

Wilhelm Krach.

Niektóre małże i ślimaki kredowe

z Kazimierza nad Wisłą i z okolicy.

**Einige Kreide-Gastropoden und Lamellibranchiaten von
Kazimierz an der Weichsel und Umgegend.**

Z 3 tablicami. — Mit 3 Tafeln.

Wstęp.

Materiał użyty do niniejszego opracowania zebrałem na kilku wycieczkach z Uniwersytetu Poznańskiego i Jagiellońskiego w 1928 i 1930 r.

Odkrywki, z których pochodzi większość skamielin, znajdują się w Kazimierzu, Nasiłowie, Bochojnicy, Parchatce i Górze Puławskiej. Dzięki uprzejmości p. P a n o w a, korzystałem również ze zbiorów p. M a z u r k a, znajdujących się w Komisji Fizjograficznej A. U.; pochodzą one z wymienionych już miejscowości, oraz z kilku innych odkrywek w Mięćmierzu, Kaliszanach, Piotrowinie, których sam nie eksploatowałem. Oznaczone już okazy p. M a z u r k a przejrzałem i oznaczenia skontrolowałem.

Razem wzięte zbiory przedstawiały się dosyć obficie, jednak stan zachowania był mniej korzystny, dlatego też do opisu wybrałem gatunki najlepiej zachowane i te z nich, które były dotychczas mniej dokładnie opisane przez starszych, autorów, lub zupełnie nieznane z senonu okolic Kazimierza.

Praca ma charakter wyłącznie paleontologiczny, bez wysnuwania jakichkolwiek wniosków dotyczących się stratygrafii odkrywek, z których pochodzą oznaczone skamieliny.

Za łaskawe wskazanie tematu, wydatną i pełną życzliwości pomoc i wskazówki, dotyczące się odnośnej pracy, składam p. prof. Dr. F r i e d b e r g o w i najgłębsze wyrazy podziękowania.

Lamellibranchiata.

Rodzina: Arcidae Lam.

Cucullaea undulata Reuss.

Tab. VII, fig. 1.

1843. *Arca (Cucullaea) undulata* Reuss, Böhm. Kreide [37], II, str. 12, tab. 34, fig. 33, 39.
1889. *Arca (Cucullaea) undulata* Reuss, Frič, Teplitzer Sch. [11], str. 79, fig. 65.
1898. *Arca undulata* Reuss, Müller, Molluskenfauna [28], str. 50, tab. 7, fig. 4.
1900. *Arca undulata* Reuss, Sturm, Sandstein von Kieslingswalde [43], str. 75.
1912—13. *Arca cf. undulata* Reuss, Scupin, Löwenberger Kreide [40], str. 189, tab. 9, fig. 13.

Skorupka o zarysie rombowym, silnie wypukła, ma szczyty wystające, zakrzywione do przodu, pod nimi znajduje się szeroka, trójkątna area. Od szczytu, skośnie do tylnego i dolnego brzegu, biegnie tępa krawędź. Brzeg przedni przechodzi łagodnym łukiem w dolny, tylny zaś, nieco skośny, tworzy tępy kąt na przejściu do dolnego. Brzeg zamkowy prosty. Na nim zachowały się na ośródkach, z każdej strony po bokach, po cztery poziome, listewkowate zęby. Cała powierzchnia skorupy ozdobiona jest szerokimi, przypłaszczonymi, promienistymi żeberkami, w ilości około 30, które oddzielają się od siebie wąskimi rowkami. Jak widać u niektórych okazów, żeberka rozszczepione są rowkami, przez co liczba ich się zwiększa. Brzeg dolny jest wewnątrz skorupy karbowany.

Okazy moje są znacznie większe, niektóre z nich stosunkowo grubsze, w porównaniu z opisanymi przez Reuss'a, także linje współśrodkowe zaznaczają się u nich daleko słabiej. Scupin ([40], str. 189) opisuje z kredy w Löwenberg formy różniące się od typowych obecnością 50 żeberk promienistych i słabszymi linjami współśrodkowymi, z tego też powodu z zastrzeżeniem zalicza je do tego gatunku; należy jednak przypomnieć, że Reuss, chociaż podaje około 30 żeberk, a rysuje 60 — mówi o ich rozszczepianiu, przez co zwiększa się ich liczba. Przynależność rodzajowa tego gatunku ulegała kilkakrotnie zmianie. Reuss ([37], II, str. 12) używa nazwy *Arca* i *Cucullaea*, nie podając opisu zębów, po nim inni autorzy używają nazwy *Scapharca*, *Trigono-*

arca, na co zwraca uwagę Scupin ([40], str. 18). Moje okazy mają zachowane zęby poziome, cechujące rodzaj *Cucullaea*.

Opisywany gatunek podaje Reuss z „Plänermergel“ i „Plänerkalk“, Müller z dolnego senonu, Scupin z turonu, Sturm z dolnego senonu i z emszeru; z polskiej kredy był nieznany.

Wymiary 2 okazów: długość — 22 mm, — 20 mm; wysokość — 16 mm, — 14 mm. Grubość jednej skorupy — 6 mm; obu skorup — 14 mm.

Miejscowość: Bochońnica, Nasiłów, Góra Puławska. (Liczne okazy).

Rodzina: Chamidae Lam.

Gyropleura inaequirostrata Woodward.

Tab. VII fig. 2, 2 a, b.

1904—1913. *Gyropleura inaequirostrata* Woodw., Woods, Cret. Lamellibr. [49], II, str. 209, tab. 33, fig. 8—13.

W zbiorze znajdują się liczne ośrodki, niektóre z nich mają zachowane części skorup z rzeźbą, dlatego też dadzą się zaliczyć do tego gatunku. Najmniejszy okaz jest 15 mm wysoki, największy 45 mm. Rozmiarów tak dużych nie mają okazy Woods'a z kredy mukronatowej z Norwich, natomiast inne szczegóły moich okazów odpowiadają opisowi i rysunkom tego autora. Skorupka dolna (prawa) silnie wypukła, ze szczytem ostrym, zwiniętym i zwróconym do przodu, ma wydatne promieniste żebra, niekiedy biegnące falisto. Żebra oddzielone są od siebie głębokimi brózdami i są ozdobione poprzecznymi listewkami, które u moich okazów słabiej występują, niż na rysunkach Woods'a; zwykle pozostają po nich karbowania, po bokach żeberka. Prócz tego na każdym żeberku dają się zauważyć pod lupą słabe i drobne prążki promieniste, których ślad widać od wnętrza skorupy. Na całej powierzchni biegną gęsto u dołu, szeroko u góry, współśrodkowe brózdy. Skorupa górna jest mniej wypukła niż dolna, prawie okrągła, ze szczytem niskim i tępym, ma podobny przebieg żeber jak skorupa dolna.

Jakkolwiek *G. inaequirostrata* jest podobna do *G. cipliana* Ryckholt¹⁾ i *G. russiensis* d'Orb.²⁾, różni się jednak od nich

¹⁾ Holzappel, Aachener Kreide [19], II, str. 189, tab. 19, fig. 5—7.

²⁾ Woods, Cret. Lamellibr. [49], II, str. 209.

węższymi rowkami, oddzielającymi żebra i brakiem w tychże rowkach drobniejszych prążków.

Miejscowość: Kazimierz, Nasiłów. (Bardzo liczne okazy, przeważnie ośródkie).

Rodzina: Lucinidae Desh.

Lucina subnummismalis d'Orb.

Tab. VII, fig. 3.

1847. *Venus nummismalis* Müller, Monogr. [27], I, str. 25, tab. 2, fig. 5.
1850. *Lucina subnummismalis* d'Orb., Prodrôme [30], II, str. 241.
1889. *Lucina subnummismalis* d'Orb., Holzapfel, Aachener Kreide [19], II, str. 187, tab. 19, fig. 1—3.
1891. *Lucina subnummismalis* d'Orb., Böhm, Kreidebild. von Sulzberg [3], str. 73, tab. 3, fig. 6.
1898. *Lucina subnummismalis* d'Orb., Müller, Untersenon v. Braunschweig [28], str. 59, fig. 17 w tekście.
1909. *Lucina subnummismalis* d'Orb., Rogala, O niektórych małżach [38], str. 245.
1930. *Lucina subnummismalis* d'Orb., Hägg, Mollusken u. Brachiopoden [18], str. 51, tab. 4, fig. 3.

Skorupka prawie tak długa jak wysoka, przypłaszczona, okrągława. Powierzchnia zewnętrzna opatrzona jest współśrodkowymi, listewkowatymi żeberkami, które oddzielają się od siebie szerokimi, prawie równymi, rowkami. Szczyt mały, leży nieznacznie przed środkiem brzegu górnego i wystaje nieco ponad nim. Słabo zachowały się na skorupie ślady wcisków mięśniowych, z których przedni jest wydłużony. Gatunek ten znany jest z dolnego senonu (Müller, Holzapfel), z górnego senonu (Hägg), z kredy lwowsko-nagórzańskiej podaje go Rogala.

Wymiary: wysokość — 12 mm, długość — 13 mm.

Miejscowość: Piotrowin (1 okaz).

Rodzina: Cyprinidae Lam.

Trapezium trapezoidale Rö m.

Tab. VII, fig. 5, 6.

1841. *Crassatella trapezoidalis* Rö m., Norddeutsche Kreide [39], str. 74, tab. 9, fig. 22.
1869. *Cypricardia Galiciana* Favre, Craie de Lemberg [8], str. 109, tab. 12, fig. 3.
1873. *Cyprina trapezoidalis* Rö m., Geinitz, Elbthalgeb. [15], I, str. 229, tab. 50, fig. 5, 6.
1889. *Cypricardia trapezoidalis* Rö m., Holzapfel, Aachener Kreide [19], II, str. 179.

1897. *Crassatella tricarinata* Frič (non Röm.), Chlomeker Schichten [13], str. 52, fig. 54.
 1901. *Cypricardia trapezoidalis* Röm., Sturm, Kieslingswalde [43], str. 80, tab. 7, fig. 5.
 1904—13. *Trapezium trapezoidale* Röm., Woods, Cret. Lamellibr. [49], II, str. 149, tab. 23, fig. 17—19.
 1913. *Cypricardia trapezoidalis* Röm., Scupin, Löwenberger Kreide [40], str. 164, tab. 7, fig. 5.
 1918. *Trapezium trapezoidale* Röm., Woldřich, Kreidefauna v. Neratovic [48], str. 294, tab. 5, fig. 6.

Zachowały się liczne ośrodki, odznaczające się zarysem trapezoidalnym. Brzeg przedni zaokrąglony, tylny prosty, tworzy z górnym tępy kąt. Brzeg dolny łukowato wygięty. Szczyty przeięte do przodu, zwinięte i ostre, przed nimi jest okrągła lunula. Od szczytów, skośnie w dół i ku tyłowi, biegnie lekko wygięta ostra krawędź; podobna, lecz słabsza, krawędź ogranicza lancetowate zagłębienie wiązadłowe. Na całej powierzchni zaznaczają się gęste linie przyrostowe. Wśród okazów moich przeważają formy znacznie większe i silniej wypukłe, niż u wielu autorów. Jeden z większych okazów jest 31 mm długi, 20 mm wysoki i 24 mm gruby (obie skorupy). Niektóre z okazów, zwłaszcza większe, zgadzają się z *C. Galiciana* Favre (l. c.). Wprawdzie mają one mniej skośny brzeg tylny, długość stosunkowo mniejszą i większą wypukłość, niż *Tr. trapezoidale*, ale zbliżone są do tego gatunku szczytami silnie zwiniętymi, lecz mało wystającymi i brzegiem dolnym słabo wygiętym. Uważam formy te za skrajne i dlatego dzielam zdanie Wollemana i Woods'a¹⁾, że *C. Galiciana* jest identyczna z *Tr. trapezoidale* Röm., a Favre znalazł tylko osobniki stare tego gatunku.

Gatunek ten podaje Römer i Geinitz z pleneru, Woods z „Chalk rock“, Woldřich z cenomanu, Holzapfel z górnego senonu; z kredy lwowskiej Favre, z senonu okolic Kazimierza Krisztafowicz [24].

Miejscowość: Kazimierz (21 okazów), Nasiłów (1 okaz).

Rodzina: Solenidae Lam.

Leptosolen Petersi Reuss.

Tab. VII, fig. 4.

1865. *Siliqua Petersi* Reuss, Zittel, Bivalven der Gosaugeb. [50], I, str. 109, tab. 1, fig. 3.

¹⁾ Cret. Lamellibr. [49], II, str. 150.

1878. *Siliquia* (*Leguminaria*) *Petersi* Reuss, Frič, Weissenberg. u. Malnitzer Sch. [9], str. 123, fig. 96.

Ośródką prawej skorupy jest 22 mm długa, 8.5 mm wysoka, przypłaszczona, owalna. Szczyt, prawie niewidoczny, leży w $\frac{1}{3}$ części długości; od niego skośnie wdół i do tyłu ciągnie się szeroki rowek, niesięgający dolnego brzegu. Brzeg przedni, prawie prosty, łączy się pod rozwartym kątem z brzegiem dolnym, który jest równoległy do prostego brzegu górnego; brzeg tylny, zaokrąglony, przechodzi łagodnie w dolny. Współśrodkowe linje przyrostu dobrze są widoczne na przedniej stronie okazu.

Kształtem przedniej części, ułożeniem rowka, nawet obecnością słabej zakłębłości na przodzie, okaz mój przypomina *L. Dupinianus* d'Orb. z goltu Anglii, na rysunku Woods'a ([49], II, str. 219, tab. 35, fig. 7, 8), od którego różni się jednak zaokrągleniem brzegu tylnego. Od *Leguminaria truncatula* Reuss (Böhm. Kreide [37], II, str. 17, tab. 36, fig. 13, 16, 17) różni się opisywany gatunek skośnym przebiegiem rowka i zaokrągleniem brzegu tylnego. *Siliqua sinuosa* Müller ([28], str. 69, tab. 10, fig. 6) przedstawia formę więcej wydłużoną, a rowek przebiega u niej więcej skośnie. *L. Petersi* podaje Zittel z kredy gozawskiej, Frič z warstw Białej Góry, z Malnitz; z polskiej kredy nie podawany.

Miejscowość: Kazimierz (1 okaz).

Rodzina: Pholadomyidae Fischer.

Pholadomya nodulifera Münster. var. *elliptica*
Münster. (Scupin 1913).

Tab. VII, fig. 10, 11.

1834. *Pholadomya elliptica* Münster., Goldfuss, Petr. Germ. [16], II, str. 273, tab. 158, fig. 1.

1845—47. *Pholadomya Royana* d'Orbigny, Paléont. franç. [29], III, str. 360, tab. 367, fig. 1—3.

1875. *Pholadomya elliptica* Münster., Moesch, Monogr. Pholadomyen [26], str. 104, tab. 34, fig. 3, 4.

Wydłużony kształt, mała wypukłość skorup, guzkowane żebra promieniste w ilości 24, oto ogólne cechy jednego dobrze zachowanego okazu i kilku ułamków mojego zbioru. Okazy zgadzają się z rysunkami Goldfussa i Moescha, jedynie szczyty leżą nieco bardziej na przodzie i ilość żeber promienistych jest więk-

sza, gdyż między główne żebra wsuwają się gdzieniegdzie drugorzędne, słabsze. Kilka innych okazów odznacza się znowu małymi wymiarami, mniejszą ilością żeber (9—12), które mają podobny przebieg, lecz pozbawione są guzków i pod tym względem odpowiadają rysunkowi Moescha ([26], tab. 34, fig. 3). Według tego autora, są to osobniki młode *Ph. elliptica* Münst., które posłużyły mu do odróżnienia tego gatunku od *Ph. nodulifera* Münst., gdy dawniej skłonny był wymienione gatunki łączyć razem. Okazy moje zatem należy uważać za formy młode *Ph. elliptica* Münst. Jednak późniejsze badania, przeprowadzone przez Scupina ([40], str. 144) na materjale z kredy z Löwenberg, wykazały istnienie form przejściowych między wymienionymi formami, dlatego też Scupin uważa *Ph. elliptica* tylko za odmianę *Ph. nodulifera* Münst., co również należy odnieść do opisanych okazów z Kazimierza. Z miejscowości tej wymienia ten gatunek Krisztafowicz ([24], str. 9, 10).

Miejscowość: Kazimierz (6 okazów i kilka ułamków).

