

Zdzisław MODLIŃSKI

## Ordowik na Pomorzu Zachodnim

Podczas prac geologicznych prowadzonych przez Instytut Geologiczny i przemysł naftowy na Pomorzu Zachodnim w kilku otworach wiertniczych napotkano osady ordowiku. Osady te swoim składem petrograficznym i miąższościami znacznie odbiegają od dotychczas znanych równoległych utworów z obszaru Nizy Polskiego. W otworach Jamno IG-1, Jamno IG-2, Miastko-1, Nowa Karczma-1 osiągnięto wyrywkowe fragmenty grubej, ilasto-mułowcowej serii. W żadnym z otworów ordowik nie został przebity. Wiercenia te znajdują się w obrębie silnie zaburzonej tektonicznie strefy Chojnice — Koszalin, której kontynuację obserwujemy ku NW na terenie Rugii, gdzie również napotkano analogicznie wykształcony ordowik.

Najlepiej faunistycznie udokumentowane osady tego wieku stwierdzono w otworze wiertniczym Jamno IG-2. Nawiercono je na odcinku 2096÷2600 m pod spokojnie leżącymi osadami dewonu. Ordowik reprezentowany jest przez monotonną serię szarych, miejscami ciemnoszarych ilowców mulastych, zawierających liczne blaszki muskowitu, cienkie soczewki syderytu ilastego, drobne konkracje pirytu. Miejscami osad jest niewyraźnie laminowany. Utwory ordowiku są silnie zaburzone tektonicznie. Zaobserwowane upady zmieniają się w granicach 5÷90°. Na niektórych odcinkach wskutek silnego zlustrowania i spękania skała rozsypuje się na płaskie drzazgi. W dolnej partii zaobserwowano nawet lokalne prześladowanie (R. Dadlez, 1967). Ustalenie rzeczywistej miąższości przewierconej serii jest niemożliwe z uwagi na silne zaangażowanie tektoniczne (możliwość potwórzeń, złuskowań itp.).

Omówione utwory zaliczono na podstawie fauny graptolitowej do dolnego karadoku (fig. 1). W odcinku 2375÷2600 m zidentyfikowano m.in. *Nemagraptus gracilis remotus* Elles et Wood, *Dicellograptus sextans exilis* E. et W., *Dicranograptus nicholsoni* Hopk., *Glyptograptus teretiusculus* (His.), *Climacograptus* cf. *bicornis* (Hall), *Orthograptus calcaratus acutus* Lapw. Ponadto znaleziono 1 egzemplarz trylobita z rodzaju *Cyclopyge*. Wymieniony zespół fauny jednoznacznie wskazuje na obecność poziomu *Nemagraptus gracilis*. Występowanie na samym dole otworu (2594÷2600 m) graptolitów *Dicellograptus sextans exilis* E. et W., *Dicranograptus nicholsoni* Hopk., *Orthograptus calcaratus acutus* Lapw. świadczy, że poziom ten nie został jeszcze przebity. Górna

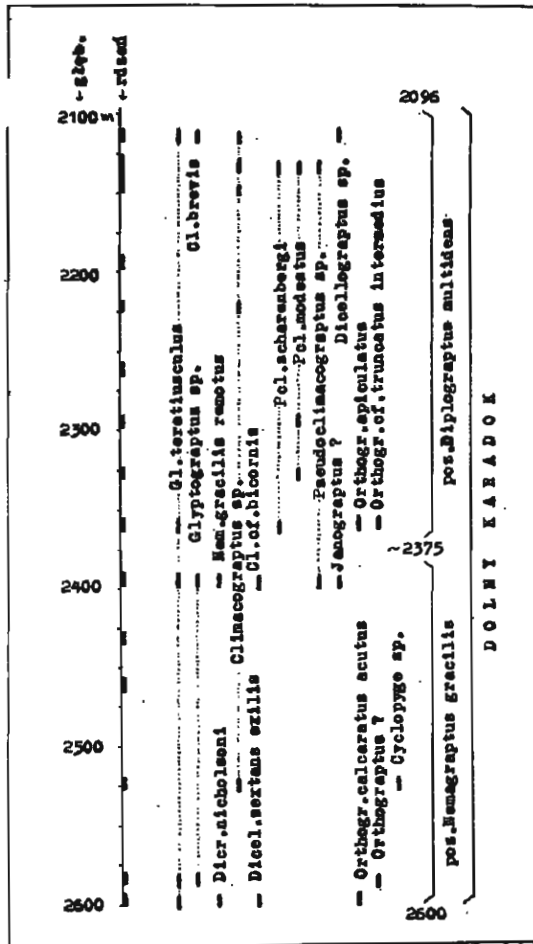


Fig. 1. Zasięg pionowy fauny występującej w ordowiku otworu wiertniczego Jamno IG-2

Vertical extent of the fauna occurring in the Ordovician deposits pierced by bore hole Jamno IG-2

jego granica (2375 m) została przyjęta umownie w połowie odcinka nierdzieniowanego 2361÷2391 m. Wyżej leżące utwory (2096÷2375 m) zaliczono do poziomu *Diplograptus multidentatus*. Poziom ten jest udokumentowany następującą fauną: *Orthograptus apiculatus* Elles et Wood, *O. cf. truncatus intermedius* E. et W., *Glyptograptus teretiusculus* (His.), *Climacograptus brevis* E. et W., *Pseudoclimacograptus scharenbergi* (Lapw.), *P. modestus* (Rued.), *Dicellograptus* sp.

