

ANDRZEJ BALIŃSKI
Polska Akademia Nauk

BIOSTRATYGRAFIA FRANU ANTYKLINY DĘBNIKA

UKD 551.734.5.022.2:564.8+56.02 konodonty (438.312 Dębnik)

Utwory dewońskie okolic Dębnika tworzą niewielką, zmodyfikowaną uskokami brachyantyklinę o genezie intruzywnej (12). Stanowi ona część antykliny Dębnika związanej strukturalnie z NE obrzeżeniem Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Ze względu na obszar występowania znajomość dewonu dębnickiego ma bardzo ważne znaczenie dla wszelkich problemów dewonu południowej Polski. Tymczasem badania nad dewonem dębnickim wyraźnie pozostawały w tyle, gdyż ostatnie oryginalne opracowania dotyczące tego tematu pochodzą sprzed pół wieku.

Pierwszego podziału stratygraficznego górnego dewonu Dębnika dokonał Gürich (5). Zestawiony przez niego profil obejmuje cały fran i dolny famen. Jarosz (7, 8) uzupełnił w poważnym stopniu schemat stratygraficzny Güricha, wyróżniając m.in. nowe po-

ziomy famenu i zestawiając niemal kompletny profil do dolnego karbonu włącznie. Schemat stratygraficzny dewonu dębnickiego Jarosza spotkał się z krytyką niektórych autorów, lecz choć wiele zarzutów, wysuwanych głównie przez Rutkowskiego (11) okazało się słusznych w świetle obecnych danych, to jednak ich argumentacja była błędna lub nieprzekonywująca. Z tych zapewne względów schemat stratygraficzny Güricha (5), uzupełniony przez Jarosza (8), był aktualny do dziś.

Fauna górnego dewonu Dębnika jest, jak dotąd, słabo poznana. Jedyne z tej dziedziny są opracowania Güricha (5), ramienionogi i fauna towarzysząca (6), stromatoporoidy Jarosza (7), głównie ramienionogi, a ostatnio również Nowińskiego (10) — tabulaty. W 1971 r. podjęte zostały przez autora niniejszego arty-

kułu badania ramienionogów i stratygrafii górnego dewonu tego obszaru. W ich wyniku przeprowadzono głównie gruntowną rewizję paleontologiczną ramienionogów frańskich opisanych przez Güricha (5). Ponadto na podstawie konodontów, opisanych po raz pierwszy z tego obszaru, sprecyzowano zasięgi stratygraficzne poszczególnych gatunków ramienionogów oraz zrewidowano poglądy na stratygrafię franu Dębника (ryc. 2), (1). Przyjęto ogólnie za Günichem i Jaroszem dogodny schemat podziału górnego dewonu Dębника na poziomy, uściślając jednak ich granice i nadając im charakter formalnych, lokalnych jednostek biostratygraficznych (ramienionogowych). Wyróżniono również wiele nowych jednostek uzupełniających, nie znane dotąd ogniwa profilu. Zaproponowany podział stratygraficzny franu Dębника różni się zdecydowanie od dotychczasowego, bowiem nie tylko uściślono wiek jednostek Güricha i Jarosza, lecz także wyróżniono poziomy nowe i ustalono prawidłowe następstwo stratygraficzne warstw, często radykalnie różniące się od dotychczas przyjmowanego (ryc. 2; dokładne dane: (1)).

SZKIC SYTUACYJNO-GEOLOGICZNY

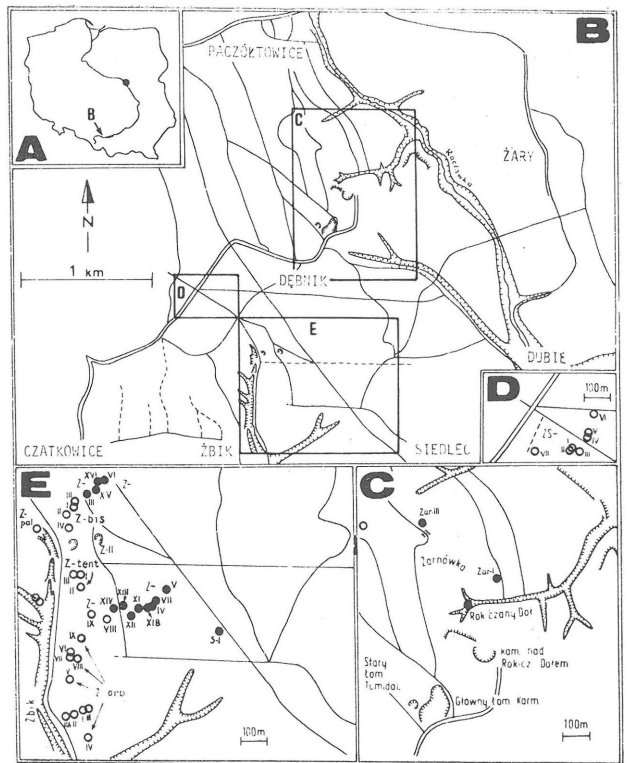
Najstarszymi utworami odsłaniającymi się w okolicy Dębника są środkowodewońskie dolomity i wapienie (9). Górny dewon wykształcony jest w postaci wapieni marglistych, rzadziej dolomitycznych, zawierających dość liczną i często zróżnicowaną faunę. Stopień odsłonięcia osadów frańskich jest bardzo słaby z uwagi na zalesienie terenu oraz zapełnienie i zarosnięcie istniejących odkrywek. Trudności te były likwidowane częściowo metodą prac ziemnych uzyskując w ten sposób bardzo cenne, często jedyne dane o wielu poziomach frańskich (ryc. 1).

Najważniejszymi odsłonięciami franu w części centralnej tego obszaru są kamieniołomy: Główny Łom Karmelicki, kamieniołom nad Rokiczany Dolem, a także łomik, obecnie w znacznym stopniu zasypany, zwany Starym Łomem Tumidalskiego. W części północnej terenu najważniejszymi odsłonięciami franu jest wąwóz Rokiczany Dół oraz szereg szurfów wykopanych na N od niego, w zboczach wzgórza Żarnówka. Obszar położony na S od Dębника jest całkowicie zalesiony i pozbawiony naturalnych odsłonień dewonu górnego. Największymi odkrywkami na tym terenie są stare, od dawna nieczynne, w znacznym stopniu zasypane i zarosnięte łomy. W trakcie ostatnio prowadzonych badań wykopano na tym terenie 41 szurfów; w 11 z nich odsłonięto wapienie frańskie a w 29 wapienie fameńskie.