Wymiary: I. wysokość — 50 mm, długość — 88 mm, grubość — 25 mm (forma stara); II. wysokość — 24 mm, długość — 45 mm, grubość — 17 mm (forma młoda).

Syniewska ([44], str. 293) znajduje w kredzie z okolic Lwowa okaz, który nazywa *Ph. cf. Royana* d'Orb. Z opisu wnoszę, że jest to także nasza forma.

Pholadomya Esmarki Nilss.

Tab. VII, fig. 15. Tab. VIII, fig. 1.

- 1834—40. *Pholadomya Esmarki* Goldf., Pusch., Petr. Germ. [16], II, str. 272, tab. 157, fig. 10 a, b, d.
- ?1837. *Pholadomya Kasimiri* Pusch, Polens Paläont. [32], str. 88, tab. 8, str. 18, fig. 13 a, b.
non *Ph. Esmarki* Pusch., [32], str. 87, tab. 8, fig. 14.
1841. *Pholadomya umbonata* Römer, Norddeutsche Kreidef. [39], str. 76, tab. 10, fig. 6.
1844. *Pholadomya Carantoniana* d'Orbigny, Paléont. franç. [29], III, str. 357, tab. 365, fig. 1, 2.
1850. *Pholadomya Esmarkii* Kner, Pusch, Versteinerungen [22], str. 25.
- ?1850. *Pholadomya Kasimiri* Pusch? Alth, Geogn.-palaeont. [1], str. 237.
1863. *Pholadomya Esmarki* Pusch, Płachetko, Becken von Lemberg [31], tab. 1, fig. 16.
- ?1863. *Pholadomya Kasimiri* Pusch, Płachetko, ibid., str. 19, tab. 1, fig. 17.
1869. *Pholadomya Esmarki* Nilss., Favre, Craie de Lemberg [8], str. 105, tab. 11, fig. 10.

1875. *Pholadomya Esmarkii* Nilss., Moesch, Monogr. Pholadomyen [26], str. 101, tab. 33, fig. 7; tab. 34, fig. 5.
 1883. *Pholadomya nodulifera* M. var. *umbonata*, Röms., Frič, Isterschiehten [10], str. 108, fig. 75.
 1889. *Pholadomya Esmarki* Nilss., Holzapfel, Aachener Kreide [19], II. str. 155, tab. 14, fig. 1, 2.
 1912—13. *Pholadomya Esmarki* Nilss., Scupin, Löwenberger Kreide [40], str. 145, tab. 5, fig. 20.

Skorupy nierównoboczne, silnie wypukłe, ze szczytami znacznie wystającymi, przegiętymi do przodu. Część przednia krótka, sercowata, tylna rozszerzona i przypłaszczona. Żebra promieniste wydatne, oddzielone szerokimi odstępami, zanikają na części przedniej, słabną zaś na tylnej. Współśrodkowe linie słabe, lecz koło szczytów są one silniejsze i powodują guzkowanie żeber. Zmienność tego gatunku, jak wynika z opisów i rysunków wielu autorów, waha się w znacznych granicach, co także daje się obserwować na okazach mojego zbioru. Ze względu na wymiary mogę wyróżnić wśród nich trzy grupy¹⁾:

Długość	Wysokość	Szerokość	Stosunek w %
I. grupa . . . 85 mm	47 mm	44 mm	1:0'5:0'4
II. grupa . . . 83 mm	60 mm	53 mm	1:0'7:0'6
III. grupa . . . 63 mm	72 mm	50 mm	1:1'1:0'7

Okazy skupione koło pierwszej grupy (tab. VII, fig. 15) są silnie wydłużone, mają około 19 żeber, zbliżonych na środku skorupy do siebie i kilka wsuniętych między niemi słabszych i niedochodzących do szczytu; najwięcej odpowiadają one rysunkowi Favre'a ([8], tab. 11, fig. 10). Osobniki grupy drugiej są już znacznie wyższe, z szeroką częścią tylną, często z wygiętym siodłowato górnym brzegiem (za szczytem), są podobne do rysunków Moescha ([26], tab. 33, fig. 7; tab. 34, fig. 5), a niektóre z nich, wygięciem wspomnianego górnego brzegu, przypominają *Ph. Kasimiri* Pusch. ([32], str. 88, tab. 8, fig. 13). Żebra pomnażają się przez wsunięcie drugorzędnych, tak, że liczba ich na jednym okazie dochodzi do 30.

Okazy trzeciej grupy (tab. VIII, fig. 1), bardzo wysokie, łączą w sobie najwięcej cech wspólnych *Ph. Kasimiri* Pusch. Autor

¹⁾ Wymiary okazów wahają się około podanych liczb.

ten, jako cechy odróżniające *Ph. Kasimiri* od *Ph. Esmarki*, wymienia: rozszerzenie i trapezoidalny kształt brzegu przedniego, wydłużenie części tylnej, wystające i wygięte żebra, wreszcie stosunek długości do wysokości (1:1.06); uważam jednak wyszczególnione cechy za niewystarczające do utrzymania *Ph. Kasimiri* jako osobnego gatunku. I tak — trapezoidalny kształt brzegu przedniego, jakkolwiek nie tak silnie zaznaczony, mają osobniki drugiej i trzeciej grupy. U nich jest również wydłużona i wygięta część tylna skorupy. Obecności silnych czy słabych zeber i ich wygięcia nie można uznać za cechę gatunkową, wygięcie bowiem zwykle idzie w parze z kształtem górnego brzegu (za szczytem), co u osobników drugiej i trzeciej grupy wyraźnie się zaznacza. Trudniej natomiast wytłumaczyć mniejszą ilość zeber u *Ph. Kasimiri*; Pusch w diagnozie łacińskiej wymienia ich 15 i jak twierdzi, ma okazy dorosłe, tymczasem u okazów dorosłych mojego zbioru, liczba ich waha się stale około 19, lub powiększa się skutkiem wsuwania się zeber drugorzędnych. Ostatecznie skłonny jestem przyjąć przypuszczenie Moesch'a ([26], str. 111), że *Ph. Kasimiri* może być formą młodą *Ph. Esmarki*, co potwierdza rysunek Płachetki ([31], tab. 1, fig. 17), przedstawiający małych wymiarów okaz *Ph. Kasimiri* z kredy lwowskiej, także kilka zgniecionych małych okazów z mojego zbioru, które mają około 15 słabych zeber. Na nich jednak, z powodu uszkodzenia, nie mogę stwierdzić innych cech wspólnych z *Ph. Kasimiri* Pusch. Brak w moim zbiorze formy zupełnie zgodnej z rysunkiem Pusch'a nie pozwala na ścisłe stwierdzenie moich przypuszczeń, że forma Pusch'a jest tylko warjantem w szeregu osobników przynależnych do *Ph. Esmarki*. Dopiero zebranie większego materiału i opracowanie biometryczne da na to dowód. Narazie najśluszniej będzie uważać *Ph. Kasimiri* za odmianę gatunku Nilsson'a. *Ph. Kasimiri* podaje Pusch z Kazimierza, z tejże miejscowości wymienia ją i *Ph. Esmarki* — Krisztafowicz [24]. Obie formy są znane z kredy lwowsko-nagórzańskiej (Płachetko, Kner, Alth, Favre).

Miejscowość: Kazimierz (65 okazów), Nasiłów (3 okazy), Mięćmierz (2 okazy) w tem wiele zgniecionych i uszkodzonych.

Rodzina: Anatinidae Gray.

***Cercomya harpa* Kner.**

1850. *Anatina? harpa* Kner, Versteinerungen [22], str. 24, tab. 4, fig. 11.
1869. *Anatina harpa* Kner, Favre, Craie de Lemberg [8], str. 107, tab. 12, fig. 1.
1909. *Cercomya harpa* Kner, Rogala, O niektórych małżach [38], str. 249, tab. 12, fig. 8.

W zbiorze znajdują się dwa okazy, z których większy jest 120 mm długi (długość mniejsza od rzeczywistej z powodu uszkodzenia), 40 mm wysoki i 32 mm gruby (obie skorupy). Delikatne, ziarenkowane prążki promieniste, o których wspomina Rogala [38], widoczne są (pod lupą) nie tylko na przedniej części skorupy, jak u form lwowsko-nagórzańskich, lecz także dają się zauważyć, mniej wyraźnie, prawie na całej skorupce.

Miejscowość: Kazimierz (2 okazy).

Rodzina: Pernidae Zittel.

***Gervillia solenoides* DeFr.**

Tab. VIII, fig. 3.

- 1834—40. *Gervillia solenoides* DeFr., Goldfuss, Petr. Germ. [16], II, str. 124, tab. 115, fig. 10.
1846. *Gervillia aviculoides* d'Orb., Paléont. franç. [29], III, str. 489, tab. 397, fig. 3—5.
1850. *Gervillia solenoides* DeFr., Alth, Geogn.-paléont. [1], str. 239.
1863. *Gervillia solenoides* DeFr., Płachetko, Becken v. Lemberg [31], str. 19.
1866. *Gervillia solenoides* DeFr., Zittel, Bivalven d. Gosaug. [50], II, str. 91, tab. 13, fig. 2.
1869. *Gervillia solenoides* DeFr., Favre, Craie de Lemberg [8], str. 131.
1871. *Gervillia solenoides* DeFr., Stoliczka, Cret. Pelecypoda [41], str. 409, tab. 50, fig. 5.
1875. *Gervillea solenoides* DeFr., Geinitz, Elbthalg. [15], I, str. 209; II, tab. 11, fig. 1.
1878. *Gervillia solenoides* DeFr., Frič, Weiss. u. Malnitz. Sch. [9], str. 129, fig. 109.
1888—9. *Gervillia solenoides* DeFr., Griepenkerl, Kreide v. Königslutter [17], str. 49.
1889. *Gervillia solenoides* DeFr., Holzapfel, Aachener Kreide [19], II, str. 223, tab. 24, fig. 11—13.
1898. *Gervillia solenoides* DeFr., Müller, Unterselon v. Braunschweig [28], str. 41, tab. 5, fig. 6.
1913. *Gervillia solenoides* DeFr., Scupin, Löwenberger Kreide [40], str. 215, tab. 12, fig. 4.

Ośródkie są 90 mm długie, 13 mm wysokie, kształtu lancetowego, słabo wypukłe. Szczyt mały leży na przodzie, uszko przednie niewidoczne, tylne duże, szerokie, od tyłu wycięte, opatrzone skośnymi listewkami. Na jednej ośrodkie zachowały się cztery wypukłości na brzegu wiązadłowym, odpowiadające dołkom wiązadłowym skorupy i kilka listewkowatych skośnych ząbków koło szczytu. Brzeg wiązadłowy zajmuje około $\frac{1}{4}$ część długości skorupy. Na resztach cienkich skorup zaznaczają się współśrodkowe linie przyrostu, a ślady ich widać także na ośrodkach.

Okazy moje są zupełnie zgodne z rysunkami d'Orbigny'ego ([29], tab. 397, fig. 3—5). Czeskie formy u Reuss'a są znacznie krótsze, a brzeg zamkowy w stosunku do długości zajmuje prawie połowę całości. Geinitz ([15], I, tab. 48, fig. 19) przedstawia jeszcze krótszą odmianę, u której brzeg zamkowy zajmuje większą część długości skorupy. Formę tę uważa Scupin (l. c.) za odrębny gatunek. Ze względu na różnorodność form tego gatunku, żyjącego od cenomanu do górnego senonu, zwraca Holzapfel uwagę na konieczność skontrolowania starszych opisów i nowszego opracowania. Autor ten wyróżnia formy młode, cechujące się kształtem uszka przedniego i stare o łagodnym zaokrągleniu brzegu przedniego. Okazy moje zgodne są z jego rysunkiem 11 na tab. 24, brak im jednak, narysowanych u Holzapfela, nieregularnych i tak licznych zębów na brzegu wiązadłowym. Rysunek Scupina ([40], tab. 12, fig. 4) jest niezupełnie zgodny z moimi okazami ze względu na silne szablowate wygięcie skorupy.

Miejscowość: Kazimierz, Parchatka. (Kilka całych okazów i liczne ułamki przytwierdzone do skały).

Rodzina: Ostreidae Lam.

Ostrea canaliculata Sow. (=lateralis Nilss).

Tab. VII, fig. 8, 8a.

- 1838—40. *Ostrea lateralis* Nilss., Goldfuss, Petref. Germ. [16], II, str. 24, tab. 82, fig. 1.
1846. *Exogyra lateralis* Nilss., Reuss, Böhm. Kreidef. [37], II, str. 42, tab. 27, fig. 38—47.
1846. *Ostrea canaliculata* d'Orbigny, Pal. franç. [29], III, str. 709, tab. 471, fig. 4—8.
1869. *Ostrea canaliculata* Defr., Coquand, Monographie [4], str. 128, tab. 47, fig. 7, 10; tab. 45, fig. 13, 14; tab. 52, fig. 13; tab. 60, fig. 13—15.

1869. *Ostrea lateralis* Nilss., Coquand, ibid. str. 96, tab. 18, fig. 12; tab. 30, fig. 10—14.
 1871. *Exogyra canaliculata* Sow., Stoliczka, Pelecypoda [41], III, str. 463, tab. 48, fig. 6—8.
 1872. *Ostrea lateralis* Nilss., Geinitz, Elbthalg. [15], I, str. 179, tab. 41, fig. 28—35; II, tab. 8, fig. 15—17.
 1898. *Exogyra lateralis* Nilss., Müller, Untersenenon [28], str. 15, tab. 3, fig. 2.
 1904—13. *Ostrea canaliculata* Sow., Woods, Cret. Lamellibr. [49], II, str. 375, tab. 56, fig. 2—16.
 1909. *Ostrea lateralis* Nilss., Rogala, O niektórych małżach [38], str. 231.
 1913. *Exogyra lateralis* Nilss., Scupin, Löwenberger Kreide [40], str. 244.
 1921. *Exogyra canaliculata* Sow., Ravn, Senonet [36], str. 25, tab. 2, fig. 6.

W zbiorze znajdują się liczne okazy tego gatunku, wśród których przeważają osobniki małe. Największy ma wymiary: lewa skorupa 28 mm wysoka, 20 mm długa, 10 mm gruba; ma ona szczyt ostry, silnie przekrzywiony w tył, za nim rozszerza się skrzydełkowato i tą częścią zwykle ostrzygi przytwierdzały się do innych przedmiotów. Pod szczytem jest szerokie zagłębienie na wiązadło u osobników starych, u młodych jest ono niewyraźne. Skorupka górna jest płaska, owalna i znacznie mniejsza, zdobią ją współśrodkowe, w szerokich odstępach ułożone, listewki.

O. canaliculata Sow., dawniej znana także pod nazwą *O. lateralis* Nilss., występuje od cenomanu do najwyższych poziomów senonu (Woods [49], II, str. 379). Z kredy okolic Kazimierza podaje ją Krisztafowicz ([24], str. 5, 9), z okolic Lwowa Rogala (l. c.).

Miejscowość: Nasiłów, Bochońnica, Piotrowin, Parchatka.

Ostrea semiplana Sow. (= *armata* Goldf.).

Tab. VII, fig. 9, 9 a.

- 1834—40. *Ostrea armata* Goldfuss, Petref. Germ. [16], II, str. 13, tab. 76, fig. 3.
 1889. *Ostrea armata* Goldfuss, Holzapfel, Aachener Kreide [19], II, str. 253, tab. 28, fig. 1, 2.
 1898. *Ostrea semiplana* Sow., Müller, Untersenenon [28], str. 8, tab. 1, fig. 1—4; tab. 3, fig. 3, 4.
 1903. *Alectryonia semiplana* Sow., Dacqué, Mittheilungen [7], str. 366, tab. 34, fig. 1—4.
 1904—13. *Ostrea semiplana* Sow., Woods, Cret. Lamellibr. [49], II, str. 379, tab. 56, fig. 17—19; tab. 57; tab. 58, fig. 1—5, rys. w tekście 183—193.

Jeden piękny okaz z Kazimierza. Skorupa o zarysie czworobocznym, 43 mm wysoka, ozdobiona jest bardzo silnymi dziewięcioma żebrami promienistymi i kilku bocznymi, które są znacznie słabsze, mają przebieg mniej regularny i są rozwidlone. Pod szczytem żebra urywają się, zostawiając półkolistą, płaską powierzchnię. Brzeg zamkowy prawie prosty, wiązadło trójkątne, ograniczone na bokach karbowanymi listewkami. Po skorupie prawej zachował się tylko odcisk, na którym zaznacza się karbowanie brzegu dolnego, jako ślad po żebrach.

