

Łucja MUSIAŁ, Maria TABOR

## Poziomy faunistyczne warstw grodzieckich i florowskich wschodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego

### WSTĘP

Praca niniejsza stanowi podsumowanie wyników opracowania poziomów faunistycznych warstw grodzieckich i florowskich wschodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Opracowanie to ma charakter stratygraficzny, wykonano je w Pracowni Paleontologicznej Utworów Paleozoicznych Górnośląskiej Stacji Terenowej I.G. Studia nad tym tematem są obecnie kontynuowane. Warstwy grodzieckie opracowała Ł. Musiał, a warstwy florowskie M. Tabor.

Materiał dokumentacyjny pochodzi z 19 otworów wiertniczych, wykonanych na terenach kopalń Dąbrowskiego Zjednoczenia Przemysłu Węglowego. W opracowaniu wykorzystano profile litologiczne otworów wiertniczych, wykonane przez geologów poszczególnych kopalń.

Zestawienie profili oraz korelację poziomów faunistycznych przedstawiono na dwóch fig. 1 i 2. Fig. 1 obejmuje wiercenia wykonane w północno-zachodniej części rejonu dąbrowskiego, zaś fig. 2 — w jego części południowej. Na figurach przedstawiono wycinki profili obejmujące warstwy brzeżne (poniżej pokładu 510), nie uwzględniając wyższych ogniw karbonu ani nadkładu. Na profilach zaznaczono miejsca występowania wkładek z fauną morską, słodkowodną i lingulową, kolejne numery wkładek oraz oznaczono dające się korelować poziomy faunistyczne.

Za poziom odniesienia dla zestawienia graficznego przyjęto spąg poziomu faunistycznego warstw grodzieckich, leżącego nad pokładem GV, w przypadku gdy poziom tego nie prześlędzono, poziomem odniesienia jest pokład GV.

Spośród wielu prac dotyczących stratygrafii warstw brzeżnych wschodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego tylko nieliczne mówią o faunie opracowanych przez nas warstw. Pierwsze dane o faunie górnej części warstw brzeżnych rejonu dąbrowskiego podaje S. Czarnocki (1909).

Warstwami grodzieckimi i florowskimi z rejonu objętego arkuszem Grodziec oraz występującą w nich fauną bardziej szczegółowo zajął się S. Doktorowicz-Hrebnicki (1935). Wydzielone przez niego warstwy grodzieckie sięgają od spągu pokładu 510 do spągu 30 metrowej ławicy pias-

kowca, leżącej poniżej poziomu morskiego odpowiednika Barbary. Miąższość całej serii wynosi 350–400 m. W warstwach tych wydziela on 5 poziomów z fauną morską oraz notuje występowanie lingulowej fauny słodkowodnej. Warstwy te według wymienionego autora odpowiadają warstwowi porębskim na zachodzie Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Następne ogniwo — warstwy florowskie — obejmują utwory z pokładami węgla kopalni Flora i serię nadległą aż do 30 metrowej ławicy piaszkowca. Z górnej części warstw florowskich cytuje występowanie fauny słodkowodnej z rodzaju *Carbonicola* i *Anthraconaia* oraz *Lingula mytiloides*. Wkładek tych wydziela 12. Faunę morską napotkał w 3 poziomach leżących między pokładami FIIIa i FIV.

S. Doktorowicz-Hrebnicki uważa, że odpowiednika tych warstw na zachodzie należałoby szukać w warstwach jakłowieckich i częściowo gruszowskich, niemniej uważa, że stopień poznania tych warstw jest niedostateczny dla dokładnego paralelizowania z warstwami na zachodzie Zagłębia. Autor ten zwraca również uwagę na dużą redukcję miąższości w warstwach grodzieckich i florowskich, idąc w kierunku od zachodu na wschód.

A. Małowski (1937) stara się przeprowadzić paralelizację najwyższych poziomów faunistycznych zachodniej części zagłębia z rejonem dąbrowskim. Uważa on za S. Doktorowicz-Hrebnickim, że poziom morski Barbara na zachodzie ma odpowiadać poziomowi morskiemu nad pokładem Andrzej VIII. Poziomowi Enna na zachodzie odpowiadałaby seria około 100 m miąższości z trzema ławicami fauny morskiej, leżąca między pokładami FIIIa i FIV. Autor ten dostrzega duże różnice faunistyczne między wymienionymi poziomami wschodniej i zachodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Tłumaczy je nierównomiernym osiadaniem zbiornika, wskutek czego podczas ingresji morskiej poziomów Barbary i Enny „na zachodzie Zagłębia morze było znacznie głębsze, posiadało odpowiednią faunę goniatytów i trylobitów“.

W konsekwencji uważa on, że warstwy grodzieckie na wschodzie odpowiadają warstwowi porębskim na zachodzie do spągu poziomu morskiego Barbara, a warstwy florowskie odpowiadają warstwowi jakłowieckim — od spągu poziomu morskiego Barbara do stropu poziomu morskiego Enna (spąg pokładu FIIIa).

## CHARAKTERYSTYKA LITOLOGICZNO-FAUNISTYCZNA

### WARSTWY GRODZIECKIE

W warstwach grodzieckich stwierdzono szereg wkładek z fauną morską, lingulową i słodkowodną. Z uwagi na to, że nie wszystkie otwory wiertnicze przebiły pełny profil tych warstw, ilość wkładek obserwowana w poszczególnych punktach jest bardzo różna i waha się w granicach od jednej do siedemnastu.

Biorąc pod uwagę pełny profil warstw grodzieckich, największą ilość wkładek obserwuje się w otworach wiertniczych wykonanych w północno-zachodniej części rejonu dąbrowskiego, przy czym charakteryzują się one najliczniejszym materiałem paleontologicznym. Dla przykładu można podać, że w otworze wiertniczym XLIX, na 17 zarejestrowanych

wkładek, 10 posiada charakter morski, a fauna tu występująca jest bardzo liczna i bogata w gatunki. W kierunku południowo-wschodnim następuje stopniowa redukcja warstw, a wraz z nią zmienia się charakter fauny; jednocześnie zaś obserwuje się mniejszą ilość wkładek. Dla przykładu podam, że w wierceniach 162 i 19 stwierdzono po 6 wkładek z fauną, wśród których po 3 zawierają nieliczne gatunki morskie, natomiast w wiercieniu 556 na 9 wkładek faunistycznych tylko dwie posiadają nieliczny zespół gatunków morskich.

Ogółem materiał, który stanowi podstawę tego opracowania, pochodzi z 19 wierceń i obejmuje około 3600 okazów należących do 73 gatunków. Gatunki te reprezentują brachiopody, małże, ślimaki, głowonogi i trylobity. Stwierdzono również sporadyczne łuski ryb, małżoraczki, korale oraz liliowce. Najliczniejszą grupę stanowią małże, z których wydzielono około 39 gatunków, wyłącznie morskich. Dzięki swej liczebności, one właśnie nadają charakter zespołom faunistycznym poszczególnych wkładek. Mniej liczne są brachiopody (13 gatunków) i ślimaki (11 gatunków). Pozostałe grupy reprezentowane są przez pojedyncze gatunki.

Skamieniałości zwierzęce występują na ogół w ciemnoszarych i popielatych iłowcach o przełamie płasko-muszlowym, zawierających konkretje żelaziaka ilastego. W przypadku fauny słodkowodnej iłowce te zawierają często detryt roślinny. Ponadto fauna występuje również w ciemno- i jasnoszarych mułowcach.

Występowanie pewnych grup zwierzęcych wiąże się ściśle z charakterem sedymentu, np. produktusy występują prawie zawsze w bardzo twardej, popielatych i ciemnopopielatych mułowcach. Skały te zawierają blaszki młki, często są silnie zapiaszczone, a niekiedy wapniste. Małże morskie natomiast spotyka się głównie w pelitycznych iłowcach.

Stan zachowania fauny jest różny dla poszczególnych grup zwierzęcych. Nieliczne goniatyty oraz brachiopody, z wyjątkiem lingul, są najczęściej zniszczone, niekompletne, o bardzo słabo zachowanych szczegółach budowy zewnętrznej. Małże słodkowodne często występują w postaci szczątków. Z trylobitów spotyka się najczęściej tylko niewielkie fragmenty pygidium i kranidium. Stosunkowo najlepiej zachowane są małże morskie i ślimaki.

Dominująca większość okazów posiada mniej lub bardziej kompletne skorupki, reszta zaś występuje w postaci odcisków. Obok pojedynczych skorupek zaobserwowano u lingul oraz niektórych małżów (*Nuculopsis gibbosa* Flem. — tabl. I, fig. 4 i 4a) i *Phestia bellicostata* (Schwarz. — tabl. 1, fig. 3) całe muszle lub dwie skorupki jednej muszli leżące obok siebie (*Lingula mytiloides* Sow. — tabl. II, fig. 7).