PROBLEM GRANICY DEWONU ŚRODKOWEGO I GÓRNEGO W DĘBNIKU

Wyznaczenie granicy żywet — fran w dewonie dębnickim napotyka na poważne trudności i to nie tylko ze względu na brak precyzyjnych danych stratygraficznych z badanego profilu, lecz również ze względu na poważne różnice w podstawowej definicji tej granicy. Niektórzy badacze, jak np. Ziegler (13) stawiają ją pomiędzy dolnym a górnym poziomem *hermanni-cristatus*. Geolodzy belgijscy natomiast przeprowadzają tę granicę znacznie wyżej, tj. między Flc a F2a (między najniższym a dolnym poziomem *asymmetricus*) (3, 4).

Warstwy reprezentujące najwyższy żywet i najniższy fran odsłaniają się w Dębniku w Głównym Łomie Karmelickim i kamieniołomie nad Rokiczany Dolem. W środkowej części profilu Głównego Łomu Karmelickiego stwierdzono występowanie żyweckiego ramienionoga *Crurithyris jurkowicensis*. Jedenaście metrów powyżej występuje ramienionóg *Desquamatia (Seratrypa) oneidensis* znany dotąd z formacji Jefferson (pogranicze żywetu i franu), St. Zj., a także konodonty *Polygnathus pennatus* i *Icriodus* aff. *brevis*. Co prawda brak tu gatunków przewodnich, lecz wydaje się prawdopodobne, że ta część profilu może reprezentować konodontowy poziom górny *hermanni-cristatus*. Tak więc granica żywet — fran (sensu Ziegler (13)) przebiega w Dębniku prawdopodobnie między warstwą z *C. jurkowicensis* a warstwą z *D. (S.) oneidensis*.



Ryc. 1. Lokalizacja odsłonień franu (kółka pełne) i famenu (kółka puste) antykliny Dębника.

Fig. 1. Location of outcrops of the Frasnian (solid circles) and Famennian (open circles) in the Dębnik anticline area.

POZIOMY RAMIENIONOGOWE

Poziom zasięgu *Desquamatia (Seratrypa) oneidensis*

Najstarszym frańskim poziomem ramienionogowym w Dębniku jest poziom D. (*S.*) *oneidensis* odsłonięty najlepiej w Głównym Łomie Karmelickim i kamieniołomie nad Rokiczany Dolem. Granice poziomu wyznaczają granice zasięgu gatunku wskaźnikowego, który występuje tu tylko w jednej ławicy o miąższości 50—55 cm. Jak wspomniano wyżej *D. (S.) oneidensis* (Beus) występuje w formacji Jefferson (pogranicze żywetu i franu) w St. Zj.

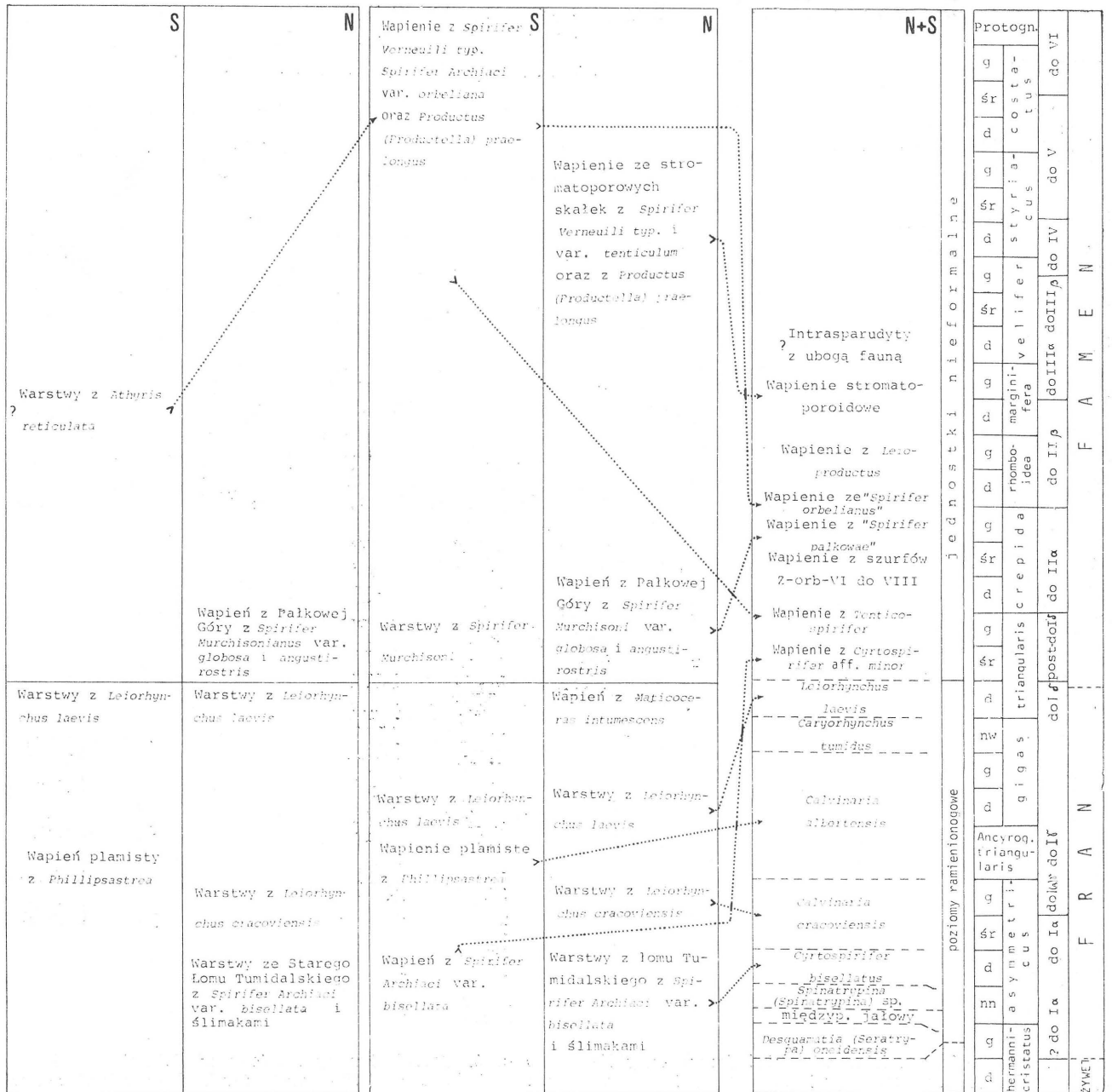
Śród konodontów występujących w tym poziomie (ryc. 4) *Polygnathus pennatus* Hinde jest charakterystyczny dla najniższej części franu (poziomy górny *hermanni-cristatus* do dolnego *asymmetricus*). Brak w tym zespole *Polygnathus asymmetricus* Bischoff i Ziegler pozwala przypuszczać, że poziom D. (*S.*) *oneidensis* odpowiada konodontowemu poziomowi górny *hermanni-cristatus*; brak form przewodnich nie pozwala jednak na pewne sprecyzowanie wieku.