Woods [49] złączył pod nazwą *O. semiplana* Sow. wiele dawniej wydzielonych gatunków, tłumacząc znaczną różnorodność form tego gatunku zmiennością. Okaz mój najwięcej odpowiada *O. armata* u Goldfussa [16] i u Holzapfla [19], którą Woods zamieszcza w synonimach. Ponieważ nie znajduję na rysunkach wymienionych autorów i na najwięcej zbliżonych rysunkach Woods'a ([49], str. 384, fig. w tekście 186 i 187) tak silnych i regularnych, na wzór żeber przegrzebków, wykształconych żeber promienistych, przeto okaz mój może świadczyć o jeszcze większej zmienności *O. semiplana* Sow.

Ostrea vesicularis Lam.

Tab. VIII, fig. 2, 2a.

1898. *Gryphaea vesicularis* Lam., Müller, Unterssenon [28], str. 14, tab. 3, fig. 10—15; tab. 4, fig. 1, 2.
 1904—14. *Ostrea vesicularis* Lam., Woods, Cret. Lamellibr. [49], II, str. 360, tab. 55, fig. 4—9, figury w tekście 143—182.
 1910. *Ostrea hippopodium* Nilss., Vogel, Brachiop. u. Lamellibr. [45], str. 558.
 1923. *Ostrea vesicularis* Lam., Axel Jessen og Ödum H. — Senon og Danien [20], str. 40, tab. 2, fig. 7.

Wśród licznych okazów typowych, silnie wypukłych, znajduje się jeden osobnik, dużych rozmiarów, silnie spłaszczony, więcej przypominający *O. hippopodium* Nilss. Długość niekompletnej nawet skorupy wynosi 170 mm, wysokość 120 mm, grubość złączonych obu skorup 30 mm. Skorupa lewa słabo wypukła, rozszerza się na boki w szerokie płaty, z których tylny jest większy, niż przedni i oddziela się od części wypukłej niewyraźnym, płytkim rowkiem. Szczyt mały, tępy, brzeg zamkowy prosty, zagłębienie wiązadłowe proste. Wcisk mięśniowy duży, owalny, słabo wgłębiony, leży niewiele poza środkiem. Od ze-

wnątrz skorupa ma ślady linii promienistych i słabe linie przyrostowe. Skorupa górna jest lekko wklęsła i ma wyraźne linie promieniste i fałdy przyrostowe. Brzeg wiązadłowy odgina się nazewnątrz. Szczegóły te przemawiają za przynależnością okazu do *O. hippopodium* Nilss. Kształtem ogólnym okaz przypomina *O. bauriculata* Lam. (d'Orbigny [29], III, str. 719, tab. 476), która jednak różni się środkowym umieszczeniem wcisków, obecnością wyrostków bocznych górnego brzegu i silną wypukłością skorupy dolnej. Woods ([49], II, str. 370) uważa *O. hippopodium* za synonim *O. vesicularis*, wykazując na rysunkach swoich przejście form tego gatunku od silnie wypukłych do spłaszczonych; pośród nich rysunek 150 i 151 (l. c. str. 367), przedstawiający okaz z poziomu z *Belemnitella mucronata*, jest najwięcej zgodny z moim okazem z Nasiłowa, który jedynie różni się jeszcze większym spłaszczeniem, rozszerzeniem części bocznych skorup i jeszcze większymi rozmiarami. Różnice te jednak mimo wielkiej zmienności tego gatunku przemawiają za użyciem raczej nazwy *O. vesicularis* Lam. var. *hippopodium* Nilss. dla okazu z Nasiłowa.

Miejscowość: Kazimierz, Bochońnica, Nasiłów. (Liczne okazy formy typowej); z ostatniej miejscowości pochodzi var. *hippopodium* Nilss.

Rodzina: Mytilidae Lam.

Modiola reversa Sow.

Tab. VIII, fig. 8, 8 a.

1844. *Mytilus semiradiatus* d'Orbigny, Paléont. franç. [29], III, str. 277, tab. 341, fig. 1, 2.

1899—1903. *Modiola reversa* Sow., Woods, Cret. Lamellibr. [49], I, str. 94, tab. 15, fig. 15—18; tab. 16, fig. 1—3.

1918. *Modiola reversa* Sow., Woldřich, Kreidefauna v. Neratovic [48], str. 276, tab. 4, fig. 6.

Ośródką w zarysie owalna, wydłużona, szczyty tępe, umieszczone na przodzie, od nich, skośnie przez całą długość skorupy, biegnie rozszerzająca się ku tyłowi tępa krawędź. Brzeg dolny lekko wygięty. Brzeg zawiasowy nie załamuje się wyraźnie kątowato, jak wskazują rysunki Woods'a [49], lecz jest prawie jednakowo łukowato wygięty, w czym więcej zgodny jest z rysunkiem d'Orbigny'ego ([29], III, tab. 341, fig. 1, 2). Na rzeźbę składają się współśrodkowe linie przyrostowe, ujęte w pęczki jak u *M. capitata* Zitt. ([50], II, str. 80, tab. 12, fig. 1) i jeszcze

delikatniejsze prążki współśrodkowe. Promieniste prążki zajmują część wklęsłą pod krawędzią i część grzbietowej partji, zostawiając przód wolny. Na samej krawędzi są one słabe i gęściej ułożone. Przecinając się z prążkami współśrodkowymi, tworzą delikatną kratkę, jaką przedstawia rysunek u Woods'a ([49], I, tab. 16, fig. 3).

Od *Modiola typica* Forbes¹⁾ różni się moje okazy mniejszą wysokością części dolnej w stosunku do górnej i znacznie mniejszymi wymiarami. Opisywany gatunek podaje d'Orbigny z turonu, Woods z „Greensand“.

Wymiary: wysokość — 58 mm, długość — 24 mm, grubość obu skorup — 32 mm.

Miejscowość: Łysołaje (1 okaz), Nasiłów (3 okazy i jeden wątpliwy), Piotrowin (niepewny ułomek skorupy).

Gastropoda.

Rodzina: Pleurotomariidae d'Orbigny.

Pleurotomaria subgigantea d'Orb.

Tab. VIII, fig. 7.

1841—44. *Pleurotomaria gigantea* Goldfuss, Petref. Germ. [16], III, str. 77, tab. 187, fig. 6 (non Sow.).

1850. *Pleurotomaria subgigantea* d'Orbigny, Prodrôme [30], II, str. 225.

1888. *Pleurotomaria subgigantea* d'Orbigny, Holzapfel, Aachener Kreide [19], I, str. 175.

1898. *Pleurotomaria subgigantea* d'Orbigny, Müller, Untersönen [28], str. 84, tab. 11, fig. 9.

Dwie duże ośródki z Kazimierza, nieco zgniecione, należą do skorup wielkich, mających kształt wydłużonego stożka, o kącie szczytowym około 75°. Zwoje są płaskie, lub słabo wklęsłe, oddzielone wgłębionemi szwami. Pasek pleurotomarjowy słabo zaznaczony, płaski, biegnie środkiem zwojów. Zwój ostatni, z ostrą krawędzią dolną, ma podstawę prawie płaską, chociaż nieco wypukłą; wypukłość ta wzrasta w okolicy ujściowej. Dołek osiowy jest wąski i głęboki. Prążkowanie spiralne obfite, gęste, podobnie jak, słabo widoczne, podłużne. Podstawa ma również spiralne prążki i prócz nich linje promieniste, rozchodzące się od dołka osiowego.

¹⁾ Zittel [50], II, str. 78, tab. 11, fig. 5.

Okazy zgodne są z opisem i rysunkami Goldfussa, jednak pozostawiam dla nich nazwę d'Orbigny'ego, ponieważ autor ten, a za nim inni, odróżnili gatunek Goldfuss'a od *Pl. gigantea* Sow. z „Lower Greensand”. *Pl. subgigantea* znajduje Holzapfel w dolnej mukronatowej kredzie z Akwizgranu, Müller w dolnym senonie z Brunszwiku. Gatunek ten był dotąd nieznany w kredzie polskiej.

Wymiary, niepewne skutkiem zgniecenia okazów, są następujące: I. wysokość trzech ostatnich zwojów — 78 mm, szerokość podstawy — 120 mm; II. wysokość czterech ostatnich zwojów — 130 mm, szerokość podstawy — 135 mm.

Ze względu na wielkie wymiary i prążkowanie spiralne, okazy nasze są podobne do *Pl. regalis* Römer ([39], str. 81, tab. 12, fig. 7) i u Müllera ([28], str. 85, tab. 11, fig. 7, 8), od którego gatunku różnią się jednak odmiennym wyglądem zwojów.

Pleurotomaria granulifera Münst.

Tab. VIII, fig. 6, 6 a, b.

- 1841—44. *Pleurotomaria granulifera* Münst., Goldfuss, Petref. Germ. [16], III, str. 76, tab. 187, fig. 3.
1888—9. *Pleurotomaria granulifera* Münst., Griepenkerl, Kreide v. Königslutter [17], str. 71.
1898. *Pleurotomaria (Leptomaria) granulifera* Münst., Müller, Untersenon [28], str. 86, tab. 11, fig. 10—13.
1921. *Pleurotomaria (Leptomaria) granulifera* Münst.?, Ravn, Senonet [36], str. 29.
1930. *Pleurotomaria (Leptomaria) granulifera* Münst., Hägg, Mollusk. u. Brachiop. [18], str. 17, tab. 1, fig. 1.

Ośródkie niskie wskazują na skorupę słabo wzniesioną, która składa się z sześciu zwojów miernie wypukłych, o przytępionej krawędzi na środku zwoju i o krawędzi dolnej, ostrej, widocznej tylko na ostatnim zwoju. Podstawa jest równomiernie lekko wypukła, dołek osiowy szeroki. Wąski i nieco wklęsły pasek pleurotomarjowy biegnie bliżej dolnej krawędzi. Rzeźbę, widoczną dobrze na górnych zwojach, stanowią wystające i zaokrąglone prążki spiralne w ilości około siedmiu nad i pięciu pod paskiem. Prążki podłużne biegną skośnie, a na przecięciu ze spiralnymi tworzą się guzki; przechodząc zaś przez pasek pleurotomarjowy, wyginają się łukowato ku tyłowi (tab. VIII, fig. 6 b). Podstawa ma tylko promieniste, od pępka rozchodzące się, prążki. Moje okazy

są nieco niższe od form Goldfuss'a i mają węższy pasek pleurotomarjowy. Ze względu na znaczne przypłaszczenie, podobne są do *Pl. plana* Goldfuss ([16], str. 76, tab. 187, fig. 4), lecz różnią się od niej wydatniejszą krawędzią na środku zwojów i mniejszą ilością i jakością prążek spiralnych. *Pl. disticha* Goldfuss ([16], str. 76, tab. 187, fig. 5) ma wyraźniejszą krawędź, liczniejsze prążki spiralne i pasek pleurotomarjowy, umieszczony bliżej górnego szwu, podobnie zresztą jak *Pl. distincta* Goldfuss ([16], str. 75, tab. 187, fig. 1). Geinitz ([15], II, str. 165) uważa *Pl. granulifera* za synonim *Pl. linearis* Mant.; dla braku liczniejszego materiału opieram moje oznaczenie na opisie Goldfuss'a. Griepenkerl (l. c.), opisując formy tego gatunku z górnego senonu z Königsutter, wspomina o drugorzędnych, słabszych prążkach między silniejszymi, a o ich występowaniu mówi także Müller (l. c.), jednak u moich okazów obecności ich nie stwierdziłem. Słabiej też zaznaczają się u moich okazów, wspomniane przez Müllera, charakterystyczne dla *Pl. granulifera*, dołki na pasku pleurotomarjowym.

Gatunek ten nie był znany z polskiej kredy.

Wymiary: wysokość ostatniego zwoju — 47 mm, szerokość podstawy — 15 mm.

Miejscowość: Kazimierz (3 okazy i 1 odcisk zewnętrzny), Bochońnica (1 okaz niepewny).

Pleurotomaria linearis Mant.

Tab. IX, fig. 5.

1840. *Trochus linearis* Mant., Geinitz, Charakter. [14], II, str. 46, tab. 13, fig. 6, 8; tab. 15, fig. 18, 19.
1841—44. *Pleurotomaria distincta* Goldfuss, Petref. Germ. [16], III, str. 75, tab. 187, fig. 1.
1872. *Pleurotomaria linearis* Mant., Geinitz, Elbthalg. [15], II, str. 165, tab. 29, fig. 10.
1888. *Pleurotomaria* cf. *distincta* Gold., Holzapfel, Aachener Kreide [19], I, str. 176, tab. 20, fig. 6.
1889. *Pleurotomaria linearis* Mant., Frič, Teplitzer Sch. [11], str. 74, fig. 48,
1905. *Pleurotomaria (Leptomaria) linearis* Mant., Deninger, Gastropoden [5], str. 24.

Zachowane na jednej ośrodku szczegóły pozwalają na zaliczenie jej do tego gatunku. Krawędź, dosyć wyraźna, biegnie środkiem zwojów; ponad nią zwoje są nieco wypukłe, pod nią

lekko wklęsłe. Krawędź środkowa szczególnie silnie zaznacza się na ostatnim zwoju. Pasek pleurotomarjowy jest wąski, nieco wklęsły i leży na krawędzi środkowej. Prążkowanie spiralne i podłużne, miejscami zachowane, jest obfite i gęste. Zwój ostatni, o krawędzi dolnej ostrej, ma podstawę słabo wypukłą; widoczne na niej są tylko prążki promieniste. Dołek osiowy szeroki i głęboki zajmuje $\frac{1}{3}$ część podstawy.

Okaz wykazuje wielkie podobieństwo do szeregu form u Goldfuss'a, jak — *Pl. velata*, *granulifera*, *plana*, *disticha*, *distincta*, najwięcej jednak odpowiada tej ostatniej; z form tych łączy Geinitz *Pl. distincta*, *granulifera*, *velata* w jeden gatunek, który nazywa *Pl. linearis* Mant., a Deninger (l. c.) dodaje jeszcze do wymienionych — *Pl. seriatogranulata* Gold.

Wobec braku liczniejszego materiału i niemożności porównania z okazami zagranicznymi, wymieniam w synonimice tych autorów, których opisy i rysunki najbardziej odpowiadają mojemu okazowi. *Pl. supercretacea* Favre ([8], str. 51, tab. 8, fig. 17) różni się od opisanej formy brakiem krawędzi środkowej, mniejszym pępkiem, obecnością rowka koło górnego szwu, paskiem pleurotomarjowym, umieszczonym bliżej dolnej krawędzi zwojów.

Miejscowość: Kazimierz (1 okaz).

Rodzina: Turbinidae Adams.

Turbo cf. boimstorfensis Griep.

Tab. IX, fig. 16, 16 a, b.

- 1888—9. *Turbo boimstorfensis* Griepenkerl, Kreide v. Königslutter [17], str. 73, tab. 8, fig. 13
1898. *Turbo boimstorfensis* Griepenkerl, Müller, Untersenen [28], str. 88, tab. 12, fig. 20, 21.
1900. *Turbo boimstorfensis* Griepenkerl, Wollemann, Fauna d. Senons v. Biewende [47], str. 24.
1921. *Turbo boimstorfensis* Griepenkerl, Ravn, Senonet [36], str. 31.
1930. *Turbo boimstorfensis* Griepenkerl, Hägg, Mollusken u. Brachiop. [18], str. 18, tab. 1, fig. 3.

Zachowane dwa ostatnie zwoje jedynego okazu są wypukłe, na przekroju prawie okrągłe, oddzielone głębokimi szwami. Podstawa silnie wypukła, dołek osiowy głęboki i szeroki. Na rzeźbę składają się wyraźne prążki spiralne, wąskie i ziarenkowane, których na przedostatnim zwoju naliczyłem 10; zwykle są naprze-

mian słabsze i silniejsze. Piąta prążka od góry uwydatnia się szczególnie silnie, a powierzchnia między nią a górnym szwem jest lekko spłaszczona. Na ostatnim zwoju znajduje się około 12 prążek spiralnych, silniejszych i tyleż między nimi słabszych. Na podstawie są prążki spiralne od innych słabsze i gęstsze.

