnić głównie tylko zupełnym brakiem dołka osiowego, który jednak i w tamtym gatunku jest mało widzialny, a w naszym okazie wyraźny; dla tego też nasz okaz liczę do gatunku *N. Dejanira* D'ORB.

¹⁾ CREDNER, *über die Gliederung der oberen Jura und Wealden-Bildung im nordwestlichen Deutschland*, str. 23.

²⁾ BRAUNS, *der obere Jura im nordwestlichen Deutschland*, str. 173.

³⁾ *Paléontologie franç., terr. jurass.*, tom II, str. 211, tab. 297, fig. 1—3.

2. *N. amata* D'ORB.

Tab. II, fig. 15.

D'ORBIGNY, *Paléontologie française, terr. jurassiques*, tom II, str. 205, tab. 294, fig. 4, 5.

Skorupa wydłużono jajowata o zawojach bardzo mało nad ostatnim wystających, gdyż wysokość poprzednich zawojów wynosi tylko $\frac{2}{6}$ do $\frac{2}{5}$ wysokości całej skorupy. Pomimo to każdy z tych zawojów jest dosyć wypukły, bruzda szwu głęboka, dołek osiowy nie obszerny, jednak wyraźny.

Okazy galicyjskie, tylko jako ośródkie zachowane, nie zgadzają się wprawdzie we wszystkich szczegółach z gatunkiem D'ORBIGNYEGO, różnice między niemi są jednak tak nieznaczne, że trudno je od tego gatunku odłączyć.

Wysokość wynosi do 22, największa szerokość do 16 mm., wysokość ostatniego zawoju przy otworze skorupy 18 mm. Okazy młode są jeszcze znacznie więcej wysmukłe. Znajduje się rzadko w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny i w białawym marglowym wapieniu z Kutysk.

Według D'ORBIGNYEGO pochodzi *N. amata* z wapienia koralowego (*terrain corallien*) z Vauligny przy Tonnerre (Vaucluse).

Według p. ETALLON opisana przez p. THURMANN na str. 116 pod nazwą *N. albella* Th. skorupa, na tabl. IX fig. 73 odrysowana, jest tylko młodym okazem gatunku *N. amata* D'ORB. ¹⁾ i znajduje się w wapieniu koralowym, zawierającym Nerinee z pasma góry Mont Terrible w Caquerelle, Tarèche i Courroux.

3. *N. allica* D'ORB.

Tab. II, fig. 12.

D'ORBIGNY, *Paléontologie française terr. jurassiques*, tom II, str. 207, tab. 295, fig. 4, 5.

Jakkolwiek w wapieniu Niżniowskim znajdują się tylko ośródkie i odciski, na których ani kształt otworu, ani dołek osiowy dokładnie rozpoznany być nie może, okazy te nietylko swymi wymiarami, ale i kształtem swych wypukłych zawojów mało nad ostatnim wystających, nareszcie wielkością ostatniego zawoju tak się zgadzają z rysunkiem i opisem D'ORBIGNYEGO, że ich od tego gatunku odłączyć nie mogę. Największy z tutejszych okazów ma 38 mm. wysokości, z których 30 przypada na ostatni skręt przy otworze skorupy. Na powierzchni widać tylko bardzo delikatne linie przyrostu.

Znajduje się tylko rzadko w żółtawym wapieniu z Bukówny.

N. allica pochodzi według D'ORBIGNYEGO z wapienia koralowego z Blamont.

4. *N. turbiniformis* A. Röm.

Tab. II, fig. 11, 13.

A. RÖMER, *die Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges*, str. 157, tab. X, fig. 12.D'ORBIGNY, *Paléontologie française, terr. jurassiques*, tom II, str. 213, tab. 298, fig. 1.THURMANN-ETALLON, *Lethaea Bruntrutana*, str. 117, tab. IX, fig. 74.D. BRAUNS, *der obere Jura im nordwestlichen Deutschland*, str. 173.

Skorupa jajowata, o 4 — 5 regularnie wypukłych zawojach, bardzo mało ukośnych, ostatni nie ma nawet podwójnej wysokości poprzednich. Kąt szczytowy wynosi 75 do 85°. Z opisem RÖMERA okazy podolskie zgadzają się zupełnie, są jednak zwykle mniejsze, niż na rycinach RÖMERA i D'ORBIGNYEGO, pospolicie wysokość bowiem ich nie przechodzi 12 — 14 mm., rzadko zaś dochodzi do 24 mm.

Znajduje się nie rzadko w żółtawym wapieniu z Bukówny i w białawym marglowym wapieniu z Kutysk.

Według RÖMERA znajduje się ten gatunek w wapieniu piętra Portlandzkiego przy Wendenhausen i Goslar na Harcu, według BRAUNSA sięga on od wapienia koralowego, gdzie jeszcze jest

¹⁾ Zob. THURMANN-ETALLON, *Lethaea Bruntrutana*, str. 117.

rzadki, przez dolny Kimmeridge aż do średniego ogniwa tego ostatniego piętra; we Francji znajduje on się w kilku miejscach w piętrze Kimmeridge, mianowicie także w okolicy miasta Porrentruy, gdzie nawet w górnej części piętra Kimmeridge się pojawia.

Według DOLLFUSSA ¹⁾ jest ten gatunek bardzo pospolitym w marglach zawierających *Pteroceras* przy Cap de la Hève we Francji.

5. *N. lineata* ALTH.

Tab. II, fig. 7.

N. testa ovata, depressa, umbilicata, anfractibus 4 convexis, spira brevissima apice prominula, angulo apicali circiter 90°, anfractu ultimo maximo, regulariter tenuissime longitudinaliter lineato, apertura?

Wysokość skorupy 8, szerokość 9 mm.

Skorupa poprzecznie-jajowata, z wyraźnym dołkiem osiowym, o 4 wypukłych zawojach, z których pierwsze tylko mało wystają; ostatni zawój, którego szerokość przewyższa jego wysokość, jest przytęm o wiele szerszy od poprzednich; powierzchnia skorupy delikatnie, ale bardzo regularnie jest podłużnie linijowana. Delikatny rysunek powierzchni i kształt skorupy poprzecznie-jajowaty, z mało występującymi skrętami odróżnia ten gatunek od wszystkich innych.

Raz tylko znaleziony w żółtawym zbitym wapieniu w Bukównie.

6. *N. pulchella* ALTH.

Tab. II, fig. 10.

N. testa parva ovata, subumbilicata, spira angulo 80°, anfractibus 4 convexiusculis, supra applanatis, labro externo supra protracto, labio spirae adnato subtus incrassato.

Wysokość 8, szerokość 6 mm., szerokość ostatniego zawoju 5, wysokość otworu 4 mm.

Skorupa mała, jajowata, z kątem szczytowym wynoszącym 80°, pierwsze skręty mało są wystające, tak, że ich łączna wysokość wynosi tylko $\frac{3}{4}$ wysokości całej skorupy, ostatni zawój jest duży. Zawoje są wypukłe, z góry nieco spłaszczone, głęboką bruzdą oddzielone; warg zewnętrzna u góry, podobnie jak u rodzaju *Rostelaryi*, jest nieco w górę wyciągnięta i przylega do przedostatniego zawoju; warg wewnętrzna u spodu przy dołku osiowym zgrubiała.

Bardzo rzadkie w białawym dolomitycznym marglu w Kutyskach.

7. *N. pulla* RÖMER.

Tab. II, fig. 6.

A. RÖMER, *die Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirgens*. Nachtrag (1839), str. 46, tab. XX, fig. 15.

Wysokość i szerokość skorupy 4 mm.

Skorupa bardzo mała, niemal kulista, gdyż ostatni zawój więcej niż 6 razy jest wyższy od całości poprzednich. Zawoje są gładkie, pierwsze bardzo mało z ostatniego wystające, od którego jednak głęboką bruzdą wyraźnie są oddzielone. Ostatni zawój stosunkowo bardzo duży i wypukły, jednak tak, że u góry jest więcej równo spadzisty. Otwór i spód skorupy nie widzialny, a gdy posiadam tylko ośrodkę, przeto także nie mogę powiedzieć, czy na tutejszych okazach znajdują się owe krzyżujące się prążki, o których wspomina RÖMER.

Znajduje się bardzo rzadko w żółtawym zbitym wapieniu w Bukównie w odciskach, na których jeszcze część skorupy bywa zachowana.

N. pulla RÖM. znajduje się według RÖMERA w wapieniu zawierającym *Monotis* z Hildesheim, według STRUCKMANNA w warstwach o *Nerineach* i w warstwach o *Pteroceras Oceani* należących do ogniwa Kimmeridge, w Ahlem i na górze Tönjesberg, w Hanowerze.

¹⁾ A. DOLLFUSS, *la faune Kimmérienne du Cap de la Hève*, str. 16.

Rodzina Neritidae.

Rodzaj *Nerita* LAM.1. *N. laevis* ALTH.

Tab. II, fig. 9.

N. testa exigua, ovata, imperforata, laevi, spira angulo 80° brevissima, anfractibus subplanis, ultimo ad suturam plano, subtus convexo, sutura vix conspicua. Apertura ovata.

Wysokość 5, szerokość 4 mm.

Skorupa jest szeroko jajowata, pierwsze zawoje, mające ścianę zewnętrzną niemal płaską, w jedną spływającą płaszczyznę, bardzo mało wystają, szew mało wydatny. Ostatni skręt u góry blisko szwu jest równy, nawet niemal wklęsły. Skorupa zwykle dobrze zachowana ma powierzchnię zupełnie gładką.

Dosyć rzadko w żółtawym zbitym wapieniu w Bukównie.

2. *N. podolica* ALTH.

Tab. VII, fig. 18.

N. testa ovata, vix umbilicata, spira angulo 70°, anfractibus convexiusculis, ad suturam fere planis, ultimo maximo, apertura ovali.

Wysokość całej skorupy 7 mm. szerokość 5 mm. wysokość ostatniego skrętu 5 mm.

Skorupa jajowata, z niewyraźnym dołkiem osiowym i z kątem szczytowym wynoszącym 70°, składa się z 4 zawojów mało wypukłych, mianowicie pod szwem niemal płaskich i mało nad szwem wystających, ostatni zawój 2½ razy jest wyższy od dawniejszych razem wziętych. Otwór nie jest dokładnie odkryty, był on według kształtu całej skorupy jajowaty, u góry mocno zwężony; obok niego widać tylko ślad małego dołka osiowego. Powierzchnia gładka, tylko w bliskości otworu widać delikatne linie przyrostu. Gatunek ten, kształtem swoim najwięcej zbliżony do gatunku *N. Elea* D'ORB. ¹⁾, jest jednak przy równej ilości zawojów nierównie mniejszy, ma zawoje mniej wypukłe, a ostatni zawój jest stosunkowo wyższy.

Bardzo rzadki, raz jednak ze skorupą znaleziony w zbitym żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

Te tu powyżej wymienione dwa gatunki policzyłem do rodzaju *Nerita*, jakkolwiek najważniejsze cechy tego rodzaju, t. j. kształt otworu i blaszka ząbkowana otwór ten zwężająca, nie są w moich okazach widzialne. Uczyniłem to dla tego, bo już ogólny kształt skorupy więcej przypomina rodzaj *Nerita* aniżeli *Natica*, a po drugie, że właśnie te gatunki zachowane są ze skorupą, podczas gdy właściwa *Natica* w naszych warstwach zawsze skorupę straciła, zkad wnosić można nie tylko, że skorupa u okazów przezemnie do rodzaju *Nerita* policzonych była grubsza, co właśnie odpowiada cechom tego rodzaju, ale nadto że musiała powstać z innej odmiany węglanu wapniowego, aniżeli skorupa u rodzaju *Natica*.

Rodzaj *Pileolus* J. Sow.1. *P. clathratus* ALTH.

Tab. VII, fig. 1.

P. testa depressa-conica, radiatim costata, costis numerosis rotundatis, inaequalibus, apicem versus evanescentibus, et striis elevatis, illas decussantibus ornata. Basi circulari; apertura?

Długość i szerokość skorupy 5, wysokość 4 mm.

Skorupa nisko-stożkowata o podstawie niemal kulistej i wierzchołku nieco zagiętym. Powierzchnia skorupy licznymi żebrami zaokrąglonemi i nie jednakowemi, promienisto rozchodzą-

¹⁾ *Paléontologie française, terr. jurassiques*, tom II, str. 212, tab. 297, fig. 4, 5.

cepi się ozdobiona, które ku wiérzchołkowi skorupy zanikają. Oprócz tych żeber widać mniej liczne i słabsze prążki współśrodkowe, które razem z żeberkami stanowią wyraźną kratkę.

Znany mi jest tylko odcisk skorupy na wapieniu, dlatego o kształcie otworu nie powiedzieć nie mogę. Od gatunku *P. costatus* D'ORB.¹⁾ z wapienia koralowego okolicy St. Mihiel (dep. Meuse) we Francji różni się nasz gatunek nieco mniejszymi wymiarami, podstawą kolistą i swymi ozdobami.

Raz tylko znaleziony w zbitym żółtawym wapieniu z Bukówny.

Rodzaj *Neritopsis* Sow.?

1. *N. ? podolica* ALTH.

Tab. VIII, fig. 9.

N. testa ovata, transversa, spira brevissima, anfractibus convexiusculis, longitudinaliter costatis, interstitiis costarum series fossularum quadrangularem postice profundiorum formantibus, apertura?

Długość 7, szerokość przy otworze 4 mm.

Gdy jedyny okaz tego gatunku, który posiadam, znaleziony został tylko jako odcisk na wapieniu, którego odlew gutaperchowy przedstawia rysunek: przeto nie mogę nawet z pewnością twierdzić, że okaz ten rzeczywiście do tego należy rodzaju, z którym łączę go dla jego ogólnego kształtu i dla ozdób powierzchni, które najwięcej są podobne do ozdób niektórych gatunków tego rodzaju z warstw jurasowych francuskich.

Skorupa jajowata, bardzo spłaszczona, tak że jej pierwszy skręt bardzo mało wznosił się nad resztą skorupy, szczyt sam jest odłamany, rozwartość skorupy bardzo szybko się powiększa.

Powierzchnia skorupy podłużnie żeberkowana, żeberka większe od rowków między niemi pozostałych i nie jednakowe, rowki te przez niskie poprzeczne wałeczki na same czworograniaste dolki podzielone, których dno od strony szczytu zawsze jest głębsze niż od przeciwniej strony.

Te ozdoby odróżniają nasz gatunek dostatecznie od wszystkich innych dotąd opisanych.

Raz tylko znaleziony w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny wraz z *Cerithium Pauli* i *Scaloria podolica*.

Tabl. VIII fig. 9 przedstawia ten gatunek w wielkości naturalnej i znacznie powiększonej.

Rodzina *Pyramidellidae* D'ORB.

Rodzaj *Chemnitzia* D'ORB.

Paleontologowie nie są w zgodzie co do znamion tego rodzaju. D'ORBIGNY pierwszy ustanowił go dla tych gatunków z dawnego rodzaju *Melania* LAMK. które żyły w morzu. Nie wiadomo mi, jak określił D'ORBIGNY ten gatunek przy pierwszym jego ustanowieniu; gdyż dzieło jego, w którym to uczynił, mające tytuł: „*Mollusques des Canaries*“, nie jest mi przystępnym. Znam tylko opis umieszczony w dziele: *Paléontologie française*, wydawanym w dwóch oddziałach, *terrain crétacé* i *terrains jurassiques*; tu jednak umieszczony w oddziale: *terrain crétacé*, opis naszego rodzaju różni się od opisu, który autor daje w oddziale: *terrains jurassiques*.

W pierwszym z wymienionych działów rzeczonego dzieła (T. II str. 69) wspomina D'ORBIGNY, że zawoje są zazwyczaj żeberkowane (*le plus souvent costulés*), czém właśnie według niego ma się różnić rodzaj *Chemnitzia* od rodzaju *Eulima*; o wardze zaś mówi on, że jest: „*prolongée en avant*“ dodając oprócz tego: *columelle légèrement encroutée ou pourvue d'une dent*. W dziale zaś *terrains jurassiques* nie znajdujemy pierwszych dwóch uwag i czytamy (T. II stron. 69): „*columelle légèrement encroutée sans dents ou plis*“. Nadto mówi D'ORBIGNY w oddziale *terrain crétacé* o po-

¹⁾ *Paléontologie française, terr. jurassiques*, tom II, str. 241, tab. 304, fig. 5—8.

czątku skorupy „*Nucleus*: Dans l'état embryonnaire, l'axe spiral est transversal à l'axe spiral des adultes. Il en résulte que la coquille du jeune âge est placée à l'extrémité de la spire de la coquille adulte, comme une partie que le hasard y aurait fixée“. W oddziale o formacji jurasowej zaś mówi D'ORBIGNY (T. II str. 31): „sans nucleus distinct“, a tamże na str. 75 odłącza on właśnie gatunki, mające początek skorupy różniący się od jej dalszych zawojów, od innych, i zalicza je do rodzaju *Turbonilla* RISSO.

W obec takich sprzeczności trudno trzymać się opisów D'ORBIGNYEGO, szukałem więc tychże u innych autorów.

BRONN w 3-iém wydaniu swego dzieła: *Lethaea geognostica* (część III str. 75) pozostawia przy rodzaju *Turbonilla* RISSO właśnie te gatunki ślimaków morskich dawniej do rodzaju *Melania* liczonych, których skorupa nie posiada żadnych wybitniejszych cech, gatunki zaś mające skorupę nie błyszczącą a zazwyczaj guzowatą, opatrzoną wierzchołkiem (*nucleus*) ukośnie osadzonym, do rodzaju *Chemnitzia* D'ORB.; jakkolwiek wówczas D'ORBIGNY już odstąpił był od tego swego pierwotnego zdania i właśnie tę cechę ustanowił dla rodzaju *Turbonilla*. Nieco później nadmieniam BRONN w tém samém dziele swoim (Część IV stron. 294) że D'ORBIGNY chciałby obecnie połączyć rodzaj *Turbonilla* ze swoim później ustanowionym rodzajem *Chemnitzia*, mającym się odznaczać owym nigdy nie dostrzegalnym ukośnym wierzchołkiem, któreto twierdzenie BRONNA jednak nie zgadza się z wyżej przytoczoną treścią dotyczącego ustępu z dzieła D'ORBIGNYEGO.

PICTET ¹⁾ podaje dla gatunku *Chemnitzia* D'ORB. następujący opis: *Coquille allongée, non ombiliquée, bouche ovale, large en avant et acuminée en arrière, labre mince et tranchant, columelle droite, légèrement encroûtée*. PICTET łączy z tym rodzajem także rodzaj *Loxonema* PHILLIPS, i również jak D'ORBIGNY liczy do rodzaju *Turbonilla* wszystkie gatunki mające wierzchołek od reszty skorupy odmienny.

KEFERSTEIN ²⁾ łączy wszystkie trzy rodzaje: *Turbonilla*, *Chemnitzia* i *Loxonema* w jeden tylko rodzaj *Turbonilla* RISSO, licząc odmiennie wykształcony wierzchołek skorupy nie tylko do znamię tego rodzaju, ale nawet całej rodziny *Pyramidellidae*, do której i ten rodzaj należy. Według niego wszystkie gatunki tego rodzaju mają mieć skorupę wieżyczkowatą; D'ORBIGNY przeciwnie liczy do niego także gatunki mające kształt więcej jajowaty.

WOODWARD ³⁾ także uważa rodzaje *Chemnitzia* i *Turbonilla* za identyczne, wyłącza jednak rodzaj *Loxonema*. On również bierze odmiennie zawijanie się pierwszych skrętów, stanowiących wierzchołek skorupy, za cechę tego rodzaju, dodając jeszcze i to, że zawoje są fałdowane, otwór jajowaty, a brzegi jego nie zupełne.

W obec tej chwiejności przyjętych dla tego rodzaju granic i ze względu na to, że w naszych wapieniach znajdują się tylko odciski i ośrodki nie pozwalające przekonać się o szczegółach początku skorupy, opiszę pod nazwą *Chemnitzia* ślimaki, które dla swój wydłużonej skorupy bez szczególniejszych ozdób i dla swego jajowatego żadnem wyłobieniem nie zaopatrzonego otworu do tego należeć się zdają rodzaju; nie chcę jednak bynajmniej twierdzić, że ślimaki te, gdyby ich skorupy były dokładnie przechowane, nie musiałyby być policzone do innego rodzaju.

Odróżniam następujące gatunki:

1. *Ch. Cornelia* D'ORB.

Tab. VII, fig. 2.

Ch. Cornelia D'ORBIGNY, *Prodrome de paléontologie stratigraphique*. T. II, pag. 2, étage 14. n. 21.

¹⁾ *Traité de paléontologie*, tom III, str. 75.

²⁾ BRONN'S *Klassen und Ordnungen des Thierreiches fortgesetzt von WILHELM KEFERSTEIN*, III Band, Malacozoa, str. 1054.

³⁾ WOODWARD, *a manual of the mollusca*, 3 edit. with an appendix by RALPH TATE. London, 1875 (str. 239).

Ch. Cornelia D'ORBIGNY, *Paléontologie française, terr. jurassiques*, tom II, str. 60, tab. 245, fig. 2, 3.

Ch. Cornelia D'ORBIGNY, THURMANN-ETALLON, *Lethaea bruntrutana*, str. 90, tab. VII, fig. 34.

Melania Cornelia BUVIGNIER, *Statistique géologique, minéralogique et paléontologique du département de la Meuse*, str. 28, tab. XXII, fig. 36, 37.

Skorupa jest wydłużono-jajowata, gładka, ma 6 mało wypukłych zawojów, pooddzielanych tylko nieznacznie zagłębionymi bruzdami, ostatni zawój zajmuje więcej niż połowę wysokości całej skorupy. Otwór jest jajowaty, u dołu rozszerzony, zaokrąglony i nieco naprzód wyciągnięty, u góry spiczasty, bez żadnych fałdów. Powierzchnia zupełnie gładka, nawet bez wyraźnych linii przyrostu.

Cała wysokość 40, największa szerokość 20, wysokość ostatniego zawoju 28, wysokość otworu 22, największa szerokość otworu 13 mm.

Posiadam dwa okazy, różniące się od okazu przez D'ORBIGNYEGO opisanego tylko nieco znacniejszą wielkością, stojącą w pośrodku między *Ch. Cornelia* i *Ch. Calypso* D'ORB., któreto dwa gatunki nie zdają mi się być różnymi. Gatunek ten pochodzi ze zbitego wapienia przy i poniżej przewozu w Bukównie.

We Francji znajduje się *Ch. Cornelia* w wapieniu koralowym w Châtel-Censoir, w Tonnerre (Yonne) i Oyonax (Ain), a wedle THURMANNA w tém samém ogniwie w Laufon.

Fig. 4 na tabl. IV przedstawia ten gatunek pod *a* według odlewu z odcisku na kamieniu pozostałego, a pod *b* oddaje kształt ośrodku.

2. *Ch. scalariformis* ALTH.

Tab. IV, fig. 13.

Ch. testa elongato-turrita, spira angulo 15°, anfractibus numerosis convexiusculis, longitudinaliter costata, costis acutis, obliquis, remotis. Apertura?

Długość 25, największa szerokość 3 mm. Wysokość ostatniego skrętu 2 mm.

Skorupa wydłużono-wieżyczkowata, o zawojach licznych (do 15) mało wypukłych, których wysokość tylko pomału wzrasta, ozdobiona około 10 ostremi i ukośno przebiegającymi podłużnymi żeberkami, tworzącymi na całej skorupie dosyć regularne ukośne szeregi. Żeberka te na ostatnim zawoju stają się mniej wyraźnymi, a nawet niemal w zupełności zanikają.

Gatunek ten zbliża się nieco do gatunku *Ch. Periniana* D'ORB.¹⁾ z lijasu francuskiego, jest jednak o wiele wysmuklejszy, żeberka są ostrzejsze, więcej ukośne i nie są falisto powyginane, podstawa nie ma żadnych linii współśrodkowych.

Pojawia się dosyć rzadko w zbitym żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

Fig. 13 na tabl. IV dobrze przedstawia cały kształt tego gatunku, tylko kształt otworu jest dowolnie dorobiony.

3. *Ch. minuta* ALTH.

Tab. VII, fig. 7.

Ch. testa minuta, elongato-turrita, spira angulo 10°, anfractibus 12 convexiusculis, laevibus, una solum linea spirali infra suturam notatis, apertura ovali.

Wysokość całej skorupy 9, wysokość ostatniego zawoju wraz z otworem 2, szerokość 1.3 mm.

Skorupa mała, wydłużono-wieżyczkowata, z kątem szczytowym 10°, złożona z 12 zawojów dosyć wysokich, mało wypukłych i gładkich, jedną tylko wklęsłą linią poniżej szwuznaczonych, otwór owalny u dołu wydłużony.

Drobna ta skorupa ma ogólny kształt wydłużonych *Chemnitzij*, np. gatunku *Ch. Delia* D'ORB., ale jeszcze jest ostrzejsza, bo kąt szczytowy wynosi tylko 10°, i jest nierównie mniejsza, tak, że ani z tym, ani z żadnym innym ze znanych gatunków porównywaną być nie może.

¹⁾ *Paléontologie française, terr. jurassiques*, II, str. 36, tab. 243, fig. 1, 2.

Bardzo rzadko w zbitym żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

Na rysunku (tabl. VII, fig. 7) rysownik opuścił wyżej wspomnianą wklęsłą linię wzdłuż szwu bieżącą.

4. *Ch. obtusa* ALTH.

Tab. VII, fig. 21.

Ch. testa ovato-turrita, imperforata, vertice obtuso rotundato, anfractibus 6 applanatis longitudinaliter striatis, apertura subovata antice rotundata, producta, postice acuta.

Długość 14, szerokość 4 mm.

Skorupa mała, jajowato-wieżyczkowata, podłużnie nieregularnie prążkowana, ze szczytem zaokrąglonym, o 6 zawojach niemal płaskich, szwem nie głębokim pooddzielanych. Otwór wydłużono jajowaty, u przodu wydłużony i zaokrąglony, u tyłu zwężony i ostro zakończony.

Bardzo rzadka w wapieniu żółtawym z Bukówny.

Rysunek na tabl. VII fig. 21 przedstawia ten gatunek dwukrotnie powiększony; zgadza się on z rzeczywistością, tylko wklęsłość podstawy przy dolnym końcu otworu nie jest w naturze tak znaczna.

5. *Ch. laevis* ALTH.

Tab. VIII, fig. 4.

Ch. testa elongato-conica, spira angulo 20°, anfractibus extus planis, laevigatis, sutura vix conspicua, apertura ovali, ad columellam limbata.

Długość 10, wysokość ostatniego skrętu wraz z otworem 2 mm.

Skorupa wydłużono-stożkowata, z kątem szczytowym 20° wynoszącym, o 6 zawojach zewnątrz niemal płaskich i zupełnie gładkich, szwem zaledwie dostrzegalnym pooddzielanych, otwór jajowaty, brzeg jego wewnętrzny u dołu nieco odgięty.

Gatunek ten jest bardzo podobny do rysunku gatunku *Melania subulata* Röm.¹⁾, który jednak wedle BRAUNSA ma przedstawiać tylko młody okaz gatunku *Ch. Bronni* RÖMER sp., różniącego się od naszego gatunku znacznie większymi wymiarami i o wiele mniejszym kątem szczytowym. Dla tego w owym rysunku kąt szczytowy musiał wypaść za wielki, co już i ztąd wynika, że w tekście stoi: *Diese kleine Art ist thurmformig, fast pfriemenformig*. Z innych mi znanych gatunków tego rodzaju żaden nie może być porównywany z naszym gatunkiem, mającym wiele podobieństwa z trzeciorzędnymi gatunkami rodzaju *Eulima*.

Rzadki w żółtawym wapieniu z Bukówny.

Rodzina Nerineidae ZITTEL.

Miejsce przynależne skorupom rodzaju *Nerinea* DEFR. w szeregu ślimakowców nie jest jeszcze z pewnością oznaczone, owszem zdania paleontologów pod tym względem bardzo się różnią. Tłómaczy się to po części tём, że nie znamy miękkich części zwierzęcia, które zamieszkiwało te skorupy w warstwach ziemi przechowane, i poznać ich nie możemy, ponieważ zwierzęta te już dawno wymarły, a w ogólności byt ich na ziemi był stósunkowo krótki; pierwsze z pewnością tu zaliczyć się dające skorupy bowiem widzimy w warstwach epoki jurasowej, a ostatnie w pokładach utworu krédowego; w epoce trzeciorzędnej zaś nie masz już ani śladu tych ślimaków, a przynależność do tego rodzaju gatunków przez niektórych paleontologów, np. przez p. STOPPANIĘGO z warstw epoki tryjasowej, cytowanych jest bardzo wątpliwa.

¹⁾ RÖMER, *Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges. Nachtrag*, tab. XX, fig. 13.

Stanowcze rozstrzygnięcie tój powyżej wymienionėj kwestyi staje się tём trudniejszém w obec tego, że w tych skorupach widzimy ze sobą połączone cechy skorupom różnych działów właściwe, co jest właśnie przyczyną, że co do umieszczenia tego rodzaju nie ma jeszcze zgody pomiędzy paleontologami.

BRONN ¹⁾ liczy ten rodzaj do rodziny *Actaeonea*, prawdopodobnie dla znajdujących się tu fałd wewnątrz skorupy, jednak tylko mała część Nerynej ma ów krótki wypukły kształt skorup do rodzajów *Acteon*, *Acteonella* i t. p. należących.

Skorupy rodzaju *Nerinea* są przeważnie wydłużone, wieżyczkowate, a że mają podobne jak skorupy rodzaju *Cerithium* wycięcie i krótki żłobek na dolnym końcu otworu, a zresztą u niektórych gatunków tego ostatniego rodzaju znajduje się jedna wręga wewnątrz skorupy od strony osiowej: przeto już RANG liczył te skorupy do rodzaju *Cerithium*, nim DEFRANCE zrobił z nich osobny rodzaj.

Na zasadzie tego podobieństwa, wielu uczonych jak np. WOODWARD ²⁾ i KEFERSTEIN ³⁾ liczy rodzaj *Nerinea* do rodziny *Cerithidae*. Francuscy paleontologowie nareszcie jak D'ORBIGNY ⁴⁾ i PICTET ⁵⁾ łączą takowy z rodziną *Pyramidellidae*, którą pojmują bardzo obszérnie, licząc do niej także te ślimakowce krótkie i więcej wypukłe, które BRONN, jak wyżej nadmieniono, włącza do rodziny *Acteonea*, a które wedle nowszych badań nie należą nawet do działu przodoskrzelnych, ale do tyłoskrzelnych (*Opisthobranchiata*).

Przy braku znajomości miękkich części zwierząt, które zamieszkiwały skorupy liczone do rodzaju *Nerinea*, pytanie, do której ze znanych rodzin ten rodzaj należał, nie da się z pewnością rozstrzygnąć; według tego jednak, co wyżej powiedziano, zdaje mi się, że najlepiej utworzyć dla nich osobną rodzinę: *Nerineidae*, jak uczynił ZITTEL ⁶⁾. Znamiona tój rodziny byłyby następane:

Zwierzę nieznane, skorupa różnego kształtu, wieżyczkowata, stożkowata, albo jajowata, opatrzona słupkiem osiowym albo bezsłupkowa, o zawojach rozmaitego przekroju, niekiedy niemal wolnych, niekiedy mniej lub więcej obejmujących, opatrzonych wewnątrz, zazwyczaj tak od strony osiowej, jako też przy zewnętrznej ścianie skorupy listwami w rozmaitej ilości i różnego kształtu, ciągnącemi się przez całą skorupę. Otwór różnego kształtu kończący się u dołu wyżłobieniem, a niekiedy także krótkim kanalikiem, u góry zaś mający brzeg zewnętrzny wycięty, którego to wycięcia ślady widać częstokroć na całej skorupie.

Skorupy te należą prawdopodobnie do kilku rodzajów i już SHARPE utworzył z rodzaju *Nerinea* 4 podrodzaje: *Nerinea*, *Nerinnella*, *Trochalia* i *Ptygmatis*, do których później dodano jeszcze: *Itieria*, *Itruvia*, *Aptyxis* i *Cryptoplocus*. Odgraniczenie jednak tych podrodzajów nie jest dokładne, tak, że na teraz jeszcze stosowniejszą wydaje się rzeczą, wszystkie te jakkolwiek znacznie różniące się formy w jeden zebrać rodzaj: *Nerinea* DEFR.

Rodzaj *Nerinea* DEFR.

Rodzaj ten ślimaków jest dla wapieni Niżniowskich najważniejszy; gdyż szczątki do niego należące we wszystkich miejscowościach, z których dotychczas skamieliny są znane, w prze-

¹⁾ *Lethaea geognostica*, wyd. 3cie, 1851, tom II, część IV, str. 206.

²⁾ *A manual of the mollusca*, wyd. 3cie, str. 244.

³⁾ BRONN'S *Klassen und Ordnungen des Thierreiches*, tom II, część 2, str. 1053.

⁴⁾ *Paléontologie française, terr. jurassiques*, tom II, str. 75.

⁵⁾ *Traité de paléontologie*, tom III, str. 88.

⁶⁾ *Die Gasteropoden der Stramberger Schichten*, w dziele: *Palaeontologische Mittheilungen aus dem Museum des königl. bayerischen Staates*, tom II, część III, str. 336.

ważnej znajdują się ilości. Niektóre z tutejszych gatunków zgadzają się w zupełności z gatunkami z innych miejscowości już znanymi, a dla tego rodzaj ten także dla oznaczenia względnego wieku naszej formacji jest ważny. Dotąd odróżnić mogłem następujące gatunki.

1. *N. tyraica* ALTH.

Tab. III, fig. 1—8, tab. IV, fig. 1, 7.

N. testa conica, umbilicata, spira angulo 25 — 30°, longitudinaliter irregulariter costulata, transversim striata, anfractibus excavatis, infra tuberculato-carinatis, basi parum declivi, spiratim striata, apertura rhomboidea, labro solum inflexo, columella biplicata.

Wysokość skorupy 70 mm., szerokość podstawy 34 mm., wysokość ostatniego skrętu 12 mm.

Skorupa foremnie stożkowata, słupka osiowego pozbawiona, złożona z około 12 dosyć niskich zawojów, których wysokość zwolna się wzmaga, a których szerokość więcej niż dwa razy przewyższa ich wysokość. Zawoje te na powierzchni skorupy są siodłowo wyżłobione i kończą się u dołu krawędzią zaokrągloną, wałkowato wystającą, a opatrzoną około 16 zaokrąglonemi guzami, które niekiedy silnie, niekiedy zaś tylko bardzo mało się rozwinęły. Górny brzeg następnego skrętu pokrywa po części guzy poprzedniego, w skutek czego leżąca nieco poniżej środka tych guzów linija szwu okazuje się lekko falisto powyginaną.

Wewnątrz skorupy ściana zewnętrzna każdego zawoju powstaje z dwóch pod rozwartym kątem stykających się płaszczyzn, co na ośródkach wyraźnie spostrzedz się daje; pod tym względem więc ośrodki tego gatunku bardzo są podobne do ośródek gatunku *Nerinea Gosae* RÖMER¹⁾, z tą różnicą, że wklęsłość zawojów tym sposobem utworzona, w naszym gatunku nie jest tak głęboka jak w tamtym, a na ostatnim skręcie zamienia się w nieznaczne siodłowe zagłębienie. Z dwóch płaszczyzn na każdym zawoju ośrodki widzialnych dolna zawsze jest szersza od górnej, a gdzie obie ze sobą się stykają, widać jeszcze drobną bruzdę, a takąż bardzo delikatną bruzdę widać także bezpośrednio pod szwem.

Kąt szczytowy skorupy wynosi od 25 do 30°, kąt szwowy około 112°.

Podstawa jest mało wypukła i tworzy z zewnętrzną powierzchnią stożka kąt niemal prosty, tylko ku środkowi podstawy nachyla się ona nieco więcej i otacza tu krótki kanalik otworu. Otwór skorupy jest nieco ukośnie czworoboczny, jego brzeg zewnętrzny nie fałdowany, brzeg słupkowy zaś okazuje dwa ostre fałdy, z których dolny leży niemal w połowie wysokości zawoju, górny zaś leży w górnej nachylonej jego ścianie, jest głęboki i ukośnie na zewnątrz zwrócony.

Na powierzchni skorupy widać poniżej szwu drugą wklęsłą i również jak on falisto powyginaną liniję: tym sposobem powstaje wązki pasek szwowy, przy którym delikatne linije przyrostu skrętu, niemal prosto bieżące, pod kątem dosyć ostrym w tył się zaginają. Oprócz tych linij przyrostu widać zazwyczaj 4 mało wyraźne wązkie pręgi, wzdłuż każdego skrętu, a zatem względem całej skorupy śrubowato bieżące, które jednak niekiedy zupełnie zanikają.

Jeżeli krawędź dolna zawojów wałkowato wystaje, a przytém nosi silne guzy, te ostatnie wydłużają się ku górnej krawędzi zawoju, tworząc tym sposobem nieco ukośne podłużne żeberka.

Jeżeli przytém także linije przyrostu stają się silniejszymi, a pręgi poprzeczne skorupy także ostrzejszemi, cała powierzchnia skorupy jest wyraźnie kratkowana, a w punktach krzyżowania się téj kratki występują nawet niekiedy drobne guzki.

W takich przypadkach powierzchnia skorupy tak dalece się różni od skorupy okazów więcej gładkich, że taki okaz zdaje się należeć do zupełnie odrębnego gatunku. Pomimo to między takimi skrajnemi formami istnieją tak liczne i wyraźne przejścia, że muszą je wszystkie do jednego tylko policzyć gatunku (zobacz fig. 3 i 5 na tabl. III).

¹⁾ RÖMER, *die Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges*, tab. XI, fig. 27.

Podstawa skorupy zazwyczaj ozdobiona jest wypukłemi pręgami (w liczbie do 9), współśrodkowo bieżącemi, a poprzeryznanemi licznemi linijami przyrostu, niekiedy zaś te linije są tak niewyraźne, że podstawa wydaje się niemal gładką.

Gdy każdy późniejszy skręt skorupy tylko do dolnej ściany poprzedniego przylega, a wewnętrzne ściany jego z sobą się nie stykają, przeto słupek osiowy, w innych ślimakach występujący, zastąpiony tu bywa wydrążeniem osiowem kończącym się wśród podstawy zagłębieniem zajmującym około $\frac{1}{3}$ części średnicy tężce.

Gdy w wapieniu Niżniewskim skorupa tego ślimaka nigdy się nie zachowała, przeto znajdują się w nim tylko odciski onęj, z których łatwo zrobić można odlewy gipsowe albo gutaperchowe, oddające wszystkie szczegóły jej powierzchni, mianowicie wtenczas, kiedy przed sporządzeniem takiego odlewu usuniemy cienką warstewkę nacieku wapniowego, takie odciski zwykle wyszczelniająca, jakkolwiek i ta warstewka, mając wszędzie jednakową grubość, jeszcze dosyć wyraźnie oddaje dawną powierzchnię skorupy. W takich wydrążeniach częstokroć tkwią także ośrodki skorupy, oddające znowu całą wewnętrzną onęj powierzchnię, a więc i cechujące dla tego rodzaju fałdy, a w tych ośrodkach widać niekiedy jeszcze drugą ośrodkę będącą rdzeniem kamiennym osiowego wydrążenia skorupy. Rdzeń ten kamienny jest śrubowato zawinięty, a w górnej części każdego skrętu okazuje tam, gdzie skręty skorupy się stykały, ostrą nieco w górę skierowaną wręgę jako odlew szwu skorupy, a nad tą wręgą silne śrubowate zagłębienie jako ślad dolnej ściany poprzedniego zawoju. Z tego zagłębienia wznosi się ku wręcie poprzedniego skrętu ściana zewnętrzna ośrodku niemal pionowo, na dowód że i ściana wewnętrzna każdego skrętu skorupy była pionowa i tylko u dołu opatrzona silnie wystającym wałkiem, odpowiadającym dolnemu wygięciu brzegu otworu skorupy. Cały taki rdzeń kamienny ma przeto wielkie podobieństwo do kręconych wschodów; jego powierzchnia pokryta jest silnemi wklęsłemi linijami z góry na dół bieżącemi na dowód, że i wewnętrzna ściana skorupy okryta była wyraźnemi linijami przyrostu, które tu nawet silniej występowały, niż na zewnętrznej ścianie. Linije przyrostu jednak nie okazują tu owego w tył zagięcia poniżej szwu, który widać na powierzchni skorupy.

Raz tylko natrafiłem w najwyższej, bezpośrednio pod piaskowcem cenomańskim leżącej warstwie wapienia na szczelnie z nim zrosłą ośrodkę ostatniego zawoju, gdzie przestrzeń, dawniej skorupą zajęta, wypełniona jest spójnym ciemno-brunatnym piaskowcem bardzo podobnym do piaskowca wypełniającego wydrążenia wywiercone na powierzchni tych skał wapiennych przez skałotocze (*folady*) podczas epoki cenomańskiej żyjące. Ośrodek skorupy i rdzeń kamienny wydrążenia osiowego powstały z tego samego co otaczająca skała białego zbitego wapienia, i zawierają odciski i ośrodki drobnych ślimaków i muszli znajdujących się także w otaczającym wapieniu.

Wapień ten od piaskowca zastępującego zniszczoną skorupę oddzielony jest cienką warstwą nacieku wapniowego. Po rozbiciu tęg bryły więc okazał się przekrój skorupy jako ciemny rysunek na tle jasnym, z którego widać, że okaz ten przedstawia ostatni, jakkolwiek większy od zwykłych okazów, zawój właśnie tego ślimaka, o którym tu mowa, mający ścianę zewnętrzną skorupy tylko bardzo mało wklęsłą i bez śladu fałdu, podczas gdy ściana wewnętrzna okazuje te same co inne okazy tego gatunku fałdy po stronie osi, z których górny sięgał niemal aż do połowy otworu. (Zob. fig. 6 na tabl. III).

Z całego tego okazu widoczną jest rzeczą, że ta *nerinea* żyła już ku końcowi formacji, że jej skorupa otoczona została osadzającym się mułem wapiennym, który po stwardnieniu tworzył podczas osadzania się piaskowca cenomańskiego powierzchnię skał przybrzeżnych ówczesnego cenomańskiego morza, tak, że osadzający się z tego morza delikatny piasek najwęższe nawet części wydrążenia po zwietrzeniu skorupy pozostałego mógł wypełnić.

Rozmiary tego okazu są wprawdzie znacznie większe od wymiarów innych okazów tego gatunku, zgadzają się jednak z niemi we wszystkich innych cechach, dla tego téż i ten okaz tylko do tego gatunku należeć może.

Porównywając tu opisany gatunek z innemi już opisanemi, przekonamy się, że z żadnym z już znanych gatunków połączyć się nie da.

Z pomiędzy gatunków bez słupka, a o takich tylko tu mowa być może, ma opisana przez PUSCHA ¹⁾ i BRONNA ²⁾ *N. triplicata* PUSCH wedle BRONNA podobną płaską podstawę i podobny ogólny kształt, ma ona jednak pięć fałdów. Według PUSCHA gatunek ten, który on opisuje z białego wapienia jurasowego z Piekła pod Inowłodzią w Królestwie Polskiem, ma podstawę więcej wypukłą, niż według BRONNA, który go łączy z gatunkiem *N. Bruntrutana* THURMANN; ten ostatni jednak jest więcej wydłużony i ma podstawę znacznie więcej wypukłą.

Z gatunków przez GOLDFUSSA opisanych *N. pyramidalis* MÜNST. ³⁾ ma kształt do naszego gatunku podobny, jednak o wiele liczniejsze i niższe zawoje, dołek osiowy szerszy, i tylko jeden fałd od strony osi, leżący przy górnym brzegu otworu, nareszcie nie ma on żadnych guzów na skorupie.

Z pomiędzy gatunków przez d'ORBIGNY'EGO opisanych *N. Castor* d'ORB. z francuskiego wapienia koralowego ⁴⁾ ma także podobny kształt, jednak nie ma żadnego śladu guzów i poprzecznych linii, zresztą podstawa jest mocniej wypukła, a brzeg zewnętrzny ma jeszcze przed samym otworem skorupy wyraźny fałd. *N. dilatata* d'ORB. ⁵⁾ ma podobne fałdy od strony słupka, a *N. Defrancei* DESH. ⁶⁾ posiada także podobne jak nasz gatunek guzy przy dolnym brzegu zawojów; oba gatunki jednak mają podstawę znacznie więcej wypukłą, a *N. Deshayesii* jest przytém o wiele więcej wydłużona od podolskiego gatunku.

Także żaden z gatunków przez ZEISZNERA ⁷⁾ i PETERSA ⁸⁾ opisanych nie może być porównany z naszym gatunkiem.

Największe jeszcze podobieństwo co do ozdób powierzchni mają okazy, których guzy mało są wykształcone, z rysunkiem gatunku *N. Visurgis* RÖM. u GOLDFUSSA ⁹⁾, różnią się jednak zawsze kształtem i znacznie mniejszą pochyłością podstawy.

N. tyraica jest pospolita w żółtawym zbitym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

Rysunki fig. 1 do 6 na tablicy III przedstawiają różne odmiany tego gatunku, fig. 7 część ośrodku, a fig. 8 ułamek rdzenia kamiennego wydrążenia osiowego; fig. 1 na tab. IV przedstawia dobrze zachowany okaz wraz z obrazem podstawy, nareszcie fig. 7 na téjże tablicy podaje pod *a* odcisk gutaperchowy całego okazu, a pod *b* część ośrodku wraz z tkwiącym w niej rdzeniem kamiennym wydrążenia osiowego.

¹⁾ PUSCH, *Polens Paläontologie*, str. 113, tab. X, fig. 16.

²⁾ W czasopiśmie LEONHARD und BRONN, *Neues Jahrbuch für Mineralogie etc.* Rok 1836, str. 544 i nast., tab. VI, fig. 18.

³⁾ GOLDFUSS, *Petrefacta Germaniae* III, str. 45, tab. 176, fig. 11.

⁴⁾ Zobacz także opis i wizerunek tego gatunku w dziełku H. OREDNERA: *Ueber die Gliderung der oberen Jura-formation und der Wealdenbildung im nordwestlichen Deutschland*, str. 158, tab. I, fig. 1.

⁵⁾ D'ORBIGNY, *Paléontologie française. Terrains jurassiques*, t. II, str. 109, tab. 262, fig. 3, 4.

⁶⁾ l. c. str. 146, tab. 278, fig. 1—3.

⁷⁾ D'ORBIGNY l. c. str. 108, tab. 262, fig. 1, 2.

⁸⁾ ZEISZNER, *geognostische Beschreibung der Gegend von Inwald und Roczyne*, w HAUDEGERA *Naturwissenschaftliche Abhandlungen*, t. III, część I, str. 133 etc.

⁹⁾ PETERS, *die Nerineen des oberen Jura in Oesterreich*, 1855.

¹⁰⁾ *Petrefacta Germaniae* III, tab. 176, fig. 6.

2. N. Struckmanni ALTH.

Tab. III, fig. 9—13.

N. testa turrita, non umbilicata, angulo apicali 20°, anfractibus 12 excavatis, infra et supra nodulosis, medio cingulatis, cingulis 3 ad 5 subnodosis. Basi declivi, apertura elongato rhomboidali, subtus in canalem brevem rectum prodeunte. Labro uniplicato, plica infra medietatem anfractus sita, ante aperturam evanescente, columella biplicata.

Długość dorosłych okazów mających 12 zawojów wynosi 80 mm., wysokość ostatniego skrętu bez podstawy 12, wysokość podstawy 14, szerokość ostatniego skrętu, tam gdzie przechodzi w podstawę, 25 mm.

Skorupa wieżyczkowata, bez dołka osiowego, z kątem szczytowym wynoszącym zwykle 20°; przy początku skorupy kąt ten jest większy, tak, że okazy o 8 tylko zawojach mają niekiedy kąt szczytowy wynoszący do 30°; dorosłe okazy mają 12 zawojów, a wtenczas kąt szczytowy wynosi 20°. Inną różnicę między temi okazami dopatrzyć się nie mogłem, ozdoby powierzchni są jednakowe, a odmiany mające prążki poprzeczne mniej wyraźne, znajdują się zarówno między okazami krótszemi, jak między dłuższemi.

Pierwsze zawoje są niskie, wyżłobione i u spodu ostro krawędziste, późniejsze są dosyć wysokie, także wyżłobione, a w okazach dobrze zachowanych u dołu i u góry jednym rzędem mało wystających jednak dosyć ostrych guzów opatrzone, a nadto ozdobione od 3—5 wyraźnemi wążkami wypukłemi prążkami poprzecznymi, z których środkowe zwykle wydatniejsze od tamtych. Oprócz tego każdy skręt opatrzone jest bardzo licznymi i wyraźnemi linijami przyrostu, w skutek których prążka środkowa a niekiedy i inne stają się niekiedy nieco guzowatemi. Linije przyrostu mają, zaczawszy od spodu każdego zawoju, bieg dosyć prosty mniej więcej do $\frac{3}{4}$ wysokości onego, tu zaś nagle łukowato w tył się zaginają i przechodzą w wyraźną wklęsłą liniję do linii szwu równoległą, a tworzącą wraz z takową wążki ale wyraźny wypukły pasek szwowy, na którym w okazach dobrze zachowanych widać osobne ku tyłowi łukowato zagięte linije przyrostu, na dowód że bezpośrednio pod szwem zewnętrzny brzeg otworu miał wyraźne wążkie wycięcie.

Guzy dolne każdego skrętu, których zazwyczaj widać po 16, są większe i więcej zaokrąglone od górnych; te ostatnie zaś zwykle są w kierunku osi wydłużone, a przeważnie na dawniejszych skrętach są wyraźne, na późniejszych zaś niekiedy zanikają.

Na ostatnim skręcie także dolne guzy powoli się zacierają, i pozostaje tylko mało wystający wałek, którym bok tego skrętu przechodzi w podstawę.

Podstawa skorupy jest pod kątem 130° ku jej bokom nachylona, a przytém wypukła, jest ona dosyć wysoka i przechodzi nareszcie w krótki kanalik oddechowy nieco w tył zagięty. Podstawa ozdobiona jest dosyć licznymi wypukłemi współśrodkowymi prążkami poprzecznymi licznymi linijami przyrostu, przez co stają się one także niekiedy słabo guzowatemi.

Otwór skorupy jest ukośny i wydłużono romboidalny tak, że jego wysokość trzy razy przewyższa szerokość; u dołu kończy się on krótką, nieco w tył zagiętą cewką oddechową.

Ściana zewnętrzna zawojów okazuje wewnątrz jeden tylko dosyć silny fałd położony poniżej połowy wysokości zawoju, a blisko otworu nieco zanikający. Fałd ten dzieli ową ścianę na dwie nierówne części, z których dolna, o połowę węższa od górnej, jest mocno wklęsła, górna zaś niemal równa, a tylko ku górze bardzo słabo wypukła. Tym sposobem widać na ośrodkach na każdym skręcie mniej więcej w $\frac{1}{3}$ jego wysokości mocną brózdę, poniżej której skręt jest wałkowato wypukły, nad nią zaś niemal równy.

Na wewnętrznej ścianie skorupy widać dwa fałdy jednakowo od siebie i od górnego i dolnego końca otworu oddalone; przestrzeń między niemi jest wklęsła, a więc na ośrodku wałkowato wypukła, poniżej dolnego fałdu zaś ściana ta jest niemal równa.

Od gatunku *N. tyraica* różni się *N. Struckmanni* kształtem więcej wydłużonym, skrętami mniej wyżłobionymi, ozdobami swęj powierzchni, podstawą o wiele więcej nachyloną i wypukłą, nareszcie otworem dłuższym a węższym, i wyraźnym fałdem na zewnętrznej ścianie skrętów umieszczonym. Od gatunku *N. tuberculosa* Röm., mającego również jak *N. Struckmanni* szereg wyraźnych guzów u dołu każdego skrętu, a niekiedy, przynajmniej w pierwszych zawojach wedle rysunku CREDNERA ¹⁾ i opisu BRAUNSA ²⁾, także u góry podobny szereg słabszych guzów, różni się nasz gatunek już większym kątem szczytowym i obecnością wyraźnych prążek poprzecznych. Gatunek *N. Visurgis* Röm. nareszcie, który ma podobny kąt szczytowy, przez różnych autorów tak różnie bywa opisywany, że trudno przeprowadzić porównanie z naszym gatunkiem, który wedle opisu BRAUNSA dobrze zgadzałby się z gatunkiem *N. Visurgis* Röm., od którego wedle innych opisów i rycin znacznie się różni. Z tego powodu udałem się z tą sprawą do p. STRUCKMANNA w Hanowerze, który po porównaniu z licznymi okazami tamtejszych warstw oświadczył mi, że nasze okazy nie należą do gatunku *N. Visurgis*; dla tego utworzyłem z nich nowy gatunek, który nazwałem *N. Struckmanni*.

N. Struckmanni jest pospolita w wapieniu żółtawym zbitym koło przewozu w Bukównie; jeden tylko ułamek ośródkki znalazł się także w białym miękkim wapieniu z góry Tanutyńskiej leżącej na lewym brzegu Dniestru nieco powyżej Niżniowa.

Ryciny na tablicy VIII fig. 9, 10, 11 przedstawiają różne odmiany naszego gatunku, a fig. 12 i 13 dwie ośródkki, z którychto rysunków cechujące własności onego i różnice od innych tutejszych gatunków łatwo poznać można.

3. *N. constricta* Röm.?

Tab. III, fig. 14.

N. constricta Röm., *Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithen-Gebirges*, str. 143, tab. XI, fig. 30.

N. constricta Röm., BRONN, *Uebersicht der bis jetzt bekannten Nerineaarten*, w czasopiśmie: LEONHARD und BRONN *Jahrbuch für Mineralogie etc.* 1836, str. 550, tab. 6, fig. 4.

N. constricta Röm., GOLDFUSS, *Petrefacta Germaniae* III, str. 41, tab. 175, fig. 11.

N. unilineata ALTH, in litt.

Gatunek ten utworzył RÖMER tylko na podstawie ośródek znalezionych w wapieniu portlandzkim góry Langenberg przy Goslar na Harcu, odznaczających się tęp, że zewnętrzna ściana zawojów jest krawędzisto wklęsła i złożona z dwóch płaszczyzn, schodzących się nieco poniżej połowy wysokości zawoju, tworząc tu na ośródcie głęboką bródę, szew zaś leży na wysokości krawędzi utworzonej przez ściany przyległych do siebie dwóch zawojów, na której występuje w postaci małego ale wyraźnego rowka.

Także BRONN znalazł tylko te ośródkki, a dopiero GOLDFUSS podaje rysunek powierzchni ułamka skorupy, z dwóch tylko zawojów złożonego, na którym cechującą ten gatunek wklęsłą linię i guzy u spodu każdego zawoju występujące wyraźnie widać. Z wapienia Niżniowskiego posiadam kilka odcisków, z których dobre dały się zrobić odlewy gutaperchowe, dla tego dla uzupełnienia opisów RÖMERA i GOLDFUSSA podaję tu dokładniejszy opis gatunku wedle okazów Niżniowskich.

Długość największych okazów wynosi 40 mm., szerokość 12 mm., stosunek między wysokością a szerokością skrętów jak 4 : 2.

Skorupa jest wieżyczkowata z kątem szczytowym 10—12° wynoszącym, składa się z 9—10 siodłowato wyżłobionych skrętów, z których każdy po za poprzedni schodkowato wystaje, gdyż

¹⁾ *Ueber die Gliederung der oberen Juraformation im nordwestlichen Deutschland*, tab. II, fig. 5 c. d.

²⁾ *Der obere Jura*, str. 205.

największa nabrzmiałość każdego zawoju znajduje się bezpośrednio pod szwem, gdzie tworzy silny, niekiedy niewyraźnymi guzami opatrzony wałek. Bezpośrednio nad szwem, a więc u dołu poprzedniego skrętu znajduje się szereg małych od siebie oddalonych guzów, około 16 na każdym skręcie. Kąt szwowy wynosi około 110° .

Wysokość zawojów tylko pomału się wzmacnia i zawsze jest mniejsza od szerokości, wklęsła część zawojów jest gładka i tylko w środku każdego skrętu widać jedną wazką, ale wyraźną wklęsłą linię. Podstawa, otwór i wnętrze okazów, których powierzchnię tu powyżej opisałem, nie są mi znane; łączę je więc z gatunkiem RÖMERA tylko na podstawie rysunku GOLDFUSSA, z którym bardzo się zgadzają.

Rysunek na tabl. III fig. 14 podaje obraz okazu wprawdzie niezupełnego, na którym jednak cechy gatunkowe wyraźnie poznać można.

N. constricta RÖM., która według RÖMERA i GOLDFUSSA należy do wapienia portlandzkiego z Goslar na Harcu, pojawia się bardzo rzadko w zbitym żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

4. *N. Credneri* ALTH.

Tab. I, fig. 17, 18. Tab. III, fig. 15, 16. Tab. IV, fig. 8.

N. Caecilia var. CREDNER, Obere Juraformation str. 171, tab. IV, fig. 8 e, f (*non N. Caecilia* D'ORB.).

N. testa turrita, gradata, spira angulo 10° , imperforata, anfractibus excavatis, superne inflatis, non aut vix tuberculatis, inferne una serie tuberculorum evanescentium instructis, transverse striatis, in medio una linea spirali nodulosa notatis, apertura angusto-rhomboidali, labro uniplicato, columella biplicata.

Skorupa wieżyczkowata, z kątem szczytowym 10° i kątem szwu 110° wynoszącym. Okazy 100 mm. długie mają 14 zawojów, z których ostatni wzdłuż górnego wałka ma 24, wzdłuż wklęsłego środka zaś tylko 18 mm. szerokości przy 15 mm. wysokości. To jednak nie są jeszcze największe rozmiary, do których gatunek ten dochodzi, gdyż znajdują się także ułamki jeszcze większe, pozwalające przypuścić, że dorosłe okazy miały do 18 i 20 zawojów, z których ostatni miał przeszło 26 mm. szerokości i 18 mm. wysokości.

Zawoje są siodłowo wyłobione, jednak w taki sposób, że największa ich nabrzmiałość, wałkowato wystająca, znajduje się, podobnie jak w poprzednim gatunku, bezpośrednio pod szwem, co nadaje całej skorupie kształt bardzo przypominający krętowschody. Bezpośrednio nad tym wałkiem widać u spodu poprzedniego skrętu szereg słabo wystających guzów, które niekiedy zupełnie się zaciągają.

Szew występuje jako linia wklęsła, pod którą, jednak już na spadzistości wałka następującego zawoju, widać drugą do tamtej równoległą linię wklęsłą; stąd powstaje wyraźna wstęga szwowa.

Powierzchnia skorupy pokryta jest delikatnymi linijami przyrostu, które od spodu każdego skrętu biegną nieco ukośnie w tył aż do $\frac{3}{4}$ jego wysokości, poczem nagle w tył się zwracają i kończą się przy wstędze szwowej, której linie przyrostu mają kierunek wcale odmienny, bo są łukowate, wypukłość tych łuków jest w tył zwrócona. Nieco nad połową wysokości każdego zawoju widać linię spiralną, z jednego szeregu podłużnych guzów złożoną; oprócz tego widać jeszcze dwie słabsze i nie guzowate linie nad i pod tą środkową linią, mniej więcej w połowie ustępu między nią a szwem leżące.

Podstawa jest pod kątem 120° ku linii bocznej skorupy nachylona i nieco wypukła, otwór wazki. Wewnątrz skorupy znajdowały się podobnie jak u *N. Struckmanni* trzy fałdy, których położenie jednak różni się od tamtych, jak to na ośródkach wyraźnie widać. Fałd zewnętrznej ściany skorupy bowiem leży nieco wyżej i jest więcej wypukły, niż w tamtym gatunku, a leżąca nad

nim część ośródku nie jest jak tam płaska, ale także wypukła. Z obu fałdów wewnętrznej ściany dolny leży tu bliżej podstawy, jak w *N. Struckmanni*, górny zaś ma położenie do fałdu tamtego gatunku podobny, przy górnej ścianie otworu; wzajemne oddalenie obu fałdów jest tu stosunkowo większe niż w tamtym gatunku, a przestrzeń między niemi leżąca jest płaska. Porównywając ten gatunek z innemi już znanemi gatunkami, przekonamy się, że zgadza się z gatunkiem przez CREDNERA pod nazwą *N. Caecilia* D'ORB. var. opisanym, od właściwej *N. Caecilia* D'ORB. jednak bardzo się różniącym, tak, że do niej należeć nie może. Przekonałem się o tém z okazji, który gabinet tutejszego Uniwersytetu zawdzięcza p. STRUCKMANNOWI, a dla tego na uczczenie pamięci zmarłego już geologa W. CREDNERA nadałem temu gatunkowi dla naszych warstw cechującemu nazwę *N. Credneri*.

N. Credneri jest dosyć pospolita w żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie, wedle CREDNERA i STRUCKMANNA znajduje się ona w średnim ogniwie utworu Kimmeridge (*Pterocerassichten*) z góry Tönnis w okolicy Hannoveru.

Na tablicach podałem kilka rycin dla poznania odmian, niekiedy dosyć od siebie się różniących.

Na tablicy I. widzimy w fig. 17 obraz dobrze zachowanej ośródku, w fig. 18 zaś okaz, w którym górna część przypadkowo tak jest przełamana, że przedstawia wyraźny przekrój podłużny ślimaka.

Fig. 15 i 16 na tablicy III przedstawiają inne okazy dorosłe, a to fig. 15 część górną, fig. 16 zaś część dolną, i wykazują, że obok jednego środkowego szeregu ziarn, znajdującego się w okazach młodych, później pojawiają się także linie poprzeczne mniej wyraźne, niekiedy całkiem zatarte; fig. 8 na tab. IV nareszcie przedstawia ułamek mniejszy, na którym jednak wyraźnie widać cechujące silne wyżłobienie zawojów i środkowy szereg guzów.

5. *N. impresso-notata* ALTH.

Tab. III, fig. 17 i 18.

N. testa elongato-turrita, anfractibus altis medio excavatis, infra nodoso-carinatis, tribus cingulis fossularum impressarum notatis; basi declivi; apertura elongata, canaliculata; labro uniplicato, plica prope aperturam evanescente, columella biplicata.

Wysokość ostatniego skrętu wraz z podstawą 30, bez podstawy 13, szerokość 22 mm.

Z tego gatunku, odróżniającego się swemi cechami od wszystkich dotąd opisanych, znalazłem dotychczas tylko jeden ułamek przedstawiający ostatni skręt, nie tylko w odcisku, ale i w ośrodku. Ośrodek ostatniego skrętu dowodzi, że skorupa była wieżyczkowata, zawoje były stosunkowo wysokie, siodełkowato wyżłobione (w ostatnim skręcie wysokość ma się do szerokości jak 9:10). Największa szerokość znajduje się przy samej podstawie i wynosi 22 mm., brzeg podstawowy ostatniego skrętu jest ostry, wręgowato wystający i opatrzone na swój górnej spadzistości 20 niskimi guzami, oddzielonemi od siebie wyraźnymi brózdami, wskutek czego wręga podstawowa wygląda jakby zaokrąglono ząbkowana. Nad tą wręgą leżą we środku zawoju trzy spiralne rzędy okrągłych dołków, których jest około 24 w każdym rzędzie. Podstawa jest mocna nachylona i ozdobiona 4—5 współśrodkowymi wstęgami i licznymi linijami przyrostu.

Na ośrodku (fig. 17) widać trzy pojedyncze fałdy, z których jeden leży przy zewnętrznej, a dwa przy osiowej ścianie skorupy. Pierwszy jeszcze na początku ostatniego skrętu znajduje się niemal we środku wysokości onego, stąd ku otworowi zaś szybko zniża się ku podstawie skorupy, a przed jej otworem w zupełności zanika. Z dwóch fałdów położonych od strony osi, jeden leży nieco niżej od naprzeciw niego znajdującego się fałdu zewnętrznej ściany skorupy, i, także zacięra się już przed jej otworem; drugi zaś umieszczony jest przy górnej ścianie, jest ostry,

i znacznie wchodzi w kierunku niemal poziomym do wnętrza skorupy, której ściana górna ze ścianą zewnętrzną schodziły się pod kątem dosyć ostrym.

Gatunek ten, który już ozdobami swój skorupy zupełnie się różni od wszystkich innych, raz tylko znaleziony został w żółtawym zbitym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

6. *N. Mariae* D'ORB.

Tab. IV, fig. 11, 12, 14, 15, i tab. V, fig. 16.

N. Mariae D'ORBIGNY, *Paléontologie française. Terr. juras.*, t. II, str. 138, tab. 275, fig. 1, 2.

N. Mariae D'ORB., H. CREDNER, *über die Gliederung der oberen Juraformation und der Wealdenbildung im nordwestlichen Deutschland*, Prag 1863, str. 171, tab. 4, fig. 9.

