

W. Krach.

Przegrzebki (*Pectinidae*) jury brunatnej okolic Krakowa.

(*Pectinidae du Jura moyen des environs de Cracovie*).

Jakkolwiek prace o jurze brunatnej okolic Krakowa są dosyć liczne, to jednak mają one charakter przeważnie geologiczny, a spisy skamielin służą wyłącznie celom stratygraficznym. Już u Z e j s z n e r a [27] znajdujemy długie cytaty skamielin, wśród których wymienione są z keloweju następujące przegrzebki: *Pecten lens*, *fibrosus*, *textorius*, *demissus*, *anisopleurus*, *Hinnites tuberculosus*. Dobre opisy i rysunki pojawiły się w r. 1867 w pracy L a u b e g o: „Die Bivalven des braunen Jura von Balin“ [10], zawierającej prawie wszystkie znane dotychczas przegrzebki, a więc *P. lens* (*Camptonectes lens*)¹⁾, *P. demissus* (*Entolium demissum*), *P. spathulatus* (*E. demissum*), *P. fibrosus* (*Chlamys fibrosa*), *P. vagans* (*Chlamys vagans*), *P. retiferus* (*Chlamys retifera*), *P. hemi-costatus* (*Chlamys hemicostata*), *P. vimineus* (*Chlamys ambigua*), *P. subspinosus* (*Spondylopecten subspinosus*), *Hinnites tuberculosus* (*Velata abjecta*), *H. abjectus* i *sublaevis* (*Velata Jason*). Kilka najpospolitszych gatunków znajdziemy także w dziele R o e m e r a: „Die Geologie von Oberschlesien“ [20]. Cytowane z wielu miejscowości okolic Krakowa przegrzebki w pracy W ó j c i k a [29] ilością gatunków nie przekraczają ram wytkniętych u L a u b e g o. S i e m i r a d z k i [28] w zestawieniach skamielin przez siebie oznaczonych w zbiorze Z e j s z n e r a, wymienia, oprócz wyżej podanych gatunków, *P. clathratus*, *P. personatus* i *P. Dewalquei*.

¹⁾ W nawiasach podaję najnowszą systematykę i synonimy.

Zbiory, które miałem do dyspozycji, pochodziły częściowo z wycieczek Zakładu Paleontologicznego U. J., częściowo wypożyczone były z Instytutu Geologicznego U. J., Komisji Fizjograficznej P. Ak. Um., i z prywatnych zbiorów p. dr. E. P a n o w a. Kilka okazów pochodzi ze zbiorów p. dr. A. G a d o m s k i e j. Wymienionym instytucjom i osobom wyrażam podziękowanie za udostępnienie korzystania ze zbiorów. Niektóre skamieliny z Kom. Fizjograficznej pochodzą ze zbiorów Z a r ę c z n e g o, z Inst. Geologicznego U. J. przeważnie ze zbiorów A l t h a. Co do ostatnich zbiorów zostałem łaskawie uprzedzony przez p. doc. M. K s i ą ż k i e w i c z ą, że kartki z miejscowościami mogą być pomieszane. Mimo to zbiór nie traci na wartości, gdyż większość okazów pochodzi z jednej miejscowości z Balina.

Dokładnego wieku, zebranych z różnych miejscowości skamielin, podać nie można, jednak na podstawie porównania miejscowości w pracy W ó j c i k a [29], należy je pomieścić w ramach czasowych bat górny (poz. *Op. aspidoides*), kelowej (poz. makrocefalitowy).

Z powodu swej długowieczności nie są przegrzebki mezozoiczne przydatne do celów stratygraficznych, rolę tą bowiem spełniają dopiero w czasie największego rozkwitu w trzeciorzędzie, conajwyżej mogą służyć jako dopełnienie zespołów faun przewodnich. Ich szerokie rozmieszczenie geograficzne tłumaczy się możliwością przenoszenia z prądami morskimi larw przegrzebków, żyjących planktonicznie.

Przegrzebki przedstawiają dla paleontologa grupę niezmiernie ciekawą ze względu na różnorodność kształtów, z którymi związany jest niemniej różnorodny tryb życia. Literatura do przegrzebków z tego powodu jest dosyć bogata. Dotychczasowe zdobycze dotyczące się paleobiologii, filogenezy i innych gałęzi wiedzy o przegrzebkach, znajdzie czytelnik zebrane w niedawno wydanej monografii S t a e s c h e g o: „Die Pectiniden des schwäbischen Jura“ [24].

Chlamys ambigua (M n s t.) G o l d f u s s.

(Tabl. XII, fig. 1, 2, 5).

1834/40, *Pecten ambiguus* M ü n s t., G o l f u s s [7], str. 46, tabl. 90, fig. 5.
1926, *Chlamys ambigua* „ S t a e s c h e [24], str. 36, tabl. 1. fig. 2.

Charakterystyczną cechą tego gatunku jest rozdwarzanie się żeber na prawej skorupie; w związku z tem pozostaje mniejsza lub większa ich ilość (30—40). Jeżeli zebra są liczne, a zarazem drobne, okazy takie przypominają *Chlamys textoria*. Na lewej skorupie zebra pomnażają się nie przez rozdwarzanie, lecz przez pojawianie się w odstępach żeberek drugorzędnych.

Od *Ch. Dewalquei* O p p e l odróżnia się *Ch. ambigua* słabszemi, rozwidlającemi się żebrami i mniejszemi kolcami. *Ch. viminea* S o w. różni się pojedynczemi żebrami. Z powodu rozdwarzania żeber okazy L a u b e g o ([10], str. 13 nazwane *Pecten vimineus* S o w., słusznie zalicza G r e p p i n ([8], str. 114), S c h l i p p e ([21], str. 129) i S t a e s c h e ([24], str. 36) do *Ch. ambigua*. Autorzy ci identyfikują z *Ch. ambigua* także *Ch. virgulifera* P h i l. Gatunek ten przedstawiony u C o s s m a n n a ([9], str. 435, t. 16, f. 12, 13) jest naogół zgodny z moimi okazami, jedynie wypukłość skorup wydaje się być większa.

Ch. ambigua żyje od bajosu do keloweju włącznie. Występuje pospolicie na obszarach zachodnich, znany też jest na wschodzie w Rosji (B o r i s s i a k i I w a n o w [4], str. 16, t. 2, f. 8). W keloweju krakowskim jest skamieliną dość często spotykaną, lecz przeważnie w ułomkach.

Wymiary¹⁾:

w — 58 mm,	d — 55 mm,	g — 5 mm,	k. sz. — 98°	(Sanka, pr. sk.)
„ — 55 „	„ — 49 „	„ — 8 „	„ — 89°	(Balin, „)
„ — 36 „	„ — 29 „	„ — 4 „	„ — 80°	(Sanka „)
„ — 35 „	„ — 35 „	„ — 6 „	„ — 84°	(„ l. sk.)
„ — 35 „	„ — 28 „	„ — 5 „	„ — 75°	(Balin „)

Miejscowość: Sanka, Baczyn, Podłęże, Dubie, Kozłowiec, Czatkowice, Paczołtowiec, Frywałd, Ratowa, Balin, Pławce.

Chlamys Dewalquei O p p e l.

(Tabl. XI, fig. 2).