Forma opisana przez Griepenkera z senonu koło Boimstorf jest o tyle odmienna, że ma prążki spiralne wydatniejsze, pozatem, jak wskazuje jego rysunek ([17], tab. 8, fig. 13), zwój ostatni ma 6 głównych prążek, podczas gdy okaz mój ma ich 12. Podobną ilość prążek ma *Turbo Buchii* Goldfuss ([16], III, str. 60, tab. 182, fig. 1) i u Geinitza ([15], II, str. 164, tab. 29, fig. 8), ma jednak zwoje mniej regularnie wypukłe, odmienny wygląd ziarenkowanych prążek i węższy pępek. *Turbo rimosus* var. *granulosa* Kaunhowen ([21], str. 33, tab. 2, fig. 4—6) przypomina nieco opisaną formę, ma jednak prążki gładkie i tylko w pobliżu górnych szwów ziarenkowane. *Turbo boimstorfensis* znany jest z poziomów od górnej kredy westfalskiej (emszer) do poziomu z *Actinoc. quadratus* (Hägg [18], str. 18); z polskiej kredy był nieznany.

Wymiary: wysokość dwóch ostatnich zwojów — 10 mm, szerokość — 12 mm.

Miejscowość: Piotrowin.

Turbo Fructi Müll.

Tab. VIII, fig. 4, 4 a.

1898. *Turbo Fructi* Müller, Untersenon [28], str. 89, tab. 12, fig. 5.

Słabo wypukłe, nieco przypłaszczone zwoje są w górnej i dolnej części okrawędzone skutkiem silnie wgłębionych szwów, oddzielających zwoje od siebie. Na rzeźbę składają się cztery listewkowate żeberka spiralne, lecz na młodszych zwojach daje się zauważyć między nimi słabsza piąta prążka, a przy dolnym szwie, w rynience, prążka utworzona z ułożonych przy sobie drobnych guzków. Zeberka na młodszych zwojach leżą w nierównych odstępach, na co zwraca uwagę Müller (l. c.); z nich dolny jest najsilniejszy. Poprzecznie do nich biegną, nieco skośnie, żeberka podłużne, które, przecinając się ze spiralnemi, tworzą kratkę i w punktach przecięcia małe guzki. Zwój ostatni ma podstawę przypłaszczoną i ozdobioną dziewięcioma spiralnemi ziarenkowanemi prążkami. Dołek osiowy mały, lecz głęboki.

Okazy moje różnią się o tyle od opisanych przez Müllera, że są znacznie większe, mają wspomnianą piątą prążkę i ziarenkowaną prążkę przy szwie, podstawa ma też więcej żeberk spiralnych. *Trochus Mariae* Müller ([28], str. 96, tab. 12, fig. 1, 2) ma więcej przypłaszczone zwoje, w regularnych odstępach ułożone żeberka spiralne, więcej skośne i liczniejsze żeberka podłużne, wreszcie mniej wyraźne oddzielenie zwojów. *Trochus Althi* Favre ([8], str. 65, tab. 9, fig. 12) jest znacznie niższy i ma żeberka podłużne prawie prostopadłe do spiralnych. Müller podaje ten gatunek z dolnego senonu Brunszwiku; z polskiej kredy nie był opisywany.

Wymiary: wysokość trzech ostatnich zwojów — 17 mm, szerokość — 15 mm.

Miejscowość: Nasiłów (3 okazy i odciski), Kazimierz (1 odcisk).

Rodzina: Delphinulidae Fischer.

Nododelphinula tricarinata Röm.

Tab. IX, fig. 1.

1841. *Delphinula tricarinata* Römer, Norddeutsche Kreide [39], str. 81, tab. 12, fig. 3, 4 (non fig. 5, 6).
 1841—44. *Trochus plicatocarinatus* Goldfuss, Petref. Germ. [16], III, str. 59, tab. 181, fig. 11 d, e, f (non fig. a, b, c).
 1848. *Trochus plicatocarinatus* Goldfuss, Kner, Versteinerungen [22], str. 16, tab. 3, fig. 6 (non fig. 7).
 1850. *Delphinula tricarinata* Röm., Alth, Geogn.-palaeont. [1], str. 218, tab. 11, fig. 15.
 1869. *Trochus plicatocarinatus* Goldfuss, Favre, Craie de Lemberg [8], str. 62, tab. 9, fig. 8, 9.
 1888—9. *Trochus tricarinatus* Röm., Griepenkerl, Kreide v. Königsutter [17], str. 75.
 1912. *Delphinula tricarinata* Röm., Scupin, Löwenberger Kreide [40], str. 133, tab. 5, fig. 5 (non fig. 20 tekst).
 1898. *Dephinula tricarinata* Röm., Müller, Untersenon [28], str. 92, tab. 12, fig. 7—12.

Okazy mają postać prawie regularnych stożków o zwojach przypłaszczonych. Na środku ostatniego zwoju biegną dwie równoległe krawędzie, z których górna opatrzona jest przedłużonymi guzkami. Na górnych zwojach widoczna jest tylko jedna krawędź. W okolicy dołka osiowego znajdują się dwie guzkowane, spiralne listewki, jak u form lwowsko-nagórzańskich Favre'a (l. c.), lecz cechują one tylko jeden okaz z Parchatki, drugi zaś z tej samej

miejsowości jest ich pozbawiony. Rzeźba wyraźniej występuje na odciskach zewnętrznych; składają się na nią spiralne i podłużne, jednakowo silne, prążki, tworzące kratkę o skośnych oczkach. Ostatni zwój jest znacznie szerszy w stosunku do górnych, ma podstawę miernie wypukłą, dołek osiowy szeroki i głęboki.

Formy Favre'a, odpowiadające tylko niektórym rysunkom Römera i Goldfussa, są, poza nieco większymi wymiarami, identyczne z moimi okazami, wśród których jednak wspomniany okaz z Parchatki różni się brakiem dwóch spiralnych listewek w okolicy pępka i opisaniem kratkowaniem, czego brak u okazów Favre'a. Jakkolwiek w kredzie lwowskiej i lubelskiej nie znajdują się osobniki z trzema listewkami spiralnymi na środku zwojów, przecież jednak należy pozostawić dla nich nazwę Römera, ponieważ występowanie dwóch czy trzech listewek, jak wynika z opisów wielu autorów, jest tylko następstwem zmienności¹⁾. Gatunek ten wymienia Kriształowicz ([24], str. 5) z kredy okolic Kazimierza.

Cossmann (Essais de Paléoconchologie comparée. Część 10, str. 226) zalicza gatunek Römera do swego rodzaju *Nododelphinula*.

Wymiary: wysokość — 15 mm, szerokość — 17 mm.

Miejsowość: Parchatka (2 okazy i odcisk), Kazimierz i Nasiłów (2 niepewne ułamki).

Rodzina: Trochidae Adams.

Eutrochus quadricinctus Müll.

Tab. IX, fig. 18.

1851. *Turbo quadricinctus* Müller, Monographie [27], II, str. 43, tab. 5, fig. 7.

1851. *Turbo quinquecinctus* Müller, ibid. str. 43, tab. 5, fig. 8.

1889. *Eutrochus quadricinctus* Müller, Holzapfel, Aachener Kreide [19], I, str. 172, tab. 19, fig. 4—7.

1897. *Eutrochus quadricinctus* Müller, Kaunhowen, Maestr. Kreide [21], str. 27, tab. 5, fig. 1.

Nieco uszkodzony okaz, jednak w widocznych szczegółach zupełnie zgodny z opisem i rysunkami Holzapfla. Zwoje są

¹⁾ Jako odmianę tego gatunku uważa Scupin [40] *N. tuberculatocincta* Goldf. Liczne okazy w moim zbiorze, które tak nazwałem, chętniej uważałbym, za Favrem, jako oddzielny gatunek, gdyż zmienność ich jest ograniczona, stale mają zwoje okrągłe z dwoma rzędami guzków na środku i są większe niż opisany gatunek Römera.

płaskie, oddzielone głębokimi szwami. Spiralnie przebiega pięć wydatnych listewek, ziarenkowanych skutkiem przecięcia się ze słabszymi, nieco skośnymi, prążkami podłużnymi; między listewkami spiralnymi daje się zauważyć ślad prążek drugorzędnych, o których wspomina Holzapfel, natomiast widać je lepiej na przedostatnim zwoju pod najniższą prążką główną. Skutkiem zgniecenia, zwoje okazy przypominają *E. scalatus* Holzapfel ([19], str. 173, tab. 17, fig. 6), który jednak różni się obecnością krawędzi w dolnej części zwojów i słabiej ziarenkowanymi zeberkami spiralnymi. *E. quadricinctus* Müll. znajduje Holzapfel w „Grünsand“ z Vaals, Akwizgranu i innych miejscowości, Kaunhowen z maestrichtien; gatunek ten nie był znany z kredy polskiej.

Wymiary: wysokość czterech ostatnich zwojów — 10 mm, szerokość — 7 mm.

Miejscowość: Piotrowin (1 okaz).

Rodzina: Naticidae Forbes.

Natica cretacea Goldf.

Tab. VIII, fig. 5, 5 a.

- 1841—44. *Natica cretacea* Goldfuss, Petref. Germ. [16], III, str. 119, fig. 12.
1861. *Natica cretacea* Goldfuss i *N. spissilabrum* Binkhorst, Monogr. [2], str. 21, tab. 5 a², fig. 2.
1888. *Natica cretacea* Goldfuss, Holzapfel, Aachener Kreide [19], I, str. 143, tab. 14, fig. 19—21.
1898. *Natica cretacea* Goldfuss, Müller, Untersenon [28], str. 102, tab. 13, fig. 14, 17.
1897. *Natica cretacea* Goldfuss, Kaunhowen, Maestr. Kreide [21], str. 54, tab. 5, fig. 7—11.
1921. *Natica cretacea* Goldfuss, Ravn, Senonet [36], str. 31, tab. 1, fig. 8; tab. 3, fig. 3.

Zachowały się wyłącznie ośródk. Pierwsze zwoje są stale odłamane, pozostałe zaś, miernie wypukłe, tworzą stożkową skrętkę. Szwy głębokie, leżą w rynienkowatym zagłębieniu. Ostatni zwój bardzo wielki, silnie wypukły, przyczem jest przypłaszczony nieznacznie w okolicy górnego szwu. Ujście owalne, u góry ostre, u dołu zaokrąglone, ma wargę zewnętrzną i wewnętrzną ostre i odgięte na zewnątrz. Dołek osiowy mały, lecz głęboki.

Według Holzapfela i Kaunhowena na wardze zewnętrznej znajduje się listewkowate zgrubienie, którego brak moim okazom; sądzę, że szczegół ten mógł występować tylko na

skorupie. Na ośródkach nie znać też śladów linii przyrostowych i pojawiających się niekiedy, według Kaunhowena, linii spiralnych. Wśród okazów przeważają osobniki bardziej smukłe, w czym podobne są do *N. vulgaris* Reuss (Müller [28], str. 103, tab. 13, fig. 15, 16). Pewne podobieństwo ze względu na kształt zwojów mają okazy z *N. Galiciana* Favre ([8], str. 49, tab. 8, fig. 13, 14), którą Griepenkerl ([17], str. 82) uważa za synonim *N. cretacea*, jednak ten gatunek jest mniej smukły, ma więcej zaokrąglone ujście, mniejszy i płytszy pępek. *N. cretacea* wymienia Holzapfel jako częstą skamielinę z „Grünsand“ z Vaals, Kaunhowen z Akwizgranu i z Maestricht, Müller z dolnego senonu z Brunszwiku, Ravn z górnego senonu Danji; w polskiej kredzie nie znajdowana.

Wymiary: wysokość trzech ostatnich zwojów — 21 mm, wysokość ostatniego zwoju — 18 mm, szerokość — 15 mm.

Miejscowość: Nasiłów (1 okaz), Bochońnica (6 okazów), Parchatka (1 okaz).

Rodzina: Turritellidae Gray.

Turritella (Archimediella) plana Binkhorst.

Tab. IX, fig. 14.

1861. *Turritella plana* Binkh., Monogr. [2], str. 30, tab. 1, fig. 5.
1897. *Turritella* (*Torcula*) *plana* Binkh., Kaunhowen, Maestrich. Kreide [21], str. 44, tab. 3, fig. 6—14.
1902. *Turritella* (*Torcula*) *plana* Binkh., Wanner, Fauna d. oberst. weissen Kreide [46], str. 128.
1902. *Turritella* (*Torcula*) *plana* Binkh., Quaas, Fauna d. oberst. Kreideb. [33], str. 250, tab. 26, fig. 3—6.
1923. *Turritella* (*Torcula*) *plana* Binkh., Syniewska, Skamieniałości lwowskie [44], str. 296.

Zwoje płaskie lub nieco wypukłe, oddzielone głębokimi szwami, mają na środku lekką zakłębłość; rzadko spotyka się okazy o zwojach zupełnie płaskich. Prążki spiralne bardzo drobne i gęste, z nich czasem niektóre silniejsze leżą naprzemian ze słabszymi. Prążki przyrostowe, przechodząc przez zakłębłość na środku zwoju, wyginają się wtył; z powodu nich prążki spiralne są nieco ziarenkowane. Zwój ostatni ma podstawę przypłaszczoną, w przekroju jest czworoboczny. Podstawa ma podobnie liczne, lecz więcej równomierne prążki spiralne, jak cała powierzchnia skorupy. Tak kształt zwojów, jakoteż rzeźba ulega u wielu osobników wahaniom, o czym wspomina Kaunhowen [21], opisu-

jąc formy z maestrichtien; są bowiem takie osobniki, u których szwy są płytkie, zakłębłość na środku zwojów słaba lub wcale nie zaznaczona, prążki spiralne jednakowo silne lub zmienne. Najczęściej silniejsze prążki leżą w zakłębłości i na dolnej krawędzi.

Quaas [33] opisując formy libijskie, przedstawia na rysunkach swoich takie formy, które znacznie odbiegają od typowych *T. plana*, mają np. zwoje w przekroju kształtu trapezu o bardzo silnych dolnych krawędziach z dwoma szeregami guzków ([33], tab. 26, fig. 6), przez co zdaje się być wątpliwem zaliczenie ich do *T. plana*. Gatunek ten zalicza Cossman (Essais de Paléoconch. comp., część 9, str. 122) do podrodzaju *Archimediella*; z kredy okolic Lwowa podaje ten gatunek Syniewska [44].

Wymiary: wysokość czterech ostatnich zwojów — 31 mm, wysokość ostatniego zwoju — 14 mm, szerokość — 14 mm.

Miejscowość: Kazimierz, Nasiłów. (Liczne okazy, lecz przeważnie uszkodzone).

Turritella quadricincta Goldf.

Tab. IX, fig. 15, 15 a.

- 1841—44. *Turritella quadricincta* Goldf., Petref. Germ. [16], III, str. 106, tab. 196, fig. 16 i 17 c.
- 1841—44. *Turritella Hagenowiana* Münst., Goldf., ibid. str. 108, tab. 197, fig. 5.
1845. *Turritella multistriata* Reuss, Böhm. Kreide [37], I, str. 51; II, str. 114, tab. 10, fig. 17; tab. 11, fig. 16.
1848. *Turritella velata* Goldf., Kner, Versteiner. [22], str. 14.
1850. *Turritella velata* Goldf., Alth., Geogn.-palaeont. [1], str. 211.
1851. *Turritella multistriata* Reuss, Müller, Monogr. [27], II, str. 27, tab. 4, fig. 1.
1851. *Turritella Hagenowiana* Goldf., Müller, ibid. str. 28.
1852. *Turritella multistriata* Reuss, Kner, Neue Beiträge [23], str. 10.
1869. *Turritella quadricincta* Goldf., Favre, Craie de Lemberg [8], str. 41, tab. 8, fig. 4, 5.
1888. *Turritella quadricincta* Goldf. Holzapfel, Aachener Kreide [19], I, str. 157, tab. 15, fig. 16.
1898. *Turritella quadricincta* Goldf., Müller, Untersenon [28], str. 99, tab. 13, fig. 6.
1906. *Turritella (Zaria) quadricincta* Goldf., Pöthe, Kreidefauna d. Peterwardeiner [51], str. 141, tab. 8, fig. 9.