N. Mariae D. BRAUNS, *der obere Jura im nordwestlichen Deutschland*, str. 207.

N. Mariae K. STRUCKMANN, *der obere Jura der Umgegend von Hannover*, str. 56.

Skorupa wydłużono-wieżyczkowata z kątem szczytowym zaledwie 10° wynoszącym, z kątem szwu 104° . Zawoje są stosunkowo wysokie, gdyż wysokość ostatniego skrzytu bez podstawy ma się do jej szerokości mierzonej wzdłuż szwu jak 16:22. Zawoje są bardzo mało wyżłobione, u ich spodu widać bezpośrednio nad szwem około 20 niekiedy bardzo wyraźnych, niekiedy zaś dosyć zatartych guzów, a nad ich szeregiem kilka (3 do 6) delikatnych poprzecznych prążek niekiedy nieco guzowatych. Oprócz tych prążek widać liczne delikatne linie przyrostu, nieco poniżej szwu ostro w tył zagięte, a kończące się w linii wklęsłej do linii szwu równoległej, tak, że i w tym gatunku istnieje wąski ale wyraźny pasek szwowy. Na jednym okazie nieco większym od tamtych, z którego jednak posiadam tylko ułamek obejmujący trzy zawoje, a który odrysowany jest na tab. IV fig. 12, nie widać już ani śladu guzów, których szereg zastępuje wąska i wypukła prążka tuż nad szwem leżąca, a zawoje są jeszcze mniej wyżłobione niż na innych okazach; nie jestem przeto pewny, czy ten okaz rzeczywiście do tego samego należy gatunku. Brzeg podstawowy ostatniego zawoju jest zaokrąglony, podstawa mocno nachylona i nieco wypukła kończy się u dołu krótkim prostym żłóbkiem oddechowym i znaczona jest 6—9 wyraźnymi prążkami współśrodkowymi, poprzeryzowanymi delikatnymi liniami przyrostu.

Otwór jest romboidalny, na ścianie zewnętrznej skrzytuw widać jeden silny fałd, leżący poniżej połowy wysokości tej ściany; położona poniżej tego fałdu część tej ściany była wyżłobiona, w skutek czego na ośrodkach dolna część skrzytuw okazuje się wypukłą, jednak mniej wybitnie niż w gatunku *N. Credneri*, i jest nieco szerszą niż tam; leżąca nad tym fałdem część ośrodków przeciwnie jest niemal płaska, a ściana górna mocno nachylona. Od strony osiowej znajdują się dwa silne fałdy, z których górny leży właśnie tam, gdzie ściana górna łączy się ze ścianą osiową, drugi zaś leży blisko niego, przez co przestrzeń między temi fałdami staje się wąską i wypukłą, czem ośrodków tego gatunku różnią się od ośrodków gatunku *N. Credneri* ALTH.

Okazy Niżniowskie tak dobrze zgadzają się z opisem i rycinami przez D'ORBIGNYEGO podanymi, że o tożsamości onych wątpić trudno, jakkolwiek zawoje galicyjskich okazów zazwyczaj są mniej wyżłobione niż na rysunku D'ORBIGNYEGO.

N. Mariae znajduje się wedle D'ORBIGNYEGO w wapieniu koralowym (jego 14me étage) przy Vauligny niedaleko Tonnerre (Yonne) i przy Verdun (Meuse); wedle BRAUNSA jest ona dosyć rzadka w średnich warstwach piętra Kimmeridge przy Linden, Limmer i na górze Tönnis w Hannoverze; według STRUCKMANNA pojawia się ona także w lesie Ahlemskim (Ahlemer Holz) w warstwach pasu o *Nerinea tuberculata*, i w pasie o *Pteroceras Oceani*. W okolicy Niżniowa gatunek ten znajduje się rzadko w żółtawym wapieniu w Bukównie.

Figury przedstawiają kilka okazów: fig. 12 na tab. IV różni się od innych znacznie, a to tak wysokością i mniejszą wklęsłością zawojów, jako też brakiem guzów u dołu każdego; gdy jednak dotąd tylko ten jeden ułamek znaleziono, przeto waham się, na tej podstawie nowy utworzyć

gatunek. Okaz ten wprawdzie wielce przypomina gatunek *N. elongata* VOLTZ, jak go narysował D'ORBIGNY¹⁾, ma jednak kąt szczytowy większy i prążki poprzeczne nieco guzowate.

Na tab. V, fig. 16 znajduje się rycina okazu, z którego widać tylko pierwsze zawoje a który porównany z fig. 8 na tab. IV, przedstawiającą tej samej wielkości okaz gatunku *N. Credneri*, daje dobre wyobrażenie zachodzących między obu gatunkami różnic.

7. *N. Cynthia* D'ORB.

Tab. V, fig. 11.

N. Cynthia D'ORB., *Pal. franç., terr. jur.*, t. II, str. 134, tab. 273, fig. 4—6.

Skorupa wieżyczkowata z kątem szczytowym około 14° wynoszącym, o licznych (do 15) zawojach u góry i u dołu nabrzmiąłych tak, że linia szwu przebiega środkiem wałka; środek zawojów jest nieco, a to nierównie wyżłobiony, tak, że najgłębsza część znajduje się tuż nad wałkiem szwu. Na każdym zawoju znajdują się dwie do siebie zbliżone nieco ziarniste linie poprzeczne, a obok nich niekiedy kilka innych zaledwie dostrzegalnych i liczne delikatne, u góry w tył zagięte linie przyrostu. Podstawa jest mało wypukła, otwór spłaszczone romboidalny, fałdów 3, z których jeden prawie zatarty przy ścianie zewnętrznej, a dwa wyraźne przy ścianie wewnętrznej czyli osiowej otworu. Cała długość 40, wysokość ostatniego skreću bez podstawy 5, szerokość przy podstawie 10 mm.

W białym dolomityczno-marglowym wapieniu z Kutysk bardzo rzadka. Według D'ORBIGNYEGO występuje ten gatunek w piętrze koralowym (*ét. 14 corallien*) w Châtel-Censoir (Yonne).

Rycina przedstawia okaz zwykłych wymiarów, na którym ostre nie guzowate wałki szwu i cechujące dwie linie poprzeczne wyraźnie występują

3. *N. decussata* ALTH.

Tab. V, fig. 9.

N. testa elevato-conica, spira angulo 20° , anfractibus subexcavatis, subtus carinatis, lineis quatuor spiralibus elevatis numerosisque lineis accrescendi ornatis, priores decussantibus. Basi declivi, radiatim crebristriata. Apertura depressa, labro uniplicato, columella biplicata.

Długość 16, szerokość ostatniego skreću przy podstawie 5 mm., cała wysokość tego skreću wraz z podstawą 5 mm., z których połowa przypada na podstawę.

Skorupa wydłużono stożkowata, z kątem szczytowym wynoszącym 20° , o 10 zawojach siodełkowato wyżłobionych, u spodu wręgowanych, a ozdobionych około 4 równo od siebie oddalonymi delikatnymi lecz ostremi prążkami poprzecznymi, poprzerzynanymi licznymi liniami przyrostu, z których niektóre są wyraźniejsze od innych, w skutek czego powstaje delikatna kratka prostokątna.

Linie przyrostu, z początku proste, od najwyższej prążki nagle w tył się zaginają. Linia szwu leży niemal na krawędzi wręgi zawojów. Podstawa jest dosyć nachylona i pokryta bardzo licznymi, delikatnymi iecz ostremi promienisto rozbiegającymi się liniami. Otwór jest romboidalny, brzeg jego zewnętrzny ma jeden fałd leżący poniżej połowy wysokości zawoju, na ścianie słupkowej widać dwa fałdy, z których żaden nie leży w wysokości ściany górnej zawoju.

Wymiary skorupy, brak guzów i żeber, tudzież regularne kratkowanie powierzchni odróżniają ten gatunek od wszystkich już opisanych; większy kąt szczytowy zaś, mniejsze wyżłobienie zawojów i brak dwu prążek poprzecznych cechujących gatunek *N. Cynthia* D'ORB. różni go od tej ostatniej.

Dosyć rzadka w żółtawym zbitym wapieniu w Bukównie.

¹⁾ *Paléont. franç., terr. jurass.*, t. II, tab. 268, fig. 1, 2.

9. *N. sublaevis* ALTH.

Tab VIII, fig. 3.

N. testa turrata, spira angulo 10°, anfractibus 15 elevatis, antice et postice ad suturam limbatis, medio planis, sublaevibus, lineis accrescendi vix conspicuis solum ornata, basi declivi, apertura elevata, labro vix plicato, columella triplicata, plicis simplicibus.

Okazy dorosłe są 50 mm. wysokie i mają 15 zawojów, z których ostatni jest 6 mm. wysoki i 9 mm. szeroki. Skorupa wieżyczkowata o kącie szczytowym wynoszącym 10°, i zawojach dosyć wysokich i niemal gładkich, tylko u spodu i u góry wzdłuż szwu delikatnie wręgowanych. Wręga górna zawsze jest nieco silniejsza od przyległej dolnej wręgi poprzedniego zawoju i nieco, jednak bardzo mało, schodkowato wystaje. Między temi wręgami zawoje są płaskie, a nawet we środku nieznacznie wypukłe. Powierzchnia ozdobiona jest tylko delikatnymi i licznymi linijami przyrostu, które u góry poniżej szwu nagle w tył się zaginają. Podstawa jest mocno nachylona, otwór wysoki, kończący się u spodu krótkim żłóbkiem; na ośrodku widać na zewnętrznej ścianie tylko jeden niewyraźny fałd, na ścianie osiowej zaś trzy fałdy, z których najwyższy jest najwybitniejszy i leży na ścianie górnej zawoju. Czy gatunek ten posiadał słupek osiowy, lub nie, o tém dla niedokładności okazów nic powiedzieć nie można.

Gatunek ten na pozór bardzo podobny do gatunku *N. jurensis* D'ORB.¹⁾, pochodzącego z dolnego Oolitu z St. André przy Salins (Jura), mianowicie co do ozdób powierzchni, różni się od niego tém, że jest o wiele mniejszy, kąt szczytowy ma nieco mniejszy, zawoje liczniejsze i niższe, a fałdy wcale inne.

N. Clio D'ORB.²⁾ z wapienia koralowego z St. Mihiel (Meuse), i Châtel Censoir (Yonne), także jest o wiele większa, zawoje ma liczniejsze, we środku regularnie chociaż tylko mało wyżłobione; *N. cylindrica* VOLTZ³⁾ nareszcie także jest o wiele większa i ma kąt szczytowy znacznie mniejszy.

N. sublaevis jest pospolita w szarawych dolomitycznych marglach z Kutysk nad Dniestrem, raz tylko pojawiła się ona także w białym miękkim wapieniu z gyroporellami z góry Tanutynskiej powyżej Niżniowa.

10. *N. galiciana* ALTH.

Tab. V, fig. 15, i tab. VIII, fig. 2.

N. testa elongato-conica imperforata, spira angulo 15°, anfractibus in medio planis, transverse lineatis, supra nodoso carinatis, infra subcarinatis; apertura elata rhomboidali, columella triplicata, plicis simplicibus.

Wysokość dochodzi do 40 mm. a wówczas wynosi wysokość ostatniego skreću bez podstawy 5 mm., z podstawą 10 mm. Takie dorosłe okazy są jednak rzadkie; pospolicie pojawiają się okazy o 9 tylko zawojach mające 20 mm. długości, a u tych ostatni skreću bez podstawy jest 3 mm. wysoki.

Skorupa wydłużono-stożkowata z kątem szczytowym wynoszącym 15°, zawoje są we środku tylko u góry i u dołu opatrzone zaokrągloną wręgą, wręga dolna jest wąska i ostra, powierzchnia jest wydatniejsza ale zaokrąglona i, mianowicie w okazach młodszych, wyraźnie guzowata, guzów jest po 12—14, są one zaokrąglone, ich wzajemna odległość równa się ich średnicy. Na okazach młodych widać we środku każdego skreću także delikatną linię, niekiedy tych linii jest 2, a nawet 3, są one jednak zawsze bardzo słabe.

¹⁾ *Paléontologie française, terr. jurass.*, t. II. str. 80, tab. 251, fig. 1 (tu oznaczony nazwą *N. Maucousana*).

²⁾ l. c. str. 139, tab. 275, fig. 3—5.

³⁾ Zob. LEONHARD, *Jahrbuch für Mineralogie* 1836, str. 542, i 552, tab. 6, fig. 16, tudzież D'ORBIGNY, *Paléontologie franç.*, terr. jurass., t. II, str. 152, tab. 282, fig. 4, 5.

Bróзда szwu jest wprawdzie wąska, jednakże wyraźna, i przebiega bezpośrednio nad guzami górnej wręgi. Na późniejszych skrętach zaciągają się przedewszystkiem pręgi poprzeczne, następnie zniża się górna wręga i zaciągają się jej guzy, zato pojawiają się delikatne mało wydatne linie przyrostu. Podstawa jest dosyć nachylona, gładka, otwór romboidalny, jego ściana osiowa zaopatrzona trzema fałdami; na ścianie zewnętrznej zaś widać tylko jeden fałd tuż nad podstawą, reszta ściany zaś jest płaska i niemal prostopadła.

Umieszczony na tab. X fig. 15 rysunek przedstawiać ma ten gatunek, rycina jednak nie udało się. Kąt wiérzchołkowy jest za nadto rozwarty, zawoje za nadto wyżłobione, otwór stosunkowo za szeroki, i nie ma śladu owych linii poprzecznych, które, jakkolwiek słabo, jednak zawsze są widzialne. Dlatego umieszczoną została na tab. VIII fig. 2 druga rycina lepiej odpowiadająca rzeczywistości.

N. galiciana ma wielkie podobieństwo z gatunkiem *N. Calypso* D'ORB. ¹⁾, z którym zgadza się jej kształt ogólny, kąt wiérzchołkowy i górna guzowata wręga, nareszcie i ilość fałdów na ścianie słupkowej widzialnych. *N. Calypso* jednak ma tak według D'ORBIGNYEGO, jak i według BRAUNSA ²⁾ zawsze także dosyć silną poprzeczną i guzowatą pręgę na środku zawojów; BRAUNS podaje nawet trzy takie pręgi, z których środkowa jest najwydatniejsza, a z bocznych jedna się zaciaga, tak, że zwykle dwie tylko pozostają; zresztą na wszystkich rycinach, podanych przez D'ORBIGNYEGO, a nawet na okazach, które zawdzięczam p. STRUCKMANNOWI z Hanoweru, zawsze widać szereg wyraźnych guzów na środku zawojów, tych zaś pręg ani guzów na naszych okazach nie ma, i widać na ich miejscu tylko delikatne listewki, których rzadko kiedy spostrzedz można dwie, zwykle tylko jedną. Nadto i górny wałek guzowaty, którego guzy na dawniejszych zawojach zawsze są wyraźne, niekiedy na późniejszych traci swą guzowatość i staje się gładkim. Dlatego pomimo zachodzącego podobieństwa, o którym powyżej wspominałem, uważam nasz gatunek za odmienny, zawsze jednak bardzo spokrewniony z gatunkiem *N. Calypso* D'ORB., i z tą częścią gatunku *N. nodosa* VOLTZ, którą opisał pod tą nazwą CREDNER ³⁾, nie zaś D'ORBIGNY ⁴⁾. Skorupa bowiem opisana przez D'ORBIGNYEGO pod nazwą *N. nodosa* VOLTZ, a znajdująca się w ogniwie Oxfordzkim, jest według STRUCKMANNA ⁵⁾ gatunkiem wcale odrębnym.

N. galiciana jest dosyć pospolita w dolomityczno-marglowym wapieniu z Kutysk. *N. Calypso* D'ORB. znajduje się według D'ORBIGNYEGO w wapieniu koralowym z St. Mihiel i Verdun (Meuse), według BRAUNSA w dolnym Kimmeridge z Linden i Limmer w Hanowerze, a według STRUCKMANNA wraz z gatunkiem *N. nodosa* VOLTZ (*non* D'ORB.) także w Ahlem.

11. *N. nodosa* VOLTZ.

Tab. VII, fig. 3, 4.

N. nodosa VOLTZ, *Ueber das fossile Genus Nerinea* DEFR. *Jahrbuch für Mineralogie*. 1836, str. 538—543.

N. nodosa BRONN, *Uebersicht und Abbildungen der bis jetzt bekannten Nerinea-Arten*. Tamże, str. 561.

N. nodosa GOLDF., *Petref. Germ.* Część III, str. 44, tab. 176, fig. 8.

N. nodosa CREDNER, *Ueber die Gliederung der oberen Juraformation*, str. 176, tab. V, fig. 13.

N. nodosa D'ORB., *Pal. fr., terr. jur.*, str. 95, tab. 254, fig. 3—5.

Co do skorup należących do wymienionego tu gatunku nie ma zgody między paleontologami. W tym samym roku, w którym VOLTZ utworzył, a BRONN także opisał ten gatunek, t. j. w. r.

¹⁾ *Paléont. franç., terr. jurass.*, t. II, str. 136, tab. 274, fig. 4—6.

²⁾ *Der obere Jura im nordwestlichen Deutschland*, str. 210.

³⁾ *Ueber die Gliederung der oberen Juraformation etc.*, str. 176, tab. V, fig. 13.

⁴⁾ *Paléont. franç., terr. jurass.*, t. II, str. 95, tab. 254, fig. 3—5.

⁵⁾ *Der obere Jura der Umgegend von Hannover*, str. 58 i 116.

1836, wymienił go także RÖMER w swoim już kilkakrotnie powołaném dziele ¹⁾, później zaś w dodatku do tego dzieła wydanym w r. 1839 (str. 58) od tego sam odstąpił i połączył opisaną i wyrysowaną przez siebie skorupę z gatunkiem *Cerithium excavatum* Sow. sp.

Opisując gatunek *N. nodosa* VOLTZ, RÖMER nadmienia, że okazy francuskie z okolicy Verdun są 2—3 razy większe i mają znacznie wydatniejsze guzy u górnej krawędzi zawojów. Otóż właśnie dla tych okazów utworzył d'ORBIGNY nowy gatunek *N. Calypso*, dawną nazwę zaś zatrzymał dla skorup pochodzących z górnego Oxfordu mianowicie z rud żelaznych z Neuvisi (Viel-Saint-Remy w dep. Ardennów), które są od tamtych większe, mają z początku kąt szczytowy większy, później mniejszy, a guzy jeszcze wybitniej występujące. Jeden i drugi gatunek ma według niego od strony osiowej otworu 3 fałdy; w tém więc pomylili się VOLTZ i RÖMER, twierdząc, że tu nie ma żadnych fałd.

ETALLON ²⁾ i CREDNER ³⁾ połączyli na nowo gatunek *N. Calypso* z gatunkiem *N. nodosa*, a CREDNER nadmienia, że *Nerinea* znajdująca się w okolicy Hanoweru różni się od *N. Calypso* tylko mniejszemi wymiarami, gdyż nie dochodzi nawet do 20 mm. długości, i tém, że na zewnętrznej ścianie późniejszych zawojów nie tylko jeden lecz dwa widać szeregi perełek; dlatego nie widzi on między temi gatunkami żadnej istotnej różnicy, i wspomina nareszcie, że wałek dolny każdego zawoju niemal w zupełności przykryty bywa wałkiem górnym wyraźnie guzowatym następnego skrętu.

BRAUNS ⁴⁾ także łączy obie formy w jeden gatunek, któremu jednak daje nazwę *N. Calypso* d'ORB., zachowując nazwę *M. nodosa* dla gatunku z warstw ogniwa oxfordzkiego i nadmienia, że tylko część gatunku *N. nodosa*, jak go pojmuje ETALLON, należy do właściwej *N. nodosa*, druga część zaś do *N. Calypso*.

Nareszcie twierdzi STRUCKMANN ⁵⁾, że w warstwach niższego utworu Kimmeridge okolicy Hanoweru obok *N. Calypso* znajduje się i ten mały gatunek, który CREDNER oznaczył jako *N. nodosa* VOLTZ, i że oba te gatunki stanowiąc się różnią od siebie, gdyż *N. nodosa* ma tylko połowę długości tamtej, wałki szwowe są u niej grubsze tak dalece, że szew w zupełności zakrywają, a guzy ma bardzo do siebie zbliżone, w skutek czego zawoje schodkowato wystają. STRUCKMANN dodaje przytém, że gdy gatunek przez d'ORBIGNYEGO pod nazwą *N. nodosa* opisany jest z pewnością od gatunku Hanowerskiego odmienny, wypada jednemu z tych gatunków dać inną nazwę, czego sam uczynić nie chce, nie posiadając okazów oryginalnych, a więc nie wiedząc, czy gatunek d'ORBIGNYEGO, czy zaś CREDNERA odpowiada pierwotnemu gatunkowi VOLTZA.

Uważałem za potrzebne przytoczyć ten krótki pogląd historyczny dla wytłómaczenia, dlaczego okazy z wapienia Niżniowskiego tą nazwą naznaczyłem. Otóż okazy te rzeczywiście bardzo dobrze zgadzają się z okazami, które mi przesłał STRUCKMANN pod nazwą *N. nodosa* VOLTZ (*non* d'ORBIGNY), a to nie tylko co do wymiarów, ale też co do ogólnego kształtu.

Długość naszych okazów wynosi do 12 i 15 mm., z których nieco mniej niż połowa przypada na ostatni skręt wraz z otworem; szerokość ostatniego skrętu zaś wynosi 4 mm. Zawoje są mało wyżłobione, tylko u góry i u dołu wyraźnym wałkiem opatrzone, górny wałek jest wyraźnie guzowaty i przykrywa w całości wałek dolny poprzedniego skrętu, dlatego każdy późniejszy skręt po za poprzedni schodkowato wystaje, a dolny wałek widać tylko u spodu ostatniego zawoju,

¹⁾ *Verst. der nordd. Ool. Geb.*, str. 144, tab. XI, fig. 18.

²⁾ *Lethaea bruntrutana*, str. 106.

³⁾ *Ueber die Gliederung der oberen Juraformation*, str. 176.

⁴⁾ *Der obere Jura im nordwestlichen Deutschland*, str. 210.

⁵⁾ *Der obere Jura der Umgegend von Hannover*, str. 116.

gdzie przekonać się można, że on zazwyczaj także był guzowaty. Oprócz tych wałków widać na każdym skřęcie mniej więcej 3 poprzeczne listewki, z których jedna jest wyraźniejsza od tamtych i guzowata, a ta znajduje się zwykle w dolnej połowie skřętu.

Podstawa jest mocno wypukła i niewyraźnie prążkowana, u dołu w krótki nieco w tył wygięty kanalik wydłużona. Otwór wysoki i dosyć wąski. Na ośródkach widać od strony osiowej trzy fałdy jednakowo od siebie odległe, od strony zewnętrznej zaś jeden tylko fałd blisko podstawy umieszczony. Gatunek ten różni się od naszego gatunku *N. galiciana* nie tylko znacznie mniejszymi wymiarami, ale nadto tćm, że u tćj ostatniej guzy wałka pod szwem są jeszcze wyraźniejsze, a środek zawoju gładki, bez żadnego szeregu guzów; także rozpołożenie fałd jest inne.

N. nodosa (VOLTZ) CREDNER znajduje się według CREDNERA w pokładzie iłu bezpośrednio nad warstwą z nerineami, przy dolnej granicy ogniwa Kimmeridge, według STRUCKMANNa w dolnym Kimmeridge (pas o *N. tuberculosa*) w Ahlem, Limmer i Linden w okolicy Hanoweru.

Rysunki na tab. VII przedstawiają dwa okazy różnych wymiarów: mniejszy (fig. 4) we wszystkićm odpowiada okazom z Hanoweru i tylko dolny koniec i otwór są źle oddane; większy (fig. 3) różni się tylko tćm, że guzy górnego wałka są nieco w dół wyciągnięte, co na rysunku zanadto wybitnie przedstawiono, w skutek czego rzecz tak wygląda, jak gdyby tu istniały wyraźne podłużne żeberka łączące górne z dolnćmi guzami, których żeberka jednak na okazach nie ma; a guzy tuż pod szwem zawsze są wyraźniejsze, niż na tćj figurze podano. *N. nodosa* znajduje się dosyć rzadko w białawym wapieniu u przewozu w Bukównie i poniżej.

12. *N. strigillata* CREDNER.

Tab. VIII, fig. 1.

N. strigillata H. CREDNER. Ueber die Gliederung der oberen Juraformation und der Wealdenbildung im nordwestlichen Deutschland, 1863, str. 169, tab. III, fig. 7.

N. strigillata H. CREDNER. LORIOŁ et PELLAT, Monographie paléontologique et géologique des étages supérieurs de la formation jurassique des environs de Boulogne sur mer, 1874, str. 51, tab. VI, fig. 26—27.

Skorupa wydłużono wieżyczkowata o zawojach niemal płaskich, szwem mało wyraźnym od siebie odłączonych, u góry bardzo mało nad poprzednim zawojem wystających, których wysokość powoli się wzmaga. Każdy zawój ozdobiony jest u góry pod szwem licznćmi (przeszło 20) krótkimi i delikatnćmi, bardzo prędko zanikającćmi żeberkami, reszta zawoju jest niemal gładka i tylko bardzo delikatnćmi i licznćmi linijami przyrostu zaopatrzona. Odciski z naszego wapienia zgadzają się bardzo dobrze z rysunkami CREDNERA i LORIOŁA.

Gatunek ten według CREDNERA znajduje się w warstwie obfitującćj w nerinee przy dolnej granicy ntworu Kimmeridge przy Limmer w Hanowerze, według LORIOŁA zaś w oolicie należącćm do jego *étage séquanien* w Bellebrune. W okolicy Niżniowa znajduje on się dosyć rzadko w żółtawym zbitym wapieniu przy przewozie w Bukównie. Rysunek na tab. VIII fig. 1 daje obraz nieco powiększony.

13. *N. uniserialis* ALTH.

Tab. VII, fig. 8.

N. testa turrita, spira angulo 15°, anfractibus elevatis, excavatis, infra subnodosis, in medio una serie fossularum notatis. Apertura rhomboidea, labro uniplicato, columella biplicata.

Wysokość ostatniego skřętu 8, szerokość jego przy podstawie 11 mm. Stosunek wysokości do szerokości skřętów niespełna jak 2:3.

Dotychczas wprowadzie tylko jeden ułamek tego gatunku tak w odcisku jak i w ośródcie znaleziono, ozdoby skorupy jednak są tak odrćbne od ozdób wszystkich dotąd opisanych gatunków, że podajć tu ten gatunek jako nowy.

Skorupa wieżyczkowata z kątem szczytowym około 15° wynoszącćm, o zawojach stosunkowo wysokich wyżłobionych, u góry i u dołu nieco krawędzistych, u dołu także ozdobionych

jednym szeregiem małych guzów, które na ostatnim skręcie zanikają. Najważniejszą cechą tego gatunku jednak jest znajdujący się w środku każdego zawoju szereg małych ale wyraźnych dołków, które na odcisku w kamieniu występują jako małe brodaweczki.

Ilość skrętów i kształt otworu nie jest znany; z zachowanej wraz z odciskiem ośródką tego ślimaka jednak widać, że miał na zewnętrznej ścianie otworu jeden dosyć nisko położony fałd, na ścianie osiowej zaś dwa fałdy.

Raz tylko znaleziony w żółtawym zbitym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

Rysunek na tab. VII fig. 8 dobrze oddaje kształt tego ślimaka i jego ośródkę.

14. *N. lineata* ALTH.

Tab. IV, fig. 9.

N. testa elevato-conica, spira angulo 20°, anfractibus numerosis, depressis, admodum excavatis, carinatis, transversim lineatis, basi haud declivi, apertura rhomboidea, labro uniplicato, columella triplicata.

Długość 14, szerokość przy podstawie 4, wysokość ostatniego skrętu 2 mm.

Skorupa wysoko stożkowata z kątem szczytowym 20° wynoszącym, o licznych (do 14) zawojach. Zawoje są niskie i siodełkowato-wyżłobione, brzegi ich u góry i u dołu wręgowato sterczące, ich szerokość wzdłuż szwu ma się do wysokości jak 2 : 1. Wręga górna każdego zawoju jest ostra, linia szwu znajduje się bezpośrednio nad nią, na każdym skręcie widać trzy albo cztery prążki niekiedy nieco ziarnkowane. Podstawa z początku mało, potem ku środkowi znacznie nachylona, otwór niemal równobocznie rombowy, z krótkim żłobkiem oddechowym. Ośródkę tego gatunku okazują na każdym zawoju od strony zewnętrznej dwie nieco wypukłe płaszczyzny, schodzące się w połowie wysokości zawoju, tworząc tym sposobem dosyć głęboki rowek, któremu wewnątrz skorupy odpowiadał fałd zajmujący całą wysokość zawoju. Ośródkę tę są więc zupełnie podobne do ośródek gatunku *N. gosae* RÖM.¹⁾ z warstw o *Pteroceras* w okolicy Hanoweru, są jednak, jak cały nasz gatunek, o wiele mniejsze od tamtych, a nadto okazują na ścianie osiowej trzy wyraźne fałdy pojedyncze i do siebie zbliżone. Także ozdoby skorupy gatunku *N. gosae* są wcale inne.

Gatunek ten, od wszystkich dotąd znanych²⁾ zupełnie różny, jest dosyć pospolity w żółtawym i białawym wapieniu w Bukównie.

15. *N. carinata* ALTH.

Tab. IV, fig. 6.

N. testa parva, conica, umbilicata, anfractibus numerosis, depressis, excavatis, supra et infra carinatis, transversim subtiliter unilineatis, basi haud declivi, apertura depressa, labro laevi, columella biplicata.

Długość do 16, szerokość do 7, wysokość ostatniego skrętu 2 mm.; stosunek wysokości do szerokości zawojów jak 1 : 3.

Skorupa mała bez słupka o licznych (do 18) niskich zawojach siodełkowato-wyżłobionych, u góry i u dołu ostro wręgowanych, tak, że późniejsze skręty nad poprzednie nieco schodkowato wystają. Kąt szczytowy wynosi z początku 30, później 25°. Powierzchnia zawojów jest gładka, niekiedy widać w środku jedną delikatną linię spiralną. Podstawa nachylona ku bokom skorupy pod kątem niemal prostym i tylko linijami przyrostu ozdobiona, otwór niski rombowy, u spodu z krótkim żłobkiem pionowym.

Ośródkę mają w pierwszych zawojach ściany zewnętrzne wypukłe, w późniejszych ściana ta jest niemal równa i tylko u dołu zaraz nad szwem widać wąską linearną brzożdę; od strony

¹⁾ RÖMER, *Ool. Geb.*, tab. XI, fig. 27 i GOLDFUSS, *Petr. Germ.*, tab. 175, fig. 9.

osiowej zaś, czyli od strony zastępującego w tym gatunku słupek, wydrążenia osiowego, widać dwa wyraźne fałdy, z których dolny leży bardzo blisko powyżej szwu, górny zaś w ścianie górnej zawoju.

Pospolita w białym i żółtawym wapieniu z Bukówny przy przewozie, raz także w białym miękkim wapieniu na lewym brzegu Dniestru między Niżniowem a Lipą znaleziona.

16. *N. coniformis* ALTH.

Tab. V, fig. 21.

N. testa conica, umbilicata, spira concava angulo 40°, anfractibus gradatis parum excavatis, supra et infra carinatis, anfractibus prioribus in medio una linea spirali elevata signatis, ultimo supra noduloso, infra nodoso-carinato, basi declivi spiratim striata, in canalem rectum producta, columella biplicata.

Cała długość 16 mm., wysokość aż do podstawy 11 mm., szerokość przy podstawie 9 mm., wysokość ostatniego skrętu bez podstawy 3 mm., z podstawą 8 mm.

Skorupa jest nisko stożkowata z kątem szczytowym przy samym wierzchołku mniejszym, później zaś wynoszącym 40°, tak, że stycznie całej skorupy przedstawiają linie wklęsło łukowate. Przy długości 14 mm. widać 9 mało wyżłobionych, schodkowato jeden nad drugi wystających zawojów, których wysokość z początku tylko powoli, później zaś szybko wzrasta. Wysokość ostatniego skrętu wraz z podstawą wynosi połowę, wysokość samej podstawy zaś $\frac{1}{3}$ części wysokości całej skorupy. Na każdym skręcie widać u góry tuż pod szwem, jeden szereg guzów, a podobne guzy znajdują się także u dołu; gdy jednak każdy zawój w części przykrywa poprzedni: przeto widać ten dolny szereg guzów wyraźnie tylko na ostatnim zawoju na krawędzi, która go oddziela od podstawy. Na pierwszych zawojach widać oprócz tego także we środku ich wysokości linię spiralną nieco ziarnkowaną, która na późniejszych zanika. Podstawa z początku tylko mało, później zaś znacznie jest nachylona i przechodzi w krótki prosty kanalik, którym kończy się u dołu skorupy.

Podstawa ozdobiona jest kilkoma prążkami współśrodkowymi, na ośrodku widać przy otworze tylko dwa od siebie oddalone fałdy na ścianie osiowej.

Gatunek ten nie daje się połączyć z żadnym z dotąd opisanych gatunków. Nerinej o tak rozwartym kącie szczytowym dotąd w ogólności nie znamy wiele. W dziełach i rozprawach BRONNA, RÖMERA i GOLDFUSSA nie ma żadnej; w dziele d'ORBIGNYEGO tylko jego *N. pupoides* d'ORB. ¹⁾ i *N. subpyramidalis* MÜNST. ²⁾ mają podobny kąt szczytowy, pierwszy gatunek jednak ma zawoje wypukłe, wcale gładkie, drugi zaś ma zawoje bardzo niskie, których wysokość tylko mało wzrasta, i tylko jeden fałd, zresztą inaczej położony.

Od gatunku *N. conulus* PETERS ³⁾ z wapienia z góry Plassen w Alpach Górnej Austrii różni się nasz gatunek kształtem więcej wysmukłym, podstawą mocniej nachyloną, znajdującymi się u wierzchu zawojów guzami, tudzież ilością i kształtem fałdów.

N. coniformis znajduje się rzadko w wapieniu żółtawym przy przewozie w Bukównie.

17. *N. angulosa* ALTH.

Tab. VII, fig. 16 i tabl VIII, fig. 5.

N. testa brevi, conica, umbilicata, spira angulo 30°, anfractibus angulosis, supra et lateraliter planis, transversim noduloso-lineatis, apertura rhomboidali, columella biplicata.

¹⁾ *Paléontologie française, terr. jurassiques*, t. II, str. 103, tab. 258, fig. 4, 5.

²⁾ *l. c.*, str. 148, tab. 279.

³⁾ PETERS, *die Nerineen des oberen Jura in Oesterreich* (Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der k. k. Akademie der Wissenschaften zu Wien, t. XVI, str. 350, tab. II, fig. 10, 11).

Wysokość całej skorupy 8, szerokość 3,5 mm., wysokość ostatniego 2 mm.

Skorupa mała stożkowata z kątem szczytowym 30° wynoszącym, bez słupka, o 10 zawojach krawędzistych, od góry i od boku płaskich, których wysokość powoli się wzmaga, a których ściany schodzą się pod kątem niemal prostym, tak, że przedstawiają wyraźne schodki. Powierzchnia zawojów poprzecznie delikatnie linijowana, linije te poprzeryzane prostemi i licznemi linijami przyrostu, w skutek czego stają się one ziarnkowanemi. Oprócz tego widać niekiedy (zob. tab. VII fig. 16) także przy górnej krawędzi zawojów szereg króciutkich żeber. Podstawa mało pochyła, otwór romboidalny, na ośrodku widać od strony osiowej dwa delikatne fałdy, z których jeden znajduje się na ścianie górnej, drugi poniżej połowy wysokości zawoju; na ścianie zewnętrznej zaś widać jeden słaby fałd poniżej połowy wysokości tej ściany położony.

Bardzo rzadko w żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

18. *N. ovalis* ALTH.

Tab. I, fig. 4.

N. testa parva ovata, umbilicata, spira brevi angulo 50° , anfractibus laevibus, ultimo altissimo medietatem totius testae superante convexiusculo, apertura alta angustata, labro biplicato, columella triplicata, plicis columellaribus prima et tertia furcatis.

Wysokość całej skorupy 11, ostatniego zawoju 6 mm.; największa szerokość przy szwie ostatniego skrętu 5 mm.

Skorupa jajowata, bez słupka, u góry i u dołu zwężona, bez osobnej podstawy, o 4 niewyżłobionych zawojach, z których każdy późniejszy zakrywa największą część poprzedniego i nieco schodkowato wystaje, ostatni jest najwyższy nieco wypukły, i zajmuje więcej niż połowę wysokości całej skorupy. Powierzchnia gładka bez żeber i guzów. Otwór półksiężycowy bardzo wąski i wysoki, z pięcioma fałdami na ośrodku, z których dwa leżą na ścianie zewnętrznej i są pojedyncze, a z nich dolny leży w tej samej wysokości co średni fałd osiowy, górny zaś blisko górnego końca otworu. Przy ścianie osiowej jest fałdów trzy, z których średni jest pojedynczy i najślabszy, górny i dolny zaś są szersze i wyższe, i dzielą się na dwa mocno rozchodzące się ramiona.

Już ogólny kształt różni ten gatunek od wszystkich innych dotąd opisanych. *N. Cabanettiana* D'ORB.¹⁾, która zresztą jest o wiele większa, ma na pierwszy rzut oka kształt nieco podobny, jednak nie jest tak wypukła, a poprzednie zawoje są przez ostatni zupełnie zakryte, tak, że zamiast z niego wystawać, tworzą tu wklęsłość; nareszcie i fałdy zupełnie się różnią od fałdów naszego gatunku.

Nerinea (Acteon) Staszycii ZEJSZ.²⁾ z wapienia białego z Inwaldu w Galicyi, ze Strambergu i Richalitz w Morawii, tudzież z gór Plassen i Sandling w Alpach Górnej Austrii, ma podobny kształt jajowaty i mało wystające zawoje; nasz gatunek jednak jest mniejszy, przy obu końcach więcej zwężony, ostatni skręt więcej wypukły, a fałdy nie są tak skomplikowane jak w gatunku ZEJSZNERA.

Dotąd znalazły się tylko dwa okazy tego gatunku w żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

¹⁾ *Paléont. franç., terr. jurass.*, t. II, str. 99, tab. 255, fig. 4 i tab. 256.

²⁾ ZEJSZNER, *Geognostische Beschreibung des Nerineenkalkes von Inwald und Roczyne*, w HÄNDIGER *Naturwissenschaftliche Abhandlungen*, t. III, cz. II, str. 139, tab. XVII, fig. 16—19; PETERS, *l. c.*, str. 350, tab. II, fig. 6—9 i ZITTEL, *die Gastropoden der Stramberger Schichten*, str. 341, tab. 40, fig. 19—27

Rodzina Cerithidae.

Rodzaj *Cerithium* BRUG.1. *C. Pauli* ALTH.

Tab. IV, fig. 3.

C. testa turrita, spira angulo 15°, anfractibus numerosis convexis noduloso 3—4 striatis, lineis elevatis nodulos striarum vicinalium angulose jungentibus. Basi concentrice striata, apertura ignota.

Cała wysokość 14 mm., największa szerokość 2,2 mm., wysokość ostatniego zawoju 2 mm.; takie dorosłe okazy jednak rzadko się znajdują, najczęściej widać okazy mające 6—8 mm. długości.

Skorupa wydłużono wieżyczkowata, z kątem szczytowym 15° wynoszącym, o licznych (do 20) zawojach wypukłych, których wysokość powoli się wzmacnia, a które głębokiemi szwami od siebie są oddzielone. Każdy zawój ozdobiony jest trzema szeregami guzków, w taki sposób uporządkowanych, że guzki średniego szeregu leżące we środku zawoju są największe, guzki najwyższego szeregu zaś najmniejsze. Te ostatnie niekiedy nawet zanikają, wtenczas widać tylko dwa szeregi wyraźnych guzków, a zamiast najwyższego szeregu widać tylko delikatną linię; niekiedy przeciwnie widać oprócz trzech szeregów guzków także jeszcze delikatną linię niekiedy drobnymi guzkami opatrzoną tuż pod szwem. Guzki odrębnych szeregów połączone bywają zazwyczaj cienkimi linijami, mającemi od najwyższego do średniego szeregu guzków kierunek w tył odwrócony, łącząc zawsze guzek najwyższego z poprzednim guzkiem średniego szeregu, odtąd zaś odwraca się ta linia pod kątem rozwartym na przód ku trzeciemu szeregowi, w którym guzki niekiedy także tak są słabe, że pozostaje tylko wypukła linia; na podstawie widać tylko kilka współśrodkowych prążek, kształt otworu nie jest dokładnie znany.

Od gatunku *C. limaeforme* Röm.¹⁾ mającego nieco podobne ozdoby, różni się nasz gatunek kształtem więcej wysmukłym i linijami łączącemi w tak szczególny sposób guziczki różnych szeregów.

Gatunek ten jest dosyć pospolity w zbitym żółtawym wapieniu z Bukówny.

Rysunek na tab. IV fig. 3 podaje obraz dwa razy powiększony okazu należącego do największych, a mającego tylko 3 szeregi guziczków, na rysunku nieco za wiele od siebie oddalonych, gdyż znajduje się ich w istocie w każdym szeregu niekiedy do 26.

2. *C. inaequale* ALTH.

Tab. IV, fig. 10.

C. testa elevato-canica, spira angulo 25°, anfractibus numerosis, convexiusculis, depressis, primis noduloso bilineatis, ulterioribus transversim striatis, in medio una serie nodorum majorum et re-motorum, infra ad suturam una linea nodulosa ornatis, apertura ignota.

Długość 8 mm., wysokość ostatniego skrętu 1,25 mm., jego szerokość 2 mm.

Skorupa wydłużono-stożkowata, z kątem szczytowym 25° wynoszącym, o licznych niskich i mało wypukłych zawojach, których wysokość bardzo pomalu wzrasta. Najdawniejsze skręty okazują tylko dwie ziarnkowane linie, w późniejszych zaś ziarnka górnej linii stają się coraz większemi i zamieniają się na stosunkowo duże, zaokrąglone i od siebie oddalone guzy, których 10—12 widać na każdym zawoju, reszta zawoju jest delikatnie poprzecznie prążkowana i tylko u dołu nad samym szwem widać jedną bardzo cienką ziarnkowaną linię. Podstawa i kształt otworu nie są znane.

¹⁾ RÖMER, *Ool. Geb.*, tab. XI, fig. 19.

Bardzo rzadki w zbitym żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

Rysunek na tab. IV fig. 10 podaje obraz bardzo powiększony i wierny tego gatunku.

3. *C. podolicum* ALTH.

Tab. IV, fig. 5 i tab. XI, fig. 3.

C. testa turrita, spira angulo 20°, anfractibus subplanis, depressis, paulatim incrementibus, nodosis, nodis totius testae in septem series longitudinales flexuosas dispositis, rotundatis, in anfractu ultimo prope aperturam evanescentibus; tota testa stris spiralibus inaequalibus, etiam nodos obtegentibus ornata; basi spiratim fasciata; apertura ovata, subtus emarginata.

Długość 42 mm., szerokość 16 mm., wysokość ostatniego skrętu wraz z otworem 12 mm.

Skorupa nisko wieżyczkowata z kątem szczytowym 20° wynoszącym, złożona z około 12 zawojów nie wypukłych, a tylko mało wyraźnym szwem od siebie oddzielonych i poprzecznie prążkowanych. Na każdym skręcie widać tuż pod szwem siedm dużych, zaokrąglonych, w kierunku osi skorupy nieco wydłużonych guzów, które tworzą siedm podłużnych, jednak nieco przerwanych szeregów, a na ostatnim skręcie blisko otworu zanikają. Prążki poprzeczne skorupy są na pierwszych zawojach niemal jednakowe, tak że rzadko kiedy jedna z tych prążek jest dwa razy szersza od reszty; prążki te w kształcie wklęsłych linii także przez owe guzy wyraźnie przechodzą. Na ostatnim skręcie, a po części już na przedostatnim, cztery z tych prążek stają się o wiele wybitniejszemi od reszty prążek pomiędzy pierwszemi leżących, i również silne prążki widać na podstawie skorupy, gdzie jednak wszystkie są mniej więcej jednakowe. Otwór jest jawowaty, u góry zwężony, u dołu wyżłobiony i kończy się króciutkim kanalikiem.

Od poniżej opisanego gatunku *C. septemplicatum* Röm. różni się *C. podolicum* nie tylko swymi wymiarami, bo jest niemal cztery razy większe, i kształtem więcej wysmukłym, ale i tém, że ma zawoje liczniejsze i niższe, guzy na zawojach są tu krótsze, zajmują tylko górną część zawojów, i nie tworzą więc żeber podłużnych na całej skorupie.

Bardzo rzadki w żółtawym zbitym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

Rysunek na tab. IV fig. 5 przedstawia okaz w wielkości naturalnej nie zupełny, gdyż otwór nie był wyraźnie zachowany, dlatego jego kształt nie jest dokładnie oddany. Dopiero po odbiciu téj tablicy znaleziono okaz inny, w którym właśnie ostatni zawój dokładnie był zachowany, na którym więc i powyżej podany kształt otworu i zanikanie guzów przed otworem skorupy, nareszcie i owa niejednakowość prążek poprzecznych na ostatnim skręcie wyraźnie występują. Rysunek tego okazu podaje na tab. XI fig. 3.

4. *C. septemplicatum* Röm.

Tab. V, fig. 13.

C. septemplicatum A. Röm., *Verst. des nordd. Ool. Geb.*, str. 142, tab. XI, fig. 16.

C. septemplicatum A. Röm., *GOLDFUSS, Petref. Germ.*, str. 33, tab. 173, fig. 18.

C. septemplicatum A. Röm., P. de LORIOLE et PELLAT, *Monographie paléontologique et géologique de l'étage portlandien des environs de Boulogne sur mer*, 1867, str. 17, tab. II, fig. 15, 16.

C. septemplicatum A. Röm., P. de LORIOLE et COTTEAU, *Monographie paléontologique et géologique de l'étage portlandien du département de l'Yonne*, 1868, str. 23, tab. II, fig. 4.

C. septemplicatum Röm., BRAUNS, *der obere Jura*, str. 194.

Okazy galicyjskie tego gatunku odpowiadają we wszystkiem opisowi i rysunkowi LORIOLE, który jest dokładniejszy od opisu i rysunku RÖMERA. Są one wydłużono-stożkowate, o bokach nieco wypukłych, do 10 mm. długie i do 4 mm. szerokie, złożone z 6—8 mało wypukłych zawojów, przez które przechodzi siedm silnych i ostrych żeber podłużnych, na wszystkich zawojach sobie niemal odpowiadających. Oprócz tego widać na każdym zawoju także wyraźne prążki poprzeczne przez owe żebra także przechodzące, które na ostatnim skręcie stają się wyraźniejszemi, a najsilniej występują na dolnym końcu skorupy.

C. septemplex znajduje się według RÖMERA i GOLDFUSSA w marglu góry Lindner-Berg niedaleko Hanoweru, według LORIOŁA w dolnym Portlandien z Therlinctum i w departamentach Meuse i Haute-Saône, tudzież w okolicy Auxerre i Tonnerre w departamencie l'Yonne; według BRAUNSA w oolicie koralowym z Hoheneggelsen i w dolnym Kimmeridge okolicy Hanoweru, a rzadko także w średnim Kimmeridge przy Ahlem i Fallersleben.

W okolicy Niżniowa gatunek ten jest dosyć rzadki w białawym zbitym wapieniu z Bukówny. Rysunek na tab. V fig. 13 podaje obraz tego gatunku znacznie powiększony.

5. *C. suprajurensis* ALTH.

Tab. VII, fig. 14.

C. testa elevato-conica, spira angulo 25—30°, anfractibus convexis, transversim striata, striis regularibus, medianis tribus nodulosis, nodulis transversis, in serie mediana maxime conspicuis. Apertura?

Cała długość 6 mm., wysokość ostatniego skrętu wraz z otworem 1,8 mm., szerokość 2 mm.

Skorupa wydłużono stożkowata z kątem szczytowym 25—30° wynoszącym, poprzecznie prążkowana, o 9 zawojach mocno wypukłych, około 5 prążkami zaopatrzonych, z których środkowe trzy ozdobione są poprzecznie wydłużonymi guziczkami. Guziczki średniej prążki, znajdującej się na największej wypukłości skorupy, są najwyraźniejsze. Ostatni skręt nieznacznie przechodzi w wypukłą podstawę, także współśrodkowo prążkowaną. Otwór nie widzialny, sądząc jednak po zakończeniu ostatniego skrętu, musi on być do otworu skorup rodzaju *Cerithium* podobny.

W żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny bardzo rzadko się pojawia.

6. *C. tyraicum* ALTH.

Tab. XI, fig. 9.

C. testa parva, elevato-conica, spira angulo 20°, anfractibus convexis, longitudinaliter oblique costulata transversim striata, costulis remotiusculis, supra ad suturam maxime prominentibus, nodulosis, in anfractu ultimo evanescentibus, apertura rotundata, snpra et infra emarginata.

Długość 10 mm., szerokość 3 mm., wysokość ostatniego skrętu 2,5 mm.

Skorupa mała, wydłużono stożkowata z kątem szczytowym 20° wynoszącym, podłużnie żeberkowana, o 10—12 zawojach ostremi prążkami ozdobionych, które i przez żeberka przechodzą, żeberka których bywa od 10 do 12 na każdym zawoju, są najwyraźniejsze u góry zaraz pod szwem, gdzie tworzą wyraźne guziczki, stąd ku dołowi stają się one coraz mniej wybitnymi i zanikają przed ostatnią prążką powyżej szwu następnego zawoju; na ostatnim zawoju całe żeberka stają się mniej wyraźnymi i zanikają. Prążki poprzeczne są naprzemian silniejsze i mniej wydatne. Podstawa jest wypukła, także współśrodkowo prążkowana, otwór okrągławy, u góry i u dołu wycięty.

Pomiędzy mi znanymi gatunkami jurasowymi nie ma żadnego, z którym nasz gatunek mógłby być połączonym.

Znajduje się bardzo rzadko w szarawym dolomitycznym wapieniu w Harasymowie.

7. *C. supranodosum* ALTH.

Tab. VII, fig. 25.

C. testa conica, spira angulo 30°, anfractibus 8—10 subconvexis, una serie nodorum infra suturam positorum instructis, nodis remotiusculis, subrotundis; basi convexa laevi; apertura?

Długość przy 8 zawojach 12 mm., szerokość 5 mm., wysokość ostatniego skrętu 4 mm.

Skorupa stożkowata z kątem szczytowym 30° wynoszącym, o 8—10 zawojach, zewnątrz nieco wypukłych, jednym szeregiem dużych zaokrąglonych guzów zaopatrzonych. Guzów tych na każdym zawoju jest 8—10, leżą one bezpośrednio przy szwie, po nad który nawet nieco wystają, w połowie wysokości każdego skrętu zaś zanikają; prążek poprzecznych nie widać, podstawa jest wypukła, gładka, kształt otworu nie znany.

Gdy otwór skorupy nie jest znany, przeto tylko dla jęj ogólnego kształtu liczę ten gatunek do rodzaju *Cerithium*. Na pierwszy rzut oka jest on podobny do gatunku *C. septemplex* Röm., od którego się jednak różni brakiem poprzecznych prążek, tudzież tęm, że zamiast żeber podłużnych skorupy, ma on tylko mocne zaokrąglone guzy, we środku wysokości zawojów zanikające, co na rysunku źle oddano, gdyż rysownik zrobił te guzy do żeber podobne.

Bardzo rzadki w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny.

8. *C. uniseriale* ALTH.

Tab. VII, fig. 9

C. testa parva, elata, spira angulo 20°, anfractibus numerosis, convexis, transversim lineatis, unaque serie granulorum in medio anfractuum posita ornatis; basi concentricę striata, apertura rotundata.

Długość 9 mm., szerokość 2,5 mm., wysokość ostatniego skrętu 2 mm.

Skorupa mała, wieżyczkowata, z kątem szczytowym 20°, o licznych (do 13) mocno wypukłych zawojach, poprzecznie delikatnie prążkowana i jednym szeregiem delikatnych ale wyraźnych guzów we środku każdego zawoju położonym ozdobiona. Podstawa współśrodkowo prążkowana, otwór okrągławy, jednak u dołu wyraźnie wyżłobiony.

Mały ten gatunek, różniący się swemi ozdobami od wszystkich dotąd poznanych, znajduje się bardzo rzadko w żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

9. *C. turbinoideum* ALTH.

Tab. VI, fig. 8.

C. testa turbiniiformi, anfractibus angulosis bicarinatis, longitudinaliter costata, transversim striata, costis angustis, remotiusculis; basi convexa, apertura depressa, infra emarginata.

Wysokość 10 mm., szerokość 7,5 mm., wysokość ostatniego skrętu wraz z podstawą 6 mm.

Jakkolwiek ogólny kształt skorupy bardziej przypomina rodzaj *Turbo* niż *Cerithium*, bo ona jest niska i składa się tylko z małej ilości zawojów (5—6), połączyłem ją z tym ostatnim rodzajem, bo wyraźne wycięcie, znajdujące się przy dolnym końcu otworu, nie dopuszcza połączenia tęj formy z rodzajem *Turbo*, w którym nigdy nie znajduje się podobne wycięcie czyli kanalik u spodu otworu. Tak krótkie skorupy w rodzaju *Cerithium* wprawdzie bardzo rzadko się znajdują, jednak ich nie brakuje zupełnie. I tak BUVIGNIER opisuje dwa gatunki, *C. buccinoideum* i *C. binodum*, wcale nie wyższe od naszego gatunku, a w każdym razie obecność owego wycięcia przy otworze jest cechą ważniejszą, niż większa albo mniejsza wysokość skorupy.

Skorupa jest nisko stożkowata, z kątem szczytowym 50°, ma 5—6 zawojów krawędziowych, górna ściana ich jest wprawdzie nieco, ale bardzo nieznacznie wypukła, ściana boczna czyli grzbiet zawojów jest zupełnie płaska i tak od górnej, jak i od dolnej ściany oddzielona wyraźną krawędzią. Z góry na dół ciągną się na wszystkich zawojach wyraźne, szerokie i od siebie oddalone żeberka, które przy dolnej krawędzi nagle zanikają, tak, że ich na podstawie skorupy zupełnie brakuje. Oprócz tego widać na całej skorupie poprzeczne prążki także przez owe żeberka przechodzące. Prążek tych bywa na bocznej ścianie każdego zawoju po dwie do trzech, na górnej ścianie zaś po 3 do 4, prążki te krzyżują się z bardzo delikatnemi i licznemi linijami przyrostu.

Podstawa jest mało wypukła i okryta tylko kilkoma prążkami współśrodkowemi, które w skutek krzyżowania się z delikatnemi linijami przyrostu są nieco ziarnkowane. Otwór jest ukośnie jajowaty, u spodu nieco wyciągnięty i opatrzonej wyraźnym wycięciem.

Raz tylko znaleziony w żółtawym wapieniu z Bukówny.

W tym samym wapieniu znalazł się jeszcze drugi odcisk [wskazujący skorupę do tego gatunku bardzo podobną, różniącą się jednak znaczniejszą wysokością a więc mniejszym kątem

szczytowym i ostremi zeberkami. Gdy jednak okaz ten jest bardzo niedokładny, podaję tylko rycinę na tab. VI fig. 12, nie chcąc wcale rozstrzygać pytania, czy ta forma należy do gatunku tu powyżej opisanego, lub nie.

Rodzaj *Ceritella* MORRIS et LYCETT.

Rodzaj ten ustanowili MORRIS i LYCETT¹⁾ dla skorup stojących pośrodku między rodzajem *Cerithium* a rodzajem *Acteonina*. Według tych autorów skorupa ma być wieżyczkowata o zawojach zewnątrz płaskich, przy brzegach zazwyczaj brózdowanych; zawój ostatni jest duży, otwór wydłużony ukośny, u dołu nieco w tył wygięty, bez fałd na słupku.

Do tego rodzaju liczę ja tu poniżej opisane dwa gatunki z wapienia Niżniowskiego; są to skorupy drobne, przypominające rzeczywiście z jednej strony rodzaj *Cerithium*, jednak zawsze krótsze; z drugiej strony obszernością ostatniego zawoju zbliżają się one do rodzaju *Acteonina*, a zgadzają się ze skorupami rodzaju *Ceritella* płaskością zawojów i brózdą pod szwem, w skutek której brzeg górny zawojów występuje wałkowato.

Według autorów MORRIS i LYCETT jest to wprawdzie rodzaj cechujący dla średniego Jura, gatunki doń należące jednak znajdują się także w wyższych jurasowych warstwach, a ZITTEL²⁾ opisuje jeden gatunek z najwyższych warstw jurasowych t. j. z wapienia nerineowego ze Stramberg w Morawii.

1. *C. suprajurensis* ALTH.

Tab. VII, fig. 15.

C. testa turrita, anfractibus 7, extus planis ad suturam limbatis, laevigatis, ultimo maximo; apertura ovali, subtus in brevem canalem producta.

Cała długość 6 mm., wysokość ostatniego skrętu 3 mm.

Skorupa wieżyczkowata z kątem szczytowym 30° wynoszącym, o 7 zawojach z zewnątrz płaskich, schodkowato jeden nad drugim wystających, u góry przy szwie poprzeczną brózdą opatrzonych; w skutek czego górny brzeg zawoju nieco wałkowato, jednak bardzo słabo nad resztą ściany jest wzniesiony. Wysokość ostatniego skrętu wraz z podstawą wynosi połowę całej długości skorupy, między jego ścianą boczną a podstawą znajduje się także słabo wystająca wręga. Podstawa z początku nachylona, przechodzi później w prostopadły słupek osiowy. Otwór jest jajowaty ukośny, u spodu wzdłuż słupka wydłużony.

Gatunek ten również jak i następny różni się od gatunków przez pp. MORRIS i LYCETT opisanych tén, że ściana zewnętrzna zawojów, tam nieco wypukła, jest tu całkiem płaska, a zawoje wyraźnie schodkowato jeden nad drugi wystają.

Bardzo rzadko w żółtawym zbitym wapieniu w Bukównie.

Rysunek przedstawia ten gatunek dosyć dobrze, tylko otwór jest zanadto wysoki, bo w naturze dolny brzeg jego nie sięga aż do dolnego końca słupka, który owszem tworzy tu krótki nieco w tył wygięty kanalik. Widać także niekiedy na pierwszych zawojach słabe prostopadłe zeberka, które na dwóch ostatnich zawsze są zatarte.

¹⁾ A Monograph of the mollusca from the Great Oolite chiefly from Minchinhampton and the coast of Yorkshire, 1850.

²⁾ Dr. KARL ALFRED ZITTEL, paläontologische Studien über die Grenzsichten der Jura- und Kreide-Formation im Gebiete der Karpathen, Alpen und Apenninen. 3te Abth. Die Gastropoden der Stramberger Schichten.

2. *C. scalata* ALTH.

Tab. VII, fig. 12.

C. testa parva conica scalaeformi, anfractibus supra excavatis, ad suturam rotundato-carinatis, infra carinam una serie nodorum ornatis; anfractu ultimo maximo, extus aliquantum excavato, infra convexo, in brevem reflexum canalem producto.

Cała długość 5 mm., wysokość ostatniego skrętu wraz z podstawą 3 mm.

Skorupa bardzo mała, o 5 zawojach zewnątrz nieco wyżłobionych, u góry wałkowatą wręgą zaopatrzonych, w skutek czego każdy późniejszy zawój schodkowato nad poprzedni wystaje. Na przedostatnim zawoju widać, mniej więcej w połowie jego wysokości, jeden szereg okrągłych guziczków. Ostatni zawój jest wyższy od reszty skorupy, górna jego część jest wyżłobiona, dolna nieco wypukła i przechodzi w wypukłą podstawę; w części wyżłobionej widać kilka krótkich prostopadłych żeber, które jednak nie sięgają ani górnego ani dolnego wałka ograniczającego tę wyżłobioną część zawoju. Otwór zakryty, widać tylko, że u dołu był wydłużony, tworząc krótki w tył zagięty kanalik.

Bardzo rzadki w białawym zbitym wapieniu z Bukówny.

Rodzina Turritellidae.

Rodzaj Turritella LAMK.

Jakkolwiek niektórzy paleontologowie, między nimi także D'ORBIGNY, są zdania, że pierwsze gatunki rodzaju *Turritella* pojawiły się dopiero z początkiem epoki krédowej, muszę tu poniżej opisać gatunek do tego policzyć rodzaju, gdyż według swoich własności tylko tu umieszczonym być może. Zresztą u wielu innych paleontologów znajdujemy rzeczywiście opisy gatunków rodzaju *Turritella* z warstw jurasowych a nawet jeszcze dawniejszych, dlatego owego zdania D'ORBIGNYEGO nie można brać za pewnik naukowy.

1. *T. bacillus* ALTH.

Tab. V, fig. 18.

T. testa elongato-turrita, subcylindrica, anfractibus numerosis, altitudine fere aequalibus, extus planis, ad suturam subcarinatis, cingillatis, cingillis 7 majoribus et minoribus alternantibus; basi convexiuscula, apertura rotundata.

Największa długość 20 mm., największa szerokość 1,5 mm., a w takich dorosłych okazach wysokość ostatniego skrętu wynosi także 1,5 mm.

Skorupa niemal walcowata, o licznych (do 16) zawojach zewnątrz niemal płaskich i także wewnątrz, jak to ośródkki wykazują, tylko mało wypukłych, których wysokość tylko bardzo powoli się wzmaga. Zawoje te ozdobione są 7 wyraźnymi linijami poprzecznymi na przemian więcej i mniej wydatnymi, obok szwu ciągnie się jakby słaba wręga. Podstawa jest mało wypukła, otwór okrągławy, jednak u góry zawsze węższy niż u dołu.

Gatunek ten różni się od wszystkich innych dotąd znanych gatunków rodzaju *Turritella*, przypomina on wprawdzie kształtem swoim niektóre *Nerinee*, mianowicie *N. vallonia* DE LORIOŁ (LORIOŁ i COTTEAU, *Monographie paléontologique et géologique de l'étage portlandien du département de l'Yonne*, str. 20, tab. IV, fig. 7 i 8, tudzież tab. XI fig. 2), nie ma jednak na ośródcie żadnych fałd, a dla tego nie może należeć do rodzaju *Nerinea*. *T. bacillus* jest dosyć pospolita w żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie, znajduje się jednak zazwyczaj tylko w ułamkach.

Rysunek podaje znacznie powiększony obraz okazu niemal w całości zachowanego, tudzież kawałek ośródkki również powiększony.

Rodzina *Scalaridae*.Rodzaj *Scalaria* LAMK.1. *Sc. podolica* ALTH.

Tab. VI, fig. 2.

Sc. testa conica, spira angulo 30°, umbilicata, longitudinaliter ad umbilicum usque acute costata, spiratim striata, anfractibus 6 convexis sutura profunda separatis; basi convexa, apertura circulari.

Długość 8 mm., szerokość 3 mm., wysokość ostatniego skrętu także około 3 mm.

Skorupa stożkowata z kątem szczytowym 30°, złożona z 6 bardzo wypukłych tylko mało ze sobą się stykających, a więc głębokim szwem od siebie oddzielonych zawojów, przez które przechodzi 10 silnych i ostrych podłużnych żeberek, które na każdym zawoju u góry i u dołu stają się słabszymi. Żeberka różnych zawojów co do położenia swego nie odpowiadają sobie w zupełności, a między nimi widać niekiedy po jednej o wiele słabszej. Przez te żeberka przechodzą delikatne jednak wyraźne linie poprzeczne, z których na każdym zawoju jest 4—5 silniejszych od reszty. Linie te mianowicie w ustępach międzyżebrowych ostro występują, jednak i na samych żeberkach są wyraźne. Żeberka ciągną się także przez podstawę aż do dołka środkowego, przed którym powoli zanikają, linie poprzeczne także i na podstawie są wyraźne, a tu nawet nieco silniejsze niż na górnej powierzchni zawojów. Otwór jest wyraźnie kolisty o brzegu całkim, bez żadnego wcięcia ani wyżłobienia.

Gatunek ten nieco podobny do gatunku *Sc. Münsteri* RÖM.¹⁾ z górnego wapienia koralowego z Hoheneggelsen w Hanowerze, różni się od niego tępem, że jest mniejszy i mniej wydłużony, tudzież tępem, że jego żeberka u spodu się nie rozszerzają i nie zanikają przed podstawą, owszem ciągną się aż do dołka środkowego téż.

Sc. podolica znajduje się dosyć rzadko w żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

Rodzina *Litorinidae*.Rodzaj *Rissoina* D'ORB.1. *R. minuta* ALTH.

Tab. VII, fig. 13.

R. testa oblonga, longitudinaliter costata, spira angulo 35°, anfractibus convexiusculis, costis simplicibus, apertura ovali subtus sinuata.

Wysokość 2,5 mm., szerokość 1,25 mm., wysokość ostatniego skrętu 1,25 mm.

Skorupa mała, wydłużono-stożkowata, u spodu wypukła, podłużnie żeberkowana, złożona z 5 do 6 zawojów dosyć wypukłych, głęboką bruzdą szwu od siebie oddzielonych; żeberka te są węższe od bruzd między nimi leżących, jest ich po 18—20 na każdym zawoju; otwór jest jajowaty, u spodu jak w rodzaju *Chemnitzia* wygięty.