1856/8, *Pecten Dewalquei* O p p e l [13], str. 420, § 53, Nr. 199.

1926, *Chlamys Dewalquei* O p p e l, S t a e s c h e [24], str. 35.

¹⁾ Znaczenie skrótów: w — wysokość, d — długość, g — grubość, k. sz. — kąt szczytowy, pr. — prawa, l. — lewa, sk. — skorupa, ok. — okaz.

Z Zalasu mam 1 okaz lewej skorupy i wątpliwy, uszkodzony okaz prawej. Mają one silnie, zaokrąglone żebra pojedyncze opatrzone silnemi, szeroko rozstawionemi łuskami.

Nazwa *O p p e l'a* odnosi się do *Pecten articulatus* *C h a p. et D e w.* (non *Schlotheim* i *Goldfuss*). Okaz *Goldfussa* tej nazwy przedstawia inny gatunek (*S t a e s c h e* [24]), zaś oryginał *Schlotheima* pod nazwą *Pectinites articulatus* *Sch l.*, którego fotografię zamieszcza na dowód *S t a e s c h e* (t. 1, f. 10, 11) jest identyczny z *Ch. vagans* *S o w. G r e p p i n* ([8], str. 116) podaje *Ch. Dervalquei* z poziomu *Stephanoceras Humphriesianum* z okolic Bazylei, *L i s s a j o u s* ([11] str. 158) określa jego rozmieszczenie stratygraficzne od bajosu (poz. z *Strenoceras bajocense*) do keloweju (poz. z *Macrocephalites macrocephalus*), przyczem nadmienia, że okazy kelowejskie są mniejsze.

Wymiary: w — 54 mm, d — 40 mm (?), g — 6 mm, k. sz. — 81° (Zalas, l. sk).

Chlamys Rosimon d'O r b i g n y ?

(Tabl. XI, fig. 11, tabl. XII, fig. 14).

Lewa skorupa z Sanki jest więcej zgodna z rysunkiem podanym u *S t a e s c h e* g o ([24], str. 38, t. 2, f. 1) niż z oryginałem d'O r b i g n y' e g o przedstawionym w „Type du Prodrome“ ([15], 1913, str. 164, t. 28, f. 26, 27), który ma żebra niższe i prążki przyrostowe wyraźniej zaznaczone w odstępach. Wymiary okazu: w — 46 mm, d — 41 mm, g — 7 mm, k. sz. — 90°. Na skorupie znajduje się 35 żeber promienistych, a wśród nich kilka drugorzędnych. Żebra są wąskie, zaokrąglone i leżą gęsto przy sobie. Współśrodkowe linje są w odstępach słabo zaznaczone, zaś na żebrach pozostawiają drobne i gęsto ułożone łuski. *Ch. Rosimon* zbliżony jest do *Ch. textoria*, lecz u ostatniego żebra lewej skorupy są szerzej rozstawione, również łuski stoją od siebie w większych odstępach. Inny okaz, zdaje się prawej skorupy ma wszystkie żebra jednakowej wielkości, odstępki zaś szersze (tabl. XII, fig. 14). Zaliczenie tego okazu do *Ch. Rosimon* wydaje mi się jeszcze mniej pewnem, może jest to skrajna forma *Ch. ambigua*, gdyż jest dość zgodna z rysunkiem u *Schlippe* g o ([21], t. 2, f. 9).

Ch. Rosimon jest gatunkiem rzadko spotykanym. D'O r b i g n y ([14], str. 314) podaje go z batu Normandji. *P. clathratus* M o r r. L y c. ([12], str. 13, t. 1, f. 19) według „Type du Prodrome“ identyczny z *Ch. Rosimon*, pochodzi z batu Anglji. S t a e s c h e znajduje go w szwabskiej jurze, w doggerze poz. δ. Z Polski nie był znany.

Chlamys (Camptochlamys) retifera M o r r. L y c.

(Tabl. XII, fig. 8).

1853, *Pecten retiferus* M o r r. L y c e t t [12], str. 9, tabl. 1, fig. 15.

1931, *Chlamys (Camptochlamys) retifera* M o r r. L y c., A r k e l l [3], str. 434.

Z Kościeleca pochodzi 1 okaz lewej skorupy: Kratkowanie, które powstało przez skrzyżowanie żeberk promienistych i współśrodkowych, jest mniej regularne, niż na rysunku M o r r i s a i L y c e t t a, przez co okaz przypomina nieco *P. personatus* M o r r. L y c. ([12] suplem. t. 40, f. 11 a).

Nową nazwę podrodzajową *Camptochlamys* wprowadził A r k e l l dla form grupujących się koło *Ch. intertextus* R o e m. i *Ch. retifera* ([2], s. 102, [3], s. 434), a odróżniających się od *Chlamys* s. str. słabszymi żebrami, z którym pozostaje w związku za pośrednictwem *Ch. Rosimon*.

Ch. retifera znany jest z batu Anglji (M o r r. L y c e t t), C o s s m a n n podaje go z batu St. Gaultier.

Wymiary: w — 10 mm (?), d — 8·5 mm, g — 2 mm, k. sz. 80° (Kościelec).

Chlamys (Aequipecten) fibrosa S o w.

(Tabl. XII, fig. 18, 19).

1816, *Pecten fibrosus* S o w e r b y [23], str. 185, tabl. 136, fig. 2.

1929, *Chlamys (Aequipecten) fibrosa* S o w., A r k e l l [2], str. 112, tabl. 11, fig. 6—12.

Gatunek ten został dotychczas dobrze określony dla form z malmu, natomiast formy z niższych pięter i poziomów często mieszano z *Ch. vagans* S o w. W r. 1850 wyodrębnił d'O r b i g n y ([14], s. 373) formy górnójurajskie pod nazwą *P. subfibrosus*. A r k e l l w r. 1926 uzupełnia brak dobrych rycin, podając ponadto fotografie oryginałów S o w e r b y' e g o [1]

(s. 546, t. 34, f. 2—5; [2] III, s. 112, t. 11, f. 6—12) stwierdza przytem, że jeden z okazów *S o w e r b y e ' g o* pochodzący prawdopodobnie z Cornbrash czy Kelloway Rock ([2], t. 11, f. 12) miał błędnie przedstawioną ilość żeber, gdyż 15 zamiast 12. Drugi okaz pochodzi z malmu. *A r k e l l* nie znajduje różnicy między okazami *S o w e r b y e ' g o*, jednak opisuje formy z malmu, jako więcej znane. Inni autorzy nie podzielają zdania *A r k e l l a*, uznając formy górnajurajskie za gatunek odrębny.

Okazy krakowskie zgodne są zupełnie z oryginałem *S o w e r b y e ' g o* pochodzącym prawdopodobnie z keloweju. Młode okazy wielkości 10 mm mają już żebra dobrze rozwinięte. Zazwyczaj zaznacza się, w przeciwieństwie do form z malmu, ułożenie żeber parami. U osobników dorosłych dzielą się czasem żebra wzdłuż wąską brózdka. Na lewej skorupie żeberka drugorzędne często dorównują wielkością pierwszorzędnym, niekiedy u dużych okazów można zauważyć słabe żeberka trzeciorzędne.