Wkłádki o bogatszym i charakterystycznym zespole gatunków wydzielono i połączono w poziomy faunistyczne. Przy wydzielaniu poziomów wzięto pod uwagę jedynie wkłádki z fauną morską, jako bardziej stałe i wykazujące pewne różnice w zespołach. Poziomy faunistyczne obejmują najczęściej jedną, niekiedy tylko dwie lub trzy wkłádki leżące w bliskim sąsiedztwie. Podstawą łączenia wkłádki w poziomy stanowiło przede wszystkim występowanie w nich podobnego zespołu gatunków. Dodatkowym czynnikiem jest charakter litologiczny skał oddzielających poszczególne wkłádki.

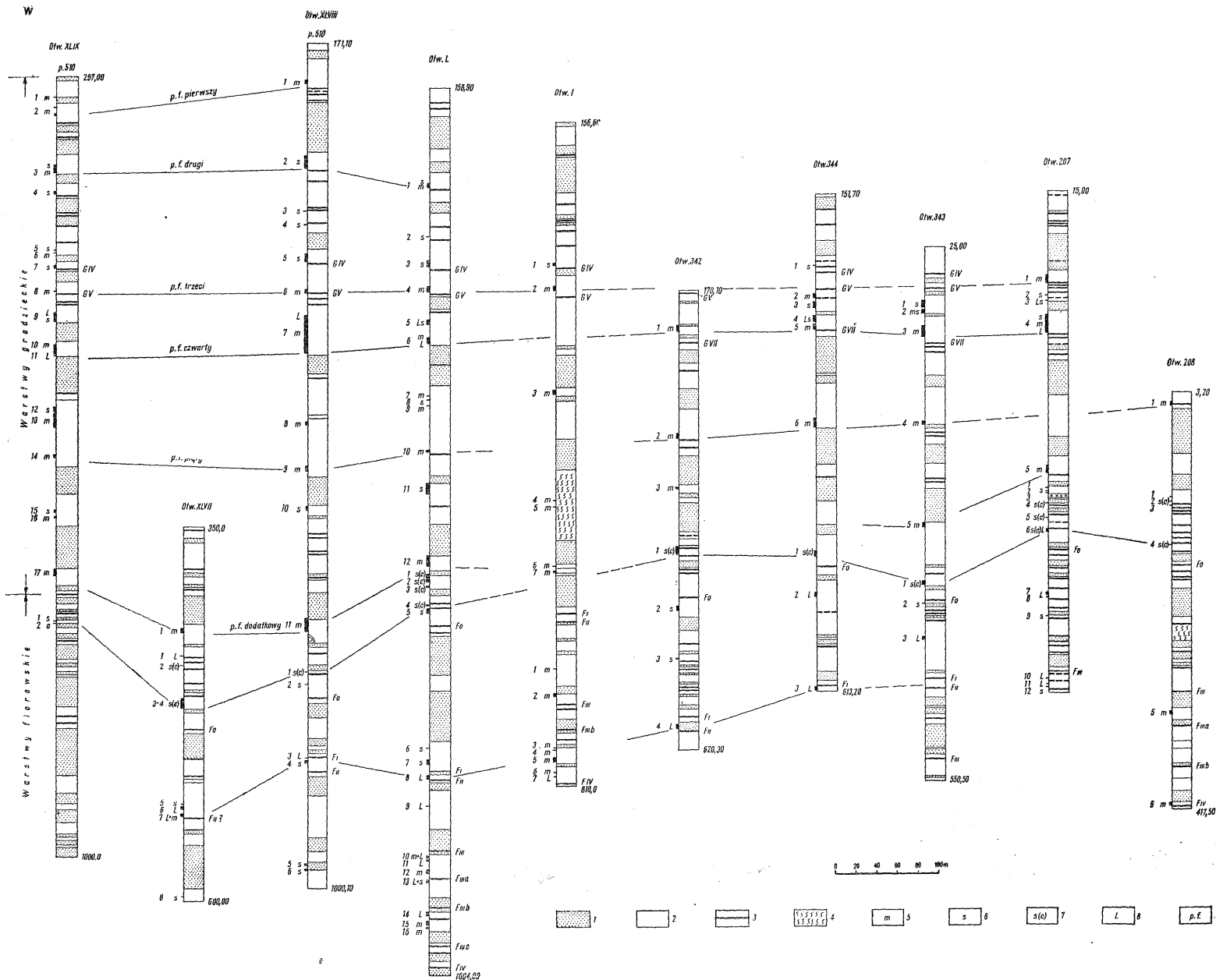


Fig. 1. Korelacja poziomów faunistycznych w otworach wiertniczych w północno-zachodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego  
Correlation of faunal horizons in bore holes of the north-western part of the Upper Silesian Coal Basin

1 — piaskowce; 2 — mułowce i ilowce; 3 — węgiel; 4 — strefa zlustrowana; 5 — fauna morska; 6 — fauna słodkowodna (Carbonicola); 8 — fauna brakiczna; 9 — poziom faunistyczny

1 — sandstones; 2 — siltstones and claystones; 3 — coal; 4 — slickensided zone; 5 — marine fauna; 6 — fresh-water fauna; 7 — fresh-water fauna (Carbonicola); 8 — brackish fauna; 9 — faunal horizon

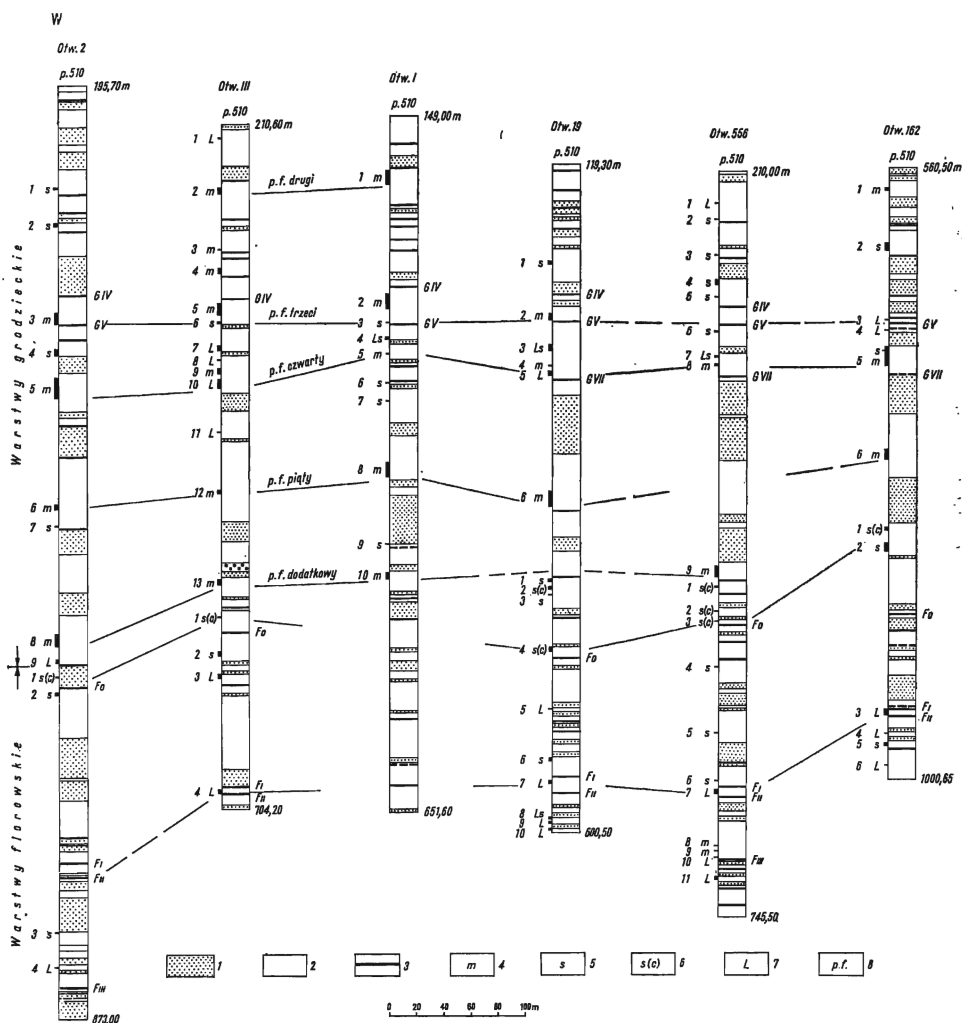


Fig. 2, Korelacja poziomów faunistycznych w otworach wiertniczych w południowej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego

Correlation of faunal horizons in bore holes of the southern part of the Upper Silesian Coal Basin

1 — piaskowce; 2 — mułowce i łowce; 3 — węgiel; 4 — fauna morska; 5 — fauna słodkowodna; 6 — fauna słodkowodna (*Carbonicola*); 7 — fauna brakiczna; 8 — poziom faunistyczny

1 — sandstones; 2 — siltstones and claystones; 3 — coal; 4 — marine fauna; 5 — fresh-water fauna; 6 — fresh-water fauna (*Carbonicola*); 7 — brackish fauna; 8 — faunal horizon

Charakterystyka poziomów oparta jest na ilościowych i jakościowych zestawieniach gatunków w danych wkładkach. Nagromadzenia pewnych gatunków, przy mniej licznych współudziale innych form, stanowiło cechę odróżniającą poszczególne poziomy. Obok form, które stwierdzono we wszystkich lub prawie wszystkich poziomach, określono również ga-

tunki, które swym licznym występowaniem charakteryzują jeden lub dwa sąsiadujące poziomy. Do takich gatunków należy zaliczyć: *Nuculopsis gibbosa* (Flem.) — tabl. I, fig. 4; *Nuculavus ostraviensis* (Kleb.), *Paleoneilo transversalis* (Kleb.) — tabl. II, fig. 8; *Phestia bellicostata* (Schwar.) — tabl. I, fig. 3; *Polidevcia vašičeki* Kump, Prantl, Ruž. — tabl. I, fig. 9; *Euchondria tenuidentata* Cram. — tabl. II, fig. 6; oraz rodzaje *Sanguinolites* — tabl. II, fig. 3 i 3; *Straparolus straparolliformis* — tabl. II, fig. 1; *Plicochonetes* sp. — tabl. I, fig. 1.