Pomiędzy górną granicą poziomu opisanego wyżej a dolną następnego poziomu ramienionogowego *Spinatrypina (Spinatrypina)* sp., odsłania się ok. 7 m odcinek profilu reprezentujący międzypoziom jałowy, w którym nie znaleziono fauny ramienionogowej.

Poziom ścieśniony *Spinatrypina (Spinatrypina)* sp.

Poziom ten, o miąższości ok. 1,40 m odsłania się w Głównym Łomie Karmelickim i kamieniołomie nad Rokiczany Dolem. Dolną granicę poziomu wyznacza pojawienie się gatunku wskaźnikowego a górną — dolna granica wyżej leżącego poziomu *Cyrtospirifer bisellatus* (= pojawienie się *C. bisellatus*).

Ramienionogi w opisywanym poziomie reprezentowane są jedynie przez gatunek wskaźnikowy (ryc. 5). Śród konodontów najbardziej charakterystyczne to: *Polygnathus asymmetricus asymmetricus* Bischoff i Ziegler, *P. dubius* Hinde i *P. incompletus* Uyeno. Ko-



Ryc. 2. Korelacja poziomów ramienionogowych ze standardowymi poziomami konodontowymi (zdefiniowanymi głównie przez Zieglera) oraz z jednostkami Güricha (5) i Jarosza (8).

Fig. 2. Correlation of brachiopod zones and standard conodont zones (mainly defined by Ziegler) and the Gürich's (5) and Jarosz's (8) units:

nn — najniższy, d — dolny, śr — środkowy, g — górny, nw — najwyższy.

nn — lowermost, d — lower, śr — middle, g — upper, nw — uppermost.

nodonty te, jak również brak w próbkach przedstawicieli rodzaju *Ancyrodella* Ulrich i Bassler wskazują na konodontowy poziom najniższy *asymmetricus*.

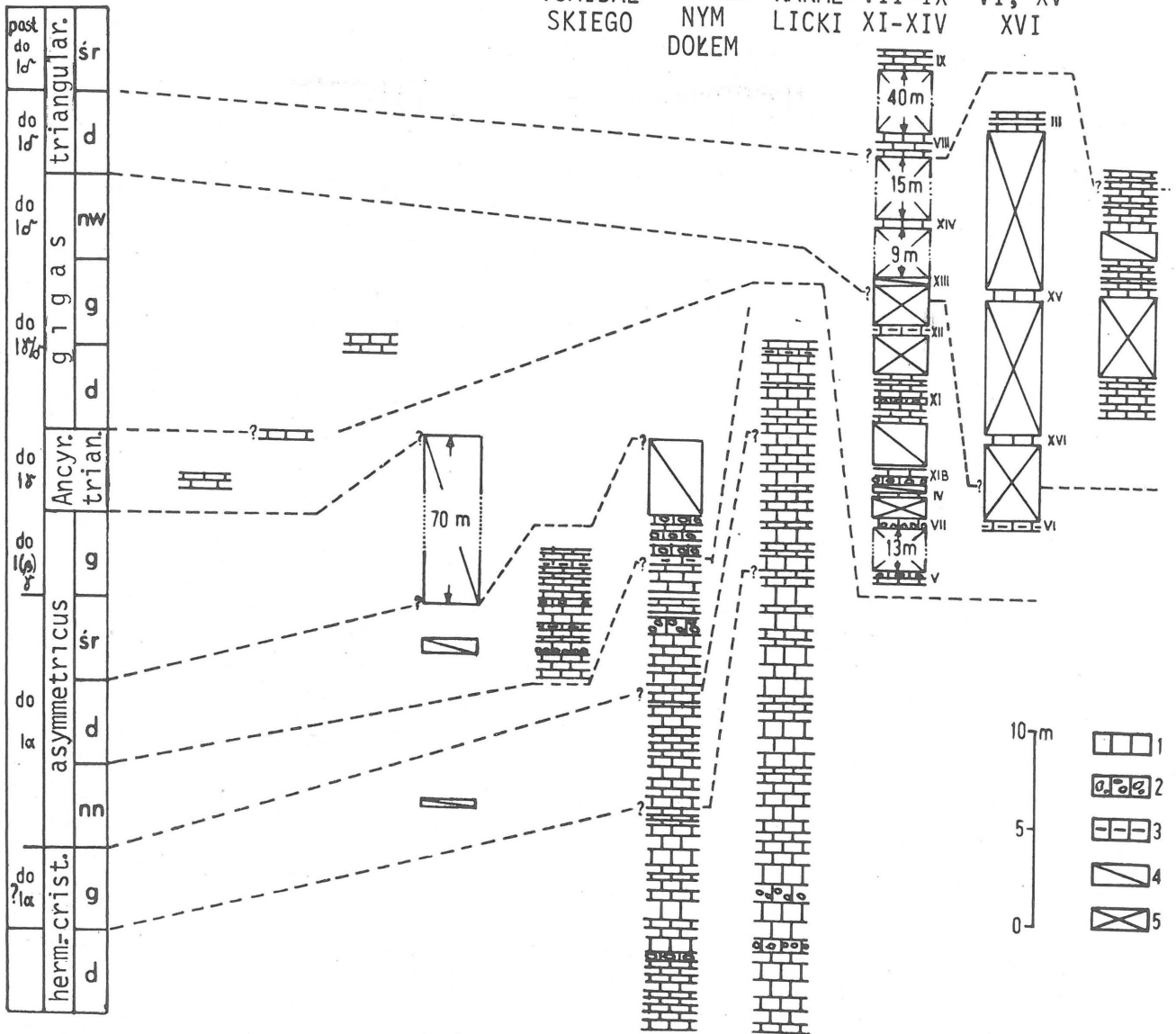
granicę poziomu wyznacza pojawienie się gatunku wskaźnikowego, a górną — dolna granica wyżej leżącego poziomu *Calvinaria cracoviensis* (= pojawienie się *C. cracoviensis*).