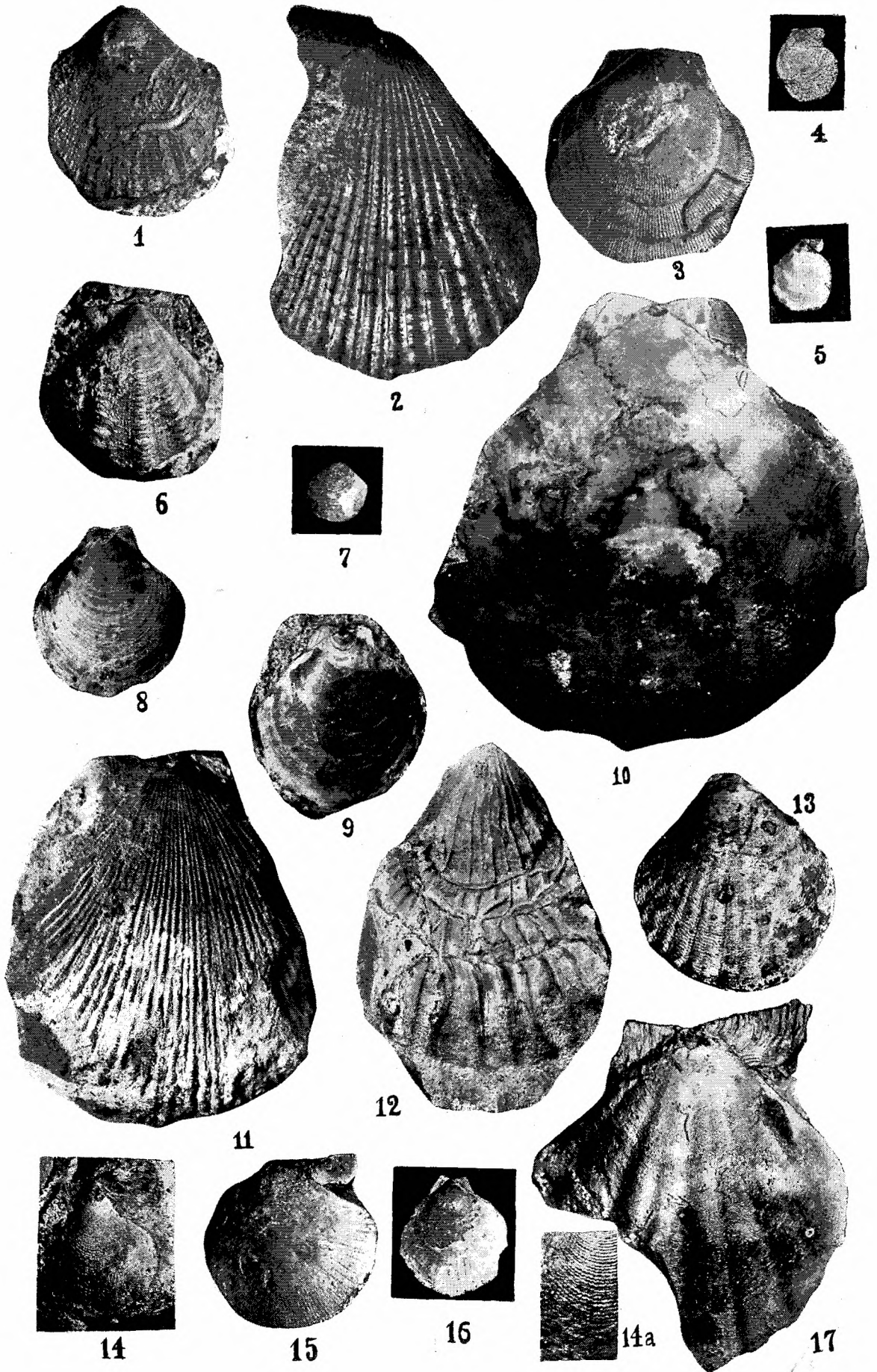
Według *L a u b e g o* ([10], s. 11) w ilości żeber i ich parzystości leży trudność rozgraniczenia *Ch. fibrosa* od *Ch. vagans*. *S c h l i p p e* ([21] s. 131) i *S t a e s c h e* ([24] s. 67) widzą różnicę tylko w silniejszych i szerszych listewkach współśrodkowych u *Ch. vagans*, z tego powodu zaliczają *P. vagans* u *L a u b e g o* do *Ch. fibrosa*. Możliwe, że większość okazów *L a u b e g o* i lewa skorupa narysowana u tego autora należy do *Ch. fibrosa*, lecz prawą skorupę uważam za *Ch. hemicostata*.

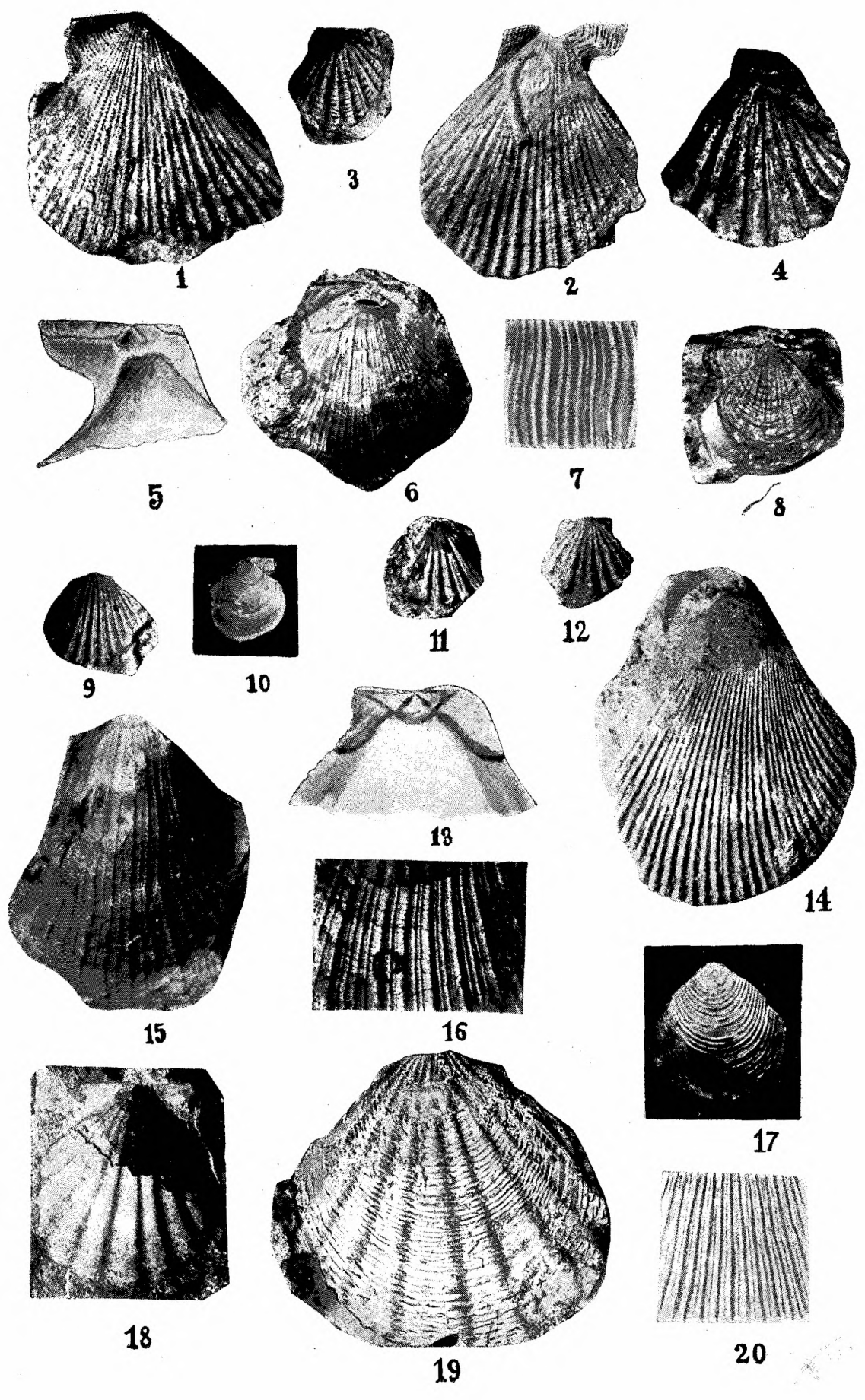
Ch. fibrosa należy do najpospolitszych skamielin w krakowskiej jurze brunatnej. W Baczynie i Ratowej twardy wapień jest przepelniony ich skorupami.

