

Katarzyna PAWŁOWSKA, Stanisław PAWŁOWSKI

## Charakterystyka utworów paleozoicznych (karbon, dewon) na podstawie otworu wiertniczego w Rudzie Strawczyńskiej

Omówiono wyniki badań geologicznych otworu Ruda Strawczyńska odnośnie starszego piętra strukturalnego, budującego mezozoiczną nieckę promnicką w zachodniej części Gór Świętokrzyskich. Wyróżniono środkowy i górny fran, niekompletny famen oraz płat dolnego karbonu.

### WSTĘP

Otwór Ruda Strawczyńska, odwiercony w latach 1962—1963 z inicjatywy S. Pawłowskiego (1961) przez Instytut Geologiczny, został zlokalizowany w zachodniej części Gór Świętokrzyskich, w obrębie rozległej mezozoicznej synkliny promnickiej wypełnionej osadami triasu. Geologiczna jednostka synklinalna, zwana niecką promnicką została szczegółowiej rozpoznana przez Jana Czarnockiego. Jan Czarnocki (1938) dał pierwszy ramowy zarys zawiłej tektoniki obszaru, na którym plan budowy mezozoiku jest skomplikowany młodszymi ruchami. W wyniku obserwuje się wyniesione garby osadów paleozoicznych odsłaniających się na powierzchni, w północnym obrzeżeniu niecki promnickiej, w Chełmcach, Strawczynku i Górze Perzowej. Dodatkowych informacji o przebiegu antyklinalnych wyniesień osadów paleozoicznych pod pokrywą mezozoiczną dostarczyły wykonane tu przez S. Pawłowskiego badania grawimetryczne, które ujawniły wąskie pasma anomalii siły ciężkości o osiach podłużnych WNW—ESE. Otwór Ruda Strawczyńska został zlokalizowany we wsi Wiązowa-Podgórze na południe od Góry Perzowej. Nawiercono idąc od góry: plejstocen, trias, cechsztyń oraz karbon i dewon (famen i fran). Tematem przedstawionego opracowania jest paleozoik

reprezentowany przez dewon i karbon wchodzący w skład paleozoicznego starszego piętra strukturalnego mezozoicznej niecki promnickiej.

## DEWON

Najstarsze nawiercone utwory paleozoiczne w Rudzie Strawczyńskiej należące do górnego dewonu reprezentowane są przez fran i famen, o pozornej miąższości ponad 151,1 m (1003,6—852,5 m). Występują tutaj skały marglisto-wapienno-dolomityczne. Dzieli się one na kilka odrębnych, charakterystycznych kompleksów litologicznych.

F r a n (głęb. 1003,6—915,5 m, miąższość 88,1 m) reprezentowany jest na odcinku 1003,6—967,0 m (36,6 m) przez niejednorodne margle szaroczarne, wapniste, lokalnie dolomityczne. Partie silniej wapniste przeważnie związane są z nagromadzeniami fauny, najczęściej koralowcowej, podrzędnie występuje nieoznaczalny detryt brachiopodów, mszywiol i członów liliowców. Obserwowane upady są zmienne w granicach od 30 do 55°. Na zapisie karotażowym kompleks ten charakteryzuje się niskimi wartościami promieniowania naturalnego (PG) oraz mało zróżnicowaną krzywą oporów pozornych. Wiek tych osadów (fran) został ustalony na podstawie fauny konodontów, opracowanej przez O. Kościelniakowską, oraz koralowców, oznaczonych przez J. Kaźmierczaka (1972), wyżej — na odcinku 967,0—915,5 m (miąższość pozorna 51,5 m) — występuje kompleks skał wapienno-marglistych i dolomitycznych szaroczarnych, lokalnie czerwono podbarwionych; jest on monotony, ale bardzo charakterystycznie wykształcony. Są to skały wapienno-margliste, zlepieńcowo-zrostowe. Wapienie szare mikrokryształiczne tworzą zrosty — soczewy o zmiennych wymiarach od kilku do kilkunastu centymetrów średnicy, maksymalnie około 10 cm (tabl. I i II). Osie podłużne wapiennych zrostów przeważnie są warstwowo ukierunkowane, rzadziej zrosty są łaciaste, zrosnięte i bezładnie rozmieszczone (tabl. I). Przeważnie są one ostro odgraniczone od otaczającego je marglistego szaroczarnego spoiwa, często łączą się w większe łaciaste skupienia. Stosunek wapiennej masy zrostów do marglistego, niekiedy mułowcowego spoiwa jest zmienny w granicach 20—50%. W kompleksie tym podrzędnie występują przerosty jednorodnych skał węglanowych, na przykład na głęb. 948,0—949,3 m i 935,30—935,45 m. Obserwowane wśród tych skał upady są zmienne, w granicach 25—50°. Lokalnie, na głęb. 938,0—935,8 m, obserwuje się strefę silnego tektonicznego zmiażdżenia i zbrekcjowania, podkreślonego obfitym użyciem kalcytowym oraz stromymi nachyleniami warstw w granicach 66—70° (tabl. II). Strefy słabszych zaburzeń tektonicznych rejestruje się jeszcze na głęb. 957,4—955,2 m oraz w stropie, na głęb. 920,0—915,5 m, gdzie zaznaczają one lukę stratygraficzną na granicy franu i famenu.