Drobna ta skorupa, podobna do niektórych trzeciorzędnych skorup rodzaju *Rissoa*, znachodzi się bardzo rzadko w zbitym szarawym wapieniu poniżej przewozu w Bukównie.

Rodzina *Solaridae* KEFERSTEIN.Rodzaj *Solarium* LAMK.

Znamiona temu rodzajowi przez różnych autorów przypisywane tak różnie są pojmowane, że częstokroć trudno orzec, czy pewna skamielina do niego należy, lub nie.

¹⁾ A. RÖMER, *die Versteinerungen des norddeutschen Oolithen-Gebirges*, str. 147, tab. XI, fig. 10.

SOWERBY ¹⁾ opisuje ten gatunek jak następuje: skorupa spłaszczono stożkowata, niemal krążkowata, z dołkiem osiowym obszernym, mającym brzegi ząbkowane, otwór niemal czworoboczny, ukośny.

D'ORBIGNY mówi ²⁾: *Coquille orbiculaire, déprimée, à ombilic très-ouvert, permettant d'apercevoir les tours de spire. Spire très-régulière, formée de tours anguleux ou arrondis. Bouche quadrangulaire, arrondie ou triangulaire. L'ombilic est souvent crénelé au pourtour. Opercule corné, formé de peu de tours de spire et orné en dedans d'un tubercule élevé.* Różnicę między rodzajami *Solarium* i *Trochus* widzi D'ORBIGNY w tém, że w pierwszym dołek osiowy podstawy jest tak obszerny, że w nim wszystkie zawoje zobaczyć można; różnicę ustanowionego przez MONTFORTA rodzaju *Straparollus* zaś, do którego D'ORBIGNY liczy także rodzaje *Euomphalus* Sow., *Maclurea* i *Ophileta* HALL, znajduje on w tém, że brzegi dołka osiowego w rodzaju *Solarium* są ząbkowane.

MORRIS i LYCETT ³⁾ zgadzają się w zupełności z opisem SOWERBYEGO.

BRONN ⁴⁾ uważa owo wyż wspomniane ząbkowanie wewnętrznego brzegu zawojów w dołku osiowym widzialne, za cechę istotną tego rodzaju, stanowiącą różnicę od rodzaju *Euomphalus*, i opisuje kształt otworu jako niemal ukośnie czworoboczny.

PICTET ⁵⁾ znajduje istotną różnicę rodzaju *Solarium* tylko w skorupie mocno spłaszczonej i w bardzo obszernym dołku osiowym, i łączy z tym rodzajem także rodzaje *Euomphalus* Sow. i *Straparollus* MONTF., dodając, że brzeg ząbkowany zawojów znajduje się niemal tylko w gatunkach epoki trzeciorzędnej, w krédowych zaś pojawia się on tylko bardzo rzadko, a w dawniejszych wcale się nie zdarza. PICTET łączy z tym rodzajem nawet rodzaje *Maclurea* HALL, *Ophileta* VANUXEM, i *Platyschisma* M'COY.

QUENSTEDT ⁶⁾ widzi cechę rodzaju *Solarium* tylko w obszernym dołku osiowym i w kańczastych zawojach skorupy.

WOODWARD ⁷⁾ nie wspomina wcale o ząbkowanym wewnętrznym brzegu zawojów i znajduje cechę tego rodzaju tylko w spłaszczonej skorupie, obszernym dołku osiowym i romboidalnym otworze. WOODWARD sam liczył rodzaj *Solarium* do rodziny *Litorinidae*, TATE zaś w dodatku do powołanego dzieła (str. 33) ustanowił osobną rodzinę *Solaridae*, do której liczy oprócz rodzaju *Solarium* także rodzaje *Cirrus*, *Euomphalus*, *Maclurea* i kilka innych.

KEFERSTEIN ⁸⁾ także przyjmuje osobną rodzinę *Solaridae*, opierając się na kształcie zwierzęcia i ząbkowaniu tarczki, i liczy do téj rodziny także rodzaje *Torinia* GRAY i *Bifrontia* DESH. Rodzaj *Solarium* odróżnia on skorupą niemal krążkowatą, ostatnim zawojem kańczastym, obszernym i ząbkowanym dołkiem osiowym, otworem skośnie-czworobocznym, i wieczkiem płaskim, twierdząc że rodzaj ten dopiero w epoce trzeciorzędnej się pojawił.

NICHOLSON ⁹⁾ nareszcie także mówi, że dołek osiowy w rodzaju *Solarium* jest ząbkowany i że rodzaj *Straparollus* bardzo jest spokrewniony z rodzajem *Euomphalus*, od którego odróżnia go tém, że ma dołek osiowy wąski, i zawoje poprzednie stożkowato wystające.

¹⁾ SOWERBY, *Mineral Conchology of Great Britain*, tłumaczenie francuskie wydane przez L. AGASSIZ, 1845, str. 24.

²⁾ *Paléontologie française, terrains crétacés*, t. II, str. 193.

³⁾ *A Monograph of the mollusca from the Great Oolite. Part. I. Univalves* 1850, str. 69.

⁴⁾ *Lethaea geognostica*, wydanie trzecie, t. III, 1853—1856, str. 483.

⁵⁾ *Traité de Paléontologie, seconde édition*, t. III, 1855, str. 153.

⁶⁾ *Handbuch der Petrefaktenkunde*, wydanie drugie, 1867, str. 504.

⁷⁾ *A manual of the mollusca*, trzecie wydanie przez R. TATE, 1875, str. 253.

⁸⁾ BRONN'S *Klassen und Ordnungen des Thierreiches, fortgesetzt von KEFERSTEIN*, t. III, Malacozoa, 1862—1866, część druga, str. 1052.

⁹⁾ *A manual of paleontology, second edition*, 1879, vol. II, str. 22.

Zastanawiając się nad wszystkimi temi opisami i uwzględniając pierwotnie przez LAMARCKA ustanowione cechy rodzaju *Solarium*, przychodzimy do przekonania, że obecność albo nieobecność ząbkowania na wewnętrznym brzegu zawojów nie wystarcza na rozdzielenie tych skorup dawniej do rodzaju *Solarium* policzonych na dwa lub kilka odrębnych, ani na połączenie według BRONNA wszystkich nie ząbkowanych gatunków z rodzajem *Euomphalus*. Na téj zasadzie więc liczymy następujące tu poniżej opisane gatunki do rodzaju *Solarium*.

1. *S. bifidum* ALTH.

Tab. VII, fig. 22.

S. testa depressa, spira vix prominula, anfractibus latis, supra vix convexis, acute marginatis, radiatim subtilissime striatis, striis ad marginem bifidis; basi convexiuscula, radiatim striata, striis radiantibus usque ad marginem umbilici conspicuis, umbilico lato.

Szerokość skorupy wynosi 10 mm., szerokość ostatniego skrętu przy otworze 4 mm., cała wysokość 3—4 mm.

Skorupa jest mocno spłaszczona, z wierzchu tylko mało wypukła, tak, że dawniejsze, jakkolwiek wyraźnym szwem oddzielone zawoje zaledwie wystają nad wewnętrzny brzeg ostatniego skrętu, który je w połowie przykrywa; ostatni zawój z wierzchu tylko mało, u podstawy zaś nieco więcej jest wypukły, a brzeg jego zewnętrzny ma kształt delikatnej, na wypukłej skompie osadzonej wręgi. Powierzchnia skorupy ozdobiona jest licznymi zaokrąglonemi, promienisto rozchodzącemi się prążkami, pooddzielanemi bardzo wąskimi rowkami. Ilość tych prążek niemal od środka szerokości zawoju przez pojawianie się nowych prążek pomiędzy dawnymi się powiększa; prążki te występują także na podstawie skorupy, gdzie zostają wyraźne aż do brzegu, dołka osiowego. Dołek osiowy zajmuje niemal $\frac{1}{3}$ część średnicy podstawy, widać w nim wewnętrzne ściany zawojów, które są gładkie i nieco wklęsłe.

Rozmiary tego gatunku, jego kształt i ozdoby powierzchni przypominają najwięcej gatunek *S. Dupinianum* D'ORB.¹⁾ z dolnego Neokomu z Marolle (Aube), który jednak ma skorupę u góry i u dołu wklęsłą, nieco mniej zawiniętą i nie wręgowaną.

S. bifidum znajduje się dosyć rzadko w żółtawym zbitym wapieniu z przewozu w Bukównie.

Rysunek przedstawia ten gatunek znacznie powiększony i jest dokładny, tylko na fig. 22 b dołek osiowy wypadł nieco za wąski, jak to się okazuje z porównania z fig. 22 d, przedstawiającą odeisk skorupy z ośrodką dołka osiowego.

2. *S. laevigatum* ALTH.

Tab. VII, fig. 24.

S. testa depressa, spira vix prominula, anfractibus rotundatis, ad marginem carinatis laevibus, basi convexiuscula, apertura rotundato-quadrangulata, umbilico mediocri.

Szerokość skorupy wynosi do 10 mm., jej wysokość około 6 mm.

Skorupa z wierzchu jest bardzo mało wypukła, tak że dawniejsze zawoje zaledwie wznoszą się nad poziom ostatniego, z boku są one zaokrąglone z wyraźną krawędzią brzeżną, szew mało widzialny, powierzchnia całkiem gładka. Podstawa nieco więcej wypukła, dołek osiowy zajmuje około $\frac{1}{4}$ jej szerokości, jest głęboki o brzegach ostrych, gdyż wewnętrzna ściana zawojów jest wklęsła.

Jeszcze rzadszy od poprzedniego znajduje się ten gatunek także w żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

¹⁾ *Paléont. franç., terr. crétacés*, t. II, str. 194, tab. 178, fig. 10—13.

3. *S. supraplanum* ALTH.

Tab. VII, fig. 23.

S. testa depressa, spira vix prominula, anfractibus supra planis, a latere et basi convexis, transversim subtilissime striatis, supra tribus lineis concentricis ornatis, lineis interna et externa granulatis, mediana simplici; latere anfractus tricarinato, basi duabus lineis nodulosis ornata, prima in medio baseos, altera ad limitem umbilici sita, apertura rotundato-quadrata, umbilico maximo.

Szerokość skorupy 5 mm., wysokość $2\frac{1}{2}$ —3 mm.

Ten mały ale piękny gatunek ma 4 zawoje u góry całkiem płaskie, u boku i u dołu zaś mocno wypukłe, z których dawniejsze bardzo mało wznoszą się nad ostatnim. Zawoje są bardzo delikatnie i regularnie promienisto i współśrodkowo linijowane, oprócz tych linii znajdują się na górnej powierzchni każdego zawoju trzy dosyć od siebie oddalone spiralne pręgi, z których wewnętrzna leży tuż przy szwie, zewnętrzna zaś tam, gdzie płaska ściana górna przechodzi w wypukły grzbiet zawoju; te dwie pręgi są ziarnkowane, mianowicie na przedzie zewnętrznej widać szereg ostro wyskakujących podługowatych guzków, pręga środkowa zaś jest słabsza i gładka. Na boku czyli grzbiecie zawoju widać trzy ziarnkowane spiralne wręgi, z których środkowa, zajmująca środek grzbieta, jest najwydatniejsza. Podstawa mocno wypukła z dużym i głębokim dołkiem osiowym, tu na podstawie występuje na środku każdego zawoju szereg drobnych okrągławych ziarenek w kształcie delikatnej wręgi, a w samym dołku osiowym widać jeszcze jedną delikatną i mało ziarnkowaną linię. Otwór skorupy jest zaokrąglono-czworoboczny o bokach niemal jednakowych.

Gatunek ten pojawia się bardzo rzadko w żółtawym wapieniu przy przewoźniku w Bukównie.

Rysunki na tab. VII fig. 23 przedstawiają ten gatunek dosyć dobrze, tylko górna strona skorupy (fig. 23 a) nie jest dobrze oddana, bo w rzeczywistości nie ma tu tak szerokich promienisto się rozchodzących prążek; dlatego nie ma także owej kratki jaką przedstawia rysunek, owszem widać tylko bardzo liczne i delikatne promieniste kręski przez owe współśrodkowe żeberka przechodzące, i podobne do kręsek podstawy.

Rodzina Trochidae KEF.

Rodzaj Trochus LINNÉ.

1. *Tr. dentatus* ALTH.

Tab. VI, fig. 11.

Tr. testa conica, imperforata, spira angulo 70°, anfractibus complanatis, ad marginem dentato carinatis, ad suturam rotundato nodosis, inter suturam et marginem lineis spiralibus aequalibus ornatis; apertura rhomboidea, basi convexiuscula.

Wysokość i szerokość 10 mm., wysokość otworu 3 mm.

Skorupa jest nisko stożkowata, z kątem szczytowym 70° wynoszącym, nie ma dołku osiowego i składa się z 4—5 zawojów u góry niemal płaskich, na zewnętrznym brzegu wręgowanych. Wręga ta jest ząbkowato powycinana, ząbki (których widać 12—14 na każdym zawoju) są w kierunku wręgi wydłużone, a szczególnie na ostatnim zawoju dosyć wysokie i mają ostre brzegi, na ścianie zewnętrznej zawoju ząbki te przechodzą w żeberka zwolna zniżające się, a dopiero w połowie górnej ściany zawoju zanikające. U spodu tej ząbkowanej wręgi widać na zewnętrznym brzegu podstawy z każdego ząbka wychodzące króciutkie, niemal okrągłe żeberka, bardzo prędko zanikające, tak, że właściwa podstawa jest zupełnie gładka. Zazwyczaj widać pod ową ząbkowaną krawędzią jeszcze dwie współśrodkowe pręgi przechodzące przez dolne końce wspomnianych żeberk, w skutek czego te dwie pręgi wyglądają jakby ziarnkowane. Nareszcie

widać w dobrze zachowanych okazach poniżej szwu a zatém na górnym brzegu zawojów jeszcze po jednym szeregu niewyraźnych drobnych guzów. Reszta górnej ściany zawojów okryta 6 delikatnymi wystającymi spiralnymi linijami przez owe żeberka także przechodzącymi i nieco ziarnkowanymi.

Podstawa jest słabo wypukła, otwór ukośno-czworoboczny.

Pomiędzy dotąd znanymi gatunkami nie znajduję żadnego, z którym ten tu powyżej opisany mógłby być połączony.

Znajduje się nie bardzo rzadko w żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

Rysunki na tab. VI fig. 11, przedstawiają ten gatunek znacznie powiększony i są dosyć dokładne, tylko na fig. 11a żeberka są za nadto daleko aż pod sam szew poprowadzone, a znajdujące się pod krawędzią ostatniego zawoju dwie spiralne pręgi, zostały przez pomyłkę opuszczone.

2. *Tr. nodosocostatus* ALTH.

Tab. VI, fig. 17.

Tr. testa conica, spira angulo 55°, anfractibus excavatis, longitudinaliter costata et spiratim striata, costis versus basim cujusque anfractus fortioribus nodulosis, striis spiralibus simplicibus, costas decussantibus, basi concentricę striata.

Wysokość całej skorupy 15 mm., wysokość ostatniego skrętu 5 mm., największa szerokość przy podstawie 12 mm.

Skorupa stożkowata z kątem szczytowym 55°, o 4—5 zawojach wklęsłych, z których każdy nosi około 20—24, na każdym skręcie ku dołowi mocniej występujących żeber podłużnych, przez które przechodzi 5—6 zaokrąglonych współśrodkowych prążek, na owych żebrach mocniej występujących, w skutek czego żebra te wyglądają jakby guzowate. Podstawa jest płaska, ozdobiona również silnemi, jednak nie guzowatemi prążkami spiralnymi.

Gatunek ten przypomina swemi ozdobami gatunek *Tr. Niortensis* d'ORB.¹⁾ z dolnego jura (piętra z Bayeux) z okolic Niort (dep. deux Sèvres), jest jednak o wiele niższy od niego, ma podstawę mniej wypukłą, a żeberka jego właśnie przy brzegu podstawowym każdego zawoju najmocniej występują, ku górze zaś niemal zanikają; żebra gatunku *Tr. Niortensis* wprost przeciwnie się zachowują.

Bardzo rzadki w żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

3. *Tr. basinodosus* ALTH.

Tab. VII, fig. 6.

Tr. testa parva, conica, spira angulo 60°, anfractibus angulosis ad basim carinatis, tribus seriebus granulorum ornatis, granulis elongatis, anfractu ultimo in carina basali sulcato et 9 nodis majoribus et remotiusculis instructo. Apertura depressa.

Wysokość 6 mm., szerokość przy podstawie 5 mm.

Skorupa mała, regularnie stożkowata z kątem szczytowym 60° wynoszącym, o 6 zawojach zewnątrz płaskich, u spodu krawędzistych i szwem bardzo mało wyraźnym od siebie oddzielonych. Każdy zawój ozdobiony jest 3 szeregami delikatnych w kierunku tych szeregów wydłużonych ziarenek, oprócz których widać na ostatnim zawoju delikatną wzdłuż wręgi podstawowej ciągnącą się brózdę, a oprócz tego 9 większych, okrągłych, od siebie oddalonych guzów, przez które owa bróзда nie przechodzi.

Podstawa jest płaska, otwór spłaszczono-czworoboczny; czy się tu znajduje dołek osiowy, tego dostrzedz nie można.

Bardzo rzadki w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny.

Gatunek ten na tab. VII fig. 6 dokładnie jest przedstawiony, obraz znacznie powiększony.

¹⁾ *Paléont. franç., terr. jurassiques*, t. II, str. 282, tab. 315, fig. 5—8.

4. *Tr. lineatus* ALTH.

Tab. VI, fig. 7.

Tr. testa parva, conica, spira angulo 70°, anfractibus 5 angulosis ad basim carinatis, spiratim quinque striatis, striis subaequalibus, subnodulosis, basi plana, apertura quadrangulari.

Wysokość i szerokość skorupy 3 mm.

Skorupa mała, stożkowata, z kątem szczytowym 70°, o 4—5 zawojach, zewnątrz płaskich u dołu wręgowanych, ze szwem bardzo mało wyraźnym, tak, że powierzchnia skorupy przedstawia niemal regularną powierzchnię stożka. Każdy zawój ozdobiony 5 delikatnymi i jednakowymi niewyraźnie ziarnkowanymi linijami spiralnymi. Podstawa jest płaska, otwór ukośnie czworoboczny; czy na środku podstawy znajduje się dołek osiowy, tego widzieć nie można.

Bardzo rzadki w żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

5. *Tr. obtusatus* ALTH.

Tab. XI, fig. 19.

Tr. testa conica apice obtusata et rotundata, spira angulo 50°, primis duobus anfractibus depressis convexis, ulterioribus extus planis sutura vix conspicua separatis, subtilis carinatis, concentricè subtilissime lineatis, supra suturam una serie nodulorum transversim elongatorum ornatis, basi vix convexa; apertura?

Wysokość i szerokość 2,5 mm.

Drobniotka ta skorupa jest stożkowata z kątem szczytowym wynoszącym 50°; wierzchołek tego stożka jednak jest jakby ucięty i zaokrąglony, bo pierwsze dwa zawoje są bardzo spłaszczone i zaokrąglone, dalsze trzy zawoje zaś mają ścianę zewnętrzną niemal płaską aż do szeregu guzów znajdujących się nieco powyżej szwu, wążka dolna część zawojów zaś między tym szeregiem a szwem leżąca jest nieco wyżłobiona, tak że tuż przy szwie znajduje się bardzo delikatna wręga.

Powierzchnia skorupy jest bardzo delikatnie poprzecznie linijowana, a zresztą tylko dopiero wspomnianym szeregiem drobnych poprzecznie wydłużonych guzów zaopatrzona, których bywa do 14 na jednym zawoju. Podstawa jest niemal płaska, kształt otworu nieznany.

Gatunek ten znalazł się tylko raz w żółtawym zbitym wapieniu w Bukównie.

6. *Tr. costellatus* ALTH.

Tab. VII, fig. 11.

Tr. testa minuta, depresso-conica imperforata, anfractibus applanatis, carinatis, supra costulis longitudinalibus acutis, in medio anfractus evanescentibus ornatis, infra laevibus, unaque linea impressa carinae adjacente munitis; basi convexiuscula, laevigata; apertura depressa.

Wysokość i szerokość 4 mm.

Skorupa drobna, nisko stożkowata, z kątem szczytowym 80° wynoszącym, o zawojach zewnątrz płaskich, u spodu krawędzistych, którato krawędź w każdym zawoju po nad brzeg następującego skrętu wystaje. W górnej części każdego zawoju widać około 12—15 ostrych a krótkich żeber, które, tuż pod szwem najsilniej występując, ku spodowi zwolna słabną i w połowie wysokości zawoju w zupełności nikną. Dolną część zawoju zajmuje gładka szeroka wstęga, u spodu której, tuż nad krawędzią dolną zawoju, widać brózdę ciągnącą się naokoło skorupy. Podstawa jest mało wypukła i gładka, otwór spłaszczony.

Mały ten gatunek nieco podobny jest do gatunku *Turbo dispar* D'ORB.¹⁾ nie o wiele większego, z warstw należących do utworu gaultu z Ervy (Aube), którego żeberka jednak sięgają niemal aż do dolnej krawędzi zawojów, pozbawionej owej w naszych okazach wyraźnej poprzecznej brózdki, a który ma podstawę więcej wypukłą, współśrodkowo prążkowaną.

Tr. costellatus znajduje się bardzo rzadko w żółtawym zbitym wapieniu w Bukównie.

¹⁾ *Paléont. franç., terrains crétacés*, t. II, str. 221, tab. 185, fig. 4—6.

7. *Tr. Betancourti* DE LORIOI.

P. DE LORIOI et E. PELLAT, *Monographie paléontologique et géologique des étages supérieurs de la formation jurassique des environs de Boulogne-sur-mer*, 1874, str. 125, tab. IX, fig. 28—29.

W wapieniu żółtawym zbitym z Bukówny znajdują się niekiedy bardzo drobne, bo tylko do 2 mm. wysokie ślimaczki, które, wyjąwszy ich jeszcze mniejsze wymiary, nie różnią się niczem od wyż wymienionego gatunku dochodzącego do 4 i 4,5 mm.

Skorupa jest stożkowata z kątem szczytowym wynoszącym około 40°, o 4 zawojach mało wypukłych, z których ostatni ma więcej niż połowę wysokości całej skorupy, powierzchnia jest gładka, podstawa wypukła, między nią a ścianą boczną zawoju nie ma żadnej krawędzi.

Tr. Betancourti znajduje się we Francyi w warstwach utworu Portland w Ningle nie-daleko Boulogne.

Rodzaj *Turbo* L.1. *T. tuberculato-costatus* ALTH.

Tab. VI, fig. 1.

T. testa trochiformi, imperforata, anfractibus subangulatis, longitudinaliter late nodoso-costata, transversim striata, costis ad marginem cujusque anfractus maxime elevatis, in anfractu ultimo paulatim evanescentibus, anfractu ultimo dilatato; basi convexa, concentricè rugosa; apertura subrotunda.

Wysokość skorupy 36 mm., szerokość 32 do 45 mm., wysokość ostatniego zawoju przy otworze 15 mm.

Skorupa stożkowata, bez dołku osiowego, o 7—8 zawojach, pierwsze zawoje tworzą kąt szczytowy 50°, ostatni nagle się rozszerza. Na każdym zawoju widać około 10 szerokich żeber od szczytu skorupy ku jej podstawie schodzących, a nieco powyżej szwu w postaci guzów nabrzmiatych, w skutek czego powstaje tu ząbkowana wręga, poniżej której żebra te prędko się zniżają, a przez nie przechodzą dwie bardzo wyraźne współśrodkowe pręgi, z których dolna, nieco wręgowato wystająca, tworzy krawędź oddzielającą ostatni zawój od podstawy skorupy. Także w górnej części każdego zawoju widać kilka jednak mniej wyraźnych współśrodkowych pręg, również przez żebra przechodzących. Takie same, jak tu powyżej opisane, żebra, widać także na początku ostatniego zawoju, który później rozszerza i spłaszcza się, żebra zaś stają się coraz mniej wyraźnymi.

Podstawa jest wypukła, widać na niej tam, gdzie się kończą żebra skorupy, dosyć szeroką współśrodkową brózdę, reszta podstawy jest niemal gładka, a tylko opatrzona prążkami współśrodkowymi i linijami przyrostu.

Otwór jest ukośnie jajowaty, brzeg jego zewnętrzny jest ostry, ośródka skorupy dowodzi, że wszystkie zawoje były wewnątrz okrągłe, a dlatego liczę ten gatunek, pomimo postaci do rodzaju *Trochus* podobnej, do rodzaju *Turbo*.

Na jednym, zresztą nie zupełnie zachowanym odcisku, ostatni zawój jeszcze więcej niż zazwyczaj się rozszerza, i ma żebra o wiele słabsze i znacznie od siebie oddalone, tak że na widzialnej połowie tego zawoju znajduje ich się tylko trzy, które coraz więcej zanikają.

Znajduje się bardzo rzadko w żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

Gatunek ten na tab. VI fig. 1 przedstawiony jest wraz z ośródką w wielkości naturalnej.

2. *T. variecinctus* ALTH.

Tab. VI, fig. 15 i tab. VII, fig. 17.

T. testa subglobosa, spira angulo 90—100°, anfractibus convexis, spiratim striatis, ultimo globoso, striis spiralibus ornato, striis elevatis, superne debilioribus, medianis tribus magis conspicuis, basi inflata, striis concentricis ornata, apertura rotunda.

Wysokość 2 mm., szerokość 2,5 mm.

Drobna ta skorupa jest niemal kulista o 3—4 zawojach mało wystających, w bardzo znacznej części pokrywających się, w skutek czego zawoje z wyjątkiem ostatniego wydają się mało wypukłymi, znaczonemi kilkoma współśrodkowemi prążkami, z mało wyraźnym szwem. Ostatni zawój jest mocno wypukły i także współśrodkowo delikatnie prążkowany, tylko na jego grzbiecie widać 3—4 silniejszych i więcej od siebie oddalonych prążek; na podstawie prążki te znowu słabną i przybliżają się do siebie.

Otwór jest okrągły; czy znajdował się tu dołek osiowy, nie wiadomo.

Gatunek ten nieco jest podobny do gatunku *T. Eryx* D'ORB.¹⁾ z wapienia koralowego przy St. Mihiel (Meuse), mającego także tylko z boku podobne poprzeczne prążki, a u góry gładką wstęgę, w której jednak widać tylko jedną delikatną spiralną linię, podczas gdy w gatunku *T. variecinctus* znajduje się na tém miejscu kilka takich delikatnych linii. Oprócz tego *T. variecinctus* jest jeszcze o wiele mniejszy od tamtego i więcej spłaszczony, a na boku widać tylko 3 wyraźniejsze prążki; u *T. Eryx* zaś cała skorupa z wyjątkiem owego gładkiego pasa pokryta jest jednakowemi współśrodkowemi prążkami.

Bardzo rzadki w żółtawym wapieniu z Bukówny.

Rycina na tab. VI fig. 15 podaje obraz powiększony i szkic naturalnej wielkości okazów zazwyczaj pojawiających się; niekiedy znajdują się także okazy dwa razy tak wielkie, jak ten szkic, które zresztą co do swego kształtu i co do ozdób powierzchni nie różnią się od owych mniejszych okazów. Taki większy okaz przedstawia rycina na tab. VII fig. 17.

3. *T. sulcatus* ALTH.

Tab. VI, fig. 5.

T. testa ovato-conica, spira angulo 70°, anfractibus quatuor convexis, sutura profunda separatis, transversim striatis, striis subaequalibus granulatis, interstitiis striarum latitudine sua illas aequantibus; basi convexa, granulato striata, apertura rotunda.

Wysokość i szerokość około 5 mm., wysokość ostatniego skreću wynosi przeszło połowę wysokości całej skorupy.

Skorupa jajowato-stożkowata, z kątem szczytowym mającym około 70°, z 4 mocno wypukłych zawojów złożona, które tylko mało się przykrywają; zawój ostatni niemal dwa razy wyższy od przedostatniego, podstawa również wypukła jak boki zawojów.

Powierzchnia ozdobiona licznemi (na ostatnim skreću widać około 14), wyraźnie ziarnkowanemi prążkami współśrodkowemi, których wklęsłe ustępy mają niemal tę samą co prążki szerokość. Na ostatnim zawoju widać także ślady kilku płaskich ale szerokich prostopadłych żeber, pomiędzy którymi leżą węższe i mało wyraźne brzozy. Podstawa okryta jest gęstą kratką utworzoną z delikatnych wklęsłych linii współśrodkowych, krzyżujących się z linijami promienisto się rozchodzącemi, z czego powstają bardzo liczne drobne ale wyraźne ziarnka.

Ogólny kształt przypomina bardzo gatunek *T. clathratus* Qu.²⁾, od którego różni się nasz jeszcze mniejszemi wymiarami tudzież tém, że prążki są wprawdzie ziarnkowane, jednak nie kratkowane, nareszcie obecnością owych szerokich żeber ostatniego skreću.

Od gatunku *T. Eryx* D'ORB.³⁾ różni się nasz gatunek brakiem gładkiego pasku pod szwem, od gatunku *T. globatus* D'ORB.⁴⁾ mniejszemi wymiarami, mniejszym kątem szczytowym i prążkami nie łuskowemi.

Rzadki w żółtym wapieniu przy przewozie niedaleko Bukówny.

¹⁾ *Paléont. franç., terr. jurassiques*, t. II, str. 366, tab. 338, fig. 4—7.

²⁾ QUENSTEDT, *der Jura*, str. 772, tab. 95, fig. 8.

³⁾ *l. c.*, str. 366, tab. 338, fig. 4—7.

⁴⁾ *l. c.*, str. 358, tab. 336, fig. 1—4.

4. *T. tyraicus* ALTH.

Tab. VI, fig. 3.

T. testa depresso-conica, longitudinaliter plicata, anfractibus subangulosis, transversim granulato-striatis, basi convexa, granulato-clathrata, apertura?

Szerokość ostatniego skreśtu 10 mm., jego wysokość 4,5 mm.

Skorupa nisko-stożkowata, prostopadle szeroko fałdowana, a oprócz tego podłużnie i poprzecznie prążkowana, prążki te są wklęsłe i sprawiają, że cała skorupa wygląda jak kratkowano-ziarnkowana. Zawoje, których było prawdopodobnie 4, są krawędzisto wypukłe, ich grzbiet jest niemal prostopadły, ściana górna i dolna także niemal płaskie. Na ścianie górnej widać 3 wyraźnie ziarnkowane poprzeczne pręgi, potem przychodzi tępa krawędź brózdami prostopadłych fałd skorupy przerywana, na której owe ziarnka mniej wyraźnie występują; na grzbiecie czyli ścianie bocznej zawoju widać także 3 ziarnkowane poprzeczne pręgi, z których środkowa jest najsłabsza; krawędź oddzielająca grzbiet zawoju ostatniego od podstawy skorupy jest zupełnie podobna do krawędzi górnej; podstawa jest wypukła, linijami wklęsłymi poprzecznymi tudzież promienisto od osi skorupy rozchodzącymi się bardzo wyraźnie kratkowana. Kształt otworu nieznany; również nie widać, czy skorupa miała otwarty dołek osiowy, lub nie.

Gatunek ten, którego dotąd jeden tylko a to niezupełny posiadam okaz, jest podobny do gatunku powyżej pod nazwą *T. sulcatus* ALTH, opisanego, a może wypadłoby obie te formy w jeden gatunek połączyć. Zważywszy jednak, że *T. tyraicus* jest zawsze większy od tamtego, że jego zawoje są wyraźnie krawędziste, fałdy pionowe skorupy liczniejsze i wyraźniejsze: dałem mu osobną nazwę, zostawiając przyszłości ostateczne rozstrzygnięcie, czy te dwie formy do jednego tylko, czy też do dwóch należą gatunków.

Okaz opisany pochodzi z żółtawego zbitego wapienia z Bukówny.

5. *T. pusillus* ALTH.

Tab. VII, fig. 20.

T. testa minuta, ovata, umbilicata laevi, anfractibus quinque convexis, suturis distinctis.

Gatunek ten tylko 1,5 mm. wysoki, a około 1 mm. szeroki, ma 5 zawojów bardzo wypukłych zupełnie gładkich a pooddzielanych szwem głębokim. Wysokość ostatniego zawoju wynosi około połowy wysokości całej skorupy.

Dla drobnosci skorupy i braku wybitnych cech, trudno ten gatunek porównać z innemi również gładkimi skorupami. Niektóre okazy są zupełnie podobne do gatunku *T. gregarius* SCHL. z wapienia tryjasowego okolicy Krakowa, a to tak dalece, że pierwotnie uważałem je za tożsame, a nie mając wówczas innych wyraźnie jurasowych skamielin, uważałem wapien Niżniowski za tryjasowy.

Otrzymawszy jednak w r. 1877 i 1878 liczne skamieliny, które, mianowicie różne nerinee, nie pozwalały już uważać owego wapienia za tryjasowy, musiałem opuścić owo pierwotne zdanie, a w skutek tego i tej drobnej skorupie nadać inną nazwę, na którą tém bardziej zasługuje, ile że właściwy *T. gregarius* SCHL. jest o wiele większy, a tylko w Krakowskim tryjasowym wapieniu znajdują się okazy zgadzające się co do wymiarów z Niżniowskiemi.

T. pusillus jest dosyć pospolity w szarawo białym wapieniu z góry Tanutyńskiej naprzeciwko Niżniowa, zawierającym *Gyroporele*; pojawia się jednak także w Bukównie.

6. *T. nodoso-costatus* ALTH.

Tab. VI, fig. 4 i 9.

T. testa conica, longitudinaliter costata, spira angulo 55°, anfractibus convexis, sutura profunda separatis, costis remotis acutis, in medio anfractus nodorum instar maxime elevatis, in basi paulatim evanescentibus; lineis accrescendi crebris, costas oblique decussantibus; apertura rotundata.

Cała wysokość 23 mm., wysokość ostatniego zawoju przy otworze 12 mm., największa szerokość 18 mm.

Skorupa stożkowata z kątem szczytowym 55° wynoszącym, prostopadle żebrowana, o 6 zawojach wypukłych, głębokim szwem od siebie oddzielonych. Żebra dopiero na przedostatnim zawoju wyraźnie występują (na ostatnim zawoju jest ich około 9), wznoszą się od szwu dosyć ostro, w połowie zawoju są najwyższe i nabrzmiwiają w postaci guzów, a dopiero na podstawie zniżając się zanikają. Oprócz tych żeber widać liczne ostre linie przyrostu przez owe żebra ukośnie przechodzące, które przez pomyłkę na rysunkach opuszczono; otwór okrągły.

Gatunek ten znajduje się rzadko w zbitym żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

7. *T. elatus* ALTH.

Tab. VI, fig. 6.

T. testa elato-ovata, spira angulo 40° , anfractibus convexis, primis laevibus, duobus ultimis costatis, costis remotiusculis, acutis, in margine baseos evanescentibus; apertura ovali, supra angustata.

Wysokość 20 mm., szerokość 12 mm., wysokość ostatniego skrętu także 12 mm.

Przynależność tego gatunku do rodzaju *Turbo* jest niepewna, bo nie tylko kształt wysmukły skorupy jest dla tego rodzaju niezwykle, ale i kształt otworu różni się od pospolicie w skorupach rodzaju *Turbo* występujących, bo jest u góry zwężony. Gdy jednak d'ORBIGNY w swoim już kilkakrotnie powołanym dziele opisuje jako do rodzaju *Turbo* należące także skorupy dosyć wysmukłe i mające otwór u góry zwężony, przeto i ja gatunek ten z tym łączę rodzajem, a to tym bardziej, ile że granicy rodzaju *Turbo* nie są jeszcze dokładnie oznaczone i wielka pod tym względem między paleontologami panuje dowolność.

Skorupa jest wysmukła jajowata z kątem szczytowym wynoszącym dla pierwszych zawojów tylko 40° , później zaś rozszerzającym się; o 8 zawojach wypukłych głębokim szwem od siebie oddzielonych. Pierwsze zawoje są zupełnie gładkie, na dwóch ostatnich zaś widać ostre i od siebie oddalone z góry na dół idące żebra (po 9 na jednym zawoju), które na ostatnim zawoju przed podstawą nagle się kończą, tak, że ta ostatnia jest zupełnie równa, a przytém mocno nachylona i współśrodkowo prążkowana. Otwór jest owalny u góry krawędzisto zwężony.

Od poprzedniego gatunku różni się obecny nie tylko swoją wysmukłością i kształtem otworu, ale i tém, że żebra ostatniego zawoju zanikają przed podstawą, która także nie jest wypukła, ale nawet pomimo swój pochyłości nieco wklęsła.

Bardzo rzadki w żółtawym zbitym wapieniu w Bukównie.

8. *T. Durui* DE LORIO.

Tab. VII, fig. 19.

LORIO et COTTEAU, *Monographie paléontologique et géologique de l'étage portlandien du département de l'Yonne*, 1868, str. 48, tab. III, fig. 10.

Skorupa nisko-stożkowata z kątem szczytowym około 90° wynoszącym, o trzech zawojach wypukłych, szybko rosnących, prawie gładkich; gdyż licznych prążek poprzecznych, które podaje DE LORIO, na naszych okazach nie widać. Prążki te zresztą i wedle LORIO mają być bardzo delikatne. Cechujące ten gatunek dwie spiralne do słabych wręg podobne ostre pręgi ostatniego skrętu, także na naszych okazach wyraźnie występują, które we wszystkiém dobrze się zgadzają z opisem i rysunkiem LORIO, i mają również wypukłą podstawę. Otwór, którego DE LORIO na okazie przez niego opisanym dostrzedz nie mógł, jest na tutejszych okazach okrągły i stosunkowo obszerny, podstawa we środku znacznie zagłębiona.

Turbo Durui znajduje się według LORIO bardzo rzadko w utworze portlandzkim, a to w pasie o *Pinna suprajurensis*, t. j. w białawych marglowych wapieniach należących do wierzchniej części tego utworu w Venoy, blisko miasta Auxerre we Francji.

Gatunek ten jest także bardzo rzadki w żółtawym zbitym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

9. *T. simplex* ALTH.

Tab. VI, fig. 16.

T. testa parva conica, spira angulo 60°, anfractibus paucis convexis supra subapplanatis, sutura profunda separatis, transversim subtilissime lineatis, duabus solim lineis magis conspicuis ornatis; basi convexa, apertura rotundata.

Wysokość 5 mm., szerokość 4 mm., wysokość ostatniego zawoju 2 mm.

Skorupa drobna, stożkowata, z kątem szczytowym 60° wynoszącym, złożona z 5 zawojów wypukłych, tylko u góry poniżej szwu nieco spłaszczonych, głębokim szwem od siebie oddzielonych, z powierzchnią bardzo delikatnie poprzecznie liniowaną; dwie z pomiędzy tych linii spiralnych do siebie zbliżone, z których jedna leży bezpośrednio nad szwem, są nieco wyraźniejsze od tamtych. Drobny ten gatunek jest nieco podobny do poprzedniego, od którego różni się mniejszym kątem szczytowym, większą ilością zawojów mocniej wypukłych, powierzchnią bardzo delikatnie liniowaną, i tём, że owe dwie wyraźniejsze linie spiralne, na zawojach znajdujące się, są tu więcej do siebie zbliżone, a jakkolwiek słabsze, przecież także na poprzednich zawojach widzialne.

Rzadko w żółtawym zbitym wapieniu w Bukównie.

Rysunek na tab. VI, fig. 16 nie zupełnie się udał, kąt szczytowy bowiem jest nieco za mały, i nie widać owego spłaszczenia górnej części zawojów, w skutek którego wyglądają one w istocie jeszcze więcej wypukłe, niż na rysunku, i nieco schodkowane.

Rodzina *Pleurotomaridae* KEF.

Rodzaj *Pleurotomaria* DEFR.

1. *Pl. Laubei* ALTH.

Tab. VI, fig. 13.

Pl. testa depresso-conica, umbilicata, anfractibus convexis, superne striis spiralibus subaequalibus, lineisque valde obliquis illas decussantibus ornatis; striis marginalibus binis fortioribus fasciam marginalem haud profundam, in medio striis duabus nodulosam ornatam includentibus, epiphragmate angusto striae marginali superiori adjacente; basi convexiuscula laevi.

Wysokość 6 mm., szerokość 8 mm., wysokość ostatniego skrętu 3 mm.

Skorupa bardzo nisko-stożkowata, bezsłupkowa, o 4 zawojach, z których ostatni jest o wiele większy od poprzedniego. Zawoje u wierzchu są wypukłe i znaczony licznymi i delikatnymi współśrodkowymi linijami, przez które przechodzą również liczne bardzo ukośnie od przodu w tył bieżące linie tworzące tym sposobem ukośną kratkę.

Bok czyli grzbiet zawoju stanowi wstęgą płaska, obwiedziona dwiema wydatniejszymi poprzecznymi pręgami, na której widać jeszcze dwie inne linie o wiele słabsze. Bezpośrednio nad tą wstęgą leży wąska szczelina później zarosła, której obecność zdradzają liczne i nieco wyraźniejsze półksiężycowe linie przyrostu.

Podstawa jest mało wypukła, gładka, bez wyraźnych linii spiralnych, z obszernym i głębokim dołkiem osiowym. Otwór skorupy niedostrzegalny.

Pomiędzy znanymi mi gatunkami rodzaju *Pleurotomaria* nie znajduję żadnego, z którymby tu opisany gatunek połączonym być mógł. Tylko *Pl. Calypso* LAUBE¹⁾ z warstw tryjasowych z St. Cassian w Tyrolu ma podobny ogólny kształt i podobne ozdoby, nie ma jednak owęj wstęgi

¹⁾ *Die Fauna der Schichten von St. Cassian, III. Abth., Gasteropoden, erste Haelfte*; w piśmie: *Denkschriften der Wiener k. k. Akademie der Wissenschaften*, T. 28, część 2, str. 86, tab. 28, fig. 2.

grzbietnej leżącej między dwiema wyraźniejszymi linijami spiralnymi, i ma podstawę także współśrodkowo linijowaną, podczas gdy gatunek podolski ma podstawę zupełnie gładką.

Bardzo rzadko znajduje się ten gatunek w żółtawym wapieniu powyżej przewozu w Bukównie.

2. *Pl. bilineata* ALTH.

Tab. VIII, fig. 10.

Pl. testa conica, spira angulo 80°, imperforata, transversim subtilissime striata, anfractibus 6 convexis, duabus lineis transversis fortioribus ornatis; epiphragmate linea superiori subius adjacente, basi convexa, apertura rotundata.

Wysokość 6 mm., szerokość 5 mm., wysokość ostatniego skreśtu 3 mm.

Skorupa stożkowata z kątem szczytowym wynoszącym 66°, złożona z 6 zawojów mających przekrój niemal kolisty i oddzielonych od siebie głęboką brózdą szwu. Powierzchnia jest delikatnie współśrodkowo linijowana, dwie z tych linij są znacznie wyraźniejsze od reszty, szczelina oddechowa jest wąska i ciągnie się bezpośrednio popod wyżej położoną z tych dopiero wspomnianych dwóch linij. Podstawa jest mocno wypukła, otwór okrągły.

Bardzo rzadka w żółtawym wapieniu powyżej przewozu w Bukównie.

Rodzina Fissurellidae.

Rodzaj *Emarginula* LAMK.

1. *E. podolica* ALTH.

Tab. VII, fig. 10.

E. testa minuta, conica, apice reclinata, lateraliter compressa, costis ex apice radiatim prodeuntibus, fortioribus et debilioribus alternantibus, striis acutis concentricis illas decussantibus, fissura angusta, elongata; apertura ovali.

Wysokość skorupy 5 mm., długość podstawy 5 mm., jej szerokość 4 mm.

Skorupa mała, stożkowata, z wierzchołkiem w tył zagiętym, z boków spłaszczona, promienisto żeberkowana, żeberka ostre naprzemian silniejsze i słabsze, listewki ostre do brzegu skorupy równoległe krzyżują się z owymi żeberkami, przez nie także przechodząc, z czego powstaje piękna kratka.

Szczelina jest tak szeroka jak bruzdy między żeberkami leżące, wydłużona i zaczyna się dopiero w ostatniej czwartej części skorupy. Szczelina ta zostaje aż do brzegu skorupy otwarta, tworząc wąskie i głębokie wycięcie tego brzegu.

Skorupa nie jest gruba, silniejsze żebra także na ośrodku są widzialne.

Gatunek ten kształtem swoim podobny jest do gatunków: *Rimula multistriata interposita* i *alternicostata* przez ZITTELA¹⁾ z wapienia neryneowego ze Stramberg opisanych, nie zwraca się jednak tak szybko ku szczytowi, owszem ma boki skorupy niemal równoległe i wierzchołek nie tak ostry jak tamte, nareszcie ma szczelinę aż do brzegu skorupy otwartą. Ozdoby powierzchni najwięcej przypominają gatunek *R. alternicostata*, żeberka są jednak więcej regularne, listewki współśrodkowe więcej do siebie zbliżone, niż w gatunku ZITTELA, i przechodzą nieprzerwanie także między szczeliną a wierzchołkiem.

Emarginula podolica jest dosyć rzadka w żółtawym wapieniu z Bukówny.

¹⁾ ZITTEL, *die Gastropoden der Stramberger Schichten*, 1873, tab. 51, fig. 6, 7, 8.

Poddział II. Tyłoskrzelne (*Opisthobranchiata*).

Rodzina Actaeonidae v. Tornatellidae.

Rodzaj Acteonina D'ORB.

1. *A. impresso-notata* ALTH.

Tab. VI, fig. 14.

A. testa ovata laevi, spira subacuta, angulo 55°, anfractibus angulatis, infra suturam transverse unilineatis, unaque serie fossularum obliquarum notatis, ultimo maximo. Apertura angusta inferne dilatata.

Wysokość 6 mm., szerokość 4 mm., wysokość ostatniego skrętu 4 mm.

Skorupa jajowata z powierzchnią gładką, o 7 zawojach w znacznej części się przykrywających, tak, że wysokość ogólna dawniejszych skrętów równa się tylko połowie wysokości ostatniego, kąt szczytowy wynosi 55°.

Wszystkie zawoje są u góry krawędziste, ściana ich górna jest wąska a przytém nieco wyżłobiona, w skutek czego powstają tu dwie równoległe do siebie listewki. Ściana boczna jest u góry znaczona około 14 nieco ukośnemi dołkami, które najwyraźniej występują na ostatnim skręcie tuż poniżej krawędzi, leżąc między górną a boczną jego ścianą. Bok tego ostatniego skrętu jest nieco wypukły, spód nieco wyciągnięty, a na końcu zaokrąglony. Otwór jest długi a wąski, tylko u spodu rozszerzony i zaokrąglony.

Gatunek ten, swoim kształtem i swemi ozdobami wielce różniący się od wszystkich dotąd znanych, znajduje się bardzo rzadko w jasno żółtawo-szarym dolomitycznym wapieniu z Harysymowa i Brzeziny.

2. *A. scalata* ALTH.

Tab. VI, fig. 10

A. testa ovata, spira subacuta, angulo spirae 50°, anfractibus angulosis, laevigatis, supra planis, ad suturam una linea excavata ornatis, ultimo magno, supra anguloso, lateraliter convexiusculo. Apertura elongata, inferne dilatata.

Cała wysokość 5 mm., wysokość ostatniego zawoju 3 mm., szerokość poniżej krawędzi ostatniego zawoju 3 mm.

Skorupa mała, jajowata, z kątem szczytowym 50° wynoszącym, o 6 zawojach krawędzistych, mało nad ostatnim wystających, schodkowatych, bo górna i boczna ściana poprzednich zawojów są zupełnie płaskie, ostatnia nawet nieznacznie wyżłobiona i zawsze węższa od sterczącej części ściany bocznej; zawój ostatni jest wyższy od wszystkich innych razem wziętych, boki jego są płaskie i dopiero tam, gdzie przechodzi w podstawę, jest on nieco wypukły.

Powierzchnia zawsze jest gładka, niekiedy widać na ostatnim zawoju delikatne linie przyrostu. Otwór nie jest bardzo wąski, ku dołowi się rozszerza, a u samego spodu jest zaokrąglony.

Gatunek ten, co do kształtu swego bardzo podobny do poprzedniego, jest nieco mniejszy od niego i nigdy nie okazuje owych dołków tamten cechujących.

Nie bardzo rzadki w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny.

3. *A. declivis* ALTH.

Tab. V, fig. 20.

A. testa ovata, spira elevata, angulo 40°, anfractibus angulosis, laevigatis, supra declivibus, ultimo magno supra declivi, lateraliter convexiusculo; apertura ovata, superne angustata.

Cała wysokość 2—2,5 mm., wysokość ostatniego skrętu 1,25 mm., szerokość 1,25 mm.

Skorupa jajowata, z kątem szczytowym 40° , o 5 zawojach krawędzistych, których boki jednak nie tworzą ze sobą, jak w pierwszych dwóch gatunkach, krawędzi prostokątnej, ale owszem kąt rozwarty, w skutek czego ściana górna każdego zawoju jest pochyla. Ostatni zawój jest wyższy od wszystkich poprzednich razem wziętych, ściana jego boczna jest nieco wypukła. Powierzchnia całej skorupy jest gładka, otwór szerszy niż u poprzednich gatunków, zawsze jednak u góry zwężony.

Gatunek ten, najmniejszy z tutejszych, znajduje się bardzo rzadko w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny.

Rysunek na tab. V, fig. 20, przedstawia okaz niezupełny w wielkości naturalnej i znacznie powiększony, przytém w takim położeniu, że otworu nie widać, który jednak znam z innego okazu.

A. triticum ALTH.

Tab. V, fig. 19 i tab. XI, fig. 6.

A. testa elongato ovata, spira angulo 40° , anfractibus elevatis, convexiusculis, non angulosis, laevibus, ultimo maximo, apertura angusta.

Cała wysokość 6 mm., wysokość ostatniego zawoju 3,5 mm., szerokość 2 do 2,25 mm.

Skorupa wydłużono jajowata, z kątem szczytowym 40° wynoszącym, o 5 zawojach stosunkowo wysokich, mało wypukłych, niekrawędzistych, gładkich; wysokość ostatniego zawoju, który zajmuje więcej jak połowę całej długości skorupy, jest większa od jego szerokości, jest on także bardzo mało wypukły, otwór jest wąski. Kształt ośródkę o tyle niezupełnie odpowiada zewnętrznej postaci skorupy, że na ośródkę zawoje u góry są zaokrąglone, krawędziste i nieco schodkowato jeden nad drugi wystają, podczas gdy na powierzchni skorupy wszystkie zawoje są tylko mało a to bardzo łagodnie wypukłe, i pooddzielane tylko płytką brózdą szwu.

A. triticum ma kształt podobny do gatunku *Orthostoma Mariae* Buv. ¹⁾, jest jednak więcej jajowata i krótsza, u dołu więcej zaokrąglona niż tamta.

Rysunek na tab. V, fig. 19, przedstawia ośródkę, tab. XI, fig. 6 zaś całą skorupę tego ślimaka, który znajduje się nie zbyt rzadko w wapieniu zbitym żółtawym z Bukówny i w tém stanowi wyjątek, że przy zwietrzeniu otaczającej skały częstokroć zachował skorupę.

Odciski małych ślimaków przypominających ten gatunek, ale nie dające się stanowczo oznaczyć, znajdują się także w szarawym nieco ikrowcowym wapieniu z Tanutyńskiej góry, leżącej na lewym brzegu Dniestru nieco powyżej Niżniowa.

5. *A. elongata* ALTH.

Tab. VIII, fig. 7.

A. testa elongata fusiformi, spira elevata angulo 40° , anfractibus 8 supra angulosis, laevigatis, ultimo convexiusculo, apertura?

Cała wysokość 9 mm., wysokość ostatniego zawoju 4 mm., szerokość 3 mm.

Skorupa wydłużono jajowata, wrzecionowata, o 8 zawojach niskich u góry krawędzistych, jednak tylko mało jeden nad drugim wystających, z powierzchnią gładką; ostatni zawój nieco wypukły, zajmuje nie pełną połowę całej skorupy. Otwór nieznany.

Gatunek ten jest nieco wyższy od dopiero opisanych, od których różni się także znacznie większą ilością krawędzistych zawojów i tém, że ostatni zawój nie dochodzi do wysokości ogółu poprzednich skrętów. Od gatunku *A. pupoides* D'ORB. ²⁾ z wapienia koralowego z okolicy la Ro-

¹⁾ BUVIGNIER, *Statistique minéralogique etc. du département de la Meuse*, str. 32, tab. 24, fig. 19 i 20.

²⁾ *Paléont. franç., terr. juras. t. II*, str. 176, tab. 288, fig. 1, 2.

chelle różni się nasz gatunek kształtem jeszcze więcej wydłużonym, przy mniejszej ilości zawojów, od gatunku *Tornatella carinella* BUV. ¹⁾ z wapienia ikrowcowego utworu Coralrag ze St. Mihiel zaś brakiem wręgi poniżej szwu położonej.

Znajduje się bardzo rzadko w zbitym wapieniu z Bukówny.

6. *A. ? volutaeformis* ALTH.

Tab. VIII, fig. 8.

A. testa elongato-ovata, longitudinaliter striata, anfractibus anguloso-scalatis subexcavatis, anfractu ultimo supra ad suturam excavato, inferne convexiusculo, ad basim rotundato, apertura?

Wysokość całej skorupy 6 mm., wysokość ostatniego skrętu 3 mm., przedostatniego 1 mm., szerokość 2,5 mm.

Skorupa ta, którą tylko z powątpiewaniem do tego liczę rodzaju, a która poniekąd kształtem swoim przypomina skorupy rodzaju *Voluta*, od którego jednak różni się brakiem wycięcia przy dolnym końcu otworu, ma ogólny kształt wydłużono-jajowaty i składa się prawdopodobnie z 6 zawojów stosunkowo wysokich i nieco schodkowato wystających, u góry krawędzistych, z boku zaś nieco wyżłobionych, wskutek czego górna krawędź zawojów nieco wręgowato wystaje. Ostatni zawój jest wysoki i obszerny, tuż pod krawędzią wyżłobiony, potem zaś nieco wypukły, u spodu zaokrąglony. Cała powierzchnia pokryta jest licznymi i wyraźnymi liniami podłużnymi, we środku ostatniego skrętu nieco naprzód wygiętymi, z czego wnosić można, że i warga zewnętrzna otworu była u góry nieco zagięta. Otwór nieznan.

Raz tylko znalazł się odcisk tego gatunku, i to niepełny, w wapieniu zbitym żółtawym z Bukówny.

Rodzina Bullidae.

Rodzaj *Bulla* LAMK.

1. *B. cylindrella* BUV.

Tab. VII, fig. 5.

Bulla cylindrella BUVIGNIER, *Statistique minéralogique etc. du département de la Meuse. Atlas*, str. 28. tab. 21, fig. 37—40.

Tornatina cylindrella PICTET (BUV.), LORIOŁ et COTTEAU, *Monographie paléontologique de l'étage portlandien du département de l'Yonne*, str. 15, tab. I, fig. 3.

Wysokość 8 mm., szerokość 4 mm.

Skorupa cienka, bardzo mało wypukła, niemal walcowata, w zupełności zwinięta tak, że ostatni zawój zupełnie ukrywa poprzednie i że na górnym końcu skorupy zamiast wystających dawniejszych zawojów znajduje się wklęsłość, w której widać górne ściany trzech poprzednich zawojów. U spodu skorupa jest nieco ukośnie zwężona, powierzchnię ma gładką, otwór bardzo wąski, także na dolnym końcu nierozszerzony.

Okazy galicyjskie zgadzają się tak co do ogólnego kształtu skorupy i jej powierzchni, jak i co do otworu bardzo dobrze z gatunkiem przez BUVIGNIERA i LORIOŁA opisanym; LORIOŁ jednak i już przed nim PICTET, liczą takowy do rodzaju *Tornatina*, a to na tej zasadzie, że przy otworze ma się znajdować jeden słaby i ukośny fałd. Tego fałdu ja dostrzedz nie mogłem, dlatego obstać przy dawniej nazwie przez BUVIGNIERA danej.

¹⁾ BUVIGNIER, *Statistique minéralogique et paléontologique du département de la Meuse*, 1852, str. 33, tab. 23, fig. 25, 26.

B. cylindrella BUV. znajduje się według BUVIGNIERA w wapieniu utworu Portland przy Bar i Dammarie, a według LORIOLA w pasie małży *Pinna suprajurensis* w okolicy Auxerre i Tonnerre.

Rysunki na tab. VII fig. 5, przedstawiają ten gatunek pod 5 a ze skorupą, pod 5 b zaś jako ośrodkę, oba obrazy są znacznie powiększone.

Dodatki do Ślimakowców.

Do rodzaju *Pileolus* str. 35.

2. *P. acutecostatus* ALTH.

Tab. XII, fig. 10.

P. testa parva conica, radiatim costata, vertice acuto, subcentrali, reclinato, costis acutis, distantibus, subaequalibus; basi subcirculari, convexa; lamina convexa, semicirculo majore, apertura angusta, lunata.

Wysokość 2,5 mm, długość 4 mm.

Skorupa mała, ukośnie stożkowata, o szczycie ostrym, niemal środkowym, w tył zagiętym; na powierzchni widać około 14 ostrych i delikatnych, od siebie oddalonych, promienisto rozchodzących się żeberek, pomiędzy które wsuwa się niekiedy po jednym słabszym żeberku. Podstawa jest niemal kolistą, nieco wypukłą, blaszka podstawowa także jest wypukłą, przykrywa więcej niż połowę podstawy i ma brzeg nieco łukowato wygięty, otwór jest wąski półksiężycowy. Czy brzegi otworu były ząbkowane, lub nie, tego dostrzedz nie można.

Ostre, delikatne i od siebie oddalone żeberka, tudzież kształt otworu, odróżniają nasz gatunek od wszystkich dotąd opisanych.

Raz tylko znaleziony w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny.

Do rodzaju *Nerinea* str. 55.

19. *N. subpyramidalis* MÜNST.

Tab. VIII, fig. 11.

GOLDFUSS, *Petrefacta Germaniae*, str. 40, tab. 175, fig. 7.

N. subpyramidalis MÜNST. CREDNER, *der obere Jura*, str. 158, tab. I, fig. 1.

N. subpyramidalis STRUCKMANN, *der obere Jura der Umgegend von Hannover*, str. 56.

Trochalia subpyramidalis SHARPE, w LORIOLA *Monogr. paléont. des étages supérieurs de la formation jurass. des environs de Boulogne sur mer*, str. 63, tab. VII, fig. 3.

Do tego gatunku liczę ułamek znaleziony w żółtawym wapieniu z Bukówny, przedstawiający tylko trzy bardzo niskie zawoje, należące oczywiście do okazu bardzo młodego, na którym jednak dwie główne cechy tego gatunku, t.j. liczne i niskie zawoje z obszernym dolkiem osiowym, tudzież jedyny fałd leżący przy górnej ścianie zawojów, są widzialne.

Niedokładność znalezionego okazu nie pozwala bliższego zastanawiania się nad takowym, dlatego ograniczam się do podania rysunku i tych kilku słów.

N. pyramidalis jest gatunkiem cechującym dla najwyższych warstw utworu jurasowego, i znajduje się według GOLDFUSSA w wapieniu utworu Portland z Kellheim nad Dunajem, według LORIOLA w piętrze sekwańskim w Alinethum w okolicy Boulogne, według STRUCKMANNA w Tönnies i Ahlem w okolicy Hanoweru.

Dział III. **Małże** (*Lamellibranchiata*, *Elatobranchiata* lub *Conchifera*).

Po ślimakowcach najważniejszą rolę w faunie wapienia Niżniowskiego odgrywają małże.

Małże także zazwyczaj pozostawiły po sobie tylko odciski i ośródki, przeto i tutaj trzeba było chwycić się środka, przy ślimakowcach używanego, t. j. odlewów gutaperchowych, oddających nie tylko cały kształt ale i wszystkie ozdoby powierzchni, a z równą dokładnością także wszystkie wypukłości i wklęsłości zawiasy, z której pozostały tylko odciski na dobrze zachowanych ośródkach. Mała tylko część małż zatrzymała swoją skorupę, a mianowicie wszystkie Ostrygowate (*Ostracea*), tudzież niektóre Perłówkowate (*Aviculacea*) i Omułkowate (*Mytilacea*); jednak i w tych gatunkach skorupa niekiedy tak szczelnie z otaczającym wapieniem jest zrosła, że i takie skorupy nie mogą być w całości ze skały wydobyte.

Opisując tu poniżej gatunki małż dotąd z wapienia Niżniowskiego poznane, trzymać się będę układu przyjętego przez BRONNA w dziele: „*Die Klassen und Ordnungen des Thierreiches*“, któreto dzieło po śmierci BRONNA dalej prowadzi KEFERSTEIN wraz z kilku innymi uczonymi. Gdy jednak część tego dzieła odnosząca się do małż wyszła już w r. 1862, przeto dla umieszczenia rodzajów tam brakujących uwzględnić musiałem także niektóre nowsze dzieła, powyżej przy ślimakowcach już powołane.

BRONN liczy do małż także tak zwane rudisty dotąd tylko w stanie skamieniałym znane, z których utworzył osobny dział małż pod nazwą *Endocardines*, którego to działu jednak tu wcale nie uwzględniamy, ponieważ w naszym wapieniu nie ma żadnego śladu tych skorup, dopiero w warstwach epoki krędowej się pojawiających.

Drugi dział małż *Exocardines*, obejmujący właściwe małże, rozpada się według BRONNA na dwie gromady: *Monomya* i *Dimya*. Pierwsze mają tylko jeden, drugie mają dwa wciski mięśniowe w skorupie, drugie uważane są powszechnie za wyższe i umieszczane bywają zaraz po ślimakowcach, dla tego o nich przedewszystkiem tu mowa będzie.

Gromada pierwsza.

Dimya (Dwuwciskowe).

A. Isomya (Równowciskowe).

I. Sinupallia (Zatokopłaszczowe).

Grupa Pholadacea.

Rodzina Gastrochaenana.

Rodzaj *Gastrochaena* SPENGLER.

1. *G. striata* ALTH.

Tab. IX, fig. 12.

G. testa ovata, antice et subtus hiante, concentrice striata, antice et postice rotundata, adhaerente tubae calcareae testa longiori. Umbones?

Długość 12 mm., szerokość 8 mm., długość rurki wapiennej 16 mm.

Skorupa jajowata od przodu i od strony brzusznej otwarta, współśrodkowo prążkowana, prążek tych jest tylko niewiele i są od siebie dosyć oddalone. Za skorupą leży rurka wapienna zgnieciona półtora razy tak długa jak skorupa, której zgniecenie nastąpiło prawdopodobnie w skutek bocznego ciśnienia mułu wapiennego, w którym gatunek ten się ukrywał wyscielając otwór przez siebie wywiercony cienką rurką wapienną. Rurka ta zachowała się w pierwotnym stanie, z małży samój zaś pozostał tylko odcisk w wapieniu i część skorupy.

Gdy jedyny okaz, który posiadam, w taki sposób jest przełamany, że widać tylko dolną brzuszną część skorupy, przeto wiedzieć nie mogę, jakiego rodzaju były szczyty skorupy.

Kształt skorupy jest nieco podobny do kształtu gatunku *G. Boucardensis* LORIOŁ¹⁾, od którego nasz gatunek różni się tćm, że nie jest z boku tak ściśniony, i jest wyraźnie prążkowany.

Burka wapienna była prawdopodobnie cienką, i jeszcze wówczas, kiedy obecny wapień był jeszcze mułem, w skutek silnego bocznego ciśnienia została zgniecioną.

Raz tylko znaleziona w jasno żółtawo-szarym zbitym wapieniu z Bukówny.

Grupa Myacea.

Rodzina Corbulana.

Rodzaj *Corbula* BRUGUIÈRE.

1. *C. inflexa* A. RÖM. sp.

Tab. VIII, fig. 13, 14.

Nucula inflexa A. RÖM., *Versteinerungen des norddeutschen Oolithen-Gebirges*, 1836, str. 100, tab. VI, fig. 15.

Corbula (Nucula) inflexa DUNKER und KOCH, *Beiträge zur Kenntniss des norddeutschen Oolithen-Gebirges*, 1837, tab. 5, fig. 6 c.

Corbula inflexa DUNKER, *Monographie der norddeutschen Wealden-Bildung*, 1846, str. 46, tab. 13, fig. 16, 17.

Corbula inflexa RÖM., BRAUNS, *der obere Jura im nordwestlichen Deutschland*, str. 245, tab. II, fig. 10—13.

Corbula inflexa RÖM. DE LORIOŁ, ROYER et TOMBECK, *Monographie paléont. et géol. des étages supérieurs de la formation jurassique du département de la Haute-Marne*, str. 152, tab. 9, fig. 19—22.

Pod nazwą *Nucula inflexa* opisał A. RÖMER w powyżej powołanem dziele ośródkę małej muszli z ciemno-szarego, nieco w żółtawą barwę wpadającego, zbitego łupku marglowego z Klein-Bremen niedaleko Rinteln w Hanowerze. W tym opisie nie uwzględnił on zawiasy tych muszli, której prawdopodobnie nie znał; bo inaczej nie mógłby ośródkę tę policzyć do rodzaju *Nucula*, co zapewne uczynił tylko na podstawie podobnego ogólnego kształtu i uważając obie skorupy tej muszli za równe.

