

W. KRACH

MAŁŻE Z GRUPY ANISOMYARIA JURY
BRUNATNEJ OKOLIC KRAKOWA

(Rodziny: Limidae, Ostreidae, Spondylidae, Aviculidae
Anomiidae)

(Tabl. XI—XIII i 3 rys.)

Пластинчатожаберные из группы *Anisomyaria* юрского
бурого периода окрестностей Кракова

(Семейства: Limidae, Ostreidae, Spondylidae, Avicu-
lidae, Anomiidae)

(Таб. XI, XII, XIII и 3 рис.)

Anisomyaria du Jurassique moyen aux environs de Cracovie
(Familles: Limidae, Ostreidae, Spondylidae, Aviculidae,
Anomiidae)

(Pl. XI—XIII et 3 fig.)

Streszczenie. Autor opracował paleontologicznie małże z jury brunatnej okolic Krakowa (głównie kelowej) należące do rzędu *Anisomyaria*, za wyłączeniem kilku rodzin z których *Pectinidae* były opracowane wcześniej. Pod względem ilości gatunków i osobników najliczniej przedstawia się rodzina *Limidae*, z której opisano nowe gatunki *Plagiostoma rarecostata* n. sp., *Plagiostoma* an n. sp., *Limitula* an n. sp. i *Radula* n. sp. oraz kilka nowych odmian. Na drugim miejscu stoją *Ostreidae* z nowymi gatunkami *Arctostrea nodosiformis*, *Arctostrea* an sp. n., *Exogyra* an sp. n. i kilku nowymi odmianami.

Pectinidae, jedna z rodzin grupy *Anisomyaria* opracowana przeze mnie w 1936 miała zapoczątkować opracowanie dalszych rodzin tej grupy. Do wybuchu drugiej wojny światowej zebrałem dość obfity materiał, który w grubszych zarysach zdołałem opracować, lecz nie miałem możliwości pracy doprowadzić do końca. Materiały te przecho-
wywane w Zakładzie paleontologii U. J., w czasie okupacji przewie-
zione do Zakładu geologii U. J., uległy w pewnym stopniu zniszcze-
niu przez wymieszanie kartek z miejscem pochodzenia; mimo to nie

straciły zupełnie na wartości naukowej, podobnie zresztą jak znaczna część okazów wypożyczonych z działu geologicznego Muzeum Przyrodniczego PAU (zbiory dawnej Komisji Fizjograficznej), które już wcześniej temu losowi uległy. Po wojnie przybyło niewiele materiału pochodzącego głównie z wycieczek pracowników Zakładu paleontologicznego. Znaczny procent okazów w zbiorze pochodzi z prywatnych zbiorów dra E. Panowa, rozporządzałem też niewielkim materiałem ze zbiorów Zakładu geologii U. J. Kierownikom zakładów Geologii i Paleontologii ob. profesorom F. Biedzie i M. Książkiewiczowi, oraz dyrektorowi Muzeum Przyrodniczego PAU J. Stachowi składam podziękowanie za udostępnienie zbiorów zakładowych i możliwość korzystania z literatury, pragnę również wyrazić wdzięczność drowi Panowowi za użyczenie okazów do opracowania, wreszcie Ministerstwu Nauki za udzieloną pomoc finansową.

Z grupy *Anisomyaria* opracowałem rodziny *Ostreidae*, *Spondylidae*, *Aviculidae*, *Anomiidae*, *Limidae*. Przedstawiciele tej grupy w zespołach faunistycznych jury krakowskiej nie należą do częstych w stosunku do innych grup jak np. głowonogów, a ich stan zachowania jedynie w wypadku zwiertzenia skały jest zadowalający i pozwala na rozpatrywanie często delikatnej rzeźby powierzchni.

W literaturze dawniejszej dość często spotykamy się z cytowaniem małżów wśród list skamielinowych, lecz z opracowań paleontologicznych mamy jedynie monograficzną pracę Laubego (14) z roku 1867, w której autor dość dokładnie potraktował wśród małżów grupę *Anisomyaria*. Najskromniej przedstawia się tu rodzina ostryg, możliwe dlatego, iż skorupy tych małżów, jakkolwiek wcale nie rzadziej spotykane od innych, są trudne do wydobycia ze skały.

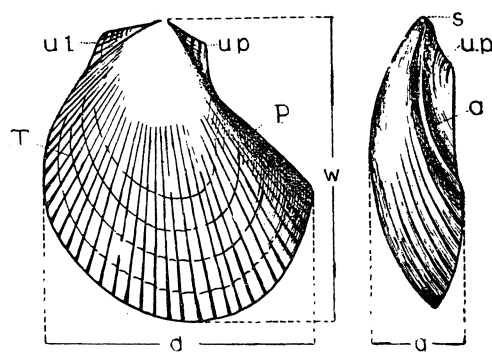
Literatura, którą posługiwałem się po wojnie nie była kompletna, na razie luki nie są możliwe do wypełnienia. Chodzi tu głównie o dzieła starsze, które przed wojną były mi przeważnie dostępne. Polepszenie sytuacji w tym kierunku możliwe, że spowoduje wprowadzenie koniecznych poprawek w niniejsze opracowanie.

RODZINA LIMIDAE

Według badań Philippiego (22) *Limidae* wywodzą się z prostszych form zbliżonych do przedstawicieli *Aviculidae*.

Nieliczni przedstawiciele rodzaju *Lima* ogólnie pojętego, znane z triasowych utworów, w jurze osiągają szczyt rozwoju, lecz w porównaniu z blisko stojącą i spokrewnioną grupą przegrzebków pozostają w tyle, a dziś należą do grupy zanikającej. Limy mają skorupy jednokowo silnie wypukłe skośnie owalnie przedłużone, lub trójkątne, opatrzone uszkami, z których przednie jest mniejsze i przeważnie niewidoczne z boku. Złożone klapy z przodu zwykle mają szczelinę na bisior. Na powierzchni są prążki lub żebra niekiedy zanikające. Na brzegu zamkowym jest trójkątne zagłębienie wiązadłowe. Wcisk mięśniowy jeden, słabo zaznaczony. Do znamion dających się pomierzyć należy —

wysokość, długość (szerokość) i grubość (rys. 1)¹, można też mierzyć kąt szczytowy i kąt pomiędzy uszkami. Systematyka lim jest dość



Rys. 1

zmienna. Nazwy wydzielonych rodzajów czy podrodzajów w literaturze zwiększają lub zmniejszają swój zakres, niektóre podrodzaje zyskują pozycję rodzajów, lub jak chcą niektórzy pozostają dalej podrodzajami (Arkell [1]). Podtrzymując pierwsze stanowisko grupuję limy krakowskie w obrębie rodzajów *Plagiostoma*, *Radula*, *Limatula*, *Limea*, *Ctenostreon*. Poniżej podaję w formie klucza najważniejsze znamiona rodzajowe i gatunkowe naszych lim.

1. Formy skośnie owalne lub trójkątne, żebra liczne. *Plagiostoma*.

A. Skorupy słabo wypukłe, obydwa uszka widoczne z boku.

1) Żebra liczne przyplaszczane, w odstępach prążki i słabe dołki poziome *P. semicirculare* Gf.

2) Żebra wąskie w przekroju czworoboczne, w odstępach gęste prążki i dołki poziome. *P. lycetii* Lbe.

3) Żebra szerokie, odstępki wąskie z silnymi dołkami. *P. complanata* Lbe.

4) Żebra silne, trójkątne w przekroju, odstępki szerokie, dołki tylko w górnej części skorupy. *P. rarecostata* n. sp.

B. Skorupy silnie wypukłe, trójkątne w zarysie, uszko przednie mniejsze niż tylne, niewidoczne z boku.

1) Żeberka liczne, słabe, w odstępach liczne gęste prążki i dołki *P. strigillata* Lbe.

2) Żeberka płaskie, w odstępach szeregi punktów. *P. bellula* Mor. Lyc.

3) Żeberka liczne, nitkowate, odstępki szersze niż żeberka z licznymi słabymi poziomymi prążkami i rowkami. *P. tenuistriata* Gf.

4) Żeberka wąskie, odstępki podobnie szerokie z gęstymi prążkami poziomymi, widocznymi częściowo na żeberkach. *P. rigida* Desh.

¹ Objaśnienie skrótów: P — struna przednia, T — struna tylna, up — uszko przednie, ut — uszko tylne, w — wysokość, d — długość, g — grubość.

- 5) Żeberka liczne, płaskie, w wąskich odstępach gęste poziome rowki (dołki) i prążki. *P. punctata* Gf.
- 6) Żebra szerokie, zaokrąglone w przekroju, odstępów wąskie, rowki i listewki poziome w odstępach wydatne. *P. cardiiforme* Sow.
- 7) Żebra wąskie, wysokie, w przekroju prostokątne, w odstępach szerokich poziome, słabe rowki i listewki. *Plagiostoma* n. sp.?
2. Postać skośnie owalna, uszka równo silne, żebra silne, trójkątne. *Radula*.
 - 1) Żeber 25—30, w odstępach pojedyncze zeberka drugorzędne. *R. duplicata* Sow.
 - 2) Żebra liczne, złożone z pęczka guzkowanych prążków. *Radula* n. sp.
3. Forma nieco skośnie owalna, uszka jednakowo wielkie, zlewające się z profilem skorupki. Na brzegu zamkowym listewki zębowe. *Limea*.
 - 1) Forma drobna, zeberka nieliczne trójkątne, lub zaokrąglone, w odstępach pojedyncze prążki. *L. duplicata* Gf.
4. Postać owalna, słabo skośna, prawie dwubocznie symetryczna, uszka jednakowo wielkie, środkowe zeberka silne, boczne zanikające. *Limatula*.
 - 1) Zeberka główne liczne, pomiędzy nimi drugorzędne. *L. helvetica*.
 - 2) Zeberka główne nieliczne, drugorzędnych brak. *L. gibbosa* Sow.
 - 3) Skorupka silnie wypukła, żebra silne, promieniście prążkowane i poprzecznie guzkowane. *Limatula* sp. nova m.
5. Skorupy duże, słabo wypukłe, o powierzchni falistej jak u *Ostrea*, opatrzonej silnymi żebrami i kolcami jak u *Spondylus*, uszy równe, na brzegu zamkowym duży dołek wiązadłowy. *Ctenostreon pectiniforme* Schl.

Rodzaj *Plagiostoma*

Tabl. XI, fig. 1, 2.

Plagiostoma semicirculare Goldf.

- 1834/40, *Lima semicirculare* Goldfuss (9) II, str. 83, tab. 101, fig. 6.
 1867 „ „ Laube (14), str. 14.
 1900, „ „ Greppin (10), str. 127, tab. 15, fig. 6.
 1900, „ „ Cossmann (6), str. 172.
 1923, *Plagiostoma semicirculare* Lissajous (15), str. 152.

Jest to najpospolitszy gatunek z rodzaju *Plagiostoma* w jurze krakowskiej, odznaczający się od innych owalno-skośnym kształtem skorup, słabą ich wypukłością i licznymi zeberkami o wąskich odstępach. Lunula jest wąska, wgłębiona, uszka małe, prawie równe, pole zamkowe opatrzone obszernym trójkątnym zagłębieniem wiązadłowym. Na końcach uszek po stronie wewnętrznej znajdują się po 2 guzki.

Zmienność osobnikowa zaznacza się w kształcie skorupy i w rzeźbie, mianowicie młode osobniki są silniej skośne niż dorosłe. Rzeźba zmienia się w kilku kierunkach 1) zmienna ilość żeber, 2) ich przebieg prostoliniowy, lub falisty. 3) zmienna szerokość żeber. Linie przyrostowe zaznaczają się w bruzdach w postaci listewek i dołków, lub przechodzą też na żebra, które wówczas składają się jakby z dachówkowato ułożonych łusek.

Okazy z krakowskiej jury, jak już zauważył Laube, są mniejsze i więcej skośne niż u Goldfusa, zaś opisane u Morrisa i Lycetta ([18], tabl. III, fig. 3) stanowią formę niezgodną z naszymi. Okazy z bajosu opisane przez Greppina (10) różnią się znowu gęstszymi liniami współśrodkowymi, nie przechodzącymi na żebra i zwięzieniem żeber u dołu skorupy. Zbliżonym do *P. semicircularis* jest *P. Schimperii* Greppin ([10], str. 130) i *P. Annonii*, który według Clerca (4) stanowi przejście między wymienionymi gatunkami. *P. ovalis* Goldf. różni się szerszymi żeberkami.

P. semicircularis występuje od liasu do kelloweju.

Wymiary: w. — 20 mm, d. — 25 mm, g. — 5 mm Zalas¹.
 „ — 28 „ „ — 36 „ „ — 7,7 mm Balin,
 „ — 43 „ „ — 47 „ „ — 12 mm Balin
 „ — 52 „ „ — 55 „ „ — 12 „ Balin.

Miejscowość: Balin, Paczołtowiec, Raclawice, Zalas-Sanka, Filipowice, Frywałd, Kozłowiec, Czatkowice, Czerna. Wójcik wymienia Balin, Trzebionka, Kościelec, Zalas. Gatunek wszędzie dość pospolity.

Plagiostoma rarecostata an n. sp. m.

Tabl. XI, fig. 3.

Jeden dobrze zachowany okaz prawej skorupy, która jest średnio silnie wypukła o zarysie owalno-skośnym. Przedni brzeg ścięty prosto, tylny zaokrąglony. Lunula słabo wklęsła. Uszka prawie równe, ich górne brzegi wałkowato zgrubiałe, nachylone są do szczytu pod kątem 135°. Na powierzchni znajduje się 34 żeber w przekroju trójkątnych, z których środkowe są silne, tylne zaś słabe. Trzy żeberka przechodzą na tylne uszko. W okolicy szczytowej żebra są przypłaszczone, a odstępy wąskie, w dolnej części tak żebra jak i odstępy są równej szerokości. Linie przyrostowe pozostawiły w odstępach regularne szczebelkowanie, zanikające w dole skorupy, nadto są rzadko rozmieszczone linie zastoju wzrostu. Brzeg zamkowy płaski, zagłębienie wiązadłowe trójkątne. Pod uszkami, od strony wewnętrznej, znajdują się po dwa małe guzki.

Nasz okaz ogólnym kształtem i rzeźbą zbliżony jest do *L. notata* Goldfuss ([9], str. 83, tab. 102, fig. 1), lecz różni się od tego gatunku węższą skorupą, silniejszym jej przekrzywieniem, ustawieniem uszek pod kątem i słabo wklęsłą lunulą. Zbliżony zarysem i ilością żeber *P. complanata* Lbe ([14], tab. 1, fig. 11) różni się mniejszą grubością,

¹ Znaczenie skrótów: w. = wysokość, d. = długość (szerokość), g. = grubość, k. sz. = kąt szczytowy, ok. = okaz, cz. = częsty.

węższymi żeberkami i silniejszym szczebelkowaniem w odstępach, jak też mniejszymi rozmiarami.

Wymiary: w. — 63 mm, d. — 55 mm, g. — 16 mm.

Miejscowość: Klucze 1 okaz.

Plagiostoma sp. an nova

Tabl. XI, fig. 12, 13.

Skorupy silnie wypukłe, słabo skrzywione, szerokie, ozdobione licznymi (przeszło 70) listewkowato wystającymi żebrami nierówno silnymi. Odstępy są szersze lub tak szerokie jak żebra. Linie przyrostowe pozostawiły szczebelkowanie przypominające *L. cardiiformis* ([29], tab. 113, fig. 34) i *L. complanata*. Od pierwszego gatunku różni się nasze okazy szerzej rozstawionymi i liczniejszymi żebrami, od drugiego silniejszą wypukłością i zarysem skorup. Z gatunków zbliżonych należy tu wymienić jeszcze *L. alticosta* Greppin ([10], str. 134, tab. 16, fig. 4) o mniejszej ilości żeber i bez szczebelkowania.

Wymiary: w. — 50 mm, d. — 48 mm, g. — 16 mm, k. sz. — 85°, Sanka 2 okazy.

Plagiostoma strigillata Laube

Tabl. I, fig. 4, 5, 7.

1867, *Lima strigillata* Laube (14), str. 15, tab. 1, fig. 9

1932, *Plagiostoma strigillata* Corroy (5), str. 185.

1939, *Lima (Plagiostoma) strigillata* Lbe, Stefanini (30), str. 162, tab. 19, fig. 5, 6?

Gatunek Laubego wyróżnia się od innych trójkątnym zarysem skorup, głęboką lunulą, oraz małymi, prawie jednako wielkimi uszkami. Kształtem i rzeźbą zbliżony jest do *P. tenuistriata* Goldfuss ([9], tab. 101, fig. 3), który jest jednak większy, mniej wypukły i ma rzeźbę prawej skorupy różną od lewej. *P. strigillata* ma rzeźbę obu skorup jednakową, żeberka wąskie o odstępach tej samej szerokości. Z przedniej i tylnej strony skorupy są one szerzej rozstawione. Współśrodkowe linie zostawiają w odstępach wyraźne listewki i dołki. Większość okazów ma żeberka słabiej wyrażone niż to przedstawia Laube na swym rysunku. Skala zmienności indywidualnej jest dość znaczna, gdyż oprócz okazów zbliżonych do typu Laubego są inne odznaczające się większą ilością gęsto ułożonych żeber o odstępach węższych niż żebra i te okazy przypominają nieco *P. punctata* Goldfuss ([9], tab. 101, fig. 3). U innej grupy okazów rzeźba ma tendencję do zanikania, żeberka są tu cienkie, często słabiej wyrażone niż współśrodkowe linie, które na przecięciu z promienistymi tworzą regularną kratkę i czworoboczne dołki w odstępach. Powierzchnia zamkowa wraz z obszernym trójkątnym zagłębieniem wiązadłowym jest poziomo linowana, na końcach uszu od strony wewnętrznej znajdują się pojedyncze małe guzki.