W tym drugim kompleksie skalnym franu nie znaleziono makrofauny; jego wiek został określony na podstawie konodontów (patrz tab. 1). Kompleks ten na zapisie karotażowym charakteryzuje się: w dolnej części względnie niskimi anomaliami promieniowania naturalnego oraz względnie ujemnymi wartościami PS, górną ich część natomiast cechują

Występowanie konodontów w osadach franu w Rudzie Strawczyńskiej  
(według oznaczeń O. Kościelniakowskiej)

Konodonty	Głębokość występowania w metrach				
	940,2	947,7	951,0	954,8	961,3
<i>Ancyrodella lobata</i> Branson et Mehl	—	—	—	—	2
<i>Ancyrognathus triangularis</i> Youngquist	—	—	2	—	—
<i>Belodus devonicus</i> Stauffer	—	—	—	3	—
<i>Bryantodus</i> sp.	1	—	1	—	—
<i>Falcodus aculeatus</i> Sannemann	—	—	1	—	—
<i>Falcodus variabilis</i> Sannemann	—	—	—	1	—
<i>Gnamptognathus</i> ? lipperti (Bischoff)	—	—	—	—	1
<i>Hindeodella alternata</i> Ulrich et Bassler	—	—	2	—	—
<i>Hindeodella brevis</i> Branson et Mehl	—	—	—	1	—
<i>Hindeodella germana</i> Holmes	—	12	—	10	5
<i>Hindeodella subtilis</i> Bassler	12	—	12	—	—
<i>Icriodus alternatus</i> Branson et Mehl	3	—	1	1	—
<i>Icriodus</i> cf. <i>expansus</i> Branson et Mehl	—	1	—	—	—
<i>Icriodus cornutus</i> Sannemann	—	1	—	—	—
<i>Icriodus curvatus</i> Branson et Mehl	2	—	—	—	—
<i>Icriodus nodosus</i> (Huddle)	2	—	—	—	—
<i>Icriodus</i> sp.	1	—	—	—	—
<i>Icriodus symmetricus</i> Branson et Mehl	6	—	—	—	—
<i>Neopriniodus alatus</i> (Hinde)	—	1	—	—	—
<i>Nothognathella abnormis</i> Branson et Mehl	1	—	—	—	—
<i>Ozarkodina</i> cf. <i>regularis</i> Branson et Mehl	—	—	2	—	—
<i>Ozarkodina regularis</i> Branson et Mehl	—	—	—	5	—
<i>Palmatolepis</i> sp.	2	—	—	—	—
<i>Palmatolepis subrecta</i> Miller et Youngquist	19	7	11	33	6
<i>Palmatolepis triangularis</i> (Sannemann)	10	—	—	—	—
<i>Polygnathus</i> cf. <i>foliata</i> Bryant	1	—	6	—	—

c.d. tabeli 1

Konodonty	Głębokość występowania w metrach				
	940,5	947,7	951,0	954,8	961,3
<i>Polygnathus cf. procera</i> Sannemann	3	—	—	—	—
<i>Polygnathus foliata</i> Bryant	1	—	—	6	—
<i>Polygnathus normalis</i> Miller et Youngquist	—	1	—	—	—
<i>Polygnathus pennata</i> Hinde	—	1	—	—	3
<i>Polygnathus procera</i> Sannemann	—	—	1	1	—
<i>Polygnathus</i> sp.	—	3	6	1	5
<i>Polygnathus xylus</i> Stauffer	—	—	7	1	—
<i>Prioniodina prona</i> (Huddle)	—	—	—	5	3
<i>Prioniodina smithi</i> (Stauffer)	2	—	2	3	—
<i>Prioniodina</i> sp.	2	—	—	—	—
<i>Roundya</i> sp.	2	—	—	—	—
<i>Scutula bipennata</i> Sannemann	1	—	1	1	—
<i>Scutula venusta</i> Sannemann	—	—	—	1	—
<i>Spathognathodus?</i> n. sp. Ziegler	—	—	—	—	1

Uwaga: liczby w rubrykach 2–6 oznaczają ilość okazów w próbce.

zmienne, na ogół dość wysokie, wartości promieniowania naturalnego (PG) i dodatnie anomalie PS.

Po przeanalizowaniu próbek z głęb. 940,2 m, 947,7 m, 951,0 m, 954,8 m, 961,3 m ustalono obecność konodontów pozwalających na dokładniejsze stratygraficzne rozpozniowanie osadów franu (tab. 1). Na podstawie badań O. Kościelniakowskiej we franie Rudy Strawczyńskiej można wyróżnić poziomy konodontowe I $\beta$ , I $\gamma$ , I $\delta$ , a więc fran środkowy i górny. Wniosek ten pozostaje w zgodzie z kwalifikacją wiekową opartą na stwierdzeniu obecności *Actinostroma crassum* Lecompte według oznaczenia J. Kaźmierczaka. Według W. Zieglera (1962) poziomom tym odpowiada poziom z *Manticoceras*. J. Kaźmierczak (1972) przeprowadził analizę występowania stromatoporoidów w osadach z głęb. 974,4—1001,0 m. Zidentyfikował 7 gatunków należących w większości do form o bardzo charakterystycznych cechach morfologicznych, umożliwiających ich taksonomię. W zespole uderzająca jest obecność form znanych dotąd wyłącznie z franu Timanu i platformy rosyjskiej, szczególnie jej północnej części. Gatunki *Clavidyctyon* aff. *uchtense* (Rabinin), *Hermatostroma verchovense* Rabinin, *Stromatopora* cf. *pseudonudata* Rabinin nie były dotychczas znane z innych obszarów występowania biofacji stromatoporoidowej dewonu w Polsce. Na podstawie porównania z Timanem obecność ich mogłaby dokumentować nawet wysoki fran do granicy z famenem włącznie, co jest jednak w pewnej sprzeczności z wskaźnikami stratygraficznymi ustalonymi na podstawie występowania konodontów (tab. 1). Należy podkreślić wyraźne podobieństwo zespołu stromatoporoidów z Rudy Strawczyńskiej do zespołu zidentyfikowanego z warstw kadzielniańskich, na Kadzielni koło Kielc, szczególnie ich wyższej części. Podobieństwo to dodatkowo charakteryzuje obecność w obu stanowiskach problematycznych alg wapiennych, *Keega australa*, ograniczonych w swoim zasięgu do franu.

Charakterystyczne wapienie zrostowe franu i niektóre elementy zaburzonej tektoniki ilustrują tablice I i II.