Okazy zachowały się jako ośródkie przeważnie przypłaszczone, z górnymi zwojami stale odłamanymi. Wieżyczek ten jest smukły, złożony z licznych, wypukłych zwojów, oddzielonych głębokimi szwami. Ostatni zwój ma podstawę przypłaszczoną, ograniczoną

krawędzią, u niektórych osobników słabo zaznaczoną. Ujście okrągło-czworoboczne, wargę zewnętrzną przypłaszczoną, odgiętą lekko ku tyłowi, ostrą, podobnie też wargę wewnętrzną. Rzeźbę zasadniczo stanowią cztery listewkowate prążki spiralne, z których dolne dwa lub trzy zaznaczają się silniej, górne zaś są słabsze, często też najwyżej położony prążek jest ledwo widoczny, lub całkiem zanika. W odstępach między prążkami głównymi leżą słabe, lecz gęste, prążki spiralne, z których środkowy czasem jest silniejszy, a nawet siłą dorównuje głównym; mam w zbiorze kilka okazów, u których na ostatnich zwojach znajduje się przeto pięć i sześć silniejszych prążek spiralnych. Formy nagórzańskie, opisane przez Favre'a cechują się także podobną zmiennością występowania prążek. *T. Binkhorsti* Kaunhowen ([21], str. 47, tab. 4, fig. 2, 3) zdaje się być identyczną z opisywanym gatunkiem, o czym czyni wzmiankę Pöthe (l. c.). *T. quadricincta* występuje w turonie i senonie. Z kredy okolic Kazimierza podaje ją Krisztafowicz ([24], str. 8).

Wymiary: wysokość pięciu ostatnich zwojów — 46 mm, wysokość ostatniego zwoju — 20 mm, szerokość — 21 mm.

Miejscowość: Kazimierz, Bochońnica, Piotrowin.

Rodzina: Cerithiidae Menke.

***Hemicerithium binodosum* Rö m.**

Tab. IX, fig. 13.

1841. *Cerithium binodosum* Rö m er, Norddeutsche Kreide [39], str. 79, tab. 11, fig. 16.
1845. *Cerithium fasciatum* Reuss, Böhm. Kreide [37], I, str. 42, tab. 10, fig. 4.
1851. *Cerithium fasciatum* Reuss, Müller, Monogr. [27], II, str. 48.
1851. *Cerithium binodosum* Rö m., ibid. str. 50.
1851. *Cerithium Sartorii* Müller, ibid. str. 49, tab. 6, fig. 4.
1888. *Cerithium binodosum* Rö m., Holzapfel, Aachener Kreide [19], I, str. 124, tab. 21, fig. 10; tab. 10, fig. 10—14.
1898. *Cerithium binodosum* Rö m., Müller, Untersenon [28], str. 105, tab. 14, fig. 1—3.
1921. *Cerithium binodosum* Rö m., Ravn, Senonet [36], str. 33, tab. 3, fig. 4.
1930. *Cerithium binodosum* Rö m., Hägg, Mollusk. u. Brachiop. [18], str. 19, tab. 1, fig. 6.

Smukły wieżycznik składa się z miernie wypukłych zwojów, oddzielonych słabo wgłębionymi szwami. Na rzeźbę składają się dwa szeregi guzków, stojących na spiralnych prążkach, które

biegną środkiem zwojów w szerokim odstępie. Guzki leżą pionowo nad sobą, poziomo zaś odstępy między nimi są prawie takie same. Pod nimi, blisko dolnego szwu, biegnie spiralna prążka, złożona z drobnych, obok siebie ułożonych guzków; między nią a dolnym szeregiem głównych guzków jest jeszcze gładka, słabo zaznaczona linja. Podstawa ostatniego zwoju jest przypłaszczona i odgranicza się ostrą krawędzią. Ujście nie zachowane. Odcisk rynienki ma gęste, skośne prążki. Opisany okaz, pochodzący z Piotrowina, ma właściwie zachowane trzy zwoje ostatnie, górne zaś pozostawiły odcisk; nie znać na okazy górnej, ziarenkowanej prążki, znamiennej także dla tego gatunku, jedynie na odcisku górnych zwojów widoczne są po niej słabe ślady. Na innym okazy z Kazimierza daje się zauważyć zlewianie się głównych guzków, stojących nad sobą, w podłużne żeberka, o czym wspomina Holzapfel (l. c.) w opisie form akwizgrańskich. W zbiorze leży pozatem kilka okazów, które z powodu uszkodzenia niepewnie dadzą się oznaczyć jako *H. binodosum*. Mają one zamiast guzków podłużne, silne żeberka i odpowiadają najbardziej rysunkowi Hägg'a. *H. binodosum* znany jest od górnego emszeru (Ravn) do dolnego senonu (Holzapfel, Müller); z polskiej kredy nie był podawany. Cossmann (Essais de Paleoconch. comp., część 7, str. 102) zalicza ten gatunek do rodzaju *Hemicerithium* Cossm.

Wymiary: wysokość trzech ostatnich zwojów — 21 mm, szerokość 9 mm.

Miejscowość: Piotrowin, Kazimierz.

Rodzina: Aporrhaidae Philippi.

Aporrhais cf. Schlotheimi Rö m.

Tab. IX, fig. 10.

- 1841. *Rostellaria Schlotheimi* Rö m., Norddeutsche Kreide [39], str. 77, tab. 11, fig. 6.
- 1841—44. *Rostellaria papilionacea* Goldf., Petref. Germ. [16], III, str. 18, tab. 170, fig. 8.
- 1888. *Lispodesthes Schlotheimi* Rö m., Holzapfel, Aachener Kreide [19], I, str. 118, tab. 12, fig. 11—13.
- 1898. *Aporrhais (Lispodesthes) Schlotheimi* Rö m., Müller, Untersenon [28], str. 109, tab. 14, fig. 17.
- 1897. *Aporrhais (Lispodesthes) cf. Schlotheimi* Rö m., Kaunhowen, Maestr. Kreide [21], str. 72, tab. 10, fig. 10.

1921. *Aporrhais (Lispodesthes) Schlottheimi* Rö m., Rav n, Senonet [36], str. 33, tab. 1, fig. 11.
1930. *Aporrhais (Lispodesthes) Schlottheimi* Rö m., Hä g g, Mollusk. u. Brachiop. [18], str. 21.

Jedna ośródka z Kazimierza. Zwoje słabo wypukłe, szwy płytke, opatrzone paskiem. Na paskach, a słabiej na zwojach, znać gęste, drobne prążki spiralne, przypominające rzeźbę *A. pelocyphora* Kaunhowen ([21], str. 70, tab. 8, fig. 2), brak natomiast zupełnie zeberkowania podłużnego. Ostatni zwój ma wargę zewnętrzną rozszerzoną w skrzydełko ze śladami prążek przyrostowych. Górna część skrzydełka opatrzona jest wąską listewką, która rozpoczyna się w połowie przedostatniego zwoju i opada skośnie ku dołowi. Brzeg dolny ma wyraźne wycięcie. Kanał uszkodzony.

Holzapfel (l. c.) zwraca uwagę na wielką zmienność tego gatunku; w materiale z Vaals, Akwizgranu i innych miejscowości znajduje przejścia od osobników zeberkowanych do zupełnie gładkich. Trójkątny kształt skrzydełka i brak u okazu z Kazimierza wycięcia na brzegu górnym przemawia za tem, że jest to, według Holzapfela, osobnik młody, lecz obecność wycięcia brzegu dolnego zbliża go do rysunku 13 (tab. 12), przedstawiającego okaz dorosły. Jak wspomniałem, prążki spiralne przypominają *A. pelocyphora* Kaunhowen (l. c.), jednak gatunek tego autora różni się obecnością silnie zgrubiałego brzegu górnego na skrzydełku i czworobocznym jego kształtem. *A. emarginulata* Geinitz u Favre'a ([8], str. 75, tab. 10, fig. 1), który Holzapfel uważa za synonim, zdaje się więcej odpowiadać *A. emarginulata* u Kaunhowena ([21], str. 71, tab. 8, fig. 5, 6, 7).

Wymiary: wysokość ośmiu zwojów bez kanału — 30 mm, szerokość ostatniego zwoju ze skrzydełkiem około 20 mm.

Aporrhais substenoptera Müll.

Tab. IX, fig. 4.

1898. *Aporrhais (Dimorphosoma) substenoptera* Müller, Untersenon [28], str. 114, tab. 15, fig. 1—2.

Główne szczegóły, odróżniające gatunek Müllera od *A. stenoptera* Goldfuss ([16], str. 18, tab. 170, fig. 6), który zresztą jest dość zbliżony, dają się zauważyć na dwóch okazach w moim zbiorze. Zwoje słabo wypukłe, opatrzone są około 20 zeberkami podłużnymi, łukowato wtył wygiętymi. Na ostatnim zwoju krzy-

zują się one z główną listewką spiralną na środku zwoju i z niżej położoną słabszą, a w punktach przecięcia tworzą wydętne guzki. Cała powierzchnia poznaczona jest pozatem delikatnymi prążkami spiralnymi, które w dolnej części ostatniego zwoju silniej występują, tworząc na przecięciu ze słabnącemi tu żeberkami podłużnemi nieregularną kratkę. Ujście podłużne, wąskie. Wargę wewnętrzną szeroką, zewnętrzną przedłużającą się w lancetowate skrzydełko, u mego okazu odłamane.

Widzę pewną różnicę u moich okazów w porównaniu z rysunkiem Müllera, na którym żebra podłużne są mniej silne i liczniejsze, a całość jest nieco smuklejsza. Żebra moich okazów więcej przypominają rysunek *A. Buchii* u Müllera ([28], str. 111, tab. 15, fig. 3, 4), lecz gatunek ten ma tylko jedno żebro spiralne na ostatnim zwoju, podobnie jak *Rostellaria calcarata* Sow. Opisywany gatunek podaje Müller, jako dość częsty z dolnego senonu z Brunszwiku; z polskiej kredy nie był znany.

Wymiary: wysokość trzech ostatnich zwojów — 20 mm, szerokość ostatniego zwoju bez skrzydełka — 10 mm.

Miejscowość: Piotrowin (1 okaz), Mięćmierz (1 okaz).

Aporrhais pyriformis Kner.

Tab. IX, fig. 6, 7.

1848. *Rostellaria pyriformis* Kner, Versteinerungen [22], str. 19, tab. 4, fig. 3.

1852. *Strombus pyriformis* Kner, Neue Beiträge [23], str. 15, tab. 2, fig. 9.

1869. *Pterocera pyriformis* Kner, Favre, Craie de Lemberg [8], str. 72, tab. 9, fig. 16.

Szczegółowy opis dał Favre (l. c.), dlatego też ograniczam się na podaniu kilku uwag o zmienności tego gatunku. Objawia się ona w ogólnym wyglądzie, w ułożeniu rzeźby i w kształcie wargi zewnętrznej. Są osobniki smukłe i pękate. Na górnych zwojach jest 5—8 żeber spiralnych, podłużne zaś są tak samo silne, lub wcale niewidoczne. Dwa główne żeberka spiralne na ostatnim zwoju zaznaczają się zawsze silnie, natomiast między nimi leżący jest zwykle słabszy, często też towarzyszą mu od góry i od dołu dwa żeberka, z których jedno czasem dorównuje siłą środkowemu; w ten sposób jest ich między dwoma głównymi żebrami — 2 lub 3. Między szwem a pierwszym żeberkiem znajduje się jedno lub dwa żeberka drugorzędne, często jest ich cztery, lecz wtedy są one daleko słabsze. Żeberka spiralne, leżące na dolnej części

ostatniego zwoju, przechodząc na rynienkę, słabną, a między niemi zaznaczają się jeszcze słabsze. Wargę zewnętrzną czasem wykształca się odmiennie, niż to wskazuje rysunek Favre'a ([8], tab. 9, fig. 16). W zbiorze leży jeden okaz, u którego górny, wąski, palczasty wyrostek wargi wygina się łukowato do góry, dolny zaś rozszerza się łopatkowato. Okaz ten (tab. 9, fig. 7) odznacza się pozatem wąskim i długim kanałem i obecnością dwóch listewek, leżących między żebrami głównymi na ostatnim zwoju, czem przypomina *Pterocera Kneri* Favre ([8], str. 73, tab. 9, fig. 17), różni się jednak małymi wymiarami ostatniego zwoju i odmiennym kształtem skrzydełka. To, co powiedziałem o zmienności rzeźby, zbliża wiele okazów mojego zbioru do wspomnianego gatunku Favre'a, lecz obecność dwóch tylko palczastych wyrostków skrzydełka (nie stwierdzona u wszystkich okazów z powodu uszkodzenia) odróżnia je od *Pterocera Kneri* Favre.

Holzapfel ([19], str. 114, tab. 12, fig. 10) zwraca uwagę na wielkie podobieństwo *A. granulosa* Müll. do *A. pyriformis* ze względu na kształt skrzydełka, lecz rysunek tego autora wskazuje na osobniki więcej smukłe, u których żeberka podłużne są bardzo silne i zdobią również zwój ostatni, czego u gatunku Knera nie da się zauważyć.

Skamielina częsta w senonie lwowsko-nagórzańskim (Kner, Favre); z okolic Kazimierza wymienia ją Krisztafowicz ([24], str. 9, 10).

Miejscowość: Kazimierz, Nasiłów, Bochońnica, Mięćmierz. (Liczne okazy, lecz przeważnie z niekompletnymi skrzydełkami).

Rodzina: Tritoniidae Adams.

Tritonium multicostatum Favre.

Tab. VII, fig. 12.

1869. *Triton multicostatum* Favre, Craie de Lemberg [8], str. 89, tab. 10, fig. 15.

Okaz dość smukły, składa się z równomiernie wypukłych zwojów, z których ostatni przedłuża się w kanał (u mego okazu uszkodzony). Przekrój ostatniego zwoju wskazuje na podłużnie owalne ujście zwężające się u dołu. Zwoje zdobi 8 żeberk spiralnych, między którymi zaznacza się jedna lub dwie prążki (Favre wspomina o trzech, których jednak nie spostrzegłem).

Żeberka podłużne uwydatniają się wyraźnie tylko na górnych zwojach, a słabną i zanikają stopniowo na dolnych. Na przecięciu się spiralnych i podłużnych żeberek tworzą się słabe guzki. Na ośrodku są głębokie rowki podłużne, odpowiadające nabrzmieniom (varices) skorupy.

Z Kazimierza podaje ten gatunek Krisztafowicz ([24], str. 10).

Wymiary: wysokość czterech ostatnich zwojów z niekompletnym kanałem — 35 mm, szerokość ostatniego zwoju — 15 mm.

Miejscowość: Parchatka (1 okaz).

Tritonium tuberculosum Kaunhowen.

Tab. IX, fig. 8, 9.

1897. *Tritonium tuberculosum* Kaunhowen, Maestricht. Kreide [21], str. 77, tab. 9, fig. 3.

1902. *Triton tuberculosum* Kaunhowen Wanner, Fauna d. ob. weissen Kreide [46], str. 135, tab. 19, fig. 3, 4.

W zbiorze leży kilka uszkodzonych ośródek, z których tylko jedna ma wyraźnie zachowaną rzeźbę, inne zaś są prawie gładkie, lecz ich odciski zewnętrzne doskonale zachowały rzeźbę i ujście skorupy ślimaka. Kształt jest stożkowaty, zwoje są wypukłe i zaokrąglone, oddzielone wyraźnymi szwami. Zwój ostatni jeszcze silniej wypukły, zajmuje bez kanału prawie $\frac{2}{3}$ całej wysokości. Ujście jajowate, wargę zewnętrzną nabrzmiała, od wewnętrznej strony ma sześć guzków. Kanał krótki, wtył wygięty. Rzeźba składa się z trzech spiralnych żeberek na środku zwojów, między którymi leżą słabsze listewki. Podłużne silne żeberka, przecinając się ze spiralnymi, tworzą wydatne guzki. Nadto na każdym dwóch zwojach znajdują się trzy podłużne nabrzmienia (varices). Rzeźba najsilniej występuje na ostatnim zwoju, na którym, poniżej trzech głównych guzkowanych żeberek spiralnych, biegną gładkie prążki spiralne naprzemian silniejsze i słabsze i przechodzą na kanał. Przed zgrubieniem wargi zewnętrznej widać między żeberkami głównymi głębokie dołki.

Wanner (l. c.) uzupełnił opis Kaunhowena, dodając jajowaty kształt ujścia, nabrzmienie wargi zewnętrznej i obecność na jej stronie wewnętrznej czterech do pięciu fałdów. Wspomniane fałdy są u moich okazów wykształcone jako sześć nierównie silnych guzków.

Tr. tuberculosum podaje Kaunhowen z górnego senonu z Maestricht, Wanner z białej kredy libijskiej; z polskiej kredy nie był znany.