Wymiary: w. — 35 mm, d. — 32 mm, g. — 11 mm (Kozłowiec)

„ — 38 „ „ — 38 „ „ — 12 „ (Kozłowiec)

„ — 40 „ „ — 40 „ „ — 12,5 mm (Czatkowice)

„ — 33 „ „ — 34 „ „ — 10 mm (Balin).

Miejscowość: Balin, Sanka, Kozłowiec, Paczołtowice, Czatkowice, Ratowa. Wójcik wymienia (31) nadto miejscowość Zalas, Grojec, Bolęcin, Raclawice, Filipowice, Trzebionka. Gatunek dość częsty.

Plagiostoma punctata Sow. var. nova m.

Tabl. XI, fig. 6, 11.

1818, *Plagiostoma punctata* Sowerby (29), str. 166, tab. 114, fig. 1, 2,¹
1834—40, *Lima punctata* Goldfuss (9), str. 81, tab. 101, fig. 2.

Okazy niewielkie, przypominające zarysem *L. strigillata*, lecz szersze i mające odmienną rzeźbę. Brzeg zamkowy krótki, lekko załamany pod silnie zakrzywionym szczytem. Uszka małe, z nich tylne większe, lunula szeroka, daje ze skorupą przeciwną dużą szczelinę. Brzeg przedni i tylny pod uszkami wklęsły. Powierzchnia poznaczona licznymi, wąskimi, promienistymi rowkami przez co powstają płaskie żeberka jednakowo silne na całej skorupie. Współśrodkowe linie pozostawiają w rowkach gęste delikatne szczebelkowanie, zmieniające się w górnej części na szereg okrągłych punktowych dołków.

Nasze okazy różnią się pomiędzy sobą ilością żeber, wszystkie jednak mają ich mniej niż przedstawione u Goldfussa okazy pochodzące z liasu i z tego powodu należy je uważać co najmniej za nową odmianę.

Do grupy gatunków o zbliżonej rzeźbie należy *P. impressa* Morris i Lycett ([18], tab. 3, fig. 8) różniący się szerszymi żebrami i regularniejszym punktowaniem w odstępach, *P. calloviense* Cossm Corroy ([5] tabl. 27, fig. 20) o mniejszej ilości żeber i *P. propinqua* Greppin ([10] tabl. 11, fig. 2, 3) bez punktowania w rowkach.

Jeden duży okaz z Kluczów (tabl. XI, fig. 11) odbiega od innych szczegółami rzeźby, która, jakkolwiek zgodna z *P. punctata*, ograniczona jest tylko do partii podszczytowej i tylnej. Trudno na razie określić, czy okaz ten stanowi nową odmianę *P. punctata*, czy też należy do form zbliżonych do *P. gigantea* Goldfuss ([9], tab. 10, fig. 1), z którym ma wiele cech wspólnych.

Wymiary: w. — 29 mm, d. — 31 mm, g. — 9 mm
 „ — 33 „ „ — 38 „ „ — 14 „
 „ — 40 „ „ — 42 „ „ — 17 „
 „ — 62 „ „ — 61 „ „ — 20 „

Miejscowość: Sanka, Kozłowiec, Czatkowice, Ratowa, Klucze (?), 9 okazów.

Plagiostoma lycetti Laube

Tabl. XI, fig. 14.

?1853, *Lima punctata* Morris i Lycett (18), str. 130, tab. 15, fig. 9
1867, „ *Lycetti* Laube (14), str. 15, tab. 1, fig. 12.

Gatunek Laubego wyróżnia się spośród innych zarysem skorup i rzeźbą. Skorupy miernie wypukłe, skośnie owalne, o krótkim zamku,

¹ Jak wykazał Arkell (1), w pracy Sowerby'ego zamienione zostały rysunki *P. punctata* tab. 114, fig. 1, 2. z *P. rigida* tab. 113, fig. 1.

wąskiej, a głębokiej lunuli. Brzeg przedni i tylny, poniżej uszu, wklęsły, zagłębienie wiązadłowe trójkątne, głębokie, przegięte w tył. Na końcach uszu od strony wewnętrznej są pojedyncze guzki. Żebra wydatne, o przekroju czworobocznym, odstępy tej samej szerokości co żebra, często mają one przebieg falisty. Niekiedy są bardzo wąskie i ostre, a wtedy odstępy są szerokie. Linie przyrostowe pozostawiają często w odstępach gęste poziome prążkowanie.

Według Laubego *L. punctata* u Lycetta (18) jest synonimem opisywanego gatunku, jednak okaz Lycetta, jak wynika z jego rysunku, ma znacznie większą ilość żeber i więcej przypomina *P. strigillata* Laube.

Wymiary: w. — 18 mm, d. — 16 mm, g. — 5 mm
 „ — 24 „ „ — 22,5 mm, „ — 7,5 mm
 „ — 25 „ „ — 22 mm, „ — 8,5 „
 „ — 31 „ „ — 27,5 mm „ — 8,5 „

Miejscowość: Balin, Kozłowiec, Paczółtowice, Bołecin. Wójcik wymienia miejscowości: Zalas, Czerwieniec, Racławice, Czatkowice, Balin.

Plagiostoma complanata Laube

Tabl. XI, fig. 8, tabl. XII, fig. 5.

1867, *Lima complanata* Laube (14), str. 16, tab. 1, fig. 11.

Gatunek ten zarysem przypomina *P. Lycetti* Laube, lecz posiada skorupy mniej silnie wypukłe, uszka prawie równe, płyszą lunulę i odmienny typ żeber. Są one silne, w przekroju okrągłe, lub przypłaszczone, o odstępach zwykle mniejszych niż żebra. W odstępach widoczne jest wydatne poziome szczebelkowanie i szeregi dołków. Pole zamkowe obszerne, zagłębienie wiązadłowe trójkątne, o bokach łukowatych. Przy końcach uszu są drobne guzki.

W naszym zbiorze najmniej jest okazów o żebrach silnych i szerokich odstępach, ten typ odpowiada rysunkowi u Laubego. Autor ten zwraca uwagę na podobieństwo swego gatunku do *P. notata* Goldfuss ([9], tab. 103, fig. 1) z górnej jury ze Streitberg, jednak ten gatunek, jakkolwiek podobny i może genetycznie pokrewny, jest więcej wypukły i ma silniejsze żebra. Większość naszych okazów ma żebra raczej szersze niż odstępy, spośród nich wydzielam dwie grupy, które można uważać za nowe odmiany.

Wymiary: w. — 43 mm, d. — 46 mm, g. — 10 mm, kąt szczytowy 100—110°, kąt nachylenia uszu 160°.

Miejscowość: Balin, Czatkowice. Wójcik podaje miejscowości: Kościelec, Racławice, Filipowice, Trzebionka, Balin, Grojec.

Plagiostoma complanata Laube var. nova A.

Tabl. XI, fig. 10.

Zaliczam tu okazy więcej wypukłe niż typowe, o głębszej lunuli, większej ilości przypłaszczonych żeber, oddzielonych bardzo wąskimi odstępami. W części przedniej i tylnej rzeźba jest identyczna z *P. compla-*

nata. Okazy nasze przypominają rzeźbą *P. Annonii* Merian (Grepin [10] tab. 11, fig. 5), lecz u tego bajoceńskiego gatunku brak jest szczebelkowania w odstępach międzyżeberkowych. Zbliżony *P. cardiforme* Sowerby ([29], tab. 113, fig. 3, 4) ma silniejsze żebra i zaokrąglone. Podkreślić należy wreszcie istnienie pewnego podobieństwa naszej odmiany do afrykańskiego gatunku *P. Paoli* Stefanini ([30], tab. 19, fig. 7, 8).

Wymiary: w. — 47 (?) mm, d. — 54 mm, g. — 14 mm
 „ — 48 mm, „ — 44 „ „ — 10 „

Miejscowość: Balin, Zalas, Kozłowiec — 11 okazów.

Plagiostoma complanata Laube var. nova B.

Tabl. XI, fig. 9.

Przy opisie *L. complanata* nadmieniam Laube o pewnej zmienności w wydatności i jakości żeber, jednakowoż nasze okazy wydzielone jako odmiana zapewne leżą poza granicą tej zmienności, różnią się bowiem od typowej formy mniejszą ilością żeber, które są nadto szerokie, silnie przypłaszczone i oddzielone bardzo wąskimi odstępami, równomiernie punktowanymi przez dołeczki. Okazy nasze w znacznym stopniu przypominają *P. calloviensis* Cosmann (Corroy [5] tab. 27, fig. 20), a także *P. Paoli* Stefanini ([30], tab. 19, fig. 7, 8), jednakowoż nie mam możliwości stwierdzenia stopnia zbliżenia do tych gatunków.

Wymiary: w. — 49 mm., d. — 40? mm, g. — 7 mm
 „ — 48 „ „ — 40? „ „ — 6 „

Miejscowość: Czatkowice, Balin — 4 okazy.

Plagiostoma cf. *tenuistriata* Gf.

Tabl. XII, fig. 8.

1834—40, *Lima tenuistriata* Goldfuss (9), str. 82, tab. 101, fig. 3.

Wydzielałam tu duże okazy kształtem zbliżone do *P. strigillata* Lbe. Powierzchnia skorup ozdobiona jest cienkimi żeberkami, które u pewnej grupy okazów na środku słabną do tego stopnia, że dominują nad nimi współśrodkowe prążki. W odstępach znacznie szerszych niż żebra zaznaczają się czworoboczne dołki, podobnie jak to ma miejsce u niektórych okazów należących do *P. strigillata*. Niezgodność naszych okazów z opisem i rysunkami u Goldfussa polega na większych rozmiarach, silniejszej wypukłości i jednakowej rzeźbie lewej i prawej skorupy naszych okazów, podczas gdy prawe skorupy na rysunku Goldfussa mają rzeźbę odmienną. Marzloff, Darest i Moret w wspólnej pracy [17] przedstawiają *P. tenuistriata* (tab. 10, fig. 13) okaz z górnego bajosu Francji niezgodny z naszymi, a więcej przypominający *P. strigillata*.

Wymiary: w. — 50 mm, d. — 50 mm, g. — 20 mm (Filipowice)
 „ — 67 „ „ — 63 „ „ — 25 „ (okol. Krzeszowic).

Miejscowość: Filipowice, Czatkowice, Paczołtowice, okol. Krzeszowic, 11 okazów.
 Wójcik wymienia nadto miejscowości Podłęże, Czerna, Balin.

Plagiostoma aff. *rigida* Desh.

Tabl. XII, fig. 11.

1816, *Plagiostoma rigida* Sowerby (29), str. 167, tab. 113, fig. 1
 1836—40, *Lima rigida* Desh, Goldfuss (9), str. 83, tab. 101, fig. 7
 1932, *Lima (Plagiostoma) rigida* Desh, Arkell (1), str. 135, tab. 13, fig. 6.

Należą tu okazy średniej wielkości o zarysie trójkątnym, szerokie, silnie wypukłe. Brzeg zamkowy krótki, uszka nierówne — przednie o połowę mniejsze niż tylne, leżące w głębokiej lunuli i niewidoczne od bocznej strony. Liczne żeberka, miejscami nierówno silne, ciasno ułożone na środku skorupy, po bokach i w dole rozszerzają się. W odstępach pod lupą widoczne są gęste poziome prążki słabo zaznaczające się również na żeberkach. Rysunek Goldfussa przedstawia okaz większy o nieco węższych żeberkach. Podobne żeberka posiada również prawa skorupa *P. tenuistriata* u Goldfussa (tab. 101, fig. 3 a). Nasze okazy rzeźbą przypominają *P. Mathei* Greppin ([10], str. 136, tab. 16, fig. 3) różnią się od tego gatunku większym kątem szczytowym i większą wypukłością skorup. Z powodu braku materiałów porównawczych nie mogę określić stopnia podobieństwa naszych okazów do *P. subrigidulum* Schlippe (28, tab. 2, fig. 1).

P. rigida jest gatunkiem właściwym dla wyższych poziomów jury środkowej i górnej.

Wymiary: w. — 48 mm, d. — 48 mm, g. — 13 mm
 „ — ? „ — 50 „ „ — 17,5 mm

Miejscowość: Czatkowice, Balin, Kozłowiec, Sanka — 7 okazów.

Plagiostoma cardiiforme Sow.

Tabl. XII, fig. 2, 4.

1818, *Plagiostoma cardiiforme* Sowerby (29), str. 166, tab. 113, fig. 3, 4.
 1856, *Lima (Plagiostoma) cardiiformis* Sow. Morris i Lycett (18), str. 27, tab. 3, fig. 2
 1867, *Lima (Plagiostoma) cardiiformis* Sow. Laube (14), str. 14.
 1900, *Lima (Plagiostoma) cardiiformis* Sow. Cossmann (6), str. 173.
 1923, *Plagiostoma cardiiforme* Sow., Lissajous (16), str. 153.

Forma dużych rozmiarów, ma klapy dość silnie wypukłe, zarysu trójkątnego. Uszko przednie mniejsze niż tylne i niewidoczne z boku skutkiem położenia w wgłębionej szerokiej lunuli. Powierzchnię zdobi około 50 silnych żeber, zaokrąglonych w przekroju, oddzielonych wąskimi odstępami, w których zwykle widoczne są okrągłe lub prostokątne dołki i poziome listewki. Niekiedy zaznaczają się one tylko w górnej części skorupy. Żebra bywają też dość zmienne, gdyż zdarzają się okazy o silnie spłaszczonych żebrach (tabl. XII, fig. 4) przypominające *L. impressa* Mor. Lyc. ([18], tab. 3, fig. 8). Nie ma jednak

wątpliwości, że przyplaszczanie żeber leży w skali zmienności indywidualnej tego gatunku, na co wskazuje też dalszy przebieg żeber przy brzegu dolnym, gdzie żebra stają się z powrotem wypukłe. Gatunek ten w naszej jurze należy do rzadkich, podczas gdy np. w Anglii jest pospolitym (2).

Wymiary: w. — 55 mm, d. — 53 mm, g. — 15 mm (lewa skorupa), Balin.

Miejscowość: Balin, Kozłowiec, Sanka, 7 okazów. Laube wymienia go jako rzadki z Balina, Brodły, i Pomorzan, Wójcik (31) z Zalas, Balina, Filipowic, Czerwienca.

Plagiostoma cf. *bellula* Mor. i Lyc.

1853, *Lima bellula* Morris i Lycett (18), str. 39, tab. 3, fig. 9.

Kilka okazów mego zbioru zapewne należy do tego gatunku. Mają one mniejsze rozmiary niż *P. strigillata*, do którego gatunku są bardzo zbliżone. Laube (14) przypuszcza, że *L. bellula* jest synonimem *L. strigillata*, jednakowoż rzeźba u pierwszego gatunku jest inna, składają się na nią liczne przyplaszczone żeberka, oddzielone węższymi niż one rowkami, w których zaznaczają się szeregi dołków. Podobną rzeźbę mają okazy tak nazwane w zbiorach Zakładu geologii U. J., a pochodzące z batu Francji. Są one mniejsze, więcej skośne i mniej wypukłe.

Miejscowość: Czatkowice, Sanka — 5 okazów.

Rodzaj *Radula*

Radula duplicata Sow.

Tabl. XII, fig. 1.

1829, *Plagiostoma duplicata* Sowerby (29), str. 576, tab. 559, fig. 4—6.

1923, *Radula duplicata* Sow. Lissajous (15), str. 153.

1932, *Plagiostoma alternicosta* Buv. Corroy (5), str. 186, tab. 27, fig. 21.

1932, *Lima (Pseudolimea) alternicosta* Arkell (1), str. 140, tab. 13, fig. 4—5.

Gatunek pospolity i często opisywany z jury środkowej. Skorupki owalnoskośne, miernie wypukłe, z 25—30 silnymi żebrami, które na przekroju mają profil trójkątny; pomiędzy nimi leżą pojedyncze słabe prążki. Uszka równej wielkości, powierzchnia wiązadłowa nieco wklęsła z obszernym trójkątnym dołkiem na wiązadło.

Zmienność osobnikowa zaznacza się w różnej sile żeber, w zarysie skorup więcej lub mniej skośnym. Zasadniczo młode okazy są więcej skośne. Niektóre dorosłe okazy odbiegają od przeciętnego typu silnie skośnym zarysem. Zapewne mamy tu przykład wyodrębniania się nowej odmiany. U nielicznych okazów daje się zauważyć delikatne promieniste prążkowanie na żebrach, drobno guzkowatych na przecięciu z liniami przyrostowymi.

Jak stwierdzają zgodnie Morris i Lycett (18), Laube (14) i Greppin (10), *L. alternicosta* Buvignier ([3], str. 22, tab. 18, fig. 11—13) jest synonimem *R. duplica*. Zapewne nie jest słusznym przeciwne

stanowisko Cossmanna (6), Lissajous'a (15) i Arkella (1), którzy oddzielają te dwa gatunki opierając się na nieznacznych różnicach (większa ilość żeber 35—40 u *L. alternicosta*). Laube niesłusznie opisuje ten gatunek pod nazwą rodzajową *Limea*, gdyż nazwa ta odnosi się do innego rodzaju.