Poziom zespołowy *Cyrtospirifer bisellatus*

W poziomie *C. bisellatus* pojawia się liczna i różnicowana fauna ramienionogowa (ryc. 6): *Cyrtospirifer bisellatus* (Gürich) (gatunek wskaźnikowy), *Eleutherokomma zarecznyi* (Gürich), *Spinatrypa* (*Spinatrypa*) *semilukiana* Lyash., *Desquamatia* (*Neatrypa*) *velikaja* (Nal.) i *Douvillina* (*Douvillina*) sp. Spośród konodontów najbardziej charakterystyczne są *Ancyrodella rotundiloba rotundiloba* (Bryant), *A. rotundiloba a'ata* Glen. i Klap. i *Polygnathus spatulatus* Young. Konodonty te wskazują, że poziom *C. bisellatus* mieści się prawdopodobnie w poziomie dolny *asymmetricus* i najwyższej części poziomu najniższy *asymmetricus*.

Poziom ten odsłonięty jest częściowo w kamieniołomie nad Rokiczanym Dołem, Starym Łomie Tumidalskiego oraz w postaci luźnych fragmentów (prawie *in situ*) w górnej części Rokiczanego Dołu. Jarosz (8) opisał odsłonięcia tych warstw również na S od Dębника w górnej części parowu Żbiłk. Obecne badania wykazały jednak, że warstwy te należą do dolnego fałonu a nie, jak sądził Jarosz, do dolnego franu. Miąższowie poziomu *C. bisellatus* jest bardzo trudna do ustalenia ze względu na brak odpowiednich odsłonieć; prawdopodobnie wynosi ona ok. 25 m. Dolna

SZURF SZURF SZURF RÓKICZA- STARY KAM. GŁÓWNY SZURFY SZURFY ŁOM
 ŻAR-I-ŻAR-III S-I NY DÓŁ ŁOM NAD ŁOM Z-IV, V Z-III, ŁOM
 TUMIDAL- ROKICZA- KARME- VII-IX VI, XV Z-II
 SKIEGO NYM DOŁEM LICKI XI-XIV XVI Z-II

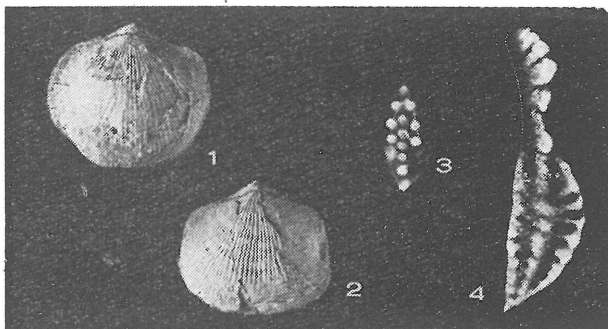


Ryc. 3. Korelacja profili odsłoneń franu antykliny Dębniaka ze standardowymi poziomami konodontowymi.

1 — wapienie, 2 — margle i wapienie margliste, 3 — wapienie gruzłowate, 4 — warstwy słabo odsłonięte, 5 — warstwy nieodsłonięte; skróty literowe jak przy ryc. 2.

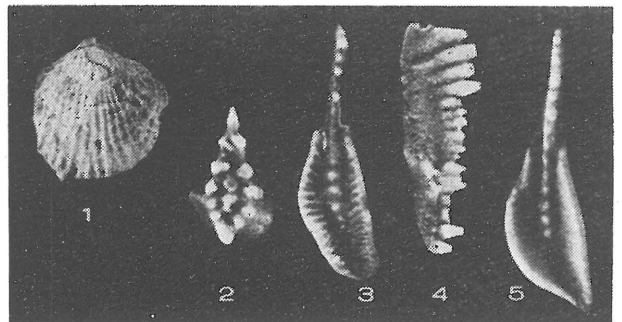
Fig. 3. Correlation of sections of Frasnian rocks of the Dębniak anticline and standard conodont zones.

1 — limestones, 2 — marls and marly limestones, 3 — nodular limestones, 4 — poorly exposed beds, 5 — unexposed beds; other explanations as given in Fig. 2.



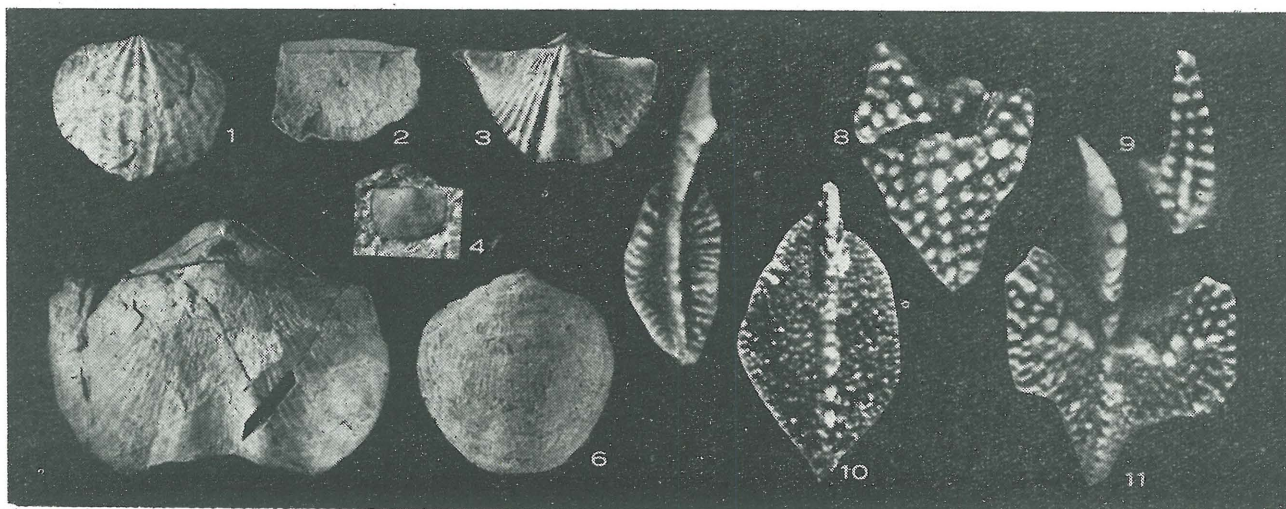
Ryc. 4. Ramienionogi i konodonty charakterystyczne dla poziomu *Desquamatia (Seratrypa) oneidensis*: 1—2 — *D. (S.) oneidensis* (Beus), $\times 1$; 3 — *Icriodus* aff. *brevis* Stauffer, 4 — *Polygnathus pennatus* Hinde, $\times 30$.

Fig. 4. Brachiopods and conodonts typical of the *Desquamatia (Seratrypa) oneidensis* zone.



Ryc. 5. Ramienionogi i konodonty charakterystyczne dla poziomu *Spinatrypina (Spinatrypina) sp.*: 1 — *S. (S.) sp.*, $\times 1$; 2 — *Icriodus nodosus* s. l. (Huddle), 3 — *Polygnathus dubius* Hinde, 4 — *P. aff. angustipennatus* Bischoff i Ziegler, 5 — *P. incompletus* Uyeno, $\times 30$.