DUNKER znalazłszy liczne okazy w górze Kappenberg w Hanowerze i poznawszy także zawiasę, przekonał się o mylności zdania RÖMERA i umieścił tę skamielinę w rodzaju *Corbula*, co też powszechnie przyjęto.

Gdy oba dzieła DUNKERA nie były mi przystępne, znałem tylko ryciny podane przez RÖMERA i przez BRAUNSA, co nie wystarczało do dokładnego oznaczenia tej w niektórych warstwach wapienia Niżniowskiego w niezmierniej ilości znajdującą się muszli; udałem się przeto do JP. K. STRUCKMANNA w Hanowerze, znającego doskonale tamtejsze warstwy, który oznaczył tutejsze okazy jako *Corbula inflexa* RÖM. sp., i przesłał mi kilka okazów Hanowerskich, z których przekonać się mogłem o prawdziwości jego oznaczenia. Na zasadzie tego podaję tu poniżej opis tutejszych okazów, przyczćm nadmieniam, że odciski i ośródkę pojedynczych połów skorupy są u nas bardzo pospolite, nader rzadko jednak otrzymać można okazy, przedstawiające obie skorupy w ich naturalnem położeniu.

Okazy Niżniowskie są poprzeczno jajowate, u przodu krótsze i zaokrąglone, od tyłu wydłużone i zwężone; brzeg tylny jest także zaokrąglony i tworzy z brzegiem zawiasowym kąt również zaokrąglony. Linija poprowadzona od końca szczytów skorupy prostopadle na brzeg dolny, dzieli całą skorupę na dwie nierówne części, bo część tylna jest dwa razy dłuższa od przedniej. Brzeg dolny jest łukowato wygięty, obie skorupy łączą się tu z sobą, tak, że ich niejednako-

¹⁾ P. LORIOŁ i E. PELLAT, *Monographie paléont. et géol. des étages supérieurs de la formation jurassique des environs de Boulogne sur mer*, II, str. 3, tab. XI, fig. 25.

wość więcéj spostrzedz się daje przy brzegu zawiasowym i przy szczytach muszli, tudzież w nierównéj wypukłości obu skorup.

Wypukłość obu połów muszli razem wziętych jest nieco mniejsza niż jéj wysokość od szczytu aż do brzegu dolnego mierzona. U przodu obie skorupy są regularnie wypukłe, w tylnéj części muszli zaś ciągnie się od szczytu wzdłuż brzegu zawiasowego ku brzegowi tylnemu wyraźne zagłębienie, niekiedy oddzielone od reszty skorupy wyraźnym zaokrąglonym fałdem; tylny brzeg zawiasowy jest niemal prosty. Okrywające powierzchnię skorupy linie przyrostu są delikatne i niebardzo regularne, a jako równoległe do brzegu skorupy, są one przy tylnym jéj końcu także proste i tworzą z liniami przyrostu dolnego brzegu wyraźny kąt rozwarty; na ośródkach widać tylko szerokie, płytkie i okrągławe brózdy. Jeżeli, co się jednak rzadko wydarza, także części zawiasy są zachowane, widać w każdéj skorupie, nieco za szczytem, małe po za resztę brzegu zawiasowego występujące zagłębienie, wskazujące, że w skorupie tu znajdował się ząb; a obok tego dołku leży małe wzniesienie ośródkki jako wypełnienie dołku, w którym mieścić się w skorupie ząb drugiéj jéj poły; zębów bocznych żadnych nie widać.

Weiski mięśniowe i wcisk płaszczowy na ośródkach także nie są widzialne.

Corbula inflexa jest jedną z muszli najwięcéj cechujących dla wapieni płytowatych okolicy Hanoweru, należących wedle STRUCKMANNA do górnéj części utworu Portland, mianowicie przy Eimbeckhausen; znajduje się ona jednak także w warstwach jeszcze wyżej leżących, i już do utworu *Purbeck* liczonych, np. w marglach na górze Deister i przy Stroit, i w łupku Wealdenskim gór Osterwald, tudzież w tak zwanym Serpulicie z Neundorf, Völkxen i Coppengraben. Z drugiéj strony zaś znajduje się ona także w warstwach niższych Portlandskich zawierających *Ammonites gigas* przy Weddehagen, Lamenstein, Klein Bremen, Haeverstadt, Backhausen, Borgloh i na górze Deister. We Francyi znajduje się ten gatunek także w wyższém ogniwie formacyi Portland (*étage portlandien supérieur*).

W okolicy Niżniowa *C. inflexa* jest bardzo pospolita w szarych dolomitycznych wapieniach z Harasymowa i z Brzeziny, tudzież w zbitych wapieniach z jarów na wschód od Niżniowa położonych, i znajduje się także w podobnych wapieniach między Zaturzynem a Markową, w dolinie Złotéj Lipy.

Rodzaj *Sphaenia* TURTON.

1. *S. Saemanni* DE LORIOŁ.

Tab. XII, fig. 5.

DE LORIOŁ et PELLAT., *Monogr. pal. et géol. des étages sup. de la form. jurass. des environs de Boulogne*, str. 5, tab. XI, fig. 12.

Corbula Saemanni DE LORIOŁ., *Monogr. de l'étage portlandien de Boulogne*, str. 42, tab. IV, fig. 6.

Raz tylko znalazłem w wapieniu dolomityczno-marglowym z Kutysk, ośródkę skorupy prawéj małéj muszli, która z wyjątkiem znacznie mniejszych rozmiarów, gdyż cała jéj długość wynosi 4 mm., niczém nie różni się od powyżej powołanego gatunku, i może więc być okazem młodym do owego gatunku należącym, który i tak ma skorupę prawą o wiele mniejszą od lewéj. Skorupa jest nieco wydłużono-jajowata, bardzo różnoboczna, gdyż część tylna jest o wiele dłuższa od przedniéj, która jest trójboczno zaokrąglona. Brzeg zawiasowy tylny jest niemal prosty i prawie poziomy, przedni zaś jest krótki, i bardzo ukośny. Od szczytu ciągnie się nieco ukośnie ku tyłowi wyraźna zaokrąglona krawędź, od którój dopiéro zaczyna się wypukłość skorupy z resztą nie znaczna, gdyż leżąca między tą krawędzią a brzegiem zawiasowym część skorupy jest niemal płaska, i tylko we środku okazuje bardzo nieznaczną wklęsłość, brzeg dolny skorupy jest łukowaty. Powierzchnia okryta jest wyraźnemi współśrodkowými fałdami szerokiemi, których na tym okazie widać sześć; na szczytach skorupy fałdy te zanikają, i zaciągają się także nieco na tylnéj części

skorupy, tak że na owęj płaskiej przestrzeni leżącej między wyżwspomnioną krawędzią a brzegiem zawiasowym, tych fałdów także nie widać.

Różnica naszego okazu od gatunku *LORIOLA* leży przeto nie tylko w nierównie mniejszych wymiarach, ale i w nieco większej stosunkowej długości onego, i w tém, że skorupa zawsze jest wyraźnie wypukła, podczas gdy skorupa lewa gatunku *LORIOLA* ma być przy szczycie bardzo mało wypukła, a później nawet nieco wklęsła, nareszcie w tém, że krawędź naszego okazu jest więcej oddalona od jego brzegu zawiasowego. Dla tego dodałem do nazwy gatunku znak zapytania, wyrażający niepewność. Od gatunku *Corbula Deshayesea* BUV., z którym zgadzają się lepiej wymiary naszego okazu, różni się takowy brzegiem zawiasowym więcej poziomym i obecnością owych fałd współśrodkowych, których tam nie ma. Może to jest gatunek nowy, dla niedokładności okazu jednak nie chciałem utworzyć nowej nazwy.

Sphaena Saemanni znajduje się bardzo rzadko w warstwach ogniwa portlandzkiego w Terlincthun i Pernes niedaleko Boulogne.

Rodzina Anatinana BRONN.

Do téj rodziny liczy BRONN ¹⁾ małże o skorupach cienkich, wydłużonych, u przodu zaokrąglonych u tyłu zwężonych, ze szczytami mało wystającymi, o zawiasie bezzębnym, albo mającym tylko słabe zęby, ze słabą zatoką płaszczową, z więzadłem zewnętrznym, chrząsteczką więzadłową zaś zazwyczaj wewnętrzną. Z tym opisem zgadza się mniej więcej także WOODWARD ²⁾.

Do rodziny *Anatinana* należą, o ile z okazów tutejszych niedokładnie i tylko w ośródkach zachowanych sądzić można, następujące skamieliny z wapienia Niżniewskiego.

Rodzaj Goniomya AG.

1. *G. galiciana* ALTH.

Tab. VIII, fig. 16.

G. testa oblonga, inflata, latere antico rotundato, postico subelongato, oblique truncato, primo et secundo oblique et convergenter plicato, plicis medianis debilioribus, lateri frontali parallelis, plicas laterales jungentibus. Plicis omnibus prope umbones distinctis, postea evanescentibus.

Długość 20 mm., szerokość 11 mm., cała wypukłość 8 mm. ³⁾.

Skorupa obła, dosyć wypukła; strona jej przednia jest krótsza, zwęża się już od szczytów i ma brzeg zaokrąglony; strona tylna jest wydłużona, a brzeg tylny ukośnie ścięty. Powierzchnia okryta fałdami, także na ośrodku widzialnymi, fałdy te są dwa razy złamane, od przodu i od tyłu mają one brzeg ukośny i są ku sobie nachylone; środkowa zaś część każdego fałdu jest do brzegu dolnego równoległa, z kąd powstają dwa kąty rozwarte. Fałdy te jednak tylko na szczytach skorupy i przy tychże są wyraźne, później zacierają się tak dalece, że pozostają tylko linie przyrostu do brzegów skorupy równoległe.

G. galiciana pojawia się bardzo rzadko w żółtawym zbitym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

2. *G. radiata* ALTH.

Tab. VIII, fig. 17.

G. testa parva, oblonga, antice rotundata, radiatim subtilissime striata, angulate plicata, plicis in parte antica obliquis, in media testa horizontalibus.

¹⁾ l. c. str. 476 i 485.

²⁾ *A Manual of the mollusca*, str. 494.

³⁾ Długością nazywam rozciągłość skorupy w kierunku od brzegu przedniego czyli gębowego aż do brzegu tylnego. Szerokość oznacza rozciągłość skorupy od jej szczytów aż do brzegu dolnego zawiasy przeciwnego, wypukłość (bez dodatku) odnosi się do wypukłości obu skorup z sobą połączonych.

Długość 15 mm., szerokość 8 mm.

Jedyny dotąd znaleziony okaz jest wprawdzie niezupełny, tak, że kształtu całej skorupy rozpoznać nie można, własności jednak na nim spostrzedz się dające nie pozwalają wątpić o tém, że takowy należy do rodzaju *Goniomya* i różni się od innych gatunków tego rodzaju.

Że należy do rodzaju *Goniomya*, to wynika już ztąd, że na około szczytu występują fałdy dla tego rodzaju cechujące. Kształt skorupy, o ile jest znany, także z tém się zgadza; poły skorupy wprawdzie zdają się być nie zupełnie jednakowe, bo jedna skorupa brzegiem swoim zdaje się wystawać nad drugą; to jednak może być także skutkiem zgniecenia.

Przebieg fałdów był podobny, jak w poprzednim gatunku i tu widać je wyraźnie tylko blisko szczytu, potem zaciągają się tak dalece, że pozostają tylko delikatne linie przyrostu. Oprócz tych linii jednak widać bardzo liczne i delikatne, do siebie zbliżone, nieco powyginane prążki, promienisto od szczytów rozchodzące się, które stanowią główną cechę tego gatunku.

Raz tylko w żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie znaleziony.

Rodzaj *Pholadomya* Sow.

1. *Ph. cincta* ALTH.

Tab. VIII, fig. 12.

Do rodzaju *Pholadomya* należy bez wątpienia część ośródk, raz tylko znaleziona w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny. Jestto tylko ułamek, dla tego kształtu całej skorupy poznać już nie można, i widać tylko, że skorupa była nieco łukowato wygięta; z biegu linii przyrostu zaś wnioskować można, że należała do gatunków wydłużonych i stosunkowo wąskich; tylna jej część znacznie była wydłużona, na końcu zaokrąglona, a brzeg zawiasowy łukowaty. Skorupa od szczytów ku tyłowi nagle się zniża, i widać już na ośródcie oprócz licznych linii przyrostu, z których niektóre jakby fałdy współśrodkowe się wznoszą, 6 słabych od siebie oddalonych, promienisto rozchodzących się fałdów.

W takim stanie jedyne go znanego mi okazu, dokładne jego porównywanie z gatunkami już opisanymi jest rzeczą niemożliwą. Należy on do drugiego działu *pholadomyi* p. AGASSIZ: „*Pholadomyes avec une aire cardinale circonscrite*“, mając pole zawiasowe wyraźnie określone i dwiema krawędziami jakkolwiek nieco zaokrąglonemi od reszty skorupy oddzielone, a przytém, o ile sądzić można, brzeg tylny skorupy tylko mało zięjący.

Wydłużenie części tylnej zbliża nasz gatunek do gatunków *Ph. Hugii* Ag., i *Ph. flabellata* Ag. ¹⁾, od których jednak różni się mniejszą wypukłością, wyraźnem spłaszczeniem części tylnej, bardzo wyraźnemi i licznemi fałdami współśrodkowemi, tudzież tém, że fałdy promieniste są na naszym okazy jeszcze mniej wyraźne, tak, że na ośródcie tylko przy pewnym jej położeniu dostrzeżone być mogą. Fałdy te zresztą występują także na całej tylnej części skorupy, tak, że ostatni fałd nie więcej jest oddalony od krawędzi odgraniczającej pole zawiasowe, jak od fałdu przedostatniego.

A gdy także żaden z innych dotąd opisanych gatunków rodzaju *Pholadomya* nie zgadza się w zupełności z tu opisanym, dlatego uważałem za stosowne, pomimo że posiadam tylko niedokładnie wykształcony okaz, podać tu jego rysunek i powyższy krótki opis, i nadać mu osobną nazwę, nie obstawając bynajmniej przy takowej, jeżeli później odkryć się mogące lepsze okazy udowodnią, że ta skamielina należy do innego, już opisanego gatunku.

¹⁾ AGASSIZ, *Études critiques sur les mollusques fossiles. Monographie des Myes*, 1842—45, str. 108 i 109.

Rodzaj *Machomya* DE LORIOŁ.

Rodzaj ten utworzył DE LORIOŁ ¹⁾ pierwotnie dla gatunku *Panopaea Dunkeri* D'ORB., który wedle BRAUNSA ²⁾ jest identyczny z gatunkiem *Solen helveticus* THURM. (*Pholadomya helvetica* ETALON), ³⁾ i liczy do niego skorupy do rodzaju *Pholadomya* podobne, różniące się jednak t $\acute{e}$ m, że s $\acute{a}$ bardzo w $\acute{a}$ ske i wydłużone, i że wewn $\acute{a}$ trz skorupy znajdowała się ukośna i płaska listwa od szczytu na przód i w dół się ciągnąca, któr $\acute{e}$ j na ośródkach odpowiada rowek, na nich widzialny; nareszcie różni się rodzaj *Machomya* ozdobami powierzchni skorupy, która pokryta jest delikatnymi linijami ziarnkowanymi, promienisto rozchodzącymi się. Zawiasy opisanego przez siebie gatunku DE LORIOŁ nie znał.

Otóż na podstawie ogólnego kształtu i ozdób powierzchni liczę następujące dwa gatunki do rodzaju *Machomya*, jakkolwiek nie mogę z pewnością powiedzieć, czy takowe posiadały owę zewnętrzną listwę, gdyż na ośródkach tutejszych widać w odpowiedni $\acute{e}$ m miejscu tylko bardzo niewyraźną wklęsłość.

1. *M. sinuata* ALTH.

Tab. VIII, fig. 18.

M. testa elongata, angusta, subarcuata, valde inaequilaterali, antice rotundata, postice producta, subtruncata, radiatim subtiliter granulato-lineata.

Długość 27 mm., szerokość przy szczycie 7 mm., największa szerokość 8 mm., wypukłość 4 mm.

Skorupa bardzo wydłużona w stosunku jak 3,5:1, a dlatego stosunkowo wąska, nieco łukowato wygięta, bardzo różnoboczna, gdyż szczyty j $\acute{e}$ y leżą w pi $\acute{e$ rwsz $\acute{e}$ j piąt $\acute{e}$ j cz $\acute{e$ ści długości; szczyty te s $\acute{a}$ małe, nieco na przód zwrócone; największa szerokość skorupy leży za szczytami, mniej wi $\acute{e$ c $\acute{e}$ j w połówce długości; cz $\acute{e$ ść przednia skorupy jest zwężona, nieco spłaszczona i na końcu zaokrąglona, cz $\acute{e$ ść tylna ciągnie się od szczytów z niemal jednakow $\acute{a}$ szerokości $\acute{a}$ aż do brzegu tylnego, który jest zaokrąglono ścięty. Brzeg zawiasowy jest nieco łukowato wypukły, a gdy brzeg dolny jest do niego równoległy, przeto jest on nieco wklęsły. Zawiasa jest bezzębna. Powierzchnię skorupy widać tylko na tylnym końcu, gdzie kawałek ośródkki jest wyłamany, a tam widać wyraźne, promienisto rozchodzące się, nieco przerywane i ziarnkowane pr $\acute{a}$ żki.

Wszystkie te tu wymienione cechy nie pozostawiają w $\acute{a$ tpliwości, że opisany tu gatunek należy do rodzaju *Machomya*, i że od innych dot $\acute{a}$ d poznanych gatunków tego rodzaju bardzo się różni: od najwi $\acute{e$ c $\acute{e}$ j do niego podobnego gatunku *M. (Solen) helvetica* THURM. *Pholadomya helvetica* ET. Leth. bruntr. str. 160, tab. XVIII, fig. 1, różni się nasz szczytami o wiele wi $\acute{e$ c $\acute{e}$ j na przód wysuniętymi, brzegiem dolnym znacznie wklęsłym, i t $\acute{e}$ m, że na powierzchni skorupy nie znajdują się promieniste szeregi kropek, ale wyraźne ziarnkowane pr $\acute{a}$ żki.

Bardzo rzadki w zbitym żółtawym wapieniu z Bukówny.

2. *M. inaequistriata* ALTH.

Tab. VIII, fig. 15 i 19

M. testa elongato-oblonga, inaequilaterali, antice rotundata, postice elongata, rotundato-truncata, radiatim granuloso-striata, striis lateris postici fortioribus et remotioribus.

Długość 21 mm., szerokość 10 mm., grubość lew $\acute{e}$ j skorupy 2 mm.

Dot $\acute{a}$ d znaleziono tylko jeden odcisk, a ten bez ośródkki. Poznany z odlewów gutaperkowych kształt skorupy, i j $\acute{e}$ y ozdoby, na odcisku bardzo wyraźnie zachowane, przemawiają za poli-

¹⁾ DE LORIOŁ et COTTEAU, *Monographie pal. et géol. de l'étage portlandien du départ. de l'Yonne*, str. 81.

²⁾ BRAUNS, *der obere Jura im nordwestlichen Deutschland*, str. 255.

³⁾ *Lethaea bruntrutana*, str. 160.

czeniu tego okazu do rodzaju *Machomya*; gdy jednak ośródka do tego odcisku należąca zaginęła, przeto z pewnością stwierdzić nie można obecności ukośnej wewnętrznej listwy, wedle DE LORIOŁA do znamion tego rodzaju należącej. Posiadam jednak z tych samych warstw dwie inne ośrodki, kształtem swoim i wymiarami zupełnie zgadzające się z owym odciskiem, na których widać bardzo słabą wklęsłość ciągnącą się od szczytu ukośnie naprzód i na dół, której położenie odpowiada położeniu owęj przez LORIOŁA opisanęj wewnętrznej listwy, o której mówi BRAUNS, że ona i w gatunku typowym *M. helvetica* w małych a więc młodych okazach bardzo mało jest widzialna.

Skorupa niniejszego gatunku jest wydłużono-obła, stosunek długości do szerokości nieco większy jak 2:1; jest ona także różnoboczna, jakkolwiek nie tak znacznie jak w poprzednim gatunku, gdyż szczyty leżą tu mniej więcej w $\frac{1}{3}$ części całej długości, szczyty te tylko mało wystają nad wąskie pole zawiasowe, od reszty skorupy delikatną, ale wyraźną krawędzią oddzielone.

Oba końce skorupy, której tylna część powoli się zwęża, są zaokrąglone, przedni więcej od tylnego, brzeg dolny jest niemal prosty.

Cała powierzchnia skorupy okryta była nieco ziarnkowanymi prążkami promienisto się rozchodzącymi, które w przedniej części i we środku skorupy są bardzo delikatne i do siebie zbliżone, w tylnej części zaś silniejsze i więcej od siebie oddalone.

Na jednej z wyż wspomnianych ośródek widać tak w przedniej jak i w tylnej części długi i wąski, do brzegu zawiasowego przylegający rowek, dowodzący, że wewnątrz skorupy znajdowała się tu długa listewka, przypominająca boczne listewkowate zęby zawiasowe niektórych innych małż.

M. inaequistriata znajduje się bardzo rzadko w zbitym wapieniu z Bukówny.

Rysunek na tab. VIII, fig. 19 przedstawia odlew z odcisku oddającego kształt i ozdoby skorupy, i jest powiększony, fig. 15 zaś przedstawia jedną ze znalezionych ośródek w wielkości naturalnej.

3. *M. elongata* ALTH.

Tab. VIII, fig. 15

M. testa elongata angustata, valde inaequilaterali compressa, umbonibus vix prominentibus; regio buccalis brevis, angustata, rotundata, intus costa obliqua munita; regio analis ad extremitatem rotundato-truncata; margo cardinalis postice rectus, intus antice et postice uno dente lineari, margini fere parallelo instructus; testa antice subtilissime radiatim striata?

Długość 25 mm., szerokość 10 mm., wypukłość jednej skorupy 2 mm.

Skorupa wydłużona, wąska, bardzo różnoboczna, gdyż szczyty znajdują się w pierwszej trzeciej części długości, szczyty te mało wystają; część przednia skorupy jest przeto krótsza, a przytém zwężona, na końcu zaokrąglona; część tylna jest wydłużona, i ma brzegi górny i dolny niemal równoległe, koniec tylny jest zaokrąglono-ucięty. Brzeg zawiasowy tylny jest prosty, brzeg dolny skorupy bardzo mało łukowato wygięty. Wewnątrz skorupy widać w przedniej jej części słabe żebro ciągnące się od szczytu ukośnie naprzód i nadół, a zostawiające na ośrodku mało wyraźny rowek; w bliskości brzegu zawiasowego zaś widać tak w przedniej jak i w tylnej części skorupy wyraźną do tego brzegu zbliżoną i niemal do niego równoległą listewkę, między którą a brzegiem ciągnie się wąski rowek. Na ośrodkach widać tylko ślady brózd do brzegu dolnego skorupy równoległych i delikatne linie przyrostu.

Tak się przedstawiają ośrodki dobrze zachowane, z których jedna na tab. VIII, fig. 15 jest odrysowana, przyczém tylko ów ukośny rowek pochodzący z wewnętrznego żeberka skorupy nie jest dosyć uwydatniony. Posiadam jednak także część innęj ośródki obejmującą cały przód i połowę tyłu skorupy, a która niczem się nie różni od innych ośródek; przy téj ośrodku jednak szczęśliwym trafem także odcisk w kamieniu został ocalony, z którego się okazuje, że powierzchnia

przedniej części skorupy była bardzo delikatnie promienisto prążkowana, prążek tych na reszcie skorupy nie widać.

Gatunek ten w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny bardzo rzadko się pojawia.

Rodzaj *Pleuromya* Ag.

1. *Pl. Jurassi* AL. BRONG. sp.

Tab. XII, fig. 8.

Lutraria Jurassi AL. BR., *Annales des mines*, Vol. 6, str. 554, tab. 7, fig. 4.

Lutraria Jurassi RÖMER, *Nordd. Ool. Geb., Nachtrag*, str. 42.

Lutraria Jurassi GOLDFUSS, *Petref. Germ.*, str. 254, tab. 152, fig. 7.

Panopaea Jurassi BUV., *Stat. du dép. de la Meuse*, Atlas. str. 8, i *P. Voltzii*, tamże, str. 7.

Panopaea tellina CONTEJEAN, *Kimmeridien de Montbéliard*, str. 244,

Pleuromya Jurassi ETALLON, *Leth. bruntrutana*, str. 150.

Pleuromya tellina AG., *Monogr. des Myes*, str. 250, tab. 29, fig. 1—8.

Pleuromya Voltzii AG., *Monogr. des Myes*, str. 249, tab. 26, fig. 1,2 i tab. 29, fig. 12—14.

Pleuromya tellina ETALL., *Leth. bruntr.*, str. 148, tab. XV, fig. 4, i *Pl. Voltzii*, tamże, str. 149, tab. 15, fig. 5.

Pleuromya tellina AG., DE LORIOŁ et PELLAT, *Monogr. de l'ét. portl. de Boulogne*, str. 45, tab. 5, fig. 5.

Pleuromya tellina AG., DE LORIOŁ et COTTEAU, *Monogr. du dép. de l'Yonne*, str. 76, tab. 5, fig. 10.

Pleuromya tellina LORIOŁ et PELLAT, *Monogr. des ét. sup. de la form. jur. de Boulogne*, str. 14, tab. 11, fig. 34.

Pleuromya Jurassi BRAUNS, *der obere Jura*, str. 254.

Do tego gatunku prawdopodobnie należy ośródka do 20 mm. długa, a 12 mm. szeroka, której cała wypukłość wynosi 8 mm., i bardzo różnobočna, gdyż jej szczyty położone są w pierwszej trzeciej części skorupy. Ośródka ta jednak od przodu i od tyłu jest uszkodzona, tak że wiedzieć nie można, o ile ona była zięjąca. Przednia jej część bardzo krótka i niemal od szczytów ukośnie ucięta, tylna na końcu prawdopodobnie nieco zaokrąglona. Szczyty są na przód zwrócone i tworzą od przodu wyraźną tarczę (*lunula*); widać tu także krótki wałek wskazujący, gdzie się znajdowało zewnętrzne więzadło. Na bokach ośródki widać tylko słabe podłużne fałdy; wcisków mięśniowych i płaszczowego rozpoznać nie można. Kształt i wymiary tej ośródki przypominają młode okazy gatunku *Pl. tellina* AG., przedstawione w dziele AGASSIZA: *Études critiques sur les mollusques fossiles. Monographie des Myes*, na tab. 29, fig. 1—3, któryto gatunek BRAUNS łączy z gatunkiem *Pl. Jurassi*, a OPPEL i DE LORIOŁ łączą go z gatunkiem *Pl. Voltzii* AG.

Gatunek ten jest cechującym dla średnich i górnych ogniw utworu Portland, gdzie się znajduje w wielu miejscach okolicy miasta Boulogne, w okolicy miasta Porrentruy w Szwajcarii i w kilku miejscach departamentu *de l'Yonne* we Francji; wedle BRAUNSA i STRUCKMANNA zaś w warstwach dolnego i górnego utworu Kimmeridge północno-zachodnich Niemiec, mianowicie w wielu miejscach okolicy Hanoweru.

Ośródka tu powyżej opisana pochodzi z żółtego ikrowcowego wapienia z Bukówny.

Rodzaj *Ceromya* Ag.

1. *C. comitatus* Ag.

Tab. IX, fig. 11.

CONTEJEAN, *Étude de l'étage Kimmeridien dans les environs de Montbéliard*, str. 250, tab. XXVI fig. 5—7.

C. comitatus CONTEJ., STRUCKMANN, *die Pterocerasschichten der Kimmeridgebildung bei Ahlem unweit Hannover* (*Zeitschrift der deutsch. geol. Ges.* T. XXIII, str. 224,) i: *Der obere Jura der Umgegend von Hannover*, str. 46.

C. comitatus CTJ., BRAUNS, *Der obere Jura im nordwestlichen Deutschland* str. 251.

Gresslya comitatus ET., *Lethaea Bruntrutana*, str. 168, tab. 20, fig. 2.

Skorupa mocno wypukła zaokrąglono-trójboczna, różnoboczna; część przednia krótka i zaokrąglona, tylna nieco ukośnie wydłużona, a na końcu także zaokrąglona; szczyty dosyć silne, na przód zwrócone, między niemi znajduje się w przedniej stronie zagłębienie nieco sercowate, brzeg zawiasowy tylny jest niemal prosty. Brzegi dolne skorupy prawdopodobnie nie przystawały zupełnie do siebie; powierzchnia skorupy okryta linijami przyrostu, które tylko przy brzegu zawiasowym są nieco wydatniejsze, na środku skorupy zaś zaciągają się.

Od rycin podanych przez pp. CONTEJEAN i ETALLON różnią się nasze okazy tém, że część tylna skorupy jest nieco wydłużona, a szczyty mniej grube; gdy jednak p. STRUCKMANN w Hanowerze, porównawszy nasze rysunki z tamtejszemi okazami, potwierdził przynależność podolskich okazów do tego gatunku, przeto i ja tego się trzymam.

C. comitatus jest według p. CONTEJEAN dosyć pospolita w wapieniu zawierającym *Ostrea virgula* i w wapieniu zawierającym *Diceras* w okolicy miasta Montbéliard; według p. ETALLON znajduje się ona bardzo rzadko w warstwach piętra *Hypovirgulien supérieur* z Alle w okolicy miasta Porrentruy; według pp. BRAUNSA i STRUCKMANNA nareszcie należy ona do dolnego i średniego utworu Kimmeridge przy Ahlem, Ahlemer Holz i Limmer w okolicy Hanoweru.

W okolicy Niżniowa pojawia się ten gatunek bardzo rzadko w dolomitycznych marglach z Kutysk.

Grupa Cyprinacea.

Rodzina Cyprinana BRONN.

Rodzaj *Anisocardia* MUNIER.

Rodzaj ten utworzył MUNIER-CHALMAS dla małż mających kształt zewnętrzny stojący pośrodku pomiędzy rodzajami *Cyprina* i *Isocardia*, a nawet więcej do pierwszego podobny, różniących się jednak od obu tych rodzajów swoją zawiasą, jakkolwiek takowa jest bardzo podobna do zawiasy rodzaju *Cyprina*, tak, że LORIOŁ¹⁾ wyraźnie mówi, że różnice zawiasy rodzaju *Anisocardia* od rodzaju *Cyprina* nie są bardzo ważne; i rzeczywiście częstokroć trudno sądzić, czy pewna skorupa do pierwszego, czy do drugiego należy rodzaju, a rzecz staje się tém trudniejszą, jeżeli zawiasa nie może być dokładnie poznana. LAMARCK, który pierwszy oddzielił rodzaj *Cyprina* od rodzaju *Venus* L., opierał to oddzielenie jedynie na zawiasie, nie zważając na różnicę, którą teraz uważają za najważniejszą, t. j. na to, że *Cyprina* ma wcisk płaszczowy bez żadnej zatoki, należy przeto do wcale innego działu małż, niż *Venus*. Zawiasa składa się według niego z 3 zębów nierównych i rozchodzących się, tudzież z jednego zęba bocznego niekiedy zatartego. Te same cechy przyjęli także D'ORBIGNY i PICTET, kładąc oprócz tego nacisk na brak zatoki we wcisku płaszczowym. Rozprawy p. MUNIER-CHALMAS nie znam wprawdzie, posiadam jednak dzieło DOLLFUSSE: *La faune Kimmeridienne du Cap de la Hève*, który na str. 71 podaje cały opis rodzaju *Anisocardia* umieszczony przez p. MUNIER w owój rozprawie, jak następuje:

Testa inflata, profunda, ovata, tenuis, aequivalvis, parum inaequilatera, clausa, sulcis longitudinalibus ornata; umbonibus prominentibus, discedentibus, recurvis; cardine triangulari super valvam sinistram duobus dentibus divaricatis, inaequalibus, cum foveola trigona arcuata interposita, munito; dente antico valde prominenti, triangulari, summo acuto; dente postico tenui, angusto elongato, parum arcuato, minus excelso; dentibus lateralibus mediocribus; ligamento externo; nymphis modicis; pallii linea simplici; cicatricula musculari antica prominenti, semilunari.

¹⁾ *Monographie des étages supér. de la form. jurassique des environs de Boulogne*, str. 46.

Uwzględniając powyższy opis rodzaju *Anisocardia*, przekonamy się, że takowy różni się od gatunków pozostałych przy pierwotnym rodzaju *Cyprina* głównie tćm, że w rodzaju *Anisocardia* tylko w skorupie prawej mamy trzy zęby zawiasowe, z których przedni jest długi, wąski niemal równoległy i zbliżony do brzegu zawiasowego, ząb środkowy zaś w obu skorupach tego rodzaju jest silny, trójkątny i wysoki, a oprócz tego zazwyczaj po obu stronach skorupy znajdują się wydłużone zęby boczne. Do tego rodzaju przeto należą następujące gatunki z warstw Niżniowskich.

1. *A. intermedia* DE LORIOŁ.

Tab. VIII, fig. 21.

P. DE LORIOŁ et E. PELLAT, *Monographie paléontologique et géologique des étages supérieurs de la formation jurassique des environs de Boulogne-sur-mer*. 2me partie 1875, str. 46, tab. XIII, fig. 20—22.

Skorupa mała, jajowata, nie bardzo wypukła, różnoboczna, strona jćj przednia krótsza i zaokrąglona, tylna nieco dłuższa, na końcu także zaokrąglona. Brzegi zawiasowe tylko bardzo mało są wygięte, niemal proste, szczyty mało wystające zaokrąglone. Zawiasę tylko raz widziałem dosyć dobrze zachowaną, a ta odpowiada zupełnie opisowi LORIOŁA: widać bowiem w skorupie lewćj dwa zęby zawiasowe, z których przedni jest silniejszy i ma kształt przewróconego i nieco ukośnego łacińskiego V, o ramionach znacznie odchylonych; przednie ramię tego zęba jest silniejsze i wydłuża się w dosyć długi ząb boczny, drugie ramię jest krótkie i słabe. Ząb zawiasowy tylny jest wąski, pojedynczy i oddzielony wąskim rowkiem od tylnego zęba bocznego, oddzielnego od brzegu zawiasy długim a wąskim rowkiem. Zawiasy skorupy prawej nie widziałem, na tutejszych ośródkach bowiem środek zawiasy jest zakryty i tylko długie listwowate boczne zęby niekiedy widać. Wciski mięśniowe i płaszczowy zaledwie dostrzegalne, brzeg dolny skorupy zaokrąglony.

Tutejsze okazy zawsze tylko w kształcie odcisków albo ośródek są zachowane, te ostatnie zawsze okazują tylko jedną połowę muszli. Z odcisków widać, że powierzchnia była niemal gładka.

Wymiary tutejszych okazów dobrze zgadzają się z opisem LORIOŁA, długość najmniejszych bowiem wynosi 5 mm., największych 10 mm., szerokość wynosi mniej więcej 0,80, a wypukłość obu skorup około 0,60 długości.

A. intermedia znajduje się wedle LORIOŁA w warstwach piętra portlandzkiego w Tour Croi i Terlincthun w okolicy miasta Boulogne-sur-mer.

W okolicy Niżniowa jest ten gatunek dosyć rzadki w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny, i znajduje się także w dolomityczno-marglowym wapieniu z Kutysk i w twardym dolomitycznym wapieniu z ośródkami gatunku *Corbula inflexa* z Brzeziny.

2. *A. pulchella* DE LORIOŁ.

Tab. XII, fig. 1.

DE LORIOŁ et PELLAT, *Monogr. pal. et géol. des étages sup. de la form. jur. des environs de Boulogne sur-mer*. 2me partie. str. 45, tab. XIII, fig. 13—15.

Cyprina pulchella DE LORIOŁ, *Monographie de l'étage portlandien de Boulogne*, 1866. str. 55, tab. 4, fig. 10, 11.

Anisocardia pulchella DE LOR., STRUCKMANN, *der obere Jura der Umgegend von Hannover*, 1878, str. 44, i 97, tab. V, fig. 6.

Gatunek ten według DE LORIOŁA, różni się od poprzedzającego kształtem więcej zaokrąglonym, mniej wydłużonym, za to więcej wypukłym, tudzież tćm, że strona przednia jest pod szczytami wyżłobiona, z czego powstaje tu wyraźna *lumula*, i że szczyty są więcej zagięte; nareszcie obecnością bardzo słabćj krawędzi, ciągnącćj się od szczytu w tył i na dół. W rysunkach przez niego podanych tćj krawędzi wcale dostrzedz nie można, nie ma jćj także na okazach podolskich, które ja dla ich kształtu zupełnie zaokrąglonego i mocno wypukłego tudzież z powodu wyraźnego zagłębienia znajdującego się przed szczytami, z tym łączę gatunkiem, a to tćm bardzićj, gdy

i STRUCKMANN wspomina, że owa krawędź jest bardzo słaba, skorupa wypukła, a szczyty grube i na przód zagięte. Z resztą na jednym z tutejszych okazów widziałem i ja podobną bardzo słabą krawędź od brzegu zawiasowego tylnego dosyć oddaloną.

Okazy tutejsze nie dochodzą do 12 mm. długości i do 11 mm. szerokości, ich grubość wynosi 8 mm.; powierzchnia ich jest gładka, nie mogłem bowiem dostrzedz linii przyrostu, które także według LORIOŁA mają się pojawiać tylko na okazach zupełnie świeżych ze skorupą zachowanych, my zaś możemy poznać powierzchnię skorupy tylko z pozostałego w skale odcisku. Na ośródkach widać częstokroć wcisk mięśniowy przedni, szczególnie na prawej skorupie, i wcisk płaszczowy, wyraźne. Zawiasa prawej skorupy składa się z 3 zębów zawiasowych, pierwszy jest krótki i słaby, i bardzo zbliżony do brzegu zawiasowego skorupy; za nim leży silny ząb trójkątny, także nieco na przód skierowany i kończący się wąską ale długą nieco zagiętą listewką, ciągnącą się aż za wcisk mięśniowy przedni, trzeci ząb jest w tył zwrócony i przechodzi w długi listwowaty ząb boczny tylny.

A. pulchella znajduje się według LORIOŁA tak w dolnej, jak i w górnej części utworu Portland w Tour Croi, Mont Lambert, Le Portel, Obâtillon i Terlincthun w okolicy Boulogne-sur-mer, według STRUCKMANN jest ona rzadka w średnim Kimmeridge z Ahlem w okolicy Hanoweru.

Na Podolu pojawia się ten gatunek bardzo rzadko w żółtawym wapieniu z Bukówny, jest on jednak dosyć pospolity w szarym dolomityczno-marglowym wapieniu z Kutysk i Harasymowa.

3. *A. parvula* Röm. sp.

Tab. VIII, fig. 22

Venus parvula Röm., *Verst. des nordd. Oolithen Geb.*, str. III, tab. VII, fig. 13.

Cyprina lineata CONTEJEAN, *Étage Kimmeridien de Montbéliard*, str. 261, tab. X, fig. 19—23.

Anisocardia parvula BRAUNS, *der ob. Jura im nordwestl. Deutschland* str. 281, w części.

Anisocardia parvula A. Röm. sp., STRUCKMANN, *der obere Jura der Umgegend von Hannover*, str. 97, tab. V, fig. 7.

Według RÖMERA ma jego *Venus parvula* skorupę szeroko-jajowatą, nie bardzo wypukłą, od przodu i od dołu zaokrągloną, tylna strona jest nieco wydłużona, brzeg zawiasowy tylny jest ukośny i niemal prosty, szczyty są ostre, ale nie bardzo wystające i na przód zagięte. Według niego, CONTEJEANA i STRUCKMANN nie ma tu żadnej zaokrąglonej krawędzi w tylnej części skorupy, owszem cała skorupa jest równie wypukła; BRAUNS zaś wspomina o takiej krawędzi i na tej zasadzie łączy on ten gatunek z gatunkiem *Isocardia parvula* A. Röm. sp., i liczy do niego także gatunki *Cyprina lineata*, *globula* i *cornucopiae* CONTEJEAN, uważając takowe za okazy różniące się tylko wiekiem swoim. Nadmieniam przytém BRAUNS, że skorupa jest zaokrąglona i posiada w tylnej części zaokrągloną ukośną krawędź do brzegu zawiasowego zbliżoną, tudzież że ze wzrostem skorupy kąt zawiasowy staje się coraz ostrzejszym. Dodaje nadto, że *Venus parvula* Röm. przedstawia okaz młody, jego *Isocardia parvula* zaś okaz starszy, mający powierzchnię gładką i wyraźną krawędź ukośną na ośródkach.

Z tém zapatrywaniem nie zgadza się STRUCKMANN, który owszem na podstawie porównania oryginałów zbioru RÖMEROWSKIEGO twierdzi, że tegoż *Isocardia parvula* należy prawdopodobnie do gatunku *Anisocardia Legayi* DE LORIOŁ. Okazy Niżniowskie które ja do gatunku *A. parvula* Röm. liczę, a które także według zdania p. STRUCKMANN do niego należą, różnią się od gatunku *A. intermedia* tém, że mają część tylną skorupy więcej wydłużoną i zwężoną, a tylko na samym końcu zaokrągloną; tylna część brzegu zawiasowego jest prosta, przednia zaś nieco wklęsła, a szczyty więcej na przód zagięte, niż tam; wcisk płaszczowy i wciski mięśniowe są wyraźne.

Gatunek ten znajduje się według RÖMERA w wapieniu utworu Portland przy Wendhausen i Delligsen; według STRUCKMANN jest on pospolity w górnej części średniego Kimmeridge, a mianowicie w pasie zawierającym *Pteroceras Oceani*, rzadki zaś w dolnej części tego ogniwa, t. j.

w warstwach obfitujących w gatunek *Nerinea obtusa*, i mniej rzadki znowu w dolnym ogniwie utworu Kimmeridge, a mianowicie w pasie gatunku *Terebratula humeralis* (*Korallenoolith*), i znajduje się w Linden, Tönjesberg, Limmer, Ahlem i Mönkeberg w okolicy Hanoweru. BRAUNS cytuje go z owego „Korallenoolith“ przy Hoheneggelsen i Linden, tudzież z dolnego i średniego Kimmeridge, mówiąc, że przeważnie znajduje się w tym ostatnim.

W okolicy Niżniowa *A. parvula* pojawia się tylko bardzo rzadko w Bukównie i w Kutyskach

4. *A. Legayi* SAUV. sp.

Tab. XII, fig. 2—4

Cypricardia Legayi, SAUVAGE et RIGAUX, *Journal de conchyliologie*, T. XIX, str. 358, i T. XX, str. 184 tab. 8, fig. 6.

Anisocardia Legayi SAUV. sp. DE LORIOLE et PELLAT, *Monogr. pal. et géol. des étages sup. de la form. jurass. des environs de Boulogne-sur-mer*. 1875, 2me partie. str. 51, tab. XIII, fig. 25—31.

Anisocardia Legayi, SAUV. sp. STRUCKMANN, *der obere Jura der Umgegend von Hannover*, str. 86, tab. V, fig. 3 i 4.

Gatunek ten różni się od wszystkich innych obecnością wyraźnej krawędzi, ciągnącej się od szczytu w tył i na dół, gdzie w skutek tego między brzegiem tylnym skorupy mniej lub więcej uciętym a jej brzegiem dolnym mało wypukłym powstaje kąt nieco zaokrąglony, a przy nim małe wyżłobienie brzegu dolnego. Część skorupy leżąca między ową krawędzią a brzegiem zawiasowym tylnym, który jest niemal prosty, staje się nieco wklęsłą, koniec przedni nareszcie jest zaokrąglony. Skorupa jest jajowato wydłużona, różnoboczna, nie zbyt wypukła, okazy najmniejsze są najwięcej wydłużone, a krawędź jest u nich mniej wybitna; z dalszym wzrostem rozszerzają się oba końce skorupy, przez co staje się ona więcej krępa, a krawędź ostrzejszą. Zawiasy dostrzedz nie mogłem, także odcisków mięśniowych na ośródkach nie widzieć. Najmniejsze okazy mają 2,5 mm., największe 4 mm. długości, tutejsze okazy przeto są zawsze mniejsze od okazów przez LORIOLE i STRUCKMANN opisanych.

We Francji znajduje się ten gatunek w warstwach piętra sekwańskiego w Bellebrune i w piętrze obfitującym w *Exogyra virgula* przy samym porcie w Boulogne; w okolicy Hanoweru jest on rzadki w dolnym, mniej zaś rzadki w średnim Kimmeridge i znajduje się w Linden, Tönjesberg, Ahlem i Mönkeberg.

W okolicy Niżniowa znalazła się ta skamielina dotąd tylko dosyć rzadko w żółtawym, albo białawym zbitym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

Rodzaj *Cyprina* LAMK.

1. *C. galiciana* ALTH.

Tab. XII, fig. 9

C. testa ovato-globosa, inflata, valde inaequilatera, laevigata, antice et postice rotundata, umbonibus prope marginem anticum testae sitis, prominentibus, antrorsum incurvis; margine cardinali utrinque declivi, postico elongato subrecto, dentibus cardinalibus haud conspicuis.

Długość 18 mm., szerokość aż do brzegu zamkowego 12 mm., a wraz ze szczytami 15 mm., wypukłość jednej skorupy 6 mm.

Gatunek ten, który posiadam w kilku ośródkach, zaliczam do rodzaju *Cyprina*, opierając się na jego ogólnym kształcie; mógłby on wprawdzie także należeć do rodzaju *Anisocardia*; gdy jednak zawiasy nie znam, przeto tej kwestyi stanowczo rozstrzygnąć nie mogę. Skorupa jest jajowata, mocno wypukła i bardzo różnoboczna, gdyż szczyty leżą bardzo blisko przedniego końca skorupy, przytém są bardzo wystające i na przód zagięte. Brzegi zawiasowe tworzą ze sobą kąt około 100° wynoszący, tylny jest wydłużony i niemal prosty. Powierzchnia i wewnętrzny brzeg skorupy są gładkie.

Rzadki w zbitym żółtawym wapieniu z Bukówny.

Rodzina Cardiana. BRONN.

Rodzaj Cardium L.

1. *C. tyraicum* ALTH.

Tab. X, fig. 6, i tab. XII, fig. 6.

C. testa suborbiculari, inflata, fere aequilaterali laevigata, antice et postice rotundato-truncata, umbonibus prominentibus, margine cardinali subcarinato, palliali convexo, intus laevigato. Cardo in utraque valva uno solum dente cardinali triangulari, et utrinque uno dente laterali prominente instructus, dens cardinalis secundus vix conspicuus.

Długość i szerokość do 30 mm., wypukłość jednej skorupy 10—12 mm.

Skorupa zaokrąglona, wypukła, niemal równoboczna, zewnątrz gładka i tylko słabo współśrodkowo prążkowana, od przodu i tyłu zaokrąglono-ucięta, o szczytach wystających, nieco w jedną stronę zagiętych. Brzeg zawiasowy jest nieco łukowato wygięty, brzeg dolny czyli płaszczowy jest kolisty, wewnątrz gładki. Na ośródkach widać po obu stronach z boku wyraźną wklęsłość, w skutek czego powstaje z obu stron zaokrąglona krawędź, środek skorupy od jej boków oddzielająca, a podobne krawędzie oddzielają boki skorupy od pola zawiasowego. Zawiasa ma w każdej skorupie pod szczytem tylko po jednym silnym trójkątnym zębie, obok którego leży trójkątny dołek dla zęba drugiej skorupy. Drugiego zęba zawiasowego zaś widać tylko niewyraźne ślady. Po obu stronach zawiasy znajduje się także po jednym silnym zębie bocznym, od środka zawiasy oddalonym, a przy każdym leży wydłużony dołek dla zęba drugiej skorupy. Wciski mięśniowe są wyraźne i leżą tuż przy zębach bocznych zawiasy, wcisk płaszczowy niewyraźny.

C. tyraicum tak co do kształtu, jak co do wymiarów swoich, nareszcie co do ozdób powierzchni podobne jest do gatunku *C. Verioti* Buv. ¹⁾, od którego różni się wspomnianymi powyżej krawędziami ośródków, tudzież budową zawiasy.

Piękny ten gatunek nie bardzo jest rzadki w żółtawym zbitym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

Rysunki na tab. X, fig. 6, przedstawiają ośródkę tego gatunku w naturalnej wielkości, na tab. XII, fig. 6, zaś przedstawiona jest jego zawiasa.

2. *C. orbiculare* ALTH.

Tab. XII, fig. 7.

C. testa suborbiculari, aequilatera, regulariter convexa laevigata, umbonibus vix prominulis; dentes cardinales triangulares, unus conicus subincurvus, alter obliquus subelongatus, dentes laterales remotiusculi. Impressiones musculorum orbiculares, dentibus lateralibus adjacentes.

Długość 15—20 mm., szerokość nieco mniejsza, wypukłość jednej skorupy 5—6 mm.

Skorupa zaokrąglona, równoboczna, regularnie wypukła, zewnątrz gładka, ze szczytami mało wystającymi; zębów zawiasowych ma 2, są one niemal trójkątne i ku sobie nachylone, zamykając dołki trójkątne przeznaczone dla zębów drugiej skorupy, jeden ząb jest wysoki, spiczasty i nieco zagięty, drugi niższy wydłużony ma na swym grzbiecie małe podłużne zagłębienie; zęby boczne są wydłużone i dosyć silne, a tuż przy nich leżą dosyć wybitne kolisty wciski mięśniowe; brzegi skorupy są wewnątrz gładkie. Gatunek ten, pominiawszy nawet mniejsze jego wymiary, kształtem swoim niemal kolistym, mierną i regularną wypukłością, tudzież brakiem wyż wspomnianych bocznych wklęsłości i krawędzi na ośródkach, tak się różni od poprzedzającego gatunku, że nie

¹⁾ BUVIGNIER, *Statist. géol. etc. du département de la Meuse. Atlas*, str. 16, tab. 17, fig. 1—6.

można okazów tego gatunku uważać za młodsze okazy pierwszego, który już w okazach młodych jest więcej wypukły, a ta wypukłość we środku jest silniejsza, niż przy bokach. Nie mogę tego gatunku także połączyć z żadnym innym z warstw jurasowych mi znanym.

Nie bardzo rzadki w zbitym żółtawym wapieniu z Bukówny.

Rysunek na tab. XII, fig. 7, podaje pod *a* ośrodkę tego gatunku, widzianą zgóry, pod *b* widzianą od strony zawiasowej, a pod *c* przedstawia zawiasę.

3. *C. Mosense* Buv.

Tab. VIII, fig. 25.

A. BUVIGNIER, *Statistique géologique etc. du département de la Meuse. Atlas*, str. 16, tab. XIII, fig. 21.22.

Skorupa okrągła, bardzo wypukła, o szczytach ostrych, mocno wystających i w przód zagiętych. Wypukłość nie jest jednakowa po obu stronach skorupy: przednia strona jest regularnie wypukła i ma brzeg zaokrąglony, po tylnej stronie zaś widać krawędź zaokrągloną, ciągnącą się ukośnie od szczytu ku miejscu, w którym brzeg tylny skorupy łączy się z dolnym, i nieco łukowato wygiętą; od tej krawędzi skorupa nagle ku tyłowi spada, a dopiero przy brzegu, który jest zaokrąglono ucięty, nachylenie staje się znowu słabsze, w skutek czego ta część skorupy jest nieco wyżłobiona; brzeg dolny jest regularnie zaokrąglony i tworzy z brzegiem tylnym kąt nieco zaokrąglony; powierzchnia jest gładka. Na zawiasie widać pod szczytem dwa zęby silne, ku sobie nachylone, jeden jest stożkowaty, drugi przed nim leżący ukośny i wydłużony; zęby boczne są także silne, nieco wydłużone, i leżą blisko brzegu skorupy. Wcisk mięśniowy przedni jest okrągły i wyraźny, tylny jest mniej wyraźny, brzeg skorupy wewnątrz jest gładki. Okazy galicyjskie mają od 10 do 15 mm. długości i szerokości, a największe mają do 8 mm. wypukłości jednej skorupy, i zupełnie zgadzają się z opisem i rysunkiem BUVIGNIERA wyżej powołanym. W rysunku na tab. VIII, fig. 25, krawędź tylna nieco za słabo jest naznaczona, bo takowa w rzeczywistości ciągnie się wyraźnie aż do brzegu, także brzeg tylny skorupy jest na rysunku znacznie zaokrąglony.

C. Mosense znajduje się według BUVIGNIERA w niższych warstwach jego *calcaire à astartes* w Verdun, Dugny i innych miejscach; w okolicy Niżniowa pojawia się ono bardzo rzadko w twardym dolomitycznym wapieniu z Brzeziny, tudzież w wapieniu dolomityczno-marglowym z Kutysk.

4. *C. Dyoniseum* Buv.

Tab. IX, fig. 1, i tab. X, fig. 24.

A. BUVIGNIER, *Statistique géol. du départ. de la Meuse. Atlas*, str. 16, tab. XIII, fig. 28. 29.

Skorupa mała, czworoboczno-zaokrąglona i mocno wypukła, niemal kulista i prawie równoboczna, o szczytach ostrych, na przód wygiętych i do siebie bardzo zbliżonych; w tylnej części skorupy ciągnie się od szczytu wyraźna jednak zaokrąglona krawędź w tył i kończy się w tylnym brzegu skorupy, który jest zaokrąglono ucięty. Krawędź ta oddziela sercowatą wklęsłość po obu stronach tylnego brzegu zawiasowego leżącą od reszty skorupy, brzeg zawiasowy sam z tej wklęsłości się wznosi, dzieląc takową na dwie połowy. Podobną ale mniejszą sercowatą wklęsłość widać w przedniej części skorupy. Część skorupy leżąca między ową wyżej wspomnianą krawędzią a brzegiem zawiasowym jest nader delikatnie promienisto prążkowana, prążki są tak delikatne, że tylko za pomocą lupy dostrzeżone być mogą; przy silniejszym powiększeniu widać, że bardzo delikatne linie współśrodkowe krzyżują te prążki, w skutek czego takowe stają się ziarnkowanymi. Reszta skorupy jest zupełnie gładka. Zęby zawiasowe są drobne, zęby boczne także małe, krótkie i bardzo od środka zawiasy oddalone, odciski mięśni są mało wyraźne. Długość i szerokość dochodzi do 11 mm., cała grubość ośrodku do 10 mm.

Opis i rysunek podany przez BUVIGNIERA bardzo dobrze zgadzają się z galicyjskimi okazami, które są tylko nieco mniejsze, a stosunkowo jeszcze więcej wypukłe.

C. Dyoniseum Buv. znajduje się w warstwach niższych ikrowcowych ogniwa *calcaire à astartes*, i w wapieniach łupkowych należących do średnich warstw téjże grupy w Verdun, Dugny, Maujouy i t. d. w depart. *de la Meuse* we Francyi; w okolicy Niżniowa pojawia się ten gatunek bardzo rzadko w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny.

Rysunki są nieco powiększone i przedstawiają na tab. IX, fig. 10 ośrodkę z trzech stron widzianą; na tab. X, fig. 24 zaś odlew gutaperkowy dołka pozostałego po wyjęciu ośrodkę, dla okazania prążkowania tylnej strony skorupy, które jednak jest tak delikatne, że na tym powiększonym rysunku dokładnie oddane być nie mogło.

Grupa Lucinacea.

Rodzina Lucinana BRONN.

Rodzaj *Corbicella* LYCETT.

1. *C. complanata* ALTH.

Tab. VIII, fig. 23

C. testa elongato-ovata, tenuissima, valde compressa et complanata, laevigata, subaequilatera, antice et postice rotundata, umbonibus vix prominulis; dentibus cardinalibus duobus divergentibus, minimis, dente laterali vix conspicuo; margine cardinali antico et postico subrectis parum declivibus.

Długość 10 mm., szerokość 3—4 mm.

Skorupa wydłużona, cieniutka i bardzo spłaszczona, gładka i tylko bardzo delikatnymi liniami przyrostuznaczona, niemal równoboczna, strona tylna jednak zawsze nieco dłuższa, brzeg tylny i przedni zaokrąglony, brzegi zawiasowe niemal proste i pod kątem bardzo rozwartym rozchodzące się; szczyty bardzo mało wystają, pod niemi znajdują się dwa małe rozchodzące się zęby zawiasowe, ząb boczny mało jest widzialny. Odciski mięśniowe niekiedy dosyć są wyraźne, zaraz za przednim odciskiem widać zazwyczaj na ośrodku krótki ukośny rowek. Mały ten gatunek odznaczający się swoją długością i swoim spłaszczeniem, jest dosyć pospolity w dolomityczno-marglowym wapieniu z Kutysk.

Rysunek podaje obraz ośrodkę tego gatunku powiększony, a nad nim obraz zawiasy.

C. oblonga ALTH.

Tab. VIII, fig. 24.

C. testa ovata, convexiuscula, laevigata, subaequilatera, utrinque rotundata, umbonibus prominulis, dentibus cardinalibus duobus divergentibus, dentibus lateralibus elongatis, linearibus; superficie concentricè striata, striis tenuissimis.

Długość 8—10 mm., szerokość 4—6 mm.

Gatunek ten różni się od poprzedzającego tém, że jest krótszy i stosunkowo szerszy, a więcej wypukły, szczyty jego nieco więcej wystają, a brzegi zawiasowe więcej ku sobie są nachylone; nareszcie ma on oprócz dwóch małych zębów zawiasowych także wyraźne długie listwowate zęby boczne. Wcisk mięśniowy przedni i wcisk płaszczowy są bardzo wyraźne. Powierzchnia jest bardzo słabo współśrodkowo rysowana.

C. oblonga jest dosyć pospolita w zbitym żółtawym wapieniu z Bukówny, i pojawia się bardzo rzadko także w marglowym wapieniu z Kutysk.

3. *C. podolica* ALTH.

Tab. VIII, fig. 20.

C. testa ovata, compressa, inaequilatera; regio buccalis anali brevior, rotundata, regio analis elongata, ad marginem rotundata. Margo cardinalis utrinque declivis, margo pallealis arcuatus; umbones parvi, vix inflexi. Cardio in valva sinistra dentibus cardinalibus duobus, subaequalibus, dentemque laterali lineari remoto munitus. Impressio muscularis antica valde conspicua, impressio pallealis integra.

Mały ten gatunek przypomina kształtem swoim gatunek *C. unioides* DE LORIO¹⁾, jest jednak o wiele mniejszy, a stosunkowo szerszy i nieco więcej wypukły. Kształt skorupy jest jajowaty, takowa jest różnoboczna, gdyż szczyty jej znajdują się w $\frac{1}{3}$ części długości skorupy. Część przednia jest krótsza i zaokrąglona, część tylna jest wydłużona, jej szerokość zwolna się zmniejsza; brzeg tylny także jest zaokrąglony, brzeg dolny nareszcie również łukowato wygięty. Brzegi zawiasowe są po obu stronach pochyłe, kąt zawiasowy wynosi około 130° ; w skorupie lewej widać dwa małe ku sobie nachylone zęby zawiasowe i jeden ząb boczny linearny od strony tylnej. Wcisk mięśniowy przedni jest okrągły i bardzo wyraźny, wcisk płaszczowy bez zatoki, brzeg skorupy wewnątrz gładki, jej powierzchnia nieznana, gdyż dotąd znaleziono tylko ośrodk. Znajduje się bardzo rzadko w dolomityczno-marglowym wapieniu z Kutysk.

4. *C. radiata* ALTH.

Tab. XII, fig. 11.

C. testa ovata, inaequilatera, antice et postice rotundato-truncata, ad marginem cardinalem angulata, intus radiata. Regio buccalis anali brevior et attenuata, margo cardinalis anticus declivis, posticus fere horizontalis, margo pallealis vix arcuatus. Umbones parvi, vix inflexi. Cardio in utraque valva dentibus cardinalibus duobus instructus, quorum posticus in valva dextra major antico; dentes laterales vix conspicui. Testa intus tribus lineis impressis remotis, ab umbone radiatim prodeuntibus et ad marginem pallealem usque conspicuis ornata.

Długość 8 mm., szerokość 4 mm., wypukłość jednej skorupy 1,8 mm.

Skorupa jajowata, różnoboczna, gdyż szczyty jej znajdują się w $\frac{3}{8}$ częściach długości, szczyty te są małe, jednak nieco więcej wystają niż w powyżej opisanych gatunkach. Strona przednia skorupy jest krótsza i ku brzegowi przedniemu się zwęża, strona tylna jest dłuższa i bardzo mało się zwęża; koniec tylny i przedni skorupy są nieco zaokrąglono-ucięte i tworzą z brzegami zawiasowymi wyraźne kąty. Brzeg zawiasowy przedni jest ukośny, tylny zaś niemal poziomy, brzeg dolny tylko mało łukowato-wygięty. Zawiasa składa się z dwóch, pod kątem rozchodzących się zębów, z których tylny w skorupie prawej jest większy od przedniego. Zęby boczne nie są wyraźne. Najważniejszą cechą tego gatunku są trzy od szczytów skorupy wewnątrz takowej promienisto rozchodzące się i aż do brzegu dolnego sięgające rowki, przedstawiające się na ośrodkach w postaci cienkich ale wyraźnych wałków od siebie oddalonych. Czy te rowki odpowiadały podobnym fałdom na powierzchni skorupy wystającym, tego z pewnością twierdzić nie mogę, bo odcisku tej małży nie widziałem; jest to jednak prawdopodobnem, ponieważ wszystkie gatunki rodzaju *Corbicella* mają bardzo cienką skorupę. Dotąd znam tylko dwa okazy tego gatunku, z których jeden przedstawia ośrodek prawej drugi lewej skorupy, oba pochodzą z dolomityczno-marglowego wapienia z Kutysk.

¹⁾ P. DE LORIO¹⁾ et PELLAT, *Monogr. paléont. des étages sup. de la form. jurass. des environs de Boulogne-sur-mer. 2me partie*, str. 64, tab. XIV, fig. 9—11.

Rodzaj **Corbis** Cuv.1. **C. crenata** Cuv.

Tab. IX, fig. 8, 15 i 19.

C. crenata CONTEJEAN, *Étude de l'étage kimmeridien dans les environs de Montbéliard*, str. 274, tab. XII, fig. 10, 11.

C. crenata C.T.J. ETALLON, *Lethaea Bruntrutana*, str. 187, tab. XXIII, fig. 2.

C. crenata C.T.J. STRUCKMANN, *Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft*, T. 23, str. 224 i 227, tudzież: *Der obere Jura der Umgegend von Hannover*, str. 44 i 93.

C. decussata Buv. w części. BRAUNS, *der obere Jura im nordwestlichen Deutschland*, str. 287.

Skorupa jajowata, nie bardzo wypukła, nieco różnoboczna, gdyż szczyty jej nie leżą w połowie długości, jakkolwiek blisko takowej, jednak zawsze są nieco naprzód wysunięte; dla tego strona przednia zawsze jest nieco krótsza od tylnej. Szczyty są spiczaste, leżą w przedłużeniu brzegu zawiasowego tylnego, brzeg zawiasowy przedni zaś jest nieco wklęsły, tak, że szczyty po za takowy wystają; oba końce skorupy są zaokrąglone, tylna jej część nieco się zwęża. Więzadło zewnętrzne pozostawiło po sobie długą eliptyczną wklęsłość za szczytami skorupy, przed szczytami zaś leży druga znacznie krótsza ale szersza wklęsłość (*lunula*). Zawiasa składa się z dwóch zębów zawiasowych, pod kątem rozchodzących się, i z dwóch oddalonych zębów bocznych. Wciski mięśniowe są wyraźne, cały brzeg skorupy jest wewnątrz karbowany.

Powierzchnia skorupy okryta jest gęstymi i spłaszczonymi żebrami współśrodkowymi, pooddzielanymi znacznie węższymi rowkami; każde żeberko wznosi się nagle po stronie zwróconej ku szczytom z poprzedniego rowka, podobnie jak szeregi gontów na dachu, na zewnątrz zaś zniża się zwolna ku brzegowi skorupy. Pomiędzy temi szerszymi żeberkami występują niekiedy żeberka znacznie węższe, delikatnym rowkiem od tamtych oddzielone. Tylko na przedniej części skorupy widać, mniej więcej aż do $\frac{1}{4}$ jej długości, liczne i zbliżone, od szczytu promienisto się rozchodzące delikatne rowki, owe żeberka krzyżujące, które z początku w bliskości brzegu zawiasowego są tak silne, że występują jakby fałdy, w skutek czego współśrodkowe żeberka wyglądają tu jakby ziarnkowane; dalej ku środkowi skorupy zaś rowki te coraz więcej zanikają, pozostawiając tylko delikatne wryte linije, które w $\frac{1}{4}$ długości skorupy zupełnie giną. Ośrodkowa powierzchnia zupełnie gładką, wypukłość jej jest niemal jednakowa aż do brzegu, który, jak już wyżej nadmieniałem, jest karbowany. Największe z naszych okazów mają 35 mm. długości, 22 mm. szerokości, i 12 mm. wypukłości obu skorup; istnieją jednak i mniejsze, prawdopodobnie młodsze okazy, które są stosunkowo szersze i mają brzeg dolny więcej zaokrąglony, z resztą niczem się nie różnią od starszych.