R. duplicata znany jest od liasu, jednakowoż zakres tego gatunku w czasie zmniejszył się po oddzieleniu liasowych form *L. pectinoides* Sow. i górnójurajskiej *R. alternicosta* Buv., nadto nowego gatunku Cossmanna — *P. dicolpophorum* ([11], str. 432, tab. 16, fig. 22), który został wydzielony z bajoceńskich i batońskich form *R. duplicata*.

Wymiary: w. — 26 mm, d. — 23 mm, g. — 7 mm

„ — 27 „ „ — 29 „ „ — 8 „

„ — 29 „ „ — 26 „ „ — 7 „

„ — 31 „ „ — 22 „ „ — 7 „

„ — 41 „ „ — 40 „ „ — 12 „

Miejscowość: Głuchówki, Brodła, Czatkowice, Kozłowiec, Kościelec, Sanka, Ba-
lin, Dubie, Ratowa, Raclawice, częsty.

Radula an sp. nova m.

Tabl. XII, fig. 3.

Jeden piękny okaz z Czatkowic kształtem i układem żeber przypominający *R. duplicata*, z którym to gatunkiem jest zapewne spokrewniony. Na powierzchni ma 27 wąskich i trójkątnych w przekroju żeber, oddzielonych tak samo szerokimi odstępami. Promieniście po żebrach biegną prążki, z których środkowy najsilniejszy leży na szczycie żebra zaś kilka drobniejszych z boku. Odnosi się wrażenie jakgdyby żebro składało się z wiązki żeber, co przypomina rzeźbę powierzchni skorup u trzeciorzędowych przegrzebków z grupy *Chlamys opercularis*. Wskutek przecięcia się żeber z poziomymi liniami przyrostowymi powstało wydatne granulowanie ich a nawet kolce. Daleko drobniejsze granulowanie powierzchni żeber spotyka się na niektórych okazach zaliczonych przeze mnie do *R. duplicata*. Na przedniej i tylnej części skorupy widać jeszcze około 14 słabnących żeber przechodzących na uszka.

Wymiary: w. — 18 mm, d. — 19 mm, g. — 4,5 mm

Rodzaj *Limea*

Limea duplicata Goldfuss

1836, *Limea duplicata* Mst. Goldfuss (9), str. 103, tab. 107, fig. 9.

1923, *Limea duplicata* Mst. Lissajous (15), str. 156.

Należą tu drobne okazy silnie wypukłe, owalne, nieco skośne, opatrzone przeciętnie 15 zaokrąglonymi lub nieco ostrymi żebrami, pomiędzy którymi w bruzdach leżą pojedyncze prążki. Żebra są słabo guzkowane na przecięciu z liniami przyrostowymi. Sama skorupka przy preparowaniu często pozostaje w skale. Żebra na ośrodkach składają się z dwóch listewek. Część zamkowa ma trójkątne zagłębienie.

nie wiązadłowe i z każdej strony tegoż 5—6 listewkowatych zębów, zgodnie z opisem Goldfussa, Quenstedta (23) i Greppina (10). Według Greppina okazy bajoceńskie odznaczają się obecnością 3—4 prążków promienistych na żebrach. Zauważyłem je również na jednym okazy z Balina. Greppin niesłusznie wymienia w synonimie *Limea duplicata* Laubego, gdyż opis tego autora odnosi się do *Radula duplicata*. Gatunek opisywany występuje od bajosu do kelloweju.

Wymiary: w. — 8,5 mm, d. — 7,5 mm, g. — 3 mm
 „ — 11 mm „ — 9 mm, „ — 3,5 mm
 „ — 7,5 mm, „ — 6 „ „ — 3 mm

Miejscowość: Czatkowice, Kozłowiec, Sanka, Kościelec (pospolity), Balin.

Rodzaj *Limatula*

Limatula gibbosa Sow

Tabl. XII, fig. 10.

1818, *Lima gibbosa* Sowerby (29), str. 206, non tab. 152, fig. 1, 2.
 1856, *Lima gibbosa* Morris i Lycett (18), str. 28, tab. 3, fig. 7
 1923, *Limatula gibbosa*, Lissajous (15), str. 154 (partim)

Odnosnie do tego gatunku w literaturze istnieją dwa poglądy, 1^o, że jest to forma bardzo zmienna (Laube [14], Lissajous [15]) i długowieczna (lias-oksford), 2^o że z tej grupy należy wydzielić formy różniące się ilością żeber (*L. helvetica* Oppel, *L. helena* d'Orb.) i żyjące w różnych oddziałach jury (Oppel, Lycett, Greppin, Cossmann (20, 18, 10, 11). Materiał, którym rozporządzam jest zbyt szczupły, ażeby można prześledzić zmienność indywidualną i wykazać, tak jak to czyni Lisajous, że różnice osobnikowe wahają się znacznie w obrębie jednego gatunku, nie wiadomo zresztą jak wielkim materiałem rozporządzał autor. Dla moich okazów zachowuję dwie nazwy — *L. gibbosa* i *L. helvetica* opierając się na ilości żeber głównych i dodatkowych. Do *L. gibbosa* zaliczam okazy mające na środku skorupy 9—13 żeber głównych, w odstępach leżą pojedyncze prążki. Część przednia i tylna skorup jest gładka, lub niewyraźnie prążkowana. Według Cossmanna ([11], str. 437) rysunki Sowerbyego przedstawiające okazy z bajosu, ze względu na ilość żeber (15—17) odnoszą się do *L. helena* d'Orb. Do porównania z formami starszymi (bajos) mam okazy francuskie¹, które są na ogół szersze, mają żebra silniejsze, zaokrąglone, w tylnej części skorupy granica przejścia w żeberka drugorzędne jest słabiej wyrażona.

Wymiary: w. — 21 mm, d. — 14,5 mm, g. — 6,5 mm
 „ — 20 „ „ — 14 mm, „ — 5,5 „
 „ — 29 „ „ — 21 „ „ — 8,5 „
 „ — 33 „ „ — 20 „ „ — 12 mm

Miejscowość: Balin, Sanka, Kozłowiec, 15 okazów. Wójcik podaje miejscowości — Zalas, Kościelec, Balin, Czerwień, Czatkowice.

¹ Z Normandii i Calvados. Okazy są własnością Zakładu geologii U. J.

Limatula helvetica Oppel

Tabl. XII, fig. 6, 7.

1836, *Lima gibbosa* Sow. Goldfuss (9), str. 86, tab. 102, fig. 10.

1856, *Lima helvetica* Oppel (20), str. 414.

1900, *Limatula helvetica* Cossmann (6), str. 175.

Gatunek Oppela odznacza się większą ilością żeber (25—27) z których środkowe 15—16 są silniejsze. Wydzielenie to podtrzymuje Lycett, Greppin, Clerc i Cossmann (18, 10, 4, 6). Wśród naszych okazów można wyróżnić dwie grupy. Pierwsza obejmuje formy zwężone, nieco skośne, jak u *L. gibbosa*, o 15—16 żebrach głównych i licznych drugorzędnych, pokrywających część przednią i tylną skorupy. Na stronie tylnej są one wydatniejsze, niż na przedniej, przechodząc niespostrzeżenie w główne; na przedniej stronie są przyplaszczone i ledwo zaznaczone. W drugiej grupie okazy są mniej skośne, szersze, o 14—16 żebrach głównych mniej wydatnych; drugorzędne są podobnie wyrażone. Na środkowej części skorupy pojedynczym prążkiem, znajdującym się w odstępach żebrowych, towarzyszą z obydwu stron podobne, lecz słabsze, prążki. Okazy drugiej grupy stanowią zapewne odmianę, stojącą blisko *L. gibbosa*, a najwięcej zgodne są z rysunkiem *Lycetta* ([18], tab. 33, fig. 8). Lissajous uzasadniając złączenie *L. gibbosa* i *L. helvetica* zaznacza, że okaz przedstawiony u *Lycetta* jest przeciwieństwem gatunku Oppela, co mogło by pośrednio świadczyć o słuszności wydzielenia naszych okazów drugiej grupy jako odmiany.

Wymiary: I. grupa, w. — 31 mm, d. — 18 mm, g. — 7,5 mm

„ — 17 „ „ — 12 „ „ — 6 mm

II grupa, „ — 30 „ „ — 18 „ „ — 10 „

„ — 24 „ „ — 17 „ „ — 7,5 mm

Miejscowość: Balin, Czatkowice, Żalas, Kościelec — 14 okazów.

Limatula an nova sp.

Tabl. XII, fig. 9.

Nieco uszkodzone, lecz z dobrze zachowaną rzeźbą 4 okazy. Są one silnie wypukłe, o zarysie jajowatym, na powierzchni mają 13 silnych wąskich żeber, z których boczne są słabsze. Odstępy między żebrami są dwakroć szersze. Żebra są wydatnie karbowane poziomymi listewkami, nadto cała powierzchnia skorupy wraz z żebrami ozdobiona jest gęstymi, drobnymi prążkami promienistymi. Linie przyrostowe powodują granulowanie prążków, a niektóre z nich silniejsze znaczą fazy zastoju wzrostu. Podobną formę opisuje Laube ([14], str. 17, tab. 1, fig. 13) pod nazwą *L. globularis*, lecz wnosząc z opisu i rysunku jego okazy są większe i mają słabsze żebra pozbawione karbowania. Cechą wspólną jest ilość żeber i drugorzędne promieniste prążkowanie.

Wymiary: w. — 13,5 mm, d. — 11,5 mm, g. — 7 mm

„ — 12,5 „ „ — 10 mm, „ — 6 „

„ — 13 mm, „ — 10,5 mm, „ — 6,5 mm

Miejscowość: Czatkowice, Kozłowiec.

Rodzaj *Ctenostreon* Eichwald 1868

Ctenostreon pectiniforme Schloth.

- 1820, *Lima proboscidea* Sowerby (29), str. 307, tab. 264.
1830, *Ostrea pectiniformis*, Zieten (32), str. 62, tab. 47, fig. 1.
1836, *Lima proboscidea* Goldfuss (9), str. 88, tab. 103, fig. 2.
1836, *Lima substriata*, Goldfuss (9), str. 88, tab. 103, fig. 1.
1853, *Lima pectiniformis* Morris i Lycett (18), II, str. 26, tab. 6, fig. 9.
1867, *Lima pectiniformis* Laube (14), str. 13.
1900, *Ctenostreon pectiniforme*, Greppin (10), str. 140.
1932, *Ctenostreon proboscideum* (Sow.), Arkell (1), str. 145, tab. 15, fig. 3.
1936, *Ctenostreon proboscideum* Sow. Maire i Deschaseaux (16), str. 441, tab. 30, 31.

Wielokrotnie opisywany gatunek często pod dwoma nazwami z podkreśleniem wielkiej zmienności. Zadziwiająca długowieczność tego gatunku skłaniała autorów do wyszukiwania różnic mało uchwytanych dla okazów z doggeru i malmu. Greppin (10) zastanawiając się nad tą kwestią dochodzi do przekonania, że nie ma zasadniczych różnic między *C. pectiforme* Schlth. opisywanego z doggeru a *C. proboscideum* Sow. z malmu; rozporządzając wielką ilością okazów z różnych pięter jury (bajos-sekwan) stwierdza, że zmienność wśród okazów tego samego piętra jest większa niż pomiędzy okazami z pięter krańcowych. Okazy z malmu mają być nieco szersze o żebrach silniej wystających i można je co najwyżej uważać za odmianę *C. pectiniforme*. Uwagi Greppina zgodne są z moimi obserwacjami na okazach kellowejskich, są one przeważnie wyższe niż szerokie i mają żebra niezbyt silnie wystające. Ułożenie żeber jest więcej regularne u okazów młodych. Kolce zagięte do tyłu zachowują się wyjątkowo na okazach.

Maire i Deschaseaux opisali z oolitów żelazistych Côte d'Or liczne okazy pod nazwą *C. proboscideum* dając obraz zmienności tego gatunku dotyczącej kształtu, rzeźby, grubości, brzegu zamkowego i jakości dołka wiązadłowego. Autorzy nie poruszają kwestii systematyki i nie podają synonimów ([16], str. 493, tab. 30, 31). Ich opisy i fotografie zgodne są na ogół z naszymi okazami, jednakowoż te ostatnie mają ilość żeber mniejszą (7—10 nie licząc bocznych) przy czym są one słabo zaokrąglone, a wąskie.

Miejscowość: Frywałd, Mirów, Kościelec?, Czatkowice, Głuchówki, Sanka, Kozłowiec, Dębnik, Russocice, Balin, częsty. Wójcik wymienia miejscowości — Zalas, Czerwieniec, Grojec, Rudno, Bołęcin, Filipowice.

RODZINA *OSTREIDAE* Lam.

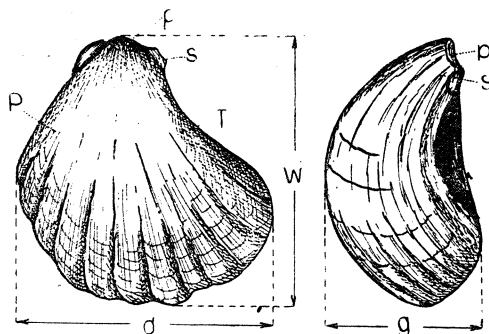
Rodzina ta ze względu na sposób przyczepiania do podłoża i charakter odcisków mięśniowych przedstawia typ dość uwsteczniiony (Douvillé [8]), pochodzący od form prymitywnych przyczepiających się, podobnie jak *Aviculidae*, bisiozem. Prawdopodobnie punkt wyjścia dla tej rodziny leży blisko wspomnianej grupy, a moment oderwania przypada na paleozoik. W mezozoiku, a szczególnie w jurze osiągają ostrygi szczyt rozwoju. Ostrygi należą do form bardzo zmiennych i to zarówno w zespołach jednego, jak też, różnego wieku, co objawia

się w zmiennej budowie skorup, z tego też powodu przy ich określaniu systematycznym nasuwają się znaczne trudności.

Skorupa ostrygi składa się z dwóch klap, z których lewa jest zwykle silniej wypukła niż prawa. Ze zwiększaniem wypukłości lewej skorupy idzie w parze spłaszczanie prawej, która też często staje się wklęsła. Skorupy rzadko są dwubocznie symetryczne, najczęściej są łukowato przegięte, z szczytem zwróconym do tyłu, u rodzaju *Exogyra* jest on nawet spiralnie skręcony. Właściwość przyczepiania się do podłoża za pośrednictwem samej skorupy w znacznym stopniu zmienia jej kształt, maskuje budowę szczytu i zniekształca rzeźbę powierzchni. Najczęściej też kłapy znajduje się rozdzielone.

Znamiona, które mogą być u ostryg pomierzone, są — wysokość, długość (szerokość) i grubość poszczególnych kłap, wreszcie ilość żeber (por. rys. 2¹).

Pomijając hipotezy wyjaśniające powstanie niższych jednostek systematycznych ostryg, podaję niżej, podobnie jak przy grupie *Limidae*,



Rys. 2

w kluczowy sposób charakterystykę rodzajów wyróżnionych przez Douvillego (8) i ważniejsze znamiona gatunków ostryg jury karkowskiej.

1. Obie skorupy prawie jednakowo silnie wypukłe, zwężone, wygięte łukowato, z szczytem zwróconym do tyłu, z silnymi żebrami na powierzchni.

Arctostrea Pervinquier.

- 1) Skorupy jednakowo silnie wypukłe, pole przyczepu lewej skorupy przy szczycie małe, postać szeroka, żebra silnie rozwidlone.

A. gregaria Sow.

2. Skorupa wydłużona, wąska, łukowato skrzywiona, żebra silnie rozwidlone.

A. rastellaris Gf.

3. Skorupy dość szerokie, lewa silniej wypukła, na całej długości przyczepiona, prawa środkiem gładka, obie z żebrami z jednej lub z dwóch stron.

A. nodosiformis n. sp.

- 4) Skorupa lewa owalnookrągła, silnie wypukła i skrzywiona, żebra typu *A. gregaria*, pole przyczepu duże.

Arctostrea an n. sp.

¹ Objaśnienia jak przy rys. 1, patrz str. 335.

- 5) Skorupy wąskie, skrzywione, żebra silne, na złączeniu klap
zygzakowate. *A. amor* Lbe.
2. Skorupy prawie równowypukłe z silnymi żebrami
Lopha Bolten (— *Alectryonia* Fischer.
1) Postać duża zmienna, żebra silne. *L. Marschi* Sow.
3. Skorupa lewa silnie wypukła, szczyt przegięty do tyłu, prawa płaska.
Exogyra Sayn
1) Skorupa gładka, czasem słabo żeberkowana. *E. nana* Sow.
2) Skorupa z silnymi żebrami. *Exogyra* an sp. n.
4. Lewa skorupa wypukła, prawa płaska. *Liogryphaea* Fischer
1) Pole przyczepu duże, żebra słabe. *L. matisconensis* Lis.
5. Skorupy nierówno silnie wypukłe, gładkie. *Liostrea* Douville
1) Skorupy duże, silnie spłaszczone. *L. explanata* Gf.
2) Skorupa lewa słabo wypukła, gładka, szczyt przegięty w tył.
L. Sowerby Mor. i Lyc.

RODZINA OSTREIDAE Lam.

Rodzaj *Arctostrea* Pervinquier

Arctostrea gregaria Sow. var.

- 1815, *Ostrea gregaria* Sowerby (29), str. 165, tab. 111, fig. 1, 2.
1836, *Ostrea gregaria* Goldfuss (9), str. 7, fig. 2.
1853, *Ostrea gregaria* Morris i Lycett (18), str. 4, tab. 1, fig. 2.
1900, *Ostrea gregaria* Cossmann (6), str. 167.
1932, *Lopha gregaria* Sow. Arkell (1), str. 183, tab. 22, fig. 5, 6, tab. 23, fig. 1—4.
1939, *Arctostrea rastellaris* Gf. Stefanini (30), str. 200, tab. 22, fig. 13—16?