Ponieważ zebrany materiał faunistyczny pochodzi wyłącznie z wierceń, opracowany materiał przedstawiony będzie nie w kolejności stratygraficznej, a w kolejności przewiercanych utworów. Spąg pokładu 510 zalegający w stropie warstw grodzieckich przyjęto za poziom odniesienia dla pierwszych (w kolejności przewiercenia) poziomów z fauną.

Charakter fauny oraz ilościowe jej występowanie pozwala podzielić warstwy grodzieckie na: część górną, do pokładu GIV/620, o miąższości 95÷210 m, oraz część dolną — poniżej wymienionego pokładu.

Górna część warstw grodzieckich charakteryzuje się licznymi pokładami węgla, przewagą wkładek z fauną słodkowodną i lingulową, przy czym w północno-zachodniej części rejonu wydzielono w tym pakiecie warstw maksymalnie cztery wkładki z fauną morską, tworzące dwa poziomy faunistyczne. Poziomów tych nie uwzględniono na tab. 1, z powodu zbyt szczupłego materiału faunistycznego. Stwierdzono je łącznie jedynie w sześciu otworach na jedenaście przewiercających stropową część warstw grodzieckich.

Pierwsze wystąpienia fauny stwierdzono w różnej odległości od pokładu 510. Począwszy od zachodu, w wierceniu XLIX, zalegają one 22 m poniżej pokładu 510 z gatunkami: *Orbiculoidea missourensis* (Schm.), *Productus* sp., *Derbia* sp., *Pterinopecten* cf. *rhythmicus* Jack., *Pterinopecten* sp., *Parallelodon tenuistriatus* Meek et Worthen, *Janeia primaeva* (Phill.), *Perigramoceras sulcatum* (Flem.). Około 8 m niżej leży druga wkładka z gatunkami: *Crinoidea*, *Lingula mytiloides* (Sow.), *Anthraconeilo laevirostrum* (Portl.), *Sanguinolites* sp., łuski ryby, małżoraczki.

W sąsiednim otworze wiertniczym XLVIII na głębokości około 38 m poniżej pokładu 510 zalega wkładka pierwsza z fauną morską: *Anthraconeilo laevirostrum* (Portl.), *Polidevcia sharmani* (Eth.), *Polidevcia* sp., *Posidoniella* sp., *Solenomorpha parallela* Hind, *Solenomorpha* sp., *Sanguinolites interruptus* Hind, *Sanguinolites* sp., *Euphemites* sp., *Glabrocingulum* cf. *ostraviensis* (Kleb.), *Soleniscus* sp., *Anthracoceras* sp., nieoznaczalne szczątki goniatytów.

W otworze III (wkładka 1) na głębokości 10 m, a w otworze 556, 15 m poniżej pokładu 510 występują wkładki z *Lingula mytiloides* Sow. oraz pojedynczym okazem *Sanguinolites* sp. W otworze wiertniczym 162, w odległości około 15 m od stropu warstw grodzieckich, oznaczono (wkładka 1) jedynie pojedyncze szczątki fauny morskiej.

W pozostałych wierceniach przebijających strop omawianych warstw nie stwierdzono na tym odcinku profilu wkładek z fauną.

Na podstawie przedstawionego materiału dokumentacyjnego nie można jednoznacznie określić, czy omówione wyżej wkładki stanowią jeden wiekowo odpowiadający sobie poziom faunistyczny. Umownie zaliczam

je tu do jednego poziomu — pierwszego, w którym na tym etapie badań nie można wydzielić i określić charakterystycznych zespołów czy gatunków.

Drugi poziom faunistyczny wykształcony jest również fragmentarycznie. Zalega on powyżej pokładu GI. Stwierdzono go wierceniami: XLIX (wkładka 3), L (wkładka 1), I (wkładka 1), III (wkładka 2).

Poziom ten najlepiej wykształcony jest w otworze XLIX, dlatego niżej przedstawiam określony tam zespół gatunków: *Nuculopsis gibbosa* (Flem.), *Phestia bellicostata* (Schwar.), *Pterinopecten* sp., *Solenomorpha minor* (McCoy), *Solenomorpha* sp., *Sanguinolites* sp., *Bellerophon eoanthracophylus* Schwar., *Glabrocingulum ostraviensis* (Kleb.), nieoznaczalne szczątki ślimaków.

Jak widać z zestawienia, w poziomie tym obserwuje się jedynie dwie grupy zwierzęce, przy czym zwraca uwagę przewaga małżów nad ślimakami. Z pierwszej grupy najliczniej reprezentowane są gatunki: *Nuculopsis gibbosa* oraz *Phestia bellicostata*. W pozostałych wierceniach w tym poziomie zwraca uwagę dodatkowo dość licznie występujący gatunek *Lingula mytiloides* Sow. W stropie opisywanego poziomu zalega charakterystyczna wkładka z fauną słodkowodną, gdzie gatunkiem dominującym jest małż *Anthraconauta bugensis* Szulga (tabl. III, fig. 5). Gatunek ten znany jest z karbonu nadbużańskiego z górnej części namuru A. Na Górnym Śląsku jego pierwsze występowanie stwierdzono w wierceniach z rejonu Chorzowa w stropie poziomu morskiego Roemer Id, zalegającego powyżej pokładu 610. Poziom ten zawiera tam bogaty zespół gatunków należących do różnych grup zwierzęcych, przy czym charakterystyczne ze względu na swą ilość są gatunki występujące również licznie w drugim poziomie rejonu dąbrowskiego. Omawiany poziom stwierdzono również w różnej odległości od pokładu 510. Odległość ta maleje w kierunku południowo-wschodnim, co pokrywa się z ogólną tendencją redukcji warstw grodzieckich.

Poniżej omówionego poziomu drugiego zalegają osady mułowcowo-piaszczyste z pokładami węgla oraz nielicznymi wkładkami fauny, głównie słodkowodnej. Sporadycznie występujące tu wkładki morskie z pojedynczymi okazami nie posiadają znaczenia korelacyjnego. Stwierdzono je w otworach wiertniczych: III (wkładki 3 i 4), XLIX (wkładka 6). Stosunkowo dość stała wkładka z małżami słodkowodnymi zalega nad pokładem GIV.

Z południowej części omawianego obszaru opracowano trzy otwory wiertnicze, w których począwszy od ich stropu nawiercono 130-metrowy odcinek warstw grodzieckich. W otworach tych, w odległości 100÷120 m od spągu warstw siodłowych, występują: w wierceniu 8 — wkładka z fauną morską w bliskim sąsiedztwie wkładki słodkowodnej, w wierceniu 20 — wkładka słodkowodna, w otworze wiertniczym 19a — wkładka morska oraz wkładka z formami morskimi i słodkowodnymi.

Z uwagi na bardzo ubogi zestaw fauny (pojedyncze okazy) oraz na niepełny profil warstw grodzieckich, trudno mówić o przynależności występujących tam wkładek do któregoś ze znanych poziomów faunistycznych.

Dolna część warstw grodzieckich przedstawia zespół osadów mułowcowych z grubymi ławicami piaskowca, z nielicznymi pokładami węgla

oraz dość stałym horyzontalnym zaleganiem poziomów faunistycznych. Zespoły fauny tych poziomów zostały szczegółowo przedstawione w tabeli 1, w związku z czym podkreślone zostaną ich zasadnicze cechy i różnice.

Tabela 1 wyraźnie wykazuje, że pełną charakterystykę poziomu oraz jego dane o zaleganiu uzyskać można na podstawie kilku lub kilkunastu wierceń. W poszczególnych bowiem przypadkach różnice w habitusie faunistycznym danego poziomu oraz ilości okazów danego gatunku spowodowane być mogą różną średnicą otworów, różnym uzyskiem rdzenia, czy też wreszcie redukcją miąższości warstw. Ta ostatnia, jak wspomniano poprzednio, wyraźnie zaznacza się z zachodu na wschód.