Famen (głęb. 915,5—852,5 m). W Rudzie Strawczyńskiej przewiercono kompleks wapieni, wapieni marglistych i dolomitycznych, który na podstawie inwentarza faunistycznego zakwalifikowany został do famenu. Famen dzieli się tu wyraźnie na dwa oddzielne kompleksy. Od głęb. 915,5 do 893,3 m (pozorna miąższość 22,2 m) występuje kompleks wapieni o wysokiej zawartości CaCO<sub>3</sub>, mikrokrystalicznych, krystalicznych, organogenicznych, jasnoszarych, lokalnie czerwono podbarwionych i użyłonych szarymi i czerwonymi ilarami oraz niekiedy kalcytem. Jedynie w stropowej części wapiennego kompleksu występują podrzędnie kilkucentymetrowe przerosty margli. Wapienie organogeniczne, a właściwie przekryształizowane muszlowce brachiopodowe (tabl. III) są przepełnione masowo nagromadzonymi skorupami rynchonellokształtnych, grubo zębrowanych brachiopodów (po raz drugi od czasów Puscha stwierdzonych w świętokrzyskim dewonie). Skorupy brachiopodów *Dzieduszyckia kielcensis* Roemer i ich detryt nagromadzony jest masowo i różnokierunkowo zorientowany, co świadczy o tym, że było to zbiorowisko pośmiertne. Kompleks ten dzięki dobrej dokumentacji paleontologicznej (fauna brachiopodów jest masowo nagromadzona na całym 22,2 m odcinku profilu — musiało to więc być olbrzymie zbiorowisko zło-

Występowanie konodontów w osadach famenu w Rudzie Strawczyńskiej (według oznaczeń O. Kościelniakowskiej)

Konodonty	Głębokość występowania w metrach			
	880,2	892,0	913,15	915,1
<i>Acodina curvata</i> Stauffer	—	1	—	—
<i>Acodina delata</i> Stauffer	1	—	—	—
<i>Acodina lirata</i> Stauffer	—	3	1	—
<i>Apathognathus varians</i> Branson et Mehl	1	—	—	—
<i>Drepanodus cf. parallelus</i> Branson et Mehl	1	—	—	—
<i>Drepanodus</i> sp.	—	1	1	1
<i>Ellisonia</i> sp.	—	—	—	1
<i>Hindeodella brevis</i> Branson et Mehl	—	—	—	1
<i>Hindeodella deflecta</i> Hibbard	—	1	—	—
<i>Hindeodella similis</i> Ulrich et Bassler	—	2	—	2
<i>Hindeodella</i> sp.	—	—	4	—
<i>Hindeodella subtilis</i> Bassler	—	4	—	5
<i>Lonchodina arcuata</i> Ulrich et Bassler	—	1	—	3
<i>Lonchodina cf. subsymetrica</i> Ulrich et Bassler	1	—	—	—
<i>Ozarkodina elongata</i> E. R. Branson	—	—	—	1
<i>Palmatolepis glabra</i> Ulrich et Bassler	—	—	3	—
<i>Palmatolepis gracilis</i> Branson et Mehl	2	1	2	3
<i>Palmatolepis perlobata perlobata</i> Ulrich et Bassler	—	1	—	1
<i>Polygnathus communis</i> Branson et Mehl	—	—	—	1
<i>Polygnathus normalis</i> Miller et Youngquist	—	—	—	1
<i>Polygnathus</i> sp.	—	3	—	3
<i>Polyphodonta cf. confluens</i> (Ulrich et Bassler)	—	1	—	—
<i>Prioniodina prona</i> (Huddle)	—	2	1	2
<i>Prioniodina</i> sp.	—	—	2	—
<i>Prioniodella aequidens</i> Ulrich et Bassler	—	—	—	1
<i>Roundya</i> sp.	—	1	—	—
<i>Scutula bipennata</i> Sannemann	—	1	—	—
<i>Spathognathodus crassidentatus</i> (Branson et Mehl)	—	1	—	—
<i>Spathognathodus inornatus</i> (Branson et Mehl)	—	1	5	—
<i>Spathognathodus strigosus</i> (Branson et Mehl)	—	3	—	—
<i>Spathognathodus</i> sp.	1	—	—	—

zone z wielu tysięcy osobników) doskonale odgranicza się od osadów leżących w spągu i stropie.

W zapisie karotażowym kompleks ten wyróżnia się wybitnie niskimi wartościami promieniowania naturalnego, występują tu największe w całym pakiecie skał dewońskich anomalie ujemne PG, stosunkowo wysokie są opory pozorne, do 5 tysięcy omometrów, rejestrowane na sondach gradientowych o rozstawach powyżej 2 m.

Wyżej, na odcinku 893,3—852,5 m leżą wapienie gruzłowo-zrostowe (pozornej miąższości 40,7 m) i szaroczarne margle z fauną małży, małżoraczków, detrytu ślimaków; należą one do najmłodszego famenu nawierconego w Rudzie Strawczyńskiej. Dzięki ostrej zmianie litologicznej, osady te wyraźnie się odgraniczają w spągu od wapieni z *Dzieduszyckia* a w stropie graniczą z bezwapiennymi osadami karbońskimi. W kompleksie tym zaobserwowano na głębokości 860 i 862 m objawy tufitów.

Szczegółowa dokumentacja paleontologiczna famenu została oparta o występujące tu konodonty i brachiopody z rodzaju *Dzieduszyckia* Siemiradzki, *D. kielcensis* Roemer.