Zaliczone tu okazy nie znajdują ścisłej zgodności z opisanymi w literaturze, a ponadto różnią się pomiędzy sobą w stopniu, który przy ciasno pojmowanych gatunkach stawiałby je w rzędzie odrębnych gatunków, jednakowoż szczupłość materiału zniewala mnie do tymczasowego traktowania wydzielonych grup okazów jako nowych odmian. Wszystkie te okazy mają wspólne słabe skrzywienie skorup do tyłu i rozwidlające się żebra podzielone głębokimi bruzdami, różnią się zaś między sobą wypukłością skorup i gęstością ułożenia żeber.

Arctostrea gregaria Sow. var. n. *A.*

Tabl. XIII, fig. 1, 2.

Skorupy kształtu owalnego, nieco łukowato wygięte, mają obie kłapy jednakowo silnie wypukłe, szczyt zakrzywiony, wolny od żeber. Przez środek biegnie żebro dzielące powierzchnię na dwa pola — przednie większe pokryte wąskimi rozwidlającymi się żebrami (12) o głębokich bruzdach i tylne mniejsze stromo opadające do krawędzi z drobniejszymi i gęściej ułożonymi żebrami. Prawa skorupa nie różni się rzeźbą od lewej, która ma na szczycie małe pole przyczepu. Przedstawione u Goldfussa okazy z jury białej są większe i smuklejsze i mają żebra mniej ostre. Opisane przez Stefaniniego okazy z oolitów Somali pod nazwą *A. rastellaris* są do naszych silnie zbliżone, jego *Lopha*

cf. *gregaria* ([30], tab. 22, fig. 8) zdaje się tu nie należy. Górnojurajskie okazy przedstawione przez Arkella ([1], tab. 22, fig. 5, 6; tab. 23, fig. 1—4) są znacznie większe. Na pozór bardzo zbliżoną formą jest *Alectryonia asellus* Greppin ([10], tab. 17, fig. 1, 2, 5; Cossmann (11), tab. 16, fig. 23), pochodzące z bajosu, lecz ten gatunek ma więcej żeber.

Wymiary: w. — 23 mm, d. — 15 mm, g. — 7 mm, Balin.

Arctostrea gregaria Sow. var. n. *B.*

Tabl. XIII, fig. 3.

Okaz prawej skorupy silnie przyplaszczzonej, słabo wygiętej, na przednim polu ma mniej bo 8 rozwidlonych, silnych i ostrych żeber, które w przekroju są wysoko trójkątne; tylne pole płaskie, pokryte drobnymi żeberkami. Mało skrzywioną postacią przypomina nasz okaz *A. Lafayi* Lissajous z batu Francji ([15], tab. 5, 6), lecz ta forma ma odmienny kształt i więcej żeber.

Wymiary: w. — 32 mm, d. — 15 mm, g. — 7 mm, Balin.

Arctostrea sp. aff. *gregaria* Sow.

Tabl. XIII, fig. 4.

Duży okaz, o silnie zakrzywionym szczycie, silnie wypukły, pokryty żebrami zniekształconymi przez sfalowanie skorupy i linie przyrostowe. Z przodu w okolicy szczytu są liczne regularne i drobne żeberka. Prawdopodobnie okaz ten ze względu na dość odmienne znamiona nie należy już do *A. gregaria*.

Wymiary: w. — 53 mm, d. — 34 mm, g. — 13 mm, Zalas.

Arctostrea rastellaris Goldf. var. *A.*

Tabl. XIII, fig. 5.

1836, *Ostrea rastellaris* Goldfuss (9), str. 8, tab. 74, fig. 3.

Forma zbliżona do poprzedniej, lecz więcej wydłużona, owalna, na powierzchni posiada tępą krawędź biegnącą od szczytu w dół i liczniejsze żebra. Różnice zachodzące pomiędzy naszymi a przedstawionymi przez Goldfussa z górnej jury z Streitberg okazami polegają na większym skrzywieniu postaci, ostrzejszych żebrach i mniejszym polu przyczepu.

Pod nazwą *A. rastellaris* przedstawił Stefanini okazy z jury Somali różniące się od okazów Goldfussa szerszym zarysem ([30], tab. 22, fig. 13—16). Za synonim nie mogą też uważać okazów u Greppina ([10], tab. 16, fig. 8) różniących się szerokotrójkątnym kształtem. Z tego samego powodu nie należy tu też *A. Lafayi* Lissajous ([15], tab. 29, fig. 6), który to gatunek Stefanini uważa za synonim *A. rastellaris*.

Wymiary: w. — 32 mm, d. — 14 mm, g. — 13 mm.

Arctostrea rastellaris Goldf. var. n. B.

Tabl. XIII, fig. 6, 7.

Okaz silnie wydłużony i zakrzywiony, opatrzony ostrą krawędzią grzbietową od której na obie strony rozchodzą się drobne, prawie równo silne, żebra. Ponieważ skorupa jest silnie wypukła, żebra te opadają niejako prawie prostopadle do krawędzi skorupy.

Wymiary: w. — 25 mm, d. — 13 mm, g. — 10 mm, Zalas, 1 okaz.

Arctostrea rastellaris Goldf. var. n. C.

Tabl. XIII, fig. 8.

Jedyny okaz o bardzo znamiennej postaci nieco skrzywionego trójkąta. Szczyt prawej skorupy słabo zakrzywiony, poniżej niego skorupa rozszerza się w gładkie pole skrzydełkowato przedłużone do tyłu. Na zwężonej dolnej części skorupy są rozwidlające się żeberka typu *A. rastellaris*. Skorupa lewa jest podobnie silnie wypukła, w większości zajęta przez pole przyczepu, kształtem zbliża się do *A. Lafayi* Lissajous ([15], str. 147, tab. 29, fig. 5), od którego jednak różni się mniejszymi wymiarami i dużym polem przyczepu.

Arctostrea nodosiformis n. sp.

Tabl. XIII, fig. 9, 10, 11, 12, 21.

Obie kłapy niejednakowo wypukłe, podługne owalne. Przez środek prawej mniej silnie wypukłej skorupy ciągnie się gładkie wypukłe pole. Brzeg przedni skorupy jest pozbawiony żeber, które zaczynają się w okolicy dolnego brzegu niewielkimi ząbkami, do których przytyka gładkie pole. Brzeg tylny, rozszerzony skrzydełkowato, pokryty jest równoległe do siebie stojącymi żeberkami (ok. 10). Lewa skorupa nieco silniej wypukła posiada odpowiadającą przeciwnej kłapie ilość żeberek znacznie jednak dłuższych. Miejsce przyczepu duże pokrywające się co do wielkości z gładkim polem kłapy przeciwnej (substratem są wyłącznie kolce *Ctenostreon*).

Inne okazy odbiegają w szczegółach od opisanego wyżej bądź szerszą postacią i silniejszymi, a rzadszymi żebrami, bądź równosilnymi krótkimi żebrami prawej skorupy. Niektóre okazy mają żebra od przedniej i tylnej strony, dlatego też zaliczenie ich do naszego gatunku jest wątpliwe; tymczasowo uważam je tylko za nową odmianę.

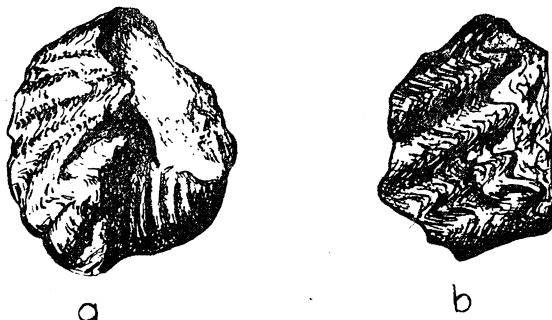
Opisane wyżej okazy nie znajdują odpowiednika w dostępnej mi literaturze, dlatego mniemam, że należą one do nowego gatunku. Do pewnego stopnia zbliżają się one do *O. nodosa*, lecz ta forma opisana z jury górnej przez Goldfussa ([9], tab. 74, fig. 4) jest większa, ma małe pole przyczepu i inny charakter żeber.

Wymiary: w. — 26 mm, d. — 20 mm, g. — 15 mm (obie kłapy). Zalas 10 okazów w tym kilka wątpliwych.

Arctostrea an n. sp.

(Rys. 3)

Kilka okazów należących do lewych skorup kształtu owalnego silnie zakrzywionego, ma miejsce przyczepu duże, lecz sytuowane w pobliżu szczytu, wypukłość skorupy silna, żebra prostopadle opadające



Rys. 3

do brzegu, liczne, rozwidlone, podzielone bruzdą na dwa płaty (typu *A. gregaria*). Szczyt silnie zakrzywiony, rowek ma ligament wąski a głęboki. Prawych skorup brak. Porównanie tych okazów z innymi znanymi w literaturze nie daje wyników zadowalających, możliwe, że mamy tu również formę nową, spokrewnioną blisko z *A. gregaria* lub z *O. costata* Sow.

Miejscowość: Kozłowiec 1 ok., Balin 4 ok., Zalas 2 ok. (?)

Arctostrea amor d'Orb.

1836, *Ostrea colubrina* Goldfuss (9), str. 8, tab. 74, fig. 5.

1867, *Ostrea Amor* Laube (14), str. 7, tab. 1, fig. 5.

1923, *Arctostrea eruca* Defr. Lissajous (15), str. 148, tab. 29, fig. 10—18?

1932, *Arctostrea eruca* Defr. Corroy (5), str. 195?

Kilka okazów zupełnie zgodnych z przedstawionymi u Laubego, nawet z tej samej miejscowości. Skorupy wąskie szablowato zgięte, w przekroju czworoboczne, obie jednakowo silnie wypukłe, łączą się brzegami ostro zygzakowatymi. Powierzchnia gładka.

Posiadam zbyt szczupły materiał, ażeby się upewnić czy *A. eruca* jest synonimem *A. amor*. Różnice, które można zauważyć na naszych okazach streszczają się w stopniu wygięcia skorup oraz w różnym układzie żeber. Nie zachowała się u naszych okazów przednia rozszerzona część skorupy z miejscem przyczepu.

Pod nazwą *O. colubrina* podał ten gatunek Goldfuss z jury białej. Najniżej schodzi do batu gdzie występuje zapewne pod nazwą *A. eruca*. Główne rozmieszczenie przypada na kelowej (d'Orbigny (19), str. 342, 375).

Wymiary: w. — 28 mm, d. — 5 mm, g. — 5 mm.

Miejscowość: Zalas 4 ok., Balin 6 ok., Wójcik podaje miejscowości: Zalas, Paczółtowice, Czatkowice, Czerna, Filipowice, Balin.

Rodzaj *Lopha* Bolten

Lopha Marschi Sow.

- 1815, *Ostrea Marschi* Sowerby (29), str. 76, tab. 48, fig. 7, 8.
1836, *Ostrea Marschi* Goldfuss (9), str. 6, tab. 73.
1856, *Ostrea Marschi* Morris i Lycett (18), str. 126, tab. 14, fig. 2.
1867, *Ostrea Marschi* Laube (14), str. 7.
1929, *Lopha Marschi* Lissajous (15), str. 149.
1932, *Lopha Marschi* Corroy (5), str. 195.

Gatunek ten należy do pospolicie znanych, lecz mieszano go często z innymi jak *O. cristagalli* Schl. i *O. flabelloides* Lam. Przyczyna takiego postępowania leżała w dużej zmienności tego gatunku, skutkiem czego jego występowanie stratygraficzne było obszernie ujmowane (bajos-oksford). W przeciwstawieniu do Greppina, który synonimikę ujmował bardzo obszernie ([10], str. 144), Rollier rozdziela *O. Marschi* od *O. flabelloides*, wprowadzając równocześnie nazwę rodzajową *Lopha* (fide Corroy [5]). Jako nowy gatunek wydzielił Arkell z jurajskich form W. Brytanii bardzo mało różniącą się od *L. Marschi* formę nazwaną *Lopha genuflecta* Arkell ([1], tab. 23, fig. 1—3).. Nasze okazy, przeważnie spotykane w piaskowcach kelowejskich, najlepiej odpowiadają rysunkom u Goldfussa.

Miejscowość: Kozłowiec 5 ok., Balin 2 ok., Sanka 4 ok., Wójcik podaje miejscowości: Zalas, Czerwieniec, Czatkowice, Filipowice, Balin.

Rodzaj *Exogyra* Sayn

Exogyra nana Sow.

Tabl. XIII, fig. 15, 16.

- 1822, *Ostrea nana* Sowerby (29), str. 113, tab. 383, fig. 5, 6.
1836, *Oxygyra reniformis* Goldfuss (9), tab. 79, fig. 6, 7.
1932, *Exogyra reniformis* Corroy (5), str. 194, tab. 27, fig. 12—13?
1932, *Exogyra reniformis* Arkell (1), str. 175, tab. 17, fig. 2—21, tab. 18, fig. 3—11, tab. 19, fig. 4, tekst fig. 48.

Zaliczam do tego gatunku dwie grupy okazów różniących się wielkością i polem przyczepu. Lewe skorupy pierwszej grupy odznaczają się postacią zakrzywionego rogu, są silnie wypukłe o szczycie nieznacznie zniekształconym przez małe pole przyczepu. Na powierzchni są wpośrodkowe wręgi i zaledwie zaznaczone promieniste rowki. Okazy te mają najwięcej cech wspólnych z przedstawionymi okazami kellowejskimi z paryskiego zagłębia (Corroy), jednakowoż z tych ostatnich jedne mają postać b. wydłużoną inne zaś odznaczają się silniej rozwiniętymi rowkami promienistymi przez co powstają wydatne żebra. Mam tylko dwa okazy lewych skorup zupełnie zgodnych z przedstawionymi u Sowerby'ego czy Arkella. Są one małe, smukłe i mają szczyt silnie skrzywiony do tyłu o b. małym polu przyczepu. Do drugiej grupy należą okazy większe o dużym polu przyczepu i gładkiej powierzchni (lewe klapy). Nie jestem pewny przynależności ich do *E. nana*,

w dużej mierze zbliżone są one do *O. calceola* Greppin ([10]) 1900, tab. 17, fig. 6). Prawych skorup brak. *E. nana* należy, jak podkreślają autorzy do gatunków zmiennych co do postaci w zespołach, lecz dość stałych czasowo, gdyż nie można oddzielić starszych batońskich form od górnajurajskich (kimeryd) wyróżnianych pod nazwą *E. brutrutana* Et. Zgodnie stwierdzają autorzy, że formy większe i silniej wypukłe żyły w głębokościach większych, inne typu wydłużonego, przyplaszczone, w strefie litoralu (Jourdy, fide Corroy [5]).

Wymiary: w. — 25 mm, d. — 17 mm, g. — 15 mm
 „ — 19 „ „ — 13,5 mm, „ — 8,5 mm.

Miejscowość: Zalas 10 ok. i 2 ok.? (duże pole przyczepu), Kozłowiec 3 ok.

Exogyra sp. nova?

Tabl. XII, fig. 13, 14.

Lewe skorupy, które mam wyłącznie do dyspozycji przedstawiają formę owalną, łukowato przegiętą, silnie wypukłą. Szczyt mniej więcej zwrócony do przodu zniekształcony na skutek przyczepiania się małża tą częścią do podłoża. U jednych okazów miejsce przyczepu jest dość duże, u innych małe i często powodujące ciekawe odgięcie brzegów skorup przyszczytowych na podobieństwo uszu u przegrzebków (tabl. XIII, fig. 13). Na powierzchni zaznaczają się nierówno silne, zaokrąglone żebra, zanikające w połowie wysokości. W zbiorze przeważają okazy o słabym przegięciu i mniej wydatnych żebrach.

Identycznych okazów w ilustracjach literatury nie znalazłem, możliwe przeto, że mamy tu gatunek nowy, nie wykluczam jednakowoż możliwości zaliczenia naszych okazów do zbliżonych gatunków, o ile na bogatszym materiale zdoła się wykazać przejścia. Z gatunków najczęściej zbliżonych należy wziąć pod uwagę *E. nana* Sow. i tak nazwany okaz przedstawiony u Corroya ([5], str. 194, tab. 27, fig. 12—13), dobrze odpowiadałby niektórym naszym j. np. okaz z Kozłowca (tabl. XIII, fig. 14), lecz ten gatunek przedstawiony u Sowerbyego ([29], tab. 383, fig. 5, 6), Goldfussa ([9] jako *reniformis* tab. 79, fig. 6—7) i u Arkella ([1], tab. 17, fig. 2—21) odbiega od naszych smuklejszą postacią, szczytem wydłużonym i silnie przegiętym i brakiem żeber. *O. Knorri* Quenst. ([23], tab. 66, fig. 37—42) ma żebra wydatniejsze i bardziej, regularne.

Prócz opisanych wyżej okazów znajdują się w zbiorze inne różniące się od pierwszych dużym polem przyczepu, skutkiem czego postać jest skrócona i nie zaznacza się na niej przegięcie charakterystyczne dla rodzaju *Exogyra*. Trudno na razie określić, czy okazy te należą do opisanej formy, czy stoją tylko w bliskim stosunku pokrewieństwa, może należałoby je złączyć z drugą grupą okazów opisanych przy *E. nana* (tabl. XIII, fig. 15).

Wymiary: w. — 23,5 mm, d. — 22 mm, g. — 11,5 mm.