Trzeci horyzont faunistyczny zalega w odległości około 110÷240 m poniżej spągu warstw siodłowych. Wśród gatunków należących do różnych grup zwierzęcych, pod względem ilości okazów wyróżnia się rodzaj *Productus*, którego okazy najczęściej posiadają jedynie bardzo słabo zachowane fragmenty skoruppek. W nagromadzeniu występują również małże: *Anthraconeilo undulata* (Phill.) oraz *Sanguinolites*, mniej licznie *Anthraconeilo laevirostrum* (Portl.). W spągu tego poziomu w dwóch wierceniach III i I zalega wkładka z nielicznymi okazami małżów słodkowodnych. Fauny należącej do tego poziomu nie stwierdzono w czterech otworach, tj. 556, 162, 344, 343, przy czym odpowiednik dla drugiego może stanowić wkładka lingulowa.

Niżej zalega pakiet utworów mułowcowych do 60 m miąższości, z wkładkami fauny słodkowodnej, lingulowej i morskiej. Wkładki te tworzą następny poziom faunistyczny — czwarty. Dla jego scharakteryzowania wzięto pod uwagę zespół fauny wkładki morskiej, której spąg leży 36÷60 m poniżej poziomu trzeciego. Zestaw fauny w obydwóch tych poziomach wykazuje duże podobieństwo. Należy zaznaczyć, że pewnym wskaźnikiem, pozwalającym na wyróżnienie poziomu czwartego jest sąsiedztwo wkładek słodkowodnych i lingulowych, gdzie szczególnie liczny gatunkiem jest *Lingula mytiloides* Sow. Gatunek ten występuje bądź to w samodzielnej wkładce, bądź też razem z formami morskimi. Fauny z tego poziomu nie oznaczono jedynie w wierceniach I a.

Pod poziomem czwartym przesledzono występowanie dość stałej ławicy piaskowca o miąższości dochodzącej do 55 m. Poniżej leży seria osadów mułowcowo-ilastych bez pokładów węgla, w której obrębie w większości otworów stwierdzono występowanie pojedynczych wkładek morskich. Jedynie trzy otwory (XLIX, XLVII, L) wykazały występowanie wkładek morskich obok słodkowodnych, przy czym sumaryczna ich ilość wynosi 2÷4. W dwóch innych otworach wiertniczych (207, 556) na tym odcinku profilu nie stwierdzono żadnych wkładek faunistycznych.

Opisane wyżej wkładki tworzą następny — piąty poziom faunistyczny. Spośród rodzajów nie występujących w wyższej części profilu wydzielono tu korale, chonetesy, spiryfery i liczne ślimaki z rodzaju *Straparolus*, natomiast gatunki charakteryzujące poziom wyższe w ogóle tu nie występują (lingule) lub też występują w pojedynczych okazach.

Z zestawienia całości profilu widać, że poniżej omówionego poziomu zalega seria osadów o charakterze piaskowcowym 40÷140 m miąższości, w której spągu występuje wkładka z obfitą fauną morską. Tworzy ona charakterystyczny poziom d o d a t k o w y. Pod względem ilościowym







pierwszoplanową rolę odgrywa tu rodzaj *Plicochonetes*. Okazy należące do tego rodzaju przedstawiają formy drobne, 2-6 mm szerokości skorupki. Tylko bardzo nieliczne z nich zachowały widoczne na skorupce brzusznej kolce w liczbie 8 oraz 30÷40 wyraźnych żeberek. Okazy te wykazują podobieństwo do gatunku *Plicochonetes waldschmidti* Pa e c k. Również ważne dla charakterystyki tego poziomu jest stosunkowo liczne występowanie gatunków: *Paleoneilo transversalis* (K l e b.), *Anthraconeilo ostraviensis* (K l e b.), *Polidevcia vašičeki* K u m., P r a n t l, R u ž., oraz pojedyncze *Euchondria tenuidentata* (C r a m). Gatunki te w poziomach wyższych dotychczas nie były notowane. W niektórych wierceniach z poziomu tego oznaczono liczne *Camaratoechia*.

Dla uzupełnienia należy dodać, że między ostatnimi dwoma poziomami, w otworach XLIX, XLVIII, L, 342, I, zalegają pojedyncze wkładki z nielicznymi okazami fauny słodkowodnej i morskiej.

#### WARSTWY FLOROWSKIE

Poniżej dodatkowego poziomu morskiego zalega gruba seria osadów, wśród której występują wkładki z małżami słodkowodnymi i fauną lingulową. Miąższość tej serii w zachodniej części rejonu dąbrowskiego wynosi około 260 m, na wschodzie zaś, wskutek redukcji miąższości osadów, dochodzi do 160 m.

Wkładki z fauną morską na ogół pojawiają się dopiero poniżej pokładu FIII, wyjątek stanowią jedynie otwory 1a, XLVII i 556. Materiał paleontologiczny warstw florowskich jest stosunkowo mało zróżnicowany gatunkowo; również ilościowe występowanie poszczególnych form jest niewielkie. Ogółem z piętnastu wierceń (w otworze wiertniczym I warstwy florowskie nie są faunistycznie udokumentowane) oznaczono około 1500 okazów, reprezentowanych przez sześć gatunków fauny brackicznej, około dwudziestu trzech gatunków morskich i dwadzieścia pięć gatunków małży słodkowodnych. Szczegółowe zestawienie gatunków przedstawiono na tabeli 2.

Najlicniejszy zespół gatunków w porównaniu z pozostałymi otworami występuje w otworach: L, 19, 556, XLVII, 1a.

We wszystkich opracowanych otworach rodzajami najliczniej reprezentowanymi są: *Carbonicola*, *Lingula*, a z fauny morskiej *Camara-toechia*.

Występowanie skamieniałości zwierzęcych w warstwach florowskich nie jest związane z jakimś ściśle określonym środowiskiem sedymentacyjnym, spotyka się je w iłowcach szarych lub szarobrunatnych z konkretnymi żelaziakami ilastego i bez nich, jak i w mułowcach słabo i silnie zapiaszczonych, często pasemkowych. Faunę słodkowodną spotykamy również w mułowcach z detrytem roślinnym. Tylko pojedyncze wkładki faunistyczne mają stałe rozprzestrzenienie na terenie omawianego rejonu, większość z nich występuje lokalnie. Z tego też powodu przy omawianiu warstw florowskich posłużono się ich podziałem na odcinki, których granice tworzą pokłady węgla.

Miażdżość tego odcinka waha się 70÷30 m. Ilość wkładek w poszczególnych wierceniach bywa różna, od jednej do sześciu. Charakterystyczne jest tu występowanie małżów słodkowodnych z rodzaju *Carbonicola*, zgrupowanych w jednej lub kilku wkładkach. Na profilach wiertniczych (fig. 1, 2) oznaczono je symbolem S(c). Karbonikole spotyka się w mułowcu ciemnoszarym, nieraz czarnobrunatnym, często zlustrowanym, z konkrejcami żelaziaka ilastego oraz w ilowcu z pasemkami mułowca i licznymi blaszkami miki. Skorupki *Carbonicola* zbudowane są z węglanu wapnia, często pokryte otoczką syderyticzną, trudną do odpreparowania. W skale ułożone są przeważnie płasko, zgodnie z płaszczyznami uławicenia. Spotyka się również muszle ustawione bezładnie pod różnym kątem do powierzchni warstwowania, najczęściej jednak prostopadle (tabl. III, fig. 8). Obok pojedynczych skorupki licznie występują całe muszle, bądź też rozwarłe skorupki leżące obok siebie. Wymiary muszli bywają różne, lecz na ogół w jednej wkładce występują okazy określonej wielkości — małe lub duże. Nie obserwuje się wymieszania muszli.

Szczegółowe oznaczenie okazów uzależnione jest od stanu ich zachowania. I tak w otworze wiertniczym 162 spośród 14, a w wierceniu 556 z 28 okazów *Carbonicola* tylko pojedyncze można było oznaczyć gatunkowo. Podobnie jest w otworach 208, 343, 344, 2a.

Najliczniej ilościowo i gatunkowo reprezentowane są *Carbonicola* w otworach: L, XLVIII i 342. Występujące tu gatunki: *Carbonicola lenicurvata* Trueman, *C. aff. discus* Wright, *C. falax* Wright cytuje A. Pastiels (1960) z Leniculata Zona (namur i westfal A) Belgii. Także z Leniculata Zona zachodniej Walii T. Jankins (1960) cytuje występowanie *Carbonicola protea* Wright, *C. obliqua* Wright, *C. browni* Trueman et Weir, *C. pseudorobusta* Trueman oraz *C. discus* Wright. W warstwach grodzieckich omawianych wierceń karbonikoli nie spotkano, jak również nie zanotowano ich występowania poniżej pokładu F<sub>0</sub> w warstwach florowskich.

Z racji tak wąskiego zasięgu tego gatunku w profilu pionowym warstw brzeżnych rejonu dąbrowskiego, oraz z powodu stałego horyzontalnego zalegania, gatunek ten stanowi ważny wskaźnik korelacyjny.

We wkładkach obok *Carbonicola* spotyka się niekiedy inne gatunki małżów słodkowodnych, najczęściej z rodzaju *Anthraconauta*, występujące pojedynczo lub tworzące skupienia na powierzchniach warstwowania. Rzadko obserwuje się zachowane skorupki, najczęściej są to tylko ich odciski. Obok oznaczonych gatunków *Curvirimula belgica* (Hind) dość liczne są *Anthraconauta truemani* Korejwo i *Anthraconauta samsonowiczi* Korejwo. Dwa ostatnie gatunki zostały wydzielone przez K. Korejwo (1954) z warstw jakłowieckich rejonu Rybnika.