Wymiary:

w — 25 mm,	d — 23 mm,	g — 4 mm,	k. sz. 88°	(Baczyn, pr. sk.)
„ — 40 „	„ — 38 „	„ — 6'5 „	„ 100°	(„ „ „)
„ — 27 „	„ — 23 „	„ — 2'5 „	„ 90°	(Sanka, l. sk.)
„ — 23 „	„ — 22 „	„ — 2 „	„ 98°	(Ratowa „)

Miejscowość: Baczyn, Sanka, Ratowa, Filipowice, Głuchówki, Czerna, Frywałd, Paczołtowiec, Raclawice, Mirów, Dębnik, Czatkowice.





Chlamys (Aequipecten) vagans S o w. var.

(Tabl. XI, fig. 17; tabl. XII, fig 5).

1812/9, *Pecten vagans* Sowerby [23], str. 580, tabl. 543, fig. 3—5.

1931, *Chlamys (Aequipecten) vagans* Sow., Arkell [3], str. 437.

Kilka okazów, które zaliczyłem zrazu do *Ch. fibrosa*, uważam za pewne skrajne formy *Ch. vagans*. Odznaczają się one wybitnem ułożeniem żeber parami na prawych skorupach. Okaz przedstawiony na tabl. XII, fig. 17, ma pozatem silne wycięcie na bisior. Kilka wątpliwych lewych skorup różni się od *Ch. fibrosa* silniejszymi listewkami na żebrach. Prawe skorupy przedstawione u S o w e r b y' e g o różnią się od moich okazów silniejszymi i szerzej rozstawionymi listewkami na żebrach. *P. Biplex* B u v i g n i e r ([5], s. 23, t. 19, f. 1—5) zupełnie odpowiada moim okazom. *P. anisopleurus* u tegoż autora (s. 23, t. 19, f. 31—35) różni się jedynie słabszą parzystością żeber i obecnością tylko 5 żeber na skorupie lewej.

Wymiary: w — 47 mm, d — 42 mm, g — 7 mm, k. sz. — 97° (Sanka, pr. sk.)

Miejscowość: Sanka, Czatkowice.

Chlamys (Radulopecten) hemicostata M o r r. L y c.

(Tabl. XI, fig. 1, 6, 13, 14, 14 a).

1853, *Pecten hemicostatus* Morris i Lycett [12], str. 10, tabl. 1, fig. 16.

1931, *Chlamys (Radulopecten) hemicostata* Morr. Lyc., Arkell [3], str. 438.

Wielkie podobieństwo tego gatunku do *Ch. vagans* skłoniło M o r r i s a do przypuszczenia, że *Ch. hemicostata* jest odmianą *Ch. vagans*. L a u b e ([10] s. 11), na podstawie lewych skorup, widzi odrębność tych gatunków. L i s s a j o u s ([11] str. 161) podziela zdanie M o r r i s a, przyczem zaznacza, podobnie jak i A r k e l l [3], że *Ch. hemicostata* ma prawą skorupę więcej wypukłą, niż lewą. Młode, małe okazy mego zbioru są prawie równowypukłe, zaś prawe skorupy dorosłych okazów są przyplaszczone. Prawe skorupy często mieszano z *Ch. vagans*. Jako zasadniczą różnicę uważam dwakroć większą ilość żeber parzystych u *Ch. hemicostata*, niż u *Ch. vagans* i karbowane listewki współśrodkowe. Pewne odchylenie od typu przedstawia okaz z Sanki (tabl. XI, fig 1),

na którym granice żeber zacierają się, zaś listewki przekształcają się w łuski, a na bocznych żebrach w odstające kolce. Nieco zbliżone do tego okazu są prawe skorupy *Radulopecten Romani* L i s s a j o u s ([11] s. 162, t. 30, f. 5). Młode okazy są pozbawione żeber, względnie są one zaledwie zaznaczone. Opisany u L a u b e g o rozwój skorup u *Ch. vagans* odpowiada rozwojowi u *Ch. hemicostata*, zaś podany rysunek prawej skorupy u tego autora ([10] t. 11, f. 10) zgadza się z rycinami u S c h l i p p e g o ([21] t. 2, f. 8 a) i B o r i s s i a k a ([4] t. 4, f. 2, 2 a), przedstawiającymi zapewne młode okazy *Ch. hemicostata*. Nazwę *Radulopecten*, jako rodzaj wprowadził R o l l i e r bez opisu (fid. A r k e l l [3]). Według A r k e l l a [3] opisany gatunek jest pospolity w Great Oolite i w Cornbrash. W keloweju krakowskim jest dość rzadki.

Wymiary: w — 21 mm, d — 20 mm, g — 4 mm, k. sz. 91° (Czatkowice, l. sk.)
 „ — 25 „ „ — 23'5 „ „ — 3 „ „ 92° (Sanka, pr. sk.)

Miejscowość: Sanka, Czatkowice, Balin, Kościelec, Kozłowiec.

Chlamys sp.

(Tabl. XI, fig. 4, 5, tabl. XII, fig. 10)

Wraz z *Entolium demissum* często znajdowałem, podobne do nich, gładkie, małe przegrzebki, różniące się jednak znaczną nierównością uszu. Przednie uszko jest większe ze słabym wycięciem na bisior, tylne jest małe, jak u wspomnianego gatunku. Z tego powodu zaliczam owe okazy do rodzaju *Chlamys*. Niektóre ośrodki mają charakterystyczne dla *Entolium cingulatum*, dwa rowki apikalne połączone ze sobą brózdką równoległą do dolnego brzegu; wspomniany gatunek ma jednak uszka równej wielkości i dlatego należy do rodzaju *Entolium*. Okazy moje zbliżone są do *Chlamys calva* G o l d f u s s ([7] t. 99, f. 1) i *Ch. subulata* G f. ([7] t. 98, f. 12), lecz te gatunki opatrzone są fałdem u dołu skorupy, brak im rowków apikalnych, wreszcie znane są wyłącznie z liasu. *Chlamys* sp. często nagromadzony jest ławicowo w skale, na wzór liasowych. *Ch. subulata* G f. (S t a e s c h e [24] t. 2, f. 6).