Miejscowość: Zalas 9 okazów, Sanka 15 ok.

Rodzaj *Liostrea* Douville

Liostrea explanata Goldf.

- 1836—40, *Ostrea explanata* Goldfuss (9), str. 22, tab. 80, fig. 5.
1923, *Ostrea explanata* Lissajous (15), str. 136, tab. 27, fig. 1—3, tab. 28, fig. 1.
1932, *Liostrea explanata* Corroy (5), str. 191.

Skorupy tego gatunku wielkich rozmiarów mają zarys dość zmienny, jajowaty, okrągły lub trójkątny. Lewa i prawa skorupa jednakowo silnie przyplaszczone, jedynie przy brzegach silniej zagięte: tu też ich grubość jest większa niż na środkowej części. Powierzchnia gładka nieco falista i blaszkowato marszczona wzdłuż linii przyrostowych. Na krótkim i szerokim brzegu zamkowym jest obszerny, płytki rowek wiązadłowy. Od strony wewnętrznej widoczny jest nadto nieco poza środkiem, duży okrągły wcisk mięśniowy, u starszych okazów silnie wgłębiony. Lewa skorupa przyczepia się do podłoża prawie całą powierzchnią, prawa wolna, gładka.

Nasze okazy są zupełnie zgodne z przedstawionymi u Goldfussa i u Lissajous'a. Ostatni autor podaje występowanie tego gatunku w wyższych poziomach batu i w kelloweju.

Wymiary: w. — 111 mm, d. — 96 mm, g. — 14 mm (lewa skorupa).

Miejscowość: Zalas, 8 okazów.

Liostrea sowerbyi Mor. i Lyc.?

- 1858, *Ostrea Sowerbyi* Morris i Lycett (18), str. 4, tab. 1, fig. 3.
1923, *Ostrea (Liostrea) Sowerbyi* Lissajous (15), str. 138, tab. 27, fig. 4.
1932, *Liostrea Sowerbyi* Lissajous (5), str. 192.

Jedyny okaz lewej skorupy prawdopodobnie tu należący, więcej zgodny jest z ilustracją okazu podanego przez Lissajous'a niż Morrisa i Lycetta, którzy przedstawiają okaz więcej przyplaszczony.

Wymiary: w. — 45 (?) mm, d. — 25 mm, g. — 15 mm (okolice Krzeszowic).

Rodzaj *Liogryphanaea* Fischer

Liogryphaea matisconensis Lissajous

Tabl. XIII, fig. 17.

- 1923, *Catinulus matisconensis* Lissajous (15), str. 144, tab. 28, fig. 9—12.
1932, *Liogryphaea matisconensis* Corroy (5), str. 192, tab. 27, fig. 11.

Postać dość zmienna. Lewe skorupy silnie wypukłe, w zarysie okrągłe, do szczytu zwężające się czapeczkowato. Miejsce przyczepu zajmuje partię szczytową u niektórych okazów tak wielką, że ostryga przyjmuje postać spłaszczonego krążka. W obwodzie krążka zaznacza się mniej więcej głęboka bruzda i nieregularne słabe promieniste żebra. Szczyt rzadko widoczny skrzywiony w bok, pod nim leży szerokie zagłębienie wiązadłowe. Podłużnie owalny wcisk leży poza środkiem. Prawych skorup brak.

Opis i rysunki Lissajousa zgodne są z naszymi okazami, które jedynie różnią się głębszą bruzdą i na ogół większym polem przyczepu. Gatunek ten występuje w bacie i kelloweju Francji.

Wymiary: w. — 40 mm, d. — 36 mm, g. — 10 mm

„ — 27 „ „ — 25 „ „ — 7 „

„ — 22 „ „ — 15 „ „ — 6 „

Miejscowość: Kozłowiec, Czatkowice, Filipowice, Sanka, dość częsty.

Rodzaj *Eligmus* Desl.

Eligmus polytypus Desl.

1867, *Eligmus polytypus* Desl. Laube (14), str. 6, tab. 1, fig. 1, 2, 3.

1900, *Heligmus polytypus* Desl. Cossmann (6) 2 note, str. 168.

Z posiadanego przeze mnie materiału 10 okazów zgodnych jest z typami przedstawionymi przez Laubego (na ryc. 1), tylko zaś 2 okazy odpowiadają var. *obovata* Desl. (Laube, tab. 1, fig. 3).

Wymiary: w. — 17 mm, d. — 24 mm, g. — 7 mm

„ — 48 „ „ — 25 „ (var. *obovata*).

Miejscowość: Balin 7 ok., Czatkowice 3 ok., Zalas 1 ok. Wójcik wymienia — Zalas, Filipowice, Balin.

Eligmus contortus Laube

1867, *Eligmus contortus* Laube (14), str. 6, tab. 1, fig. 4.

W zbiorze są tylko dwa okazy widziane od strony zewnętrznej. Są one zgodne z jedynym opisanym przez Laubego z Balina.

Wymiary: w. — 20 mm, d. — 23 mm, g. — 7,5 mm

Miejscowość: Kozłowiec 1 ok., Sanka 1 ok.

RODZINA SPONDYLIDAE Gray

Rodzaj *Plicatula* Lam.

Plicatula lyra Laube

1867, *Plicatula lyra* Laube (14), str. 9, tab. 1, fig. 6.

1904, *Plicatula lyra* Clerc (4), str. 68.

Zaliczam tu jeden uszkodzony, lecz zgodny z formą Laubego okaz i kilka innych wątpliwych ze względu na inny charakter żeber znamienne dla tego gatunku.

Wymiary: w. — 22 mm, d. — 20 mm, g. — 7 mm

Miejscowość: Sanka 1 ok., i 1 ?, Czatkowice 1 ok. Wójcik podaje miejscowości: Balin, Kościelec.

Plicatula fistulosa Morr. i Lycett

Tabl. XIII, fig. 18, 19, 20.

1853, *Plicatula fistulosa* Morris i Lycett (18), str. 15, tab. 2, fig. 5.
1923, *Plicatula fistulosa* Lissajous (15), str. 150, tab. 29, fig. 10—18.

Skorupki niewielkie o kształtach dość zmiennych, gdyż są mniej lub więcej skośnie owalne. Lewe skorupy różnie silnie wypukłe mają na powierzchni żebra często rozdwojone, przez co ilość ich zwiększa się u dołu skorupy (ok. 15), zazwyczaj jednak można mówić tylko o drugorzędnych żebrach wciskających się pomiędzy główne. Żebra są opatrzone odstającymi kolcami lub guzkami wzdłuż linii przyrostowych i przy dolnym brzegu. Miejsce przyczepu niewielkie zajmuje szczyt.

Prawa skorupa jest lekko wklęsła z żebrami rozdławiającymi się w pobliżu szczytu. Odstępy pomiędzy nimi są węższe, przeciwnie jak na skorupie lewej. Wzdłuż po żebrach biegnie kilka prążków. Lissajous wymienia ich 5—8, występują one jak zauważyłem, nie tylko na żebrach, lecz także w odstępach na obu skorupach. Okazy moje różnią się od opisanych przez Morris Lycetta na ogół słabszymi i mniej odstającymi kolcami. Batońskie okazy u Lissajous'a silniej wypukłe, przedstawione na ryc. 12, 13, najwięcej zgodne są z naszymi. Według tego autora te właśnie okazy należałoby identyfikować z odmianą zgodną z *Pl. catiniformis*, formą dawniej opisaną przez Schlippego. Okazy więcej przypłaszczone odznaczające się słabymi nie kolczastymi żebrami zdradzają silne podobieństwo do *Ostrea subserrata* Goldf. ([9], tab. 74, fig. 1).

Wymiary: w. — 21 mm, d. — 25 mm, g. — 9 mm
„ — 16 „ „ — 14,5 mm, „ — 8 „
„ — 18,5 mm, „ — 24 mm, „ — 9 „

Miejscowość: Sanka 30 ok., Czatkowice 1 ok., Balin 4 ok., Włodowice 2 ok.?
Zalas 18 ok., Kościelec 2 ok., Kozłowiec 3 ok., Baczyn 1 ok.

RODZINA AVICULIDAE Lam.

Rodzaj *Oxytoma*

Oxytoma Münsteri Bronn

1836, *Avicula Münsteri* Goldfuss (9), str. 123, tab. 118, fig. 2.
1858, *Monotis Münsteri*, Quenstedt (23), str. 440, tab. 60, fig. 6—9.
1867, *Avicula Münsteri*, Laube (14), str. 23.
1888, *Avicula (Oxytoma) Münsteri* Greppin (10), str. 122, tab. 9, fig. 4.
1899, *Avicula (Oxytoma) Münsteri* Greppin (10), str. 113, tab. 9, fig. 10, tab. 12, fig. 4.
1918, *Avicula (Oxytoma) Münsteri* Grossouvre (11), str. 441.
1923, *Oxytoma Münsteri* Lissajous (15), str. 170.

Gatunek często opisywany i mieszany z *A. inaequalvis* Sow. W jurze krakowskiej należy do pospolitych form. Przeglądając obfity zbiór lewych skorup, gdyż prawe należą do unikatów, można zauważyć dwie grupy okazów w pewnym stopniu różniących się od siebie. Jedne

z nich mają rzeźbę składającą się przeciętnie z 14 wąskich listewkowatych żeber i drobnych, granulowanych liniami przyrostowymi, prążków pomiędzy nimi i drugą, przeciętnych rozmiarów, nieco silniej wypukłych, o żebrach silniejszych, szerszych i węższych odstępach, czasem nieco liczniejszych przez przybytek drugorzędnych w tylnej części skorupy. Sądzę, że druga grupa okazów stanowi pewne ogniwo wiążące *O. Münsteri* z *O. inaequalis* Sow., chociaż Greppin za przejściowe do tego gatunku uważa okazy o 10—11 żebrach.

Dwie prawe skorupy są małe, silnie spłaszczone z licznymi słabo zaznaczonymi żebrami. Zamek prosty przedłużony do tyłu w postaci kolca pod którym jest wycięcie na bisior. W lewej skorupie od wewnątrz widać wysoko w tylnej części duży owalny wcisk mięśniowy, drugi jest niewidoczny. Zamek prosty załamuje się zatokowato pod szczytem, poniżej jest nabrzmienie i mały guzek.

Miejscowość: Raławice 1 ok., Balin cz., Czarna 1 ok., Baczyn 13 ok., Frywałd 2 ok., Mirów 1 ok., Głuchówki 1 ok., Dubie 5 ok., Czatkowice 5 ok., Kozłowiec cz., Sanka cz., Kościelec 1 ok.

Oxytoma cf. *scarburgensis* Rollier.

Tabl. XIII, fig. 22.

1914, *Oxytoma scarburgensis* Rollier (27), str. 402.

1923, *Oxytoma scarburgensis* Lissajous (15), str. 170.

Rollier wydzielił nowy gatunek na podstawie opisu *A. Münsteri* u M. Morris i Lycetta ([18], str. 129, tab. 14, fig. 6 non Bronn). Od *O. M. Münsteri* różni się ten gatunek obecnością pojedynczych słabszych żeberek leżących w pośrodku odstępów. Podobnymi cechami odznacza się mój jeden okaz z Balina i mniej pewny z Baczyna, chociaż są one stosunkowo słabiej wypukłe przez to niepewnie oznaczone.

Oxytoma inaequalis Sow. var. *borealis* Boriss.

1914, *Oxytoma inaequalis* var. *borealis* Boriss, Krenkel (12), tab. 25, fig. 25—31.

Kilka okazów uszkodzonych z Kozłowca mających zarys skorupy i zasadniczą rzeźbę wspólną z *O. Münsteri*, lecz różnią się mniejszą wypukłością skorup i obecnością żeberek drugiego a nawet trzeciego rzędu (w części tylnej) w odstępach pomiędzy głównymi przez co ilość wszystkich przekracza 20. Odmiana ta zbliżona jest pod względem ilości żeberek i zanikaniem ich w okolicy szczytowej do *O. Hersillia* Orb. (Greppin [10] str. 114, tab. 14, fig. 5), lecz ten gatunek jest silniej wypukły i nie ma zróżnicowania wśród żeber.

Miejscowość: Kozłowiec 7 ok., Zalas 1 ok.

Oxytoma costata Sow.

1821, *Avicula costata* Sowerby (29), tab. 244, fig. 1—3.

1854, *Avicula costata* Morr. Lycett (18), str. 15, tab. 2, fig. 6.

1867, *Avicula costata* Laube (14), str. 23, tab. 2, fig. 7.

1923, *Oxytoma costata* Lissajous (15), str. 172.

Lewe skorupy kilku okazów są silnie wypukłe i zaopatrzone ośmiu silnymi żebrami nie dochodzącymi do szczytu. Linie przyrostowe widoczne tylko w okolicy uszu. Przednie uszko krótkie, odgięte, tylne duże z wycięciem. Prawej skorupy brak.

Wymiary: w. — 28, d. — 30 mm, g. — 11 mm. Czatkowice, Balin.

RODZINA ANOMIIDAE Gray

Placunopsis oblonga Lbe

1867, *Placunopsis oblonga* Laube (14), str. 8, tab. 1, fig. 8.

1931, *Placunopsis oblonga* Lbe, Arkell (1), str. 596.

Większość naszych okazów, wbrew nazwie gatunkowej, ma zarys skorup przeważnie okrągły, a nie owalny podłużnie jak to przedstawia Laube. Skorupka bardzo cienkościenna, słabo wypukła, lub płaska, a nawet wyjątkowo wklęsła, w okolicy szczytu prawie zawsze silniej wypukła, o brzegu nieco odwiniętym. Brzeg zamkowy prosty, krótki. Szczyt w pośrodku, nieco oddalony od brzegu. Na powierzchni są wydatne linie przyrostowe i gęste promieniste prążki (widoczne tylko u dwóch okazów). U niektórych okazów przebija przez skorupkę nierówność podłoża (często skorupy innych mięczaków).

Lissajous opisuje podobną, lecz mniejszą formę z batu Macon we Francji (str. 150, tab. 29, fig. 19) pod nazwą *Pl. davaiacensis* Liss.

Wymiary: w. — 15 mm, d. — 12,5 mm

„ — 29,5 mm, „ — 28,5 mm

Miejscowość: Kozłowiec 7 ok., Sanka 2 ok., Czatkowice 3 ok.

Placunopsis fibrosa Laube

1867, *Placunopsis fibrosa* Laube (00), str. 8, tab. 1, fig. 7.

Skorupka większa niż u gatunku poprzedniego, przeważnie poprzecznie wydłużona, owalna, cienkościenna, słabo wypukła (wyjątkowo silniej) ozdobiona licznymi prążkami promienistymi nieco granulowanymi, na skutek przecięcia z liniami przyrostowymi. W odróżnieniu od *P. oblonga* prążki promieniste oddzielone są szerszymi odstępami. Szczegół ten odróżnia je także od *Pl. jurensis* przedstawionego u Roemera ([24], tab. 16, fig. 4). Jak przypuszcza Laube *Pl. jurensis* u Morris Lycetta jest zgodny z *P. fibrosa*.