Wymiary: I. wysokość pięciu zwojów bez kanału — 19 mm, szerokość ostatniego zwoju — 9 mm; II. wysokość ostatniego zwoju z kanałem — 18 mm, szerokość ostatniego zwoju — 11 mm.

Miejscowość: Bochoćnica.

Rodzina: Fusidae Tryon.

Fusus septemcostatus Favre.

Tab. IX, fig. 17.

1869. *Fusus septemcostatus* Favre, Craie de Lemberg [8], str. 84, tab. 10 fig. 9, 10.

Zwoje wysokie, oddzielone wyraźnymi szwami, powyżej których biegnie szeroki, nabrzmiaty pasek spiralny. Na każdym zwoju znajduje się siedem szerokich, silnych, zaokrąglonych żeber podłużnych i gęste, równomierne prążki spiralne. Ostatni zwój przedłuża się w wąski i długi kanał.

Od *F. Renauxianus* d'Orbigny ([29], II, str. 339, tab. 223, fig. 10) odróżnia się gatunek Favre'a nie tylko silniejszymi żebrami podłużnymi i spiralnymi, lecz także wyższymi zwojami, kanałem węższym i dłuższym, wyraźnym paskiem koło szwu, wreszcie smuklejszą postacią.

Wymiary: wysokość — 40 mm, szerokość — 10 mm, wysokość ostatniego zwoju z kanałem — 28 mm.

Miejscowość: Bochoćnica (1 okaz), Kazimierz (1 okaz).

Tudicla carinata Münst.

Tab. IX, fig. 2, 3.

1841—44. *Pyrula carinata* Münst., Goldfuss, Petref. Germ. [16], III, str. 27, tab. 172, f. 11 (non Roem).

1848. *Pyrula carinata*? Münst., Kner, Versteiner. [22], str. 22, tab. 4, fig. 7.

1850. *Fusus carinatus* d'Orbigny, Prodrôme II. [30], str. 229.

1869. *Fusus carinatus* d'Orbigny Favre, Craie de Lemberg [8], str. 86, tab. 10, fig. 12, 13.

1889. *Pyrula carinata* Münst.; Griepenkerl, Kreide v. Königslutter [17], str. 92.

1930. *Tudicla carinata* Münst.; Hägg, Mollusk. u. Brachiop. [18], str. 22, tab. 1, fig. 10.

Na kilku okazach mojego zbioru można zaobserwować zmienność w skręceniu i w kształcie zwojów, o czym wspomina Favre (l. c.). Dwa okazy małych rozmiarów są silnie spłaszczone; spłaszczenie górnej części zwojów uwydatnia się tak dalece, że wewnętrzne zwoje leżą prawie na jednym poziomie z ostatnim, a u jednego z nich leżą one nawet niżej, tak, że ostra krawędź środkowa widoczna jest tylko na ostatnim zwoju. Rzeźba, ponad krawędzią środkową, składa się ze spiralnych, gęstych prążek, ziarenkowanych nieco skutkiem przecięcia się z prążkami podłużnymi, biegnącymi esowato i nieco skośnie. Prążki spiralne są silniejsze na spodniej stronie ostatniego zwoju i układają się zwykle naprzemian silniejsze i słabsze; ziarenkowanie ich jest dobrze widoczne. Przechodząc na kanał, prążki spiralne biegną skośnie.

T. carinata charakterystyczna jest dla poziomu z *B. mucronata* (Favre, Griepenkerl), znajdowana również w kredzie kwadratowej (Griepenkerl, Hägg). Kriształowicz [24] wymienia ją z okolic Kazimierza.

Wymiary: I. wysokość bez kanału — 7 mm, szerokość — 28 mm; II. wysokość ostatniego zwoju z kanałem — 63 mm, szerokość — 41 mm.

Miejscowość: Parchatka (1 okaz), Kazimierz (3 okazy).

Rodzina: Volutidae Gray.

Voluta cf. *difficilis* Favre.

Tab. IX, fig. 12.

1869. *Voluta difficilis* Favre, Craie de Lemberg [8], str. 94, tab. 10, fig. 21.

Okaz z Nasiłowa jest wprawdzie podobny do *V. difficilis*, lecz niektóre szczegóły przedstawiają się odmiennie. Ostatni zwój jest u mego okazu więcej wypukły, szwy bardziej wgłębione. Na każdym zwoju znajduje się 24 żeber podłużnych, silnie wystających, oddzielonych głębokimi brózdami; mają one przebieg esowaty, co najlepiej uwydatnia się na ostatnim zwoju. Drobne prążki spiralne zaznaczają się słabo. Ujście podłużne, u góry szersze. Na wrzecionie nie zachowały się fałdy.

Wymiary: wysokość trzech ostatnich zwojów — 27 mm, szerokość — 17 mm.

Miejscowość: Nasiłów (1 okaz).

Voluta (Scapha) deperdita Goldf. var. *Kasimiri*
Mazurek (in coll.)¹⁾.

Tab. IX, fig. 11.

1841—44. *Voluta deperdita* Goldfuss, Petref. Germ. [16], III, str. 14, tab. 169, fig. 1.

1861. *Voluta deperdita* Goldfuss, Binkhorst, Monographie [2], str. 13. tab. 2, fig. 7a, (non fig. b), tab. 5a², fig. 1.

1897. *Voluta (Scapha) deperdita* Goldf. Kaunhowen. Maestr. Kreide [21] str. 97.

Ośródkie przeważnie dużych rozmiarów. Zwoje górne są słabo wypukłe, w górnej części załamują się skośnie do szwu górnego, tworząc tępą krawędź. Ostatni zwój silniej wypukły, niż górny, jest prawie cztery razy wyższy od skrętki; w jego części górnej koło szwu zaznacza się czasem lekkie zagłębienie. Szwy płytke, nad niemi szeroki, nabrzmiąły pasek. Na każdym zwoju znajduje się 18—22 ostrych i silnych żeber podłużnych, a w szerokich odstępach między niemi widać czasem podobne, lecz słabsze żeberka, które szczególnie silnie uwydatniają się na górnych zwojach, a w dolnej części ostatniego zwoju stopniowo zanikają. U niektórych okazów żeber prawie nie znać, są po nich tylko ślady jakby pręgi nierówno silne, które mieszają się z prążkami przyrostowemi. Cała powierzchnia ma pozatem liczne prążki spiralne, które z początku gęste, stopniowo ku dołowi rozszerzają się; na zwoju przedostatnim naliczyłem ich około 25, z których około 5 przypada na pasek. Ostatni zwój przechodzi w kanał, stale uszkodzony. Na wrzecionie u jednego okazu zachowały się dwa rowki, jako ślad po fałdach, cechujących ten rodzaj.

Voluta deperdita Goldf. jest zdaje się, naogół podobna do var. *Kasimiri*, porównując jednak opisy i rysunki Goldfussa, Binkhorsta i Kaunhowena z moimi okazami, widzę różnice zbyt wielkie, ażeby nasze uważać za identyczne z gatunkiem Goldfussa. U *V. deperdita* górne zwoje tworzą prawie regularny stożek, ułożony ze słabo wypukłych i na środku wklęsłych zwojów. Żebra są zaokrąglone, rozszerzające się w guzy przy dolnym i górnym szwie, na zwojach skrętki i na tępej krawędzi ostatniego zwoju; brak również szerokiego paska ponad szwem. *V. deperdita* wymienia Kriształowicz [24] z Kazimierza.

¹⁾ Nazwy tej użyłem, ponieważ Dr. Mazurek oznaczył je w zbiorach Komisji Fizjograficznej Akad. Umiej. jako *Voluta Kasimiri* Mazurek.

Wymiary: I. wysokość trzech ostatnich zwojów około 180 mm, szerokość — 87 mm, wysokość ostatniego zwoju około 150 mm; II. wysokość ostatniego zwoju około 170 mm, szerokość — 110 mm.
Miejscowość: Kazimierz (11 okazów), Bochothnica (1 okaz).

Rodzina: Cancellariidae Adams.

***Cancellaria* (Admete) *nitidula* Müll.**

Tab. VII, fig. 13.

1851. *Voluta nitidula* Müller, Monographie [27], II, str. 41, tab. 5, fig. 25.

1851. *Rissoa Sandbergeri* Müller, ibid. str. 77, tab. 6, fig. 22.

1888. *Cancellaria nitidula* Müll., Holzapfel, Aachener Kreide [19], I, str. 92, tab. 9, fig. 4—6; tab. 21, fig. 9, 10.

1888—9. *Cancellaria nitidula* Müll., Griepenkerl, Kreide v. Königsutter [17], str. 94.

Jeden odcisk z Bochothnicy na tyle dobrze zachowany, że można go zaliczyć do tego gatunku. Zwój ostatni silnie wypukły, jest przypłaszczony w górnej części przed szwem, tworząc słabą krawędź; tą cechę uważa Holzapfel (l. c.) za właściwą dorosłym osobnikom. Całą powierzchnię zdobi prawie regularna kratka, utworzona z przecinających się żeberk podłużnych ze spiralnymi, które w punktach przecięcia zostawiają słabe guzki. Ujście podłużne, owalne, wargę zewnętrzną nabrzmią, od wewnątrz karbowana. Kanał uszkodzony, na wrzecionie zatarły się fałdy, cechujące ten rodzaj.

Müller i Holzapfel podają ten gatunek z „Grünsand“ z Vaals i Akwizgranu, Griepenkerl z dolnej kredy mukronatowej. Gatunek ten nie był znany z polskiej kredy.

Wymiary: wysokość dwóch ostatnich zwojów z uszkodzoną rynienką — 15 mm, wysokość ostatniego zwoju — 11 mm, szerokość ostatniego zwoju — 9 mm.

Rodzina: Actaeonidae d'Orb.

***Cinulia* (Avellana) *inversestriata* Kner.**

Tab. VII, fig. 7.

1848. *Avellana cassis*? Kner, Versteiner [22], str. 15, tab. 3, fig. 5 (non d'Orb.).

1850. *Avellana cassis* Alth, Geogn. palaeont. [1], str. 214.

1852. *Avellana cassis* Kner, Neue Beiträge [23], str. 11, tab. 2, fig. 2.

1852. *Avellana inversestriata* Kner, ibid. str. 11, tab. 2, fig. 4.

1863. *Avellana cassis* Płachetko, Becken v. Lemberg [31], str. 13, tab. 1, fig. 6.

1869. *Avellana inversestriata* Kner, Favre, Craie de Lemberg [3], str. 32, tab. 7, fig. 7, 8.

1888—9. *Avellana inversestriata* Kner, Griepenkerl, Kreide v. Königsutter [17], str. 95.

Wszystkie okazy zachowały się bez wargi zewnętrznej i bez fałdów na wrzecionie. Ilość płaskich zeber spiralnych na zwoju ostatnim waha się około 28; Kner i Alth podają ilość ich 25—30, Favre 30—40, Griepenkerl 20—25, z czego wynika, że jest to cecha zmienna tego gatunku. Na przedostatnim zwoju naliczyłem ich 8, Griepenkerl znajduje zaś tylko 5. Gęste prążkowanie podłużne uwydatnia się wyraźnie tylko w rowkach, oddzielających zebra spiralne od siebie.

C. inversestriata wymienia Favre jako częstą skamielinę z Nagórzeń, rzadszą ze Lwowa, Griepenkerl znajduje ją licznie w górnej kredzie mukronatowej, rzadziej zaś w dolnej. Z okolic Kazimierza podaje ją Krisztafowicz [24].

Wymiary: I. wysokość trzech ostatnich zwojów — 26 mm, szerokość — 23 mm, wysokość ostatniego zwoju — 24 mm; II. wysokość trzech ostatnich zwojów — 31 mm, szerokość — 29 mm, wysokość ostatniego zwoju — 30 mm; III. wysokość trzech ostatnich zwojów około 11 mm, szerokość — 11 mm, wysokość ostatniego zwoju około 8 mm.

Miejscowość: Kazimierz (3 okazy), Bochotnica (1 okaz), Nasiłów (1 okaz).

Scaphopoda.

Dentalium cf. *alternans* Müll.

Tab. VII, fig. 14. 14a, b.

1851. *Dentalium alternans* Müller, Monographie [27], II, str. 5, tab. 3, fig. 1.

1888. *Dentalium alternans* Müller, Holzappel, Aachener Kreide [19], I, str. 178, tab. 20, fig. 7, 8 (non fig. 9).

1897. *Dentalium alternans* Kaunhoweh, Maestr. Kreide [21], str. 13.

1898. *Dentalium ulternans* Müller G., Untersenenon [28], str. 81, tab. 11, fig. 6.

Ośródka walcowata, słabo zgięta, prawie prosta, zupełnie gładka, dopiero na odciskach zewnętrznych dobrze zachowała się rzeźba, na którą składają się zeberka podłużne (około 15), wąskie i gładkie; między niemi znajduje się po jednym zeberku słabszym. Nieco skośnie do nich biegną przez całą powierzchnię obrączkowe prążki przyrostowe (według Müllera brak wszelkich prążków poprzecznych).

Obecność prążków przyrostowych i podobny wygląd żeberk zbliża okaz mój do *D. multcostatum* Favre ([8], str. 101, tab. 11, fig. 7), który jednak różni się rzeźbą: między żeberkami głównymi znajdują się po dwa żeberka słabsze, pozatem gatunek Favre'a jest znacznie większy.

D. alternans nie był znany z kredy polskiej. Müller podaje go z Akwizgranu, Holzapfel z Vaals i Akwizgranu, Kaunhowen z górnego maestrichtieny, Müller G. z dolnego senonu Brunszwiku.

Wymiary: długość zachowanej części okazu — 22 mm, średnica na szerszym końcu — 3,5 mm, na węższym — 3 mm.

Miejscowość: Bochońnica (1 okaz).

Z Zakładu Paleontologii U. J.

LITERATURA — (LITERATURVERZEICHNISS).

1. Alth A.: Geognostisch-paleontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. (Haidingers Naturwissenschaftliche Abhandlungen. Bd. III. Abt. 2, strona 171—284, tab. 9—13, Wien 1850).
2. Binkhorst J. J.—T. van den Binkhorst: Monographie des Gastropodes et des Céphalopodes de la craie supérieure du Limbourg (Bruxelles et Maestricht, 1861).
3. Böhm J.: Die Kreidebildung des Fürbergs bei Siegsdorf in Oberbayern. (Palaeontographica. Bd. 38, 1891, 1892).
4. Coquand H.: Monographie du Genre Ostrea. Terrain crétacé. Marseilles 1869.
5. Deninger K.: Die Gastropoden der sächsischen Kreideformation. (Beiträge zur Palaeontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients. Bd. 18, Wien u. Leipzig 1905).
6. Drescher R.: Über die Kreidebildungen der Gegend von Löwenberg. (Zeitschrift der deutschen geol. Gesell. Bd. 15, 1863).
7. Daqué E.: Mittheilungen über den Kreidecomplex von Abu Roash bei Kairo. (Palaeontographica Bd. 30, Teil 2. 1883—1903).
8. Favre E.: Description des Mollusques fossiles de la craie des environs de Lemberg ou Galicie. (Genève, Bale, Paris 1869).
9. Frič A.: Studien im Gebiete der Kreideformation. II. Weissenberger und Malnitzer Schichten. (Archiv ner naturwiss. Landesdurchforsch. von Böhmen. IV. Prag. 1877).
10. Frič A.: — III. Die Iserschichten, ibid. V. 1893.
11. Frič A.: — IV. Die Teplitzer Schichten, ibid. VII, 1889.
12. Frič A.: — V. Priesener Schichten, ibid. IX, 1893.
13. Frič A.: — VI. Die Chlomeker Schichten, ibid. X, 1897.
14. Geinitz G. B.: Charakteristik der Schichten und Petrefacten des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges. (Dresden und Leipzig, 1839—42).
15. Geinitz H. B.: Das Elbthalgebirge in Sachsen. (Palaeontographica, Bd. 20, Abt. 1, 1871—75; 2, 1872—75).