CONTEJEAN, opisując ten gatunek, mówi tylko o kilku promienistych żebrach w przedniej części skorupy; na podanym przez niego rysunku widać ich tylko 4—5, a te są szerokie. W naszych okazach nie są te żeberka czyli fałdy tak wyraźne, za to jest ich więcej, a zawsze najwydatniejsze są te, które leżą najbliżej przedniego końca skorupy. ETALLON o tych promienistych żeberkach nic nie wspomina.

BRAUNS łączy nasz gatunek z gatunkiem *C. decussata* Buv. ¹⁾, i z gatunkiem *C. subclathrata* C.T.J. (*l. c.* str. 273, tab. XIII, fig. 5—9). Oba te gatunki jednak, które rzeczywiście według opisów i rycin tych autorów zdają się być jednym tylko gatunkiem, są większe, stosunkowo szersze, a na całej swój powierzchni okazują żeberka promieniste, krzyżujące się z żeberkami współśrodkowymi.

¹⁾ *Statistique géol. du départ. de la Meuse. Atlas*, str. 13, tab. XII, fig. 7 do 12.

STRUCKMANN także sprzeciwia się temu połączeniu, wspominając, że żeberka współśrodkowe u gatunku *C. subclathrata* Ctr. są płaskie, u gatunku *C. crenata* zaś ostre i bardzo regularne. Ja zaś jak wyżej nadmieniałem, trzymając się pierwotnych opisów pp. BUVIGNIER i CONTEJEAN, widzę różnicę tych dwóch gatunków oprócz całego kształtu także w tém, że żeberka promieniste w jednym gatunku pokrywają całą skorupę, w drugim zaś znajdują się tylko w przedniej jej części.

C. crenata znajduje się według p. CONTEJEAN bardzo rzadko w jego *calcaire à cardium de la Petite Hollande*, według ETALLONA w ogniwie *terrain épistrombien* z Roche de Jettiaz; według STRUCKMANNA jest on rzadki w pasie zawierającym *Pteroceras Oceani* z Ahlem w okolicy Hanoweru.

W okolicy Niżniowa znajduje się tylko w wapieniu zbitym żółtawym z Bukówny.

Fig 8 i 15 na tab. IX, przedstawiają odlewy gutaperkowe z dwóch tutejszych odcisków, fig. 15 b. także zawiasę, jak się takowa na jednym z tych odlewów przedstawia, gdzie jednak jest bardzo niedokładnie zachowana. Tab. IX, fig. 19 przedstawia mniejszy i niepełny okaz tego gatunku nieco powiększony; na tym rysunku widać, jak niekiedy niektóre z żeber współśrodkowych stają się wyraźniejszymi od innych.

2. *C. scobinella* BUV.

Tab. IX, fig. 10, 13 b, 14 i 17, tudzież tab. X, fig. 3.

C. scobinella BUVIGNIER, *Statistique minéralogique etc. du dép. de la Meuse. Atlas*, str. 14, tab. XI, fig. 27—31.

Fimbria scobinella DE LOB., *Monogr. paléont. et géol. des étages supér. de la form. jur. de Boulogne*, Cz. II, str. 68, tab. XIII, fig. 45.

Corbis scobinella BUV. STRUCKMANN, *der obere Jura der Umgegend von Hannover*, str. 44 i 93, tab. II, fig. 8, 9.

Skorupa owalna, nie bardzo wypukła, różnoboczna, o szczytach niemal w połowie długości skorupy umieszczonych.

Strona tylna skorupy zwęża się ku zaokrąglonemu tylnemu brzegowi, strona przednia tylko przy samym szczycie jest nieco zwężona, tak, że szczyt po za brzeg zawiasowy wyraźnie wystaje, później zaś skroupa na nowo się rozszerza albo przynajmniej zachowuje swą pierwotną szerokość, a zarazem się spłaszcza aż do brzegu przedniego, który także jest zaokrąglony. Przed szczytem leży krótka szeroka i głęboka *lunula*, za szczytem długa i dosyć szeroka wklęsłość dla zewnętrznego więzadła. Obie te wklęsłości oddzielone są od powierzchni skorupy wyraźnymi krawędziami.

Powierzchnia skorupy okryta jest dosyć ostremi żeberkami współśrodkowymi, które i w tym gatunku od strony szczytu nagle się wznoszą, ku brzegowi płaszczowemu skorupy zaś powoli się zniżają; oddzielające je brzozy są niemal téj saméj co żeberka szerokości. Oprócz tych żeber, które przy brzegach skorupy są szersze, niedaleko od brzegu zaś dzielą się na dwa węższe, widać na całej skorupie liczne, delikatne ale wyraźne linie promienisto od szczytów się rozchodzące, które w przedniej części skorupy są tak silne, że w skutek ich krzyżowania się z żeberkami współśrodkowymi te ostatnie wyglądają jak łuskowate. Na innych miejscach zaś, a szczególnie we środku skorupy te linie są o wiele delikatniejsze i sprawiają tylko lekkie ząbkowanie górnego brzegu owych żeber, tudzież małe czworoboczne dołki na ich części płaskiej.

Na ośródkach widać, że zawiasa składa się z dwóch zębów zawiasowych rozchodzących się i oddzielonych trójkątnym dołkiem, tudzież z dwóch silnych zębów bocznych. Wypukłość ośródków ustaje zazwyczaj już nieco przed brzegiem skorupy, tak, że przy samym brzegu istnieje mniej lub więcej szeroki pas płaski, który najwyraźniej występuje przy przednim końcu skorupy. Cały brzeg wewnętrzny skorupy jest wyraźnie karbowany, wciski mięśniowe są dosyć wyraźne.

Okazy galicyjskie mają zazwyczaj około 20 mm. długości, do 15 mm. szerokości, i do 10 mm. wypukłości; rzadziej pojawiają się okazy większe mające do 30 mm. długości, i 24 mm. szerokości;

z drugiej strony widać okazy znacznie mniejsze, mające tylko 7 mm. długości i 5 mm. szerokości. Właśnie w tych małych okazach owo rozszérszenie się przedniej części skorupy występuje najwyraźniej, a na téj zasadzie oświadczył mi p. STRUCKMANN, któremu udzieliłem tablice litografowane do przejrzania, że okaz wyrysowany na tab. IX, fig. 13 b. może należy do gatunku *C. trapezina* Buv. ¹⁾; ja jednak nie mogę znaleźć istotnej różnicy od okazów większych, a na policzenie tych małych okazów do gatunku *C. trapezina* zgodzić się nie mogę, bo według dopiero powołanego opisu i rysunku linie promieniste w gatunku *C. trapezina* są o wiele delikatniejsze i tylko w brózdach pomiędzy żebrami widzialne.

Rysunek na tab. IX, fig. 10, przedstawia kształt i powierzchnię okazu zwykłych wymiarów w obrazie dla dokładnego poznania ozdób powierzchni znacznie powiększonym; tab. IX, fig. 13 b. i tab. X, fig. 3, przedstawiają okazy małe; a na tab. IX, fig. 17, oddany jest odlew gutaperkowy ośrodku dla poznania zawiasy, w którym jednak owo wyżej wspomniane spłaszczenie strony przedniej ośrodku niewyraźnie występuje.

C. scobinella znajduje się według p. BUVIGNIERA w ogniwie *Coralrag* przy St. Mihiel, Verdun, Donaumont itd. we Francji; DE LORIOŁ cytuje takowy z piętra sekwańskiego z Questrecque w okolicy Boulogne-sur-Mer, STRUCKMANN zaś z pasa zawierającego *Pteroceras Oceani* a należącego do utworu Kimmeridge z Ahlem i Tönjesberg w okolicy Hanoweru.

W okolicy Niżniowa jest ten gatunek bardzo pospolity i cechujący dla żółtego zbitego i ikrowcowego wapienia z Bukówny.

Rodzaj *Lucina* LAMK.

1. *L. substriata* Röm.

Tab. IX, fig. 9.

L. substriata Röm. *Die Verstein. des norddeutschen Oolithen-Gebirges*, str. 118, tab. VII, fig. 18.

L. substriata Röm. ETALLON, *Lethaea bruntrutana*, str. 197, tab. XXIV, fig. 7.

L. substriata. LORIOŁ, *Monogr. pal. et géol. de l'étage portland des environs de Boulogne*, str. 63, tab. VI, fig. 11.

L. substriata. BRAUNS, *der obere Jura im nordwest. Deutschland*, str. 285.

L. substriata. LORIOŁ, *Monogr. paléont. et géol. des étages sup. de la form. jurass. des environs de Boulogne*, str. 72, tab. XIV, fig. 3.

L. substriata. STRUCKMANN, *der obere Jura der Umgegend von Hannover*, str. 42 i 90, tab. III, fig. 1 i 2.

L. Elsgaudiae THURM. CONTEJEAN, *Étage kimmerid. de Montbeliard*, str. 269, tab. XII, fig. 3.; *non L. Elsgaudiae* var. CREDN.

Skorupa niemal kolista, spłaszczona, o szczytach niemal w połowie długości skorupy umieszczonych, mało wystających; brzeg zawiasowy tylny niemal prosty, przedni przy samym szczycie mocno wycięty, brzegi tylny, przedni i dolny zaokrąglone; wcisk mięśniowy tylny okrągły, przedni zaś mocno wydłużony, u dołu zaokrąglony, wcisk płaszczowy bardzo wyraźny. Na jedynéj ośrodku którą posiadam, widać, mianowicie w przedniej jéj części, ślady owych prążek promienistych, o których wspomina BRAUNS, a które na wcisku mięśniowym najwyraźniej występują.

Powierzchni tego okazu, którego ośrodkę tu powyżej opisałem, nie znam, bo tylko ośrodek jest zachowana.

Długość 38 mm., szerokość 32 mm.

L. substriata Röm jest według STRUCKMANNA w okolicy Hanoweru w wielu miejscowościach, a mianowicie w Ahlem, Mönkeberg, Limmer, Tönjesberg, Linden i Ahlemer Holz, bardzo pospolita w warstwach zawierających *Pteroceras Oceani* a należących do średniego ogniwu utworu Kimmeridge, rzadko pojawia się ona także w dolnym Kimmeridge i w oolicie koralowym; według

¹⁾ *Statistique géol. du dép. de la Meuse. Atlas*, str. 14, tab. XI, fig. 17—19.

RÖMERA znajduje się ten gatunek w wapieniu utworu Portland przy Wendhausen i na górze Langenberg pod miastem Goslar, według APPLA zaś należy on do średniego i dolnego ogniwa utworu Kimmeridge; CONTEJEAN cytuje go z górnych warstw tego utworu w okolicy miasta Montbéliard, a według ETALLONA jest on w okolicy miasta Porrentruy pospolity tak w wapieniach i marglach zawierających *Ostrea virgula*, jako też w marglach zwanych *marnes strombiennes*, nareszcie w warstwach, które on nazywa *marnes ou calcaires marneux hypoastartiens à Natices et Lucines*. W okolicy miasta Boulogne nareszcie, znajduje się *L. substriata* według p. DE LORIOŁ w Terlinthum (Étage portlandien), w Chatillon (Ét. virgulien) i w Questrecque (Ét. séquanien).

W okolicy Niżniowa pojawia się ten gatunek bardzo rzadko w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny.

2. *L. Vernieri* ET.?

Tab. IX, fig. 14.

L. Vernieri ET., *Lethaea Bruntrut.*, str. 198. tab. XXIV, fig. 11.

L. Vernieri STRUCKMANN, *Der ob. Jura der Umgegend von Hannover*, str. 42 i 92, tab. III, fig. 7.

Nie jestem wcale pewny, czy jedyny okaz, którego ośrodkę posiadam z dolomityczno-marglowego wapienia z Kutysk, rzeczywiście do tego należy gatunku, który BRAUNS łączy z gatunkiem *L. circularis* DUNKER et KOCH, ale, jak mi się zdaje i jak już STRUCKMANN wykazał, niewłaściwie.

Okaz z Kutysk jest niemal kolisty, zawsze jednak nieco wydłużony i dosyć wypukły; strona przednia jest krótsza od tylniej; brzeg zawiasowy przedni jest wyraźnie wyżłobiony i tworzy z brzegiem przednim skorupy kąt bardzo mało zaokrąglony; brzeg zawiasowy tylny jest prosty i spadzisty; zawiasa okazuje pod szczytami, które są szerokie, dwa małe zęby zawiasowe, a przed niemi silny ząb boczny, do którego przylega odcisk mięśniowy przedni, który bardzo mało jest widoczny, był jednak wydłużony; wcisk płaszczowy jest wyraźny, od brzegu skorupy dosyć oddalony. Na ośrodku widać kilka nieregularnych brózd współśrodkowych, powierzchnia skorupy nie jest mi znana.

Okaz Kutyski liczę do gatunku *L. Vernieri* na zasadzie kształtu trochę wydłużonego, tudzież dla krótszego i mocno wyżłobionego brzegu zawiasowego przedniego, i znajdującego się tu kąta. ETALLON mówi wprawdzie w swoim opisie, że strona przednia jest dłuższa od tylniej, z czém się jednak nie zgadza rysunek jego i rysunek tudzież opis STRUCKMANNA.

3. *L. circularis* DUNK. et KOCH.

Tab. IX, fig. 18, i tab. XII, fig. 12.

Astarte circularis DUNKER et KOCH, *Beiträge zur Kenntniss des norddeutschen Oolithengebirges*, str. 84, tab. 7, fig. 7.

Lucina circularis DUNKER et KOCH, sp. BRAUNS, *der obere Jura im nordwestlichen Deutschland*, str. 284.

Lucina circularis D. et K. sp. STRUCKMANN, *der ob. Jura der Umgegend von Hannover*, str. 42 i 82 tab. III, fig. 6.

Skorupa mała kolistą i niebardzo wypukłą, niemal równoboczną, o szczytach spiczastych, nieco naprzód wygiętych; brzegi zawiasowe proste, tylny nieco spadzisty, przedni niemal poziomy. Powierzchnia ozdobiona licznymi i ostremi, jednak nieco nieregularnymi współśrodkowymi linijami.

Gatunek ten jest dosyć rzadki w warstwach zawierających *Pteroceras Oceani* z Ahlem, Mönkeberg i Tönjesberg w okolicy Hanoweru, jest on także rzadki w żółtym zbitym wapieniu z Bukówny.

Rysunek na tab. IX, fig. 18, przedstawia okaz niezupełny z dwóch stron widziany; tab. XII, fig. 12 zaś uzupełnia ten obraz, przedstawiając górną część muszli i obie strony brzegu zawiasowego.

Rodzina Astartana BRONN.

Rodzaj Cardita BRUGU.

1. *C. Struckmanni* ALTH.

Tab. X, fig. 1; i fig. 5.

C. testa in juventute ovata, postice truncata, postea fere orbiculari inflata; regio analis depressa, carina obliqua a regione mediana separata; umbonibus vix prominulis, antrorsum inflexis; margine cardinali postico subrecto, elongato, angulato, antico rotundato. Dentibus cardinalibus duobus discedentibus, foveola triangulari separatis, dente laterali utrinque uno remoto. Superficie eleganter radiatim costulata, costulis granosis, undulatis, remotis, interstitiis planis, radiatim lineatis, costulis granulisque in regione anali fortioribus.

Największe okazy mają 20—22 mm. długości i szerokości, przy 6,5 mm. wypukłości jednej skorupy.

Powierzchnia tej muszli i jej ozdoby występujące na odciskach gutaperchowych, tak są podobne do ozdób rodzajów *Hinnites* DEF., albo *Spondylus* L. że, dopóki nie posiadałem dokładnych ośródek przedstawiających cały brzeg zawiasowy i zawiasę samą, liczyłem nasze okazy do pierwszego z dopiero wspomnianych rodzajów. Zdanie to jednak ustąpić musiało w obec dokładniejszego poznania tych części skorupy, wedle których skorupa ta tylko do rodzaju *Cardita* BRUGU. policzoną być może.

Skorupa ma w okazach młodych kształt niemal jajowaty, od przodu ku tyłowi wydłużony, u tyłu ukośnie ucięty. Tylny brzeg zawiasowy jest prosty i długi, wzdłuż niego skorupa jest wklęsła, a ta wklęsłość ku brzegowi tylnemu się rozszerza, z kądem powstaje wyraźna wręga, od szczytu ukośnie ku tylnemu i dolnemu kątowi skorupy ciągnąca się; między tą wklęsłością a właściwym brzegiem zawiasowym leży małe pole niemal prostopadłe, od niej ostrą krawędzią oddzielone. Sam brzeg zawiasowy tylny tworzy z brzegiem tylnym skorupy kąt tępy, koniec tylny skorupy jest nieco zaokrąglono ucięty. Część przednia skorupy zwęża się zaraz od szczytów ku przodowi, który jest zaokrąglony, brzeg zawiasowy przedni jest krótszy od tylnego, nieco wklęsło zagięty, i nieznacznie przechodzi w zaokrąglony brzeg przedni skorupy. Brzeg dolny czyli płaszczowy także jest nieco zaokrąglony.

Okazy dorosłe mają kształt nieco odmienny. Szerokość skorupy jest tu stosunkowo większa, jej obręb staje się niemal kolistym, brzeg tylny mniej wyraźnie ucięty przechodzi łukowato w brzeg dolny. Brzeg zawiasowy tylny i tu jest dłuższy od przedniego i niemal prosty, owo wyż wspomniane pole przyzawiasowe i tu jest wyraźnie prostopadłe, wklęsłość skorupy zaś zajmująca tylną jej część nie jest już tak znaczna jak w okazach młodych, jakkolwiek jeszcze zawsze wyraźna.

Skorupa jest mocno wypukła, szczyty znajdują się przed połową jej długości i są nieco naprzód zagięte, czego jednak na ośródkach dorosłych okazów nie widać, tu bowiem skorupa musiała być znacznie grubsza. Zawiasa składa się z dwóch zębów zawiasowych promienisto się rozchodzących i oddzielonych od siebie szerokim trójkątnym dołkiem. W skorupie prawej tylny ząb jest silniejszy i wyraźnie trójboczny, przedni jest słabszy. Oprócz tych zębów widać po każdej stronie jeszcze po jednym zębie bocznym od zębów zawiasowych oddalonym, tylny jest nieco wydłużony.

Wciski mięśniowe są wyraźne i okrągłe, przedni jest mniejszy ale głębszy, wcisk płaszczowy jest także wyraźny, a od brzegu skorupy, który nie jest karbowany, dosyć oddalony.

Powierzchnia skorupy okryta jest promienisto rozchodzącymi się żeberkami; żeberka te są

wąskie, mało wzniesione, falisto nieregularnie powyginane i od siebie oddalone; każde żeberko składa się z szeregu zaokrąglonych ziarn. Przestrzenie międzyżebrowe są szerokie, zupełnie płaskie. a w każdej znajduje się po kilka prążek promienistych dosyć delikatnych i także ziarnkowanych. Owo ziarnkowanie pochodzi od licznych linearnych rowków współśrodkowych, owe żeberka krzyżujących. Najsilniej występują te żeberka i ich ziarnka w tylnej części skorupy między wyżwspomnianą krawędzią a brzegiem zawiasowym, bo tu i owe współśrodkowe rowki są o wiele wyraźniejsze. Na polku przyzawiasowym zaś nie widać tych żeber, tylko delikatne współśrodkowe linie.

Ozdoby powierzchni odróżniają nasz gatunek od wszystkich innych gatunków tego rodzaju.

C. Struckmanni jest dosyć pospolita w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny.

Rysunki fig. 1. na tab. X przedstawiają pod *a* i *c* okazy dorosłe powiększone, pod *b* okaz młody znacznie powiększony, a pod nim wielkość naturalną; fig 5 przedstawia odcisk ośrodkowy dla poznania zawiasy, w której jednak opuszczono tylny ząb boczny, a przedni jest za długi.

Rodzaj *Astarte* Sow.

1. *A. Saemanni* DE LOR.

Tab. VIII, fig. 26, i tab. IX, fig. 16.

A. Saemanni P. DE LORIOŁ et PELLAT, *Monogr. paléont. et géol. de l'étage portlandien des environs de Boulogne-sur-mer.*, str. 68, tab. VI, fig. 9.

A. Saemanni LORIOŁ et PELLAT, *Monogr. paléont. et géol. des étages supér. de la form. jurass. des environs de Boulogne*, str. 78.

Długość tutejszych okazów wynosi 36 mm., szerokość 33 mm., wypukłość jednej skorupy 12 mm.

Skorupa okrągła, mocno wypukła, różnoboczna, współśrodkowo prążkowana; niektóre z tych prążek od siebie oddalone, są o wiele silniejsze od innych. Część przednia jest krótsza i zaokrąglona, część tylna skorupy zaś zwęża się aż ku brzegowi. Brzeg zawiasowy przedni jest z początku z powodu głębokiej lunuli nieco wyżłobiony, następnie zaś znowu się rozszerza, brzeg zawiasowy tylny jest niemal prosty i tylko mało łukowato wypukły. Szczyty są silne, mocno wystające i naprzód zagięte, przed nimi leży szeroka i głęboka area, przechodząca w boki skorupy bez wyraźnej krawędzi, za szczytami zaś istnieje długa i węższa wklęsłość przyzawiasowa, wyraźną krawędzią od boków skorupy oddzielona.

Zawiasa składa się z dwóch zębów silnych trójkątnych, ku sobie nachylonych a trójkątnym szerokim dołkiem od siebie oddzielonych, w który wchodzi ząb zawiasowy drugiej skorupy. Tak u przodu jak i u tyłu ciągnie się równolegle do brzegu zawiasowego wydłużona listwa, również długim rowkiem od brzegu zawiasowego oddzielona. Właściwych zębów bocznych nie ma. Wciski mięśniowe są wyraźne i zaokrąglone, tylny jest większy i nad resztę skorupy nieco wzniesiony, przedni przeciwnie jest, mianowicie od strony zawiasowej mocno wciśnięty, dla tego na ośrodku ta jego część mocno się wznosi; tuż nad nim leży drugi, o wiele mniejszy ale także wyraźny zaokrąglony wcisk. Wcisk płaszczowy jest bardzo silny, od brzegu skorupy oddalony, sam brzeg zaś jest wewnątrz silnie i regularnie karbowany.

Powierzchnia skorupy jest wyraźnie i dwojako współśrodkowo linijowana, widać bowiem przedewszystkiem linie żeberkowato wystające silniejsze w niemal równych ustępach, które w późniejszym brzegu skorupy szczególnie w przedniej jej części są tak silne, że powodują schodkowate ustępy skorupy, przestrzenie między temi linijami leżące zaś są także, jednak o wiele delikatniej i gęsto współśrodkowo kręskowane.

Okazy galicyjskie są nieco mniejsze od francuskich, nigdy bowiem nie dochodzą do 20 mm. długości, zresztą jednak niczem się nie różnią od tamtych.

Astarte Saemanni jest pospolita w górnych warstwach średniego ogniwa utworu Portland przy Wimereux, Fort de Couple, Alpreck, Tranchée des Garennes w okolicy miasta Boulogne-sur-mer w północnej Francji; w okolicy Niżniowa pojawia się ona nie bardzo rzadko w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny, o wiele rzadziej zaś w nieco ziemistym wapieniu leżącym w jarze Łysinski Perewał poniżej Bukówny bezpośrednio pod wapieniem Cenomańskim.

Rysunki fig. 26 na tab. VIII, przedstawiają ten gatunek z różnych stron tak w odlewie gutaperchowym jako też w ośrodku w naturalnej wielkości; na tab. IX, fig. 16 przedstawiony jest inny nieco mniejszy okaz z boku i od tyłu. Na tych rysunkach ozdoby powierzchni są o wiele dokładniej oddane niż na tab. VIII, fig. 26 a, gdzie owe schodkowate ustępy są za nadto silnie naznaczone, mianowicie w tylnej i środkowej części skorupy, gdzie takowe tylko słabo się odznaczają.

Astarte marginata ALTH.

Tab. XII, fig. 13.

A. testa ovali inaequilatera, concentrice tenuissime striata. Regio buccalis brevior, rotundata, regio analis subcarinata, ad extremitatem rotundata. Margo cardinalis anticus subexcavatus, posticus subrectus. Margo pallearis arcuatus. Dentes cardinales duo triangulares, inaequales, fossulaeque duae illos separantes. Impressio muscularis postica major, subtetragona, antica rotundata profundior, tertia impressio muscularis parva supra impressionem anticam sita. Margo testae intus non crenulatus, sed fossula regulari margini adjacente notatus.

Długość 30—35 mm. szerokość 20—25 mm., wypukłość jednej skorupy 7—8 mm.

Skorupa jajowata, niemal kolista, różnoboczna, bardzo delikatnie współśrodkowo prążkowana. Strona przednia krótsza zaokrąglona, strona tylna dłuższa ukośnie wręgowana, z brzegiem także zaokrąglonym. Brzeg zawiasowy przedni nieco wyżłobiony, tylny niemal prosty, brzeg dolny łukowato zaokrąglony. Zawiasa składa się w każdej skorupie z dwóch zębów do siebie nachylnych i nierównych, którym odpowiadają w drugiej skorupie dwa trójkątne dołki, między zębami leżące. Zębów bocznych nie ma, widać tylko długie listwy z przyległym długim rowkiem, wzdłuż brzegów zawiasowych od zębów zawiasowych wprzód i w tył ciągnące się. Wciski mięśniowe wyraźne, tylny większy niemal czworoboczny, przedni mniejszy, ale głębszy od poprzedniego i okrągły, przed nim leży jeszcze trzeci o wiele mniejszy wcisk mięśniowy.

Brzeg skorupy nie jest wewnątrz karbowany, owszem wzdłuż onego ciągnie się wąski gładki rowek na ośrodku jako wałek zaokrąglony występujący.

Nie otrzymałem nigdy całego odcisku tej muszli, tylko z częściowych odcisków przy wybijaniu ośrodek otrzymanych widać, że powierzchnia była bardzo gęstymi delikatnymi współśrodkowymi prążkami ozdobiona.

Od poprzedzającego gatunku, który ma kształt nieco podobny i wymiary zbliżone, różni się *A. marginata* brzegiem wewnątrz nie karbowanym, owszem wyraźnym rowkiem przybrzeżnym zaopatrzonym, tudzież ozdobami powierzchni, gdyż wszystkie współśrodkowe linie są tu mniej więcej jednakowe.

A. marginata pojawia się dosyć rzadko w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny.

3. *A. diverse-costata* ALTH.

Tab. IX, fig. 13 a, i tab. XII, fig. 14.

A. testa parva, subtrigona ad extremitates rotundata, parum inaequilatera, convexa, costellis concentricis acutis ab initio remotis, regularibus, postea crebris irregularibus ornata. Regio buccalis vix lunulata, margine cardinali subrecto, regio analis longior, margo cardinalis rectus.

Długość 7 mm. szerokość 6 mm.

W wapieniu dolomitycznym zawierającym *Corbula inflexa* Röm. pojawiają się rzadko także odciski małych trójkątnych muszli, które mi najwięcej zgadzały się zdawały z gatunkiem *A. Mo-*

rini DE LORIOŁ. Później zaś poznałem między temi gatunkami niektóre istotne różnice.

Kształt mają te okazy zaokrąglono-trójkątne, i są mało różnoboczne. Szczyty są szerokie, kąt szczytowy równa się mniej więcej kątowi prostemu, brzegi zawiasowe po obu stronach są niemal proste, oba końce skorupy i brzeg płaszczowy są zaokrąglone. Powierzchnia skorupy pokryta jest cienkimi ale wyraźnymi żeberkami współśrodkowymi. Z początku aż do odległości mniej więcej 4 milimetrów od szczytu skorupy, żeberka są regularne i od siebie stosunkowo znacznie oddalone, tak, że na tej przestrzeni można ich policzyć 10, później zaś pomiędzy te żeberka wsuwają się nowe tak, że żeberkowanie staje się gęściejszym, przytém jednak mniej regularnym i delikatniejszem. Wszystkich żeberk można na dorosłej skorupie policzyć przeszło 20. Z tej przyczyny okazy młode różnią się dosyć znacznie od dorosłych.

Skład zawiasy, wciski mięśniowe i wewnętrzny brzeg skorupy nie są mi znane, bo posiadam tylko odciski.

Od innych małych i współśrodkowo żeberkowanych gatunków różni się gatunek Niżniowski tym, że żeberka powierzchni są cienkie i od siebie z początku tj. w bliskości szczytów oddalone, w miarę dalszego przyrostu skorupy tj. bliżej brzegu płaszczowego bardzo do siebie zbliżone.

Rzadko w dolomitycznym twardym wapieniu zawierającym *Corbula inflexa*, z Brzeziny.

Rysunek na tab. IX, fig. 13a wcale się nie udał, dla tego powtórzyłem takowy na tab. XII, fig. 14, który tak cały kształt skorupy, jak i ozdoby powierzchni wiernie oddaje.

Rodzaj Opis DEFR.

1. *O. portlandicus* DE LOR.

Tab. IX, fig. 6.

O. portlandicus DE LORIOŁ et COTTEAU, monogr. paléont. et géol. de l'étage portlandien du dép. de l'Yonne, str. 156, tab. XIII, fig. 5.

Skorupa mała, gruba, niemal czworoboczna, bardzo nierównoboczna i bardzo wypukła, o szczytach całkiem na przodzie leżących, ostrych i mocno zagiętych. Od przodu widziana skorupa wygląda sercowato z szeroką nie bardzo zagłębioną *lunulą*. Strona przednia zaokrąglono przechodzi w stronę boczną, która jest niemal płaska i kończy się nagle ostrą nieco łukowato wygiętą krawędzią, za którą zaczyna się strona tylna, tuż przy owój krawędzi wklęsła, we środku zaś znowu wypukła, tworząca tu drugą mało wystającą i zaokrągloną krawędź środkową.

Powierzchnia skorupy okryta jest ostreми i od siebie oddalonymi żeberkami współśrodkowymi, z których jednak na stronie tylnej tylko nieznaczne pozostały ślady. Ośrodkie są zupełnie gładkie, brzeg płaszczowy wewnątrz wyraźnie karbowany.

Długość i szerokość około 6 mm., wypukłość obu skorup razem wziętych niemal taka sama.

Okazy galicyjskie tak co do wymiarów swoich jak i innych własności tylko z gatunkiem *O. portlandicus* połączone być mogą, jeżeli to jest rzeczywiście odrębny gatunek. Gatunek ten różni się według LORIOŁA od podobnego gatunku *O. suprajurensis* CTJ. tym, że strona boczna jest mniej wypukła, a więc brzeg dolny więcej prosty, dalej tym, że żeberka współśrodkowe na ścianie tylnej nikną, nareszcie tym, że krawędź oddzielająca stronę boczną od strony tylnej skorupy jest mniej ukośna.

Zastanawiając się nad cechami gatunku *O. suprajurensis* podanymi przez jego autora CONTEJEANA¹⁾, nad rysunkami do tego opisu dodanymi, i nad tym, co BRAUNS²⁾ o tym gatunku mówi, widzimy przedewszystkiém, że okazy przez p. CONTEJEANA odrysowane nie są jednakowe, okazy

¹⁾ *Étude de l'étage Kimméridien dans les environs de Montbéliard*, str. 258, tab. X, fig. 31—33.

²⁾ BRAUNS, *der obere Jura im nordwestlichen Deutschland*, str. 290.

fig. 31 i 32 bowiem są stosunkowo wyższe i krótsze, niż okaz fig. 33, który ma także krawędź tylną skorupy o wiele tępszą i prostszą. Widzimy oraz, że żebra współśrodkowe także na ośródkach wyraźnie występują, a CONTEJEAN mówi, że żeberka te znacznie wystają, a w bliskości owej krawędzi bywają na dwa podzielone. BRAUNS nadmienia, że wysokość gatunku *Opis suprajurensis* jest nieco mniejsza od jej szerokości ¹⁾, którato wzmianka może się odnosić tylko do fig. 33 p. CONTEJEAN; BRAUNS mówi dalej, że ściana boczna skorupy pokryta jest cienkimi blisko krawędzi zwykle podzielonemi żeberkami, (czy te żeberka także na ośródkach są widzialne, o tém BRAUNS nic nie mówi); nareszcie nadmienia, że prawdopodobnie także *Opis (Cardita) lunulata* GOLDFUSS (tab. 133, fig. 9), jakkolwiek znacznie większa, z tym gatunkiem prawdopodobnie połączyć się da. Z tego wszystkiego wynika, że okazy galicyjskie do gatunku *O. suprajurensis* już dla tego należeć nie mogą, bo mają ośrodki zupełnie gładkie: albo więc skorupa ich już w tak małych okazach musiała być o wiele grubsza, niż w gatunku *O. suprajurensis*; albo żeberka były o wiele delikatniejsze, tak, że na wewnętrznej stronie skorupy nie zostawiły żadnych śladów.

Rzeczywiście na okazach galicyjskich żeberka są bardzo delikatne, niemal linearne i bardzo od siebie oddalone, a przestrzenie międzyżeberkowe są niemal płaskie, co wszystko z gatunkiem *O. suprajurensis* zgodzić się nie da, a tém mniej z gatunkiem *O. lunulata* GLDF., który nie tylko jest znacznie większy, ale nadto ma żeberka o wiele liczniejsze i bardzo zbliżone, ciągnące się także przez tylną ścianę skorupy, która nie jest wklęsła.

O. portlandicus DE LOR. ma właśnie takie delikatne od siebie oddalone żeberka, których na ścianie tylnej już nie widać, i tak się rzecz ma także na naszych okazach, mających na ścianie tylnej tylko kilka wrytych linii na miejscu owych żeberk. Czy brzeg wewnętrzny skorupy u gatunku *O. portlandicus* jest karbowany, o tém DE LORIOŁ nie wspomina; ośrodki okazów galicyjskich okazują wyraźne karbowanie, podobnie jak gatunek *O. supracorallina* CONTEJ.

O. portlandicus pojawia się według DE LORIOŁA bardzo rzadko w warstwach pasu zawierającego *Pinna suprajurensis* w okolicy miasta Auxerre w dep. de l'Yonne we Francyi; w okolicy Niżniowa jest on dosyć rzadki w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny.

Fig. 6 na tab. IX przedstawia bardzo powiększone obrazy tego gatunku z odlewów gutaperchowych po odciskach w skale znajdujących się z różnych stron widziane, a obok nich także szkice naturalnej wielkości.

Grupa: Chamacea.

Rodzina Chamana BRONN.

Rodzaj *Diceras* LAMK.

1. *D. podolica* ALTH.

Tab. X, fig. 2.

D. testa parva, inornata, valde inaequali et inaequilatera, valva sinistra majore capuliformi, dextrorsum involuta, valva dextra complanata, umbone antrorsum inflexo.

Największy okaz ma 10 mm. długości i 8 mm. szerokości, a większa skorupa ma 13 mm. wypukłości, pospolicie jednak gatunek ten jest o wiele mniejszy.

Skorupa lewa jest bardzo wysoka, kapturkowata, ze szczytem zakręconym i spiczastym, jej podstawa jest niemal kolistą; skorupa prawa jest płaska ze szczytem mało wystającym i tak-

¹⁾ Nadmieniam tu, że to, co BRAUNS nazywa wysokością, jest naszą szerokością, jego szerokość zaś jest naszą długością skorupy.

że nieco zakręconym. Skorupa sama częstokroć jest przechowana, jest ona dosyć gruba, a ma, podobnie jak u niektórych ramionopławów, budowę nieco włóknistą; nie posiadam jednak żadnego okazu na którymby cała skorupa była przechowana, dla tego także powiedzieć nie mogę, o ile takowa była do innych przedmiotów przyrośnięta. Na powierzchni skorupy widać tylko mało wystające pierścienie przyrostu, zresztą jest ona gładka.

Na ośrodku widać przy brzegu zawiasowym duże ale płaskie zagłębienie trójkątne oznaczające miejsce, gdzie istniał potężny ząb zawiasowy, zresztą budowa zawiasy nie jest wyraźna.

D. podolica różni się od wszystkich znanych mi dotychczas gatunków tego rodzaju. Kształtem swoim najwięcej przypomina gatunek *D. ursicina* TH.¹⁾ z wapienia obfitującego w Nerinee z Berneńskiego Jura, któryto gatunek ma także jedną skorupę niemal płaską, a drugą wysoką i w podobny sposób zakręconą, jest jednak bez porównania większy. Gatunek *D. minima*, przez BUVIGNIERA tylko przytoczony, nie jest mi znany.

D. podolica jest pospolita w żółtym zbitym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

Rysunki na tab. X, fig. 2, przedstawiają różne okazy tego gatunku powiększone, z dodaniem wielkości naturalnej; rysunki dobrze się udały.

Grupa: Lyriodontidae.

Rodzina Lyriodontana BRONN. (Trigoniadae Woodw.)

Rodzaj Trigonia BRUG.

1. *Trigonia* sp.

Tab. XI, fig. 2.

Jedyny okaz ośródkki, jaki dotąd znaleziono, posiada wprawdzie wszystkie znamiona rozstrzygające o jego przynależności do rodzaju *Trigonia*, jest jednak zaledwie niedokładny, aby osądzić można, czy należy do jednego ze znanych, czy też do nowego gatunku, ponieważ nawet kształt skorupy nie jest zachowany, gdyż brzegi ze wszystkich stron są odłamane. Z zawiasy widać tylko ślady jednego z dużych zębów temu rodzajowi właściwych, w postaci kilku ostrych równoległych i krótkich listewek, odpowiadających karbom tego zęba wewnątrz skorupy widzialnym, reszty zawiasy nie widać, bo brzeg zawiasowy jest odłamany tak dalece, że na pozór brzegi zawiasowe obu stron leżą w jednej linii. Szczyt skorupy na ośrodku nie wystaje wcale nad karby owego zęba, co dowodzi, że część zawiasowa skorupy była bardzo gruba. Od szczytu ciągnie się na ośrodku wyraźna zaokrąglona krawędź ku brzegowi płaszczowemu, w skutek czego tylna część ośródkki jest o wiele więcej spadzysta od przedniej, przynajmniej aż do wcisku płaszczowego, po którym spadzystość ośródkki jest wszędzie mniej więcej jednakowa. Wcisk płaszczowy jest półkolisty i łączy oba wciski mięśniowe ze sobą. Te wciski bardzo od siebie się różnią, i to tylko mają wspólnego, że na każdym znajduje się po kilka współśrodkowych od siebie oddalonych prążek, którym w skorupie odpowiadać musiały wryte ostre linije. Wcisk tylny leży wewnątrz wcisku płaszczowego, jest nieco większy od przedniego, niemal czworoboczny, dwa z boków jego są niemal proste i schodzą się pod kątem rozwartym, dwa inne boki leżące bliżej brzegu skorupy tworzą zaś niemal mocno wypukły kabłąk przylegający do wcisku płaszczowego, który leży na części mocno spadzystej ośródkki, niedaleko od grzbietu krawędzi i jest oddalony od brzegu zawiasowego. Wcisk mięśniowy przedni leży znacznie bliżej zawiasy i ma wprawdzie także kształt niemal czworoboczny, strona zawiasowa tego czworoboku jednak jest wklęsła, a przeciwległa strona wypukła, bok prze-

¹⁾ ETALLON, *Lethaea bruntrutana*, str. 228, tab. XXX, fig. 3.

dni i tylny tego wcisku zaś są niemal proste i do siebie równoległe. Szerokie zagłębienie ciągnące się przez ten wcisk mięśniowy równoległe do jego boków prostych, stanowiące jakby przedłużenie wcisku płaszczowego odwracającego się tu prosto ku brzegowi zawiasowemu skorupy, dzieli wcisk mięśniowy na dwie części; przed tém zagłębieniem, któremu wewnątrz skorupy odpowiadać musiała tak samo położona wypukłość, leży część wcisku co do prążkowania swego do wcisku tylnego podobna, jednak zawsze od strony zawiasowej i przedniej głębiej w skorupę wciśnięta. Prążkowanie to współśrodkowe widać także, tylko nieco słabiej, w owém zagłębieniu, przedzielającém ten wcisk; które przeto należy do części wcisku mięśniowego, leżącej przed wciskiem płaszczowym. Od strony wewnętrznej zaś przylega do owego zagłębienia druga i węższa część wcisku mięśniowego, różniaca się od przedniej tém, że nie widać tu owych prążek współśrodkowych, lecz tylko prążki prostopadłe do tamtych i równoległe do owego zagłębienia bieżące, zresztą silniejsze i do siebie zbliżone. Przez środek zaś téj części wcisku ciągnie się równoległe do owego zagłębienia wyraźny rowek, w skorupie więc musiał tu być wałek dzielący na dwie połowy tę część wcisku mięśniowego, która także, również jak tamta, od strony zawiasowej była głęboko wciśnięta.

Jedyny okaz który widziałem, a który na tab. XI, fig. 2 dobrze jest oddany, pochodzi ze zbitego żółtego wapienia z Bukówny.

Grupa Arcaceae.

Rodzina Arcana BRONN.

Rodzaj Cucullaea LAMK.

1. *C. elongata* ALTH.

Tab. IX, fig. 2.

C. testa elongata, subrhomboidali, convexa, obliqua, valde inaequilatera; regione buccali brevissima, rotundata, anali elongata, subcarinata, oblique truncata; margine palleari subarcuato; umbonibus latis, prominulis antrorsum incurvis; dentibus cardinalibus obliquis. Superficie?

Długość 10 mm., szerokość 4 mm., wypukłość jednej skorupy 3 mm.

Skorupa wydłużona w kształcie ukośnego czworoboku, wypukła, bardzo różnoboczna, gdyż szczyty leżą w pierwszej trzeciej części skorupy; szczyty te są szerokie, na przód zwrócone i mocno nad brzeg zawiasowy wystają, który jest całkiem prosty. Strona przednia skorupy jest zaokrąglona; brzeg przedni tworzy z brzegiem zawiasowym kąt zaokrąglony, brzeg tylny zaś kąt bardzo rozwarty, gdyż koniec tylny skorupy jest ukośnie ucięty i tylko tam, gdzie łączy się z brzegiem płaszczowym, jest nieco zaokrąglony; brzeg płaszczowy jest bardzo mało wypukły. Od szczytów ciągnie się ku tylnemu końcowi skorupy tępa ale wyraźna krawędź, za którą skorupa ku brzegowi zawiasowemu nagle spada; w przedniej części skorupy znajduje się inna podobna ale krótsza krawędź, środek skorupy jest tylko bardzo nieznacznie wklęsły. Między szczytami a zawiasą leży wysokie trójkątne pole więzadłowe, wyraźną krawędzią od reszty skorupy odgraniczone. O ile takowe na skorupie było prążkowane i jaka była powierzchnia skorupy, o tém nie powiedzieć nie mogę, bo posiadam tylko ośrodkę tego gatunku, na których widać tylko szerokie, ale mało wydane brzozy współśrodkowe. Zawiasa składa się z kilkunastu zębów, które przy obu końcach są dłuższe i pod kątem 45 stopni ku brzegowi zawiasowemu nachylone, we środku zawiasy zaś krótkie i niemal pionowe. Zęby tylne zawiasowe przedłużają się, jakkolwiek o wiele słabiej, także na początek pola więzadłowego, gdzie występują jako słabe listewki. Wcisk mięśniowy tylny jest obszerny i okrągły, wcisk przedni mało wydany, brzeg

wewnętrzny skorupy nie był karbowany.

C. elongata pojawia się bardzo rzadko w marglowym wapieniu zawierającym *Corbula inflexa* poniżej Niżniowa i w takimże wapieniu z Kutysk.

Fig. 2, na tab. IX, podaje obraz tego gatunku znacznie powiększony.

2. *C. Haueri* ALTH.

Tab. XII, fig. 14.

C. testa elongato-ovata, subquadrangulari inflata, aequaliter convexa, umbonibus ante medietatem testae sitis, antrorsum incurvis, marginibus antico et postico subparallelis, palliali subrecto; area cardinali depressa, dentibus cardinalibus parvis, extremis obliquis et infractis. Superficie?

Długość 11 mm., szerokość 7 mm., wypukłość jednej skorupy 4 mm.

Skorupa mała, zaokrąglono-czworoboczna, mocno wypukła, różnoboczna, od przodu i od tyłu dosyć nagle, jednak bez krawędzi spadająca, o szczytach szerokich ukośnych i na przód wygiętych, mało nad brzeg zawiasowy wystających; brzeg tylny i przedni niemal do siebie są równoległe i mało zaokrąglone, brzeg płaszczowy także niemal prosty. Brzeg zawiasowy jest nieco krótszy od skorupy, zęby zawiasowe są małe, przy końcach zawiasy ukośne; pole więzadłowe jest niskie, a bez wyraźnych krawędzi w resztę skorupy przechodzi. Wciski mięśniowe mało są widzialne, powierzchnia skorupy nieznana, gdy dotąd znaleziono tylko ośródk.

Gatunek ten dla braku ukośnej krawędzi i dla jednakowej wypukłości obu końców skorupy bardzo przypomina gatunek *Arca Sauvagei* DE LORIO¹⁾, który jednak ma brzeg tylny nieco wydłużony i stronę tylną skorupy nieco mniej wypukłą od przedniej.

C. Haueri znajduje się bardzo rzadko w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny.

3. *C. tyraica* ALTH.

Tab. IX, fig. 3, 4.

C. testa parva, subquadrangulari inflata antice rotundata, postice truncata, umbonibus prominulis, margine cardinali subrecto, dentibus cardinalibus medianis verticalibus, lateralibus obliquis; margine palliali arcuato intus laevi. Superficie laevigata?

Długość i szerokość 3—5 mm., wypukłość jednej skorupy do 2 mm.

Mały ten gatunek ma kształt nieco zmienny, tak że możnaby go podzielić na dwa gatunki, gdyby nie dały się wykazać przejścia. Niekiedy ma on kształt niemal kwadratowy o brzegach przednim i tylnym niemal równoległych (zob. fig. 3, gdzie jednak brzeg przedni zanadto jest prosty, bo i na okazy z którego rycina ta zrobiona, jest on więcej łukowaty). Niekiedy zaś (fig. 4) brzeg przedni jest wyraźnie zaokrąglony, a tylny ukośno ucięty. Także wypukłość skorup nie jest zawsze jednakowa. Brzeg zawiasowy jest prosty, zęby zawiasowe tworzą niemal łuk mało wygięty, przez co zawiasa stają się podobną do zawiasy rodzaju *Pectunculus*; zęby środkowe mają położenie niemal prostopadłe do brzegu zawiasowego, boczne zaś są coraz więcej ukośne. Zębów tych jest stosunkowo mało (10—12), żaden nie sięga aż do wewnętrznego brzegu zawiasy. Wciski mięśniowe były słabe, bo na ośródkach nie pozostawiły żadnych śladów. Brzeg wewnętrzny skorupy był gładki. Gdy tylko ośródk są mi znane, przeto nie wiem z pewnością, jaka była powierzchnia skorupy; prawdopodobnie jednak była ona gładka. Kształt zewnętrzny przypomina gatunek *C. Goldfussi* RÖMER z wapienia koralowego z Hoheneggelsen, który jednak jest bez porównania większy, także zęby zawiasowe ma inne.

C. tyraica jest dosyć pospolita w żółtym zbitym i ikrowcowym wapieniu powyżej przewozu w Bukówny.

¹⁾ Monogr. des étages supér. de la form. jurass. de Boulogne-sur-Mer, Cz. II, str. 148, tab. XVIII, fig. 10, 11.

Rodzaj **Nucula** LAMK.1. **N. subaequilatera** ALTH.

Tab. XII, fig. 16.

N. testa parva, elongato-ovata, convexa, subaequilatera, antice et postice rotundata, umbonibus vix prominentibus; margo cardinalis in medio fractus, utrinque subrectus, dentes cardinales numerosi. Superficies?

Długość 7 mm., szerokość 3,5 mm., wypukłość jednej skorupy 2 mm.

Mały ten gatunek jest wydłużono-jajowaty, niemal równoboczny, po obu stronach zaokrąglony i dosyć wypukły, mianowicie przy brzegu płaszczowym stromo spadający. Obie połowy brzegu zawiasowego tworzą przy szczycie mało wystającym kąt bardzo rozwarty, i są niemal proste, tylko nieznacznie wklęsłe; zęby zawiasowe są liczne i drobne; brzeg wewnętrzny skorupy jest gładki, jój powierzchnia nieznana.

Kształtem swoim przypomina nasz gatunek *N. aequalateralis* Röm. z łu Oxfordzkiego góry Lindner Berg w okolicy Hanoweru, jest jednak nieco węższy i ma brzeg zawiasowy mniej złamany, szczyty zaś mniej wystają niż w gatunku Hanowerskim.

Raz tylko znaleziony w żółtawym zbitym wapieniu z przewozu w Bukówny.

Grupa **Mytilacea**.Rodzina **Mytilana** BRONN.Rodzaj **Lithodomus** CUV.1- **L. subcylindricus** BUV. *sp.*

Tab. IX, fig. 5, 7.

Mytilus subcylindricus BUV. *Statist. géol. du départ. de la Meuse, Atlas*, str. 22, tab. XVII, fig. 20, 21.

Mytilus (Lithodomus) subcylindricus BUV. LORIOU, *Monogr. paléont. et géol. des étages super. de la form. jurass. des environs de Boulogne-sur-mer*. str. 159, tab. XVIII, fig. 22.

Lithodomus socialis TH. ET. *Lethaea bruntrutana*, str. 225, tab. XXIX, fig. 13.

Lithodomus siliceus QU. *Der Jura*, str. 759, tab. 93, fig. 2, 3.

Lithodomus socialis TH. CREDNER, *Die Pterocerasschichten der Umgegend von Hannover*, str. 40.

Skorupa jest wydłużono-jajowata, cienka, współśrodkowo bruzdowana, o szczytach na samym przodzie skorupy leżących, naprzód zagiętych i bardzo do siebie zbliżonych; największa wypukłość znajduje się przed połową długości, z kądem skorupa ku brzegowi zawiasowemu nagle, ku brzegowi tylnemu i płaszczowemu zaś powoli opada. Brzeg zawiasowy bardzo mało jest wygięty, niemal prosty, i bez wyraźnego kąta przechodzi w brzeg tylny, który jest nieco ukośnie zaokrąglony i nieco spłaszczony, brzeg płaszczowy także tylko mało łukowato wypukły. Szczyty są niemal gładkie, bruzdy współśrodkowe, odpowiadające linijom przyrostu, są najwyraźniejsze i najwięcej zbliżone w przedniej części skorupy pod szczytami, tudzież przy brzegu zawiasowym, na środku skorupy zaś więcej się zaciągają, niektóre z nich tworzą wyraźniejsze współśrodkowe żeberka.

Skorupy te zazwyczaj okryte są warstwą wapienia, naśladującą postać skorupy, albo koralami, które je w zupełności otaczają, z początku tworząc tylko cienką na nich powłokę; później dopiero, przy dalszym ich wzroście, zaciągają się kształty muszli, i rzecz wygląda tak, jakby te małże wywierciły sobie w tych koralach mieszkanie; tak się jednak rzecz nie ma, owszem zawsze widzieć można, że skorupy tej muszli pierwój istniały niż owe koralce, które na nich osiadając, zupełnie je otoczyły.

Długość tych skorup sięga od 5 do 25 mm., zazwyczaj wynosi ona około 15 mm., szerokość ma się do długości jak 50 albo 60 do 100, cała wypukłość równa się niemal szerokości albo takową nawet przewyższa.

Już PHILLIPS ¹⁾ wymienia gatunek otoczony koralami pod nazwiskiem *Modiola? inclusa*, i daje na tab. 3, fig. 10, rysunek onego, jednak bardzo niedokładny, bez żadnego opisu; rysunek ten wskazuje formę od przodu ku tyłowi mocno się rozszerzającą. ETALLON podaje krótki opis, i rysunek gatunku *L. socialis* TH., cytując przytém jako synonim, jednak ze znakiem zapytania, *Modiola inclusa* PH., i nadmienia, że już w swoim dziele: *Monographie du Corallien du Haut-Jura*, które mi nie jest znane, uważał gatunek *L. socialis* za *Lithophagus inclusus* PHIL., i za identyczny z gatunkami *Myt. gradatus* BUV., *Lithod. siliceus* QU. i ? *Lithod. laevigatus* PUSCH. Wedle podanego rysunku gatunek *L. socialis* także rozszerza się ku tyłowi podobnie jak nasze okazy, zawsze jednak mniej znacznie niż podano na rysunku PHILLIPSA, a dla tego jest rzeczą możliwą, że *L. socialis* jest to samo co *L. subcylindricus* BUV., a to tém bardziej, gdy ETALLON w opisie mówi: *testa ovato-oblonga, subcylindracea*; w tenczas jednak nie może on należeć do gatunku *Myt. inclusus* PHILL.

QUENSTEDT, podając ²⁾ rysunek skorup, które nazywa *L. siliceus*, nadmienia, że okaz większy (fig. 3), jest bardzo podobny do *L. subcylindricus* BUV.

H. CREDNER ³⁾ łączy z gatunkiem *L. socialis* TH., który cytuje z okolicy Hanoweru, także gatunek *L. siliceus* QU., i mówi, że ten mały, niemal walcowaty, gatunek jest pospolity w pniaczkach koralu *Astrocenia suffarcinata*, że wydrążenia przez niego zrobione przechodzą przez cienkie ściany tych pniaczków, a małe okrągłe szczyty muszli wchodzą częstokroć do środkowej próżni tego koralu.

BRAUNS nareszcie ⁴⁾ liczy wszystkie skorupy jajowate, o szczytach zaokrąglonych i o pręgach współśrodkowych do gatunku *L. inclusus* PHILL. sp., i cytuje jako synonima *L. socialis* THURM., *L. ellipsoides* BUV., i *L. siliceus* QU., nie zaś *L. subcylindricus* BUV. Porównywając w dziele BUVIGNIERA jego gatunki *Myt. (Lith.) ellipsoides* i *subcylindricus*, przekonamy się, że pierwszy jest o wiele szerszy od drugiego, a zatém rzeczywiście więcej odpowiada gatunkowi *Myt. inclusus* PH., niż nasz gatunek, ale nie ma nic wspólnego z gatunkiem *L. socialis* TH. ET., ani z gatunkiem *L. siliceus* QU., które są znacznie węższe i więcej podobne do gatunku *L. subcylindricus* BUV. W tém więc tylko zgadzam się z BRAUNS'EM, że gatunek *L. subcylindricus* BUV. nie da się połączyć z gatunkiem *Myt. inclusus* PHILL., a znajdując nasz gatunek o wiele ściślej połączony z gatunkiem *L. subcylindricus*, liczę go do niego, przyczém nadmieniam, że i gatunki *L. socialis* TH., i *L. siliceus* QU., prawdopodobnie do tego gatunku, nie zaś do gatunku *L. inclusus* należą.

L. subcylindricus BUV. jest pospolity w żółtawym zbitym wapieniu przy przewozie w Bukównie, gdzie częstokroć tkwi bezpośrednio w wapieniu, otoczony niekiedy skorupą wapienną, od reszty wapienia oddzielić się dająca, niekiedy zaś koralami.

Według BUVIGNIERA znajduje się ten gatunek w koralach wapienia nazwanego *calcaire a astartes* w departamencie *de la Meuse*, według LORIOLA także w koralach piętra Sekwańskiego góry Mont des Boueards w okolicy Boulogne-sur-mer. *L. socialis* TH., jest bardzo pospolity w koralach grupy *Corallien* w Caquerelle, Pont d'Able, Courdemaiche, grupy *Astartien* (*Vieille Route*,

¹⁾ *Geolog. of Yorksh'ire* 1835, Część I, str. 99.

²⁾ *Der Jura* str. 759, tab. 93, fig. 2 i 3.

³⁾ *Die Pteroceraschichten der Umgebung von Hanover*, str. 40.

⁴⁾ *Der obere Jura*, str. 304.

Essert, Taniée), i ogniwa *hypovirgulien* (w Sous Waldeck, Varville, Pied du Bauné). *L. siliceus* Qu. nareszcie znachodzi się w Jego ogniwie z białego Jura w Nattheim i Urach w Würtembergu.

Rysunki na tab. IX, fig. 5 podają nasz gatunek w wielkości naturalnej z trzech stron widziany; fig. 7 zaś bryłkę korala, na której widać rozmaitej wielkości skorupy tego gatunku powleczone koralami.

Rodzaj *Mytilus* L.

1. *M. longaevus* CTJ.

Tab. X, fig. 11.

M. longaevus CTJ. *Étage Kimmerid. de Montbelliard*, str. 299, tab. XIX, fig. 4—6.

M. longaevus CTJ. TH. et ET. *Lethaea bruntrutana* str. 224, tab. XXIX, fig. 9.

M. longaevus CTJ. LORIOŁ et COTTEAU, *Monogr. pal. de l'étage portlandien du départ. de l'Yonne*, str. 191, tab. XIII, fig. 3.

Jakkolwiek kilka tylko posiadam okazów muszli, którą do tego liczę gatunku, jednak cały ich kształt i inne własności przemawiają za tém połączeniem. Skorupa jest wydłużono-jawowata, i mocno wypukła, tak dalece, że środek skorupy występuje niemal jako zaokrąglona krawędź, rozpoczynająca się od szczytów i ciągnąca się, coraz więcej zanikając, ku tylno-dolnemu jej końcowi. Koniec przedni jest wązki zaokrąglony, skorupa rozszerza się z początku tylko zwolna, później zaś niemal od jej środka szybciej, tak że brzeg płaszczowy okazuje tu wyraźną zatokę. Szczyty znajdują się bardzo blisko tego przedniego końca i są zaokrąglone; brzeg zawiasowy ciągnie się w linii prostej aż do środka skorupy, odkąd zaczyna się ukośny brzeg tylny, bardzo mało łukowaty a tylko przy dolnym swym końcu wyraźnie zaokrąglony, a przechodzący tu w brzeg dolny czyli płaszczowy, który, u przodu nieco łukowato-wypukły, niemal na środku muszli jest wklęsły, a odtąd ukośny, w skutek znacznego rozszerzania się skorupy. Skorupa jest cienka, i okazuje po częściowem zwietrzeniu budowę włóknistą, w skutek czego na jej powierzchni oprócz wyraźnych bruzd przyrostu, także na ośrodku widzialnych, dostrzedz można za pomocą lupy ślady cieniutkich promienistych prążek.

Długość skorupy wynosi 20 mm., jej szerokość na przednim końcu 4 mm., na tylnym 8 mm.; największa wypukłość, znajdująca się przed połową długości, wynosi 8 mm.

Wszystkie wyżej opisane własności i tu podane wymiary tutejszych okazów zgadzają się bardzo dobrze z opisem i rysunkami podanemi przez pp. CONTEJEAN i LORIOŁ.

M. longaevus znachodzi się wedle CONTEJEAN'A w wapieniach utworu Kimmeridge z okolicy miasta Montbelliard, gdzie w wapieniu zawierającym terebratule, jest pospolity, w innych warstwach zaś rzadszy; według THURMANNA jest on rzadki w pasie zawierającym astarty z St. Braix; według LORIOŁA znachodzi się on w pasie zawierającym *Pinna suprajurensis* niedaleko Auxerre.

W okolicy Niżniowa znajduje się ten gatunek bardzo rzadko w żółtawym zbitym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

Rodzina *Aviculacea*.

Grupa *Aviculana* BRONN.

Rodzaj *Gervillia* DEFR.

1. *G. macrodon* ALTH.

Tab. X, fig. 7.

G. testa subrhomboidali, complanata, laevi; antice angustata, subrotundata, postice producta, dilatata, umbonibus subanticis vix prominulis; cardine recto, antice foveolis ligamenti minimis, ap-

proximatis, in medio prope umbones tribus foveolis majoribus, postice duobus dentibus linearibus longissimis parum divergentibus, instructo; dente superiore margini cardinali fere parallelo, altero majore, obliquo.

Długość przy brzegu zawiasowym 12 mm., szerokość za szczytami 10 mm., wysokość ośrodku jednej skorupy 20 mm.

Skorupa niemal rombowa, spłaszczona, gładka, u przodu zwężona, i nieco zaokrąglona, u tyłu rozszerzona i wydłużona, o szczytach nie wiele przed środkiem zawiasy leżących, i bardzo mało wystających. Brzeg zawiasowy zupełnie prosty, przed szczytami widać w zawiasie kilka drobnych zbliżonych do siebie dołków więzadłowych poprzecznych, a pod nimi listewkę do brzegu zawiasowego równoległą; we środku w bliskości szczytów leżą trzy dołki większe, płaskie i szerokie także więzadłowe, za szczytami zaś dwa bardzo długie linearne zęby zawiasowe mało się rozchodzące, z których wiérzchni jest mniejszy i do brzegu zawiasowego niemal równoległy, dolny zaś silniejszy i nieco ukośny.

Kształtem swoim, gatunek ten przypomina najwięcej gatunek lijasowy *Gerv. Hartmanni*, od którego jednak innemi własnościami bardzo się różni; gatunki z białego Jura dotąd mi znane, nie mają z naszym gatunkiem nic wspólnego.

Tylko raz jeden znalazła się ośrodek u tyłu uszkodzona, jednak z zawiasą dobrze zachowaną, w dolomitycznym szarawym wapieniu z Harasymowa.

Figura 7 na tablicy X podaje rysunek nieco powiększony téj ośrodku, na którym jednak nie widać owych szerokich dołków więzadłowych we środku zawiasy położonych.

Rodzaj *Avicula* KL.

1. *A. subobliqua* ALTH.

Tab. X, fig. 8.

A. testa rhomboidali, laevigata, in medio inflata, lateribus complanata; umbonibus anticis, acutis, ala parva rotundata ante umbonem sita; linea cardinali recta, absque fossulis ligamenti, uno solum dente, acuto sub umbone sito, instructa, margine postico prope cardinem subrecto, dein obliquo rotundato, margine palliali arcuato.

Skorupa romboidalna gładka, o szczytach spiczastych, nie daleko od przedniego końca skorupy położonych, dosyć znacznie wzniesionych, z kądem ciągnie się środkowa część skorupy znacznie wypukła, ukośnie ku dolnemu brzegowi skorupy powoli się rozszerzając. Wypukłość ta, szczególnie w bliskości szczytów, wznosi się nagle, niemal prostopadle, z przedniego końca skorupy, gdzie znajduje się przy samym brzegu zawiasowym małe i zaokrąglone skrzydło, poniżej którego brzeg przedni jest nieco wycięty, po czém ukośnie przechodzi w łukowaty brzeg płaszczowy. Brzeg zawiasowy jest całkiem prosty, i tylko pod samymi szczytami widać w skorupie lewej jedną małą wypukłość, jakby ząb zawiasowy, pomiędzy dwoma wązkiemi rowkami leżący, reszta brzegu zawiasowego jest gładka, z wyjątkiem jednej małej wyraźnej listewki, do brzegu zawiasowego równoległej. Tylony koniec brzegu zawiasowego także nieco skrzydłato wystaje, skrzydło to pod kątem niemal prostym przechodzi w brzeg tylny skorupy, później na zewnątrz się odwraca, tworząc tu szerokie i zaokrąglone wydłużenie skorupy. Powierzchnia jest gładka.

Szerokość skorupy, mierzona ukośnie od przedniego końca zawiasy do tylnego dolnego brzegu, wynosi do 18 mm., długość zawiasy i całej skorupy 10—12 mm., wypukłość skorupy lewej 3—4 mm.

Kształt skorupy przypomina gatunek *A. obliqua* Buv. ¹⁾, z wapieni oolitowych leżących u spodu wapieni zawierających astarty, i z wapieni ikrowcowych białych wyższych z okolicy

¹⁾ *Statistique géologique etc. du départ. de la Meuse. Atlas, str. 22, tab. XVI, fig. 38—40.*

Verdun, Maujouy itd. Nasz gatunek jednak jest mniej ukośny, koniec przedni skorupy nieco zaokrąglony, i także koniec skrzydła tylnego mniej ostro wystaje niż w gatunku francuzkim.

Gatunek ten kształtem swoim więcej przypomina rodzaj *Gervillia* niż *Avicula*; gdy jednak na żadnym z dotąd znalezionych okazów nie mogłem spostrzedz najmniejszego śladu dołków więzadłowych, rodzaj *Gervillia* cechujących, przeto zostawiam takowy przy rodzaju *Avicula*.

A. subobliqua nie jest rzadka w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny, i znachodzi się także w marglowym wapieniu z Kutysk, i w dolomityczno-marglowym wapieniu z Harasymowa. Fig. 8, na tab. X, przedstawia okaz średniej wielkości z Bukówny.

2. *A. tyraica* ALTH.

Tab. X, fig. 12, 13, i Tab. XII, fig. 18, 19.

A. testa ovata, tenui, parum obliqua, inaequali, radiatim inaequaliter plicata; valva sinistra inflata, umbonibus prominentibus, antice mugis declivis quam postice, valva dextra parum convexa, subplana; ala antica brevis, postica elongata, ad extremitatem attenuata, fortiter rugosa; margine cardinali recto, cardine una lamella margini parallela, longitudine sua marginem cardinalem fere aequante, ornato et sub umbonibus dentibus duobus cardinalibus parvis et obsoletis instructo. Plicis testae inaequalibus, inaequaliter distantibus, fortioribus nonnumquam sulco longitudinali divisis, lineis accrescendi irregularibus.