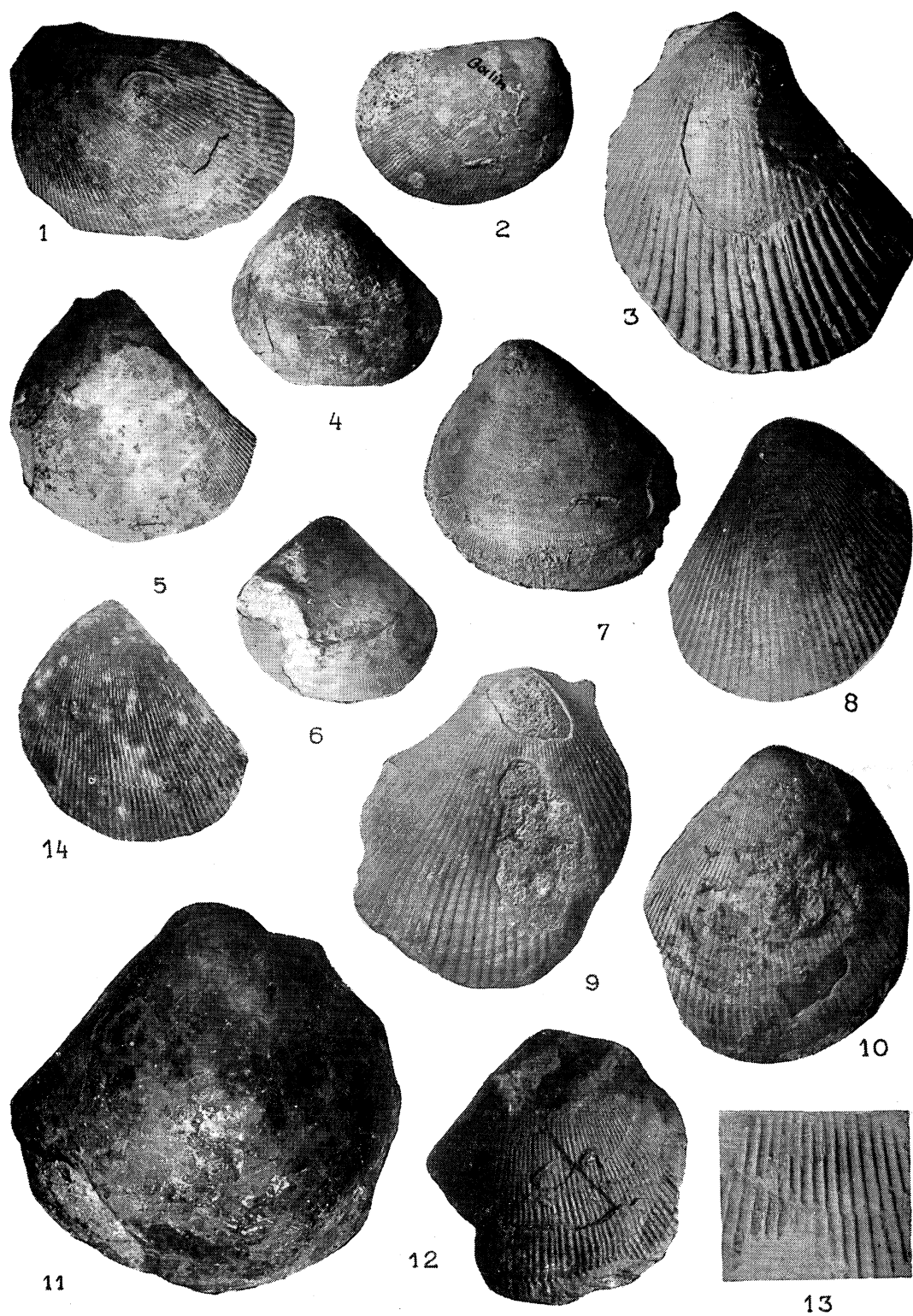
Wymiary: w. — 40 mm, d. — 53 mm

„ — 35 „ „ — 40 „

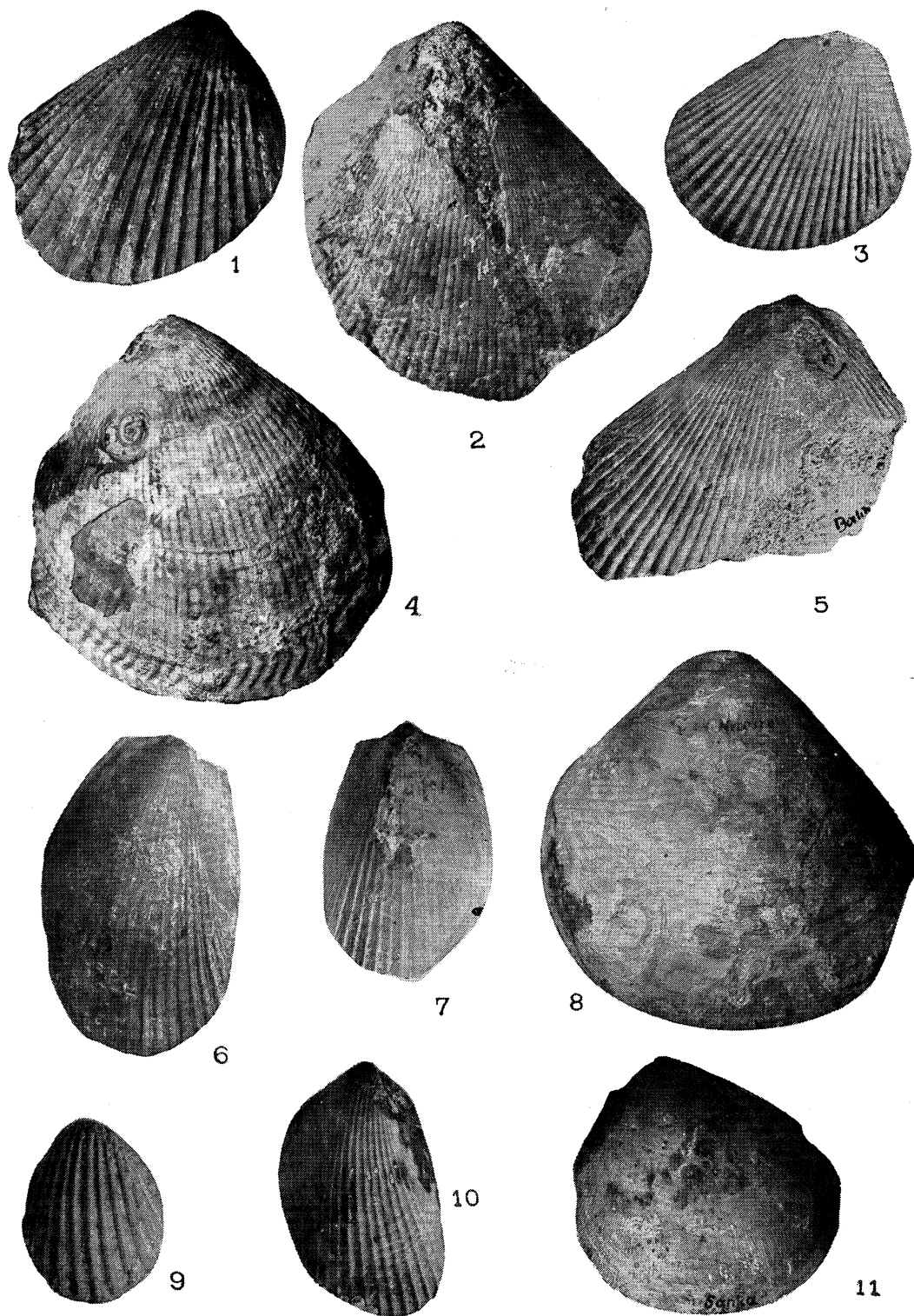
Miejscowość: Baczyn 1 ok., Sanka 1 ok., Balin 2 ok., Racławice 3 ok., Zalas 4 ok., Czatkowice 1 ok.

LITERATURA

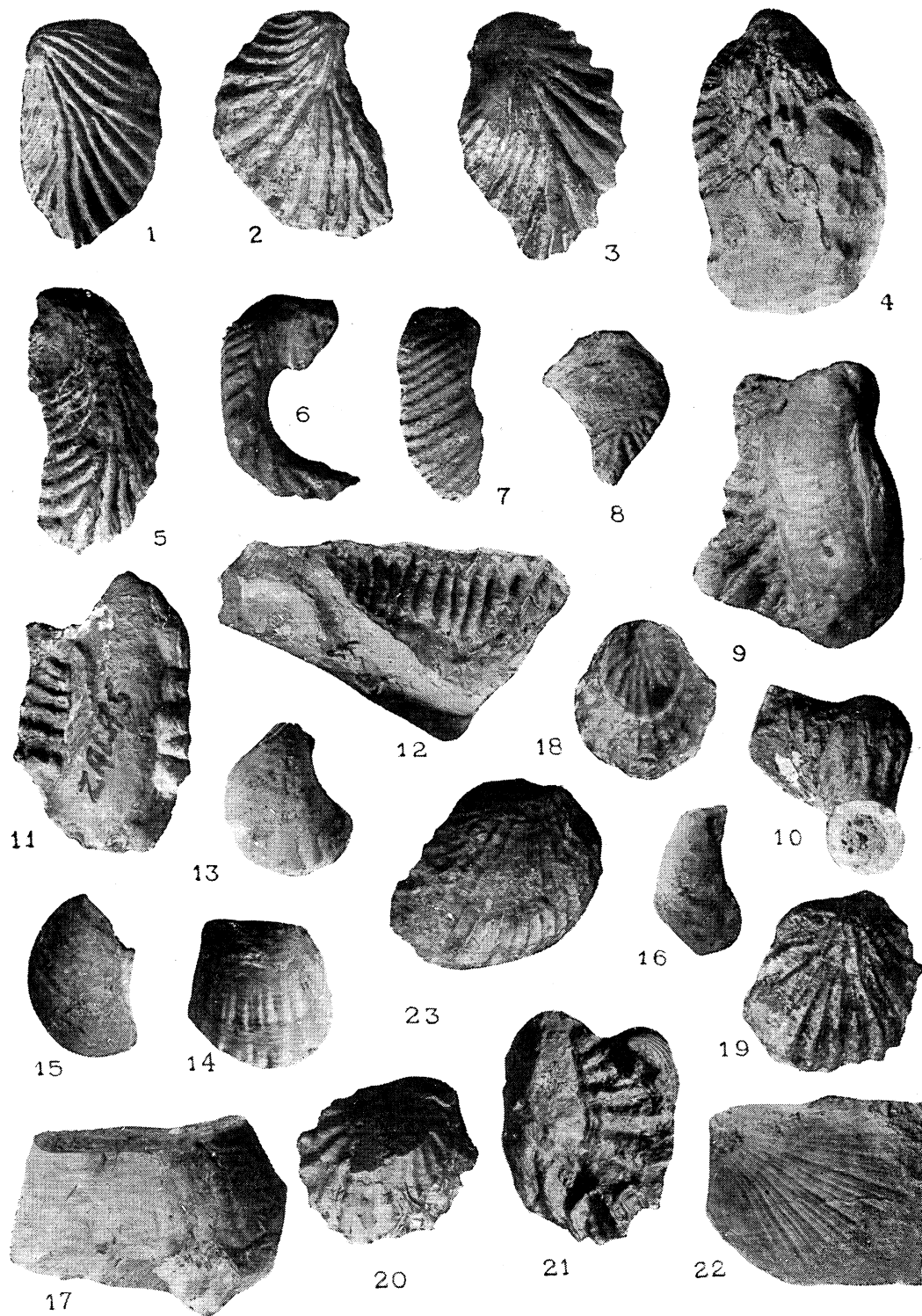
1. W. J. Arkell: Monograph of British Corallian *Lamellibranchia*. Part IV. *Palaeontographical Society* 1930, London 1932. — 2. W. J. Arkell: On the upper Great Oolithe of South Oxfordshire. *Quarterly Journal. Geolog. Soc. London*. Vol. 87, 1931. — 3. A. Buvignier: Statistique géologique min. et paléont. du Depart. de la Meuse. 1852. — 4. M. Clerc: Étude monogr. des fossiles du Dogger. du Jura neuchâtelais et vaudois. *Mém. Soc. Pal. Suisse*, Vol. 31, Geneve 1904. — 5. G. Corroy: Le Callovien de la bordure orientale du bassin de Paris. *Mémoires pour serv. à l'expl. la carte géol. dét. de la France*. Paris 1932. — 6. Cossmann: Note sur les Mollusques du Bathonien de Saint-Gaultier. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 3 ser. 1, 2 i 3 notes, t. 27, 28, ser. 4, t. 7, 1900. — 7. C. Dechaseaux: Sur quelques espèces d'*Alectryonia* du Jurassique. *C. R. seances Soc. géol. Fr.* 1933, Paris. — 8. H. Douville: Observations sur les *Ostréidés*, origines et classification *Bull. Soc. Géol. Fr.* 4, ser. t. 10, Paris 1910. — 9. A. Goldfuss: *Petrefacta Germanianiae* II, 1834/40. — 10. E. Grepin: Description des fossiles du Bajocien sup. des environs de Bale. *Mém. Soc. Pal. Suisse*. Vol. 25—27, 1898—1900. — 11. A. Grossouvre: Bajocien-Bathonien dans la Nièvre. *Gastropodes et Pelecypodes* par M. Cossmann. *Bull. Soc. Géol. Fr.* ser. 4, Vol. 18, 1918. — 12. E. Krenkel: Die Kelloway-Fauna von Popilani in West-russland. *Palaeontographica*. T. 61, Stuttgart 1914, 1915. — 13. Lahusen: Die Fauna der jurass. Bildungen des Rjasanschen Gouvernement. *Mém. Com. géol. S. Petersbourg*, t. 1, 1883. — 14. G. Laube: Die Bivalven des braunen Jura von Balin. *Sep. Denkschr. d. Wiener Akad. d. Wiss. Mat.-nat. Cl.* Bd. 27, 1867. — 15. M. Lissajous: Étude sur la faune du Bathonien des environs de Macon. *Travaux du labor. de géol. fac. des Lyon*. 1923. — 16. Maire et Deschaseaux: Sur quelques *Limidés* de l'Oolithe ferrugineuse de Talant (Côte-d'Or) *Bull. Soc. Géol. Franc.* ser. 5, t. 6, 1936. — 17. Marzloff, Dareste, Moret: Étude sur la faune du Bajocien Supérieur du Mont d'Or Lyonnais (Ciret). *Trav. du lab. de géol. de Lyon* fac. 28, Mem. 9. 1936. — 18. Morris et Lycet: A Monograph of the Mollusca from the Great Oolite, Bivalvia, 1850—1854, Supplement 1863. — 19. A. D'Orbigny: Prodrôme de paléontologie, Vol. I, 1850. — 20. A. Oppel: Die Juraf. Englands, Frankreichs u. d. südwest. Deutschlands 1856/8. — 21. Petitclerc: Contributions à l'étude du Bajocien dans le Nord de la Franche-Comté, Supplém. Vesoul 1900. — 22. E. Philippi: Beiträge zur Morphologie und Phylogenie der Lamellibranchier, III, Lima und ihre Untergattungen. *Zeitschr. d. d. geol. Ges.* Bd. 52, 1900. — 23. F. Quenstedt: Der Jura. 1858. — 24. F. A. Roemer: Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges 1836, Nachtrag. 1839. — 25. F. Roemer: Geologie von Oberschlesien 1870. — 26. A. Riche: Roman F., La Montagne de Crussol. *Trav. labor. géol. fac. sc. de Lyon*, fasc. 1, 1921. — 27. L. Rollier: Fossiles nouveaux ou peu connus des terrains secondaires *Mém. Soc. Pal. Suisse*, Vol. 40, 1914, Geneve. — 28. A. Schlippe: Die Fauna des Bathonien im ober-rheinischen Tieflande. *Abh. z. Geol. Spezialkarte von Elsass-Lothringen*, Vol. 4, H. 4, 1888. — 29. J. Sowerby: Conchyliologie Miner. de la Grande Bretagne. *Francuskie opracowanie Agassiza*, 1845. — 30. G. Stefanini: Paleontologia della Somalia, II, Fossili del Giurassico, *Paleontographia italica* Vol. 32, Suppl. 4, Siena 1939. — 31. K. Wójcik: Bat. kellowej i oksford okręgu krakowskiego. *Rozpr. Wydz. Mat.-prz.*, t. 50, ser. B, Kraków 1910. — 32. Zieten: Die Versteinerungen Württenbergs 1830/33.



W. Krach



W. Krach



OBJAŚNIENIE TABLIC

Tablica XI

- Fig. 1. *Plagiostoma semicirculare* Gf. $\times 1$, Balin.
Fig. 2. *Plagiostoma semicirculare* Gf. $\times 1$, Balin.
Fig. 3. *Plagiostoma rarecostata* n. sp., $\times 0,8$, Klucze.
Fig. 4, 5. *Plagiostoma strigillata* Lbe., $\times 0,8$, Czatkowice.
Fig. 6. *Plagiostoma punctata* Sow., $\times 0,8$, Sanka.
Fig. 7. *Plagiostoma strigillata* Lbe., $\times 0,8$, Czatkowice.
Fig. 8. *Plagiostoma complanata* Lbe. $\times 1,4$, Balin.
Fig. 9. *Plagiostoma complanata* Lbe., var. *B*, $\times 1$, Czatkowice.
Fig. 10. *Plagiostoma complanata* Lbe., var. *A*, $\times 1$, Kozłowiec.
Fig. 11. *Plagiostoma punctata* Sow., $\times 0,9$, Klucze.
Fig. 12. *Plagiostoma* an sp. nova m., $\times 0,7$, Sanka.
Fig. 13. *Plagiostoma* an sp. nova m., $\times 1,5$, Sanka.
Fig. 14. *Plagiostoma lycetti* Lbe., $\times 1,5$, Bolęcin.

Tablica XII

- Fig. 1. *Radula duplicata* Sow., $\times 1,2$, Balin.
Fig. 2. *Plagiostoma cardiiforme* Sow., $\times 0,8$, Zalas.
Fig. 3. *Radula* n. sp. m., $\times 1,6$, Czatkowice.
Fig. 4. *Plagiostoma cardiiforme* Sow., $\times 1$, Balin.
Fig. 5. *Plagiostoma complanata* Lbe. var. $\times 1,2$, Balin.
Fig. 6. *Limatula helvetica* Oppel, $\times 1,4$, Kościelec.
Fig. 7. *Limatula helvetica* Oppel, $\times 1,4$, Balin.
Fig. 8. *Plagiostoma tenuistriata* Gf., $\times 0,8$, Krzeszowice.
Fig. 9. *Limatula* an sp. nova m., $\times 1,4$, Kozłowiec.
Fig. 10. *Limatula gibbosa* Sow., $\times 1,3$, Czatkowice.
Fig. 11. *Plagiostoma* aff. *rigida* Desh., $\times 0,8$, Sanka.

Tablica XIII

- Fig. 1. *Arctostrea gregaria* Sow. var. n. *A*, $\times 1,2$, Balin.
Fig. 2. *Arctostrea gregaria* Sow. var. n. *A*, $\times 1,2$, Balin.
Fig. 3. *Arctostrea gregaria* Sow., var. n. *B*, $\times 1$, Balin.
Fig. 4. *Arctostrea* sp. aff. *gregaria* Sow., $\times 1,2$, Zalas.
Fig. 5. *Arctostrea rastellaris* Gf., var. n. *A*, $\times 1,2$, Sanka.
Fig. 6. *Arctostrea rastellaris* var. n. *B*, $\times 1,2$, Zalas.
Fig. 7. *Arctostrea rastellaris* Gf. var. n. *B*.
Fig. 8. *Arctostrea rastellaris* var. n. *C*, $\times 1$, Balin.
Fig. 9. *Arctostrea nodosiformis* n. sp. m., $\times 1,5$, Sanka.
Fig. 10. *Arctostrea nodosiformis* n. sp. m., $\times 1,2$.
Fig. 11. *Arctostrea nodosiformis*, var. n. Zalas $\times 1,2$.
Fig. 12. *Arctostrea nodosiformis* var. n., $\times 1,2$, Zalas.
Fig. 13. *Exogyra* an sp. n. $\times 0,9$, Zalas.
Fig. 14. *Exogyra* an sp. n. $\times 1,6$, Kozłowiec.
Fig. 15, 16. *Exogyra nana* Sow., $\times 1,1$, Zalas.
Fig. 17. *Liogryphaea matisconensis* Lis., $\times 1,2$, Zalas.
Fig. 18. *Plicatula fistulosa* Mor. Lyc. $\times 1$, Czatkowice.
Fig. 19, 20. *Plicatula fistulosa* Mor. Lyc. $\times 1$, Sanka.
Fig. 21. *Arctostrea nodosiformis* n. sp.? $\times 1,1$, Sanka.
Fig. 22. *Oxytoma* cf. *scarbournensis* Rol., $\times 1,3$, Baczyn.
Fig. 23. *Plicatula fistulosa* Mor. Lyc.?, $\times 1,3$, Włodowice?