16. Goldfuss A.: *Petrefacta Germaniae* II, III. (Düsseldorf 1834—44).
17. Griepenkerl O.: *Die Versteinerungen der Senonen Kriede von Königs-lutter im Herzogthum Braunschweig.* (Palaeont. Abhandl. Bd. 4, 1889).
18. Hägg R.: *Die Mollusken und Brachiopoden der schwedischen Kreide.* I. Eriksdal. Sveriges Geologiska Undersökning. Stockholm 1930).
19. Holzapfel E.: *Die Mollusken der Aachener Kreide.* (Palaeontographica, Bd. 34, 35. Stuttgart 1887—89).
20. Jessen Axel og Ödum H.: *Senon og Danien ved Voxlev.* (Danmarks geol. Undersög. II. R. Nr. 39, Kjöbenhavn 1923).
21. Kaunhowen F.: *Die Gastropoden der Maestrichter Kreide.* (Palaeontolog. Abhandl. N. F. Bd. 4, Heft 1, Jena 1898—1901).
22. Kner R.: *Versteinerungen des Kreidemergels von Lemberg und seiner Umgebung.* (Haidingers Naturwissenschaft. Abhand. Bd. III. Abt. 2. Wien 1848, odbitka).
23. Kner R.: *Neue Beiträge zur Kenntniss der Kreideversteinerungen von Ost-Galizien.* (Denkschr. d. k. Akad. d. Wissensch., Bd. III. Wien 1852, odbitka).
24. Krisztafowicz: *Litologiczeskij charakter, fauna, stratigrafja i wozrast miełowych otłóżeńij na teritorri Lublinskoj i Radomskoj gubernii.* (Izwiestja geolog. Komiteta, 1898, odbitka).
25. Łopuski C.: *Przyczynki do znajomości fauny krajowej gubernii lubelskiej.* (Sprawozdanie z posiedzeń Tow. Nauk. Warszawsk. Wydział nauk matem. i przyrodn. Rok V, zeszyt 3. Warszawa 1912).
26. Moesch C.: *Monographie der Pholadomyen.* (Abhandl. d. Schweizer. Palaeont. Gesellschaft. Vol. II. 1875).
27. Müller J.: *Monographie der Petrefacten der Aachener Kreideformation.* (Bonn, I. 1847; II. 1851, Suppl. Aachen 1859).
28. Müller G.: *Die Molluskenfauna des Untersenon von Braunschweig und Ilsede. I. Lamellibranchiaten und Glossophoren.* (Abhandl. d. k. preussisch. geol. Landesanst. N. F., Heft 25, Berlin 1898).
29. d'Orbigny A.: *Paléontologie française. Terrains crétacés. II. Gasteropodes 1842; III. Lamellibranches 1843, Paris.*
30. d'Orbigny A.: *Prodrome de paléontologie. II. Paris 1850.*
31. Płachetko S.: *Das Becken von Lemberg.* Lemberg 1863.
32. Pusch G.: *Polens Paläontologie...* Stuttgart 1837.
33. Quaaas A.: *Beitrag zur Kenntniss der Fauna der obersten Kreidebildungen in der libyschen Wüste.* (Palaeontographica, Bd. 30, Theil 2, Stuttgart 1883—1903).
34. Ravn J.: *Kridtaflejringerne paa Bornholms Sydvestkyst og deres Fauna. I. Cenomanet.* (Danmarks geologiska Undersögelse, 2, R. Nr. 30, Kjöbenhavn 1916).
35. Ravn J.: — II. Turonet, *ibid.* Nr. 31. 1918.
36. Ravn J.: — III. Senonet IV, *Kridtaflejringerne ved Stampe Aa, ibid.* Nr. 32, 1921.
37. Reuss A. E.: *Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation.* Stuttgart, I, 1845; II, 1846.
38. Rogala W.: *O niektórych małżach senonu lwowsko-nagórzańskiego.* (Rozprawy Wydz. Matem.-Przyr. Akad. Um. Tom 9, B. 1909, Kraków 1910).

39. Römer F. A.: Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. Hannover 1841.
40. Scupin H.: Die Löwenberger Kreide und ihre Fauna. (Palaeontographica Suppl. 6. Stuttgart 1912—13).
41. Stoliczka F.: Cretaceous Fauna of Southern India. Vol. III. The Pelecypoda. (Palaeontologia Indica. Memoirs geol. surv. India. Calcuta 1871).
42. Strombeck A.: Über die Kreide am Zeltberge bei Lüneburg. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. Berlin 1863, Bd. 15).
43. Sturm F.: Der Sandstein von Kieslingswalde in der Grafschaft Glatz, und seine Fauna. (Jahrb. d. preuss. geol. Landesanst. f. 1900, Bd. 21. [1901]).
44. Syniewska J.: Kilka nowych skamieniałości z kredy okolic Lwowa. (Kosmos. Rocznik 48. Zeszyt II—III. Lwów 1923).
45. Vogel K.: Brachiopoden und Lamellibranchiaten der senonen Kreidegeschiebe aus Westpreussen. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesell. Bd. 62, Heft 4, 1910, odbitka).
46. Wanner J.: Die Fauna der obersten weissen Kreide der libyschen Wüste. (Palaeontographica Bd. 30, T. 2, Stuttgart 1883—1903).
47. Wollema A.: Die Fauna des Senons von Biewende bei Wolfenbüttel. (Jahrb. d. k. preussisch. geol. Landesanst. f. 1900, Bd. 21, Berlin 1901).
48. Woldřich J.: Die Kreidefauna von Neratowic in Böhmen. (Jahrb. d. k. geol. Reichsanstalt, Bd. 67, 1917, Wien 1918).
49. Woods H.: A Monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England. (Palaeontogr. Society. London 1899—1903, Vol. I. 1903—13, vol. II.).
50. Zittel K. A.: Die Bivalven der Gosaugebilde etc. (Denkschriften d. kais. Akad. d. Wissensch. math.-naturw. Kl. Bd. 24, 1865; Bd. 25, 1869, Wien).
51. Pöthe J.: Die Kreide (Hypersenon). Fauna des Peterwardeiner (Pétervárader) Gebirges (Fruska Gora) (Palaeontographica Bd. 52, 1905, 1906).

Zusammenfassung.

Der senone Mergel von Kazimierz an der Weichsel war zwar schon Gegenstand einiger paläontologischen Arbeiten, sein Reichtum an Fossilien ist aber sehr gross, weshalb neue Aufsammlungen noch lange Material liefern werden. In meiner Arbeit werden nur mehrere Gastropoden und Lamellibranchiaten beschrieben, welche entweder für diese Gegend neu sind, oder in besser erhaltenen Exemplaren gefunden wurden. Das Material habe ich auf einigen Exkursionen selbst gesammelt, aber ich habe auch die Sammlungen der Physiographischen Kommission der Akad. d. Wissenschaften in Krakau berücksichtigt, in welchen die von Dr. Mazurek gesammelten und von ihm schon bestimmten Fossilien aus dieser Gegend vorhanden sind.

Lamellibranchiata.

Cucullaea undulata Reuss. Taf. VII, Fig. 1. Die Exemplare sind vorwiegend grösser und etwas dicker als die von Reuss beschriebenen. In jeder Klappe sind beiderseits 4 horizontal gestellte Zähne sichtbar. Die Zahl der Rippen beträgt zwar meist 30, aber sie erhöht sich, falls die Rippen am unteren Schalenrande gemessen werden, da sich viele Rippen gabeln.

Gyropleura inaequirostrata Woodw. Taf. VII, Fig. 2, 2a, b. Ich habe nur Steinkerne, welche etwas grösser sind als es Woods angibt. Auf einigen Exemplaren sind Schalenfragmente sichtbar, die zahlreiche, gekörnte Rippen aufweisen.

Lucina subnummismalis d'Orb. Taf. VII, 3.

Trapezium trapezoidale Rö m. Taf. VII, Fig. 5, 6. Ausser typischen befinden sich in meiner Sammlung auch etwas grössere Exemplare, welche der *Cyprina Galiciana* Favre sehr ähnlich sind. Ich teile deshalb die Ansicht von Wollemann und Woods, dass Favre als *C. Galiciana* nur grössere und ältere Exemplare des *T. trapezoidale* beschrieben hat.

Leptoselon Petersi Reuss. Taf. VII, Fig. 4. Ein Steinkern entspricht wohl dieser Art. Vom ähnlichen *L. Dupinianus* d'Orb. unterscheidet er sich durch gerundeten Hinterrand.

Pholadomya nodulifera Mü nst. var. *elliptica* Mü nst. Taf. VII, Fig. 10, 11. Das in Fig. 10 abgebildete Exemplar hat mehr nach vorn gerückte Wirbel und mehr Rippen als die typischen Exemplare, welche Goldfuss und Moesch darstellen. Junge Schalen (Fig. 11) haben weniger Rippen (9—12), die noch keine Körner haben.

Pholadomya Esmarki Nilss. Taf. VII, Fig. 15 und Taf. VIII Fig. 1. Zahlreiche Exemplare, welche deutlich die grosse Variabilität dieser Art beweisen (mehr oder weniger verlängerte Gestalt, variable Zahl der Rippen). Es werden zwei extreme Formen abgebildet, in Fig. 15 stark verlängerte mit zahlreichen Rippen und auf Taf. VIII, Fig. 1 eine hohe mit wenig Rippen, welche der *Ph. Kasimiri* Pusch. sehr ähnlich ist. Wahrscheinlich sollte man diese Form als var. *Kasimiri* Pusch. trennen.

Cercomya harpa Kner. Das grösste Exemplar ist 120 mm lang, 40 hoch, 32 dick (beide Schalen). Sehr feine, gekörnte Rippchen sind nicht nur vorne, sondern auch auf der ganzen Schale sichtbar.

Gervillia solenoides Defr. Taf. VIII, Fig. 3. Mit der von d'Orbigny abgebildeten Form identisch. Auf einem Steinkerne sind 4 Bandgruben sichtbar und einige Leistenzähne.

Ostrea canaliculata Sow. (= *O. lateralis* Nilss.). Taf. VII, Fig. 8, 8 a.

Ostrea semiplana Sow. Taf. VII, Fig. 9, 9 a. Ein gut erhaltenes Exemplar mit 9 kräftigen Hauptrippen gleicht der *O. armata* Goldf., welche Form Woods der *O. semiplana* zurechnet. Die Rippen sind bei ihm stärker und mehr regelmässig als es andere Autoren zeichnen. Es wäre angezeigt diese Form als var. *armata* Goldf. auszuscheiden.

Ostrea vesicularis Lam. var. *hippopodium* Nilss. Taf. VIII Fig. 2, 2 a. Ausser der sehr häufigen typischen Form der *O. vesicularis* habe ich aus Nasików eine grosse, sehr flache Auster, welche 170 mm lang, 120 hoch und 30 dick ist (beide Klappen). Die untere ist sehr flach, die obere etwas eingesenkt, beide haben ausser konzentrischen sehr schwache radiale Rippchen. Obwohl einige Autoren *O. hippopodium* nur für Synonym der *O. vesiculosa* halten, glaube ich, dass ihre Abtrennung wohl nur als die einer Varietät berechtigt ist.

Modiola reversa Sow. Taf. VIII, Fig. 8, 8 a.

Gastropoden.

Pleurotomaria subgigantea d'Orb. Taf. VIII, Fig. 7. Zwei sehr grosse, etwas zerdrückte Steinkerne, auf welchen das Schlitzband in der Mitte der Umgänge verläuft. Nabel klein und tief, auf der Basis Radiallinien, welche vom Nabel ausstrahlen.

Pleurotomaria granulifera Münst. Taf. VIII, Fig. 6, 6 a, b. Schlitzband schmal, etwas unterhalb der Mitte der Umgänge verlaufend, Basis gewölbt, Nabel weit.

Pleurotomaria linearis Mant. Taf. IX, Fig. 5.

Turbo cf. *boimstorfensis* Griep. Taf. IX, Fig. 16, 16 a, b. Spiralreifen schwächer, aber zahlreicher als es Griepenkerl angiebt.

Turbo Fructi Müll. Taf. VIII, Fig. 4, 4 a. Meine Exemplare sind grösser als die von Müller beschriebenen, sie haben auch auf den Umgängen um einen Spiralreifen mehr.

Nododelphinula tricarinata Rö m. Taf. IX, Fig. 1.

Eutrochus quadricinctus Müll. Taf. IX, Fig. 18.

Natica cretacea Goldf. Taf. VIII, Fig. 5, 5 a. Zahlreiche Steinkerne, manche sind etwas schlanker, weshalb sie der *N. vulgaris* Reuss ähnlich sind. *N. Galiciana* Favre, welche Form Griepenkerl für Synonym der *N. cretacea* hält, ist weniger schlank, hat eine mehr runde Mündung und einen kleineren Nabel.

Turritella plana Binkh. Taf. IX, Fig. 14. Eine häufige Form, welche stark variiert.

Turritella quadricincta Goldf. Taf. IX, Fig. 15, 15 a. Gewöhnlich sind 4 stärkere Querreifen, von welchen die oberen schwächer sind. Manchmal werden einige von den sekundären Zwischenreifen stärker, weshalb 5—6 stärkere Reifen auf den Windungen erscheinen.

Hemicerithium binodosum Rö m. Taf. IX, Fig. 13.

Aporrhais cf. *Schlotheimi* Rö m. Taf. IX, Fig. 10. Erinuert durch feine Querreifen an *A. pelecyphora* Kaunh., unterscheidet sich jedoch von dieser Form durch nicht verstärkten oberen Rand des Flügels.

Aporrhais substenoptera Müll. Taf. IX, Fig. 4. Zwei Exemplare, welche weniger schlank sind und schwächere Längsrippen haben, als es die Figuren von Müller zeigen.

Aporrhais pyriformis Kner. Taf. IX, Fig. 6, 7. Zahlreiche, aber beschädigte Exemplare, welche stark variieren. Das Gehäuse ist mehr oder weniger schlank, die Längsstreifen verschwinden manchmal auf den oberen Windungen, auf dem letzten Umgange sind zwei starke Querreifen, zwischen ihnen ein bis drei schwächere, welche manchmal an Stärke den zwei ersten gleichen. Der Flügel der Aussenlippe ist manchmal anders ausgebildet als es Favre angibt (vergl. meine Fig. 6). *A. granulosa* Müll. welche Form nach Holzapfel dem *A. pyriformis* ähnlich sein soll, ist schlanker, hat auch starke Längsrippen.

Tritonium multicostatum Favre. Taf. VII, Fig. 12.

Tritonium tuberculosum Kaunh. Taf. IX, Fig. 8, 9.

Fusus septemcostatus Favre. Taf. IX, Fig. 17. Den Exemplaren, nach welchen Favre diese Art beschrieben hat, fehlte der lange Kanal, welcher bei einem Exemplar meiner Sammlung erhalten ist. Auf jedem Umgange sind 7 breite gerundete Rippen.

Tudicla carinata Münst. Taf. IX, Fig. 2, 3.

Voluta cf. *difficilis* Favre. Taf. IX, Fig. 12. Ich habe nur ein Exemplar, welches von der typischen Art nach der Zeichnung und Beschreibung von Favre einige Unterschiede aufweist. Der

letzte Umgang ist bei ihm mehr gewölbt, die Nähte tiefer eingesenkt, 24 Längsrippen verlaufen bogenförmig gekrümmt.

Voluta (Scapha) deperdita Goldf. var. *Kasimiri* Mazurek (in coll.). Taf. IX, Fig. 11. Mazurek hat in den Sammlungen der Physiogr. Kommission die von ihm gesammelten Exemplare einer grossen Volutaart *V. Kasimiri* genannt. Meiner Ansicht nach unterscheidet sich diese Form wenig von *V. deperdita* Goldf., es genügt, dass sie als Varietät ausgeschieden wird. Den konvexen Umgängen der Form von Kazimierz fehlt die Einsenkung in ihrer Mitte, die Längsrippen bilden keine Knoten, zwischen den Hauptrippen sind manchmal schwächere Rippen vorhanden.

Cancellaria (Admete) nitidula Müll. Taf. VII, Fig. 13.

Cinulia (Avellana) inversestriata Kner. Taf. VII, Fig. 7. Die Zahl der flachen Spiralstreifen beträgt bei unseren Exemplaren zirca 28, nach Kner und Alth 25—30, nach Favre 30—40 und nach Griepenkerl 20—25, sie schwankt also bedeutend.

Dentalium cf. *alternans* Müll. Taf. VII, Fig. 14, 14 a, b. 15 glatte Längsrippen, zwischen denen je eine sekundäre liegt. Eine ähnliche Form ist *E. multicostatum* Favre, welche jedoch bedeutend grösser ist und je zwei sekundäre Rippen hat.

Auf den Tafeln sind die Objekte in 0.87 natürlicher Grösse gezeichnet, falls kein Verkleinerungs- oder Vergrösserungszeichen angegeben wurde.

OBJAŚNIENIE TABLIC (TAFELERKLÄRUNG).