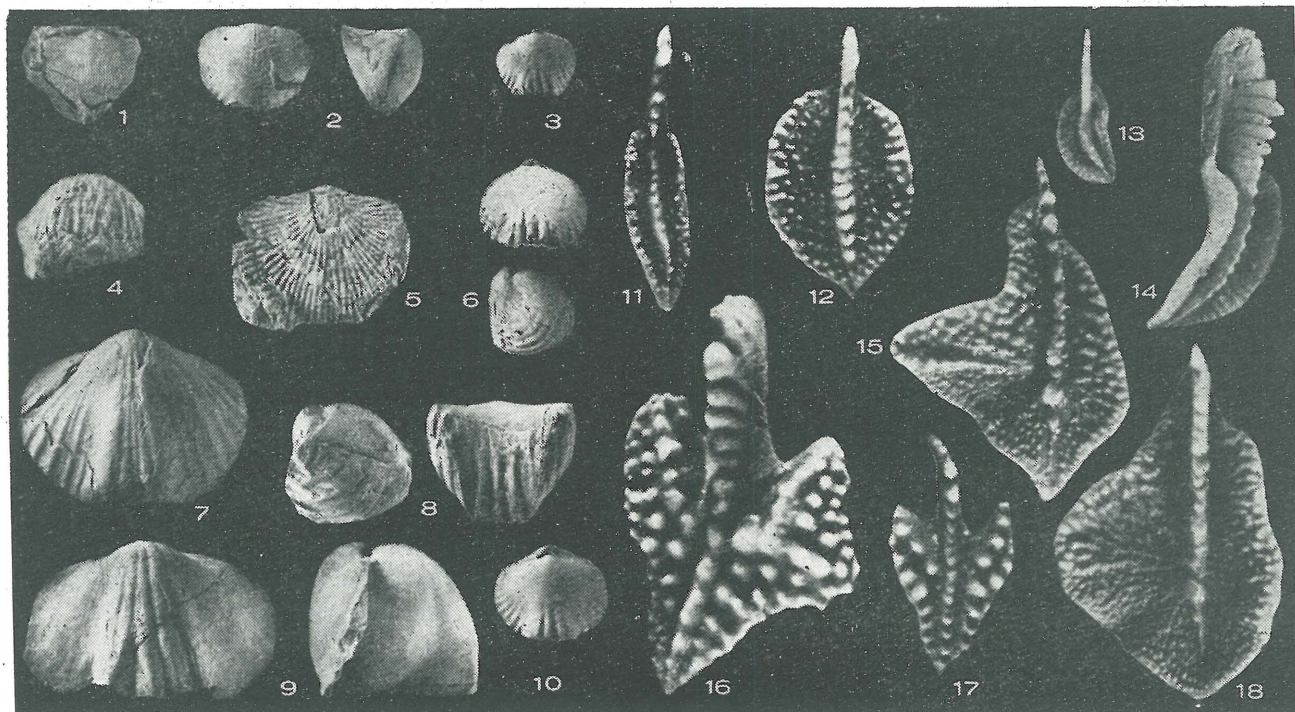
Fig. 5. Brachiopods and conodonts typical of the *Spinatrypina (Spinatrypina) sp.* zone.



Ryc. 6. Ramienionogi i konodonty charakterystyczne d'la poziomu *Cyrtospirifer bisellatus*: 1 — *Spinatrypa (Spinatrypa) semilukiana* Lyash., 2 — *Douvillina (Douvillina) sp.*, 3 — *Eleutherokomma zarecznyi* (Gürich), 4 — *Corbicularia cracoviensis* Baliński, 5 — *Cyrtospirifer bisellatus* (Gürich), 6 — *Desquamatia (Neatrypa) velikaja* (Nal.); 1–3 i 5–6 — $\times 1$, 4 — $\times 3$; 7 — *Polygnathus spatulatus* Young., 8 — *An-*

cyrodella rotundiloba rotundiloba (Bryant), 9 — *Icriodus symmetricus* Branson i Mehl, 10 — *Polygnathus asymmetricus asymmetricus* Bischoff i Ziegler, 11 — *Ancyrodella rotundiloba alata* Glen. i Klap., $\times 30$.

Fig. 6. Brachiopods and conodonts typical of the *Cyrtospirifer bisellatus* zone.



Ryc. 7. Ramienionogi i konodonty charakterystyczne dla poziomu *Calvinaria cracoviensis*: 1 — *Retichonetes sp.*, $\times 3$, 2 — *Thomasaria simplex* (Phillips), 3 — *Hypothyridina ascendoides* Nal., 4 — *Spinulicosta aff. herminae* (Frech), 5 — *Atryparia (Costatrypa) uralica* (Nal.), 6 — *Parapugnax sp.*, 7 — *Calvinaria cracoviensis* (Gürich), 8 — *Parapugnax schucherti* (Stainbrook), 9 — *Calvinaria variabilis athabascensis* (Kindle), 10 — *Bergalaria guerichi* Baliński, $\times 1$;

11 — *Polygnathus pollocki* Druce, 12 — *P. asymmetricus ovalis* Ziegler i Klapper, 13 — *P. timanicus* Ovnatanova, 14 — *P. webbi* Stauffer, 15 — *Palmatolepis sp.*, 16 — *Ancyrodella lobata* Branson i Mehl, 17 — *A. gigas* Young., 18 — *Palmatolepis punctata* (Hinde), $\times 30$.

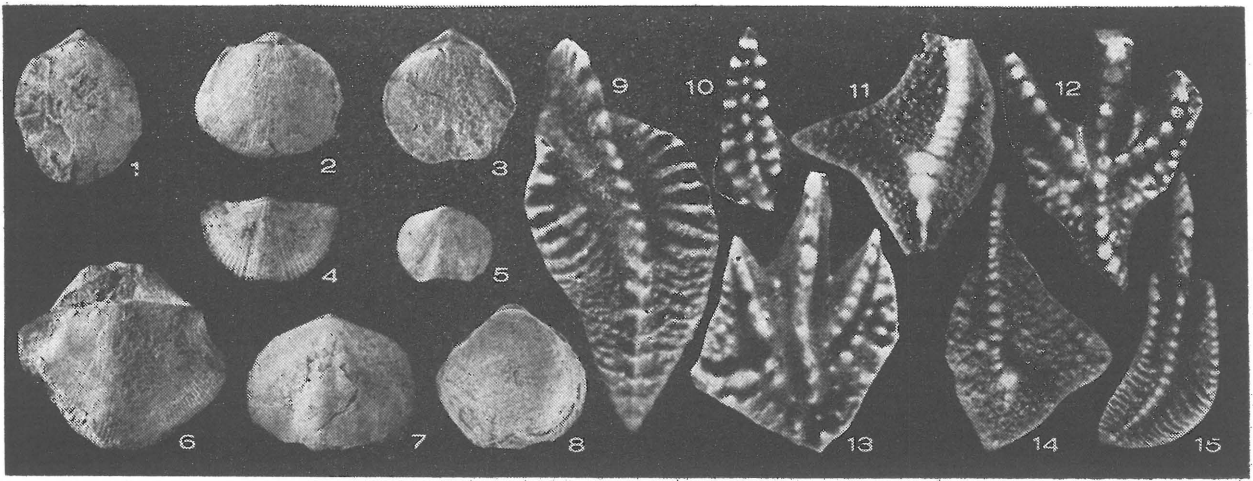
Fig. 7. Brachiopods and conodonts typical of the *Calvinaria cracoviensis* zone.