Zespół konodontów w próbach z głębokości 880,2, 892,0, 913,5, 915,1 podaje tabela 1. Należy zauważyć, że w próbach 856,3, 862,5, 867,6, 871,3, 876,8, 885,5, 897,0, 901,9, 907,1, 911,6 m konodontów nie stwierdzono. W nielicznym zespole konodontów (tab. 2) znajdują się gatunki o bardzo ograniczonym zasięgu występowania wymieniane przez W. Zieglera (1962) i M. Chorowską (1974). Do nich należą *Palmatolepis glabra* (15—19 zona), *P. perlolata perlolata* (12—27), *Polygnatus commutus* (17—28), *P. normalis* (12—27), *Spathograptus inornatus* (20—28), *S. trigonus* (19—25). Ten zespół w porównaniu z fauną z Dzikowca (M. Chorowska) oraz zgodnie z wnioskami O. Kościelniakowskiej wskazuje na obecność w Rudzie Strawczyńskiej na odcinku od 880,2—915,1 m IV i V poziomu konodontowego famenu. Jest interesujące, że dwie próbki: 913,5 i 915,1 m pochodzą ze spągowych partii wapieni z *Dzieduszyckia* Siemiradzki. Tym samym kompleks wapieni z *Dzieduszyckia* sp. po raz pierwszy uzyskuje dokumentację konodontową, mianowicie należy do IV poziomu famenu. Jest to ważne stwierdzenie, ponieważ dotychczas brak było jednoznacznych dowodów kwalifikujących wiek wapieni z *Dzieduszyckia* sp. w szczegółowym schemacie stratygraficznym famenu. Brachiopody rodzaju *Dzieduszyckia* sp. z Rudy Strawczyńskiej zostały oznaczone i szczegółowo opisane<sup>1</sup> przez G. Biernat (1967). Syntetyczną charakterystykę biostratygraficzną osadów dewonu w Rudzie Strawczyńskiej przedstawia tabela 3.

Po odkryciu w 1825 r. przez J. B. Puscha na Kadzielni w Kielcach brachiopodów z rodzaju *Dzieduszyckia* nigdzie dotychczas, również i na Kadzielni, mimo poszukiwań dalszych okazów tego rodzaju w Polsce nie znaleziono. Być może, skały je zawierające zostały w międzyczasie całkowicie wyeksploatowane przez wapiennik. Dopiero w czasie badań prowadzonych przez autorów odkryto w 1961 r. w otworze wiertniczym Ruda Strawczyńska muszlowce przepełnione brachiopodami rodzaju *Dzie-*

<sup>1</sup> Bogata kolekcja okazów *Dzieduszyckia kielcensis* z Rudy Strawczyńskiej jest zarejestrowana w zbiorach Muzeum IG pod nr katalogowym 1100.II.





*duszyckia* *Siemiradzki*. Jest to drugie po Kadzielni rozpoznane stanowisko tej fauny w Polsce, tym razem umożliwiające szczegółową re wizję opisu paleontologicznego.

Fauna drobnych małżów z odcinka 873,55—885,8 m, oznaczonych przez L. Karczewskiego jako *Nuculoma* sp., nie wnosi istotnych informacji do zagadnienia wieku skał, w których zostały znalezione, ponieważ spotyka się je nie tylko w dewonie.

Jak wynika z przedstawionych materiałów w otworze Ruda Strawczyńska brak poziomów konodontowych famenu II, III i częściowo IV oraz VI. Na okres ten przypada luka stratygraficzna. Część osadów famenu (poziom IV i V) leży bezpośrednio na osadach górnego franu. Brak poziomu woklumeriowego określa nieciągłość pomiędzy osadami dewonu i karbonu.

## KARBON

Karbon stwierdzono na głęb. 852,5—822,0 m (miaższosc pozorna 30,5 m). Granice karbonu zaznaczają się wyraziście w spągu, jak i w stropie osadów. Na głęb. 852,5 m — kontaktują fameńskie margle dolomityczne, o nachyleniu ok. 30—35°, z mułowcami ilastymi szaroczarnymi, z uwęglonymi szczątkami roślin, o nachyleniu 50°. Na głęb. 822,0 m — w stropie — ilowce pstre skrzemionkowane (karbońskie) o upadzie 65° przykryte są zlepieńcem podstawowym cechsztynu, ok. 15° nachylonym. Niezgodność kątowna, ok. 20° w spągu i 50° w stropie, wyróżnia kompleks skał karbońskich od osadów dewońskich w spągu i cechsztyńskich w stropie.

Miaższosc pozorna osadów karbonu w Rudzie Strawczyńskiej, 30,5 m, ulega znacznej redukcji, o ile uwzględnić przeciętne nachylenia ok. 55°. Miaższosc rzeczywista wynosi wtedy zaledwie 17,5 m.

W skład osadów karbonu wchodzi: ilowce skrzemionkowane, arkozowe, pstre, wstęgowo zabarwione, lokalnie spiaszczone, z cienkimi przerostami piaskowców arkozowych; oraz mułowce ciemnoszare i brudnowisniowe. Warstwowanie jest frakcjonalne: jeden typ skały przechodzi w drugi.

W obrębie poznanych utworów daje się wyróżnić kompleks w przewadze mułowcowy, od 852,5 do 840,0 m, oraz kompleks ilowców od 840,0 do 822,0 m. W obydwu kompleksach znajdowany był detrytus uwęglonych roślin wraz z rozproszonym pyłem węglowym, w szczególności na głębokości: 851,5 m, 846,2 m, 840,5 m, 835,5 m, 835,4 m, 822,0—824,5 m.

Na podstawie analizy płytek cienkich ustalono (na głęb. 824,0, 824,5, 829,5, 837,65 m) w osadach klastycznych znaczną domieszkę skaleni, mikroklinu, rozłożonych skaolinizowanych plagioklazów, z dużym udziałem wodorotlenków żelaza. W płytkach cienkich na głęb. 824,3, 824,5, 834,0, 838,0 m stwierdzono ilowce i ilowce arkozowe przewarstwione piaskowcami arkozowymi z rozłożonymi skaleniami, wodorotlenkami żelaza, z domieszką materiału okruchowego. Na głęb. 837,7 i 844,8 m występują żazelazone arkozy.