Wymiary:

w — 14'3 mm d — 12'8 mm, g — 1'5 mm, k. sz. — 93° (Paczołtowiec)
 „ — 11'4 „ „ — 10'3 „ „ — 1 „ „ — 94° (Kozłowiec)
 „ — 10 „ „ — 8'3 „ „ — 1 „ „ — 84° (Balin)

Miejscowość: Balin, Raclawice, Ratowa, Kozłowiec, Paczołtowiec, Czatkowice.

Camptonectes lens S o w.

(Tabl. XI, fig. 3, 15).

1818, *Pecten lens* Sowerby [23], str. 253, tabl. 205, fig. 2, 3.

1926, *Camptonectes lens* Sow., Staesche [24], str. 76, tabl. 2, fig. 8.

Oprócz *P. lens* opisał S o w e r b y kilka, niewiele różniących się gatunków, jak *P. obscura*, *laminatus*, *similis*, *arcuata*, *rigida*. S t a e s c h e po zbadaniu oryginałów, złączył te gatunki pod nazwą *C. lens*, mimo ich różnego pochodzenia wiekowego. Przeciwnego zdania jest A r k e l l ([2] II, str. 95—98), twierdzi on, że *C. lens* (z synonimami *C. arcuata* i *similis*) ogranicza się tylko do form pochodzących z malmu, natomiast w doggerze zastąpiony jest przez inne gatunki, jak *C. rigida* i *C. laminatus*. Różnice między formami z doggeru a malmu są tak niewielkie, że raczej słuszność leży po stronie S t a e s c h e g o ([25] s. 80).

Wśród okazów krakowskich spotyka się formy przeważnie o zarysie okrągłym; najlepiej odpowiadają one okazom rosyjskim przedstawionym u B o r i s s i a k a i I w a n o w a ([4] t. 1, fig. 3, 6, 7, 9). Okazy pochodzące z Balina są większe. Kilka z nich owalnym kształtem przypomina *C. laminatus* S o w., brak im jednak, charakterystycznych dla tego gatunku, silnych listewek przyrostowych na przednim uszku.

Wymiary:

w — 28 mm,	d — 28 mm,	g — 5 mm,	k. sz. — 97°	(Sanka, l. sk.)
„ — 23 „	„ — 22'5 „	„ — 3 „	„ — 99°	(„ pr. sk.)
„ — 27'5 „	„ — 24 „	„ — 3 „	„ — 92°	(Kozłowiec, pr. sk.)
„ — 40 „	„ — 32? „	„ — 5'5 „	„ — 86°	(Balin, l. sk.)

Miejscowość: Balin, Sanka, Kozłowiec, Paczołtowiec.

Entolium demissum P h i l l.

(Tabl. XI, fig. 8, 9, 10, 16, tabl. XII, fig. 15).

1854/40, *Pecten demissus* Goldfuss [7], str. 74, tabl. 99, fig. 2.

1858 „ *spathulatus* Quenstedt [18], str. 433, tabl. 59, fig. 13.

1926 *Entolium demissum* Phil., Staesche [24], str. 99, tabl. 4, fig. 5.

Długi czas odróżniano okrągłe formy przedstawione u Z i e t e n a ([26] t. 33, f. 2) i G o l d f u s s a od wydłużonych okazów

Phillipsa. Wobec wielkiej zmienności *E. demissum* słusznie uważa Staesche obie formy za zgodne ze sobą. To samo tyczy się również gatunków cytowanych u d'Orbigny'ego z różnych poziomów doggeru pod nazwami *P. Silenus* ([14] s. 284, 314), *P. Rhypheus* ([14] s. 314; [15] s. 164, t. 28, f. 24, 25). Na podstawie mniejszego kąta szczytowego (80°) wyróżnił Roemer ([19] Nachtr., s. 26, t. 18, f. 22) małe okazy pod nazwą *P. spathulatus*. Okazów o tak małym kącie nie posiadam, wszakże pod tą nazwą opisywane formy późniejszych autorów mają ten kąt nieco większy i, jak słusznie zaznacza Staesche, nie dadzą się wyodrębnić od *E. demissum*. W moim materiale małe okazy mają kąt szczytowy zwykle mniejszy niż duże okazy dorosłe, przez co są zazwyczaj wydłużone w kierunku wysokości. Okazy te, odpowiadające *E. spathulatus*, uważam za młode osobniki *E. demissum*. Okazy dorosłe są z niemi połączone przejściami. Skutkiem zwietrzenia mają niektóre okazy odstające listewki przyrostowe (tabl. XI, fig. 8). Inne znowu mają promieniste, nieregularne rowki (tabl. XI, fig. 16). Okazy takie oznaczył d'Orbigny jako *P. Rypheus* ([15] t. 28, f. 24, 25; Schlippe [21], t. 2, f. 6).

W związku z użyciem samej nazwy gatunkowej nasuwają się pewne wątpliwości. Mianowicie Arkell ([3] s. 431) identyfikuje oryginał Phillipsa *P. demissus*, pochodzący z keloweju z *P. vitreus* i *P. solidus* Roem, znane z malmu. Wiekowo starsze formy o szerszych skorupach musiałyby dlatego otrzymać inną nazwę. Dla *P. demissus* Morr. Lycett ([12] t. 14, f. 7) proponuje przeto Arkell nazwę d'Orbigny'ego *E. Rhyphem*. Jeżeli zachowuję nazwę Phillipsa, to czynię to ze względu na zgodność mych okazów z oryginałem Phillipsa, którego fotografię podaje Arkell ([2] t. 9, f. 8), nie wchodząc w kwestję jego indentyczności z formami z malmu.

E. demissum należy do najpospolitszych skamielin jury krakowskiej.

Wymiary:

w — 52	mm, d — 48	mm, g — 5	mm, k. sz. — 107°	(Frywałd)
„ — 59	„ „ — 55	„ „ — 6	„ „ — 107°	(Sanka)
„ — 45	„ „ — 41	„ „ — 4'5	„ „ — 103°	(„)
„ — 35	„ „ — 32	„ „ — 3	„ „ — 106°	(Kozłowiec)

w — 24	mm,	d — 22	mm,	g — 2'5	mm,	k. sz. — 100°	(Kozłowiec)
„ — 22'5	„	„ — 19	„	„ — 2	„	„ — 90°	(„)
„ — 14	„	„ — 11'5	„	„ — 1'5	„	„ — 87°	(„)

Miejscowość: Sanka, Baczyn, Głuchówki, Kozłowiec, Czatkowice, Raclawice, Balin, Ratowa, Frywałd.

Entolium aff. *matisconense* L i s s a j o u s.

(Tabl. XI, fig. 7, tabl. XII, fig. 17).

1923, *Syncyclonema matisconense* Lissajous [11], str. 166, tabl. 30, fig. 6.