W opracowanych otworach daje się dodatkowo prześledzić występowanie czterech wkładek, licznie ilościowo reprezentowanych przez rodzaj *Anthraconauta*, w którym obok gatunków znanych dotychczas z namuru występuje nowy gatunek, który określono jako *Anthraconauta longa* n. sp. (tabl. III, fig. 1 i 2). Szczegółowy opis tego gatunku zostanie podany

w osobnej pracy. Gatunek ten stwierdzono w następujących otworach: XLVIII (wkładka 2), L (wkładka 5), 344 (wkładka 2), 19 (wkładka 2) powyżej pokładu Fo oraz w wierceniu 556 (wkładka 5), około 60 m poniżej pokładu Fo.

Pojedyncze okazy z rodzaju *Anthraconaia* i *Naiadites* występują jedynie w kilku wkładkach. Bardzo nielicznie również reprezentowane są lingule (3 wkładki).

#### SERIA WARSTW OD POKŁADU Fo DO POKŁADU FI

Na odcinku tym w otworach wiertniczych: 162, I, 208, 207, XLVIII nie zaobserwowano żadnych wkładek z fauną. W pozostałych wierceniach występuje jedna do trzech wkładek. Stan zachowania małżów słodkowodnych nie jest zadowalający, szereg okazów można oznaczyć tylko rodzajowo, a większość występuje tylko w postaci szczątków. Wkładki lingulowe reprezentowane są dość licznie. Odległość wkładek w poszczególnych wierceniach bywa różna i nie udało się przeprowadzić ich korelacji nawet na niewielkich odległościach.

#### SERIA OSADÓW OD POKŁADU FI DO POKŁADU FII

Odległość między pokładami FI i FII wynosi 5÷15 m. Spośród sześćnastu opracowanych otworów wiertniczych w dziesięciu stwierdzono występowanie wkładki lingulowej, najliczniej reprezentowanej przez *Lingula mytiloides* Sow. i *Lingula squamiformis* Phil. Szczątki *Orbiculoidea* spotkano jedynie w otworze 342. Wyjątek stanowią wiercenia XLVII i XLVIII, gdzie wkładce lingulowej towarzyszą małże słodkowodne i fauna morska. W wierceniu XLVII kąty upadku warstw są znaczne (na fig. 1 przedstawiono profil po zredukowaniu miąższości do rzeczywistej). Jeśli pokład FII? odpowiadałby pokładowi FII z otworu XLVIII i L, ciekawy byłby fakt, że we wkładce 7 leżącej nad nim obok *Lingula* oznaczono cztery okazy fauny morskiej. W wierceniu XLVIII we wkładce 4 oznaczono *Anthraconaia* sp.

#### SERIA OSADÓW OD POKŁADU FII DO POKŁADU FIV

Do pokładu FIV dochodzą tylko trzy otwory wiertnicze, pozostałe kończą się kilka metrów poniżej pokładu FII lub też osiągają pokład FIII.

Wkładki lingulowe i słodkowodne w omawianym odcinku występują lokalnie, nie można ich korelować nawet na niewielkich odcinkach. Np. w otworze 208 nie zanotowano ani jednej wkładki, zaś w otworze 207, leżącym w niedalekiej odległości od pierwszego, stwierdzono 4 miejsca występowania fauny słodkowodnej i lingulowej. Poziomy te jednak reprezentowane są na ogół przez pojedyncze okazy fauny.

Opierając się na pracy S. Doktorowicz-Hrebnickiego (1935) przyjmowano, że wkładki z fauną morską pojawiają się w warstwach florowskich dopiero poniżej pokładu FIII. Spośród opracowanych otworów z rejonu dąbrowskiego w czterech występuje fauna morska. Jest to nieco za mały materiał do porównań, niemniej na jego podstawie stwierdza się wkładki morskie już nad pokładem FIII (otwory 556 i 1a). Być może, rozbieżność

ta polega jedynie na braku szczegółowo przeprowadzonej identyfikacji pokładów w rejonie wschodnim Zagłębia Górnośląskiego.

W otworze 1 wkładka z fauną morską pojawia się w odległości około 35 m ponad pokładem FIII. W łożcu ciemnoszarym stwierdzono występowanie 4 okazów fauny morskiej.

Około 12 m powyżej pokładu FIII występuje druga wkładka morska, w której obok małżów *Aviculopecten* cf. *gentilis* Sow., *Nuculavus luciniformis* (Phill.), *Sanguinolites plicatus* Portl., *Schisodus* sp. i szczytków ślimaków występuje *Orbiculoidea missouriensis* (Schm.). Wkładce tej odpowiadać może wkładka 4 z otworu 2a, w której występuje tylko *Orbiculoidea missouriensis*. Typowej fauny morskiej w tym poziomie nie stwierdzono.

Na podstawie zebranego materiału wnioskować można, że w otworze 1 brakuje pakietu warstw florowskich powyżej pokładu FI. Redukcja ta nastąpiła, być może, dzięki uskokowi Przełajka biegnącego w niewielkiej odległości od omawianego otworu. Strefa silnie zdruzgotana zaznacza się na głębokości 512,5÷565,0. Dotychczas znana amplituda uskoku wynosi 30÷50 m. Warstwy brzeżne w rejonie otworu 1 nie są poznane robotami górniczymi, które dokładnie mogłyby wyznaczyć przebieg uskoku i jego amplitudę.

W wierceniu 556, 10 m nad pokładem FIII występują dwie wkładki z fauną morską (8 i 9), które mogą być odpowiednikiem wkładki drugiej z otworu 1. Poziom morski zalegający między pokładem FIII i FIIIa stwierdzono w wierceniu L (wkładka 10—13) i w wierceniu 208 (wkładka 5). W całym profilu warstw brzeżnych otworu L fauna jest licznie i bogato reprezentowana, znajduje to oddźwięk również we wkładkach morskich dolnej części warstw florowskich. Obok *Camarotoechia pleurodon* (Phill.) występują tu małże morskie. We wkładce 5 z otworu 208 obok *Nuculla* sp. oznaczono jedynie szczytki małżów morskich, łuski ryb i szczytki fauny słodkowodnej.

Następny wydzielony poziom morski zalega pod pokładem FIIIb. Reprezentują go wkładki 3 i 4 z wiercenia 1 oraz 16 i 17 z wiercenia L. Szczegółowa lista występującej tam fauny zamieszczona została w tabeli 2.

Ostatni poziom morski, wydzielony również przez S. Doktorowicz-Hrebnińskiego, zalega tuż pod pokładem FIV. W opracowanych z rejonu dąbrowskiego wierceniach poziom ten reprezentuje wkładka 6 z wiercenia 208, oraz, być może, wkładka 6 z otworu wiertniczego 1. Fauna tu występująca jest nieliczna i mało zróżnicowana gatunkowo.

#### WNIOSKI STRATYGRAFICZNE I KORELACJA POZIOMÓW FAUNISTYCZNYCH WARSTW GRODZIECKICH I FLOROWSKICH

W opracowaniu tym dla odcinka warstw brzeżnych od pokładu 510 do spągu poziomu dodatkowego przyjęto nazwę warstwy grodzieckie. Warstwy te według S. Doktorowicz-Hrebnińskiego odpowiadają warstwom porębskim w zachodniej części Zagłębia Górnośląskiego i stanowią najwyższe ogniwo warstw ostrawskich (namur A). Omówione w poprzedniej części poziomy faunistyczne wykraczają jednak poza zasięg warstw grodzieckich w ujęciu wymienionego autora, gdyż poziom faunistyczny dodatkowy występuje poniżej granicznej 30-metrowej ławicy

piaskowca, zalegającej pod odpowiednikiem poziomu Barbary. W związku z powyższym powstaje zagadnienie korelacji warstw grodzieckich, w szerszym ujęciu, z warstwami zachodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego.

Przed przystąpieniem do podsumowania wyników, należy podkreślić, że najbardziej typowy, a zarazem maksymalny rozwój poziomów faunistycznych w warstwach ostrawskich notowany jest w rejonie Rybnika. W związku z tym bardzo ważnym zagadnieniem jest dokładne skorelowanie poziomów faunistycznych prześludzonych w rejonie dąbrowskim, poprzez centralny rejon Zagłębia, z obszarem Rybnika. Dokładna korelacja na podstawie makrofauny będzie możliwa po zebraniu materiałów z dwóch pozostałych rejonów, oraz uaktualnieniu oznaczeń występującej tam fauny. Na obecnym etapie opracowania trudno więc analizować różnice i analogie pomiędzy zespołami fauny odpowiadających sobie poziomów różnych części Zagłębia. Można stwierdzić ogólnie, że różnice w zespołach fauny analogicznych poziomów są dość znaczne. Przykładem tego mogą być m. in. gatunki uznane za typowe dla warstw porębskich rejonu Rybnika i Gliwic (K. Bojkowski, 1958), z których żaden nie został stwierdzony w warstwach grodzieckich. Z konieczności zatem podsumowanie wyników ograniczę do kilku dyskusyjnych stwierdzeń.