Długość 20 mm., szerokość 15 mm., wypukłość skorupy lewej do 6 mm.

Jakkolwiek nigdy nie widziałem obu skorup razem na tym samym okazy, przecież sędzę, że te skorupy, z których jedne są bardzo wypukłe, drugie niemal płaskie, do siebie należą. Zatem przemawia nie tylko ich kształt, brzeg zawiasowy prosty i po obu stronach skrzydłato zakończony, ale i fałdowanie dosyć cienkich skorup, niekiedy zachowanych. Skorupa wypukła (lewa), najwięcej jest nadętą niemal w połowie długości, a od strony przedniej nagle, niemal prostopadle, spada ku brzegowi przedniemu, z czego powstaje na tej stronie zaokrąglona krawędź; brzeg przedni zaopatrzony jest w skrzydło małe, mało zaokrąglone, poniżej którego brzeg skorupy nieznacznie jest wycięty. Tylnie skrzydło skorupy jest znacznie większe, ku końcowi zwężone i nieco zaokrąglone, skrzydło to jest wewnątrz gładkie, zewnątrz wyraźnie zmarszczkowane, zmarszczki te równoległe są do dolnego brzegu skrzydła. Poniżej skrzydła skorupa sama jeszcze znacznie się rozszerza, z kąda powstaje tu znaczna zatoka w jej brzegu. Brzeg zawiasowy jest zupełnie prosty aż do końców obu skrzydeł, wewnątrz widać listwę wzdłuż tego brzegu równoległą do niego biegnącą, a pod szczytami po za brzeg zawiasowy wystającymi leżą dwa małe i niewyraźne zęby zawiasowe. Obie skorupy są promienisto fałdowane, fałdy nierówne i nierównie oddalone, większe niekiedy bruzdą podłużną są podzielone. Na ośrodku występują tylko fałdy większe.

A. tyraica jest pospolita w żółtawym zbitym wapieniu przy przewozie w Bukównie.

Rysunek na tab. X, fig. 13 przedstawia ośrodek skorupy wypukłej jednak nie zupełnie wierny, dla tego podałem na tab. XII, fig. 18, rysunek innego okazu z trzech stron widzianego, dodając tamże (fig. 19, a) także wizerunek wewnętrznej strony skorupy płaskiej, a pod b część tej skorupy, dla wykazania kształtu całego skrzydła. Fig. 12, na tab. X, przedstawia okaz bardzo mały, o którym wprawdzie nie ma pewności, jednak jest prawdopodobieństwo, że do tego należy gatunku; okazy te zresztą, których znam kilka, są za nadto niedokładne, aby na ich podstawie osobny można utworzyć gatunek.

3. *A. Gesneri* TH.

Tab. X, fig. 9.

Avicula Gesneri TH: ETALLON *Lethaea bruntrut.* str. 229, tab. XXX, fig. 5.

Avicula Gesneri TH. CONTEJEAN, *Étage Kimmerid. de Montbéliard* str. 300.

Avicula modiolaris RÖM., *Ool. Geb.* str. 87, tab. V, fig. 1.

Gervillia Gesneri H. CREDNER, *die Pteroceraschichten der Umgegend von Hannover*, str. 38, tab. II, fig. 10.

Gervillia Gesneri TH. BRAUNS, *der obere Jura* str. 312.

Skorupy które ja do tego liczę gatunku, dotąd wprowadzić zawsze tylko w ułamkach znalezione zostały, pomimo to jednak uważam cechy na takowych widzialne za wystarczające na usprawiedliwienie tego oznaczenia, jakkolwiek tutejsze okazy zawsze są o wiele mniejsze od tych, na których oparto utworzenie tego gatunku.

ETALLON bowiem w wyżej powołaném dziele: *Lethaea bruntrutana*, mówi, że skorupa jest trójboczna o polach bardzo różnych, o skorupie większej bardzo wypukłej i opatrzonej w 6—7 żeberk promienisto się rozchodzących, od siebie oddalonych, a sięgających tylko do pewnej odległości od szczytów. Żeberka te w pewnej odległości od szczytu zanikają, a na ośrodkach wcale nie są widzialne. Skrzydło przednie jest wedle niego bardzo małe a nawet nie wyraźne, tylne zaś bardzo wydłużone. Z tym opisem zgadza się także rysunek przezeń podany, tudzież opis i rysunek umieszczony w książce p. CONTEJEAN.

Okazy z Bukówny dochodzą tylko do długości 10 i 15 mm.; są to jednak ułamki, na których widać tylko przednie małe i zaokrąglone skrzydło, tudzież cienkie żeberka powierzchni, przed brzegiem płaszczowym skorupy zanikające, a pooddzielane szerokimi i płaskimi miejscami, leżącymi w ogólnym poziomie skorupy, a więc nietworzącymi żadnych bruzd. Tylne część skorupy nigdy nie jest zupełnie zachowana, dla tego nie widać owego długiego skrzydła, które jest cechującym ten gatunek.

Przy niedokładności tutejszych okazów nie mogę się wdawać w ocenienie, o ile inne synonima, przez Autorów podane, rzeczywiście do tego należą gatunku, a to tém mniej, gdy pod tym względem nie istnieje między nimi zgoda; tak np. podaje ETALLON także *Avicula modiolaris* MÜNSTR. (w Goldfuss *Petref. Germaniae* tab. 118, fig. 5), jako do tego należąca gatunku, czemu się sprzeciwia BRAUNS. Powołałem więc te tylko opisy i rysunki, które niewątpliwie do tego należą gatunku.

A. Gesneri znachodzi się w okolicy Hanoweru w średnim Kimmeridge gór Langenberg, Kahlberg, Tönnjesberg i Mönkeberg, tudzież w średnim i dolnym Kimmeridge z Ahlem.

ETALLON cytuje ten gatunek jako pospolity w różnych pasach jego grup: *Virgulien*, *Strombien*, *Astartien*, w okolicy miasta Porrentruy. CONTEJEAN nareszcie znalazł takowy we wszystkich warstwach utworu Kimmeridge z okolicy Montbelliard z wyjątkiem jego *Calcaire à Astartes* i *Marnes à Astartes*.

W okolicy Niżniowa znalazł się ten gatunek dotąd bardzo rzadko, i tylko w ułamkach w żółtawym zbitym wapieniu w Bukównie.

Rysunek na tab. X, fig. 9, przedstawia najlepszy z tutejszych okazów w wielkości naturalnej.

4. *A. subcarinata* ALTH.

Tab. X, fig. 10.

A. testa elongato-ovata, obliqua, inflata, laevigata, antice rotundato-subcarinata; umbone sub-acuto, margine antico parum sinuato, ala antica mediocri, concentrice lamellosa; margine postico et ala postica ignotis.

Długość 23 mm., długość skrzydła przedniego 7 mm., jego szerokość 5 mm., wypukłość jednej skorupy 4 mm.

Skorupa wydłużono-jajowata, ukośna, wypukła, gładka, u przodu nagle się wznosząca, tak, że tu powstaje jakby zaokrąglona krawędź, która ku tyłowi skorupy powoli się zniża. Szczyt skorupy jest ostry, nie wystaje jednak po za brzeg zawiasowy. Brzeg przedni jest mało wycięty, skrzydło przednie bowiem jest stosunkowo niewielkie, brzeg skrzydła z początku niemal prostopadły do brzegu zawiasowego skorupy, później zaokrągla się i łukowato się łączy z dalszym brzegiem skorupy. Skrzydło to jest płaskie i ma powierzchnię mocno współśrodkowo blaszkowatą prążkowaną, prążki te tam gdzie skrzydło przechodzi w resztę skorupy, zupełnie zanikają. Brzeg zawiasowy prosty, jednak nie w zupełności zachowany, brzeg dolny zaokrąglony.

Gatunek ten w odcisku w tylnej części nieco uszkodzonym raz tylko znaleziono w szarym, dolomityczno-marglowym wapieniu w Harasymowie.

5. ? *A. crassitesta* ALTH.

Tab. X, fig. 4.

A. testa rotundata, crassa, convexa, laevigata, umbone obtuso, margine cardinali recto, alato, ala antica minima, postica elongata; impressione musculari antica distincta rotundata, margine palliali arcuato.

Długość skorupy bez skrzydeł 10 mm., ze skrzydłami 15 mm., szerokość od brzegu zawiasowego do dolnego 8 mm., wypukłość jednej skorupy 4 mm.

Skorupa okrągła, w kierunku od przodu ku tyłowi mało wydłużona, regularnie wypukła, zupełnie gładka i gruba, o szczytach szerokich, nieco nad brzeg zawiasowy wystających; brzeg zawiasowy prosty, od przodu tylko mało, od tyłu zaś znacznie w skrzydło wydłużony, które, od reszty skorupy wklęsłością wyraźną oddzielone, ku swemu końcowi zwolna się zwęża; brzegi przedni i dolny są zaokrąglone. Skorupa zawsze jest zachowana, gruba, bardzo trudno od skały się odzielić, nieco łatwiej odłącza się od ośrodku, a wtenczas widać, że wewnątrz skorupy jest zupełnie gładkie, a tylko okrągły wcisk mięśniowy przedni wyraźnie jest widzialny.

Gatunek ten znachodzi się w twardym szarym wapieniu ze ścianek między Bukówną a Niżniowem nad Dniestrem leżących, mianowicie z jaru Pidcerkiwny Perewał, gdzie wapień ten tworzy warstwę pod wapieniem marglowym leżącą. W tymto wapieniu leży mnóstwo małych okrągłych ziarenek jaśniejszego wapienia, przez co staje się on do ikrowca podobny, widać w nim także bardzo liczne przekroje muszli, o której tu mowa, ale bardzo trudno takową od skały oddzielić.

Rysunek na tab. X, fig. 4, przedstawia najlepszą z dotychczas otrzymanych ośrodek w wielkości naturalnej.

Rodzina Ostracea.

Grupa Pectinana BRONN.

Rodzaj *Hinnites* DEFR.

1. *H. velatus* GF. sp.

Tab. XI, fig. 1.

Spondylus velatus, GF. *Petref. Germaniae*, II, str. 94, tab. 105, fig. 4.

Hinnites velatus, PICTET, *Traité de Paleont.* str. 630, tab. 84, fig. 1.

Hinnites velatus, D'ORB., ETALLON, *Leth. bruntr.* str. 266, tab. 37, fig. 12.

Długość 40 mm., szerokość 35 mm., wypukłość 8 mm.

Skorupa jajowata, ukośna i łukowato wygięta, gdyż tylko z początku od brzegu zawiasowego schodzi prosto na dół, później zaś wtył się zagina, jak to na wyżej powołanych rysunkach GOLDFUSSA i PICTETA przedstawiono, od których jedyny okaz, dotąd w wapieniu z Bukówny, jednak w ośrodku i w odcisku znaleziony, różni się tylko tém, że na ośrodku widać znaczną wklęsłość, rozpoczynającą się blisko szczytu, i ciągnącą się aż do brzegu dolnego skorupy, co jednak przy tak nieregularnej budowie, jaką w ogólności miewają skorupy rodzaju *Hinnites*, nie może stanowić różnicy gatunkowej. Nasz okaz odznacza się także tém, że skrzydło tylne, t. j. leżące po tej stronie, w którą zagina się skorupa, jest większe od przedniego, i że zmarszczki na niem widzialne mają zupełnie inny kierunek jak ten, który jest podany na rysunkach GOLDFUSSA i PICTETA, bo nie rozchodzą się promienisto, owszem są do siebie równoległe, bardzo gęste, a niekiedy dzielą się na dwie odnogi. Żeberka powięrzchni tylko na szczycie skorupy są wyraźne, a tu widać, że między silniejsze wsuwają się niekiedy jeszcze słabsze linije; dalej od szczytów

zachowana, ale zawsze widać jeszcze ślady owych promienistych żeberk i współśrodkowych linii, tudzież budowy nieco blaszkowej całej skorupy, podobnej do budowy ostryg.

H. velatus znachodzi się wedle GOLDFUSSA, w białym jurassowym wapieniu ze Streitberg w Bawaryi, i w wapieniu litograficznym z Solenhofen, które OPPEL stawia do utworu Kimmeridge tudzież w wapieniu oolitycznym z Quedlinburg.

Gatunek *Hinnites (Avicula) spondyloides* RÖM. ¹⁾, który BRAUNS ²⁾ łączy z gatunkiem przez ETALLONA opisanym, już dla swój równoboczności bardzo znacznie się różni od gatunku GOLDFUSSA.

Fig. 1 na tab. XI, przedstawia pod *a* ośródkę tego gatunku, pod *b* zaś powierzchnię skorupy wedle odlewu gutaperchowego zdjętego z pozostałego na kamieniu odcisku, w którym leżała ośródką pod 1 *a* przedstawiona.

Rodzaj *Pecten* L.

1. *P. gracilis* ALTH.

Tab. X, fig. 15, 16.

P. testa parva, acute ovata, parum convexa, laevigata, auriculis inaequalibus, anteriore producta, supra marginem cardinalem dilatata basi valde sinuata, postica parva oblique truncata.

Długość skorupy od przodu ku tyłowi 7 mm., jej szerokość od brzegu zawiasowego ku brzegowi dolnemu 8 mm., długość uszka przedniego 4 mm.

Skorupa mała i mało wypukła gładka, zaostrożono-jajowata i niemal równoboczna, tylko uszka są nierówne gdyż przednie jest długie, ku końcowi nieco poza linię zawiasy rozszerzone, co na rycinie nie jest uwidocznione, a u dołu znacznie wycięte, tylne zaś jest krótkie i ukośno, niekiedy niemal prostopadle ucięte. Brzegi szczytowe są niemal proste, kąt szczytowy nieco mniejszy niż 90°, szczyt sam ostry, brzegi tylne, przedni i dolny są zaokrąglone. Powierzchnia jest gładka, ośródką także jest gładka, i widać tylko blisko brzegu jedną linię przyrostu; wzdłuż linii zawiasowej zaś widać wąski rowek kończący się tam, gdzie przednie uszko poza tę linię się rozszerza.

Wymiary skorupy i kształt uszek odróżniają ten gatunek od wszystkich innych dotąd opisanych.

P. gracilis znachodzi się bardzo rzadko w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny i w białym miękkim nieco ikrowcowym wapieniu z góry Tanutyńskiej naprzeciwko Niżniowa.

Rysunki na tab. X, nie udały się zupełnie. Fig. 15 przedstawia zwykłą formę ośródką, jednak nie oddaje owego końcowego rozszerzenia przedniego ucha, o którym powyżej była mowa ani rowka wzdłuż linii zawiasowej biejącego. Fig. 16 przedstawia formę jeszcze mniejszą o szczycie ostrzejszym, której jednak gatunkowo odróżnić nie można.

Grupa *Limana* BRÖNN.

Rodzaj *Lima* BRUG.

1. *L. minuta* RÖMER.

Tab. X, fig. 14.

L. minuta RÖM. *Verstein: des norddeutschen Oolithen Gebirges. Nachtrag*, str. 30, tab. XVIII, fig. 29.

L. minuta RÖM. BRAUNS, *der Ob. Jura im nordwestl. Deutschland*, str. 328.

L. minuta RÖM. STRUCKMANN, *der obere Jura der Umgegend von Hannover*, str. 82.

¹⁾ *Oolith. Geb.* str. 87, tab. 13, fig. 14.

²⁾ *Der obere Jura*, str. 343.

L. suprajurensis CONTEJEAN, *Étude de l'étage kimmeridien de Montbeliard*, str. 351, tab. XXVII, fig. 9.

Lima suprajurensis CTJ. ETALLON i THURMANN, *Lethaea bruntrutana*, str. 237, tab. 32, fig. 3.

Lima suprajurensis CTJ. LORIOU, *Monographie de l'étage portlandien du depart. de l'Yonne*, str. 205, tab. XIV, fig. 1, 2.

Skorupa mała, poprzecznie-jajowata, mocno wypukła, i ku stronie tylnej i przedniej nagle spadająca, równoboczna, o brzegach przednim i tylnym nieco łukowato zaokrąglonych; brzeg dolny jest mocno zaokrąglony, brzeg zawiasowy jest prosty, i kończy się po obu stronach małym ale wyraźnym uchem. Środek skorupy okryty jest kilkunastu wąskimi ale wyraźnymi fałdami ¹⁾ zaokrąglonemi, między którymi leżą rowki jeszcze węższe i niemal linearne. Boki skorupy nie mają żadnych fałdów, widać na nich tylko nieco silniejsze linie przyrostu, które przechodzą także przez grzbiety owych fałdów, przez co takowe stają się nieco ziarnkowanemi.

Długość do 7 mm., szerokość do 9 mm., wysokość jednej skorupy do 4 mm.

Już w r. 1839 opisał FRED. ADOLF RÖMER pod nazwą *Lima minuta* skorupę do tu opisaną bardzo podobną, dodając jednak że jej żebra są ostre. BRAUNS łączy z tym gatunkiem także *L. suprajurensis* CTJ., twierdząc, że opis i rysunek CONTEJEAN'A nawet w drobnych szczegółach zupełnie z nim się zgadza, a tego samego zdania jest STRUCKMANN. ETALLON nadmienia, że *L. suprajurensis* różni się od gatunku *L. minuta* swemi żebrami ziarnkowanemi, dodając jednak, że wynalezienie lepszych okazów doprowadzi zapewne do połączenia obu gatunków, a LORIOU także mówi, że *L. minuta* jest do gatunku *L. suprajurensis* bardzo podobna, że zaś na podstawie niedokładnego opisu i rysunku RÖMERA nie śmie te formy w jeden połączyć gatunek.

Wobec tych oświadczeń ja także daję tutejszym okazom nazwę RÖMERA, *L. minuta*, jako dawniejszą, jakkolwiek mam zawsze pewne wątpliwości co do przynależenia obu tych form do jednego gatunku.

Gdy bowiem RÖMER mówi wyraźnie, że żebra są ostre, CONTEJEAN oznacza żebra gatunku *L. suprajurensis* jako wypukłe (*convexes*) i ziarnkowane, co też na podanym przez niego rysunku powiększonej części skorupy wyraźnie widać, a z tem się zupełnie zgadza także rysunek LORIOU. Cały kształt i wymiary obu form zupełnie zgadzają się ze sobą, o ile z rycin o tem sądzić można, i także p. STRUCKMANN, który widział mój rysunek, oznaczył takowy jako *L. minuta* Röm.

Zresztą i ja posiadam jeden okaz, którego fałdy środkowe są ostre i daszkowate, a oprócz tego na grzbiecie ziarnkowane. Jednak nie tylko kształtem fałdów różnią się okazy tutejsze, owszem w tych samych warstwach znachodzą się także skorupy tego samego co tamte kształtu i wymiarów, różniące się jednak tem, że owe fałdy okrywają całą skorupę i po bokach tylko słabną, zawsze jednak nawet na ośrodkach są wyraźne. Okazy te uważam tylko za odmianę tego gatunku, a to tem bardziej, gdy już CONTEJEAN opisując gatunek *L. suprajurensis* wspomina, że fałdy są najwyraźniejsze na środku skorupy, że na bokach słabną a częstokroć zupełnie zanikają. On więc także znał okazy, których cała skorupa była okryta fałdami. Niewiem czy to samo ma miejsce w okazach niemieckich, o czém nikt nie wspomina. Jeżeliby to było tylko własnością okazów francuzkich, byłoby to dalszym powodem odłączenia tych form, od gatunku *L. minuta* Röm., a w takim razie i nasze okazy musiałyby być policzone do gatunku *L. suprajurensis* CTJ.

L. minuta znachodzi się w okolicy Hanoweru w oolicie koralowym przy Hoheneggelsen, gdzie jest najwięcej pospolita, i na górze Steinberg niedaleko Horn, w dolnym Kimmeridge na

¹⁾ Nie mogę tych ozdób skorupy nazwać żebrami, jak to uczynił CONTEJEAN, ETALLON i LORIOU, bo żebrem można nazwać tylko wypukłość, tak zewnątrz jak wewnątrz skorupy jako taką występującą, podobnie jak żebra u wyższych zwierząt są z obu stron wypukłe, tu zaś mamy zagięcia skorupy takie, że z zewnątrz widzialnemu grzbielowi odpowiada wewnątrz rowek, są to więc rzeczywiste fałdy podobne do fałdów wachlarza.

górze Kahlberg, i przy Coppengraben, nareszcie w średnim Kimmeridge w Ahlem i na górach Tönjesberg i Mönkeberg, tu jednak rzadziej.

L. suprajurensis CTR. znachodzi się obficie w wapieniu zawierającym *Pteroceras* z Beaurégard, w ogniwach Epiastartien i Hypovirguliën Thurmann'a przy Petite-Entrée i Croix-dessus w Jura Berneńskim, i w pasie zawierającym *Pinna suprajurensis* w Ravin frais i Ravin d'Egriselles w okolicy miasta Auxerre we Francji.

Fig. 14, na tab. X, przedstawia ten gatunek znacznie powiększony.

Grupa *Ostreana* BRONN.

Rodzaj *Ostrea* L.

1. *O. multiformis* DUNKER et KOCH.

Tab. X, fig. 20.

O. multiformis D. et K. *Beiträge zur Kenntnis des norddeutschen Oolithen Gebirges*, tab. V, fig. 11. wcześci.

O. multiformis D. et K. BRAUNS, *der obere Jura*, str. 350.

O. expansa var. *minor*. LORIOŁ: *Monographie des étages super. de la form. jurass. de Boulogne-sur-mer*, str. 213 i 211, tab. XXIV, fig. 6—10, i 14, 15.

O. concentrica i *menoides* MÜN. w Goldfuss, *Petref. Germaniae II*, str. 21, tab. 80, fig. 1 i 2.

O. cotyledon CONTEJ., *Étage Kimmeridien de Montbeliard*, str. 319, tab. XXIV, fig. 15—17.

Skorupy ostryg rzadko pojawiają się w wapieniu Niżniowskim, a to tylko w okazach niezupełnych, niedopuszczających ściśle naukowego oznaczenia, gdyż zazwyczaj tak szczelnie ze skałą są zrosłe, że tylko częściowo od takowej odłączone być mogą. Są one po części więcej eliptyczne, po części niemal koliste, zawsze bardzo mało wypukłe, skorupa nie jest bardzo gruba, wcale niefałdowana, okazując na powierzchni tylko niekiedy wyraźniej, niekiedy mniej wyraźnie występujące łuskowato wystające linie przyrostu. Niektóre okazy więc (zob. tab. X, fig. 20), są więcej podobne do gatunku *O. concentrica* MÜN., inne więcej do gatunku *O. expansa* var. *minor* DE LOR., a znowu inne do gatunku *O. cotyledon* CTR., który BRAUNS łączy z gatunkiem *O. multiformis*.

Wymiary okazów Niżniowskich nie przekraczają 20 mm.

Gatunek ten znachodzi się w zbitym i twardym żółtawym wapieniu z Bukówny.

Według BRAUNSA jest on bardzo pospolity w piętrze Kimmeridge białego Jura okolicy Hanoweru, pojawia się jednak już w oolicie koralowym. *O. cotyledon* znachodzi się w wapieniu zawierającym *Natica* w okolicy Montbeliard. *O. expansa* Sow. var. *min.* znachodzi się według LORIOŁA w dolnych warstwach utworu Portland w okolicy miasta Boulogne, *O. multiformis* zaś wedle niego bardzo rzadko w tych samych warstwach, częściej zaś w piętrach etage virguliën i et. pterocerien w téj saméj okolicy.

2. *O. concentrice-plicata* ALTH.

Tab. X, fig. 19.

O. testa lamellosa, applanata suborbiculari?, concentrice angulato-rugosa, rugis prope marginem evanescentibus, margine radiatim obsolete plicato.

Jeżeli jedyny okaz téj muszli, dotąd znaleziony, liczę do rodzaju *Ostrea*, czynię to na zasadzie budowy skorupy, która swą masą i swą blaszkowatością zupełnie odpowiada budowie ostryg; ozdoby skorupy jednak były wcale inne. Na około szczytu tylko mało wystającego bowiem widać 10 współśrodkowych zmarszczek nieco kątowato zagjętych, a tém samém w biegu swoim przypominających nieco zmarszczki współśrodkowe rodzaju *Goniomya*. Zmarszczki te, w miarę oddalenia się od szczytu skorupy, która jest niemal płaska, stają się coraz szerszymi, i słabszymi; gdzie one zanikają, skorupa jest płaska i gładka, a dopiero blisko brzegów widać kilka słabych ale wyraźnych fałdów promienisto się rozchodzących, które na rysunku zostały przez pomyłkę

opuszczone, i znajdować się powinny na końcu i w dalszém przedłużeniu owego płaskiego miejsca znajdującego się po prawej stronie ryciny.

Sądząc po wymiarach opisanego ułamku, skorupa była mniej więcej kolistą, jęj średnica dochodziła przynajmniej do 40 metrów.

Jedyny dotąd znany okaz pochodzi z żółtawego zbitego wapienia przy przewozie w Bukównie.

Rodzaj *Exogyra* Sow.

1. *Ex. virgula* DEFR.

Tab. X, fig. 21.

Gryphaea virgula DEFR., *Dict. des sc. natur.* Vol. 22, str. 26, tab. V, fig. 12, 13.

Exogyra virgula GLDF., *Petref. Germ.* II, str. 33, tab. 86, fig. 3.

Exogyra virgula RÖMER, *nordd. Oolit. Geb.* str. 64.

Ostrea (Exog.) virgula BUVIGNIER, *Stat. de la Meuse. Atlas*, str. 25, tab. XX, fig. 12, 13.

Ostrea (Exog.) virgula THURM. et ETALLON, *Lethaea Bruntrutana*, str. 275, tab. 39, fig. 10.

Ostrea (Exog.) virgula DOLLFUSS, *Faune Kimm. du Cap. de la Hève*, str. 87, tab. XV, fig. 4.

Ostrea (Exog.) virgula LORIOU et PELLAT, *Portl. de Boulogne-sur-mer.*, str. 114, tab. IX, fig. 1.

Ostrea (Exog.) virgula LORIOU et COTTEAU, *Portlandien du dep. de l'Yonne*, str. 212.

Ostrea (Exog.) virgula LORIOU et PELLAT, *Et. super. de la form. jur. de Boulogne-sur-mer*, str. 216.

Jakkolwiek dotąd tylko jeden okaz małej skorupy wypukłej znaleziony został, nie waham się takowy do tego policzyć gatunku, którego cechy łatwo odróżniają go od wszystkich innych.

Skorupa ma tylko 5 mm. szerokości, przy 10 mm. długości, i 3 mm. wypukłości, jest wydłużono-jajowata, i nieco łukowato zagięta; grzbiet jęj tworzy jakby zaokrągloną wręgę, od której skorupa nagle do brzegów spada, mianowicie ze strony wklęsłej nachylenie to jest niemal pionowe. Powierzchnia okazuje wszystkie cechujące ozdoby tego gatunku, tj. linie przyrostu, szczególnie po bokach bardzo wyraźne, a oprócz tychże delikatne, dopiero za pomocą lupy wyraźnie dostrzegalne i bardzo do siebie zbliżone fałdy podłużne i nieco nieregularne, przez owe linie przyrostu poprzerywane. Część szczytu, którą skorupa według opisów miała być przyczepiona, w naszym okazie jest złamana, dla czego tę okoliczność sprawdzić nie mogłem; brakuje także skorupy wierzchniej, płaskiej.

E. virgula cechuje najwyższe ogniwa białego Jura; najobficiej pojawia się ona w górnym Kimmeridge, rzadziej w średnim i dolnym, a nawet jeszcze w ogniwie Portlandien.

W Niemczech jest ona bardzo pospolita w okolicy Hanoweru, niemal we wszystkich miejscowościach gdzie górny Kimmeridge występuje, mianowicie przy Ahlem, Hoheneggelsen i na górach Mönkeberg i Deister, rzadszą jest ona w średnim Kimmeridge, w warstwach zawierających *Pteroceras Oceani*, a tylko pojedynczo pojawia się w dolnym Kimmeridge przy Jth i Copengraben. Znachodzi się także na górach Spielberg przy Delligseni Hirschberg koło Rinteln tudzież przy Lübbecke w Westfalii.

W okolicy miasta Porrentruy jest ten gatunek bardzo pospolity w najwyższych tamtejszych warstwach (*Zone virguliennae*), mniej pospolity w pasie: *Hypovirgulien*, a bardzo rzadki w pasie: *Zone strombienne* i *Epiastartien*.

W Francyi znachodzi się *O. virgula* w marglach należących do utworu Kimmeridge w departamencie de la Meuse; w pasie zawierającym *Amm. gigas* z okolicy miasta Auxerre, i także w okolicy miasta Boulogne-sur-mer, nie tylko w warstwach należących do utworu Kimmeridge ale także w utworze Portland.

Jedyny okaz z okolicy Niżniowa pochodzi z żółtego ikrowcowego wapienia z Bukówny.

Rodzaj *Anomia* L.1. *A. suprajurensis* Buv.

Tab. X, fig. 17, 18.

Anomia suprajurensis Buv., *Statist. du dep. de la Meuse. Atlas*, str. 26, tab. XX, fig. 25—27.*Anomia suprajurensis* LORIOU, *Monogr. de l'étage Portlandien de Boulogne-sur-mer*, str. 117, tab. XI, fig. 6—7.*Anomia suprajurensis* Buv. LORIOU, *Monog. des étages super. de la form. jurass. de Boulogne*, str. 231, tab. XXV, fig. 2—5.

W wapieniu z Bukówny dosyć pospolitemi są małe małże, które wedle swego kształtu, i zachowanej blaszkowatej skorupy tylko do rodzaju *Anomia* należeć mogą, jakkolwiek dotąd nie znaleziono żadnego okazu, któryby okazywał ów okrągły otwór dolnej skorupy, w tym rodzaju występujący. Pomiedzy tutejszemi okazami, trzy przynajmniej odróżnić można formy, jedne mają powierzchnią niemal zupełnie gładką, i tylko współśrodkowo słabo prążkowaną; drugie mają na skorupie oprócz owych linii przyrostu także bardzo delikatne ale wyraźne prążki promieniste; nareszcie znajdują się takie, na których skorupie istnieją linije wzniesione do brzegu zawiasowego niemal równoległe, a więc tworzące łuki, w tył ku szczytowi skorupy wypukłe.

Tylko pierwsze dwie formy należą do już opisanych, nie masz jednak co do ich oznaczenia i przynależności do siebie zgody pomiędzy paleontologami.

Najpierwszym który podobne formy opisał i dał ich rycinę, był A. RÖMER, w dziele *Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges*¹⁾. Opisał je pod nazwą *Placuna jurensis* RÖM. nadmienniejąc, że jedyna skorupa, którą posiadał, jest bardzo mała, niemal kolista, jednak przy zawiasie klinowato zwężona, bardzo płaska i cienka, a ozdobiona nieco blaszkowatymi linijami przyrostu, tudzież bardzo delikatnemi promienistemi prążkami, nieco falisto powyginanemi, a przez owe pregi przyrostu zawsze przerywanemi, albo przy spotkaniu się z niemi przynajmniej zagiętymi,

D. BRAUNS, który o wiele później opisał skamieliny tych samych okolic i znał liczniejsze tego gatunku okazy, potwierdza obecność owych delikatnych promienistych prążek, i wspomina tylko, że skorupa częstokroć mniej regularnie jest ukształtowana, i że prawdopodobnie także *A. Raulinea* Buv. do tego należy gatunku.

Oprócz dopiero wspomnianego opisuje jednak BUVIGNIER²⁾ jeszcze inny gatunek pod nazwą *A. suprajurensis* Buv., także mały i niemal kolisty ze szczytem blisko brzegu zawiasowego położonym, a z powierzchnią tylko nieregularnie współśrodkowo prążkowaną bez żadnych prążek promienistych; a do tego gatunku należą, według mego zdania, właśnie okazy w wapieniu Niżniowskim najwięcej pospolite.

STRUCKMANN, który, w swój rozprawie poniżej wymienioną³⁾ na str. 222, wymienia ten gatunek jeszcze jako osobny, później⁴⁾ wyraża zdanie, że i ten należy do gatunku *A. jurensis* A. RÖMER sp., od którego różnić się ma tylko mniej dobrze zachowaną skorupą. Także LORIOU objawia to samo zdanie, z którym jednak zgodzić się nie mogę, owszem, mając przed sobą obie formy z tej samej miejscowości pochodzące, a to w dobrze przechowanych okazach, obstawać muszę przy ich odróżnianiu jako dwóch odrębnych gatunków, gdyż nigdy nie widziałem przejścia między niemi, jakkolwiek cały kształt ich jest bardzo podobny.

¹⁾ Str. 66, tab. XVI, fig. 4.²⁾ *Statistique du depart. de la Meuse. Atlas*, str. 26, tab. XX, fig. 25—27.³⁾ *Die Pterocerasschichten der Kimmeridge Bildung bei Ahlem unweit Hannover*, w czasopiśmie: *Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft*, tom. XXIII.⁴⁾ STRUCKMANN, *der obere Jura der Umgegend von Hannover*, str. 79.

A. suprajurensis, która w tutejszych warstwach jest bardzo pospolita, ma kształt niemal kolisty, zawsze jednak największa szerokość znajduje się blisko brzegu zawiasowego, który jest bardzo mało łukowato wygięty; skorupa jest mało wypukła, szczyt jęj jest ostry i albo blisko brzegu zawiasowego umieszczony, albo niekiedy nawet trochę poza takowy wystaje. Okazy nieco otarte mają powierzchnię zupełnie gładką, lepiej zachowane zaś okazują skorupę, podobnie jak u ostryg blaszkowatą, linie przyrostu stanowią zawsze brzeg takięj blaszki, i są dla tego nie zupełnie regularne; cała skorupa nawet okazuje niekiedy rozmaite nieforemne zagięcia, które, jeżeli mają bieg odśrodkowy, przypominają fałdy niektórych ostryg, nigdy jednak nie widać na jęj powierzchni owych linearnych promienistych prążek, cechujących gatunek *A. jurensis* Röm., o których jeszcze poniżej będzie mowa.

Wnętrze skorupy jest zupełnie gładkie, wcisk mięśniowy jest bardzo niewyraźny, brzeg zawiasowy tworzy zaokrągloną listwę we środku wygiętą, bezzębną, a w tém wygięciu leży dołek odpowiadający wzniesieniu szczytu.

Anomia suprajurensis jest według BUVIGNIER'A bardzo pospolita w białych dolomitach utworu Portland przy Couvertpuis, i znajduje się także w średnich warstwach tego utworu w Fains, Maulan, Tréveray w dep. de la Meuse; według LORIOLA jest ona w dolnym Portlandien okolicy Boulogne pospolita, mniej pospolita zaś w średniem ogniwie tego utworu, i pojawia się także w jego *Etage virgulien* i *sequanien*. Wedle STRUCKMANNA jest ten gatunek pospolity w górnych warstwach utworu Kimmeridge, zawierających *Pteroceras Oceani* przy Ahlem niedaleko Hanoweru.

W okolicy Niżniowa jest ten gatunek bardzo pospolity w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny.

Ryciny na tab. X, fig. 17 i 18, przedstawiają dwa okazy, z których jeden jest nieco otarty, a dla tego niemal gładki; obrazy te są powiększone, bywają jednak także okazy niemal tych samych co rysunki wymiarów.

2. *A. jurensis* Röm. sp.,

Tab. X, fig. 22

Placuna jurensis Röm., *Norddeutsch. Oolith. Gebirge*, str. 66, tab. XVI, fig. 4.

Anomia jurensis Röm. BRAUNS, *Der obere Jura im nordwestlichen Deutschland*, str. 345.

Anomia jurensis Röm. STRUCKMANN, *Der obere Jura der Umgegend von Hannover*, str. 79.

Skorupa mała, mniej lub więcej kolista, z brzegiem zawiasowym mało łukowato wygiętym, który pod kątem nieco zaokrąglonym w brzeg przedni i tylny przechodzi. Szczyt leży w środku brzegu zawiasowego, jest dosyć ostry ale mało wzniesiony. Powierzchnia skorupy ozdobiona jest licznymi, bardzo delikatnymi, pod lupą jednak wyraźnymi, promienistymi prążkami, nieco listewkowato wystającymi, i falisto powyginanymi. Prążki te przy krzyżujących je współśrodkowych liniach przyrostu ustają, za każdą linią przyrostu jednak na nowo powstają, przyczem nie zawsze ten sam zachowują kierunek, a dla tego stają się nieco nieregularnymi.

A. jurensis znalazła się wedle RÖMERA tylko raz w górnym Coralrag przy Hoheneggelsen niedaleko Hanoweru, według BRAUNS'A pojawia się ona także w dolnym Kimmeridge z Üppen, w średnim z góry Tönniesberg, i w górnym z Ahlem i Linden.

W okolicy Niżniowa znachodzi się ten gatunek o wiele rzadziej niż poprzedni w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny.

Rysunek na tab. X, fig. 22, przedstawia ten gatunek nieco powiększony z dwóch stron widziany, prążki promieniste są niekiedy jeszcze liczniejsze i więcej do siebie zbliżone niż na tym rysunku.

3. *A. divaricata* ALTH.

Tab. X, fig. 23.

A. testa parva obovata, convexa, in medio rotundato-subcarinata, margine cardinali subarcuato, umbone acuto, antrorsum inflexo submediano, superficie rugis distantibus margini cardinali subparallelis, in medio testae apicem versus reflexis ornata.

Długość skorupy wynosi około 6 mm., szerokość jest nieco większa.

Skorupa jest poprzeczno-eliptyczna, jednak w ten sposób, że brzeg zawiasowy jest mniej zagięty od płaszczowego; jest ona dosyć wypukła, a to we środku więcej niż po bokach, nieco spłaszczonych, przez co tworzy się zaokrąglony środkowy grzbiet, ciągnący się od ostrego szczytu ku brzegowi płaszczowemu; brzeg ten jednak już we środku długości skorupy zanika, tak, że odtąd wypukłość jej staje się wszędzie jednakową.

Brzeg zawiasowy jest bardzo mało łukowato-wygięty, szczyt skorupy znajduje się w jego środku, nieco poza ten brzeg wystaje i jest trochę naprzód zagięty. Na powierzchni skorupy widać pręgi poprzeczne, w postaci niskich zaokrąglonych listewek wystające, a bieżące niemal równoległe do brzegu zawiasowego, a więc we środku skorupy w tył ku jej szczytowi zagięte. Listewki te tylko na szczycie są nieco zatarte, zresztą wyraźne i w całej swjej długości jednakowe.

Te ozdoby powierzchni, których kierunek przypomina kierunek bruzd u gatunku *Lucina divaricata* z utworu trzeciorzędnego, nie ma jednak owych ostrych kątów na środku tego ostatniego gatunku widzialnych, odróżnia nasz gatunek od wszystkich innych. Listewki te są zbyt regularne, aby je można przypisać przypadkowi, tylko na najwyższych punktach skorupy są one nieco starte, zresztą bardzo wyraźne. Także kształt całej skorupy, jej szczyt nieco naprzód zagięty i silnie na kształt wręgi się wznoszący nie pozwalają połączyć ją z jakim innym z tutejszych gatunków.

Na rysunku nie widać tego zagięcia szczytu, który zresztą w rzeczywistości jest ostrzejszy jak na rysunku, nareszcie i owe w tył skierowane środkowe zagięcie listewek powierzchni także w naturze jest nieco wybitniejsze, niż na rycinie.

Jedyny dotąd znany okaz pochodzi z żółtego wapienia z Bukówny.

Dział IV. **Brachiopoda** (Ramionopławy).

Z działu Ramionopławów, w innych okolicach w warstwach jurasowych tak licznie reprezentowanego, w wapieniu Niżniowskim dotychczas tylko bardzo mało odkryto skamielin, a to tylko w twardym i zbitym żółtawym wapieniu z Bukówny. Jakkolwiek okazy te jak zwykle tak i tutaj mają skorupę zachowaną, ta jednak pospolicie tak szczelnie ze skałą jest zrośnięta, że tylko częściami z niej wydobyta być może, okazy zaś nieuszkodzone do wielkich należą rzadkości.

Wnętrze skorup częstokroć jest próżne, tak że zobaczyć można owe kamienne podpórki, służące do podtrzymywania ramion mięsistych, a tak ważne dla klasyfikacji tych skamielin. Według zewnętrznego kształtu odróżnić można trzy formy znacznie od siebie się różniące, wewnętrzna budowa także nie we wszystkich jest jednakowa, owszem u niektórych owe podpórki są stosunkowo krótkie, i nie sięgają połowy długości skorupy, u innych przeciwnie są one znacznie dłuższe, a doszedłszy blisko przedniego czyli czołowego brzegu skorupy, nagle się w tył zaginają i powracają ku górnemu zawiasowemu brzegowi, gdzie się dopiero łączą ze sobą łukiem poprzecznym.

Pierwszego rodzaju podpórki cechują rodzaj *Terebratula*, jak takowy obecnie bywa pojmowanym, drugie zaś rodzaj *Waldheimia*. Do tych dwóch przeto rodzajów tutejsze ramionopławy zaliczyć należy.

Rodzaj *Terebratula* KLEIN.1. *T. subsella* LEYM.

Tab. XI, fig. 7.

T. subsella LEYMERIE, *Statistique géol. de l'Aube*, str. 249; według BRAUNS'A tab. IX, fig. 12, wedle LORIOLA, zaś tab. X, fig. 5; ja sam dzieła tego p. LEYMERIE nie znam.

T. subsella LEYMERIE. LORIOL, ROYER et TOMBECK. *Monogr. des ét. jurass. sup. de la Haute Marne*, str. 412, tab. 25, fig. 2—20.

T. subsella LEYMERIE. SADEBECK, *Die oberen Jurabildungen in Pommern*; w czasopiśmie: *Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft*, T. 17, str. 663.

T. subsella LEYMERIE. BRAUNS, *der obere Jura im nordwestl. Deutschland*, str. 371.

T. subsella LEYMERIE. LORIOL, *Monographie des étag. sup. de la form. jurass. de Boulogne-sur-mer. II*, str. 236, tab. XXV, fig. 17, 18.

T. biplicata SOW. RÖMER, *Oolith. Geb.*, str. 53, tab. II, fig. 4, 8, w części.

T. suprajurensis TH., *Lethaea bruntrutana*, str. 283, tab. XLI, fig. 1.

Gatunek ten, którego kształt jest dosyć zmienny, ma zazwyczaj skorupę dosyć wypukłą i pięciokątno-jajowatą, gdyż od szczytu skorupy większej, rozchodzą się jej boki w liniach niemal prostych, bardzo mało łukowato wygiętych aż poniżej połowy całej długości, gdzie się zaokrąglają, i przechodzą w brzeg dolny skorupy, tworząc trzy boki owego pięciokąta, i znacznie krótsze od brzegów bocznych. Szczyt jest ku skorupie mniejszej zagięty, i ukośnie ucięty, w tej uciętej jego części znajduje się stosunkowo duży otwór. Brzeg zewnętrzny tego otworu jest eliptyczny, i okala zagłębienie zwężające się ku szczytowi skorupy mniejszej, do którego brzeg ten bezpośrednio i bez wyraźnego deltidium przylega. Właściwy otwór zaś, leżący w głębi tego dołu i w górnej jego części, jest kolisty, tak że dolna część owego dołu tworzy rynienkowate zagłębienie ku temu otworowi nachylone i rozszerzające się.

Patrząc na skorupę z boku, i trzymając ją tak, aby jej brzegi boczne, w których stykają się obie połys skorupy, były poziome, widać, że skorupa większa jest najwięcej wypukła w $\frac{1}{3}$ części swjej długości, z kąd dosyć stromo się zniża; nie kończy się ona jednak przy owej poziomej linii, owszem brzeg jej przedni, czyli czołowy, wznosi się nagle ku skorupie małej niemal o tyle, ile wynosiła największa wypukłość skorupy większej. Skorupa mniejsza zaś, z boku widziana, wznosi się od brzegu zawiasowego z początku nagle, później zaś bardzo łagodnie ku brzegowi czołowemu, gdzie znowu trochę się zniża.

Od przodu czyli czoła widziane wydają się obie skorupy równie wypukłe, linia zaś odgraniczająca większą od mniejszej skorupy, podobna jest do dużego łacińskiego M, gdyż najwięcej wzniesiona część brzegu czołowego większej skorupy jest we środku wyraźnie wyżłobiona, tu bowiem się kończy środkowe zagłębienie skorupy mniejszej, które rozpoczynając się w $\frac{2}{3}$ częściach długości tej skorupy, ciągnie się między dwoma krótkimi ale dosyć ostrymi fałdami aż do brzegu czołowego. Tym fałdom i leżącemu między niemi zagłębieniu skorupy mniejszej, odpowiada, znajdujący się na skorupie większej, krótki i płaski fałd, leżący między dwoma również płaskimi rówkami. Dzióbek większej skorupy jest dosyć silny i mocno zagięty, ale krótki, i na swym końcu ukośnie ucięty; w tej uciętej jego części znajduje się otwór i jego wystające zaokrąglone brzegi. Brzeg ten ma kształt eliptyczny, ku brzegowi zawiasowemu mniejszej skorupy zwężony, i okala dołek od tego brzegu zawiasowego powoli się rozszerzający i zniżający aż do właściwego otworu kolistego, leżącego w tylnej części tego dołka. Wyraźnego deltidium, znajdującego się zazwyczaj między otworem większej a brzegiem zawiasowym mniejszej skorupy, tu nie widać, gdyż brzeg otworu przypięra bezpośrednio do brzegu skorupy mniejszej. Nie ma tu także wyraźnego półka podszczytowego (area), owszem dzióbek jest ze wszystkich stron zaokrąglony bez żadnych krawędzistych brzegów.

Rusztowanie wewnętrzne jest krótkie, i odpowiada w zupełności rusztowaniu cechującemu rodzaj *Terebratula* w teraźniejszym ściślejszym tego słowa znaczeniu. Podpórki stanowiące to rusztowanie, przyczepione są do brzegu zawiasowego skorupy mniejszej, i ciągną się nieco węzowato niemal aż do połowy skorupy, gdzie się łączą w kształcie mostka, ku skorupie większej wypukłego. Niedaleko ich początku widać przy każdej podpórcie krótki wyrostek, na kształt ostrogi ku skorupie większej wystający. Listewki środkowej między temi podpórkami nie ma. Okazy tu-tejsze zawsze zachowane są ze skorupą i albo wewnątrz puste, albo masą kamienną wypełnione. W pierwszym wypadku widać rusztowanie wewnętrzne, którego ramiona, jakoteż i wnętrze skorupy, pokryte są warstwą drobnych kryształków kalcytu. W drugim zaś wypadku można niekiedy po ostrożnem zdjęciu skorupy zobaczyć na ośrodku odciski mięśni i kilku prostych żył.

Skorupa jest wyraźnie, jednak bardzo delikatnie, kropkowana, i okazuje pod lupą bardzo drobne i bardzo liczne dołki; w bardzo dobrze zachowanych okazach widać oprócz zwyczajnych prążek przyrostu, ku brzegowi czołowemu skorupy nieco schodkowato wystających, na jej powierzchni także bardzo liczne i bardzo regularne współśrodkowe linije, dopiero za pomocą lupy wyraźnie dostrzegalne.

Długość tutejszych okazów nie przechodzi nigdy 16 mm., szerokość dochodzi do 12 mm., wypukłość obu skorup do 8 i 9 mm.; są one przeto znacznie mniejsze od okazów z okolic Hanoweru i z Porrentruy w Szwajcaryi, gdzie zresztą według THURMANNA okazy z wyższych warstw zawierających *Exogyra virgula* są drobniejsze i mniej wypukłe od okazów niżej leżących, a ich fałdy mniej wyraźne.

Z wyjątkiem jej większych wymiarów ryciny na tab. 41, fig. 1, *d e*, w dziele: *Lethaea bruntrutana*, podane, dobrze się zgadzają z tutejszemi okazami, u których tylko brzeg czołowy większej skorupy jest jeszcze więcej ku skorupie mniejszej wzniesiony, a fałdy są węższe i nieco ostrzejsze. Tym sposobem tutejsze okazy stają się niekiedy podobnemi do gatunku *T. praelonga* Sow. z Szwajcarskiego Neokomu, a mianowicie do rysunku w dziele QUENSTEDTA: *Petrefaktenkunde Deutschlands* tab. 48, fig. 40; fałdy te jednak w tutejszych okazach są zawsze krótsze i mniej ostre, a przyległe do tych fałdów boczne zagłębienie skorupy mniejszej jest zawsze o wiele mniej wyraźne niż tam. Oba te gatunki są jednak rzeczywiście bardzo blisko spokrewnione. O delikatnych środkowych linijach na powierzchni skorupy istniejących żaden inny Autor nie wspomina.

T. subsella jest wedle BRAUNSA cechującą dla utworu Kimmeridge okolicy Hanoweru, gdzie ona, mianowicie w średniej części tego utworu, niekiedy masami się pojawia. Wedle STRUCKMANNA jest ten gatunek tak w pasie należącym do średniego Kimmeridge, zawierającym *Nerinea obtusa*, jako też i w warstwach zawierających *Ostrea virgula* górnego Kimmeridge bardzo pospolity; według SADEBECKA znajduje on się także przy Fritzow i Klemmen na Pomorzu. THURMANN cytuje swoje *T. suprajurensis* z ogniw: *Astartien*, *Strombien* i *Virgulien* Szwajcarskiego Jura, a LORIOŁ gatunek *T. subsella* z ogniw *Virgulien* i *Sequanien* okolicy miasta Boulogne.

W okolicy Niżniowa gatunek ten jest dosyć pospolity w zbitym, nieco ikrowcowym, żółtawym wapieniu z Bukówny, a to w tej samej warstwie, z której pochodzi wyżej opisany *Nautilus aturioides* PICT. Jeszcze pospolitszemi od dorosłych są okazy drobne, więcej koliste i płaskie z brzegiem czołowym nieznacznie wygiętym, które według SADEBECKA są młodemi okazami tegoż gatunku.

Rysunki na tab. XI, fig. 7, przedstawiają ten gatunek w wielkości naturalnej, wzniesienie większej skorupy ku mniejszej na brzegu czołowym bywa jednak zwykle jeszcze znaczniejszem. Delikatne ozdoby powierzchni bez znacznego powiększenia nie mogły być oddane.

2. *T. podolica* ALTH.

Tab. XI, fig. 5.

T. testa parva, elongato-ovata, inflata, a lateribus compressa, laevigata, valva majore in fronte sursum resupinata, sinu rotundato trigono, umbone parvo subprominulo, apertura magna.

Długość 11 mm., szerokość i wypukłość 7 mm.

Skorupa mała, eliptyczna, bardzo wypukła, mająca największą szerokość w drugiej połowie długości, niekiedy, jak na okazie którego rysunek podajemy, szerokość niedaleko szczytu jest już niemal taka sama jak w bliskości czoła, przez co gatunek ten staje się bardzo podobnym do muszli opisaną przez ZIETEN'A¹⁾ pod nazwą *T. digona* Sow., z wapienia jurasowego z Burkhalden niedaleko Boll w Württembergu, którą jednak QUENSTEDT²⁾ uważał z początku za odmianę gatunku *T. pentagonalis*, później zaś³⁾ policzył do gatunku *T. indentata* BUCH. Zdaje mi się jednak, że forma przez ZIETENA opisana bardzo się różni od tych tu wymienionych gatunków.

Muszla z Bukówny różni się od téj, którą ZIETEN opisał, nie tylko swojemi mniejszemi wymiarami, ale też tém, że jej skorupa większa jest stosunkowo dłuższą niż przy tamtym gatunku, gdyż znacznie wystaje po za szczyt skorupy mniejszej.

Inny z tutejszych okazów, który podług swoich wymiarów, i znacznej swój wypukłości do tego samego należy gatunku, ma kąt szczytowy nieco ostrzejszy i kształt nieco zaokrąglono-czworoboczny, gdyż największa jego szerokość istnieje nieco poniżej połowy długości.

Z boku widziana skorupa większa, okazuje się najwięcej wypukłą w bliskości szczytu, z kądem łukowato się zniża ku brzegowi czołowemu, gdzie dosyć silnie wkracza w skorupę mniejszą. Skorupa mniejsza zaś wznosi się od szczytu dosyć zwolna aż do $\frac{2}{3}$ swój długości, z kądem znowu się zniża ku brzegowi czołowemu. Środek téj skorupy tworzy jakby zaokrąglony grzbiet, odpowiadający co do kształtu swego owemu płatowi skorupy większej wznoszącemu się przy jej czole. Nie ma tu na skorupie mniejszej żadnych fałdów czołowych, dla tego ów płat jest tylko zaokrąglono-trójkątny bez żadnego na jego szczycie zagłębienia.

Dzióbek skorupy jest dosyć silny i zaokrąglony, bez żadnych krawędzi, dla tego nie masz tu żadnej wyraźnej arei, otwór jest dosyć obszerny, deltidium pod dzióbem ukryte.

Powierzchnia jest gładka, tylko w bliskości brzegów występuje kilka silnych prążek przyrostu. Wnętrze skorupy nie jest mi znane.

Zewnętrzny kształt skorupy, i kształt językowatego płatu czołowego większej skorupy, czynią ten gatunek niekiedy podobnym do gatunku *T. insignis* SCHÜBLER z górnego białego Jura niemieckiego, który jednak jest o wiele większy, a w małych młodych okazach nigdy nie jest tak wypukły, nie ma także takich niemal prostopadłych boków, a kąt szczytowy jego jest mniejszy.

T. podolica znachodzi się bardzo rzadko w żółtawym wapieniu z Bukówny.

Rodzaj *Waldheimia* KING.1. *W. pentagonalis* BRONN. sp.

Tab. XI, fig. 8.

Terebratula pentagonalis MANDELSLOH. *Jahrbuch für Mineralogie etc.* 1841, str. 568.

Terebratula pentagonalis QUENSTEDT. *Der Jura*, str. 746, tab. 91, fig. 1—4.

Terebratula pentagonalis QUENSTEDT. *Petrefaktenkunde Deutschlands; Brachiopoden*, str. 335, tab. 46, fig. 84—89.

Terebratula pentagonalis CREDNER. *Ueber die Gliederung der oberen Juraformation, und der Wealdenformation im nordwestlichen Deutschland*, str. 17.

¹⁾ *Die Versteinerungen Württemberg's*, str. 53, tab. 39, fig. 8.

²⁾ *Der Jura*, str. 746.

³⁾ *Petrefaktenkunde Deutschlands; Brachiopoden*, str. 332.

Skorupa mała, zaokrąglono-pięcioboczna, mająca szerokość niemal równającą się długości, największa szerokość leży poniżej połowy długości. Obie poły są tylko mało wypukłe, ich wypukłość jest ze wszech stron niemal jednakowa, bez żadnego środkowego grzbietu, brzeg czołowy większej skorupy tylko bardzo mało ku mniejszej skorupie jest wzniesiony, powstałe tym sposobem wygięcie brzegu jest szerokie, a w górze tylko bardzo mało wyżłobione.

Brzegi zawiasowe mniejszej skorupy schodzą się pod kątem rozwartym, kąt szczytowy większej skorupy wynosi niemal 90°. Dzióbek tej skorupy jest szeroki, tylko mało zagięty, otwór w nim jest stosunkowo duży i okrągły.

Rusztowanie wewnętrzne odpowiada w zupełności rodzajowi *Waldheimia*; obie podpórki zaraz przy początku swoim opatrzone są małym spiczastym wyrostkiem, ku większej skorupie wystającym, następnie zaś ciągną się, tworząc mało wypukłe i ku sobie otwarte łuki, niemal aż do $\frac{3}{4}$ długości małej skorupy; tam się zaginają do góry ku skorupie większej, i wracają ku brzegowi zawiasowemu, nieco ku sobie się nachylając, tak, że te powracające części obu podpórek są nieco więcej ku sobie zbliżone niż początkowe ich części. Podpórki te są dosyć szerokie a cienkie, szablowate, nieco skręcone; obie podpórki powracają niemal aż do miejsca, gdzie początek swój wzięły, a tam dopiero łączą się ze sobą małym wypukłym poprzecznym mostkiem. Przegródka środkowa, między podpórkami ze ściany mniejszej skorupy wystająca, jest wyraźna i ostra, nie sięga jednak nawet aż do połowy długości skorupy.

Kształt tej muszli przypomina nieco kształt młodych okazów gatunku *T. insignis*, podany przez QUENSTEDTA ¹⁾, największa szerokość jednak leży bliżej czoła; z resztą *T. insignis* nie należy do rodzaju *Waldheimia* jak nasz gatunek, gdyż ma wcale odmienną wewnętrzną budowę. Z drugiej strony gatunek ten tak dobrze się zgadza z gatunkiem *T. pentagonalis* BRONN., że nie potrafiłbym znaleźć żadnej stanowczej różnicy; dla tego nasze okazy do tego liczę gatunku, jakkolwiek nie znam żadnego dokładnego opisu jego.

O ile wiem, tylko QUENSTEDT podał kilka rycin gatunku *T. pentagonalis* ²⁾, nie podaje on jednak dokładnego jego opisu, a z krótkich aforystycznych uwag, które znajdujemy w poniżej powołanem dziele, trudno zestawieć sobie ogólny obraz tych form, które mają należeć do gatunku *T. pentagonalis*. Widać z tych uwag tylko, że takowy należy do rodzaju *Waldheimia*, jak skorupy Niżniowskie, i że QUENSTEDT liczy go do grupy *T. cinctae* BUCH'A; dalej wspomina on, że ten gatunek jest bardzo podobny do gatunku *T. numismalis* z utworu lijasowego, bo ma jak tamten otwór nieco wyżłobiony, wyraźne krawędzie zawiasowe, wyraźną przegródkę wewnątrz mniejszej skorupy i również duże rusztowanie wewnętrzne, tylko jest nieco mniejszy i stosunkowo więcej wypukły. QUENSTEDT nadmienia przytém, że wspomniona powyżej środkowa przegródka jest tu nieco dłuższa, dzióbek nieco większy; że zresztą gatunek ten wiele przedstawia odmian, gdyż skorupa niekiedy jest szeroka, niekiedy dłuższa; niekiedy więcej, to znowu mniej wypukła, niekiedy więcej graniasta, to znowu okrągła, z czołem już szerokiém, już wązkiem, a z zagięciem brzegów czołowych mniej lub więcej znaczném.

H. CREDNER zauważył ³⁾, że *T. humeralis* RMR. przechodzi niekiedy w gatunek *T. pentagonalis*, jeżeli staje się krótszą, a jej skorupa mniejszą i mniej wypukłą; BRAUNS zaś ⁴⁾ nadmienia, że niektóre formy do gatunku *T. pentagonalis* liczone, są identyczne z gatunkiem *T. humeralis* RMR,

¹⁾ *Der Jura*, tab. 91, fig. 9, 10.

²⁾ *Der Jura*, str. 746, tab. 91, fig. 1—4; i *Petrefactenkunde Deutschlands; Brachiopoden*, str. 335, tab. 46, fig. 84—89.

³⁾ *Ueber die Gliederung der oberen Juraformation*, str. 17.

⁴⁾ *Der obere Jura*, str. 365.

dodając że prawdziwa *T. pentagonalis* MAND., więcej się zbliża do gatunku *T. numismalis*, mając dzióbek mniejszy a kształt więcej zaokrąglony.

Z rycin przez QUENSTEDTA podanych widać tylko, że *T. pentagonalis* ma kształt pięcioboczny, jednak tak, że jej największa szerokość leży powyżej połowy długości. Brzeg czołowy jest prosty, i linia oddzielająca obie skorupy, jest tu tylko mało zagięta, wielkość otworu dzióbka nareszcie różni się u różnych okazów.

Według tych uwag, które tu przytoczyłem, możnaby nasze Niżniowskie formy równem prawem z gatunkiem *T. pentagonalis* połączyć, jak je od tego gatunku odłączyć; gdy jednak podobne krótkie uwagi nie dają pewności, a okazy Niżniowskie w tém bardzo dobrze zgadzają się z gatunkiem *T. pentagonalis*, że są wyraźnie pięcioboczne, i na czole tylko mało wygięte, jakkolwiek mają największą szerokość poniżej połowy długości, zdaje mi się być rzeczą najstósowniejszą, że je połączę z tym gatunkiem jeszcze dokładnie nieopisanym, a to tém bardziej, gdy takowy cechuje najwyższe ogniwo białego Jura, do którego i nasze wapienie należą.

QUENSTEDT uważa *T. pentagonalis* za cechującą warstwy łączące jego grupę ε z grupą ζ białego Jura, w których występuje nie tylko przy Nattheim i Ehingen, ale także w miejscowości Hohrain na zachód od Jugnau.

CREDNER nadmienia, że gatunek ten pojawia się w żółtawo szarym marglowym dolomicie u podstawy utworu Kimmeridge na górze Lindnerberg, w żółtych marglach górnego Koralrag z okolicy miasta Hildesheim, i w żółtawo-szarym ilowatym marglu zawierającym *Terebratula bisuffarcinata* z okolicy między Goslar i Harzburg. BRAUNS jednak z wszystkich tych miejscowości cytuje tylko *T. humeralis* RMR., widocznie więc uważa obie formy za tożsame; z tém jednak zgodzić się nie mogę, gdyż RÖMER wyraźnie powiada, że *T. humeralis* ma największą szerokość i największą wysokość powyżej połowy długości i jest ku czołowi mocno zwężona. Dla oznaczenia wieku naszej formacji byłoby to jednak rzeczą obojętną, gdyż oba gatunki w tém samym przechodzą się ogniwie.

W okolicy Niżniowa gatunek ten pojawia się rzadko w warstwach zawierających także inne terebratule, przy przewozie w Bukównie.

Na tab. XI, fig. 8, gatunek ten jest dobrze przedstawiony; pod d widać tylko część początkową rusztowania, z listewką środkową, gdyż druga powracająca część podpórek poprzednio się odłamała; widziałem ją jednak dokładnie i przechowuję takową.

Rodzaj *Thecidea* DEF.

1. *Th. Greenensis* BRAUNS.

Tab. XII, fig. 22.

Thecidea Greenensis BR. *Stratigraphie und Paleontologie der Hilsmulde. Paleontographica T. XIII*, str. 146, tab. XXIV, fig. 22 i 23.

Thecidea Greenensis BR. *Der obere Jura im nordwestlichen Deutschland*, str. 372.

BRAUNS ustanowił ten gatunek na podstawie jednej tylko dolnej skorupy; w wapieniu Niżniowskim znaleziono dotychczas także jedną tylko skorupę, a to górną, która zresztą tak jest ze skałą zrosła, że widać tylko jej wnętrze, a powyżej brzegu zawiasowego głęboki odcisk szczytu i arei z brakującej skorupy dolnej. Rozumie się przeto przez się, że połączenie tych dwóch skorup w jeden gatunek nie może mieć pretensyi do pewnika naukowego, i jest więc domysłem, opartym na równej wielkości, jednakowym kształcie, i na obecności zupełnie podobnych promienistych żeber wewnątrz skorupy, tj. mniej więcej na wszystkiém, co przedstawiają ryciny BRAUNS'A.

Jeżeli się mój domysł sprawdzi, tutejszy okaz będzie uzupełnieniem tamtego, bo przedstawia właśnie drugą skorupę.

Średnica tutejszego okazu także wynosi 5 mm. Wnętrze skorupy jest dosyć wklęsłe, sama skorupa więc musiała być dosyć wypukła; obręb jej jest kolisty, a tylko brzeg zawiasowy, zajmujący około połowę szerokości skorupy, jest prosty. Powyżej tego brzegu widać w skale głębokie zagłębienie kształtu trójkąowego, o szczycie zaokrąglonym; jest to oczywiście odcisk pola zawiasowego (*area*) skorupy dolnej aż do jej szczytu sięgającego. Pole to więc było dosyć znacznie wypukłe, a na niem widać we środku jeszcze wyraźny ślad dawnego pseudo-deltidium, które było wysokie ale wąskie, i miało boki tylko mało rozchodzące się.

Około środka brzegu zawiasowego znajduje się jeszcze jeden mały stożkowaty ząb zawiasowy, drugiego już nie widać.

Brzeg skorupy jest wszędzie ostry i stoi niemal pionowo do góry, wzdłuż niego znajduje się wewnątrz rowek, za którym skorupa, tu oczywiście zgrubiała, okazuje liczne i bardzo do siebie zbliżone, bo tylko wąziutkimi i linearnymi bruzdami poddzielane żeberka promienisto się rozchodzące. Żeberka te są okrągławe, na grzbiecie nieco przyplaszczone i są nieregularnie falisto powyginane. Wyraźnie widać tylko ich początek przy brzegach skorupy, dalej ku środkowi są one mało wyraźne, bo skorupa jest tu nieco uszkodzona. Widelkowatego dzielenia się tych żeberk, o którym wspomina BRAUNS, ja nie widziałem.

Th. Greenensis BR. znalezioną została w jednym tylko okazy w wapieniu należącym do górnego Korallrag w Greene w Hanowerze; jedyny okaz z wapienia Niżniowskiego pochodzi z Bukówny. Rycina na tab. XII, fig. 22, przedstawia ten okaz znacznie powiększony.