Na podstawie wyników analizy chemicznej stwierdzić można dużą

jednorodność składu chemicznego skał karbońskich na przewierconym odcinku, co syntetycznie przedstawia przeciętny skład chemiczny:

Składniki	Średnia zawartość (%)	Zakres zmian (%)
CaCO <sub>3</sub>	2,20	0,80—4,90
MgCO <sub>3</sub>	1,53	0,45—2,53
SiO <sub>2</sub>	70,36	66,90—71,91
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	13,27	11,00—14,63
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,82	0,14—3,40
FeO	(0,88)	0,88

Pod względem fizycznym skały karbońskie wyróżniają się względnie najwyższym natężeniem promieniowania naturalnego, co związane jest ze śladami fosforytów.

Na całym odcinku skały karbońskie wykazują duże zaangażowanie tektoniczne, są one spękane, zbrecjonowane, zlustrowane, z licznymi ślizgami, użyłone kalcytem i dolomitem. Zaobserwowane nachylenia zmieniają się w granicach od 37° do 75°, przeciętnie 55°. Są to maksymalne nachylenia stwierdzone wśród przewierconych osadów paleozoicznych w Rudzie Strawczyńskiej.

Porównanie wykształcenia litologicznego skał z głębokości 852,5—822,0 m z Rudy Strawczyńskiej z profilami karbonu Gór Świętokrzyskich wskazuje, że w Rudzie Strawczyńskiej został stwierdzony cienki płat karbonu dolnego. Na podstawie pstrego zabarwienia, skrzemionkowania osadów oraz śladów fosforytów można sądzić, że jest to wyższa część turneju, ewentualny odpowiednik warstw zarebiańskich (H. Żakowa, 1968). Wynikałby stąd wniosek o luce stratygraficznej, w obrębie której znalazłyby się warstwy przejściowe od dewonu do karbonu (najwyższy famen i dolny turnej). Lukę podkreśla niezgodność kątowna między osadami dewonu i karbonu oraz zmiana litologiczna. W osadach karbonu Rudy Strawczyńskiej poza nieoznaczalnym detrytem flory brak innych szczątków organicznych.

## WNIOSKI

1. W otworze Ruda Strawczyńska nawiercono pod pokrywą mezozoiczną utwory paleozoiczne należące do waryscyjskiego piętra strukturalnego. W skład jego wchodzi osady górnego dewonu (fran i częściowo famen), fragment karbonu oraz cechsztyń. Utwory dewonu są niekompletne, luki stratygraficzne obserwuje się w famenie, brak poziomów konodontowych II i III oraz VI. Pomiedzy osadami famenu i karbonu obserwuje się luki oraz niezgodność kątową 20°; pomiedzy osadami karbonu i cechsztyń niezgodność około 50°.

2. Do interesujących wyników paleontologicznych związanych z utworami paleozoicznymi należy stwierdzenie w osadach dolnego i środkowego franu stromatoporoidów (*Clavidictyon* aff. *uchtense*, *Hermatostroma verchovense*, *Stromatopora* cf. *pseudonudata*). Gatunki te dotychczas nie były notowane w Polsce, a zostały opisane w Związku Radzieckim, z rejonu Timanu.

3. Zebrana przez autorów z wapieni fameńskich kolekcja rynchonellokształtnych brachiopodów pozwoliła G. Biernatowej (1967) na rewizję i sprecyzowanie stanowiska systematycznego rodzaju *Dzieduszyckia Siemiradzki*. Ustalono istnienie niewątpliwego pokrewieństwa tego rodzaju z *Rhynchonella* oraz brak jakichkolwiek związków i podobieństw do rodziny *Atrypidae* czy *Athyrisinidae*. Fakty te wyjaśniają — wydaje się ostatecznie — pewne nieporozumienia i pomyłki pokutujące w literaturze naukowej już od ubiegłego wieku odnośnie stanowiska systematycznego rodzaju *Dzieduszyckia Siemiradzki*. Brachiopody *Dzieduszyckia* sp. są notowane z Polski, Afryki Północnej (Maroko), Związku Radzieckiego (Ural, Kazachstan), mają więc duży zasięg geograficzny, zawsze są związane z wapienno-marglistą facją dewonu górnego. Kompleks wapieni, miąższości 22 m, zawierający *Dzieduszyckia Siemiradzki* z Rudy Strawczyńskiej został stratygraficznie zdefiniowany na podstawie występowania konodontów, jako odpowiednik poziomu IV famenu, co do tej pory nie było ściśle ustalone. Dwa rozpoznane dotąd w Polsce — w Górach Świętokrzyskich stanowiska tych brachiopodów: na Kadzielni i w Rudzie Strawczyńskiej wskazują na szerokie, choć specyficzne rozprzestrzenienie tego rodzaju, który może mieć w dużej skali znaczenie korelacyjne.

Zespół Geologii Ziół Siarki  
Instytutu Geologicznego  
Warszawa, ul. Rakowiecka 4  
Nadesłano dnia 7 marca 1978 r.

#### PIŚMIENNICTWO

- BIERNAT G. (1967) — New data on the genus *Dzieduszyckia Siemiradzki*, 1909 (Brachiopoda). *Acta paleont. pol.*, **12**, p. 133—156, nr 2. Warszawa.
- CHOROWSKA M. (1974) — Devon górny okolic Kłodzka w świetle wyników badań konodontowych. *Arch. Inst. Geol. Warszawa*.
- CZARNOCKI J. (1938) — Ogólna mapa geologiczna Polski, arkusz 4 Kielce 1 : 100 000. Warszawa.
- KAŹMIERCZAK J. (1972) — Wnioski stratygraficzne oparte o oznaczone gatunki Stromatoporoidea. *Arch. Inst. Geol. Warszawa*.
- PAWŁOWSKI S. (1961) — Budowa geologiczna niecki promnickiej w związku z możliwościami surowcowymi cechsztynu w Górach Świętokrzyskich. *Arch. Inst. Geol. Warszawa*.
- ZIEGLER W. (1962) — Taxonomie und Phylogenie Oberdevonischer Conodonten und ihre stratigraphische Bedeutung. *Abh. hess. L.-A. Bodenforsch*, **38**, 166. S. Wiesbaden.
- ZAKOWA H. (1968) — Karbon. Góry Świętokrzyskie. W: Budowa geologiczna Polski. *Stratygrafia*, cz. 1 Prekambr i Paleozoik. *Inst. Geol. Warszawa*.