W rejonie Rybnika znane są cztery ławice pierwszego poziomu morskiego: Gaebler Ia i Ib oraz Roemer Ic i Id.

Poziom opisany wyżej jako pierwszy może stanowić odpowiednik poziomów morskich Gaebler i Roemer, wydzielonych na arkuszu Grodziec przez S. Doktorowicz-Hrebnińskiego w odległości 10÷15 i 30÷40 m poniżej pokładu 510. Materiał faunistyczny zebrany przez nas z tego poziomu nie pozwala na dokładniejsze jego rozdzielenie. Przymuszczalnie będzie to możliwe dopiero po zebraniu obszerniejszego materiału z tej części profilu. Obecnie trudno jednak identyfikować poszczególne wkładki faunistyczne w otworach z poziomami zachodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego.

Poziom morski opisany jako drugi w rejonie dąbrowskim, dzięki podobieństwu w zespole fauny, mógłby odpowiadać poziomowi morskiemu Roemer Id, zalegającemu powyżej pokładu 610 w centralnej i zachodniej części Zagłębia. Podkreślić należy, że w podanym przez S. Doktorowicz-Hrebnińskiego opisie dla arkusza Grodziec poziom ten nie znajduje odpowiednika.

Zaleganie trzeciego poziomu faunistycznego pokrywa się z danymi przedstawionymi na arkuszu Grodziec. Wydzielono go między dwoma pokładami GIV- (620) i GV (621). W warstwach porębskich nad pokładem 621 zalega poziom morski Henryk III.

Cztery poziomy faunistyczny należy utożsamiać z poziomem morskim, wydzielonym przez wymienionego autora powyżej pokładu GVII (625). W rejonie zachodnim, nad pokładem 625, występuje poziom morski Konrad IVa. Z uwagi na charakter czwartego poziomu, istnieje prawdopodobieństwo, że może on być odpowiednikiem drugiej ławicy poziomu IV — Gabriela IVb.

Poziom piąty należy korelować z ostatnim poziomem warstw grodzieckich, wydzielonym przez S. Doktorowicz-Hrebnińskiego, który według niego może odpowiadać poziomowi Barbara V.

Szczegółowego omówienia wymaga dodatkowy poziom morski, nie opisany przez S. Doktorowicz-Hrebnickiego (1935), a który w rejonie dąbrowskim zalega 40÷140 m poniżej odpowiednika poziomu morskiego Barbara V.

Poziom ten zaliczany był przez autorkę jeszcze do warstw grodzieckich, ponieważ charakterystyczna dla górnych warstw florowskich fauna słodkowodna pojawiała się dopiero poniżej.

Przy próbie korelacji poziomów faunistycznych rejonu dąbrowskiego z poziomami zachodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego należałoby szukać odpowiednika tego poziomu poniżej poziomu Barbara V.

W rejonie Rybnika, poniżej poziomu Barbara V leżą warstwy jakłowieckie z wkładkami fauny słodkowodnej, oraz według S. Koziola (1954) — z pojedynczymi okazami fauny morskiej w spągu. Miąższość ich w tym rejonie wynosi około 260÷300 m. Dolną granicę tych warstw przyjmuje się w stropie poziomu morskiego Enna VII.

Na znaczną redukcję warstw jakłowieckich w kierunku północno-wschodnim zwrócono uwagę, między innymi, przy opracowywaniu identyfikacji pokładów węgla w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym. Z. Dembowski, A. Kotas, W. Malczyk (1963) sugerują, że niewielki i prawie bezwęglowy odcinek warstw poniżej poziomu morskiego Barbara do pokładu Fo włącznie może stanowić odpowiednik warstw jakłowieckich we wschodniej części Zagłębia lub też należeć już do warstw gruszowskich.

W nawiązaniu do powyższych stwierdzeń, oraz z uwagi na dość stałe zaleganie poziomu dodatkowego, należałoby przypuszczać, że jest on wykształcony lokalnie lub co jest bardziej prawdopodobne, może być odpowiednikiem poziomu morskiego Enna VII. Przy takim założeniu seria warstw od spągu pokładu 510 do spągu poziomu morskiego odpowiednika poziomu Barbara V na wschodzie Zagłębia odpowiadałaby w całości warstwom porębskim. Miąższość tej serii wynosiłaby od około 420 m — w zachodniej części rejonu — do około 210 m — na wschodzie. Odcinek warstw poniżej odpowiednika poziomu morskiego Barbara V o miąższości od około 40 m do około 140 m aż do stropu odpowiednika poziomu morskiego Enna VII odpowiadałby warstwom jakłowieckim. Seria ta cechuje się przewagą piaskowców. Zawiera ona sporadycznie wkładki fauny słodkowodnej i morskiej, a w zachodniej części rejonu dąbrowskiego pojedyncze pokłady węgla. Poziom dodatkowy, ewentualny odpowiednik poziomu Enna VII, zalegałby w stropie odpowiednika warstw gruszowskich.

Górną granicę warstw florowskich przyjęto w serii słodkowodnej zalegającej do spągu pokładu FIII. Miąższość tej serii w północno-zachodniej części rejonu dąbrowskiego wynosi 260 m, we wschodniej około 160 m.

Występowanie osadów z fauną słodkowodną o tak dużej miąższości wydziela również S. Doktorowicz-Hrebnicki na arkuszu Grodziec (1935).

Dotychczas przyjmowano, że odpowiednikiem górnej części warstw florowskich na zachodzie są warstwy jakłowieckie.

Zakładając, że poziom faunistyczny dodatkowy da się korelować z poziomem morskim Enna VII, odpowiednika słodkowodnej serii warstw florowskich należałoby szukać w górnych warstwach gruszow-



skich. Jeśli by zaś poziom dodatkowy był poziomem lokalnym, wykształconym jedynie w rejonie dąbrowskim, to wtedy nie obserwowaloby się redukcji miąższości, o której mówi S. Doktorowicz-Hrebnicki. Miąższość warstw jakłowieckich w rejonie Rybnika wynosi około 260÷300 m, również 260 m ma seria słodkowodna warstw florowskich. Wydaje się to nieprawdopodobne, z uwagi na znaczną redukcję warstw florowskich już tylko w obrębie rejonu dąbrowskiego (260÷160 m), jak również nadległych warstw grodzieckich.

Trudno również korelować z zachodnią częścią Górnośląskiego Zagłębia Węglowego wkładki morskie z dolnej części warstw florowskich. Występują w nich najczęściej pojedyncze okazy, a zróżnicowanie gatunkowe jest niewielkie.

Z wszystkich wkładek łącznie oznaczono 17 gatunków małżów, 4 gatunki ślimaków, a jedynym spotkany tu brachiopodem obok *Lingula* jest *Camaratoechia pleurodon* (Phill.). *Crynoidea* i łuski ryb występują sporadycznie. Miąższość serii od pokładu FIII do pokładu FIV dochodzi do 100 m.

Charakter fauny wschodniej i zachodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego różni się znacznie. Dokładną korelację na jej podstawie można by przeprowadzić jedynie przez rejon centralny Zagłębia. Na obecnym etapie badań nie jest to możliwe, gdyż na ogół wszystkie otwory wiertnicze z centralnej części Zagłębia osiągają tylko pokład 625.

Górnośląska Stacja Terenowa I. G.  
Nadesłano dnia 11 września 1963 r.

## PIŚMIENNICTWO

- BOJKOWSKI K. (1958) — Stratygrafia warstw ostrawskich w świetle badań makrofaunistycznych. Kwart. geol., 2, p. 532—543, nr 3. Warszawa.
- CZARNOCKI S. (1909) — Budowa geologiczna utworów węglowych w Zagłębiu Dąbrowskim. Prz. gór.-hutn., 6. Dąbrowa Górnicza — Katowice.
- DEMANET F. (1941) — Faune et stratigraphie de l'étage namurien de la Belgique. Mém. Mus. Hist. Nat. Belg., 97. Bruxelles.
- DEMBOWSKI Z., KOTAS A., MALCZYK W. (1963) — Prace nad korelacją pokładów węgla w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym. Prz. geol., 11, p. 232—234, nr 5. Warszawa.
- DOKTOROWICZ-HREBNICKI S. (1935) — Arkusz Grodziec — objaśnienia, z 2. Państw. Inst. Geol. Warszawa.
- DOKTOROWICZ-HREBNICKI S. (1957) — Materiały do mapy Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Profile karbonu produktywnego. Tablica III. Inst. Geol. Warszawa.
- HIND W. (1894—1896) — A Monograph of Carbonicola, Anthracomya and Naiadites. Palaeontogr. Soc., 1. London.
- HIND W. (1896—1905) — A Monograph of the British Carboniferous Lamellibranchiata. Palaeontogr. Soc., 2. London.
- JENKINS T. B. H. (1960) — Non-marine Lamellibranchia assemblages from the