Typ. Szkarłupnie.

Gromada: Jeżowce.

Skamieniałych jeżowców w wapieniu Niżniowskim jest bardzo mało, szczątki dotychczas znalezione można policzyć do 2 gatunków, z których jeden należy do działu Foremnych (*Regulares*), drugi zaś do działu Nieforemnych (*Irregulares*).

Rząd I. Jeżowce foremne (*Regulares*).

Do tego rzędu jeżowców należy znaleziony dotąd jedyny okaz, a raczej ułamek, który jest tak niedokładny, że niepodobna ściśle oznaczyć gatunku, do którego należeć mógł. Ze znajdujących się na przestrzeniach między-promieniowych, 2 szeregów stosunkowo dużych brodavek, na których jednak rozpoznać nie można, czy takowe miały na swym szczycie dziurkę lub nie, i po dosyć znacznej szerokości i prostym biegu promieni nogowionych, nareszcie po znachodzących się w tych samych warstwach małych i gładkich kolcach, wnosićby można, że ten okaz należał do rodzaju *Acrosalenia* AG.; pewności jednak otrzymać niepodobna, jakkolwiek ułamek ten i wymiarami swymi i kształtem przypomina gatunek *Acrosalenia Lamberti* COTTEAU, z utworu Portland z Vezannes (Yonne) i z Col de Chandon (Var) we Francji.

Ułamek ten pochodzi z żółtawego zbitego wapienia z Bukówny.

Rząd II. Jeżowce nieforemne (*Irregulares*).

Rodzina Echinocnidae.

Rodzaj *Pyrina* DESMOUL.1. *P. suprajurensis* ALTH.

Tab. XI, fig. 4.

P. testa ovata, depressa, supra convexiuscula, basi plano-concava, ore infero subcentrali, ano marginali limbato, areis ambulacralibus linearibus angustis rectis, prope foramen orale subincurvis, poris in dorso conjugatis, subtus simplicibus.

Długość 12 mm., szerokość 10 mm., wysokość 6 mm.

Okazy dotąd znalezione są albo ośródkami, przedstawiającymi przeto tylko wnętrze skorupy, albo są to skorupy tak szczelnie ze skałą zrosłe, że tylko wewnętrzną ich powierzchnię dokładnie widzieć można, jeden tylko okaz jest ze skorupą zachowany.

Kształt jest jajowaty, skorupa u przodu nieco szersza niż u tyłu, który jest jakby ucięty. Skorupa u góry jest mało wypukła, u dołu spłaszczono-wklęsła. Szczyt jój na stronie górnej, i otwór gębowy znajdujący się u spodu, są nieco na przód wysunięte, ostatni leży wśród znacznego zagłębienia, i jest okrągły bez żadnego śladu narządu żuciowego. Rozpoznać nie można, jakie były tabliczki oczne i sitowe otaczające szczyt skorupy, musiały one jednak być tylko małe, bo górne końce promieni nogowionych bardzo są do siebie zbliżone.

Promienie nogowiowe są proste, na stronie wierzchniej widać cztery szeregi dziurek, niemal jednakowo od siebie oddalone, wszystkie połączone listewkami poprzecznymi, przez całe nogowia przechodzącymi; zbliżając się ku brzegom skorupy zewnętrzne szeregi coraz więcej się do siebie zbliżają, a środkowa część nogowia staje się szerszą; od spodu skorupy czém bliżej otworu gębowego, tém więcej zbliżają się owe pory, aż nareszcie blisko tego otworu widać tylko pojedyncze szeregi, które na końcu nieco falisto się zaginają.

Ten rozdział porów najwyraźniej występuje na wewnętrznej ścianie skorupy, jednak i z zewnątrz jest widzialny.

Otwór odchodkowy znajduje się w samym brzegu tylnym skorupy, trochę bliżej jój strony wierzchniej; jest on eliptyczny, i ma brzegi nieco wystające.

Pyrina suprajurensis znachodzi się bardzo rzadko w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny, w warstwie zawierającej *terebratule*.

Rysunek na tab. XI, fig. 4, podaje ten gatunek z trzech stron widziany dwa razy powiększony.

Typ. Jamochłony.

Gromada: Korale.

Korale także tylko bardzo skąpo w wapieniu Niżniowskim się znachodzą. Wapień, z którego się składały, również jak skorupy ślimaków i małżów, uległ rozkładowi, widać więc obecnie tylko odciski i ośródk, co utrudnia oznaczenie gatunków. Poznałem dotychczas tylko 6 gatunków, których opisy poniżej podaje.

Rodzaj *Epismilia* FROM.1. *E. longissima* ALTH.

Tab. XI, fig. 10, 11, 13.

E. subcylindrica, elongata; epitheca rugosa, ad marginem cellulae terminalis deficiente; cellula profunda, granulosa, ad marginem costulis longitudinalibus etiam granulosis ornata, e quibus in fundo cellulae septa lamellosa in 6 cyclos disposita prodeunt; endotheca cellulosa.

Długość największego okazu wynosi 170 mm., szerokość do 30 mm., głębokość otwartej części siedni 20 mm.

Koralowina pojedyncza o przekroju niemal kolistym, z początku stożkowata, następnie walcowata i rozmaicie powyginana, z owłoką (*Epithek*) dosyć grubą, poprzecznie nieregularnie pomarszczoną, a dopiero blisko górnego krańca siedni zanikającą. Siednia jest głęboka o bokach z początku niemal prostopadłych, następnie nagle się zwęża. Na odcisku siedni (ten tylko jest mi znany, zob. fig. 11 i 13), widać 36 wązkich i niegłębokich rowków, także nieco pociętych, które powstały w skutek wywietrzenia cienkich i niskich żeberek, które w głębi siedni listewkowato się wznosząc, tworzą tu promienisto rozchodzące się ścianki, aż do środka sięgające. Do pewnej odległości od krańca kielicha, który musiał być ostrym, bo tu odcisk zewnętrzny ściany koralu bardzo mało od odcisku wnętrza siedni odstaje, widać pomiędzy temi bruzdkami jeszcze inne krótsze i płytsze, leżące zawsze po jednej pomiędzy dwiema większemi. Na odlewie gutaperchowym przedstawiającym rzeczywistą budowę zagłębienia kielichowego, widać od samego krańca 36, na przemian większych i mniejszych, zaokrąglonych i prostopadłych żeberek, mniejsze już w odległości 5 mm. od brzegu kielicha zanikają, większe zaś stają się u spodu siedni coraz wyższemi i ostrzejszemi a nareszcie tworzą prostopadłe, ze środka promienisto rozchodzące się ścianki.

Słupka środkowego nie widać. Od chwili gdzie ścianki promieniste, zbliżając się ku środkowi, wypełniają dno siedni, ściana zewnętrzna koralowiny coraz więcej grubieje, tak, że przestrzeń zajęta przez owe ścianki coraz więcej się ścieśnia, a przytém ilość owych ścianek w skutek zanikania naprzemianległych ciągle się zmniejsza, nareszcie one zupełnie giną. Otaczającą je część koralowiny i cały téjże spód wypełnia masa komórkowata, powstała z licznych prostopadłych graniastych rurek, poprzegradzanych równie licznymi poziomymi płytkami.

Cały kształt tego koralu, jego gruba owłoka, komórkowata budowa dolnej jego części, i brak słupka centralnego pozwalają policzyć ten gatunek tylko do rodzajów *Montlivaultia* albo *Epismilia*; a gdy górne brzegi ścianek nie były najeżone, a siednia głęboka, przeto zdaje mi się więcej się zgadzać z rodzajem *Epismilia*, jakkolwiek siednia nie jest eliptyczna ale niemal kolista. Od wszystkich innych znanych mi koralu gatunek ten bardzo się różni. Wprawdzie *E. plicata* D'ORB. sp. według opisu i rycin podanych przez FROMENTELA ¹⁾ ma kształt zewnętrzny i wymiary bardzo do naszego gatunku podobne, ale budowa siedni, ilość i kształt ścianek są wcale odmienne.

Epismilia longissima znachodzi się dosyć rzadko w zbitym żółtawym wapieniu przy przewozie w Bukównie. *E. plicata* pochodzi z wyższej części wapienia koralowego, z warstw zawierających *Diceras arietina* LAMK., z Châtel Censoir i Saint Puits (Yonne), tudzież z Pouilly (Nièvre). Fig. 10 na Tab. XI przedstawia cały kształt zewnętrzny tego koralu, według odlewu gutaperchowego zrobionego z odcisku w skale pozostałego, dołek na górnym końcu przedstawiony jest tylko przypadkowy; fig. 11 i 13, są to dwie ośrodkie z górnej części siedni, na fig. 13 widać także odcisk zewnętrznej ściany koralu.

¹⁾ *Paléont. franc. terr. jurassique, T. X, Zoophytes, str. 49, tab. 13, fig. 1, i tab. 14, fig. 2.*

Rodzaj *Pleurosmilia* FROM.1. *Pl. tyraica* ALTH.

Tab. XI, fig. 12, 14.

Pl. polypario simplici conico, subarcuato, epitheca rugosa; calice subelliptico, columella styli-formi, elongato-elliptica, supra rotundata; septis majoribus 12 subaequalibus, columellam immediate tangentibus, 12 minoribus ante columellam desinentibus, in fine inflatis, septis tertii ordinis 24 multo brevioribus acutis; margine interno calycis tenuiter radiatim costellato.

Długość do 30 mm., szerokość do 22 mm.

Koralowina pojedyncza, stożkowata, nieco łukowato-zagięta, o przekroju nieco eliptycznym z owłoką grubą, poziomo regularnie marszczoną. Siednia tworzy lejkowate zagłębienie nie zbyt głębokie, jej głębokość bowiem wynosi około połowę szerokości koralowiny. Od środkowego słupka, którego przekrój jest wydłużono-eliptyczny w stosunku jak 1:3, rozchodzi się 12 ścianek kręskowych idących aż do obwodu siedni, dwie z tych ścianek leżą w przedłużeniu długiej przekątnej słupka. Pomiedzy temi 12 pierwotnymi ściankami leżą po jednej, ścianki drugiego okolenia nieco słabsze od pierwszych i kończące się już w pewnej, jakkolwiek tylko małej odległości od słupka. Nareszcie wsuwa się pomiędzy te tym sposobem powstałe 24 ścianek jeszcze po jednej, które jednak są słabsze, i nie sięgają nawet do połowy odległości między obwodem siedni, a jej słupkiem osiowym; w skutek czego widać przy samym obwodzie siedni 48 ścianek, pomiędzy którymi górny brzeg siedni okazuje jeszcze liczne delikatne żeberka prostopadłe. Wszystkie te ścianki powstały z masy jednolitej bez żadnej przerwy, na ich wewnętrznym końcu są one nieco zgrubiałe, ich boki są zupełnie gładkie, a również gładka jest także ich górna krawędź. Cała masa koralowiny otaczająca siednię jest wyraźnie komórkowata, gdyż liczne przepięrzenia poziome wypełniają znajdujące się tu pionowe przestwory międzysciankowe.

Wszystkie tu przytoczone własności nie pozwalają wątpić o tém, że nasz gatunek należy do rodzaju *Pleurosmilia*, nie znam jednak żadnego gatunku, z którym ten tu powyżej opisany mógłby być połączonym.

Fig. 12 na tab. XI, przedstawia pod *b.* okaz zwykłych wymiarów z nieco otartą owłoką z boku widziany, a pod *a.* odlew gutaperchowy jego siedni, na którejto rycinie jednak ścianki najmłodszego okolenia nieco za słabo są zaznaczone. Fig. 14 przedstawia drugi nieco mniejszy okaz z zupełnie zachowaną owłoką.

Pleurosmilia tyraica jest dosyć pospolita w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny; bardzo rzadko znachodzi się ona także w białym miękkim wapieniu, zawierającym *Lithodomus subcylindricus* Buv. sp., na dolnym końcu ścianki nad Dniestrem powyżej Niżniowa położonej.

Rodzaj *Acanthotrochus* ALTH.

Polyparium simplex, solitarium, obconicum vix affixum, irregulariter flexuosum, epitheca crassa, transversim plicata, tectum. Calyx profundus in superiore ejus parte verticaliter costulatus, costulae inferne nodis aculeiformibus in series transversales dispositis armatae, quae in fundo calicis in septa integra lamellosa transeunt. Columella lamelliformi, parieti cellulae latere adnata, septum crassum flexuosum formans. Cellulae interseptates incompleteae.

Koralowina ta mała, jakkolwiek dotychczas w kilku tylko odciskach i ośródkach znana, tak znacznie od wszystkich dotąd opisanych się różni, łącząc w sobie znamiona rozmaitych rodzajów a nawet rodzin, że pomimo nie zupełnie dokładnego tych okazów zachowania, widzę się zmuszony, dla nich nowy utworzyć rodzaj, mający poniżej podane znamiona.

Koralowina jest pojedyncza, wydłużono-stożkowata, końcem dolnym mocno zwężonym prawdopodobnie do innych przedmiotów przyrosła, okryta grubą, mocno poziomo pomarszczoną owłoką

z siednią głęboką, której ściana u góry jest tylko żeberkowana, nieco niżej z tych żeberek wychodzą krótsze albo dłuższe poziome kolce jako początki ścianek promienistych, które dopiero u spodu siedni zupełnie są wykształcone. Jedna z pomiędzy tych ścianek, znacznie grubsza i szersza od innych, przechodzi od ściany siedni aż poza jej środek, tworząc tym sposobem słupek dzielący spód siedni niemal na dwie połowy. Komory międzysciankowe aż do samego dolnego końca koralowiny były próżne bez śladu przegródek.

1. *A. podolicus* ALTH.

Tab. XII, fig. 23.

A. elongato-obconicus, ab initio irregulariter flexuosus, dein subcylindricus. Epithea crassa concentric plicata, plicis nonnullis majoribus lamellosis. Calyx profundus, longitudinaliter costulatus, costulis prope marginem calycis aequalibus, vix prominentibus, granulatis; postea magis in fundo calycis costulis alternantibus spinoso-nodosis, spinis in series horizontales dispositis; costulis hisce spinosis in fundo calycis septa radialia imperfecta formantibus, septo unico majore et crassiore parietis ad instar ultra centrum calycis prominente.

Długość 16 mm., szerokość przy brzegu siedni 3 mm., głębokość siedni aż do początku ścianek 7 mm.

Koralowina wydłużono-stożkowata, u dołu mocno zwężona, o przekroju nieco eliptycznym, nieregularnie pozaginana, grubą owłoką okryta. Owłoka poprzecznie fałdowana, niektóre z tych fałd mocno blaszkowato wystają, inne, pomiędzy tamtymi leżące, tworzą tylko mało wydane zmarszczki.

Siednia koralowiny bardzo głęboka, jej górna część jest zupełnie otwarta a tu jest ona wewnątrz tylko pionowo żeberkowana; żeberka te, których jest 36, są jednakowe, mało wystające i również jak pomiędzy nimi leżące bruzdki, delikatnie ziarnkowane. Dopiero w pewnej odległości od brzegu siedni, wznoszą się na naprzemianległych żeberkach kolcowate guzy ku środkowi siedni skierowane, i tworzące szeregi poprzeczne, w pewnych ustępach kilkakrotnie się powtarzające, a stojące na walcowato wystającym krążku, któremu na powierzchni koralowiny odpowiada silniejszy poprzeczny fałd. Jeszcze niżej te same żeberka w całości blaszkowato się wznoszą, tworząc promienisto schodzące się ścianki, niedosięgające jednak środka siedni, w której także nie widać właściwego słupka. W chwili, kiedy ścianki te tworzyć się zaczynają, jedna z nich o wiele silniejsza od tamtych wznosi się nagle, tworząc odtąd pionowe przepięrzenie siedni poza jej środek sięgające.

Znachodzi się bardzo rzadko w żółtawym wapieniu z Bukówny.

Fig. 23 na tab. XII, przedstawia ośrodkę tego gatunku znacznie powiększoną. Widać tu u góry owe podłużne żeberka siedni, a poniżej kilka szerokich dołków głęboko w ośrodkę wchodzących, a pochodzących właśnie z wywietrzenia owych kolcowato wystających guzów. Ku dolnemu końcowi widać już wyraźniejsze ścianki, owego zaś wyżej wspomnianego przepięrzenia tu dostrzedz nie można, bo takowe leży na innej stronie ośrodku, tu otaczającą masą skały zakrytą, a dopiero po wyjęciu ośrodku z jej łóżyska staje się widzialną; wtenczas dopiero spostrzedz można na odsłoniętym odcisku silne poprzeczne sfalowanie owłoki.

Rodzaj *Stylophora* SCHWEIGGER.

Rodzaj *Stylophora* już dawno utworzony, doznał z czasem wielu zmian co do swych granic, a nareszcie stał się typem osobnej rodziny, której MILNE EDWARDS i JULES HAIME nadali nazwę *Pseudoculinidae*, a później *Stylophoridae*. Cechą tej rodziny jest obecność łączącej pojedyncze polipniki masy gąbczastej a niekiedy dosyć zbitą, w której rozsiane bywają siednie, mniej lub wię-

cój do siebie zbliżone. W téj rodzinie odróżnia FROMENTEL ¹⁾ 9 rodzajów, między którymi znajduje się także rodzaj *Stylophora*, różniący się od tamtych obecnością słupka kształtu stylika, brakiem palików, i nierównością ścianek tworzących kilka okoleń; od najwięcej do niego podobnego rodzaju *Stylohelix* zaś różni się tém, że kielichy czyli siednie pojedynczych zwierząt nie wystają poza ogólną powierzchnię koralowiny. Do tego rodzaju liczę dwa tu poniżej opisane gatunki.

1. *St. Neumayri* ALTH.

Tab. XI, fig. 15.

Polyparium tuberosum? compositum e cellulis numerosis, approximatis, sclerenchymate spongioso conjunctis. Calyces profundi, subcylindrici, septa in tres cyclos disposita, septa cycli secundi septis primi paulo minora, septa cycli tertii vix prominentia, lamellosa, columella styliformis.

Szerokość i głębokość pojedynczych siedni 2 mm.

Kształt całej koralowiny niewiadomy, gdy tylko częściowo jest znana, jej powierzchnia jednak zawsze dosyć wypukła, jej masa gąbczasta. W téj masie tkwią liczne, do siebie zbliżone siednie głębokie, niemal walcowate, o ściankach promienistych mocno rozwiniętych, stanowiących trzy różnej wielkości okolenia. Ścianki pierwszego sięgają aż do środkowego okrągławego słupka, ścianki drugiego okolenia są mało co krótsze i cieńsze, ścianki trzeciego są blaszkowate i tylko mało nad ścianę ogólną siedni wystają. Znane dotąd są tylko odciski, na których siednie tworzą krótkie sterczące wałeczki, prostopadle głęboko bruzdowane; bruzdy najgłębsze sięgają niemal aż do walcowato wydrążonego środka, i odpowiadają ściankom pierwszego rzędu; owe walcowate wydrążenie odpowiada słupkowi środkowemu siedni. Gdy na wszystkich, a przynajmniej na ściankach 1go i 2go rzędu, osiadła cienka powłoka wapienna, niewypełniająca w zupełności komór międzysciankowych, przeto częstokroć taka ośródka wygląda jakby złożona z samych trójkątnych, wewnątrz próżnych słupków o ścianie zewnętrznej wypukłej, jak to w obrazie powiększonym (fig. 15 b) widać; fig. 15 a, zaś przedstawia ośródkę znaczniejszej części polipnika w wielkości naturalnej. Miejscowo tylko widać pozostałe resztki masy koralowiny, z których przekonać się można, że masa ta była gąbczasta. Gatunek ten jest nieco podobny do rysunków gatunku *Astraea geminata* GDF. ²⁾ z białej kredy góry Śgo Pietra przy mieście Maastricht, które jednak według GIEBL'A ³⁾ do trzech odmiennych należą gatunków a nawet do różnych rodzajów; ile że fig. 8 a i b ma być *Stylina genimata* MED., fig. 8 c e *Astrocoenia Goldfussi* ME., a fig. 8 d *Stylina Faujasi* ME. Nasz gatunek jednak nawet rodzajowo różni się od tych wszystkich, a mianowicie nie może należeć do rodzaju *Stylina* Lam., którego siednie są ze sobą połączone żebrami swemi, i mają sterczące kielichy, podczas gdy w naszym gatunku pojedyncze siednie nie są ze sobą połączone i tylko tkwią w ogólnej gąbczastej masie polipnika.

Stylophora Neumayri jest nie bardzo rzadka w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny.

2. *St. podolica* ALTH.

Tab. XI, fig. 16.

Polyparium compositum, tuberosum, superficiei granulosa, cellulis haud profundis, obconicis plus minusve approximatis, semper substantia polyparii separatis. Septis cellulae distinctis, 3 cyclos formantibus, septis primi et secundi cycli fortioribus subaequalibus, columellam styliformem fere tangentibus, septis tertii cycli minoribus ante medietatem radii cellulae desinentibus.

Szerokość siedni wynosi 1,5 do 2 mm.

Kształt całego polipnika jest nieregularny, bulwiasty, jego powierzchnia wyraźnie ziarnkowana; w ogólnej masie polipnika tkwią siednie pojedynczych polipów niekiedy tak do siebie

¹⁾ *Paleontologie française, terr. crétacé*, tom VIII, Zoophytes, str. 493.

²⁾ GOLDFUSS, *Petrefacta Germaniae I*, tab. 23, fig. 8.

³⁾ *Repertorium zu Goldfuss's Petrefakten Deutschland's* str. 15.

zbliżone, że tylko wązkim pasem ziarnkowanym od siebie są oddzielone; niekiedy zaś na stosunkowo większych przestrzeniach, wynoszących do 15 i 20 mm., widać tylko ziarnkową powierzchnię polipnika bez żadnych siedni.

W odciskach, a te tylko dotąd są znane, bo cała pierwotna masa polipnika znikła, siednie te tworzą małe niskie stożki, na których wyraźnie widać pozostałe po promienistych ściankach siedni szczeliny promienisto się rozchodzące, a we środku na zaokrąglonym szczycie stożka małe okrągłe zagłębienie, jako ślad istniejącego tu a tylko mało ponad brzegi ścianek sterczącego słupka. W każdym takim stożku widać 12 szczelin większych, sięgających aż do krawędzi owego środkowego dołka, a więc w naturze dochodzących niemal do samego słupka, jako ślady istniejących tu w głębi siedni ścianek promienistych, dla tego ścianki pierwszego i drugiego okolenia były niemal jednakowej wielkości. Przestrzeń trójkątna, pomiędzy dwiema takimi szczelinami leżąca, przedzieloną bywa na obrębie stożka szczeliną znacznie krótszą i węższą, niedochodzącą nawet do połowy odległości między obrębem siedni a jej słupkiem środkowym, szczeliny te, których jest także 12, przedstawiają miejsca, gdzie istniały ścianki trzeciego okolenia.

Gatunek ten jest dosyć pospolity w zbitym żółtawym wapieniu z Bukówny, jednak tylko raz znalazł się odcisk większy, wskazujący na okaz kształtu zupełnie nieforemnego bulwiastego, który miał 90 mm. długości, do 50 mm. szerokości i 45 mm. największej wysokości, którego część przedstawiona na tab. XI, fig. 16, pod *a*, pod *b* zaś podany jest powiększony, ale nie dobrze oddany, obraz kilku siedni.

Rodzaj *Thamnastraea* le SAUVAGE?

1. *Thamnastraea* sp.,

Tab. XII, fig. 27.

Korał ten dotychczas tylko w małych ułamkach znaleziony, zawsze tak niedokładnie jest zachowany, że zaledwie rodzajowo dał się oznaczyć. I tu nie mamy nigdy do czynienia z właściwą koralowiną, lecz tylko z masą wapienia pozostałą po wywietrzeniu onój. Za przynależnością tego gatunku do rodzaju *Thamnastraea* przemawia cała jego budowa.

Siednie mające 4—5 mm. średnicy, bezpośrednio swojemi ściankami promienistemi są ze sobą połączone, tak, że nie widać między nimi żadnej ścianki, która by otaczała z osobna każdego z połączonych ze sobą polipów. Środek każdej siedni zajmuje masa dziurzysta jakby niewyraźny słupek, z niżej rozchodzą się promienisto liczne (36) blaszki, niektóre z nich łączą się ze sobą przy owęj masie środkowej tworząc tu kąt ostry, a pomiędzy nie wsuwają się inne nieco mniejsze blaszki, środka siedni niedosiegające. Wszystkie te blaszki są ze sobą połączone cienkimi pręcikami, poprzecznie z jedną do drugiej przechodzącymi. A gdy owe blaszki przedstawiają nam dawne komórki międzyściankowe, istniejące między nimi próżnie zaś zajmują miejsce dawnych ścianek, przeto ścianki te musiały być przedziurawione. Oprócz tego widać na bocznych płaszczyznach owych blaszek także delikatne do siebie równoległe wałeczki, a między temi również delikatne rowki, a w każdym takim rowku jeden szereg dołków. Rowki te są śladami dawniej na ściankach siedni znajdujących się równoległych wałeczków, na których grzbiecie znajdowały się po jednym szeregi owych pręcików, poprzecznie z jedną ścianki do drugiej przechodzących, a ta budowa jest właśnie cechująca dla rodzaju *Thamnastraea* ¹⁾.

Znajduje się bardzo rzadko w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny.

Fig. 27, na tab. XII, przedstawia jeden ze znalezionych ułamków pod *a* z boku, a pod *b* z góry widziany, w obrazie powiększonym i w wielkości naturalnej.

¹⁾ Zob: ZITTEL, *Handbuch der Paleontologie* T. I, str. 245, fig. 158.

Typ: Pierwoszczaki (*Protozoa*).

Dział: **Roznózki** (*Rhizopoda*).

Z tego działu zwierząt, który w ogóle w dawnych utworach ziemi nie jest bardzo pospolity, a dopiero w utworach krédowym i trzeciorzędnym bardzo licznie się pojawił, wapień Niżniowski także kilka posiada gatunków, należących do poddziału otwornic.

Poddział Otwornice (*Foraminifera*).

Rodzaj **Nummulites** LAM.

1. *N. suprajurensis* ALTH.

Tab. XII, fig. 26.

Raz tylko znalazł się przekrój téj drobnutkiéj skorupki w wapieniu z Bukówny. Cała średnica wynosi zaledwie 2 mm., skorupka składa się z 6 zawojów, a każdy zawój z wielkiéj ilości komórek rombowych, poprzegradzanych stosunkowo grubemi ukośnemi ściankami. Innych cech na znalezionym okazie rozpoznać nie można, dla tego także nie jestem w stanie dokładniejszego podać opisu.

Inne otwornice w wapieniu Niżniowskim znajdujące się, pozbawione są skorupy, i tylko jako ośródków wapienne się znachodzą, dla tego ich oznaczanie, mianowicie gatunkowe, wiele napotyka trudności. Oprócz tego widać miejscami nagromadzone okrągłe lub jajowate ziarnka wapienne, także bardzo przypominające otwornice albo ich ośródków, o których jednak już wcale nie pewnego powiedzieć się nie da.

Przynajmniej rodzajowo, a niekiedy także gatunkowo oznaczyć się dały:

Rodzaj **Textularia** DEFR.

1. *Textularia* sp., *md.*

Okazy, które do tego liczę rodzaju, są bardzo drobne, zaledwie 1 mm. długie, a 0,5 mm. szerokie, mają kształt spłaszczone-stożkowaty, z dwóch stron zaokrąglono-krawędzisty, na szerokim końcu zaokrąglony. Na ośrodku widać niewyraźne ślady komórek dwoma szeregami na przemian uszykowanych, a na szerokim końcu ślady poprzecznego utworu. Oznaczenie gatunkowe jest niemożliwe.

Znachodzi się bardzo rzadko w żółtawym wapieniu z Bukówny.

Rodzaj **Dimorphina** D'ORB.

1. *D. tyraica* ALTH.

Tab. XII, fig. 25.

Skorupa nieco maczugowata, prosta, 6 mm. długa, na grubszym końcu 1,8, na cieńszym 0,8 mm. gruba; na cieńszym końcu widać niewyraźne ukośne zwężenie, które na rysunku nie dosyć dokładnie zostało oddane, a które wskazuje że początkowe komórki były nieregularnie nagromadzone; dalsza część skorupy jest zupełnie prosta, składa się z 5 komórek o szwach wyraźnych w części ukośnych, w części poziomych. Ostatnia komórka znacznie większa od poprzednich, na swym końcu jest nieco wyciągnięta.

Gatunek ten jest nieco podobny do gatunku *D. strangulata* Buv. ¹⁾, a przynajmniej do podanego przez BUVIGNIERA rysunku, który jednak ma być niedokładny i nie zgadza się z opisem. Początek naszego gatunku jednak nie jest tak wyraźnie zagięty, zresztą jest nasz gatunek dwa razy większy od tamtego.

Znachodzi się bardzo rzadko w żółtawym wapieniu z Bukówny.

2. *D. inflexa* ALTH.

Tab. XI, fig. 18.

Skorupa niemal walcowata, z początku łukowato-zagięta, później zupełnie prosta, z 7 komórek złożona; w części zagiętej widać, że początkowe komórki były dwoma szeregami obok siebie osadzone, co na rysunku nie naznaczono; późniejsze komórki są prosto jedna na drugiej umieszczone, a środek ostatniej bardzo mało wyciągnięty.

Kształtem swoim przypomina ta skorupa gatunek *Marginulina corallensis* Buv. ²⁾, z wapienia koralowego, z St. Michiel, który, jak mi się zdaje, nie może należeć do rodzaju *Marginulina*, ponieważ otwór nie jest od strony grzbietnej, ale we środku położony.

D. inflexa jest tylko 4 mm. długa, na grubszym końcu 1 mm. szeroka, i znachodzi się bardzo rzadko w żółtawym wapieniu z Bukówny.

Rodzaj *Dentalina* D'ORB.

1. *D. gigantea* ALTH.

Tab. XII, fig. 24

Gatunek ten tylko z wielką niepewnością a tylko dla tego do rodzaju *Dentalina* liczę, bo trudno go gdzie indziej umieścić.

Jedyny okaz, który dotąd się znalazł, jest ze skorupą zachowany, jednak jest tylko ułamkiem składającym się z 3 komórek jajowatych, łukowato ze sobą połączonych, z których tylko jedna jest cała, dwie przełamane. Widać, że skorupa była dosyć gruba, otwór prowadzący z jednej komórki do drugiej, musiał być na jej końcu, teraz go jednak nie widać, bo ścianę komórek od wewnątrz wyściela warstwa kryształków wapiennych.

Na kamieniu, na którym znajduje się ten okaz, widać jeszcze jedną od tamtych mniejszą komórkę także przełamaną w takim położeniu, że prawdopodobnie do tego samego należała okazu, i że między nią a opisanym tu okazem mogły się znajdować jeszcze dwie komórki, gdy jednak żaden z nich ślad nie pozostał, przeto nie można żadnej o tém przynależeniu do siebie nabyć pewności. Komórki mają od 4 do 5 mm. średnicy, była to więc w każdym razie otwornica należąca do olbrzymich, a do tego odnosi się dane jej nazwisko.

Raz tylko w żółtawym ikrowcowym wapieniu z Bukówny znaleziony.

Rodzaj *Haplophragmium* REUSS.

1. *H. podolicum* ALTH.

Tab. XI, fig. 17.

Skorupa malutka, z okrągławych komórek złożona, tworzących z początku jeden zawój, później zaś w linii prostej po sobie następujących; ostatnia komórka we środku nieco wyciągnięta, tu więc prawdopodobnie znajdował się otwór.

Gdy i z tego gatunku tylko ośrodkie są znane, przeto wiedzieć nie można, jakiego rodzaju była skorupa, czy czysto wapienna, czy też więcej piaskowata i szorstka. Kształt skorupy i brak przedziałek wewnątrz komórek przemawia za przynależnością do rodzaju *Haplophragmium*.

Znachodzi się bardzo rzadko w żółtawym wapieniu z Bukówny.

¹⁾ BUVIGNIER, *Statistique mineralogique du dep. de la Meuse. Atlas*, str. 47, tab. XXXII, fig. 34.

²⁾ BUVIGNIER, *l. c.* str. 47, tab. XXXII, fig. 35.

Rośliny.

Już w r. 1877, kiedy w osobnej rozprawie ¹⁾ opisałem kilka skamielin z wapienia Niżniowskiego z rodziny *Dactyloporidae*, wówczas jeszcze powszechnie do otwornic liczonej, wspominałem, że na posiedzeniu Akademii Francuskiej, z dnia 29 Października 1877 r. p. DECAISNE przedłożył krótką rozprawkę p. MUNIER-CHALMAS ²⁾, w której tenże doniósł Akademii, że przez porównawcze badanie wodorostów z rodzajów *Dasycladus*, *Cymopolia*, *Acetabularia*, *Neomeris* i innych, przyszedł do przekonania, że istoty znane pod nazwiskami *Dactylopora*, *Acicularia*, *Polytrypa* etc. także są wodorostami, należącymi do jego grupy *Siphonées verticillées*.

Otóż zdanie to p. MUNIER-CHALMAS od owego czasu zostało przez coraz więcej uczonych przyjęte i jest obecnie, można powiedzieć, ogólnie za prawdziwe uznanem.

W. SCHIMPER w części botanicznej dzieła przez KAROLA ZITTLA wydawanego pod tytułem: „*Handbuch der Paleontologie*“, 1879. T. II, na str. 30 etc., opisuje znane wówczas rodzaje tych jeszcze do niedawna za otwornice uważanych istot, jednak ani on, ani poprzednio MUNIER-CHALMAS nie wspomina o rodzaju *Petrascula* GÜMB., a przecież rodzaj ten, dawniej pod nazwą *Conodictyum* znany, w tak ścisłym stoi związku z rodzajem *Gyroporella*, że w okazach niezupełnych nawet trudno osądzić do którego z tych rodzajów one należą. Dla tego opisując tu poniżej w krótkości te skamieliny, których ryciny podałem już w wyżej powołanej rozprawie mojej, oba te rodzaje za wodorosty uważać muszę.

Typ: *Thallophyta*.

Klasa I. **Wodorosty** (ALGAE).

Rząd. *Chlorosporeae* (DECAISNE).

Grupa *Siphoneae* GREV. (Rurkowe).

Rodzina *Dasycladeae* KÜTZ. *Siphoneae verticillatae* M. CH. (Rurkowe okółkowe),

Gdy podług zdania p. MUNIER-CHALMAS skamieliny do rodziny *Dactyloporidae* należące, przedstawiają nam złogi wapienne, podczas życia rośliny na i w jej organicznej masie utworzone; przeto obecnie w tych skamielinach znachodzące się próżnie, są właśnie miejscami, dawniej masą roślinną zajętemi.

Inaczéj rzecz się ma ze skamielinami Niżniowskimi. Tu bowiem, jak już kilka razy wspominałem, wszystkie za życia zwierzęcia lub rośliny istniejące skorupy i złogi wapienne, z małymi tylko wyjątkami, zupełnie wywietrzały, a tylko dawne próżnie wypełnione zostały osadzającym się mułem wapiennym. Dla tego i okazy do tych tu w mowie będących wodorostów należące, tylko jako odciski i ośrodki zachowane zostały.

Są to więc z jednej strony słupki wapienne o powierzchni najeżonej mnóstwem drobnutkich kolców rozmaicie uszykowanych, jako ośrodki oddające masę pierwoszczy dawnéj rośliny,

¹⁾ O galicyjskich gatunkach skamieniałych otwornic rodzaju *Gyroporella* GÜMBEL. Rozprawy i Sprawozdania z posiedzeń Wydz. matem.-przyr. Akademii Umiejętności w Krakowie. Tom V, str. 79.

²⁾ *Observations sur les algues calcaires appartenant au groupe des Siphonées verticillées (Dasycladées Harv.) et confondues avec les foraminifères. Comptes rendus 1877, T. 85, N. 18.*

albo téż odciski także podobnie najeżone, oddające powierzchnię owęj rośliny. Gdzie ośródką jeszcze na swójem miejscu w skale leży, tam widać, że owe kolce ośrodki z odpowiedniemi kółkami odcisku, schodzą się w jedną całość, są to bowiem wypełnienia rurkowatych przestrzeni, za życia rośliny jęj drobniotkami, wachlarzowato rozchodzącemi się gałązkami zajętych, na około których tworzyły się właśnie owe złogi wapienne, nadające całej roślinie kształt rurki wapiennej jak sitko przedziurawionęj.

Rodzaj *Gyroporella* GÜMBEL (*Diplopora* SCHAFHAÜTL).

W powołanęj powyżęj rozprawie podałem następujący opis tego rodzaju:

Skorupa walcowato-rurkowata, krążkowato, albo weale nieuczłonkowana, ściany rurki bez wydrzeń większych komórkowatych, przeszyte licznemi przewodami, promienisto od ściany wewnętrznej do zewnętrznej rozchodzącemi się, które w gatunkach krążkowato uczłonkowanych tworzą jeden albo kilka szeregów w każdym krążku, w gatunkach nieuczłonkowanych zaś tworzą pierścienie mniej lub więcej regularne, tuż obok siebie leżące. Krążki na obu swych ścianach są wyżłobione pierścieniowato, tak że tylko zewnętrzną i wewnętrzną ścianą walca ze sobą się stykają.

Uważając obecnie rurki te jako złogi wapienne wodorostów, przyjąć należy owe promienisto rozchodzące się przewody jako ślady dawnych gałązek, a w gatunkach mających jeden koniec zamknięty, należałoby uważać koniec ten za górny, którym podobnie jak u żyjącej *Cymopolia* LAMX., wychodził cały pęk takich nitkowatych gałązek.

W wapieniu Niżniewskim natrafiamy już to na ośrodki i odciski całych rurek nieokazujących żadnego śladu uczłonkowania, już to na przekroje poprzeczne, okazujące tylko pojedyncze z masy osiowej promienisto rozchodzące się wałeczki, leżące na miejscu dawnych gałązek, albo téż tylko rowki, jeżeli leżące w tychże wałeczki wypadły. Niekiedy widać na tym samym okazie i wałeczki i rowki obok siebie.

Na téj zasadzie odróżniłem w mojęj rozprawie następujące trzy gatunki:

1. *G. podolica* ALTH. l. c. str. 13, tab. VI. fig. 1—9.

Skorupa walcowato-rurkowata, o ścianach grubych, złożona z niskich krążków, jeden na drugim osadzonych, które tak u góry, jak u dołu są współśrodkowo wyżłobione. Każdy krążek przeszyty jest jednym ku środkowi nachylonym szeregiem walcowatych, niekiedy nieco wrzecionowatych, promienisto rozchodzących się przewodów.

Wnioskując z tego opisu tych skamielin powiedzieć musimy, że wodorost, który był przyczyną tworzenia się onych, był walcowaty cienki, o bardzo blisko do siebie położonych okółkach cieniutkich, prostych i niepodzielonych gałązek, a wytwarzał na około siebie rurkę wapienną z krótkich ogniwek złożoną, której ściany były tak grube jak sama roślina, a przez którą owe gałązki przechodziły. Średnia grubość ścian walca wynosi 1 mm., a średnica czczości środkowej także 1 mm., a więc średnica całego walca 3 mm., wysokość każdego krążka jest znacznie mniejsza. Na końcu wodorostu znajdował się prawdopodobnie cały pęk takich gałązek, tu bowiem rurka jest zasklepiona, a to sklepienie licznemi rurkami przebite.

Gatunek ten jest dosyć pospolity w białym ikrowcowym wapieniu Góry Tanutyńskięj i leżących na przeciw téjże, na prawym brzegu Dniestru, ścianek między Bukówną a Niżniowem i znachodzi się także w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny, i w dolomityczno-marglowym wapieniu z Kutysk.

2. *G. subannulata* ALTH. l. c. str. 31, tab. XII, fig. 15.

Skorupa walcowata, o ścianach bardzo cienkich, bez śladu ucłonkowania, jednak licznymi wypukłymi pierścieniami pokryta, przez które przechodzą liczne i bardzo do siebie zbliżone rurkowate przewody, ku powierzchni walca pod ostrym kątem nachylone, tworząc na każdym pierścieniu po jednym rzędzie. Rzędy te jednak są niekiedy bardzo nieregularne, niektóre z rurek wychodzą wyżej, inne niżej, z kąd niekiedy na pozór powstają dwa rzędy, co w mojej wyżej powołanej rozprawie uważałem za stan normalny; zresztą szeregi te są częstokroć nieco falisto powyginate.

Gatunek ten, którego rurka ma 2 mm. średnicy, a w najdłuższych ułamkach, tudzież w okazie, na fig. 12 przedstawionym, aż do owego kielichowatego rozszerzenia 8 mm. długości, jest także dosyć pospolity w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny, i znachodzi się również jakkolwiek rzadziej, w białym nieco ikrowcowym wapieniu z Tanutyńskiej góry i w wapieniu marglowym z Kutysk.

3. *G. cyathula* ALTH. l. c. str. 28, tab. VII, fig. 12—14.

Skorupa nieco wrzecionowato-walcowata, stosunkowo krótka, na jednym końcu zasklepiona, na drugim szeroko lęjkowato rozwartą, bez śladu ucłonkowania krążkowatego, o ścianach cienkich, przeszytych licznymi bardzo do siebie zbliżonymi przewodami rurkowatymi, tak na wewnątrz jak i na zewnątrz otwartymi, i tworzącymi liczne szeregi poziome naokoło całej skorupy. Szeregi te przy zamkniętym końcu skorupy pocięte i dosyć nieregularne, stają się później więcej do siebie równoległymi i poziomymi, i są tak liczne, że na skorupie mającej 8 mm. długości, znajduje się ich 50—60; również liczne są także rurki jeden szereg stanowiące, bo ich bywa do 60 w każdym szeregu. Rurki te mają kierunek do osi całej skorupy prostopadły, jednak nie zupełnie, bo w zasklepionej części skorupy są one nieco ku temu końcowi, blisko lęjkowatego rozszerzenia skorupy zaś ku temu otwartemu końcowi nachylone. Szerokość rurki wynosi tam, gdzie ona jest najwięcej wypukła, do 3 mm., największa szerokość otworu lęjkowatego wynosi 4 mm., na grubość ściany skorupy przypada tylko 0,3 do 0,4 mm.

Gatunek ten także jest dosyć pospolity w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny.

4. *G. globosa* ALTH.

Petrascula bursiformis GÜMBEL, ALTH, l. c. str. 39, Tab. VII, fig. 16—18.

Petrascula bursiformis GÜMBEL, Ueber *Conodictyum bursiforme* ET., *Sitzungsberichte der math. phys. Classe der k. bayer. Akademie der Wissenschaften* 1873, Heft III, pag. 282.

Conodictyum bursiforme ET., *Lethaea bruntrutana*, str. 413, tab. 58, fig. 9.

Pod nazwą *Petrascula bursiformis* opisał GÜMBEL skamielinę już dawniej pod nazwą *Conodictyum bursiforme* znaną, kształtu rurki na zamkniętym końcu bańkowato rozszerzonej, a ztąd zwolna zwężającej się w sposób szyjki otwartej, na końcu której znajduje się otwór. Otóż w wapieniu żółtawym z Bukówny znachodzą się niekiedy skorupki, od owiej *Petrascula bursiformis* różniące się tylko tem, że są nieco mniejsze, i że owe rozszerzenie rurki na jednym jej końcu jest zupełnie kuliste i nie przechodzi zwolna w rurkę ciągle się zwężającą, ale kończy się nagle rurką zupełnie walcowatą. Dla tego w wyżej powołanej rozprawie połączyłem te skamieliny z gatunkiem przez GÜMBELA opisanym.

Gdy jednak cała budowa tej tu opisaniej skorupy, o ile z odcisków, bo te tylko są dotąd znane, wnioskować można, w zupełności zgadza się z budową rurek tu powyżej opisanych, jako należących do rodzaju *Gyroporella*, przeto i te skamieliny uważać muszę jako *Gyroporelle*.

Rurka walcowata na jednym końcu otwarta, na drugim kończąca się zupełnie kulistą bańką, mającą od 5 do 7 mm. średnicy, rurka sama ma 2 mm. średnicy, a do 8 mm. długości.

Na odciskach, bo te tylko dotąd są znane, widać już pod lupą bardzo liczne brodawki, w szeregach poziomych uszykowane, którym na samej skorupie odpowiadały téj samej wielkości dołki, przedstawiające ujścia przewodów rurkowatych przez ciekłą skorupę przechodzących; że zaś skorupa była cienka, tego dowodzi fig. 18, na której właśnie widać zachowaną część skorupy z bańki. Brodawki te na bańkowatej części skorupy ustawiane bywają zazwyczaj dosyć bezładnie, a tylko niekiedy tworzą one szeregi wyraźnie współśrodkowe. Na niektórych okazach występują także wyraźne, jakkolwiek dopiero pod lupą dokładnie widzialne, pierścienie współśrodkowe na części bańki od otworu odwróconej, cechujące wedle GÜMBLA odmianę *b. annulata*, jego gatunku *Petrascula bursiformis*. Według podania GÜMBLA, przewody rurkowate w rodzaju *Petrascula* były w środku skorupy bańkowato rozszerzone, i na 4 do 5 ramion z owego bańkowatego rozszerzenia ku powierzchni skorupy wychodzących podzielone; tego jednak ani w skorupach innych gatunków rodzaju *Gyroporella* ani w zachowanej części skorupy tego tu opisanego gatunku nie widać, dlatego w razie rzeczywistego istnienia téj tak ważnej różnicy, nasze skamieliny pomimo zachodzącego wielkiego ich podobieństwa, z rodzajem *Petrascula* nie mogłyby być połączone.

Jak już w rozprawie powyżej powołanej nadmienilem, podobieństwo téj skorupy do skorupy gatunku *G. cyathula* jest tak wielkie, że długo powątpiewałem o tém, czy ten ostatni rzeczywiście stanowi odrębny gatunek; i teraz jeszcze nie jestem zupełnie o tém przekonany. Zważywszy jednak, że w okazach, przezemnie do tego gatunku zaliczonych, nigdy nie widać więcej jak początek lękowatego rozszerzenia, które nigdy nie sięga tak wysoko, aby z niego domyślać się można że jest częścią bańkowatej nabrzmiałości, a nawet w okazach jeszcze w wapien wrosłych, nigdy nie widać najmniejszego śladu, aby owe rozszerzenie miało dalej sięgać albo znowu na utworzenie bańki się zwać, zawsze jeszcze obstać przy zdaniu, że to są dwa odrębne gatunki.

Conodictyum bursiforme jest według ETALLONA bardzo rzadkie w górnym białym Jura (*terr. epicorallien*) z Laufon w okolicy Porrentruy; i znachodzi się także w tak zwaném *Dicerastien* z Valfin we Francji.

G. globosa znachodzi się dosyć rzadko w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny.

DODATKI

Do rodzaju *Serpula* (str. 13).

3. *S. coacervata* BLUMENBACH.

Tab. XII, fig. 17.

Serpula coacervata BLUMENBACH, *Specimen Arch. tellur.*, str. 22, Tab. 2, fig. 8.

Serpula coacervata BL., RÖMER, *Norddeutsches Oolithen Gebirge*, str. 34.

Serpula coacervata BL., DUNKER, *Monog. der norddeutschen Wealdenbildung*, str. 58, tab. 13, fig. 22 a i b.

Serpula coacervata BL., HEINR. CREDNER, *der obere Jura*, str. 69.

Serpula coacervata BL., de LORIOI i PELLAT, *Monographie du terr. portlandien des environs de Boulogne-sur-mer.*, tab. 2, fig. 2.

Mały ten gatunek miał rurki wapienne rozmaicie powyginane, i częstokroć skupione, albo równolegle obok siebie leżące, o przekroju kolistym i o bardzo licznych, do siebie zbliżonych silnych poprzecznych zmarszczkach, bez żadnych silniejszych pierścieni, albo podłużnych żeber.

Pojawia on się w północno-zachodnich Niemczech, już w dolnym Kimmeridge z Ahlem, w średnim z Ahlem, Tönniesberg, Langenberg i Wendhausen, i w górnym z Oker, Deister, Marienhagen, Dörsheff; więcej pospolitym jest on w piętze Portland we Francji i w Niemczech, tu w warstwach zawierających *Ammonites gigas* przy Lauenstein, Marienhagen, na górze Deister

etc., najwięcej jednak nagromadzonym bywa, i składa niekiedy całe warstwy (*Serpulit* A. RÖMER), w skałach należących do piętra Purbeck z wielu miejsc północno-zachodnich Niemiec.

W okolicy Nizniowa występuje ten gatunek, a to dosyć rzadko, i tylko w ułamkach do 10 mm. długich, w warstwach obfitujących w małżę *Corbula inflexa* RÖM., mianowicie w Brzezinie poniżej miasta Nizniowa.

Do rodzaju *Trochus* (str. 68).

8. *Tr. tyraicus* ALTH.

Tab. XII, fig. 21.

Tr. testa conica, spira subconvexa angulo 45—50°, anfractibus numerosis (10) depressis, tribus seriebus nodulorum, et infra ad suturam carina laevi ornatis, nodulis elongatis, subobliquis; basi subplana, laevi; apertura ignota.

Wysokość 6 mm., szerokość przy podstawie 4 mm., wysokość ostatniego skrętu 1 mm.

Skorupa stożkowata, z kątem szczytowym 45—50° wynoszącym, o bokach nieco wypukłych, wskutek czego kąt szczytowy, z początku nieco większy, staje się później mniejszym. Zawoje liczne (10) i niskie, których wysokość tylko pomalu wzrasta, a których ściana zewnętrzna jest zupełnie równa. Na każdym zawoju widać trzy szeregi guzów poziomo wydłużonych i nieco ukośnych, których jest do 40 w każdym szeregu, a pod tymi szeregami znajduje się przy samej podstawie skrętu jeszcze wypukła gładka linia, jakby wręga; na ostatnim skręcie widać za pomocą lupy, że to są dwie linie bardzo do siebie zbliżone. Podstawa jest niemal płaska, i zupełnie gładka; kształt otworu nieznany, dołek osiowy niewidzialny. Gatunek ten na pierwszy rzut oka bardzo przypomina powyżej (na str. 67) opisany gatunek *Tr. basinodosus* ALTH, który jednak jest niższy, ma kąt szczytowy znacznie większy, a skrętów mniej, zresztą odznacza się tem, że przy podstawie niektóre guzy stają się o wiele większemi od innych.

Tr. tyraicus pojawia się bardzo rzadko w żółtawym zbitym wapieniu z Bukówny.

Do rodzaju *Turbo* (str. 72).

10. *T. scalariaeformis* ALTH.

Tab. XII, fig. 20.

T. testa parvula, ovato-conica, spira angulo 40°, longitudinaliter costata, transversim bilineata; anfractibus (6) convexis, costis 12, elevatis, acutis, nodulosis, ante basim evanescentibus, anfractu ultimo ad basim subcarinato, basi laeviuscula, apertura ignota.

Długość 5 mm., największa szerokość 4 mm., wysokość ostatniego skrętu 2 mm.

Skorupa mała, jajowato-stożkowata, z kątem szczytowym 40° wynoszącym, podłużnie żeberkowana, z 6 wypukłych zawojów złożona; na każdym zawoju widać po 12 żeberek z góry na dół schodzących, wysokich i ostrych, jednak przed podstawą zanikających, i dwie linie poprzeczne przez te żeberka także przechodzące, a na ich grzbiecie w postaci małych guzów występujące; oprócz tego widać tam, gdzie ostatni skręt przechodzi w podstawę, jeszcze jedną linię jakby słabą wręgę, co na rysunku nie dosyć wyraźnie naznaczono; podstawa jest gładka, kształt otworu nieznany. Mała ta skorupa ma wielkie podobieństwo do skorup rodzaju *Scalaria*, od których różni się głównie tem, że żeberka przed podstawą zanikają, i że otwór prawdopodobnie nie był zupełnie okrągłym.

Raz tylko znaleziona ze skorupą w żółtawym ikrowcowym wapieniu z Bukówny.

Zestawienie gatunków z wapienia Niżniowskiego powyżej opisanych.

Numer porządkowy	Stronica, na której znajduje się opis gatunku	Nazwisko gatunku i Autora	Miejscowość z okolic Niżniowa	Znajduje się:	Miejscowości i warstwy, z których gatunek był już poprzednio znany, tudzież nazwisko Autora, który go podał.
1.	12	Rak nieoznaczonego gatunku	Bukówna	b. rz. *)	
		Pierściennice.			
2.	13	<i>Serpula conformis</i> GF.	Bukówna	b. rz.	Tak zwana folarka w białym Jura przy Buxweiler w Alsacyi.
3.	14	„ <i>subflaccida</i> ETAL.	Bukówna	d. p.	Górny Coralrag przy Hoheneggelsen i Linden (A. RÖMER); warstwy zawierające <i>Pteroceras Oceani</i> należące do średniego <i>Kimmeridge</i> przy Völkxen i Ahlem w okolicy Hanoweru (STRUCKMANN); ogniwo <i>Hypocorallien</i> z Caquerelle i Calabri w okolicy miasta Porrentruy, b. p. (ET.).
4.	137	„ <i>coacervata</i> BLUM	Brzezina, Niżniów	rz.	Pojawia się w północno-zachodnich Niemczech w całym <i>Kimmeridge</i> , staje się więcęj pospolitą w piętrze <i>Portland</i> tamże, i we Francyi, a narzeczcie składa niekiedy całe warstwy w piętrze <i>Purbeck</i> w okolicy Hanoweru (BRAUNS).
5.	14	<i>Spirorbis clathratus</i> ETAL.	Bukówna	b. rz.	Ogniwo <i>Epicorallien</i> z Laufon b. rz. (ET.).
6.	15	<i>Terebella galiciana</i> A.	Bukówna	d. p.	
		Głównonogi.			
7.	15	<i>Nautilus Geinitzi</i> OPP. = <i>N. aturioides</i> PICT.?	Bukówna	b. rz.	<i>N. aturioides</i> znachodzi się w wapieniu zawierającym <i>Terebratulula diphyia</i> z Berrias w dep. <i>Ardeche</i> (PICTET); <i>N. Geinitzi</i> w wapieniu Stramberskim (OPPEL).
		Ślimakowce.			
8.	20	<i>Pteroceras granulatatum</i> A.	Bukówna	b. rz.	
9.	21	„ <i>Oceani</i> A. BROGN. sp.	Bukówna	b. rz.	Cechuje średnie ogniwo piętra <i>Kimmeridge</i> w Niemczech i we Francyi.
10.	21	<i>Rostellaria semicostata</i> A.	Bukówna	d. rz.	
11.	23	<i>Chenopus expansus</i> A.	Bukówna	b. rz.	
12.	23	„ <i>macroductylus</i> A.	Bukówna	b. rz.	
13.	24	„ sp.	Bukówna	b. rz.	

*) Głoski tu używane mają następujące znaczenia: b. rz. znaczy bardzo rzadko, rz. rzadko, d. rz. dosyć rzadko, d. p. dosyć pospolicie, p. pospolicie, b. p. bardzo pospolicie.

Numer porządkowy	Stronica, na której znajduje się opis gatunku	Nazwisko gatunku i Autora	Miejscowość z okolic Niżniowa	Znajduje się:	Miejscowości i warstwy, z których gatunek był już poprzednio znany, tudzież nazwisko Autora, który go podał.
14.	24	<i>Chenopus</i> sp.	Bukówna	b. rz.	
15.	24	<i>Alaria nodoso-carinata</i> A.	Bukówna	b. rz.	
16.	25	„ sp.	Bukówna	b. rz.	
17.	25	<i>Eustoma Puschi</i> A.	Bukówna	rz.	
18.	27	„ <i>tyraicum</i> A.	Bukówna	b. rz.	
19.	29	<i>Purpurina subnodosa</i> Röm. sp.	Bukówna	b. rz.	Wierzchi <i>Coralrag</i> z góry Lindner Berg koło Hanoweru (Röm.); średni <i>Kimmeridge</i> z Tönjesberg, Ahlem, Limmer, Oker i Schleweke w okolicy Hanoweru, tudzież z Wintjenberg i Wendhausen, niedaleko Hildesheim (STRUCKMANN i BRAUNS).
20.	31	<i>Natica Dejanira</i> D'ORB.	Bukówna	b. rz.	Wierzchi <i>Kimmeridge</i> przy Linden (CRE-DNER), <i>Étage corallien</i> z la Rochelle, Dijon, St. Mihiel, Verdun, Oyonax, Chatël-Censoir, la Chapelle, Sauce aux Boix, Grande Combe de Bois (D'ORB.).
21.	32	„ <i>amata</i> D'ORB.	Bukówna, Kutyska	rz.	<i>Étage corallien</i> z Vauligny przy Tounerre (D'ORB.).
22.	32	„ <i>allica</i> D'ORB.	Bukówna	rz.	<i>Étage corallien</i> z Blamont.
23.	32	„ <i>turbiniformis</i> Röm.	Bukówna, Kutyska	d. p.	Piętro <i>Portland</i> przy Wendhausen i Goslar (Röm.); idzie od wapienia koralowego przez dolny aż do średniego <i>Kimmeridge</i> , w okolicy Hanoweru (BRAUNS); górny <i>Kimmeridge</i> z okolicy Porrentruy (ET.), margle zawierające <i>Pteroceras</i> przy Cap de la Hève (DOLLFUSS).
24.	33	„ <i>lineata</i> A.	Bukówna	b. rz.	
25.	33	„ <i>pulchella</i> A.	Kutyska	b. rz.	
26.	33	„ <i>pulla</i> Röm.	Bukówna	b. rz.	Warstwy zawierające <i>Monotis</i> z Hildesheim (Röm.); piętro <i>Kimmeridge</i> (warstwy zawierające <i>Nerinee</i> , i zawierające <i>Pteroceras Oceani</i>) z Ahlem i z góry Tönjesberg przy Hanowerze (STRUCKMANN).
27.	34	<i>Nerita laevis</i> A.	Bukówna	d. rz.	
28.	34	„ <i>podolica</i> A.	Bukówna	b. rz.	
29.	34	<i>Pileolus clathratus</i> A.	Bukówna	b. rz.	
30.	77	„ <i>acute-costatus</i> A.	Bukówna	b. rz.	
31.	35	<i>Neritopsis podolica</i> A.	Bukówna	b. rz.	
32.	36	<i>Chemnitzia Cornelia</i> D'ORB.	Bukówna	b. rz.	<i>Étage corallien</i> , Chatël-Censoir, Tonnerre, Oyonax (D'ORB.); Laufon (THURM.).
33.	37	„ <i>scalariaeformis</i> A.	Bukówna	d. rz.	

Numer porządkowy	Stronica, na której znajduje się opis gatunku	Nazwisko gatunku i Autora	Miejscowość z okolic Niżniowa	Znajduje się:	Miejscowości i warstwy, z których gatunek był już poprzednio znany, tudzież nazwisko Autora, który go podał.
34.	37	<i>Chemnitzia minuta</i> A.	Bukówna	b. rz.	
35.	38	" <i>obtusa</i> A.	Bukówna	b. rz.	
36.	38	" <i>laevis</i> A.	Bukówna	rz.	
37.	40	<i>Nerinea tyraica</i> A.	Bukówna	p.	
38.	43	" <i>Struckmanni</i> A.	Bukówna	p.	
39.	44	" <i>constricta</i> RÖM.	Bukówna	b. rz.	Wapień piętra <i>Portland</i> z Goslar na Harcu (RÖM.).
40.	45	" <i>Credneri</i> A. (<i>N. Caecilia</i> var. <i>Cred.</i>)	Bukówna	d. p.	Średnie ogniwo utworu <i>Kimmeridge</i> z góry Tönjesberg w okolicy Hanoweru (CREDNER).
41.	46	" <i>impresso-notata</i> A.	Bukówna	b. rz.	
42.	47	" <i>Mariae</i> D'ORB.	Bukówna	rz.	Średni <i>Kimmeridge</i> przy Linden, Limmer, Ahlem i na górze Tönjesberg w okolicy Hanoweru d. rz. (BRAUNS i STRUCKMANN). Wapień koralowy (<i>14e étage</i>) z Vauligny niedaleko Tonnerre i z Verdun we Francji (D'ORB.).
43.	48	" <i>Cynthia</i> D'ORB.	Kutyska	b. rz.	Wapień koralowy (<i>14e étage</i>) z Chatél-Censoir (D'ORB.).
44.	48	" <i>decussata</i> A.	Bukówna	d. rz.	
45.	49	" <i>sublaevis</i> A.	Kutyska, Góra Tanutyńska	p. b. rz.	
46.	49	" <i>galiciana</i> A.	Kutyska	d. p.	Podobna do tego gatunku <i>N. Calypso</i> D'ORB. pochodzi z wapienia koralowego w St. Mihiel i Verdun (D'ORB.), i znachodzi się także w dolnym <i>Kimmeridge</i> z Linden, Limmer i Ahlem w okolicy Hanoweru (BRAUNS i STRUCKMANN).
47.	50	" <i>nodosa</i> VOLTZ.	Bukówna	d. rz.	Dolny <i>Kimmeridge</i> z Ahlem, Limmer i Linden w okolicy Hanoweru.
48.	52	" <i>strigillata</i> CREDN.	Bukówna	d. rz.	Dolny <i>Kimmeridge</i> z Limmer rz. (CREDNER). Średni <i>Kimmeridge</i> z góry Tönjes (BRAUNS), <i>Etage sequanien</i> z Bellebrune (LORIOU).
49.	52	" <i>uniserialis</i> A.	Bukówna	b. rz.	
50.	53	" <i>lineata</i> A.	Bukówna	d. p.	
51.	53	" <i>carinata</i> A.	Bukówna, Góra Tanutyńska	p. b. rz.	
52.	54	" <i>coniformis</i> A.	Bukówna	rz.	
53.	54	" <i>angulosa</i> A.	Bukówna	b. rz.	
54.	55	" <i>ovalis</i> A.	Bukówna	b. rz.	

Numer porządkowy	Stronica na której znajduje się opis gatunku	Nazwisko gatunku i Autora	Miejscowość z okolic Niżniowa	Znajduje się:	Miejscowości i warstwy, z których gatunek był już poprzednio znany, tudzież nazwisko Autora, który go podał.
55.	77	<i>Nerinea subpyramidalis</i> MÜN.	Bukówna	b. rz.	Cechuje najwyższe warstwy utworu jurasowego; znachodzi się w piętrze <i>Portland</i> z Kellheim w Bawaryi (GLDF.), w średnim <i>Kimmeridge</i> (warstwy zawierające <i>Pteroceras</i>), na górze Tönnjes, Ahlem i Limmer w okolicy Hanoweru (BRAUNS); w piętrze sekwańskim w Alinethum z okolicy Boulogne-sur-mer (LORIOI).
56.	56	<i>Cerithium Pauli</i> A.	Bukówna	d. p.	
57.	56	" <i>inaequale</i> A.	Bukówna	b. rz.	
58.	57	" <i>podolicum</i> A.	Bukówna	b. rz.	
59.	57	" <i>septemplexatum</i> R.	Bukówna	d. rz.	Oolit koralowy przy Hoheneggelsen, średni <i>Kimmeridge</i> z Ahlem i Fallersleben (b. rz.), dolny <i>Kimmeridge</i> z góry Tönnjes, z Limmer i Ahlem w okolicy Hanoweru (BRAUNS); Dolny <i>Portlandien</i> z Therlinethum i z dep. Meuse i Haute-Saône we Francyi (LORIOI).
60.	58	" <i>suprajurensis</i> A.	Bukówna	b. rz.	
61.	58	" <i>tyraicum</i> A.	Harasymów	b. rz.	
62.	58	" <i>supranodosum</i> A.	Bukówna	b. rz.	
63.	59	" <i>uniseriale</i> A.	Bukówna	b. rz.	
64.	59	" <i>turbinoideum</i> A.	Bukówna	b. rz.	
65.	60	<i>Ceritella suprajurensis</i> A.	Bukówna	b. rz.	
66.	61	" <i>scalata</i> A.	Bukówna	b. rz.	
67.	61	<i>Turritella bacillus</i> A.	Bukówna	p.	
68.	62	<i>Scalaria podolica</i> A.	Bukówna	d. rz.	
69.	62	<i>Rissoina minuta</i> A.	Bukówna	b. rz.	
70.	64	<i>Solarium bifidum</i> A.	Bukówna	d. rz.	
71.	64	" <i>laevigatum</i> A.	Bukówna	rz.	
72.	65	" <i>supraplanum</i> A.	Bukówna	b. rz.	
73.	65	<i>Trochus dentatus</i> A.	Bukówna	d. p.	
74.	66	" <i>nodoso-costatus</i> A.	Bukówna	rz.	
75.	66	" <i>basinodosus</i> A.	Bukówna	b. rz.	
76.	67	" <i>lineatus</i> A.	Bukówna	b. rz.	
77.	67	" <i>obtusatus</i> A.	Bukówna	b. rz.	
78.	67	" <i>costellatus</i> A.	Bukówna	b. rz.	