Катажина ПАВЛОВСКА, Станислав ПАВЛОВСКИ

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЛЕОЗОЙСКИХ ПОРОД (КАРБОН, ДЕВОН) ПО  
ДАНЫМ БУРОВОЙ СКВАЖИНЫ В РУДЕ СТРАВЧИНСКОЙ**

Резюме

В статье рассмотрены палеозойские отложения (верхний девон и карбон) западной части Свентокшских гор, встреченные скважиной Руда Стравчинска. Палеозойские породы встречены на глубине 671,5 м под отложениями триаса, заполняющими обширную мезозойскую Промницкую синклинал. Бурение закончено на глубине 1003,6 м в отложениях верхнего девона. Породы франа залегают в интервале 1003,6—915,5 м. Не пройденные отложения франа представлены горизонтом с *Manticoceras*. В нижней части его возраст обоснован залеганием строматопор, в частности *Actinostroma crassum* Lecompte. В этой группе отмечены формы, встречавшиеся до сих пор в районе Тимана и на Русской платформе. По конодонтам установлена граница соприкосновения горизонтов toI $\beta$  toI $\gamma$ .

Фамен залегают в интервале 915,5 — 852,5 м. Между франом и фаменом имеется стратиграфический перерыв, отсутствуют конодонтовые горизонты toII и toIII, отмечено наличие горизонтов toIV и toV. Горизонт toIV представленный чистыми светлыми известняками, характеризуется еще и наличием большого количества брахиопод *Dzieduszyckia kielcensis* (Roemer). Брахиоподы *Dzieduszyckia* открыты в Свентокшских горах вторично, впервые они были обнаружены в 1825 г. Богатая коллекция образцов из Руды Стравчинской позволила Г. Бернаговой (1967) пересмотреть и однозначно установить место залегания системного вида *Dzieduszyckia Siemiradzki*.

Между породами фамена и карбона имеются перерывы: отсутствует VI конодонтовый горизонт (включомеровые пласты) фамена, а также, вероятно, нижней части турнея. Угловое несогласие достигает 20°. Отложения карбона, действительная мощность которых составляет 17 м, кроме растительного детрита не содержит никаких органических остатков.

Katarzyna PAWŁOWSKA, Stanisław PAWŁOWSKI

**THE CHARACTERISTICS OF PALEOZOIC (CARBONIFEROUS AND DEVONIAN)  
DEPOSITS ON THE BASIS OF BOREHOLE PROFILE  
FROM RUDA STRAWCZYŃSKA**

Summary

Paleozoic (Upper Devonian and Carboniferous) rocks penetrated by the borehole at Ruda Strawczyńska in western part of the Świętokrzyskie Mts are discussed. These rocks were found at the depth of 822,0 m beneath Permian deposits infilling wide Mesozoic Promnik syncline. The drilling was stopped at the depth of 1003.6 m in Upper Devonian rocks. Frasnian rocks were found at depths from 1003.6 to 915.5 m. Not penetrated Frasnian represents the Manticoceras zone. In its lower part was found stromatoporoid assemblage comprising *Actinostroma crassum* Lecompte and other species. The assemblage comprises some forms hitherto

known only from Timan and Russian Platform. The rocks are dated at the turn of the zones toI $\beta$  and toI $\gamma$  on the basis of conodonts.

The Famennian was penetrated at depths from 915.5 to 852.5 m. There were evidenced conodont zones toIV and toV whereas the zones toII and toIII are found to be missing which indicates stratigraphic gap between the Frasnian and Famennian. The zone toIV is represented by pure, light-coloured limestones characterized by the mass occurrence of brachiopods *Dzieduszyckia kielcensis* (F. Roemer). These brachiopods, first described from the Świętokrzyskie Mts in 1825, are here recorded for the second time. A rich collection of specimens from Ruda Strawczyńska made possible for G. Biernat (1967) to revise and unequivocally establish systematic position of the genus *Dzieduszyckia* Siemiradzki.

Stratigraphic gaps were also found between the Frasnian and Carboniferous where the conodont zone VI (*Wocklumeria* beds) and presumably lower part of the Tournaisian are missing. Angular unconformity equals 20°. Carboniferous deposits with real thickness equal 17 m do not contain any organic remains except for plant debris.

#### TABLICA I

Fig. 1. Charakterystyczne osady wapienno-margliste zlepieńcowato-zrostowe. Fran  
Characteristic limestone-marly conglomeratic-accretion deposits. Frasnian

#### TABLICA II

Fig. 2—5. Kompleks zlepieńcowo-zrostowy ze strefą dyslokacyjną (fig. 4—5). Fran  
Conglomeratic-accretion complex cut by dislocation zone (Figs. 4—5). Frasnian

#### TABLICA III

Fig. 6—8. *Dzieduszyckia kielcensis* (F. Roemer).

Otwór Ruda Strawczyńska. Famen. Skorupy wentralne osobników dorosłych (fig. 6—7); skorupka dorsalna, wielkość naturalna (fig. 8)

Ruda Strawczyńska borehole. Famennian. Ventral valves of adult individuals (Figs. 6—7); dorsal valve (Fig. 8, 1:1)

Fig. 9—9a. Muszłowiec wapienny złożony z masowego nagromadzenia skorup *Dzieduszyckia*; otwór Ruda Strawczyńska, głęb. 895,0 m, wys. okazu 8 cm

Calcareous lumachelle formed of masses of *Dzieduszyckia* valves; Ruda Strawczyńska borehole; depth of 895,0 m, specimen 8 cm high

#### TABLICA IV

Fig. 10. *Orbiculoidea* sp.