РЕЗЮМЕ

Разработано палеонтологически несколько семейств указанных в заглавии из железистых песчаников и оолитовых известняков келловейского яруса (песчаники может быть достигают верхнего бата).

Среди краковских лим определено следующие роды: *Plagiostoma Radula*, *Limea*, *Limatula*, *Ctenostreon*.

Plagiostoma semicirculare Gf. (таб. XI, фиг. 1, 2).

Изменчивость этого общеизвестного в краковской юре вида проявляется по очертаниям, так как находятся индивиды нормальные, косоовальные и другие — главным образом из Балина — большие и шире, причем не так скошенные. Линии нарастания проявляющиеся как густые полосы, очень часто переходят через ребра, которые тогда построены как будто из черепичных чешуек.

Plagiostoma rarecostata an n. sp. (таб. XI фиг. 3).

Очерк раковины косоовальный, оба ушки видные. На поверхности находятся 34 ребра трехугольные в разрезе. Промежутки между ребрами так широкие как и ребра, внизу гладкие, при макушке крупно пунктированные с поперечными листовками. Индивид приближается к *P. notata* Goldf. ([9] таб. 102 фиг. 1), от которого отличается узкой раковиной, установкой ушей под углом и слабо углубленной лункой.

Plagiostoma sp. an nova (таб. XI фиг. 12, 13).

Створки широкие, сильно выпуклые, имеют приблизительно 70 высоких, каймоватых ребрышек, неровно вильных, с промежутками такой же ширины — в них находятся каймы и ямочки приближающие наши индивиды к *P. cardiforme* Sow. *P. complanata* Laube. Похожую скульптуру имеет *Plag. alticosta* Greppin ([10] таб. 16 фиг. 4).

Plagiostoma strigillata Laube (таб. XI фиг. 4, 5, 7).

Створки сильно выпуклые, треугольной формы, берег замка короткий, ушки неравные. Большинство индивидов имеет ребрышки обильнее и не так крепкие как это представляет Л а у б е, некоторые же расположением похожи на *P. punctata* Gf. Находятся тоже индивиды с исчезающей скульптурой на середине створки и тогда лучше видные концентрические линии.

Plagiostoma punctata Sow. var. n. (таб. XI фиг. 6, 11).

Индивиды обликом приближаются к *P. strigillata*. Створки на поверхности имеют обильные, узкие ровки, вследствие чего возникают многие плоские ребра. В ровках находятся густые поперечные полосы, переходящие кверху в ряды пупков. У наших индивидов меньше ребрышек и возможно что они представляют новую разновидность. Большой индивид из Ключев (таб. XI фиг. 11) ввиду того,

что скульптура по середине створки затирается, принадлежит к группе *P. gigantea Goldf.* ([9] таб. 101 фиг. 1).

Plagiostoma lycetti Laube (таб. XI фиг. 14).

Вид *Ляубе* отличается ребрышками прямоугольными в разрезе, разделенными промежутками той же ширины, в которых находятся густые, поперечные полосы. *Ляубе* включает к этой группе тоже и *P. punctata*. У *Морриса* и *Лицетта*, который все таки более согласен с *P. strigillata*.

Plagiostoma complanata Laube (таб. XI фиг. 8, таб. XII фиг. 5).

Типические индивиды этого вида имеют крепкие, округленные ребра, разделенные более узкими промежутками, в которых находятся сильные ямки, и листовки. Он приближается к *L. notata Goldf.* с более сильными ребрами.

Plagiostoma complanata Lbe var n. A. (таб. XI фиг. 10).

Индивиды более выпуклые чем типовые с глубокой лунке и большим количестве сплюснутых ребер и узких пунктированных промежутков. Существует какая то аналогия с *P. Annonii Mer.* (Греппин (10) таб. 11 фиг. 5). *P. cardiiforme Sow.* ([29] таб. 113 фиг. 3, 4) и *P. Paoli Stefanini* ([30] таб. 19 фиг. 7, 8).

Plagiostoma complanata Lbe var. B (таб. XI фиг. 10).

Створки слабо выпуклые отличаются меньшим количеством ребер от типовых видов. Ребра приплюснутые. В промежутках между ними большие ямки. В некоторой степени эти индивиды припоминают *P. calloviense Cossm.* (Коррой ([5] таб. 27 фиг. 20) а тоже *P. Paoli Stefanini* [30].

Plagiostoma cf. tenuistriata Gf. (таб. XII фиг. 8).

Створки большие с очень деликатными и узкими ребрышками с широкими промежутками. От индивидов *Гольдфусса* отличаются одинаковой скульптурой обеих створок.

Plagiostoma aff. rigida Desh. (таб. XII фиг. 11).

Многие ребрышки расположенные гуще, чем у *Гольдфусса* на индивидах верхней юры. Похожим видом представляется *p. Mathei Greppin* ([10] таб. 16 фиг. 3).

Plagiostoma cardiiforme Sow. (таб. XII фиг. 2, 4).

Наружная поверхность сильно выпуклых створок покрыта около 50 округленными ребрышками с большими ямками и листовками в узких промежутках. Индивиды с очень плоскими ребрами похожи на *L. impressa Mor. Lycett* ([18] таб. 3 фиг. 8).

Plagiostoma cf. bellula Mor. и Lycett.

Ляубе считает *L. bellula* синонимом вида *L. strigillata*, но поскольку я мог определить на французских экземплярах у *L. bel-*

lula иная скульптура в виде плоских ребер с узкими пунктированными промежутками.

Radula duplicata Sow. (таб. XII фиг. 1).

Вид широкоизвестный в краковской юре. Изменчивость проявляется в изгибе створок более или менее косоовальных. Раковинки из Балина шире чем из других местностей. Обычно индивиды молодые имеют раковинки узкие и более косые. У некоторых ребра деликатно-радиально полосатые. *L. alternicosta* Buv. несмотря на большое количество ребер я считаю синонимом *R. duplicata*.

Radula an sp. n. (таб. XII фиг. 3).

Раковинка в общем похожа на *R. duplicata* Sow. Наружная поверхность покрыта 27 узкими в разрезе ребрами сложенными из мелких шишковидных ребрышек.

Limea duplicata Gf.

Створки овальные с 15 округленными или резкими ребрами. В промежутках находятся единичные полосы. На берегу замка с каждой стороны лигаментовой ямки находится несколько зубных листовок *L. duplicata*. У Ляубего относится к *Radula duplicata* Sow.

Limatula gibbosa Sow. (таб. XII фиг. 10).

Индивиды с 9—13 главными ребрами и единичными ребрышками в промежутках. Коссеман констатирует, что экземпляры Сауериего нужно отнести к *L. helena* d'Orb.

Limatula helvetica Oppel (таб. XII фиг. 6. 7).

В виде Оппля количество ребер больше чем в предыдущим, из которых 15—16 срединных самые сильные. Некоторые из наших индивидов имеют 15—16 ребер главных и многие побочные, другие отличаются присутствием вторичных а также и третичных ребер между главными. Возможно, что эти последние являются новым видом.

Limatula an sp. n. (таб. XII фиг. 9).

Створки сильно выпуклые имеют на поверхности 13 сильных ребер, радиально полосатых и поперечно морщенных. Похожий *L. globularis* Laube ([9] таб. I фиг. 13), но у нея ребра не так сильные и не морщенные.

Ctenostreon pectiniforme Schl.

В последнее время Аркелл и Дешасо не разделяют прежнего мнения касающегося идентичности старших форм именованных *Lima pectini formis* и моложе возрастом *C. proboscideum*. Не находя отличительных разниц на моем материале я оставляю прежнее название Шлоттгейма.

Семейство *Ostreidae* Lam

Среди краковских устриц по Дувилему (8) различаются независимые роды: *Arctosrea*, *Lopha*, *Exogyra*, *Liogryphaea* et *Liostrea*.

Arctostrea gregaria Sow. var. n. (таб. XIII фиг. 1).

Створки одинако сильно выпуклые, лукообразно изогнутые. Левая створка имеет под макушкой небольшое поле прикрепления. Скульптура как у типических форм. Индивиды из верхней юры отличаются большими размерами, створками более плоскими и менее резкими ребрами. Близкие к этому виду *A. rastellaris* у Стефанинего ([30] таб. 22 фиг. 8) и *Aletrytonia asellus* Greppin ([10] таб. 17 фиг. 1, 2, 5).

Arctostrea gregaria Sow. var. (таб. XIII фиг. 3).

Один экземпляр уплощенный с 8 крепкими, высокими, резкими ребрами в передней части и несколькими мелкими в задней части раковины.

Arctostrea sp. aff. *gregaria* Sow. (таб. XIII фиг. 4).

Створки сильно выпуклые, покрытые ребрами деформированными волнованием раковины. Впереди мелкие, регулярные ребрышки. Принадлежность этого индивида к *A. gregaria* сомнительна.

Arctostrea rastellaris Gf. var. n. A. (таб. XIII фиг. 5).

Определенная разновидность отличается от типической формы представленной у Гольдфусса ([9] таб. 74 фиг. 5) из юры Стрейберг большой косотой створок, резкими ребрами и меньшим полем прикрепления. Индивиды Стефанинего ([30] таб. 22 фиг. 13—16) из юры Сомали, и Греппина ([10] таб. 16 фиг. 8) являются большими и широкими.

Arctostrea rastellaris Gf. var. B. (таб. XIII фиг. 6, 7).

Индивид сильно вытянутый в длину, закрученный, с резкой спиновой линией от которой на обе стороны расходятся мелкие, почти равно крепкие ребра. Опадают они круто до края створок.

Arctostrea rastellaris Gf. var. n. C. (таб. XIII фиг. 8).

Устрица треугольная по очерку, створки слабо выпуклые. Правая створка расширяется сзади клиновато. Под макушкой находится обширное, гладкое поле, под которым видные ребра типа *A. rastellaris*. Левая створка в значительной части прикреплена ко дну.

Arctostrea nodosiformis n. sp. (таб. XIII фиг. 9, 10, 11, 12, 21).

Обе створки удлинено-овальные, расширенные крыловато к нижнему краю, макушка слабо выдающаяся. По середине пробегает выпуклое, гладкое поле, которому соответствует поле прикрепления левой сильно выпуклой створки. У одного из индивидов

ребра с переди отсутствуют, у других находятся по обеим сторонам поля. Возможно, что эти индивиды надо выделить как новую разновидность. Наши индивиды немного похоже на *O. nodosa Goldfuss* который является большим с малым полем прикрепления и иным характером ребер.

Arctostrea sp. an nova. (rys. 3).

Форма сильно луковидно изогнутая, выпуклая (левая створка) ребра типа *Agregaria* деформированные большим полем прикрепления. Макушка сильно закрученная, выемка на лигаментум длинная и узкая. Правые створки отсутствуют.

Arctostrea amor d'Orb.

Вид характерный зигзагообразным развитием ребер на связи длинных створок луковато изогнутых. Вероятно *A. eruca Defr.* ([15] таб. 29 фиг. 10—18) является синонимом *A. amor*.

Lopha Marchi Sow.

Вид в краковской юре а именно в песчаниках довольно общеизвестный.

Exogyra nana Sow. (таб. XIII фиг. 15, 16).

В коллекции находятся два типа индивидов — один тип вытянутый в длину с изогнутой макушкой с малым полем прикрепления (левые створки); другой тип с раковинками широкими с большим полем прикрепления. Наружная поверхность гладкая; иногда несет она на себе слабые, delicate радиальные морщинки. Наши индивиды представляют какую то разновидность типических верхнеюрских форм, потому, что макушки их не свернутые спирально; другой тип припоминает большим полем прикрепления *O. calceola* у Грешина ([10] таб. 17 фиг. 6).

Exogyra an sp. nova (таб. XIII фиг. 13, 14).

Индивиды в виде изогнутого рога. Макушка закрученная и деформированная полем прикрепления. На поверхности более или менее крепкие радиальные ребра. Похожие нашим индивидам Коррой называет *E. nana* ([5] таб. 27 фиг. 12—13), но у других авторов (Гольфусс, Сауербиг, Аркель (1, 9, 29) этот вид иной. *O. Knorri* имеет ребра заметнее ([23] таб. 66 фиг. 37—42). Индивиды широкие с большим полем прикрепления и реброванные нужно бы соединить с индивидами другой группы описанными при *E. nana Sow.*

Liostrea explanata Goldf.

Створки треугольные по очертанию сильно плоские и гладкие. На широком берегу замка находится большая, неглубокая выемка для связки. Отпечаток мускула круглый и углубленный. Левая створка прикрепляется большой поверхностью ко дну, правая створка вольная.

Liostrea Sowerbyi Mor. Lycett.

Один экземпляр левой створки более согласный с представленным у Лисажу [15] чем у Моррис Лицета [18].

Liogryphaca matisconensis Lissajous (таб. XIII фиг. 17).

Левые створки шапковидные сильно выпуклые, поле прикрепления достигает иногда таких размеров, что индивид принимает облик ободка. На поверхности створок находится радиальная бороздка и слабые, нерегулярные ребра. Правых створок нет. Индивиды согласные с представленными Лиссажем ([15] с. 144 таб. 28 фиг. 9—12).

Eligmus polytypus Desl.

Среди типических индивидов несколько принадлежит к *var. obovata* Desl. (Ляубе [14] (таб. 1 фиг. 3).

Eligmus contortus Laube.

Два индивиды согласные с описью Ляубе ([14] с. 6 таб. 1 фиг. 4).

Семейство *Spondylidae* Gray

Plicatula lyra Laube.

Несколько индивидом согласных с описанием Ляубе ([14] с. 9 таб. 1 фиг. 6).

Plicatula fistulosa Mor. et Lycett (таб. XIII фиг. 18, 19, 20).

Створки косоовальные, левые сильно выпуклые с разветвленными ребрами, которые имеют торчащие шишечки или шишки — очень часто на скрещении с линиями нарастания. Поле прикрепления небольшое при макушке. Правая створка вогнутая с раздвоенными, гладкими ребрами. Индивиды слабо выпуклые с узкими ребрами с малыми шишками похожи на *O. subserrata* Goldfuss ([9] таб. 74 фиг. 1).

Семейство *Aviculidae* Lam.

Oxytoma Münsteri Bronn.

Вид общеизвестный в краковской юре. Створки приплюснутые с 14 листоватыми ребрами и многими полосами в промежутках. Другие индивиды сильнее выпуклые, с крепкими и крупными ребрами и узкими промежутками. Они приближаются своим обликом к *O. inaequivallis* Sow.

Oxytoma cf. scarbournensis Rollier (таб. XIII фиг. 22).

Этот вид определил Ролие ([27] с. 402) на основании описания А. Münsteri у Морриса и Лицета ([18] таб. 14 фиг. 6). Отличается он присутствием единичных, мелких ребрышек по середине промежутков. Из Бачина и Балина 2 индивида.

Oxytoma inaequalis Sow. var. *borealis* Boris.

От *O. Münsteri* этот вид отличается присутствием вторичных и третичных ребрышек, так что количество всех ребер превышает число 20. Похожим является *O. hersilia* Greppin ([10] таб. 14 фиг. 5).

Oxytoma costata Sow.

Несколько левых створок согласных с описаниями автора.

Семейство *Anomiidae* Gray

Placunopsis oblonga Lbe.

Створки по большей части круглые и плоские иногда вогнутые. Похожую форму описал Лисажу как *P. davaiacensis* ([15] с. 150 таб. 29 фиг. 19).

Placunopsis fibrosa Lbe.

Створки слабо выпуклые, поперечно овальные, радиально полосатые. Широкие промежутки между полосами отличают ее от *P. oblonga* и *P. jurensis*, который на основании представленного у Морриса и Лицета — Ляубе считает согласным с *P. fibrosa*.

RÉSUMÉ

Sommaire. Dans la présente note l'auteur a décrit plusieurs familles des *Lamelibranches* du groupe d'*Anisomyaria* du Dogger surtout du Callovien des environs de Cracovie. Les *Pectinides* ont été décrites auparavant tandis que d'autres d'*Anisomyaria* attendent la recherche. La plus nombreuse en nombre d'espèces d'échantillons est la famille de *Limides*; on a déterminé de nouvelles espèces *Plagiostoma rarecostata* n. sp., *Plagiostoma* an n. sp. *Pimatula* an n. sp. et *Radula* n. sp. et plusieurs nouvelles variétés. En second lieu sont *Ostreides* avec de nouvelles espèces: *Arctostrea nodosiformis* n. sp., *Exogyra* an n. sp. *Arctostrea* an n. sp. et plusieurs nouvelles variétés.