W sąsiednim otworze Jamno IG-1 ordowik nawiercono na odcinku 2747÷2801,5 m. Rdzeń pobrano jedynie z głębokości 2747÷2756,7 m, niżej aż do spodu otworu wiercono bezrdzeniowo. Występują tu osady analogiczne i wykazujące podobny stopień zaangażowania tektonicznego jak

w otworze Jamno IG-2. W stropie zostały one zerodowane i na ich powierzchni leży warstwa zlepieńca utworzonego z przerobionych iłowców ordowiku. Osady ordowiku przy kontakcie z leżącym wyżej dewonem uległy wtórnemu odbarwieniu zmieniając barwę z ciemnoszarej na zielonkawą. Występuje w nich typowa fauna dolnego karadoku: *Climacograptus bicornis* (Hall), *Dicranograptus nicholsoni* Hopk., *Amplexograptus arctus* Elles et Wood, *Orthograptus* sp., *Paterula* sp.; nie jest ona jednak wystarczająca dla sprecyzowania poziomu (*Nemagraptus gracilis* lub *Diplograptus multidentis*).

Inne ogniwo ordowiku zostało rozpoznane w otworze wiertniczym Miastko-1. Pod dewonem, na odcinku około 5 m, nadbito ciemnoszare iłowce zawierające słabo zachowaną faunę graptolitów — *Climacograptus* (L. Teller, K. Korejwo, 1967). Z otworu tego oznaczyłem ponadto *Pseudoclimacograptus* cf. *angulatus sebyensis* Jaan. Graptolit ten znany był dotychczas z obszaru Szwecji z wapieni Folkeslunda (V. Jaanusson, 1960) zaliczanych do najwyższego lanwirnu. Pokrewną mu mutację — *Pseudoclimacograptus angulatus* (Bulm.) — podaje H. Jaeger (1967) z górnego lanwirnu Rugii. Można więc przyjąć, że osady stwierdzone w wierceniu Miastko-1 odpowiadają prawdopodobnie górnemu lanwirnowi.

Niejasna jest natomiast pozycja stratygraficzna utworów ordowickich z otworu wiertniczego Nowa Karczma-1. W kompleksie ponad 500 m miąższości, silnie tektonicznie zaburzonej stwierdzono jedynie słabo zachowane szczątki graptolitów i bezzawiasowych brachiopodów, nie pozwalające na bliższe określenie wieku osadów (L. Teller, K. Korejwo, 1967). W profilu tego wiercenia oprócz skał ilasto-mułowcowych występują wkładki drobnoziarnistych piaskowców.

Ordowik reprezentujący analogiczną fację znany jest też z terenu Rugii (H. Jaeger, 1967; D. Franke, 1967). Występuje tu gruba seria iłowców szarych i zielonawoszarych zawierających pakiety drobnoziarnistych szarogłazów, oraz cienkie wkładki wapienno-piaszczyste. Dość liczna fauna graptolitów pozwala na wyróżnienie górnego lanwirnu (poziom *Didymograptus purchisoni*) i landeilu (poziom *Glyptograptus teretiusculus*). Miąższość dotychczas rozpoznanych ogniwi ordowiku na terenie Rugii ocenia się na około 1000 m. Stanowią one dobre uzupełnienie (od dołu) profilu wiercenia Jamno IG-2.

Z przeglądu profili ordowickich poznanych z terenów Rugii i Pomorza Zachodniego widać, że wykazują one duże podobieństwo pod względem typu osadów, miąższości i występującej w nich fauny. Mamy więc do czynienia z osadami tej samej strefy facjalnej basenu ordowickiego. D. Franke (1967) próbując sklasyfikować ordowik Rugii stwierdza, że z uwagi na litologię i charakter fauny można go zaliczyć do obszaru południowoskandynawskiego (skańskiego). Sugerowany pogląd nie wydaje się być słuszny. Obszar Skanii w ordowiku reprezentował brzeżną strefą zachodniego morza geosynklinalnego (R. Männil, 1965). Osadzały się tam czarne ily z graptolitami zawierające wkładki margli i wapieni z fauną trylobitów (G. Régnell, J. Ernhold Hede, 1960). Cechą charakterystyczną osadów Skanii jest ich niewielka miąższość wynosząca około 100 m. Na obszarze Pomorza Zachodniego i Rugii występują natomiast osady o dużych miąższościach, zawierające w swym składzie m.in. materiał piasz-

czysto-mułowcowy i szarogłazowy. Fauna reprezentowana jest prawie wyłącznie przez graptolity. Przesłanki te wskazują, że panowały tu bardziej głębokowodne warunki niż w Skanii, która stanowiła głębokonerytyczną strefę basenu (R. Männil, 1965). Sedymentacja ordowiku w rejonie Chojnice — Koszalin odbywała się więc w stosunkowo głębokowodnym zbiorniku o charakterze geosynklinalnym. Brzeźna strefa tego zbiornika na terenie Polski przebiegała prawdopodobnie na zachód od wiercenia Lębork IG-1 i dalej ku SE do rejonu Płońska.