Poziom zespołowy *Calvinaria cracoviensis*

Jedynym znanym dotychczas odsłonięciem tego poziomu w okolicy Dębника jest wąwóz Rokiczany Dół. Warstwy te występują tu w postaci fragmentów prawie *in situ* w najwyższej części wąwozu, na jego dnie. Dolną granicę poziomu (nie odsłoniętą) wyznacza pojawienie się gatunku wskaźnikowego. Górna granica poziomu (również nie odsłonięta) pokrywa się

z dolną granicą poziomu *Calvinaria albertensis* (= pojawienie się *C. albertensis albertensis*). Miąższość poziomu jest bardzo trudna do ustalenia ze względu na brak odpowiednich odsłonięć; prawdopodobnie wynosi ona ok. 70 m z czego znaczna część odsłania się w Rokiczany Dole.

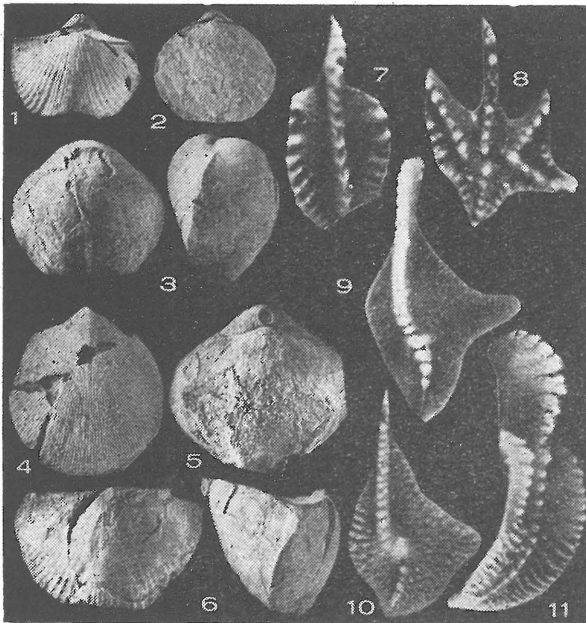
Charakterystyczny zespół ramienionogów poziomu *C. cracoviensis* obejmuje gatunki (ryc. 7): *Retichonetes sp.*, *Spinulicosta aff. herminae* (Frech), *Hypothyridina*



Ryc. 8. Ramienionogi i konodonty charakterystyczne dla poziomu *Calvinaria albertensis*: 1 — *Anatrypa alticola* (Frech), 2 — *Iowatrypa markovskii* (Lyash.), 3 — *Biernatella polonica* Baliński, 4 — *Tenticospirifer cyrtiniformis* (Hall i Whitf.), *Calvinaria albertensis minor* Baliński, 6 — *Theodossia* cf. *hungerfordi* (Hall), 7 — *Calvinaria albertensis albertensis* (Warren), 8 — *Caryorhynchus tumidus* (Kayser); 1 — 2, 4—8 — $\times 1$, 3 — $\times 2$; 9 — *Polygnathus brevis* Mill.

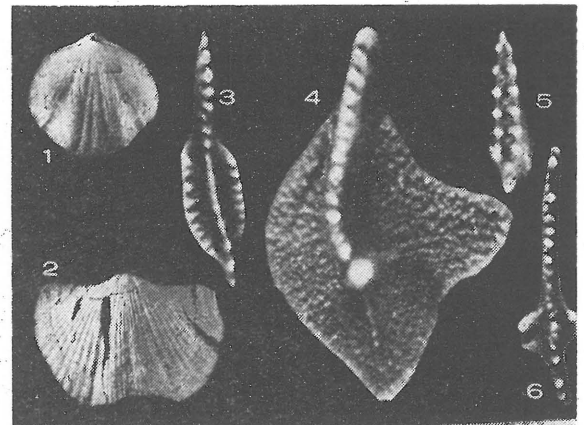
i Young., 10 — *Icriodus symmetricus* Branson i Mehl, 12 — *Ancyrodella nodosa* Ulrich i Bassler, 13 — *A. curvata* (Branson i Mehl), 14 — *Palmatolepis hassi* Mull. i Mull., 15 — *Polygnathus webbi* Stauffer, $\times 30$.

Fig. 8. Brachiopods and conodonts typical of the *Calvinaria albertensis* zone.



Ryc. 9. Ramienionogi i konodonty charakterystyczne dla poziomu *Caryorhynchus tumidus*: 1 — *Cyrtospirifer minor* (Gürich), 2 — *Biernatella polonica* Baliński, 3 — *Caryorhynchus tumidus* (Kayser), 4 — *Anatrypa alticola* (Frech), 5 — *Athyris concentrica* (v. Buch), 6 — *Tenticospirifer cyrtiniformis* (Hall i Whitf.); 1, 3—6 — $\times 1$, 2 — $\times 2$; 7 — *Polygnathus brevis* Mill. i Young., 8 — *Ancyrodella curvata* (Branson i Mehl), 9 — *Palmatolepis gigas* Mill. i Young., 10 — *P. subrecta* Mill. i Young., 11 — *Polygnathus*

Fig. 9. Brachiopods and conodonts typical of the *Caryorhynchus tumidus* zone.



Ryc. 10. Ramienionogi i konodonty charakterystyczne dla poziomu *Leiorhynchus laevis*: 1 — *Leiorhynchus laevis* Gürich, 2 — *Cyrtospirifer minor* (Gürich), $\times 1$; 3 — *Polygnathus brevilaminus* Branson i Mehl, 4 — *Palmatolepis triangularis* Sann., 5 — *Icriodus alternatus* Branson i Mehl, 6 — *Polygnathus* aff. *brevilaminus* Branson i Mehl, $\times 30$.