FAMILLE DES LIMIDAE

L'auteur a étudié plusieurs familles citées dans le titre, appartenant aux grès ferrugineux et aux calcaires oolitiques de l'âge callovien et peut-être au bathonien supérieur.

On a trouvé les genres: *Plagiostoma*, *Radula*, *Limea*, *Limatula*, *Ctenostreon*, qui appartiennent à la famille de *Limidae*.

La variabilité de ce groupe, commun dans le Jurassique de Cracovie, est assez grande; certains échantillons sont typiques, obliquement ovales, il y en d'autres, de Balin surtout, plus grands et plus larges ainsi que moins obliques. Les lignes marquant les arrêts dans la croissance apparaissent de distance en distance en forme de raies assez serrées; ces lignes s'étendent souvent sur les côtes, qui paraissent alors composées d'écailles imbriquées.

Plagiostoma rarecostata n. sp.

(Pl. XI, fig. 3)

Le contour de la coquille est obliquement oval. Les deux oreilles sont visibles. À la surface se trouvent 34 côtes de section triangulaire. Les intervalles entre les côtes sont de la largeur des côtes, lisses en bas, largement ponctuées vers le haut, avec des stries horizontales. L'échantillon ressemble à *P. notata* Goldfuss ([19], table 102, fig. 1) dont il diffère par sa coquille plus étroite, par l'angle de ses oreilles et sa area déprimée.

Plagiostoma sp. an nova

(Pl. XI, fig. 12, 13)

Les valves larges, très bombées, ont à peu près 70 côtes hautes, étroites, de grandeur irrégulière, séparées par des intervalles d'une même largeur; leurs stries transversales rappellent *P. cardiiformae* Sow. et *P. complanata* Laube. *L. alticosta* Greppin ([10], tab. 16, fig. 4) présente l'ornementation semblable.

Plagiostoma strigillata Laube

(Pl. XI, fig. 4, 5, 7)

Les valves sont fortement bombées, de contour triangulaire, ayant un court bord cardinal et des oreilles inégales. Les côtes sont nombreuses, serrées, les intervalles transversalement rayés. Pour la plupart nos échantillons ont les côtes plus nombreuses et moins robustes que ne l'a dit Laube, d'autres rappellent *P. punctata* Gf. par la disposition de leurs côtes. Il y a aussi des échantillons où l'ornementation de la valve est en train de disparaître vers le milieu, les stries transversales devenant alors plus nettes.

Plagiostoma punctata Sow. var. n.

(Pl. XI, fig. 6, 11)

Les échantillons se rapprochent par leur forme de *P. strigillata*. Ils présentent à la surface d'étroits sillons qui délimitent de nombreuses côtes plates. Dans les sillons se trouvent des stries transversales serrées, qui se transforment dans la partie supérieure de la coquille en des séries de points. Nos échantillons ont moins de côtes de l'espèce citée par Sowerby; il est possible qu'ils forment une variété nouvelle. Notre grand échantillon de Klucze (tabl. XI, fig. 11) vu la décroissance du relief vers le milieu ressemble à l'espèce *P. gigantea* Goldf. ([19], tab. 101, fig. 1).

Plagiostoma lycetti Laube

(Pl. XI, fig. 14)

L'espèce de Laube se caractérise par des côtes de section rectangulaire, séparées par des intervalles de la même largeur où apparaissent

des stries transversales, serrées. Laube attribue à *P. lycetti* aussi *P. punctata* de Morris et de Lycett qui pourtant a plus de rapport avec *P. strigillata*.

Plagiostoma complanata Laube

(Pl. XI, fig. 8; Pl. XII, fig. 5)

Des échantillons typiques de cette espèce ont des côtes robustes et recourbées, séparées l'une de l'autre de d'étroits intervalles où se trouvent de fortes stries transversales. *L. notata* Goldf. aux côtes plus robustes s'en rapproche.

Plagiostoma complanata Lbe. var. nova A

(Pl. XI, fig. 10)

Ces échantillons diffèrent de l'espèce typique: ils sont plus bombés, ont une area plus profonde et une quantité plus grande de côtes plates ainsi que d'étroits intervalles ponctués. Ils montrent une certaine ressemblance avec *P. Annonii* Mer. (Greppin [10], tab. 11, fig. 5) *P. cardiiforme* Sow. ([29], tab. 113, fig. 3, 4) et avec *P. Paoli* Stefanini ([30], tab. 19, fig. 7, 8).

Plagiostoma complanata Lbe var. nova B

(Pl. XI, fig. 10)

Les coquilles peu bombées diffèrent du type par la quantité moins considérable des côtes et par leur insignifiante élévation. Dans les intervalles il y a de grosses fossettes. Ils rappellent dans une certaine mesure *P. calloviensis* Cossm. (Corroy [5], tab. 27, fig. 20), ainsi que *P. Paoli* Stefanini (30).

Plagiostoma cf. *tenuistriata* Gf.

(Pl. XII, fig. 8)

Grandes coquilles, ornées de côtes très fines et très minces, séparée par de larges intervalles. Contrairement aux échantillons de Goldfuss le relief des deux valves est le même.

Plagiostoma aff. *rigida* Desh.

(Pl. XII, fig. 11)

Les nombreuses côtes sont un peu plus serrées que les échantillons de Goldfuss du Jurassique supérieur. L'espèce *P. Mathei* Greppin ([10], tab. 16, fig. 3) ressemble à *P. rigida*.

Plagiostoma cardiiforme Sow.

(Pl. XII, fig. 2, 4)

À la surface de valves fortement bombées se trouvent à peu près 50 côtes recourbées, séparées par d'étroits intervalles pourvus de grosses fossettes et lamelles. Les échantillons à côtes fortement aplanies ressemblent à *L. impressa* Mor. Lycett ([18], tab. 3, fig. 8).

Plagiostoma cf. *bellula* Mor. i Lycet.

Laube trouve que *L. bellula* est identique avec son espèce, *L. strigillata*, mais, autant que j'ai pu le constater, dans les échantillons français d'*L. bellula* provenant de Langrune leur ornementation est différente, composée de côtes plates, à intervalles étroits, ponctués.

Radula duplicata Sow.

(Pl. XII, fig. 1)

Espèce commune dans le Jurassique cracovien. Leur variabilité apparaît dans la forme des coquilles qui sont plus ou moins subéquivalves. Les échantillons de Balin sont plus larges que ceux provenant d'autres régions; les jeunes échantillons sont habituellement plus étroits et plus obliques. Certains échantillons ont les côtes radialement finement rayées. Je regarde *L. alternicosta* Buv., malgré la quantité des côtes plus considérable, comme identique à *R. duplicata*.

Radula an sp. n.

(Pl. XII, fig. 3)

Le contour général de la coquille rappelle *R. duplicata* Sow. Elle possède à la surface 27 côtes étroites, de section triangulaire, ornées de petites stries à tubercules.

Limea duplicata Gf.

Coquilles ovales, pourvues de 15 côtes tranchantes; aux intervalles se trouve une costale. Sur le bord cardinal de chaque côté du trou du ligament se trouvent quelques lamelles dentaires. Il faut souligner que *L. duplicata* de Laube se rapporte à *Radula duplicata* Sow.

Limatula gibbosa Sow.

(Pl. XII, fig. 10)

Les échantillons qui appartiennent ici ont de 9 à 13 côtes principales; dans les intervalles qui les séparent il y a des costules singulières. Cossmann [11] constate que les échantillons de Sowerby doivent être rapportés à *L. helena* d'Orb.

Limatula helvetica Oppel.

(Pl. XII, fig. 6, 7)

L'espèce d'Oppel présente une quantité de côtes plus grande que celle de l'espèce précédente. Les 15—16 côtes du milieu sont les plus robustes. Certains de nos échantillons possèdent 15—16 côtes principales et de nombreuses côtes latérales, d'autres se font remarquer par la présence de côtes de second et même de troisième ordre. Il est possible que ces dernières forment une variété nouvelle.

Limatula an n. sp.

(Pl. XII, fig. 9)

Les coquilles fortement bombées montrent à la surface 13 côtes robustes radialement rayées et transversalement entaillées. *L. globularis*. Laube ([14], tabl. 1, fig. 13) s'en rapproche, mais ses côtes, moins robustes, ne sont pas entaillées.

Ctenostreon pectiniforme Schl.

Je détermine comme *C. pectiniforme*, nom donné par Schlotheim des coquilles, qui ne présentent pas de variabilité. Nous avons de diverses opinions concernant la diagnose de *C. pectiniforme*. Notamment les uns attribuent *C. proboscideum* Sow. à cette espèce, mais dernièrement Arkell et Dechaseaux [1, 16] s'y opposent.

FAMILLE DES *OSTREIDAE* Lam.

D'entre les huitres cracoviennes on a distingué d'après Douvilly [8] les genres suivants: *Arctostrea*, *Lopha*, *Exogyra*, *Liogryphaea* et *Liostrea*.

Arctostrea gregaria Sow. var. n. A.

(Pl. XIII, fig. 1)

Les deux valves également bombées, arquées. La gauche possède près du crochet une petite surface adhérente. Le relief comme dans espèce typique. Les formes provenant du Jurassique supérieur diffèrent des autres par leur dimensions plus considérables, leurs valves plus aplanies et leurs côtes moins tranchantes. *A. rastellaris* chez Stefanini ([30], tab. 22, fig. 8) et *Alectryonia asellus* Greppin ([10], tab. 17, fig. 1, 2, 5) se rapprochent de cette espèce.

Arctostrea gregaria Sow. var. B.

(Pl. XIII, fig. 3)

Un échantillon fortement aplani, a huit côtes frontales fortes, hautes et tranchantes et plusieurs côtes menues vers le pourtour postérieur de la coquille.

Arctostrea sp. aff. *gregaria* Sow.

(Pl. XIII, fig. 4)

La coquille fortement bombée, recouverte de côtes déformées par l'ondulation de la coquille. Sur la partie antérieure il y a des petites côtes régulières. Il n'est pas sûr que cet échantillon appartienne à l'espèce *A. gregaria*.

Arctostrea rastellaris Gf. var. n. *A*.

(Pl. XIII, fig. 5)

La variété déterminée diffère de l'espèce typique, décrite par Goldfuss et provenant du Jurassique de Streitberg, en ce que les valves sont plus déformées, les côtes plus tranchantes et la surface adhérente plus retrécie.

Les échantillons de Stefanini ([30], tab. 22, fig. 13—16) provenant du Jurassique de Somalie et ceux de Greppin ([10], tab. 16, fig. 8) sont plus grands et plus larges.

Arctostrea rastellaris Gf. var. *B*.

(Pl. XIII, fig. 6, 7)

Échantillon représentant la valve gauche fortement allongé et presque arqué, pourvu d'une carène tranchante d'où s'étendent, des deux côtés, de petites côtes presque également fortes. Elles descendent abruptement vers le bord de la coquille.

Arctostrea rastellaris Gf. var. n. *C*.

(Pl. XIII, fig. 8)

La forme est celle d'une huître triangulaire. Les valves peu bombées. La valve droite s'élargit en forme d'aile vers l'arrière. Sous le crochet se trouve une vaste surface lisse et vers le pourtour les côtes du type *A. rastellaris*. La valve gauche est en grande partie adhérente.

Arctostrea nodosiformis n. sp.

(Pl. XIII, fig. 9, 10, 11, 12, 21)

Les deux valves oblongues, ovales et, dans la partie inférieure élargies en forme d'aile; le crochet peu apparent. Au milieu de la valve droite s'étend une surface lisse, bombée; elle correspond à une surface lisse adhérente de la valve gauche, plus bombée. Le bord antérieur d'un échantillon est privé de côtes, tandis que d'autres échantillons les possèdent. Il se peut que ces derniers échantillons devraient être spécifiés comme une variété à part. Nos échantillons ressemblent un peu à *O. nodosa* Goldfuss ([9], tab. 74, fig. 4) qui est pourtant plus grand, possède une surface adhérente petite et dont les côtes présentent un caractère différent.

Arctostrea sp. an nova
(fig. 3)

La valve grande fortement arquée, très bombée, les côtes du type de *A. gregaria* déformées par une grande surface adhérente, Le crochet fortement contourné, le sillon du ligament long et étroit. Les valves droites manquent.

Arctostrea amor d'Orb.

Espèce caractérisée par le dessin en zigzag formé par l'échancrure sur les bords des longues valves arquées.

Probablement *A. eruca* Defr. ([15], tab. 29, fig. 10—18) est identique d'*A. amor*.

Lopha Marschi Sow.

Espèce assez commune dans le Jurassique cracovien surtout dans les grès.

Exogyra nana Sow.
(Pl. XIII, fig. 15, 16)

La collection présente deux types d'échantillons: les uns allongés ont le crochet recourbé et une petite surface adhérente sur les valves gauches, les autres larges mais courts d'une grande surface adhérente. Leur surface est lisse, parfois avec de faibles plis rayonnants. Nos échantillons constituent une variété de l'espèce typique du Jurassique supérieur, car ils n'ont pas de contournes spirales; par contre le second type rappelle *O. calceola* de Greppin ([10], tab. 17, fig. 6).

Exogyra an. sp. n.
(Pl. XIII, fig. 13, 14)

Les échantillons ont la forme d'une corne arquée, le crochet contourné et déformé par la surface adhérente.

La coquille à la surface des côtes rayonnantes, plus où moins fortes. Les échantillons présentés par Corroy sous le nom de *L. nana* ([5], tab. 27, fig. 12—13) se rapprochent des nôtres, mais cette espèce est considérablement différente chez les autres auteurs (Goldfuss, Sowerby, Arkel [1, 9, 29]) *O. Knorri* a les côtes mises plus en relief ([23], tab. 66, fig. 37—42). Les échantillons larges, d'une grande surface adhérente et pourvus de côtes seraient peut-être à rattacher avec les échantillons du deuxième type mentionné dans la description ci-dessus de *E. nana* Sow.

Liostrea explanata Goldf.

Valves fortement aplanies et lisses, de contour triangulaire. Sur le large bord cardinal il y a un sillon ligamentaire, grand mais plat. Une empreinte de muscle ronde enfoncée. La valve gauche a une large surface adhérente.

Liostrea Sowerby Mor. Lycett.

L'échantillon de la valve gauche est plus conforme à celui présenté par Lissajous (15) qu'à celui de Morris Lycett (18).

Liogryphaea matisconensis Liss.

(Pl. XIII, fig. 17)

Les valves gauches fortement bombées, la surface adhérente souvent tellement grande que l'échantillon prend la forme d'un disque. La surface présente un sillon rayonnant et des côtes faibles et irrégulières. Les valves droites manquent. Les échantillons sont conformes à celui présenté par Lissajous ([15], p. 144, tab. 28, fig. 9—12).

Eligmus polytypus Desl.

L'espèce typique est représentée par plusieurs échantillons, en outre il y a quelques-uns qui sont de la variété *obovata* Desl. (Laube [14] tab. 1, fig. 3).

Eligmus contortus Laube

Deux échantillons, conformes à la description de Laube ([14], p. 6, tab. 1, fig. 4).

FAMILLE DES *SPONDYLIDAE* Gray

Plicatula lyra Laube

Quelques échantillons conformes à la description de Laube ([14], p. 9, tab. 1, fig. 6).

Plicatula fistulosa Mor. et Lycet

(Pl. XIII, fig. 18, 19, 20)

Les valves obliquement ovales, les gauches fortement bombées, pourvues de côtes bifurquées ayant des épines ou des tubercules saillants, pour la plupart au point d'intersection avec les lignes de croissance. Une petite surface adhérente se trouve près du crochet. La valve, avec des côtes aux tubercules peu accusés, se rapprochent de la *O. subserrata* Goldfuss ([9], tab. 74, fig. 1).

FAMILLE DES *AVICULIDAE* Lam.

Oxytoma Münsteri Bronn.

Espèce commune dans le Jurassique cracovien. Les valves sont aplanies, elles ont 14 côtes rayonnantes et tranchantes et dans les intervalles, qui séparent ces dernières, beaucoup de stries. D'autres échantillons ont les valves plus bombées, les côtes plus fortes et plus

larges et les intervalles plus étroits. Ils sont intermédiaires à *O. inaequalvis* Sow.

Oxytoma cf. *scarbournensis* Rollier

(Pl. XIII, fig. 22).

Cette espèce fut déterminée par Rollier ([27], p. 402) en se basant sur la description d'*A. Münsteri* chez Morris et Lycett ([18], tab. 14, fig. 6). Cette espèce se caractérise par la présence de faibles côtes secondaires se trouvant au milieu des intervalles. Il y a deux échantillons de Baczyn et de Balin.

Oxytoma inaequalvis Sow. var. *borealis* Boris

Cette espèce diffère de *O. Münsteri* par la présence des côtes de second et de troisième ordre, ce qui fait que la somme totale de ses côtes dépasse le chiffre 20. *O. hersilia* Greppin ([10], tab. 14, fig. 5) se rapproche de cette espèce.

FAMILLE DES *ANOMIIDAE* Gray

Placunopsis oblonga Lbe.

Les coquilles sont pour la plupart rondes, plates, quelquefois concaves. Une forme semblable est décrite par Lissajous comme *P. davaiacensis* ([15], p. 150, tab. 29, fig. 19).

Placunopsis fibrosa Lbe.

Les coquilles sont faiblement bombées, transversalement ovales avec des côtes rayonnantes. Les intervalles larges entre les stries marquent la différence entre cette espèce et *P. oblonga* et *P. jurensis* Morris et Lycett. Laube regarde *P. jurensis* comme synonyme de *P. fibrosa* Morris et Lycett.