Famen, pow. około 4,5 ×

Famennian, × c. 4.5

Fig. 11. *Lingula* sp.

Famen, pow. około 7,3 ×

Famennian, × c. 7.3

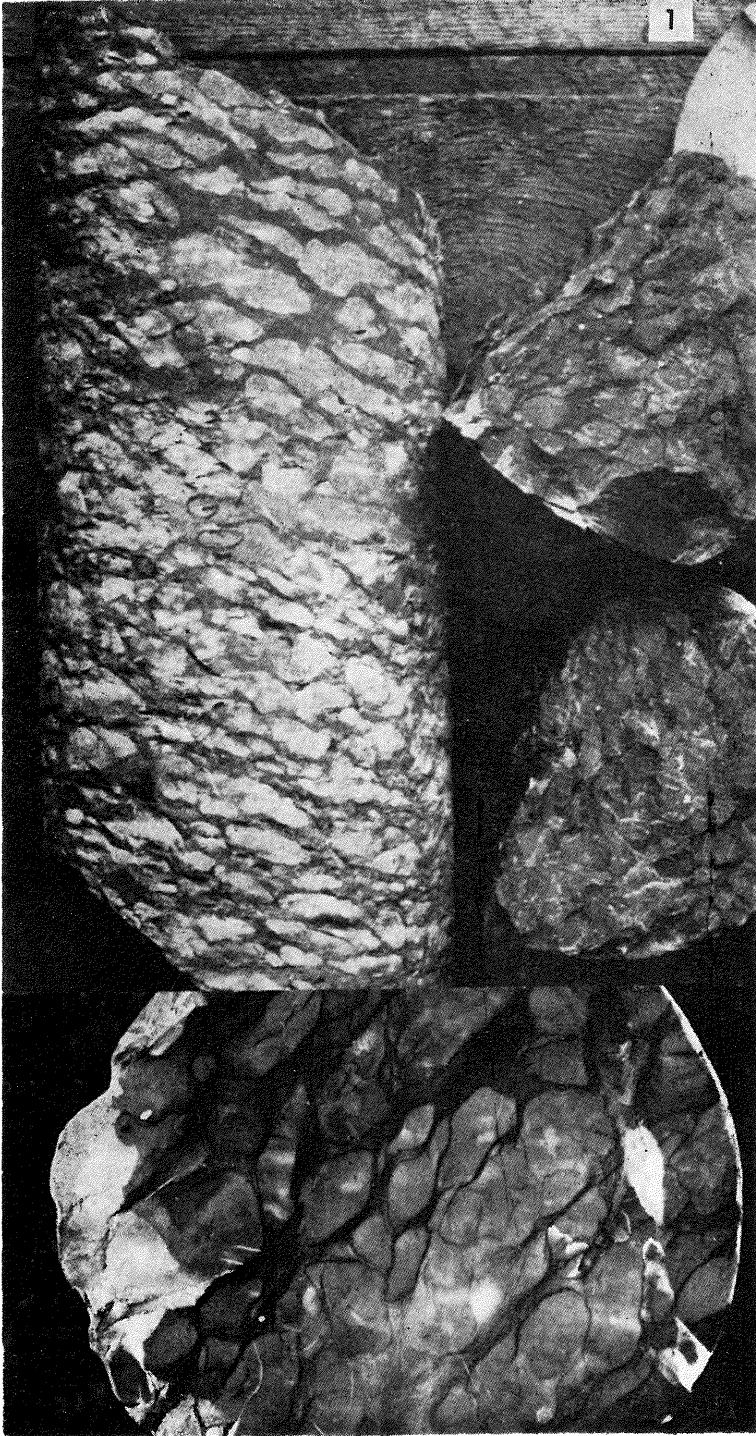
Fig. 12. *Dzieduszyckia kielcensis* (F. Roemer)

Famen. Wielkość naturalna.

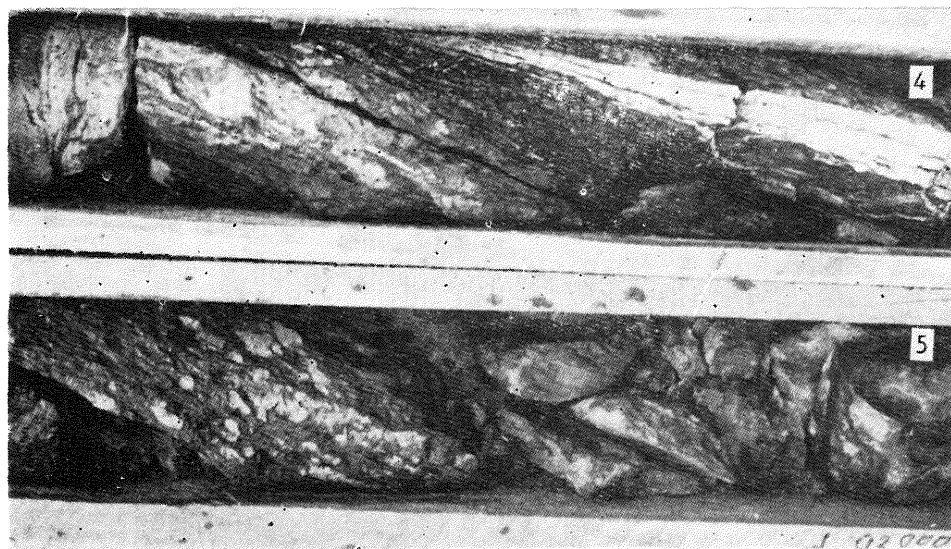
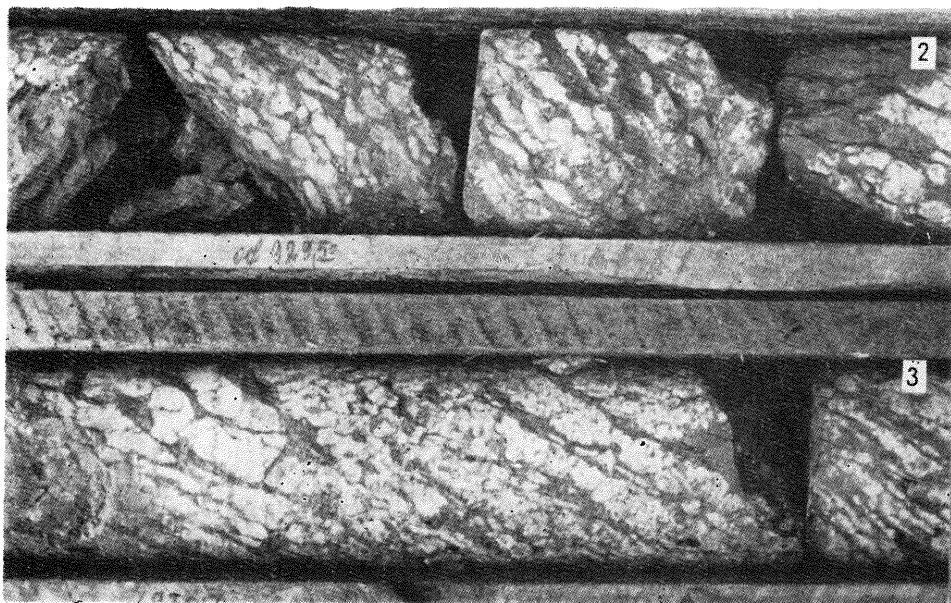
Famenian, 1:1