Fig. 10. Brachiopods and conodonts typical of the *Leiorhynchus laevis* zone.

ascendoides Nal., *Parapugnax schucherti* (Stainbrook), *P. sp.*, *Calvinaria cracoviensis* (Gürich) (gatunek wskaźnikowy), *C. variabilis athabascensis* (Kindle), *Bergalaria guerichi* Baliński, *Atryparia (Costatrypa) uralica* (Nal.) i *Thomasaria simplex* (Phillips).

Wiek warstw poziomu *C. cracoviensis* precyzują konodonty na poziomie środkowym i górnym *asymmetricus*. Większość próbek konodontowych zawiera gatunki charakterystyczne ogólnie dla tych poziomów: *Ancyrodella gigas* Young., *Icriodus symmetricus* Branson i Mehl, *Palmatolepis punctata* (Hinde), *Polygnathus*

asymmetricus ovalis Ziegler i Klapper, *P. pollocki* Druce i *P. webbi* Stauffer. Jedynie próbki, w których stwierdzono m.in. *Polygnathus timanicus* Ovnatnova (= *P. seddoni* Druce) zdają się reprezentować dokładnie poziom górny *asymmetricus*. Poziom *C. cracoviensis* odpowiada „warstwom z *Leiorhynchus cracoviensis*” z tabeli stratygraficznej Güricha (5) i Jarosza (8).

Poziom zespołowy *Calvinaria albertensis*

Warstwy tego poziomu zostały odsłonięte zarówno na N od Dębника (wzgórze Żarnówka: szurfy Zar-I i Zar-III), jak i na S od niego w szurfach Z-IV, Z-V, Z-VII i prawdopodobnie S-I. Dolna i górna granica poziomu *C. albertensis* pokrywa się z granicami zasięgu gatunku wskaźnikowego, który reprezentowany jest tu przez dwa podgatunki: *C. albertensis albertensis* (Warren) — występujący od spagu przez znaczną część poziomu — i *C. albertensis minor* Baliński występujący w najwyższej części poziomu, zastępując poprzedni podgatunek. Miąższość poziomu wynosi przypuszczalnie ok. 140 m.

Ramienionogi w opisywanym poziomie są licznie reprezentowane (ryc. 8), głównie przez *Calvinaria albertensis albertensis* (Warren), *C. albertensis minor* Baliński, *Caryorhynchus tumidus* (Kayser), *Iowatrypa markovskii* (Lyash.), *Anatrypa alticola* (Frech), *Biernatella polonica* Baliński, *Theodossia cf. hungerfordi* (Hall) i *Tenticospirifer cyrtiniformis* (Hall i Whitf.). Zespół ten wykazuje duże podobieństwo do faun północnoamerykańskich z Independence Shale (Iowa) i formacji Ireton (i ekwiwalenty; Alberta), co odpowiada w stratygrafii konodontowej poziomom *Ancyrognathus triangularis* i *gigas*. Na ścisły związek z tymi zespołami wskazują takie gatunki, jak: *C. albertensis*, *Iowatrypa markovskii* (gatunek bardzo podobny do *I. americana*), *Theodossia cf. hungerfordi* i *Tenticospirifer cyrtiniformis*.

Wiek warstw poziomu *C. albertensis* precyzują konodonty na poziom *gigas* i prawdopodobnie *Ancyrognathus triangularis*. W warstwach tych stwierdzono bowiem występowanie *Ancyrodella curvata* (Branson i Mehl), *Palmatolepis gigas* Miller i Young., *P. subrecta* Miller i Young., *Polygnathus brevis* Miller i Young. i *P. webbi* Stauffer, a w najniższej części profilu (szurf Zar-1) *Palmatolepis hassi* Mull. i Mull. i *Icriodus symmetricus* Branson i Mehl. Poziom *C. albertensis* odpowiada najprawdopodobniej „wapieniowi plamistemu z *Phillipsastrea*” z tabeli stratygraficznej Güricha (5) i Jarosza (8).

Poziom ścieśniony *Caryorhynchus tumidus*

Poziom ten odsłonięty został na S od Dębника w szurfach Z-VI, Z-XI, Z-XIB i prawdopodobnie Z-XII. Dolna granica poziomu pokrywa się z górną granicą poziomu *C. albertensis* wyznaczoną przez górną granicę zasięgu podgatunku *C. albertensis minor*. Górna granica poziomu *C. tumidus* pokrywa się natomiast z dolną granicą poziomu *Leiorhynchus laevis* (= pojawienie się *L. laevis*). Miąższość poziomu wynosi prawdopodobnie ok. 10 m.

Charakterystycznymi ramienionogami dla tego poziomu są (ryc. 9), obok gatunku wskaźnikowego, *Anatrypa alticola* (Frech), *Biernatella polonica* Baliński, *Athyris concentrica* (v. Buch), *Cyrtospirifer minor* (Gürich) i *Tenticospirifer cyrtiniformis* (Hall i Whitf.). Konodonty reprezentowane są przez *Ancyrodella curvata*, *Palmatolepis gigas*, *Palmatolepis subrecta* (szurf Z-VI) i *Polygnathus brevis* (szurf Z-XI). Ponieważ bezpośrednio powyżej warstw tego poziomu stwierdzono obecność *Palmatolepis triangularis* Sann, wydaje się, że opisywany poziom reprezentuje najwyższą część konodontowego poziomu *gigas*.

Poziom zasięgu *Leiorhynchus laevis*

Warstwy reprezentujące ten poziom odsłaniają się na S od Dębника w łomach Z-II i Z-III oraz szurfach Z-XIII do Z-XVI. Miąższość poziomu wynosi prawdopodobnie ok. 30 m (teren zakryty). Dolną i górną granicę poziomu wyznacza odpowiednio dolna i górna granica zasięgu gatunku *L. laevis* Gürich. Oprócz gatunku wskaźnikowego bardzo charakterystyczny dla tego poziomu jest również *Cyrtospirifer minor* (Gürich) (ryc. 10), który pojawia się jednak (kilka okazów) już w poziomie *C. tumidus*. Konodonty reprezentowane są jedynie przez kilka gatunków, spośród których najbardziej charakterystyczny jest *Palmatolepis triangularis* Sann. Poziom *L. laevis* reprezentuje najniższą część konodontowego poziomu *triangularis*.

Poziom *L. laevis* odpowiada w przybliżeniu „warstwom z *Leiorhynchus laevis*” z tabeli stratygraficznej Güricha (5) i Jarosza (8).