- Coal measures (Upper Carboniferous) of Pembrokeshire West Wales. *Paleontology*, 3, p. 104—123.
- KOREJWO K. (1954) — Fauna małżów słodkowodnych namuru okręgu rybnickiego. *Acta geol. pol.*, 4, p. 93—180. Warszawa.
- KOZIOŁ S. (1954) — Fauna warstw ostrawskich na południe od Rybnika. *Arch. Inst. Geol. (maszynopis)*. Warszawa.
- MAKOWSKI A. (1937) — Dalsze badania nad serią warstw ostrawskich na Górnym Śląsku. *Posiedz. nauk. Państw. Inst. Geol.*, nr 48, p. 7—10. Warszawa.
- MUSIAŁ L., TABOR M. (1961) — Identyfikacja poziomów faunistycznych warstw florowskich i grodzieckich we wschodniej części Zagłębia Górnośląskiego. *Arch. Inst. Geol. (maszynopis)*. Warszawa.
- PASTMELS A. (1960) — Les lamellibranches non marines de la zone a *Lenisulcata* de la Belgique (Namurien et Westphalien A). *Publ. 2. Bruxelles*.
- СОКОЛСКАЯ А. (1950) — Chonetidae Русской платформы. *Труды Палеонтол. Инст.*, 27, Москва.
- ШУЛЬГА П. Л. (1956) — Фауна и флора каменноугольных отложений Галицийско-Волынской впадины. Прастинчатожаберные моллюски. *Труды Инст. Геол. Наук Акад. Наук УССР, сер. стратигр. и палеонтол.*, вып. 10, стр. 104—199. Киев.
- TRUEMAN A., WEIR J. (1946—1956) — A Monograph of British Carboniferous non-marine Lamellibranchia. *Palaeont. Soc.*, 99—106. London.
- WEIR J. (1960) — A Monograph of British Carboniferous non-marine Lamellibranchia. *Paleontogr. Soc.*, p. 273—320. London.

Луция МУСИАЛ, Мария ТАБОР

### ФАУНИСТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ ГРОДЗЕЦКИХ И ФЛОРОВСКИХ СЛОЕВ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ВЕРХНЕСИЛЕЗСКОГО УГОЛЬНОГО БАСЕЙНА

#### Резюме

С целью изучения фаунистических зон гродзецких и флоровских слоев восточной части Верхнесилезского бассейна использовался фактический материал из девятнадцати буровых скважин, пройденных в районе Домбровского Объединения Угольной Промышленности.

В гродзецких слоях (мощностью 350 ÷ 400 м) установлено от 17 до 6 прослоев с фауной, образующих шесть фаунистических зон.

Первая фаунистическая зона может совпадать морским горизонтом Гэблер и Рэмер. Вторую же зону можно параллелизовать с фаунистической зоной Рэмер Id, залегающей над пластом 610 в центральной и западной частях Верхнесилезского угольного бассейна.

Третья, четвертая и пятая фаунистические зоны совпадают последовательно с морскими горизонтам Генрик III, Кокс IV и Барбара V.

Ниже пятой зоны, на расстоянии 40 ÷ 140 м, залегает дополнительная фаунистическая зона, отвечающая, возможно, морскому горизонту Энна VII, простирающемуся в кровле групповских слоев.

Ниже дополнительной зоны залегает толща пород мощностью 160÷260 м с прослоями пресноводной и лингуловой фауны, относящаяся к верхним флоровским слоям. Характерным здесь является распространение над пластом F<sub>0</sub> выдержанного горизонта с пластинчатожаберными *Carbonicole* и прослойка с лингулами между пластом FI, FII. Прослойки с морской фауной встречены в нижней части флоровских слоев.

Lucja MUSIAŁ, Maria TABOR

### FAUNAL HORIZONS OF THE GRODZIEC AND THE FLORA BEDS IN THE EASTERN PART OF THE UPPER SILESIA COAL BASIN

#### S u m m a r y

The base material to elaborate the faunal horizons of the Grodziec and the Flora beds from the eastern part of the Upper Silesian Coal Basin derives from 19 bore holes made within the area of interest of the Dąbrowa Coal Industry Union.

In the Grodziec beds (350÷400 m in thickness) 17÷6 intercalations containing fauna have been ascertained; these intercalations form here 6 faunal horizons.

The first faunal horizon may correspond to the marine horizon Goebler and Roemer. The second one may be identified with the faunal horizon Roemer Id overlying the seam #10 in the central and the western parts of the Upper Silesian Coal Basin.

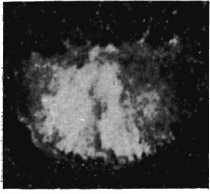
The third, fourth and fifth faunal horizons correspond to the horizons Henryk III, Koks IV and Barbara V, respectively.

Approximately from 40 to 140 m below the fifth horizon, an additional faunal horizon has been traced. This may be referred to the marine horizon Enna VII occurring at the top of the Gruszowiec beds.

Below the additional horizon mentioned above, there rests a series of deposits, 160÷260 m in thickness, with fresh-water fauna and *Lingula* fauna intercalations. These deposits are referred to the Upper Flora beds. The series is characteristic of a continuous horizon with pelecypods *Carbonicola* occurring above the seam F<sub>0</sub>, and of a *Lingula* intercalation running between the seams FI and FII. Intercalations with marine fauna have also been found in the lower part of the Flora beds.

TABLICA I

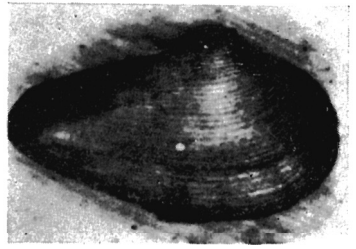
- Fig. 1. *Plicochonetes* sp.  
Skorupka brzuszna, pow. 8,7 ×; wiercenie 2a, dodatkowy poziom faunistyczny  
Ventral test, enl. × 8,7; bore hole 2a, additional faunal horizon
- Fig. 2. *Camarotoechia pleurodon* (Phill.)  
Skorupka grzbietowa, pow. 6,4 ×; wiercenie XLIX, dodatkowy poziom faunistyczny  
Dorsal test, enl. × 6,4, bore hole XLIX, additional faunal horizon
- Fig. 3. *Phestia belicostata* (Schwb.)  
Skorupka prawa, pow. 6,6 ×; wiercenie XLIX, drugi poziom faunistyczny  
Right test, enl. × 6,6; bore hole XLIX, second faunal horizon
- Fig. 4. *Nuculopsis gibbosa* (Flem.)  
Skorupka prawa, pow. 5,9 ×; wiercenie XLIX, drugi poziom faunistyczny  
Right test, enl. × 5,9, bore hole XLIX, second faunal horizon
- Fig. 4a. Ten sam okaz widoczny od strony brzegu zawiasowego, pow. 5 ×  
The same specimen seen from the hinge margin, enl. × 5
- Fig. 5. *Anthracoceras* sp.  
Fragment odcisku muszli, pow. 3,6 ×; wiercenie XLVIII, dodatkowy poziom faunistyczny  
Fragment of shell cast, enl. × 3,6; bore hole XLVIII, additional faunal horizon
- Fig. 6. *Lingula mytiloides* Sow.  
Odcisk skorupki, pow. 4 ×; wiercenie XLIX, czwarty poziom faunistyczny  
Test cast, enl. × 4; bore hole XLIX, fourth faunal horizon
- Fig. 7. *Paleolima boltoni* Dem.  
Skorupka lewa, pow. 3,7 ×; wiercenie 2a, czwarty poziom faunistyczny  
Left test, enl. × 3,7; bore hole 2a, fourth faunal horizon
- Fig. 8. *Polidevcia attenuata* (Flem.)  
Skorupka lewa, pow. 4 ×; wiercenie 556, dodatkowy poziom faunistyczny  
Left test, enl. × 4; bore hole 556, additional faunal horizon
- Fig. 9. *Polidevcia vašičeki* Kum., Prantl., Ruž.  
Fragment skorupki lewej, pow. 6,4 ×; wiercenie XLIX, dodatkowy poziom faunistyczny  
Fragment of left test, enl. × 6,4; bore hole XLIX, additional faunal horizon