Fig. 13. Frański wapień organogeniczny mszywiolowo-krynoidowy z koralowcami; otwór Ruda Strawczyńska, głęb. 982 m

Frasnian organogenic bryozoan-crinoid limestone with corals; Ruda Strawczyńska borehole; depth of 982 m

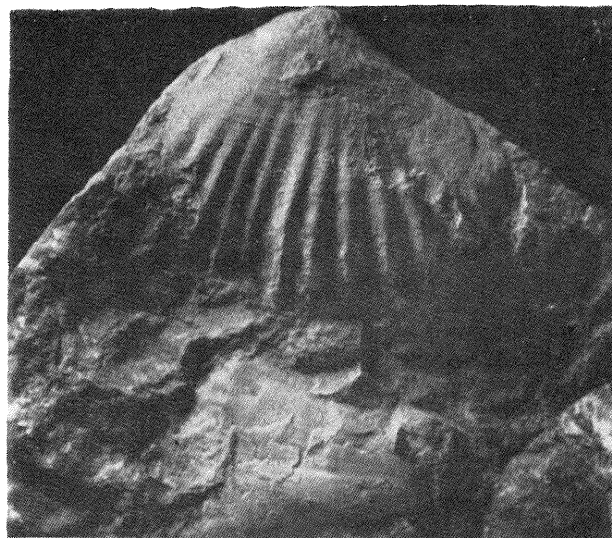


Katarzyna PAWŁOWSKA, Stanisław PAWŁOWSKI — Charakterystyka utworów paleozoicznych (karbon, dewon) na podstawie otworu wiertniczego w Rudzie Strawczyńskiej

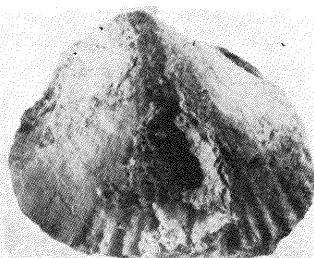


Katarzyna PAWŁOWSKA, Stanisław PAWŁOWSKI — Charakterystyka utworów paleozoicznych (karbon, dewon) na podstawie otworu wiertniczego w Rudzie Strawczyńskiej

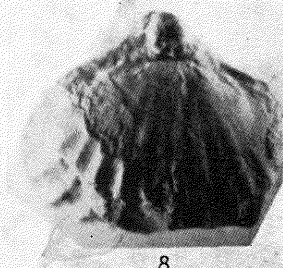




6



7



8

9



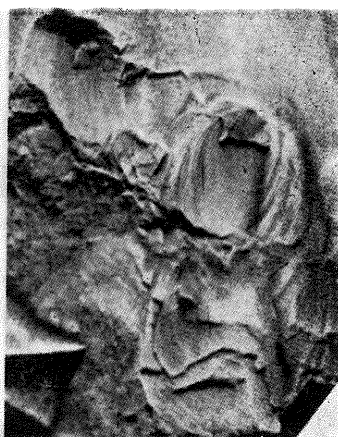
9 a



Katarzyna PAWŁOWSKA, Stanisław PAWŁOWSKI — Charakterystyka utworów paleozoicznych (karbon, dewon) na podstawie otworu wiertniczego w Rudzie Strawczyńskiej

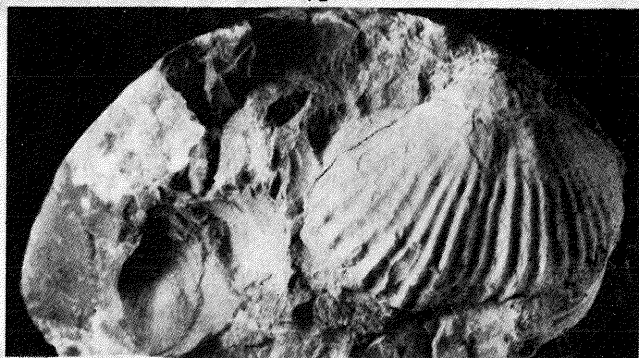


10



11

12



13



Katarzyna PAWŁOWSKA, Stanisław PAWŁOWSKI — Charakterystyka utworów paleozoicznych (karbon, dewon) na podstawie otworu wiertniczego w Rudzie Strawczyńskiej