Numer porządkowy	Stronice, na których znajduje się opis gatunku	Nazwisko gatunku i Autora	Miejscowość z okolic Niżniowa	Znajduje się:	Miejscowości i warstwy, z których gatunek był już poprzednio znany, tudzież nazwisko Autora, który go podał.
79.	68	<i>Trochus Betancourti</i> DE LOR.	Bukówna	rz.	Wapień piętra <i>Portland</i> z Ningle koło Boulogne-sur-mer (LORIOŁ).
80.	138	" <i>tyraicus</i> A.	Bukówna	b. rz.	
81.	68	<i>Turbo tuberculato-costatus</i> A.	Bukówna	b. rz.	
82.	68	" <i>variecinctus</i> A.	Bukówna	b. rz.	
83.	69	" <i>sulcatus</i> A.	Bukówna	rz.	
84.	70	" <i>tyraicus</i> A.	Bukówna	b. rz.	
85.	70	" <i>pusillus</i> A.	Tanutyńska Góra, Bukówna	d. p. rz.	
86.	70	" <i>nodoso-costatus</i> A.	Bukówna	rz.	
87.	71	" <i>elatus</i> A.	Bukówna	b. rz.	
88.	71	" <i>Durui</i> DE LORIOŁ.	Bukówna	b. rz.	Warstwy zawierające <i>Pinna suprajurensis</i> , należące do górnej części piętra <i>Portland</i> , w Venoy niedaleko Auxerre b. rz. (LOR.).
89.	72	" <i>simplex</i> A.	Bukówna	rz.	
90.	138	" <i>scalariaeformis</i> A.	Bukówna	b. rz.	
91.	72	<i>Pleurotomaria Laubei</i> A.	Bukówna	b. rz.	
92.	73	" <i>bilineata</i> A.	Bukówna	b. rz.	
93.	73	<i>Emarginula podolica</i> A.	Bukówna	d. rz.	
94.	74	<i>Acteonina impressa-notata</i> A.	Harasymów, Brzezina	b. rz. b. rz.	
95.	74	" <i>scalata</i> A.	Bukówna	d. p.	
96.	74	" <i>declivis</i> A.	Bukówna	b. rz.	
97.	75	" <i>tritium</i> A.	Bukówna, Tanutyńska Góra?	d. rz.	
98.	75	" <i>elongata</i> A.	Bukówna	b. rz.	
99.	76	" ? <i>volutae formis</i> A.	Bukówna	b. rz.	
100.	76	<i>Bulla cylindrella</i> BUV.	Bukówna	rz.	Wapień utworu <i>Portland</i> przy Bar i Dammare (Buv.), i warstwy zawierające <i>Pinna suprajurensis</i> z okolicy Auxerre i Tonnerre (LOR.).
Małże.					
101.	78	<i>Gastrochaena striata</i> A.	Bukówna	b. rz.	
102.	79	<i>Corbula inflexa</i> RÖM. sp.	Brzezina Harasymów Niżniów Zaturzyn	b. p. b. p. b. p. rz.	Górne warstwy utworu <i>Portland</i> , tudzież warstwy należące do utworu <i>Purbeck</i> , nareszcie także łupek Wealdenski w okolicy Hanoweru (BRAUNS). We Francji w wyższym ogniwie utworu <i>Portland</i> (LOR.).

Numer porządkowy	Stronka, na której znajduje się opis gatunku	Nazwisko gatunku i Autora	Miejscowość z okolic Niżniowa	Znajduje się:	Miejscowości i warstwy, z których gatunek był już poprzednio znany, tudzież nazwisko Autora, który go podał.
103.	80	<i>Sphaenia Saemanni</i> DE LOR.	Kutyska	b. rz.	Warstwy utworu <i>Portland</i> w Terliuethum i Pernes niedaleko Boulogne (LOR.).
104.	81	<i>Goniomya galiciana</i> A.	Bukówna	b. rz.	
105.	81	" <i>radiata</i> A.	Bukówna	b. rz.	
106.	82	<i>Pholadomya cincta</i> A.	Bukówna	b. rz.	
107.	83	<i>Machomya sinuata</i> A.	Bukówna	b. rz.	
108.	83	" <i>inaequistriata</i> A.	Bukówna	b. rz.	
109.	84	" <i>elongata</i> A.	Bukówna	b. rz.	
110.	85	<i>Pleuromya Jurassi</i> BRG. sp.	Bukówna	b. rz.	W średnich i górnych warstwach utworu <i>Portland</i> w okolicy Boulogne, w dep. de l'Yonne (LOR.), i w okolicy Porrentruy (Buv.), dalej w dolnym i górnym <i>Kimmeridge</i> z okolicy Hanoweru (BRAUNS).
111.	85	<i>Ceromya comitatus</i> CTJ.	Kutyska	b. rz.	W wapieniach zawierających <i>Ostrea virgula</i> , i zawierających <i>Diceras arietina</i> przy Montbeillard (CTJ.), w piętrze <i>Hypovirgulien superieur</i> z okolicy Porrentruy (Buv.), w dolnym i średnim <i>Kimmeridge</i> okolicy Hanoweru (BRAUNS).
112.	87	<i>Anisocardia intermedia</i> LOR.	Bukówna Kutyska Brzezina	d. rz. rz. rz.	Warstwy piętra <i>Portland</i> w Tour-Croi, i Terliuethum przy Boulogne (LOR.).
113.	87	" <i>pulchella</i> LOR.	Bukówna Kutyska Harasymów	b. rz. d. p. d. p.	Dolny i górny <i>Portland</i> z okolicy Boulogne (LOR.); średni <i>Kimmeridge</i> z okolicy Hanoweru (STRUCKMANN).
114.	88	" <i>parvula</i> RÖM. sp.	Bukówna Kutyska	b. rz. b. rz.	Wapień piętra <i>Portland</i> przy Wendhausen i Deligsen (RÖM.), średni i górny, rzadziej także dolny <i>Kimmeridge</i> z okolicy Hanoweru (STR.).
115.	89	" <i>Legayi</i> SAUV. sp.	Bukówna	b. rz.	Piętro sekwańskie i warstwy zawierające <i>Exogyra virgula</i> z okolicy Boulogne (LOR.): średni i dolny <i>Kimmeridge</i> z okolicy Hanoweru (STRUCKMANN).
116.	89	<i>Cyprina galiciana</i> A.	Bukówna	rz.	
117.	90	<i>Cardium tyraicum</i> A.	Bukówna	d. rz.	
118.	90	" <i>orbiculare</i> A.	Bukówna	d. rz.	
119.	91	" <i>Mosense</i> BUV.	Brzezina Kutyska	b. rz. b. rz.	<i>Calcaire à astartes</i> BUV. (dolny <i>Kimmeridge</i> BRAUNS) z Verdun, Dugny etc. (Buv.).
120.	91	" <i>Dyoniseum</i> BUV.	Bukówna	b. rz.	<i>Calcaire à astartes</i> BUV. (dolny <i>Kimmeridge</i> BRAUNS) z Verdun, Digny, Maujouy etc. (Buv.).
121.	92	<i>Corbicella complanata</i> A.	Kutyska	d. p.	

Numer porządkowy	Stronka, na której znajduje się opis gatunku	Nazwisko gatunku i Autora	Miejscowość z okolic Niżniowa	Znajduje się:	Miejscowości i warstwy, z których gatunek był już poprzednio znany, tudzież nazwisko Autora, który go podał.
122.	92	<i>Corbicella oblonga</i> A.	Bukówna Kutyska	d. p. b. rz.	
123.	93	" <i>podolica</i> A.	Kutyska	b. rz.	
124.	93	" <i>radiata</i> A.	Kutyska	b. rz.	
125.	94	<i>Corbis crenata</i> CTJ.	Bukówna	rz.	<i>Calcaire à Cardium</i> (CTJ.), <i>terrain epistrombien</i> (ET.); pas zawierający <i>Pteroceras Oceani</i> z Ahlem (STRUCKMANN); wszystko średni <i>Kimmeridge</i> .
126.	95	" <i>scobinella</i> BUV.	Bukówna	b. p.	<i>Coralrag</i> w dep. de la Meuse (BUV.); <i>terrain sequanien</i> z okolicy Boulogne (LOR.); średni <i>Kimmeridge</i> z Ahlem (STRUCKMANN).
127.	96	<i>Lucina substriata</i> RÖM.	Bukówna	b. rz.	Górny <i>Kimmeridge</i> z Montbeliard (CTJ.), warstwy zawierające <i>Ostrea virgula</i> z Porrentruy (ET.), <i>étage portlandien</i> , <i>virgulien</i> i <i>sequanien</i> z okolicy Boulogne (LOR.); średni a rzadko także dolny <i>Kimmeridge</i> z okolicy Hanoweru (STRUCKMANN).
128.	97	" <i>Vernieri</i> ET.?	Kutyska	b. rz.	<i>Hypovirgulien superieur</i> z Croix-dessus i Sous-Waldeck koło Porrentruy (ET.), a więc górny <i>Kimmeridge</i> .
129.	97	" <i>circularis</i> DUNK. et K.	Bukówna	rz.	Warstwy zawierające <i>Pteroceras Oceani</i> (średni <i>Kimmeridge</i>) z Ahlem, Mönkeberg i Tönniesberg koło Hanoweru (STRUCKMANN).
130.	98	<i>Cardita Struckmanni</i> A.	Bukówna	d. p.	
131.	99	<i>Astarte Saemanni</i> LOR.	Bukówna	d. p.	Pospolity w górnych warstwach średniego ogniwa utworu <i>Portland</i> w okolicy miasta Boulogne, (LOR.).
132.	100	" <i>marginata</i> A.	Bukówna	d. rz.	
133.	100	" <i>diverse-costata</i> A.	Brzezina	rz.	
134.	101	<i>Opis portlandicus</i> LOR.	Bukówna	d. rz.	Bardzo rzadki w warstwach zawierających <i>Pinna suprajurensis</i> przy Auxerre (LOR.).
135.	102	<i>Diceras podolica</i> A.	Bukówna	p.	
136.	103	<i>Trigonia</i> sp.	Bukówna	b. rz.	
137.	104	<i>Cucullaea elongata</i> A.	Niżniów Kutyska	b. rz. b. rz.	
138.	105	" <i>Haueri</i> A.	Bukówna	b. rz.	
139.	105	" <i>tyraica</i> A.	Bukówna	d. p.	
140.	106	<i>Nucula subaequilatera</i> A.	Bukówna	b. rz.	

Numer porządkowy	Stronica, na której znajduje się opis gatunku	Nazwisko gatunku i Autora	Miejscowość z okolic Nizniowa	Znajduje się:	Miejscowości i warstwy, z których gatunek był już poprzednio znany, tudzież nazwisko Autora, który go podał.
141.	106	<i>Lithodomus subcylindricus</i> Buv. sp.	Bukówna	b. rz.	W koralach wapienia <i>calcaire à astartes</i> w dep. Meuse (Buv.), i piętra sekwańskiego w okolicy Boulogne (Lor.).
142.	108	<i>Mytilus longaevus</i> Ctrj.	Bukówna	b. rz.	Utwór <i>Kimmeridge</i> z okolicy Montbeliard (Ctrj.), w warstwach zawierających <i>astarty</i> z St. Braix (Thurm.), i w pasie zawierającym <i>Pinna suprajurensis</i> z Auxerre (Lor.).
143.	108	<i>Gervillia macrodon</i> A.	Harasymów	b. rz.	
144.	109	<i>Avicula subobliqua</i> A.	Bukówna Harasymów Kutyska	rz. rz. rz.	
145.	110	" <i>tyraica</i> A.	Bukówna	p.	
146.	110	" <i>Gessneri</i> Th.	Bukówna	b. rz.	W średnim i dolnym <i>Kimmeridge</i> okolicy Hanoweru (BRAUNS), tudzież w pasach: <i>virgulien</i> , <i>strombien</i> i <i>astartien</i> , w okolicy Porrentruy (Et.), nareszcie w utworze <i>Kimmeridge</i> z okolicy Montbeliard (Ctrj.).
147.	111	" <i>subcarinata</i> A.	Harasymów	b. rz.	
148.	112	" ? <i>crassitesta</i> A.	Ścianki między Bukówną a Nizniowem	rz.	
149.	112	<i>Hinnites volatus</i> Gf. sp.	Bukówna	b. rz.	Biały Jura ze Streitberg, kamień litograficzny (<i>Kimmeridge</i>) z Solenhofen, wapień ikrowcowy z Quedlinburg.
150.	113	<i>Pecten gracilis</i> A.	Bukówna Góra Tanutyńska	b. rz. b. rz.	
151.	113	<i>Lima minuta</i> Röm.	Bukówna	d. p.	W utworze <i>Kimmeridge</i> z okolicy Hanoweru, a to częściej w dolnym niż w średnim (BRAUNS).
152.	115	<i>Ostrea multiformis</i> D. et K.	Bukówna	d. rz.	Bardzo pospolita w utworze <i>Kimmeridge</i> z okolicy Hanoweru, rzadziej w oolicie koralowym i w pasie zawierającym <i>Ammonites gigas</i> (Portland) tamże (BRAUNS)
153.	115	" <i>concentrice-plicata</i> A.	Bukówna	b. rz.	
154.	116	<i>Exogyra virgula</i> DEFR.	Bukówna	b. rz.	Cechuje najwyższe warstwy białego Jura, znachodzi się najwięcej w górnym, ale i w średnim <i>Kimmeridge</i> , a nawet w ogniwie <i>Portland</i> we Francyi i w okolicy Hanoweru (LORIOŁ i BRAUNS), nareszcie w pasach <i>virgulien</i> , <i>hypovirgulien</i> , <i>strombien</i> i <i>epiastartien</i> w okolicy miasta Porrentruy (Et.).
155.	117	<i>Anomia suprajurensis</i> Röm.	Bukówna	b. p.	W ogniwie <i>Portlandien</i> przy Couvertpuis (Lor.), w dolnym i średnim <i>Portlandien</i> w okolicy miasta Porrentruy (Et.), w dolnym <i>Portlandien</i> w dep. de la Meuse (Buv.).

Numer porządkowy	Stronka, na której znajduje się opis gatunku	Nazwisko gatunku i Autora	Miejscowość z okolic Niżniowa	Znajduje się:	Miejscowości i warstwy, z których gatunek był już poprzednio znany, tudzież nazwisko Autora, który go podał.
156.	118	<i>Anomia jurensis</i> RÖM.	Bukówna	rz.	Bardzo rzadki w górnym <i>Coralrag</i> z Hoheneggelsen, częściej w dolnym Kimmeridge z Up-pen, w średnim z góry Tönnjesberg, i w górnym z Ahlem i Linden (BRAUNS).
157.	119	" <i>divaricata</i> A.	Bukówna	b. rz.	
Ramionopławy.					
158.	120	<i>Terebratula subsella</i> LEYM.	Bukówna	d. p.	Cechuje średnie ogniwo utworu <i>Kimmeridge</i> , znajduje się jednak także w warstwach zawierających <i>Exogyra virgula</i> górnego Kimmeridge. Według THURMANNA znachodzi się ten gatunek w ogniwach <i>Astartien</i> , <i>Strombien</i> i <i>Virgulien</i> w okolicy miasta Porrentruy, według LORIOLA w <i>Virgulien</i> i <i>Sequanien</i> .
159.	122	" <i>podolica</i> A.	Bukówna	b. rz.	
160.	122	<i>Waldthrinia pentagonalis</i>	Bukówna	rz.	Cechuje najwyższe ogniwa białego Jura ϵ i ζ QUENSTEDTA z Nattheim i Hohrein, znachodzi się także w dolomicie utworu <i>Kimmeridge</i> na górze Lindnerberg i w górnym <i>Coralrag</i> w Hildesheim i Goslar (CREDNER).
161.	124	<i>Thecidea Greenensis</i> BRAUNS.	Bukówna	b. rz.	W górnym <i>Coralrag</i> z Greene w Hanowerze jeden okaz znaleziony (BRAUNS).
Jeżowce.					
162.	125	<i>Acrosalenia</i> sp.	Bukówna	b. rz.	
163.	126	<i>Pyrina suprajurensis</i> A.	Bukówna	b. rz.	
Korale.					
164.	127	<i>Epismilia longissima</i> A.	Bukówna	rz.	
165.	128	<i>Pleurosmilia tyraica</i> A.	Bukówna	rz.	
166.	129	<i>Acanthotrochus podolicus</i> A.	Bukówna	b. rz.	
167.	130	<i>Stylophora Neumayri</i> A.	Bukówna	d. rz.	
168.	130	" <i>podolica</i> A.	Bukówna	d. rz.	
169.	131	<i>Thamnastrea</i> sp.	Bukówna	b. rz.	
Roznózki.					
170.	132	<i>Nummulites suprajurensis</i> A.	Bukówna	b. rz.	
171.	132	<i>Textularia</i> sp.	Bukówna	b. rz.	
172.	132	<i>Dimorphina tyraica</i> A.	Bukówna	b. rz.	
173.	133	" <i>inflata</i> A.	Bukówna	b. rz.	

Numer porządkowy	Stronica, na której znajduje się opis gatunku	Nazwisko gatunku i Autora	Miejscowość z okolic Niżniowa	Znajduje się:	Miejscowości i warstwy, z których gatunek był już poprzednio znany, tudzież nazwisko Autora, który go podał.
174.	133	<i>Dentalina gigantea</i> A.	Bukówna	b. rz.	
175.	133	<i>Haplophragmium podolicum</i> A.	Bukówna	b. rz.	
Rośliny.					
176.	135	<i>Gyroporella podolica</i> A.	Bukówna Kutyska	d. p. rz.	
177.	136	" <i>subannulata</i> A.	Bukówna Kutyska Góra Tanutyńska	d. p. d. p. d. p.	
178.	136	" <i>cyathula</i> A.	Bukówna Kutyska Tanutyńska Góra	d. p. rz. rz.	
179.	136	" <i>globosa</i> A.	Bukówna Kutyska	d. p. rz.	

Z tego tu podanego spisu okazuje się, że z 179 gatunków dotąd z tych warstw poznanych, tylko 54 jest takich, które już z innych okolic były przedtém znane, a więc tylko na tój stosunkowo małej ilości gatunków, tudzież na ogólnym charakterze tutejszej fauny opierać można wszelkie wnioski co do względnego wieku tutejszych skał, gdyż znaczna luka istniejąca między podkładem i nakładem onych, t.j. między utworem dewońskim z jednej, a średniem piętrzem utworu krédowego, t.j. ogniwem cenomańskim z drugiej strony istniejąca, pozostawia pod tym względem wielką dowolność.

Najważniejszymi dla ogólnego oznaczenia naszej formacyi skamielinami są *Nerinee*, gdy wiadomo, że te piękne ślimaki, obecnie już wymarłe, tylko w górnych częściach formacyi jurasowej i w epoce krédowej na ziemi istniały. Obecność tych skamielin, występujących w naszych wapieniach z wcale poważną ilością gatunków (jest ich 19), ścieśnia już owe pole domysłów, gdyż wyklucza wszystkie formacje starsze od jurasowych.

Miedzy tutejszemi gatunkami rodzaju *Nerinea* 7 jest takich, które już z innych okolic są znane, a między temi *N. cynthia* D'ORB. opisaną została z wapienia koralowego z Chatél-Censoir we Francyi, a zatém z ogniwa, należącego już do górnego białego Jura, a *N. subpyramidalis* MÜN. także do tego należy piętra; reszta tych gatunków zaś znana jest z warstw jeszcze wyższych, albowiem *N. Mariae* D'ORB. znachodzi się oprócz w wapieniu koralowym, także w piętrze Kimmeridge, *N. Credneri* A., *N. Caecilia* var. CREDN., *N. nodosa* VOLTZ, i *N. strigillata* CREDNER, tylko z piętra Kimmeridge; nareszcie *N. constricta* RÖM. nawet z jeszcze wyżej leżącego wapienia piętra Portland.

Już gatunki tego dla naszych wapieni najważniejszego rodzaju *Nerinea* więc naznaczają mu stanowisko w utworze Kimmeridge, należącym do najwyższych ogniwi białego Jura, a te same wnioski potwierdzają i inne gatunki już dawniej znane.

Z tych bowiem *Spirorbis clathratus* ET., *Pteroceras Oceani* AL. BR., który jednak u nas tylko w jednym, a to nie dobrze zachowanym okazie jest znany, *Natica Dejanira* D'ORB., *Nat. pulla* RÖM., *Cardium Mosense* BUV. i *C. Dyoniseum* BUV., *Corbis crenata* CTT., *Lucina circularis*

DUNK. et KOCH., *Lithodomus subcylindricus* BUV., i *Lima minuta* RÖM. dotąd tylko z piętra Kimmeridge są znane; gatunki *Serpula conformis* GLDF., *Natica amata* D'ORB., *N. allica* D'ORB., *Chemnitzia Cornelia* D'ORB., i *Thecidea Greenensis* BE., wprowadzie znane są dotąd tylko z wapienia koralowego; a gatunki *Serpula subflaccida* ET., *Purpurina subnodosa* RÖM., *Corbis scobinella* BUV., *Ostrea multiformis* DUNK. et KOCH., *Anomia jurensis* RÖM., znachodzą się oprócz w piętrze Kimmeridge także w wapieniu koralowym; z drugiej strony zaś *Natica turbiniformis* RÖM., *Cerithium septemplex* RÖM., *Pleuromya Jurassi* AL. BRG., *Ceromya comitatus* CTJ., *Anisocardia pulchella* LOR., *An. parvula* RÖM. sp., *An. Legayi* LOR., *Lucina substriata* RÖM., *Mytilus longaevus* CTJ., *Avicula Gessneri* TH., *Hinnites velatus* GDF., *Exogyra virgula* DEFR., *Terebratula subsella* LEYM., *Waldheimia pentagonalis* BR. sp., a jeżeli nasza *Gyroporella globosa* rzeczywiście jest identyczną z gatunkiem *Petrascula bursiformis* GÜMBL., także i ten gatunek znachodzą się oprócz w piętrze Kimmeridge także w wyżej leżącym Portland; gatunki zaś *Trochus Betancourti* LOR., *Turbo Durui* LOR., *Bulla cylindrella*, *Sphaenia Saemanni* LOR., *Anisocardia intermedia* LOR., *Lucina Vernieri* ET., *Astarte Saemanni* LOR., *Opis portlandicus* LOR., *Anomia suprajurensis* RÖM., dotąd tylko z piętra Portland są znane, a nadto gatunki *Serpula coacervata* BLUM., i *Corbula inflexa* RÖM. sp., znachodzą się oprócz w piętrach Kimmeridge i Portland, także w jeszcze wyżej leżącym piętrze Purbeck, gatunek *Nautilus Geinitzi* (*N. aturioides* PICT.) nareszcie także w wapieniu zawierającym *Terebratula diphyoides*, a policzonym przez niektórych geologów do najwyższego Jura, przez innych do Neokomu. Uwzględniając przeto także wyżej wspomniane *Nerinee*, mamy obok 125 a względnie 126 gatunków nowych, 7 gatunków z wapienia koralowego, 7 znanych oprócz z tego wapienia także z piętra Kimmeridge, 11 gatunków tylko z tego ostatniego, 15 gatunków oprócz z piętra Kimmeridge także z piętra Portland, 9 gatunków tylko z tego piętra, nareszcie 2 gatunki oprócz z piętra Kimmeridge i Portland, także z piętra Purbeck, a 1 gatunek nawet z warstw przez niektórych geologów już do Neokomu policzonych. Z tego wynika, że wapień Niżniowski tylko do jednego z tych dwóch pięter, to jest do Kimmeridge albo do Portland należeć mogą, a raczej oba te piętra ze sobą łączą.

Uwzględniając zaś okolice, w których znachodzą się te gatunki wspólne, przekonamy się, że 16 znajduje się tylko w północno-zachodnich Niemczech, 19 gatunków tylko we Francji, a po części także w północno-zachodniej Szwajcarii, reszta zaś jest obu tym krajom wspólna.

Nareszcie przekonamy się, że z wszystkich miejsc z okolicy Niżniowa, z których dotąd skamieliny są znane, miejscowość przy przewozie w Bukównie jest najbogatsza, bo ztamtąd pochodzi 160 gatunków, z których 10 znalazło się także w Kutyskach, 3 oprócz Bukówny także na Tanutyńskiej górze, 1 oprócz Bukówny i Kutysk także w Brzezynie, 2 oprócz Bukówny i Kutysk także w Harasymowie. Jeden gatunek znany jest tylko z Tanutyńskiej góry, 9 tylko z Kutysk, 1 oprócz Kutysk znachodzi się także na Tanutyńskiej górze, 1 oprócz w Kutyskach także w Brzezynie, a 1 oprócz Kutysk także w Niżniowie; 2 gatunki znane są tylko z Brzeziny, 1 z Brzeziny i Niżniowa, 1 (*Corbula inflexa*) z Brzeziny, Niżniowa, Harasymowa i Zaturzyna, 4 tylko z Harasymowa.

Ztąd wynika, że największe podobieństwo istnieje między fauną z Bukówny i z Kutysk, bo z 15 gatunków dotąd z Kutysk znanych, 12 jest wspólnych z Bukówną, podczas gdy Harasymów z 7 gatunków dotąd z téj miejscowości znanych ma tylko 2 gatunki wspólne z Bukówną, a zarazem i z Kutyskami, z których jeden znany jest także z piętra Portland okolicy Boulogne-sur-mer i z piętra Kimmeridge z okolicy Hanoweru.

Najnowszemi z tutejszych warstw zdają się być warstwy z Brzeziny, z Niżniowa samego i z Zaturzyna w dolinie Złotej Lipy, bo w tych miejscowościach znachodzą się skamieliny, w innych okolicach właśnie w piętrach Portland a nawet Purbeck najwięcej pospolite, jakoto: *Serpula coacervata* i *Corbula inflexa*.

Objaśnienie tablic.

TABLICA I.

	Str.
Fig. 1. <i>Nautilus Geinitzi</i> OPP., ułamek <i>a</i> z boku, <i>b</i> z czoła widziany	15
Fig. 2. <i>Chenopus expansus</i> ALTH, z odlewu gutaperchowego	23
Fig. 3. <i>Alaria nodoso-carinata</i> ALTH, z odlewu gutaperchowego	24
Fig. 4. <i>Nerinea ovalis</i> ALTH, ośródka wraz z odciskiem	55
Fig. 5. <i>Natica Dejanira</i> D'ORB., z odlewu gutaperchowego	31
Fig. 6. „ <i>pulla</i> RÖM., ośródka w wielkości naturalnej i powiększona	33
Fig. 7. „ <i>lineata</i> ALTH, z odlewu gutaperchowego wielkości naturalnej i powiększona	33
Fig. 8. <i>Eustoma Puschi</i> ALTH, z odlewu gutaperchowego	25
Fig. 9. <i>Nerita laevis</i> ALTH, cała skorupa wielkości naturalnej i powiększona	34
Fig. 10. <i>Natica pulchella</i> ALTH, z odlewu gutaperchowego wielkości naturalnej i powiększona	33
Fig. 11. „ <i>turbiniiformis</i> RÖM., z odlewu gutaperchowego wielkości naturalnej	33
Fig. 12. „ <i>allica</i> D'ORB., z odlewu gutaperchowego wielkości naturalnej	32
Fig. 13. „ <i>turbiniiformis</i> RÖM., z odlewu gutaperchowego wielkości naturalnej	32
Fig. 14. <i>Rostellaria semicostata</i> ALTH, z odlewu gutaperchowego	21
Fig. 15. <i>Natica amata</i> D'ORB., ośródka	32
Fig. 16. <i>Eustoma tyraicum</i> ALTH, z odlewu gutaperchowego	27
Fig. 17. <i>Nerinea Credneri</i> ALTH, ośródka	45
Fig. 18. „ „ „ u spodu odlew skorupy, u góry przekrój	45

TABLICA II.

Fig. 1. <i>Purpurina subnodosa</i> RÖM., sp. odcisk gutaperchowy uzupełniony, u dołu ośródka	29
Fig. 2. „ „ „ mniejszy okaz, ośródka	29

TABLICA III.

Fig. 1. <i>Nerinea tyraica</i> ALTH, <i>a</i> odlew gutaperchowy, <i>b</i> odcisk podstawy	40
Fig. 2. „ „ „ odlew gutaperchowy	40
Fig. 3. „ „ „ odmiana, odlew gutaperchowy	40
Fig. 4. „ „ „ odmiana, odlew gutaperchowy	40
Fig. 5. „ „ „ odmiana, odlew gutaperchowy	40
Fig. 6. „ „ „ przekrój z dołkiem osiowym	41
Fig. 7. „ „ „ kawałek ośródki	40
Fig. 8. „ „ „ ośródka dolka osiowego	40
Fig. 9. „ <i>Struckmanni</i> ALTH, odlew gutaperchowy	42
Fig. 10. „ „ „ odlew gutaperchowy	42
Fig. 11. „ „ „ odlew gutaperchowy	42
Fig. 12. „ „ „ ośródka	42
Fig. 13. „ „ „ ośródka ostatniego skreśtu	42
Fig. 14. „ <i>constricta</i> RÖM.?, odlew gutaperchowy	44
Fig. 15. „ <i>Credneri</i> ALTH, odlew gutaperchowy górnej części	45
Fig. 16. „ „ „ odlew gutaperchowy innego okazu	45
Fig. 17. „ <i>impresso-notata</i> ALTH, odlew gutaperchowy	46
Fig. 18. „ „ „ „ ośródka	46

TABLICA IV.

	Str.
Fig. 1. <i>Nerinea tyraica</i> ALTH, <i>a</i> odlew gutaperchowy, <i>b</i> odlew gutaperchowy podstawy	40
Fig. 2. <i>Chemnitzia Cornelia</i> D'ORB., <i>a</i> odlew gutaperchowy, <i>b</i> ośródka	36
Fig. 3. <i>Cerithium Pauli</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony, obok część skrętu jeszcze więcej powiększona	56
Fig. 4. <i>Pteroceras granulatum</i> ALTH, <i>a</i> odlew gutaperchowy wielkości naturalnej, <i>b</i> powiększony	20
Fig. 5. <i>Cerithium podolicum</i> ALTH, odlew gutaperchowy	57
Fig. 6. <i>Nerinea carinata</i> ALTH, <i>a</i> odlew. gutap. pow., obok część ośródki, <i>b</i> część skrętu jeszcze więcej pow.	53
Fig. 7. „ <i>tyraica</i> ALTH, odmiana, <i>a</i> odlew gutaperchowy, <i>b</i> część ośródki	40
Fig. 8. „ <i>Credneri</i> ALTH, odmiana, część odlewu gutaperchowego, <i>a</i> obok część ośródki	45
Fig. 9. „ <i>lineata</i> ALTH, odlew gutaperchowy, części ośródki powiększone	53
Fig. 10. <i>Cerithium inaequale</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	56
Fig. 11. <i>Nerinea Mariae</i> D'ORB., odlew gutaperchowy	47
Fig. 12. „ „ „ odmiana, odlew gutaperchowy	47
Fig. 13. <i>Chemnitzia scalariaeformis</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	37
Fig. 14. <i>Nerinea Mariae</i> D'ORB., odlew gutaperchowy	47
Fig. 15. „ „ „ odlew gutaperchowy	47

TABLICA V.

Fig. 1. <i>Serpula conformis</i> GOLDF., odlew gutaperchowy	13
Fig. 2. <i>Terebella galiciana</i> ALTH,	14
Fig. 3. <i>Serpula conformis</i> GOLDF., odlew gutaperchowy mniejszego okazu	13
Fig. 4. i 8. <i>Serpula subflaccida</i> ET., odlew gutaperchowy w naturalnej wielkości i powiększony	14
Fig. 5. <i>Spirorbis clathratus</i> ALTH, odlew gutaperchowy, w naturalnej wielkości i powiększony	14
Fig. 6. <i>Eustoma Puschi</i> ALTH, odlew gutaperchowy dolnej części	24
Fig. 7. <i>Chenopus</i> sp. <i>indet.</i> odlew gutaperchowy	25
Fig. 8. Zob. wyżej przy fig. 4.	14
Fig. 9. <i>Nerinea decussata</i> ALTH, odlew gutaperchowy	48
Fig. 10. <i>Chenopus</i> sp., odlew gutaperchowy	24
Fig. 11. <i>Nerinea Cynthia</i> D'ORB., odlew gutaperchowy	48
Fig. 12. <i>Eustoma Puschi</i> ALTH, odlew dolnej części z otworem	25
Fig. 13. <i>Cerithium septemplex</i> RÖM., odlew gutaperchowy powiększony	57
Fig. 14. <i>Eustoma Puschi</i> ALTH, odlew dolnej części od tyłu	25
Fig. 15. <i>Nerinea galiciana</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony, i część ośródki	49
Fig. 16. „ <i>Mariae</i> D'ORB., odlew gutaperchowy górnej części	47
Fig. 17. <i>Chenopus macrodactylus</i> ALTH, odlew gutaperchowy	23
Fig. 18. <i>Turritella bacillus</i> ALTH, z ośrówką powiększoną	61
Fig. 19. <i>Actaeonina triticum</i> ALTH, ośródka	75
Fig. 20. „ <i>declivis</i> ALTH, ośródka w naturalnej wielkości i powiększona	74
Fig. 21. <i>Nerinea conformis</i> ALTH, odcisk gutaperchowy, i część ośródki powiększone	55
Fig. 22. <i>Alaria</i> sp., ALTH, ośródka	25

TABLICA VI.

Fig. 1. <i>Turbo tuberculato-costatus</i> ALTH, <i>a</i> i <i>b</i> odlew gutaperchowy, <i>c</i> ośródka	68
Fig. 2. <i>Scalaria podolica</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	62
Fig. 3. <i>Turbo tyraicus</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	70
Fig. 4. „ <i>nodosocostatus</i> A. odlew gutaperchowy	70
Fig. 5. „ <i>sulcatus</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	69
Fig. 6. „ <i>elatus</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	71
Fig. 7. <i>Trochus lineatus</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony i szkic naturalnej wielkości	67
Fig. 8. <i>Cerithium turbinoideum</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	59

	Str.
Fig. 9. <i>Turbo nodoso-costatus</i> ALTH, odlew gutaperchowy	70
Fig. 10. <i>Acteonina scalata</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	74
Fig. 11. <i>Trochus dentatus</i> ALTH, odlew gutaperchowy znacznie powiększony, <i>a</i> z boku, <i>b</i> z góry	65
Fig. 12. <i>Cerithium an turbinoideum</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	59
Fig. 13. <i>Pleurotomaria Laubei</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	72
Fig. 14. <i>Acteonina impressa-notata</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	74
Fig. 15. <i>Turbo variecinctus</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony i szkic naturalnej wielkości	68
Fig. 16. „ <i>simplex</i> A. odlew gutaperchowy powiększony	72
Fig. 17. <i>Trochus nodoso-costatus</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	66

TABLICA VII.

Fig. 1. <i>Pileolus clathratus</i> ALTH, odlew gutaperchowy, <i>a</i> z boku, <i>b</i> z góry, i szkic naturalnej wielkości . . .	34
Fig. 2. <i>Eustoma Puschi</i> ALTH, odlew gutaperchowy	25
Fig. 3. <i>Nerinea nodosa</i> RÖM., odmiana, odlew gutaperchowy powiększony	50
Fig. 4. „ „ „ odlew gutaperchowy powiększony	50
Fig. 5. <i>Bulla cylindrella</i> BUV., <i>a</i> odlew gutaperchowy, <i>b</i> ośródka, powiększone	76
Fig. 6. <i>Trochus basinodosus</i> ALTH, odlew gutaperchowy i szkic naturalnej wielkości	66
Fig. 7. <i>Chemnitzia minuta</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	37
Fig. 8. <i>Nerinea uniserialis</i> ALTH, odlew gutaperchowy, i kawałek ośródki	52
Fig. 9. <i>Cerithium uniserialis</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	59
Fig. 10. <i>Emarginula podolica</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony, <i>a</i> z góry, <i>b</i> z boku	73
Fig. 11. <i>Trochus costellatus</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony, i szkic naturalnej wielkości	67
Fig. 12. <i>Ceritella scalata</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	61
Fig. 13. <i>Rissoina minuta</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	62
Fig. 14. <i>Cerithium suprajurensis</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	58
Fig. 15. <i>Ceritella suprajurensis</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	60
Fig. 16. <i>Nerinea angulosa</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	54
Fig. 17. <i>Turbo variecinctus</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony, i szkic naturalnej wielkości	68
Fig. 18. <i>Nerita podolica</i> ALTH., skorupa powiększona	34
Fig. 19. <i>Turbo Durui</i> LOR., odlew gutaperchowy powiększony	71
Fig. 20. „ <i>pusillus</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony, i szkic naturalnej wielkości	70
Fig. 21. <i>Chemnitzia obtusa</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	38
Fig. 22. <i>Solarium bifidum</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony, <i>a</i> z góry, <i>b</i> z boku, <i>c</i> z dołu, <i>d</i> odcisk z tkwiącą w nim ośrówką dołka osiowego	64
Fig. 23. <i>Solarium supraplanum</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony, <i>a</i> z góry, <i>b</i> z boku, <i>c</i> z dołu	65
Fig. 24. „ <i>laevigatum</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony, <i>a</i> z dołu, <i>b</i> z góry	64
Fig. 25. <i>Cerithium supranodosum</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony, (rysunek niedobry, gdyż żebra w rzeczywistości nie są tak długie, owszem tworzą tylko guzy poniżej szwu)	58

TABLICA VIII.

Fig. 1. <i>Nerinea strigillata</i> CRED., odlew gutaperchowy powiększony	52
Fig. 2. „ <i>galiciana</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	49
Fig. 3. „ <i>sublaevis</i> ALTH, odlew gutaperchowy	49
Fig. 4. <i>Chemnitzia laevis</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	38
Fig. 5. <i>Nerinea angulosa</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	54
Fig. 6. <i>Eustoma Puschi</i> ALTH, odl. gut., <i>a</i> od przodu z otworem, <i>b</i> od tyłu dla uwidocznienia drugiej wargi	25
Fig. 7. <i>Acteonina elongata</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	75
Fig. 8. „ ? <i>volutaeformis</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	76
Fig. 9. <i>Neritopsis podolica</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony, i szkic naturalnej wielkości	35
Fid. 10. <i>Pleurotomaria bilineata</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	73

Str.

Fig. 11. <i>Nerinea subpyramidalis</i> MÜN., ośródka powiększona, <i>a</i> z boku, <i>b</i> ukośnie z góry widziana, wyżej szkic naturalnej wielkości	77
Fig. 12. <i>Pholadomya cincta</i> ALTH?, ośródka	82
Fig. 13. <i>Corbula inflexa</i> RÖM., <i>sp.</i> , ośródka	79
Fig. 14. „ „ „ „ odmiana, ośródka powiększona	78
Fig. 15. <i>Machomya elongata</i> ALTH, odlew gutaperchowy	84
Fig. 16. <i>Goniomya galiciana</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	81
Fig. 17. „ <i>radiata</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	81
Fig. 18. <i>Machomya sinuata</i> ALTH, ośródka z odciskiem części skorupy	83
Fig. 19. „ <i>inaequistriata</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	83
Fig. 20. <i>Corbicella podolica</i> ALTH, ośródka powiększona	93
Fig. 21. <i>Anisocardia intermedia</i> LOR., ośródka powiększona	87
Fig. 22. „ <i>parvula</i> RÖM., <i>sp.</i> ośródka powiększona	88
Fig. 23. <i>Corbicella complanata</i> ALTH, ośródka powiększona	92
Fig. 24. <i>Corbicella oblonga</i> ALTH, ośródka powiększona	92
Fig. 25. <i>Cardium Mosense</i> BUV., ośródka powiększona	91
Fig. 26. <i>Astarte Saemanni</i> LOR., <i>a</i> odlew gutaperchowy jednej skorupy, <i>b</i> ośródka tej samej, <i>c</i> odlew gutaperchowy całej muszli od strony zawiasy, <i>d</i> ośródka z tej samej strony widziana	99

TABLICA IX.

Fig. 1. <i>Cardium Dyoniseum</i> BUV., ośródka z różnych stron widziana	91
Fig. 2. <i>Cucullaea elongata</i> ALTH, ośródka powiększona	104
Fig. 3. „ <i>tyraica</i> ALTH, ośródka powiększona	105
Fig. 4. „ „ „ ośródka powiększona	105
Fig. 5. <i>Lithodomus subcylindricus</i> BUV., muszla z różnych stron widziana	106
Fig. 6. <i>Opis portlandicus</i> LOR., odlew gutaperchowy powiększony, z różnych stron widziany, i szkic naturalnej wielkości	101
Fig. 7. <i>Lithodomus subcylindricus</i> BUV., grupa kilku egzemplarzy tkwiących w koralach (<i>Stylophora podolica</i> A. ?) i korałem tym powleczonych	106
Fig. 8. <i>Corbis crenata</i> CTJ., odlew gutaperchowy, <i>a</i> od strony zawiasy, <i>b</i> z boku	94
Fig. 9. <i>Lucina substriata</i> RÖM., ośródka	96
Fig. 10. <i>Corbis scobinella</i> BUV., odlew gutaperchowy powiększony, <i>a</i> z boku, <i>b</i> od zawiasy	95
Fig. 11. <i>Ceromya comitatus</i> CTJ., odlew gutaperchowy, z różnych stron widziany	85
Fig. 12. <i>Gastrochaena striata</i> ALTH, <i>a</i> odcisk wraz z wypełnioną rurką, <i>b</i> odlew gutaperchowy	78
Fig. 13. <i>a. Astarte diversecostata</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	100
Fig. 13. <i>b. Corbis scobinella</i> BUV., odlew gutaperchowy powiększony	95
Fig. 14. <i>Lucina Vernieri</i> ET., ośródka	97
Fig. 15. <i>Corbis crenata</i> CTJ., <i>a</i> odlew gutaperchowy skorupy, <i>b</i> odlew gutaperchowy zawiasy i szczytu	94
Fig. 16. <i>Astarte Saemanni</i> LOR., odlew gutaperchowy, <i>a</i> od boku, <i>b</i> od tyłu	99
Fig. 17. <i>Corbis scobinella</i> BUV., odlew gutaperchowy z ośródki dla okazania zawiasy i brzegów	95
Fig. 18. <i>Lucina circularis</i> DUNK. et KOCH., odlew gutaperchowy i ośródka	97
Fig. 19. <i>Corbis crenata</i> CTJ., odlew gutaperchowy innego okazu	94

TABLICA X.

Fig. 1. <i>Cardita Struckmanni</i> ALTH, odlew gutaperchowy, powiększony z różnych stron widziany, pod tym szkic naturalnej wielkości	98
Fig. 2. <i>Diceras podolica</i> ALTH, <i>a—e</i> , ośródki różnej wielkości okazów, pod <i>c</i> z częścią skorupy	102
Fig. 3. <i>Corbis scobinella</i> CTJ., odlew gutaperchowy małego okazu powiększony, przy nim szkic natur. wielkości	95
Fig. 4. <i>Avicula? crassitesta</i> ALTH, skorupa	112
Fig. 5. <i>Cardita Struckmanni</i> ALTH, odlew gutaperchowy ośródki dla pokazania zawiasy	98
Fig. 6. <i>Cardium tyraicum</i> ALTH, ośródka z dwóch stron widziana	90

	Str.
Fig. 7. <i>Gervillia macrodon</i> ALTH, część ośródku powiększona	108
Fig. 8. <i>Avicula subobliqua</i> ALTH, ośródka	109
Fig. 9. " <i>Gesneri</i> TH., okaz niepełny ze skorupą	110
Fig. 10. " <i>subcarinata</i> ALTH, odlew gutaperchowy	111
Fig. 11. <i>Mytilus longaevus</i> CTH., odlew gutaperchowy powiększony	108
Fig. 12. <i>Avicula tyraica</i> ALTH, ośródka małej skorupy niepełna	110
Fig. 13. " " " ośródka skorupy wypukłej, obraz niepełnie udały	110
Fig. 14. <i>Lima minuta</i> RÖM., ośródka	113
Fig. 15. <i>Pecten gracilis</i> ALTH, odcisk powiększony	113
Fig. 16. " " " wewnątrz skorupy innego mniejszego okazu	113
Fig. 17. <i>Anomia suprajurensis</i> BUV.,	117
Fig. 18. " " " inny okaz	117
Fig. 19. <i>Ostrea concentrica-plicata</i> ALTH, skorupa niepełna	115
Fig. 20. " <i>multiformis</i> DUNK. et KOCH., skorupa	115
Fig. 21. <i>Exogyra virgula</i> DEFR., obraz powiększony skorupy z dwóch stron widziany	116
Fig. 22. <i>Anomia jurensis</i> RÖM., sp. skorupa powiększona	118
Fig. 23. " <i>divaricata</i> ALTH, skorupa powiększona	119
Fig. 24. <i>Cardium dyoniseum</i> BUV., odlew gutaperchowy powiększony	91

TABLICA XI.

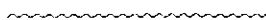
Fig. 1. <i>Hinnites velatus</i> GDF. sp., a ośródka, b odlew gutaperchowy	112
Fig. 2. <i>Trigonia</i> sp., ośródka niepełna	103
Fig. 3. <i>Cerithium podolicum</i> ALTH, ostatni zawój, a od tyłu, b od strony otworu	57
Fig. 4. <i>Pyrina suprajurensis</i> ALTH, obraz powiększony z trzech stron widziany	126
Fig. 5. <i>Terebratula podolica</i> ALTH, nieco powiększona z trzech stron widziana	122
Fig. 6. <i>Acteonina triticum</i> ALTH, ośródka powiększona	75
Fig. 7. <i>Terebratula subsella</i> LEYM., a—c skorupa z trzech stron widziana, d wewnątrz niej	120
Fig. 8. <i>Waldheimia pentagonalis</i> ALTH, a—c skorupa w niemal naturalnej wielkości, d wewnątrz okazujące tylko połowę rusztowania, gdyż powracająca część ramion została odłamana	122
Fig. 9. <i>Trochus obtusatus</i> ALTH, odlew gutaperchowy powiększony	67
Fig. 10. <i>Epismilia longissima</i> ALTH, odlew gutaperchowy z odcisku	127
Fig. 11. " " " górna część siedni	127
Fig. 12. <i>Pleurosmilia tyraica</i> ALTH, a siednia, b koralowina z boku widziana	128
Fig. 13. <i>Epismilia longissima</i> ALTH, ośródka siedni i części polipnika z odciskiem jego owłoki	127
Fig. 14. <i>Pleurosmilia tyraica</i> ALTH, mniejszy okaz	128
Fig. 15. <i>Stylophora Neumayri</i> ALTH, a odlew gut. odcisku polipnika, b odlew pojedynczej siedni powiększony	130
Fig. 16. " <i>podolica</i> ALTH, a odlew odcisku części polipnika wielkości naturalnej, b część znacznie powiększona	130
Fig. 17. <i>Haplophragmium podolicum</i> ALTH, bardzo znacznie powiększony, obok szkic naturalnej wielkości	133
Fig. 18. <i>Dimorphina inflexa</i> ALTH, bardzo znacznie powiększona	133
Fig. 19. <i>Cerithium tyraicum</i> ALTH, odlew gutaperchowy bardzo powiększony	58

TABLICA XII.

Fig. 1. <i>Anisocardia pulchella</i> LOR., dwa okazy znacznie powiększone wraz z zawiasą jednego z nich	87
Fig. 2, 3, 4. <i>Anisocardia Legayi</i> SAUV., trzy okazy znacznie powiększone	89
Fig. 5. <i>Sphaenia Saemanni</i> LOR., ośródka powiększona	80
Fig. 6. <i>Cardium tyraicum</i> ALTH, wewnątrz skorupy podług odlewu gutaperchowego z ośrodki zdjętego	90
Fig. 7. <i>Cardium orbiculare</i> ALTH, ośródka powiększona, okazująca po jednej stronie podwójny odcisk mięśni, a we środku odcisk małego rowka, od szczytu skorupy zehodzącego	90
Fig. 8. <i>Pleuromya Jurassi</i> BRG., ośródka z trzech stron widziana	85
Fig. 9. Rysunek gatunku <i>Cyprina galiciana</i> ALTH, został przez pomyłkę opuszczony	89

Str.

Fig. 10. <i>Pileolus actutecostatus</i> ALTH, a odlew gutaperchowy odcisku powiększony, b podstawa z otworem . . .	77
Fig. 11. <i>Corbicella radiata</i> ALTH, ośródki obu skorup, jednak z różnych okazów	93
Fig. 12. <i>Lucina circularis</i> DUNK. et KOCH., odlew gutaperchowy z odcisku	97
Fig. 13. <i>Astarte marginata</i> ALTH, a ośródka z odłamanym szczytem dla pokazania zawiasy, b od. gut. z odcisku	100
Fig. 14. <i>Astarte diverse-costata</i> ALTH, powiększony odlew gutaperchowy z odcisku	100
Fig. 15. <i>Cucullaea Haueri</i> ALTH, ośródka powiększona	105
Fig. 16. <i>Nucula subaequilatera</i> ALTH, ośródka powiększona	106
Fig. 17. <i>Serpula coacervata</i> BLUM., odlew gutaperchowy powiększony dwóch rurek ze sobą spojenych	137
Fig. 18. <i>Avicula tyraica</i> ALTH, ośródka skorupy wypukłej	110
Fig. 19. " " " ? ośródka skorupy płaskiej innego okazu	110
Fig. 20. <i>Turbo scalariaeformis</i> ALTH, ze skorupą zachowany	138
Fig. 21. <i>Trochus tyraicus</i> ALTH, a odlew gutaperchowy powiększony, b część jeszcze więcej powiększona . .	138
Fig. 22. <i>Thecidea Greenensis</i> BRAUNS?, powiększony odcisk wnętrza skorupy, z odciskiem arei z drugiej skorupy	124
Fig. 23. <i>Acanthotrochus podolicus</i> ALTH, ośródka koralowiny	129
Fig. 24. <i>Dentalina gigantea</i> ALTH, trzy komórki powiększone	133
Fig. 25. <i>Dimorphina tyraica</i> ALTH, bardzo powiększona	132
Fig. 26. <i>Nummulites suprajurensis</i> ALTH,	132
Fig. 27. <i>Thamnastraea</i> sp. dwa ułamki kamienia z odciskiem koralu w wielkości naturalnej i powiększone . .	131



Alfabetyczny spis gatunków powyżej opisanych.

	Str.
<i>Acanthotrochus podolicus</i> A.	129
<i>Acrosalenia</i> sp.	125
<i>Acteonina declivis</i> A.	74
" <i>elongata</i> A.	75
" <i>impresso-notata</i> A.	74
" <i>scalata</i> A.	74
" <i>triticum</i> A.	73
" <i>volutaeformis</i> A.	76
<i>Alaria nodoso-carinata</i> A.	24
" sp.	25
<i>Ammonites</i> sp.	17
<i>Anisocardia intermedia</i> DE LOR.	87
" <i>Legayi</i> SAUV. sp.	89
" <i>parvula</i> RÖM. sp.	88
" <i>pulchella</i> DE LOR.	87
<i>Anomia divaricata</i> A.	119
" <i>jurensis</i> RÖM. sp.	118
" <i>suprajurensis</i> BUV.	117
<i>Astarte diverse-costata</i> A.	100
" <i>marginata</i> A.	100
" <i>Saemanni</i> DE LOR.	99
<i>Avicula crassitesta</i> A.	112
" <i>Gesneri</i> THURM.	110
" <i>subcarinata</i> A.	111
" <i>subobliqua</i> A.	109
" <i>tyraica</i> A.	110
<i>Bulla cylindrella</i> BUV.	76
<i>Cardita Struckmanni</i> A.	98
<i>Cardium Dyoniseum</i> BUV.	91
" <i>Mosense</i> BUV.	91
" <i>orbiculare</i> A.	90
" <i>tyraicum</i> A.	90
<i>Ceritella scalata</i> A.	61
" <i>suprajurensis</i> A.	60
<i>Cerithium inaequale</i> A.	56
" <i>Pauli</i> A.	56
" <i>podolicum</i> A.	57
" <i>septemplicatum</i> RÖM.	57
" <i>suprajurense</i> A.	58
" <i>supranodosum</i> A.	58
" <i>turbinoideum</i> A.	59
" <i>tyraicum</i> A.	58
" <i>uniseriale</i> A.	59

	Str.
<i>Ceromya comitatus</i> CTJ.	85
<i>Chemnitzia Cornelia</i> D'ORB.	36
" <i>laevis</i> A.	38
" <i>minuta</i> A.	37
" <i>obtusa</i> A.	38
" <i>scalariaeformis</i> A.	37
<i>Chenopus expansus</i> A.	23
" <i>macrodactylus</i> A.	23
" sp.	24
" sp.	24
<i>Corbicella complanata</i> A.	92
" <i>oblonga</i> A.	92
" <i>podolica</i> A.	93
" <i>radiata</i> A.	93
<i>Corbis crenata</i> CTJ.	94
" <i>scobinella</i> BUV.	95
<i>Corbula inflexa</i> RÖM. sp.	79
<i>Cucullaea elongata</i> A.	104
" <i>Haueri</i> A.	105
" <i>tyraica</i> A.	105
<i>Cyprina galiciiana</i> A.	89
<i>Dentalina gigantea</i> A.	133
<i>Diceras podolica</i> A.	102
<i>Dimorphina inflexa</i> A.	133
" <i>tyraica</i> A.	132
<i>Emarginula podolica</i> A.	73
<i>Epismilia longissima</i> A.	127
<i>Eustoma Puschi</i> A.	25
" <i>tyraicum</i> A.	27
<i>Exogyra virgula</i> DEFR.	116
<i>Gastrochaena striata</i> A.	78
<i>Gervillia macrodon</i> A.	108
<i>Goniomya galiciiana</i> A.	81
" <i>radiata</i> A.	81
<i>Gyroporella cyathula</i> A.	136
" <i>globosa</i> A.	136
" <i>podolica</i> A.	135
" <i>subannulata</i> A.	136
<i>Haplophragmium podolicum</i> A.	133
<i>Hinnites velatus</i> GF. sp.	112
<i>Lima minuta</i> RÖM.	113
<i>Lithodomus subcylindricus</i> BUV. sp.	106
<i>Lucina circularis</i> DUNK. et KOCH.	97

	Str.
<i>Lucina substriata</i> RÖM.	96
" <i>Vernieri</i> ET.?	97
<i>Machomya elongata</i> A.	84
" <i>inaequistriata</i> A.	83
" <i>sinuata</i> A.	83
<i>Mytilus longaevus</i> CTJ.	108
<i>Natica allica</i> D'ORB.	32
" <i>amata</i> D'ORB.	32
" <i>Dejanira</i> D'ORB.	31
" <i>lineata</i> A.	33
" <i>pulchella</i> A.	33
" <i>pulla</i> RÖM.	33
" <i>turbiniformis</i> RÖM.	32
<i>Nautilus Geinitzi</i> OPP.	15
<i>Nerinea angulosa</i> A.	54
" <i>carinata</i> A.	53
" <i>coniformis</i> A.	54
" <i>constricta</i> RÖM.?	44
" <i>Credneri</i> A.	45
" <i>Cynthia</i> D'ORB.	48
" <i>decussata</i> A.	48
" <i>galiciana</i> A.	49
" <i>impresso-notata</i> A.	46
" <i>lineata</i> A.	53
" <i>Mariae</i> D'ORB.	47
" <i>nodosa</i> VOLTZ.	50
" <i>ovalis</i> A.	55
" <i>strigillata</i> CREDN.	52
" <i>Struckmanni</i> A.	43
" <i>sublaevis</i> A.	49
" <i>subpyramidalis</i> MÜN.	77
" <i>tyraica</i> A.	40
" <i>uniserialis</i> A.	52
<i>Nerita laevis</i> A.	34
" <i>podolica</i> A.	34
<i>Neritopsis? podolica</i> A.	35
<i>Nucula subaequilatera</i> A.	106
<i>Nummulites suprajurensis</i> A.	132
<i>Opis portlandicus</i> DE LOR.	101
<i>Ostrea concentrice-plicata</i> A.	115
" <i>multiformis</i> DUNK. et KOCH.	115
<i>Pecten gracilis</i> A.	113
<i>Pholadomya cincta</i> A.	82
<i>Pileolus acutecostatus</i> A.	77
" <i>clathratus</i> A.	34
<i>Pleuromya Jurassi</i> A. BRG. sp.	85
<i>Pleurosmilia tyraica</i> A.	128

	Str.
<i>Pleurotomaria bilineata</i> A.	73
" <i>Laubei</i> A.	72
<i>Pteroceras granulatum</i> A.	20
" <i>Oceani</i> A. BROGN. sp.	21
<i>Purpurina subnodosa</i> RÖM. sp.	29
<i>Pyrina suprajurensis</i> A.	126
<i>Rissoina minuta</i> A.	62
<i>Rostellaria semicostata</i> A.	21
<i>Scalaria podolica</i> A.	62
<i>Serpula coacervata</i> BLUM.	137
" <i>conformis</i> GF.	13
" <i>subflaccida</i> ETAL.	14
<i>Solarium bifidum</i> A.	64
" <i>laevigatum</i> A.	64
" <i>supraplanum</i> A.	65
<i>Sphaenia Saemanni</i> DE LOR.	80
<i>Spirorbis clathratus</i> ETAL.	14
<i>Stylophora Neumayri</i> A.	130
" <i>podolica</i> A.	130
<i>Terebella galiciana</i> A.	14
<i>Terebratula podolica</i> A.	122
" <i>subsella</i> LEYM.	120
<i>Textularia</i> sp.	132
<i>Thamnastraea</i> sp.	131
<i>Thecidea Greenensis</i> BRAUNS	124
<i>Trigonia</i> sp.	103
<i>Trochus basinodosus</i> A.	66
" <i>Betancourti</i> DE LOR.	68
" <i>costellatus</i> A.	67
" <i>dentatus</i> A.	65
" <i>lineatus</i> A.	67
" <i>nodoso-costatus</i> A.	66
" <i>obtusatus</i> A.	67
" <i>tyraicus</i> A.	138
<i>Turbo Duri</i> DE LOR.	71
" <i>elatus</i> A.	71
" <i>nodoso-costatus</i> A.	70
" <i>pusillus</i> A.	70
" <i>scalariaeformis</i> A.	138
" <i>simplex</i> A.	72
" <i>sulcatus</i> A.	69
" <i>tuberculato-costatus</i> A.	68
" <i>tyraicus</i> A.	70
" <i>variecinctus</i> A.	68
<i>Turritella bacillus</i> A.	61
<i>Waldheimia pentagonalis</i> BRONN. sp.	122

Najważniejsze pomyłki druku i dodatki.

Na str.	4	wiersz 19	od góry	zamiast: „Na Kriju“	czytaj: „na Kiju“
„ „	4	„ 8	od dołu	„ pokład	„ podkład
„ „	12	„ 2	„ „	„ 15	„ 19
„ „	12	„ 1	„ „	i str. 13 wiersz 1	od góry zamiast: <i>Rimula</i> czytaj: <i>Emarginula</i>
„ „	13	„ 4	od góry	zamiast: <i>Mya</i> czytaj: <i>Goniomya</i> , <i>Machomya</i>	
„ „	14	„ 3	„ „	po wyrazie „robak“	wykręślić należy przecinek
„ „	29	„ 1	„ „	zamiast: Tab. VII	czytaj: Tab. II
„ „	36	„ 3	„ „	„ gatunku	„ rodzaju
„ „	36	„ 12	„ „	i wiersz 15 od dołu	zamiast: VII czytaj: II
„ „	31	„ 19	„ „	zamiast: Tab. II	czytaj: Tab. I
„ „	32	„ 1, 19 i 30	od góry, tudzież str. 33, wiersz 6, 17 i 27 od góry, nareszcie str. 34 wiersz 3 od góry,	zamiast: Tab. II	czytaj: Tab. I

Na str.	36	wiersz 6	od dołu	zamiast: Tab. VII	czytaj: Tab. IV
„ „	37	„ 18	od góry	Fig. 4	Fig. 2
„ „	46	„ 8	od dołu	„ mocna	„ mocno
„ „	50	„ 8	„ „	„ <i>N. nodosa</i> d'ORB.	„ <i>Non N. nodosa</i> d'ORB.
„ „	67	„ 11	od góry	„ fig. 19	„ fig. 9
„ „	73	„ 7	„ „	„ <i>linea</i>	„ <i>lineae</i>
„ „	74	„ 12	od dołu	„ ostatnia	„ pierwsza
„ „	75	„ 12	od góry	przed <i>A. triticum</i> ALTH,	opuszczono: 4
„ „	75	„ 20	„ „	zamiast: zaokrąglone, krawędziste	czytaj: zaokrąglono-krawędziste
„ „	80	„ 16	od dołu	po wyrazach DE LORIOŁ	umieścić: ?
„ „	81	„ 12	od góry	zamiast: <i>Sphaena</i>	czytaj: <i>Sphaenia</i>
„ „	83	„ 12	„ „	„ zewnętrzną	„ wewnętrzną
„ „	83	„ 6	od dołu	„ fig. 15 i 19	„ fig. 19
„ „	84	„ 23	od góry	wypuścić ustęp od: fig. 15	do końca zdania
„ „	85	„ 7	od dołu	zamiast: Ag.	czytaj: Ctr.
„ „	88	„ 20	od góry	„ III	„ 111
„ „	90	„ 5	„ „	„ <i>subcarinato</i>	„ <i>subconvexo</i>
„ „	91	„ 6	„ „	przy końcu zdania	dodaj: Na tym rysunku widać także słabą listewkę środkową od szczytu nadół ciągnącą się, a odciski mięśniowe wyglądają jakby podwójne, własności tej dopiero po odbiciu opisu tego gatunku dostrzegłem, dla tego tu dodatkowo o niej wspominam.

Na str.	93	wiersz 18	od góry	zamiast: <i>analī</i>	czytaj: <i>analīs</i>
„ „	95	„ 9	„ „	po wyrazie: tylko,	dodaj: rzadko
„ „	95	„ 15	„ „	opuścić liczbę 14	
„ „	95	„ 25	„ „	zamiast: <i>skroupa</i>	czytaj: <i>skorupa</i>
„ „	100	„ 11	„ „	przed wyrazem: <i>Astarte</i> ,	pisz: 2
„ „	105	„ 5	„ „	zamiast: 14	czytaj: 15
„ „	108	„ 11	od dołu	„ zawierającym	„ zawierającym
„ „	108	„ 6 i 5	„ „	„ Rodzina	„ Grupa a zamiast: Grupa czytaj: Rodzina
„ „	110	„ 11 i 12	od dołu	wypuść ustęp. a pod b	skrzydła
„ „	112	„ 20 i 19	„ „	zamiast: Rodzina <i>Ostracea</i> , Grupa <i>Pectinana</i> ,	czytaj: Grupa <i>Ostracea</i> , Rodzina <i>Pectinana</i>

Na str.	113	wiersz	1	od góry z początku	<i>zamiast</i> : zachowana, <i>czytaj</i> : skorupa nie jest zachowana
" "	113	"	8	od dołu	<i>zamiast</i> : Grupa; <i>czytaj</i> : Rodzina
" "	115	"	6	od góry	dodaj: W okolicy Niżniowa gatunek ten jest dosyć pospolity w Bukównie.
" "	115	"	8	" "	<i>zamiast</i> : Grupa <i>czytaj</i> : Rodzina
" "	119	"	9	" "	brzeg " grzbiet.

Treść.

	Str.
Wstęp	1
Część pierwsza: Stosunki geologiczne, I Granice utworu	2
Część pierwsza: Stosunki geologiczne, II Stosunki petrograficzne	5
Część druga: Skamieliny w ogóle	12
Typ Robaki. Gromada pierścienice	12
Typ Mięczaki. Dział I. Głównonogi	15
Typ Mięczaki. Dział II. Ślimakowce w ogóle	17
Rodzina <i>Strombidae</i>	20
" <i>Aporrhaidae</i>	22
" <i>Buccinidae</i>	27
" <i>Naticidae</i>	31
" <i>Neritidae</i>	34
" <i>Pyramidellidae</i>	35
" <i>Nerineidae</i>	38
" <i>Cerithidae</i>	56
" <i>Turritellidae</i>	61
" <i>Scalaridae</i>	62
" <i>Littorinidae</i>	62
" <i>Solaridae</i>	62
" <i>Trochidae</i>	65
" <i>Pleurotomaridae</i>	72
" <i>Fissurellidae</i>	73
" <i>Actaeonidae</i>	74
Dodatek do Ślimakowców	77
Typ Mięczaki. Dział III. Małże.	78
Rodzina <i>Gastrochaenidae</i>	78
" <i>Corbulana</i>	79
" <i>Anatinana</i>	81
" <i>Cyprinana</i>	86
" <i>Cardiana</i>	90
" <i>Lucinana</i>	92
" <i>Astartana</i>	98
" <i>Chamana</i>	102
" <i>Lyriodontana</i>	103
" <i>Arcana</i>	104
" <i>Mytilana</i>	106
" <i>Aviculana</i>	108
" <i>Pectinana</i>	112

	Str.
Rodzina <i>Limana</i>	113
„ <i>Ostreana</i>	115
Dział IV. Ramionopławy	119
Typ Szkarłupnie. Gromada Jeżowce	125
Typ Jamochłony. Gromada Korale	126
Dodatki	137
Zestawienie gatunków, i wnioski z niego wyprowadzone	139
Objaśnienie tablic	150
Alfabetyczny spis gatunków	156
Najważniejsze pomyłki druku i dodatki	158