Gatunek L i s s a j o u s'a odznacza się charakterystyczną rzeźbą powierzchni skorup, którą również ma kilka okazów mego zbioru; powstrzymuję się jednak z twierdzeniem o identyczności ich z wspomnianym gatunkiem, ponieważ nie mogę określić, czy mam skorupy prawe, czy lewe, gdyż uszka u wszystkich okazów są zniszczone. Zgodność z opisem u L i s s a j o u s'a pozwala przypuszczać, iż mam skorupy prawe. Różnią się one zarysem prawie okrągłym i dłuższymi bokami apikalnymi. Współśrodkowe żebra leżą od siebie w pewnych odstępach, w których można zauważyć pod lupą 1—3 mniejsze prążki. Po zniszczeniu żeberka okazuje się, że składa się ono z dwóch listewek nachylonych do siebie i złączonych wzdłuż grzbietowej krawędzi. U jednego okazu prześwietlają przez skorupkę dwa rowki apikalne przypominające *E. cingulatum* Gf. S t a e s c h e opisuje gatunek *E. Renevieri* O p p e l ([24] s. 93, t. 3, f. 4, t. 6, f. 6) pochodzący z doggeru δ , który jest nieco podobny do moich okazów, lecz różni się rzeźbą, o której zresztą wyraża się autor dość pobieżnie: „Die linke Klappe ist... mit starken lamellenartigen konzentrischen Ringen versehen (*Syncyclonema-Sculptur* M e e k s)“; fotografie podaje też niezbyt dobre; z tego powodu identyfikowanie moich okazów z *E. Renevieri* jest trudne.

Wymiary: w — 10	mm,	d — 8'7	mm,	k. sz. — 90°
„ — 12'4	„	„ — 11'4	„	„ — 100°
„ — 8?	„	„ — 8'3	„	„ — 97°

Miejscowość: Sanka, Kozłowiec, Paczołtowice, Głuchówki. Gatunek ten nie był znany z Polski.

Spondylopecten subspinosus Sch l.

(Tabl. XII, fig. 9, 12).

1820, *Pectinites subspinosus* Schlotheim [22], str. 223.

1926, *Spondylopecten subspinosus* Schl., Staesche [24], str. 522.

Jak wynika z opisów wietu autorów *Sp. subspinosus* jest gatunkiem bardzo zmiennym. Największym wahanom podlegają żebra (11—13), które mogą być ostre lub zaokrąglone, także i kolce na żebrach rozmieszczone są w różnych częściach skorupy. Przedstawiony na rycinie okaz prawej skorupy (tabl. XII, fig. 9) ma żebra zaokrąglone i kolce umieszczone tylko w okolicy szczytu. Na lewej skorupie są kolce silniejsze i szerzej rozmieszczone na całej skorupie. *Sp. subspinosus* rozpowszechniony jest głównie w górnym doggerze i dolnym malmie. Za synonimy uważa S t a e s c h e *P. Hedonia* d' O r b. ([15], s. 96, t. 19, f. 15—17) i *P. Orontes* d' O r b. ([14], s. 373), jak również *P. Bouchardi* u Sch lip p e g o ([21], t. 2, f. 13) i u R i c h a r d s o n a ([16], s. 552).

Wymiary:

w	—	12'4	mm,	d	—	12?	mm,	g	—	3'5	mm,	k.	sz.	—	99°	(Sanka, pr. sk.)
"	—	12	"	"	—	12'5	"	"	—	3	"	"	"	—	95°	(Balin " ")
"	—	10'4	"	"	—	10'4	"	"	—	2'5	"	"	"	—	102°	(" l. sk.)

Miejscowość: Balin, Sanka, Kościelec.

Spondylopecten Bouchardi O p p.

(Tabl. XII, fig. 4, 11).

1856/8, *Pecten Bouchardi* O p p e l [13], str. 492.

1926 *Spondylopecten Bouchardi* O p p., Staesche [24], str. 108, tabl. 4 fig. 8.

Z pośród okazów zaliczonych do *P. subspinosus* wyodrębnił O p p e l ten gatunek, odznaczający się większą wypukłością skorup, silnemi i ostremi żebrami i szerokimi odstępami, w których zamiast poziomych listewek są tylko zaznaczone linje przyrostowe. Kilka okazów mego zbioru odpowiada tym określeniom, jak również zgadza się z fotografią podaną u S t a e s c h e g o.

Oryginał O p p e l'a pochodzi z doggeru ε; z tego samego piętra wymienia go również z jury szwabskiej S t a e s c h e.

Wymiary:

w — 13'5 mm, d — 14 mm, g — 6 mm, k. sz. — 85° (Raławice, pr. sk.)
 „ — 11 „ „ — 11 „ „ — 2 „ „ — 98° (Czatkowice, l. sk.)

Gatunek ten nie był znany z Polski.

Velata abjecta Phil.

(Tabl. XII, fig. 16, 20).

1834/40, *Spondylus tuberculosus* Goldfuss [7], str. 93, tabl. 105, fig. 2.

1926 *Velopecten abjectus* Phil., Staesche [24], str. 119.

Staesche przypomina konieczność używania nazwy *Phillipsa* dla form znanych dawniej zwykle pod nazwą *Hinnites tuberculosus* Gf., natomiast *H. abjectus* u Morr. Lycetta ([12] t. 14, f. 3), jest identyczny z *V. Jason* d'Orbigny ([14] s. 313, [15] t. 28, f. 17, 18), która to nazwa jako wcześniejsza musi obowiązywać. *V. abjecta*, w nowym pojęciu, dawniej często mieszano z *V. Jason*. Jako zasadniczą różnicę podnoszono zawsze drobniejszą rzeźbę i silniejszą wypukłość lewej skorupy u *V. Jason*. Wszelkie określenia jednak trudne są do ujęcia przy oznaczaniu. Mimo to w zbiorze moim z pośród okazów zaliczonych do *V. Jason* oznaczyłem jako *V. abjecta* okazy odznaczające się mniejszą wypukłością lewych skorup i szerszemi, często guzkowatymi żebrami. Prawe skorupy mam tylko w ułomkach. Są one płaskie i mają liczne przyplaszczone żeberka, rozwidlające się w okolicy szczytu, niżej zaś biegnące parami.

V. abjecta jest gatunkiem geograficznie szeroko rozmieszczonym, pojawia się w bajosie (d'Orbigny [14]), częsty jest w doggerze δ (Quenstedt [18]), w jurze szwabskiej w doggerze $\delta - \epsilon$ (Staesche [24]).

Nazwę rodzajową *Hinnites* nosiły dawniej formy mezozoiczne i trzeciorzędowe, dopiero Douville i Philippi ([17] str. 67) odróżnili mezozoiczne pod nazwą *Eopecten* i *Velopecten*¹⁾. Ostatecznie Arkell ([2], s. 119) uzasadnia konieczność utrzymania nazwy Quenstedta *Velata*.

Wymiary: w — 52 mm, d — 55 mm (Kozłowiec, l. sk.)
 „ — 57 „ „ — 66 „ (Czatkowice „)

Miejscowość: Sanka, Kozłowiec, Chatkowice.

¹⁾ Nazwy te miały pozatem zastąpić nazwę Quenstedta *Velata*, która przypomina ślimaka *Velates*.

Velata Jason d'Orb.

(Tabl. XI, fig. 12; tabl. XII, fig. 6, 7, 15).

1913, *Avicula Jason* i *A. Janthe* d'Orbigny [15], s. 161, 162, t. 27, f. 47, 48, t. 28, f. 17—19.

1926, *Velopecten Jason* d'Orb., Staesche [24], s. 121, t. 5, f. 3; t. 6, f. 12.