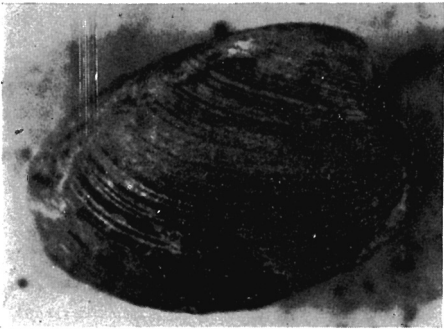
1



2



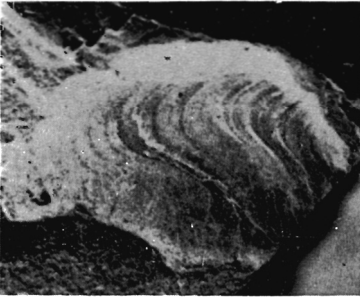
3



4



4a



5



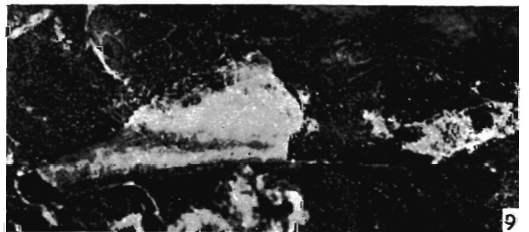
6



7



8



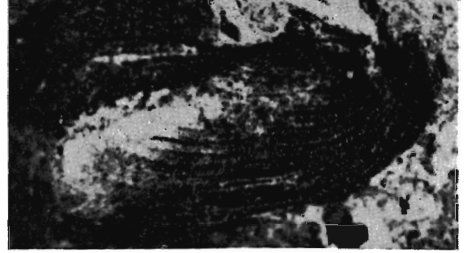
9

TABLICA II

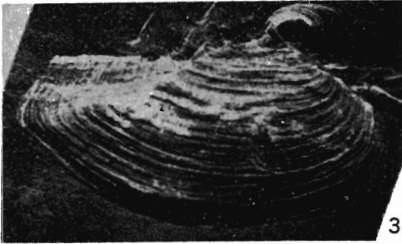
- Fig. 1. *Straparolus straparolliformis* (Kleb.)  
 Fragment muszli, pow. 4,4 ×; wiercenie 208, piąty poziom faunistyczny  
 Fragment of shell, enl. × 4.4; bore hole 208, fifth faunal horizon
- Fig. 2. *Parallelodon tenuistriatus* Meek et Worthen  
 Skorupka prawa, pow. 6,6 ×; wiercenie XLIX, czwarty poziom faunistyczny  
 Right test, enl. × 6.6; bore hole XLIX, fourth faunal horizon
- Fig. 3. *Sanguinolites interruptus* Hind  
 Odcisk skorupki prawej, pow. 3,5 ×; wiercenie I, trzeci poziom faunistyczny  
 Cast of right test, enl. × 3.5; bore hole I, third faunal horizon
- Fig. 4. *Paleoneilo transversalis* (Kleb.)  
 Odcisk skorupki lewej, pow. 5,2 ×; wiercenie XLIX, dodatkowy poziom faunistyczny  
 Cast of left test, enl. × 5.2; bore hole XLIX, additional faunal horizon
- Fig. 5. *Dyctyoclostus* cf. *semireticulatus* (Mart.)  
 Skorupka brzuszna, pow. 1,8 ×; wiercenie 2a, czwarty poziom faunistyczny  
 Ventral test, enl. × 1.8; bore hole 2a, fourth faunal horizon
- Fig. 6. *Sanguinolites striato-granulatus* Hind  
 Odcisk skorupki lewej, pow. 2,3 ×; wiercenie 2a, dodatkowy poziom faunistyczny  
 Cast of left test, enl. × 2.3; bore hole 2a, additional faunal horizon
- Fig. 7. *Lingula mytiloides* Sow.  
 Skorupki grzbietowe i brzuszne, wielkość naturalna; wiercenie I, czwarty poziom faunistyczny  
 Ventral and dorsal tests, natural size; bore hole I, fourth faunal horizon
- Fig. 8. *Euchondria tenuidentata* Cram.  
 Skorupka lewa, pow. 3 ×; wiercenie 2a, dodatkowy poziom faunistyczny  
 Left test, enl. × 3; bore hole 2a, additional faunal horizon



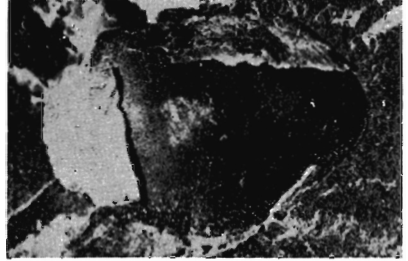
1



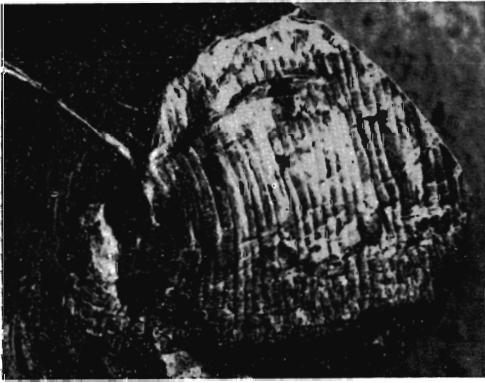
2



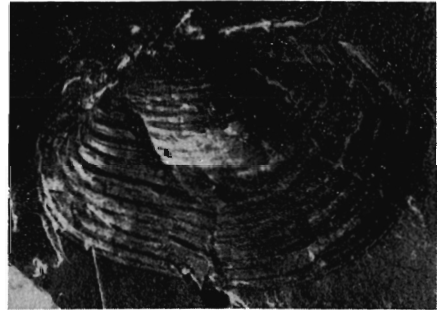
3



4



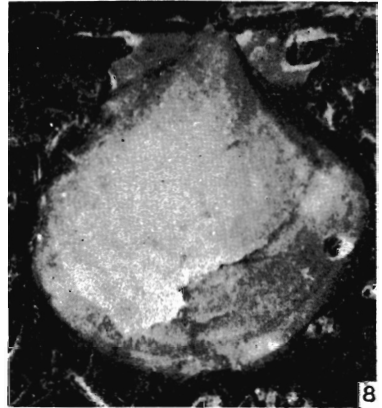
5



6



7



8

TABLICA III

- Fig. 1. *Anthraconauta longa* n. sp.  
 Holotyp, skorupka prawa, pow. 1,9 ×; wiercenie 556, wkładka 5 — warstwy florowskie  
 Holotype, right test, enl. × 1,9; bore hole 556, intercalation 5 — Flora beds
- Fig. 2. *Anthraconauta longa* n. sp.  
 Skorupka lewa, pow. 2,1 ×; wiercenie 556, wkładka 5 — warstwy florowskie  
 Left test, enl. × 2,1; bore hole 556, intercalation 5 — Flora beds
- Fig. 3. *Carbonicola* aff. *pervetusta* Bennison  
 Skorupka lewa, pow. 2,7 ×; wiercenie XLVIII, wkładka 1 — warstwy florowskie  
 Left test, enl. × 2,7; bore hole XLVIII, intercalation 1 — Flora beds
- Fig. 4. *Carbonicola obliqua* Wright  
 Skorupka prawa, pow. 2,2 ×; wiercenie 19, wkładka 2 — warstwy florowskie  
 Right test, enl. × 2,2; bore hole 19, intercalation 2 — Flora beds
- Fig. 5. *Anthraconauta bugensis* Szulga  
 Skorupka prawa, pow. 6,1 ×; wiercenie XLIX, wkładka 3 — warstwy grodzieckie  
 Right test, enl. × 6,1; bore hole XLIX, intercalation 3 — Grodziec beds
- Fig. 6. *Naiadites* aff. *modiolaris* (Sow.)  
 Skorupka lewa, pow. 3,3 ×; wiercenie 344, wkładka 1 — warstwy florowskie  
 Left test, enl. × 3,3; bore hole 344, intercalation 1 — Flora beds
- Fig. 7. *Carbonicola* aff. *pervetusta* Bennison  
 Skorupka prawa i lewa, pow. 3,9 ×; wiercenie 342, wkładka 1 — warstwy florowskie  
 Right and left test, enl. × 3,9; bore hole 342, intercalation 1 — Flora beds
- Fig. 8. *Carbonicola* sp.  
 Skupienie muszli, pow. 0,8 ×; wiercenie 19, wkładka 4 — warstwy florowskie  
 Amasement of shells, enl. × 0,8; bore hole 19, intercalation 4 — Flora beds
- Fig. 9. *Carbonicola* aff. *protea* Wright  
 Skorupka lewa, pow. 2,2 ×; wiercenie 162, wkładka 1 — warstwy florowskie  
 Left test, enl. × 2,2; bore hole 162, intercalation 1 — Flora beds

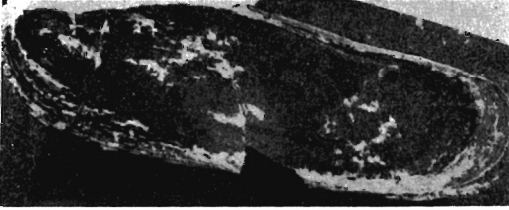




1



3



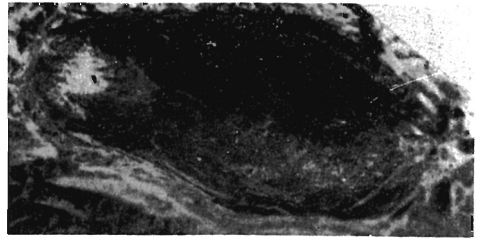
2



4



5



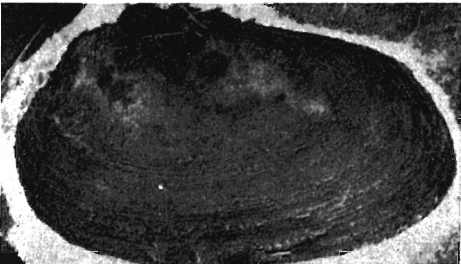
6



7



8



9