Transport materiału piaszczystego, jak to wynika z rozkładu facji, odbywał się z S lub SW, gdyż na N i NE rozwinięte były facje ilaste niewielkich miąższości, stopniowo przechodzące dalej w marglisto-wapienne, brak więc było tam obszarów mogących dotarczać materiału piaszczystego lub szarogłazowego. Obecność na terenie Rugii wśród szarogłazów licznych słabo obtoczonych ziarn świadczy o krótkim transporcie i bliskości obszaru alimentacyjnego (H. Jaeger, 1967).

\*  
\*   \*  
\*

Na zakończenie przedstawionego wyżej komunikatu pragnę złożyć podziękowanie geologom PPN w Pile, a w szczególności mgrowi L. Ci-maszewskiemu i mgrowi A. Łobzie za uprzejme udostępnienie do badań rdzeni wiertniczych z otworów Miastko-1 i Nowa Karczma-1.

Zakład Geologii Struktur Wgłębnych Niżu  
Instytutu Geologicznego  
Warszawa, ul. Rakowiecka 4  
Nadesłano dnia 13 listopada 1967 r.

#### PIŚMIENNICTWO

- DADLEZ R. (1967) — Najnowsze profile podłoża cechsztynu w północno-zachodniej Polsce. *Kwart. geol.*, 11, p. 572—583, nr 3. Warszawa.
- FRANKE D. (1967) — Zu den Varisziden und zum Problem der Kaledoniden im nördlichen Mitteleuropa. *Ber. deutsch. Ges. Geol. Wiss. (Geol. Paläont.)*, 12, p. 83—140, z. 1/2. Berlin.
- JAAANUSSON V. (1960) — Graptoloids from the Ontikian and Viruan (Ordov.) Limestones of Estonia and Sweden. *Bull. Geol. Inst. Uppsala*, 38. Uppsala.
- JAEGER H. (1967) — Ordoviz auf Rügen. Datierung und Vergleich mit anderen Gebieten. *Ber. deutsch. Ges. Geol. Wiss. (Geol. Paläont.)*, 12, p. 165—176, z. 1/2. Berlin.
- RĚGNELL G., J. ERNHOLD HEDE (1960) — The Lower Palaeozoic of Scania. *Inter. Geol. Congress, XXI ses. Norden*.
- TELLER L., KOREJWO K. (1967) — Stratygrafia utworów ordowickich z otworu Nowa Karczma 1. *Arch. BD i PG. Warszawa*.
- МЯННИЛЬ Р. М. (1965) — История развития балтийского бассейна в ордовике. Автореферат. *Геол. Инст. АН СССР. Москва — Таллин*.

Здзислав МОДЛИНСКИ

## ОРДОВИК НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОГО ПОМОРЬЯ

### Резюме

В нескольких скважинах в районе Хойнице—Козалин были вскрыты отложения ордовика, которые по своему строению значительно отличаются от изученных до сих пор отложений того же возраста на территории Польской низменности. Они представлены мощной аргиллитово-алевролитовой серией. На основании граптолитовой фауны выделен нижний карадок в скважинах Ямно ИГ-1 и Ямно ИГ-2, а также ланвирн (?) в скважине Мястко-1. Петрографические особенности отложений, мощность и тип фауны, которая в них встречается, указывают на то, что седиментация ордовика происходила в сравнительно глубоководном геосинклинальном бассейне. Эта зона седиментации ордовикского бассейна продолжается к северо-западу на территории острова Ругия.

Zdzisław MODLIŃSKI

## ORDOVICIAN IN WEST POMERANIA

### Summary

Ordovician deposits have been encountered in several bore holes made within the Chojnice—Koszalin zone. Their development greatly differs from that of the deposits of the same age so far examined in the Polish Lowland area. They are represented by a thick, clayey-siltstone series. On the basis of graptolite fauna, the Lower Caradocian deposits have been found to occur in bore holes Jamno IG-1 and Jamno IG-2, and the Llanvirnian deposits—in bore hole Miastko-1. The petrographical features, thickness and type of fauna point that the sedimentation of the Ordovician deposits took place in a relatively deep geosynclinal water basin. The sedimentary zone of the Ordovician basin continues towards the north-west regions and reaches the area of Rügen.