Lewe skorupy tego gatunku są silniej wypukłe niż u *V. abjecta*, również rzeźba jest delikatniejsza. Żeberka są węższe, listewkowate, czasem tylko słabo granulowane przez linje przyrostowe. Niektóre okazy mają żeberka zupełnie gładkie i nieco przyplaszczone (tabl. XII, fig. 6), w czym zgodne są z *H. sublaevis* Laube ([10], s. 18, t. 1, f. 14). Gatunek Laubego, jak stwierdza Staesche jest identyczny z *V. Jason*. Jeden z okazów ma wysokie żebra z grzebieniastymi wyrostkami, jakie przedstawia Lycett ([12] supl. s. 35, t. 33, f. 10) u swego gatunku *H. gradus*. Staesche uważa występowanie tych wyrostków za cechę osobnikową, nie zaś gatunkową, ponieważ podobne wyrostki znalazł również u *V. abjecta*. Inną cechą osobnikową jest allomorficzna rzeźba, która powstaje w związku z przytwierdzeniem się małża do obcych przedmiotów. Taką, przejętą od skorupy amonita, rzeźbę ma okaz na tablicy XII, fig. 12. Prawe skorupy różnią się od *V. abjecta* nie parzystym, lecz alternującym ułożeniem żeber.

Rozmieszczenie czasowe i geograficzne *V. Jason* pokrywa się z poprzednim gatunkiem.

Wymiary: w — 41 mm, d — 34 mm, g — 17,5 mm (Sanka, 1. sk.)

„ — 25 „ „ — 21,5 „ „ — 7 „ (Balin „)

Miejscowość: Balin, Czatkowice, Kozłowiec, Sanka, Paczołtowice, Czerna.

Z Zakładu Paleontologii U. J.

LITERATURA — BIBLIOGRAPHIE.

1. Arkell W. J.: Studies in the Corallian Lamellibranch Fauna of Oxford, Berks and Wilts, II, Pectinidae. Geolog. Magaz. V. 63, Nr. 750, 1926.
2. — A. Monograph of British Corallian Lamellibranchia. Palaeont. Society, 1928—31, II—V.
3. — Berichtigungen der Identität gewisser jurassischer Pecten-Arten. Centralblatt f. Min. etc. Jahrg. 1931, Ab. B, Nr. 8, s. 430—44.
4. Borissiak i Iwanow: Les Pélécy-podes des couches jurassiques de la Russie d'Europe. Mém. du Com. Géol. Nouv. sér. Livr. 143, Petersburg 1917.
5. Buvinier A.: Statistique géologique min. et paléont. du Depart. de la Meuse. 1852.
6. Cossmann M.: Troisième note sur les Bathonien de St. Gaultier. (Indre) Bull. Soc. Géol. France, 4 ser., t. 7, 1907.
7. Goldfuss A.: Petrefacta Germaniae, II, 1834/40.
8. Greppin E.: Description des fossiles du Bajocien sup. des environs de Bâle. Mém. Soc. Pal. Suisse. Vol. 25—27, 1898—1900.
9. Grossouvre A.: Bajocien-Bathonien dans la Nievre. Gastropodes et Pélécy-podes par M. Cossmann. Bull. Soc. Géol. France, s. 4, V. 18, 1918.
10. Laube G.: Die Bivalven des braunen Jura von Balin. Sond. Abdr. aus Denkschr. d. Wiener Akad. math. nat. Cl., Bd. 27, 1867.
11. Lissajous M.: Étude sur la faune du bathonien des environs de Macon. Travaux du labor. de géol. de la fac. des Lyon. 1923.
12. Morris, Lycett.: A Monograph of the Mollusca from the Great Oolite. II, Bivalvia, 1854, Supplement, 1863.
13. Oppel A.: Die Juraform. Englands, Frankreichs u. d. südwestlichen Deutschlands 1856/58.
14. d'Orbigny A.: Prodrome de Paléont... V. I. 1850.
15. Types du Prodrome de Paléontologie de d'Orbigny. Annales de Paléont. V. 2 (1907), V. 3 (1908), V. 5 (1910), V. 8 (1913).
16. Paris, Richardson L.: Some Inferior-Oolite Pectinidae. Quart. Journ. Geol. Soc. London, V. 71, Nr. 283, 1915.
17. Philippi E.: Beiträge zur Morphologie und Phylogenie der Lamellibranchier, II, Zur Stammesgeschichte der Pectiniden. Zeitschr. d. d. Geol. Ges. 1900, V. 52.
18. Quenstedt F.: Der Jura. 1858.
19. Roemer Fr. A.: Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges 1836. Nachtr. 1839.

20. R o e m e r F e r.: Geologie von Oberschlesien. 1870.
 21. S c h l i p p e A.: Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande. Abh. z. Geol. Spezialkarte von Elsass-Lothringen, V. 4, H. 4. 1888.
 22. S c h l o t h e i m E.: Die Petrefactenkunde... 1820.
 23. S o w e r b y J.: Conchyliologie Mineralogique de la Grande Bretagne. Francuskie opracowanie Agassiza, 1845.
 24. S t a e s c h e K.: Die Pectiniden des schwäbischen Jura. Geol. u. Paläont. Abhandl. N. Folge. Bd. 15, 1926.
 25. — Bemerkungen zu einigen Pecten-Arten. Centralblatt f. Min. Geol. u. Paläont. 1931. Abt. B, Nr. 1. S. 78.
 26. Z i e t e n: Die Versteinerungen Württembergs, 1830/33.
 27. Z e j s z n e r: Die Entwicklung der Juraformation im westlichen Polen. Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1864.
 28. S i e m i r a d z k i: Geologja ziem Polskich. T. I. Wyd. II, 1922.
 29. W ó j c i k: Bat, kewowej i oxford okręgu krakowskiego. Rozpr. Wydz. mat.-przyr., T. 50, ser. B.
-

OBJASNIENIE TABLIC. — EXPLICATION DES PLANCHES.

Tablica XI. — Planché XI.

- Fig. ¹⁾ 1, 6, 13, 14, 14 a: *Chlamys (Radulopecten) hemicostata* Morr. Lyc., f. 1: pr. sk., Sanka, Z. P., f. 6: l. sk., Czatkowice, K. F., f. 13: pr. sk. Czatkowice, K. F., f. 14, 14 a: pr. sk., Balin I. G., f. 14 a × 2.
 „ 2: *Chlamys Devalquei* O p p e l, l. sk. Sanka, K. F.
 „ 3, 15: *Camptonectes lens* S o w., f. 3: l. sk., Sanka, Z. P., f. 15: pr. sk. K. F.
 „ 4, 5: *Chlamys* sp., pr. sk. Czatkowice, Kozłowiec, Z. P.
 „ 7: *Entolium* aff. *matisconense* L i s s. pr. sk. Sanka, K. F.
 „ 8, 9, 10, 16: *Entolium demissum* P h i l., f. 8: Czatkowice, f. 9, 16: Kozłowiec, f. 10: Sanka, Z. P.
 „ 11: *Chlamys Rosimon* d'O r b., l. sk. Sanka, K. F.
 „ 12: *Velata Jason* d'O r b., l. sk., z rzeźbą allomorficzną, Czatkowice, Z. P.
 „ 17: *Chlamys vagans* S o w., pr. sk., Sanka, K. F.

Tablica XII. — Planché XII.