TABLICA VII.

Fig. 1. *Cuculaea undulata* Reuss. Góra Puławska. U. P.

Fig. 2, 2 a, b. *Gyropleura inaequirostrata* Woodw. Fig. 2 b — część skorupy dolnej $\times 2$. Kazimierz. K. F.

Fig. 3. *Lucina subnummismalis* d'Orb. Piotrowin. K. F.

Fig. 4. *Leptosolen Petersi* Reuss. Kazimierz. K. F.

Fig. 5, 6. *Trapezium trapezoidale* Rö m. Kazimierz. K. F.

Fig. 7. *Cinulia inversestriata* Kner. Kazimierz. K. F.

Fig. 8, 8 a. *Ostrea canaliculata* Sow. (= *lateralis* Nilss.). Parchatka. U. P.

Fig. 9, 9 a. *Ostrea semiplana* Sow. (= *armata* Goldf.). Kazimierz. K. F.

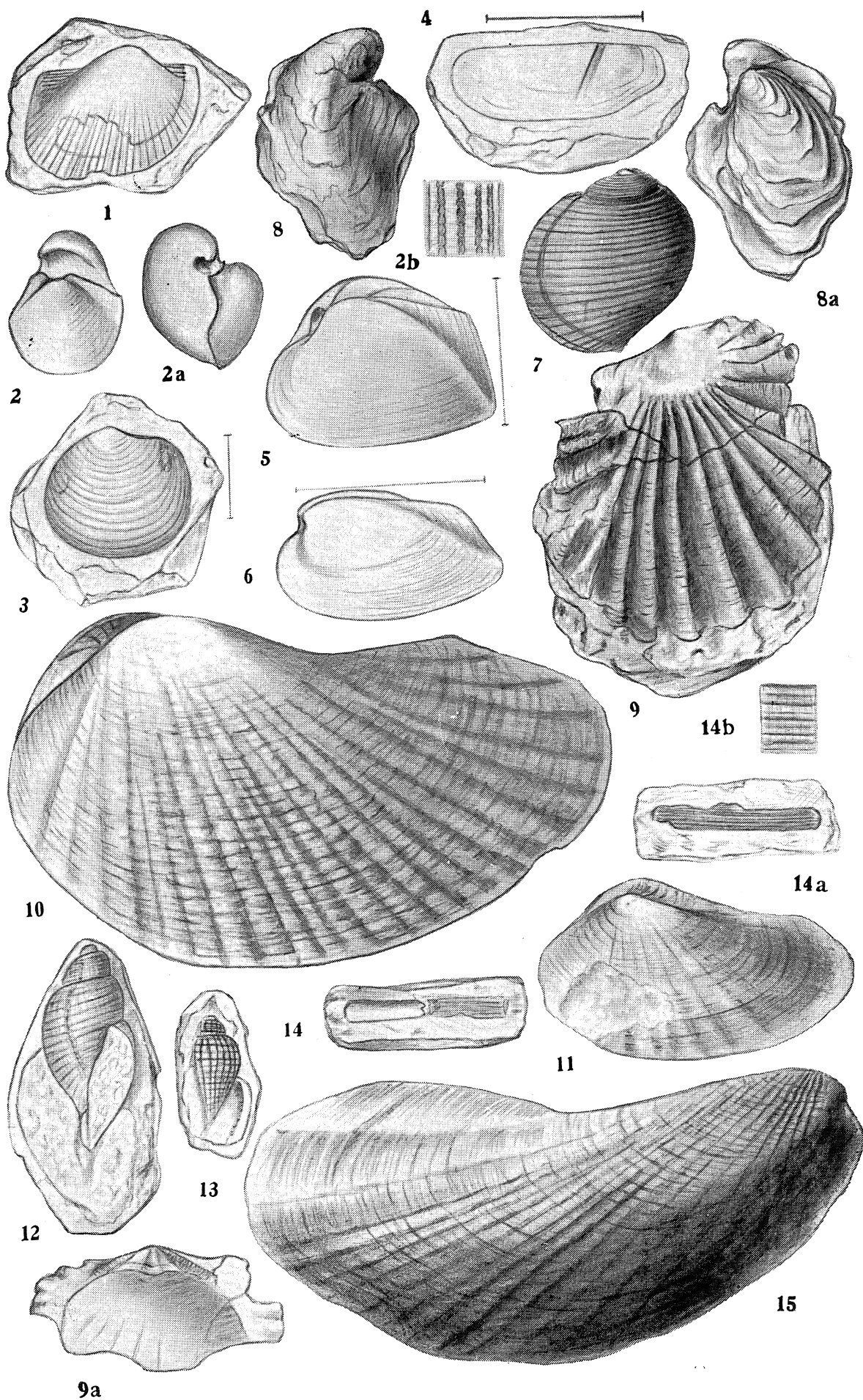
Fig. 10, 11. *Pholadomya nodulifera* Münst. var. *elliptica* Münst. Fig. 10 — forma dorosła, fig. 11 — forma młoda. Kazimierz. K. F.

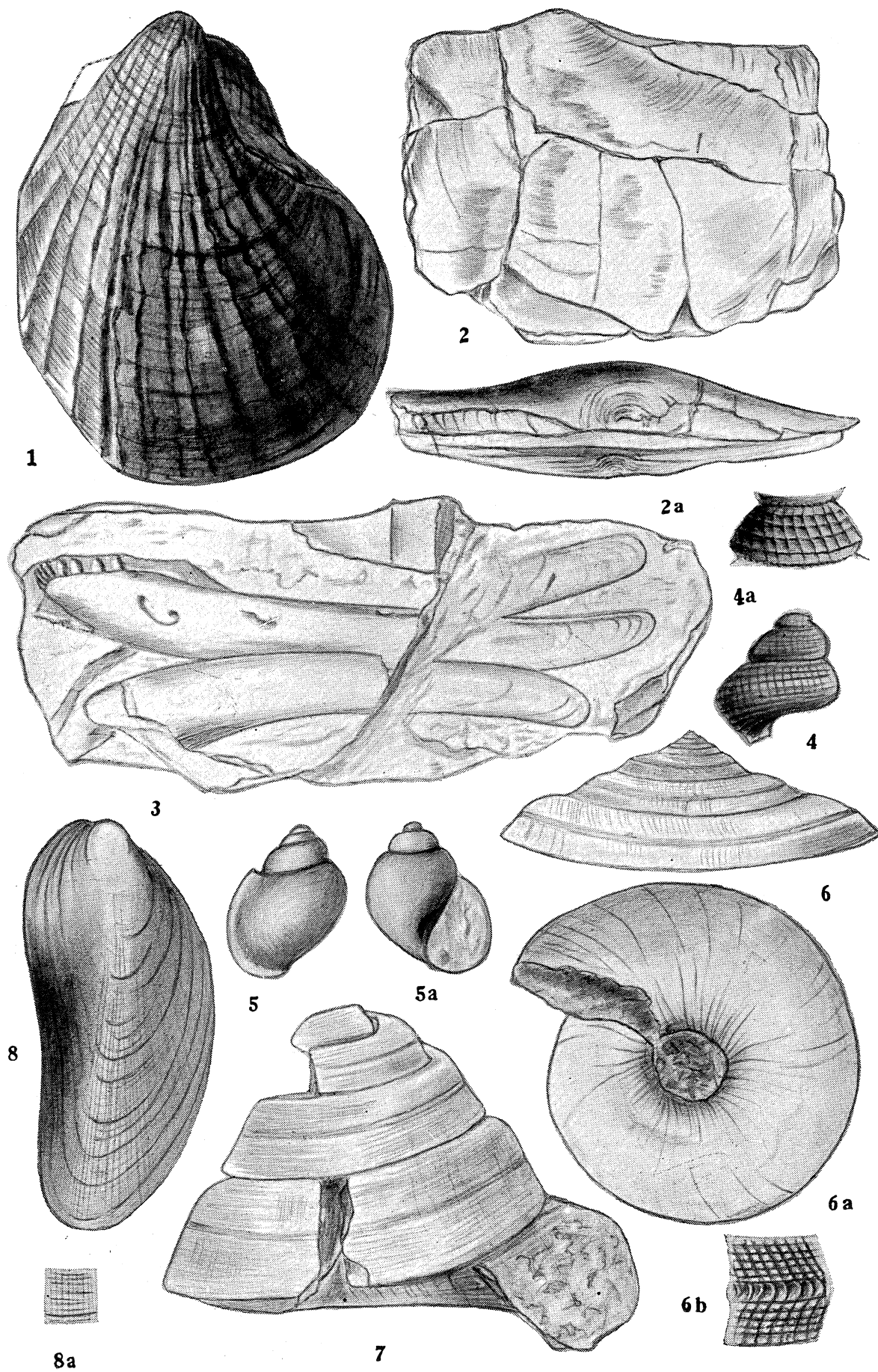
Fig. 12. *Tritonium multicostatum* Favre, wielk. nat. Parchatka. U. P.

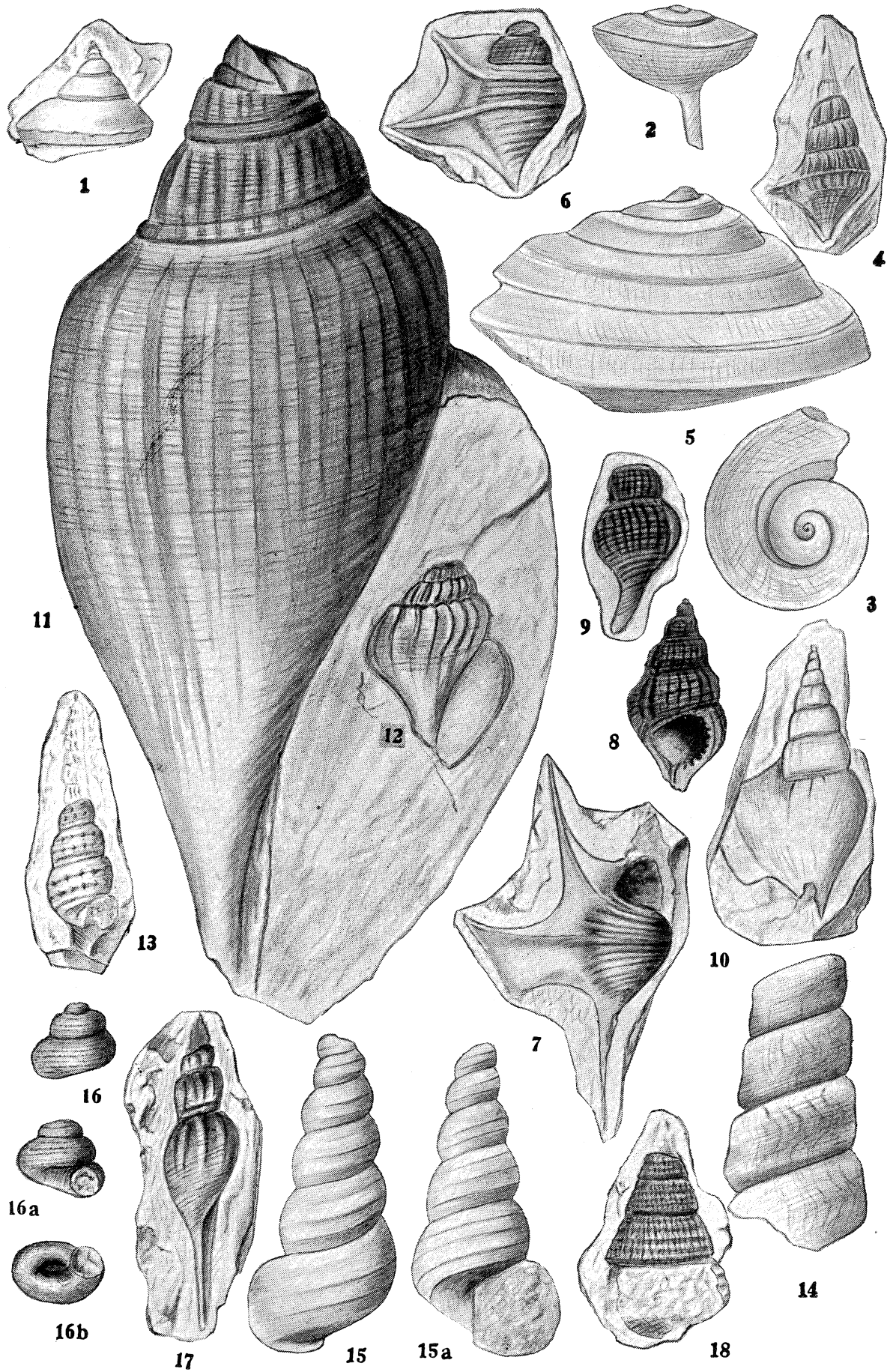
Fig. 13. *Cancellaria nitidula* Müll. Odcisk plastylinowy (nieco zwiększony). Bochothnica. K. F.

Fig. 14, 14 a, b. *Dentalium* cf. *alternans* Müll. Fig. 14 b — rzeźba pow. około $\times 4$. Bochothnica. K. F.

Fig. 15. *Pholadomya Esmarki* Nilss. Kazimierz. K. F.







TABLICA VIII.

- Fig. 1. *Pholadomya Esmarki* Nilss., zbliżona do var. *Kasimiri* Pusch.
0·73 nat. wielk. Kazimierz. U. P.
Fig. 2, 2 a. *Ostrea vesicularis* Lam. var. *hippopodium* Nilss. 0·32 nat. wielk.
Nasiłów. K. F.
Fig. 3. *Gervillia solenoides* De fr. Kazimierz. K. F.
Fig. 4, 4 a. *Turbo Fruchti* Müll. Fig. 4 a — zwój przedostatni pow. około
 $\times 2$. Nasiłów. K. F.
Fig. 5, 5 a. *Natica cretacea* Goldf. Bochoćnica. K. F.
Fig. 6, 6 a, b. *Pleurotomaria granulifera* Münst. Fig. 6 — uzupełniona z od-
cisku plastylinowego, fig. 6 b — rzeźba górnych zwojów pow.
około $\times 6$. Kazimierz. K. F.
Fig. 7. *Pleurotomaria sub gigantea* d'Orb. 0·27 nat. wielk. Kazimierz. K. F.
Fig. 8, 8 a. *Modiola reversa* Sow. Fig. 8 a — rzeźba na tępej krawędzi pow.
 $\times 2$. Nasiłów. U. J.

TABLICA IX.

- Fig. 1. *Nododelphinata tricar inula* Rö m. Parchatka. U. P.
Fig. 2, 3. *Tudicla carinata* Münst. Fig. 2 — Kazimierz. K. F., fig. 3 — Par-
chatka. U. P.
Fig. 4. *Aporrhais substenoptera* Müll. Piotrowin. K. F.
Fig. 5. *Pleurotomaria linearis* Mant. Kazimierz. U. P.
Fig. 6, 7. *Aporrhais pyriformis* Kner. Kazimierz. K. F.
Fig. 8, 9. *Tritonium tubercul osum* Kaunh. Odciski plastylinowe. Fig. 8 —
pow. $\times 1\cdot 5$. Bochoćnica. K. F.
Fig. 10. *Aporrhais* cf. *Schlotheimi* Rö m, wielk. nat. Kazimierz. K. F.
Fig. 11. *Voluta deperdita* Goldf. var. *Kasimiri* Mazurek. Rekonstrukcja
z dwóch okazów. Kazimierz. K. F.
Fig. 12. *Voluta* cf. *difficilis* Favre. Nasiłów. K. F.
Fig. 13. *Hemicerithium binodosum* Rö m. Piotrowin. K. F.
Fig. 14. *Turritella plana* Binkh. Kazimierz. U. P.
Fig. 15, 15 a. *Turritella quadricincta* Goldf. Kazimierz. U. P.
Fig. 16, 16 a, b. *Turbo* cf. *boimstorfensis* Griep. Piotrowin. K. F.
Fig. 17. *Fusus semptemcostatus* Favre. Kazimierz. K. F.
Fig. 18. *Eutrochus quadricinctus* Müll. $\times 2\cdot 3$. Piotrowin. K. F.

SKRÓTY:

U. P. = Zbiory Zakładu Paleontologicznego Uniwersytetu Poznańskiego.

U. J. = Zbiory Zakładu Paleontologicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego.

K. F. = Zbiory Komisji Fizjograficznej Polskiej Akademji Umiejętności.

U w a g a: Okazy bez podanych liczb są rysowane w 0·87 naturalnej wiel-
kości.