PROBLEM GRANICY FRAN — FAMEN W DĘBNIKU

Do niedawna sądzono (13), że granica między famenem a famenem przebiega między poziomami dolnym i środkowym *triangularis*. Jednakże Bouckaert i inni (2) stwierdzili tuż nad granicą fran — famen w profilu Hony (Belgia) występowanie konodontów charakterystycznych dla dolnego poziomu *triangularis*. Tak więc granica ta przebiega w obrębie dolnego poziomu *triangularis* lub też między tym poziomem a poziomem *gigas*.

Wyróżnienie podpoziomów w obrębie konodontowego poziomu *triangularis* w dewonie Dębника jest w chwili obecnej niemożliwe ze względu na niewystarczające dane paleontologiczne. Powyżej poziomu *L. laevis* stwierdzono jedynie występowanie odmiennego zespołu ramienionogów, wśród których występują formy typowo famenkie, jak np. *Tenuisinostrum*. Można więc przypuszczać, że granica fran — famen w Dębniku przebiega w obrębie ramienionogowego poziomu *L. laevis* lub też między tym poziomem a warstwami z *Tenuisinostrum*.

PODSUMOWANIE

Rejon Dębника stanowi kluczowy obszar wychodni franu monokliny śląsko-krakowskiej graniczący od NE z Górnośląskim Zagłębem Węglowym. Stopień odsłonięcia franu antykliny Dębника jest bardzo fragmentaryczny, niemniej wydaje się jednak, że utwory te stanowią profil ciągły.

Zróznicowane, czasami liczne ramienionogi umożliwiły wydzielenie siedmiu lokalnych poziomów biostratygraficznych. Najliczniej reprezentowane są tu Spiriferida (16 gatunków) i Rhynchonellida (10 gatunków i 3 podgatunki). Występujące w profilu konodonty pozwoliły skorelować wyróżnione jednostki biostratygraficzne ze standardowymi poziomami konodontowymi (ryc. 2; dokładne dane: 1).

Opracowany profil franu Dębника może stanowić bardzo ważny profil reperowy dla licznych wierceni głębionych na obszarze śląsko-krakowskim. Zamieszczono również (ryc. 2) wstępne dane o stratygrafii famenu Dębника.

Autor pragnie gorąco podziękować prof. dr Gertrudzie Biernat i prof. dr Zofii Kielan-Jaworowskiej za krytyczne przejrzanie maszynopisu i cenne uwagi uwzględnione w tekście.

LITERATURA

1. Baliński A. — Brachiopods and conodonts from the Frasnian of the Dębnik anticline, Southern Poland. *Palaeont. Pol.* 1979 vol. 39.
2. Bouckaert J., Mouravieff A., Streef M. i in. — The Frasnian-Famennian boundary in Belgium. *Geol. et Palaeont.* 1972 vol. 6.
3. Bultynck P. — Conodontes de la Formation de Fromelennes du Givetien de l'Ardenne Franco-Belge. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.* 1974 vol. 50 no. 10.
4. Errera M., Mamet B., Sartenaer P. — Le Calcaire de Givet et le Givetien a Givet. *Ibidem* 1972 vol. 48 no. 1.
5. Gürich G. — Das Devon von Dębnik bei Krakau. *Beitr. Paläont. Osterr.-Ung.*, 1903 vol. 15.
6. Gürich G. — Eine Stromatoporida aus dem Kohlenkalke Galiziens. *Ibidem* 1904 vol. 17.
7. Jarosz J. — Studien über das Krakauer Devon. I-Teil. Das obere Famenne in der Umgebung von Dębnik. *Bull. Inter. Acad. Sci. Ser. B* 1918.
8. Jarosz J. — Obecny stan badań nad stratygrafią dewonu i dolnego karbonu w okręgu krakowskim. *Rocz. Pol. Tow. Geol.* 1926 vol. 3.
9. Klimek S., Koszarski L. — Stratygrafia Dębника w porównaniu z dewonem obszarów sąsiednich. *Prz. Geol.* 1955 nr 8.
10. Nowiński A. — Tabulata and Chaetetida from the Devonian and Carboniferous of southern Poland. *Palaeont. Pol.* 1976 vol. 35.
11. Rutkowski F. — O budowie paleozoicznego grzbietu dębnickiego. *Spraw. PIG* 1927 vol. 4.
12. Zajączkowski W. — The Lower Carboniferous sequence in the Eastern part of the Upper Silesian Coal Basin [In:] *International Geological Congress*, 23 Sess. 1968.
13. Ziegler W. — Conodont stratigraphy of the European Devonian. [In:] *Symposium on conodont biostratigraphy*. *Geol. Soc. Amer. Mem.* 1971 vol. 127.

SUMMARY

The paper presents the results of biostratigraphic studies of the Frasnian of the Dębnik anticline (1), the first of such type since fifty years. They were based on results of paleontological analysis of brachiopods and conodonts. The Dębnik region is the key area of Frasnian outcrops in the Silesian-Cracow monocline, contacting the Upper Silesian Coal Basin at NE. The knowledge of the Devonian of Dębnik is, therefore, of utmost importance for all the problems connected with the studies of the Devonian of southern Poland.

Diversified and, in places, rich brachiopod fauna (40 species and subspecies) made it possible to divide the section into 7 local biostratigraphic zones. Conodonts recorded in the section made possible correlation of these biostratigraphic units and standard conodont zones (Fig. 2). The former units, when possible, were also correlated with those proposed by Gürich (5) and Jarosz (8). Earlier views on the stratigraphy of the Frasnian of this area were also revised and reconstructed sequence of strata, in several points essentially different of those hitherto assumed, is given (Fig. 2). The paper also presents preliminary data on stratigraphy of the Famennian of the Dębnik region (Fig. 2).

РЕЗЮМЕ

В статье представлены результаты первого от свыше пятидесяти лет биостратиграфического анализа франа антиклинали Дембника, проведенного на основании палеонтологически разработанных брахиоподов и конодонтов (1). Район Дембника является главной территорией выхода франа на силезско-краковской моноклинали, примыкающей с СВ к Верхнесилезскому угольному бассейну. Знание девона дембницкого района имеет первостепенное значение для всех проблем связанных с девонскими отложениями южной части Польши.

Разнообразные, а иногда и многочисленные брахиоподы (40 видов и подвидов) сделали возможным выделение семи местных биостратиграфических горизонтов. Встречаемые в разрезе конодонты стали основой для корреляции выделенных биостратиграфических единиц со стандартными горизонтами конодонтов (2). Проведена также корреляция этих горизонтов с единицами Гюриха (5) и Яроша (8). Пересмотрены взгляды на стратиграфию франа и определена правильная последовательность пластов, часто радикально отличающаяся от принимаемой до сих пор (рис. 2). Представлены также предварительные данные по стратиграфии франа в районе Дембника.