- „ 1, 2, 5: *Chlamys ambigua* G f., f. 1: l. sk., f. 2: pr. sk., Sanka, Z. P., f. 5: Balin I. G.
 „ 3: *Chlamys vagans* S o w., l. sk. Sanka, K. F.
 „ 4, 11: *Spondylopecten Bouchardi* O p p e l, f. 4: Raclawice, Z. P., f. 11: Czatkowice, K. F.
 „ 6, 7, 15: *Velata Jason* d'O r b., f. 6: l. sk., Paczołtowiec K. F., f. 7: pr. sk. × 2, f. 15: l. sk. Sanka, K. F.
 „ 8: *Chlamys retifera* M o r r. L y c., l. sk., Kościelec, K. F.
 „ 9, 12: *Spondylopecten subspinosus* S c h l., f. 9: l. sk., Sanka, K. F., f. 12, pr. sk., Balin, I. G.
 „ 13: *Entolium demissum*. P h i l. Ośrodk. Paczołtowiec, K. F.
 „ 14: *Chlamys Rosimon* d'O r b., ? Sanka, K. F.
 „ 16, 20: *Velata abjecta* P h i l., f. 16: l. sk., Czatkowice, × 1, K. F., f. 20: pr. sk. × 2.
 „ 17: *Entolium* aff. *matisconense* L i s s. Głuchówki, Z. P. × 2.
 „ 18, 19: *Chlamys fibrosa* S o w., f. 18: pr. sk., Baczyn, Z. P., f. 19: l. sk. Sanka, Z. P.

¹⁾ UWAGI: Z. P.: — Zbiory Zakładu Paleontologicznego U. J.

K. F. — Zbiory Komisji Fizjograficznej P. Ak. Um.

I. G. — Zbiory Instytutu Geologicznego U. J.

Niektóre fotografie są retuszowane. Ryc. na tabl. XII, f. 5, 7, 13, 20 są rysowane.

Résumé.

Les *Pectinidés* décrits proviennent de l'horizon à *Macrocephalites macrocephalus*. La collection contient des échantillons du Musée de Physiographie de l'Acad. Polonaise des Sciences et des Lettres, de l'Institut de Géologie de l'Université de Cracovie, de l'Institut de Paléontologie de la même Université et de M. le docteur E. P a n o w.

Chlamys ambigua Gf. Pl. XII, fig. 1, 2, 5. Cette espèce est commune aux environs de Cracovie. Elle a été citée par Z e j s z n e r [27], L a u b e (10), W ó j c i k (29), sous le nom *Pecten vimineus* S o w., mais S c h l i p p e (21), G r e p p i n (8) et S t a e s c h e (24) sont d'avis que la présence de côtes dédoublées prouve qu'on a affaire à *Ch. ambigua*.

Chlamys Devalquei O p p., Pl. XI, f. 2.

„ *Rosimon* d'O r b.? Pl. XI, f. 11, pl. XII, f. 14. La détermination n'est pas sûre, vu que les échantillons de Cracovie assez conformes au dessin de S t a e s c h e ([24] pl. 2, f. 1), ne correspondent que peu à l'échantillon-type figuré dans „Type du Prodrome“ ([15] pl. 28, f. 26, 27). Ceci possède de côtes plus basses, tandis que les lamelles concentriques sont plus saillantes et mieux visibles dans les intervalles.

Chlamys (Camptochlamys) retifera M o r r. L y c. Pl. XII, f. 8.

Chlamys (Aequipecten) fibrosa S o w. Pl. XII, f. 18, 19. Les échantillons de Cracovie sont conformes à l'échantillon-type de S o w e r b y provenant du Cornbrash ou du Callovien. Les côtes manifestent une tendance de se ranger en paires. En se basant sur la présence de fines lamelles concentriques chez *P. vagans* décrit par L a u b e (10), S c h l i p p e (21) l'attribue à *P. fibrosus*. Il me semble que le dessin de la valve droite chez L a u b e représente un échantillon jeune de *Ch. hemicostata*.

Chlamys (Aequipecten) vagans S o w. var. Pl. XI, f. 17, pl. XII, f. 3. Les rares échantillons ici attribués ont de fortes côtes dédoublées. Ils diffèrent du dessin de S o w e r b y par la présence d'une fine ornementation concentrique, et s'accordent dans ce point avec *P. bplex* et *anisopleurus* B u v i g n i e r ([5] pl. 19, f. 1—5, f. 31—35). Cette dernière espèce a le dédoublement des côtes à peine marqué et la valve gauche ne possède que 5 côtes principales.

Chlamys (Radulopecten) hemicostata M o r r. L y c., Pl. XI, f. 13, 14a. La valve droite de cette espèce est peu connue. Je possède deux échantillons de cette valve, qui sont aplatis, alors contrairement à l'opinion de L i s s a j o u s [11] et d'Arkell (3). On voit sur ces valves 10 côtes dédoublées, de nombreuses stries rayonnantes et des lamelles concentriques crénelées.

Chlamys sp. Pl. XI, f. 4, 5, pl. XII, f. 10. Les nombreux échantillons ayant la forme semblable aux jeunes *Entolium demissum* P h i l l. diffèrent d'eux par l'aspect des oreillettes. L'oreillette antérieure de la valve droite est grande et peu échancrée tandis que la postérieure est petite, triangulaire. Les moules ont deux cannelures apicales caractéristiques pour *Entolium cingulatum*.

Camptonectes lens S o w. Pl. XI, f. 3, 15.

Entolium demissum P h i l l. Pl. XI, f. 8, 9, 10, 16; pl. XII, f. 13. L'espèce commune dans le Callovien de Cracovie. Conformément à l'opinion de S t a e s c h e [24] je regarde comme *E. demissum* jeune, les petits échantillons aux contours ovales semblables à *P. spathulatus* R o e m., et qui ont l'angle apical moindre que *E. demissum* adulte. A r k e l l (3) identifie *P. vitreus* et *P. solidus* R o e m. caractéristiques pour le Corallien avec *E. demissum* P h i l l. provenant du Callovien, tandis qu'il propose le nom *P. Rhypheus* d'O r b. pour des formes du Jura moyen. Néanmoins je maintiens le nom de P h i l l i p s pour mes échantillons, vu qu'ils sont conformes à la figure de l'échantillon-type reproduite par A r k e l l ([2] pl. 9, f. 8).

Entolium aff. *matisonense* L i s s a j o u s, Pl. XI, f. 7; pl. XII, f. 17. Je trouve dans la collection des valves probablement droites, dont l'ornementation correspond aux échantillons de L i s s a j o u s ([11] pl. 30, f. 6). Elles ressemblent aussi un peu à *E. Renevieri* O p p. (S t a e s c h e [24] pl. 3, f. 4, pl. 6, f. 6.), mais chez cette dernière espèce l'ornementation semblable apparaît sur la valve gauche.

Spondylopecten subspinosus S c h l. Pl. XII, f. 9, 12.

„ *Bouchardi* O p p. Pl. XII, f. 4, 11.

Velata abjecta P h i l l. Pl. XII, f. 16, 20.

„ Jason d'O r b. Pl. XI, f. 12, pl. XII, f. 6, 7, 15.

*De l'Institut de Paléontologie de l'Université des Jagellons
à Cracovie.*