

WSTĘPNE UWAGI NA TEMAT ROZWOJU I STRATYGRAFII PIASKOWCA PSTREGO POLSKI PÓŁNOCNO-WSCHODNIEJ

BUDOWA GEOLOGICZNA obszaru Polski północno-wschodniej była jeszcze do niedawna bardzo słabo poznana. Do 1954 r. jedynym wierceniem, które dotarło do podłoża krystalicznego przebijając ponad 1000-metrowy kompleks utworów mezozoicznych (w tym około 150 m serię piaskowca pstrego), było wiercenie Wejsuny koło Pizsa (8). Piaskowiec pstry poza tym znany był także z wiercenia w Łebie opracowanego podobnie jak wiercenie Wejsuny przez geologów niemieckich (1). Dopiero w czerwcu 1954 r. Instytut Geologiczny rozpoczął systematyczne badania podłoża tej części Niżu Polskiego.

Jedyną publikowaną dotychczas pracą, zawierającą między innymi pewną próbę syntezy rozwoju piaskowca pstrego na tym obszarze, jest praca W. Pożaryskiego (5). W momencie pisania tej pracy autor posiadał jednak jeszcze niewiele danych, a profil triasu wiercenia Ełk interpretowany był wówczas niewłaściwie jako reprezentujący jedynie utwory kajpru. Pociągnęło to za sobą niestuszne w świetle obecnych wiadomości wnioski.

W artykule niniejszym chcę przedstawić kilka wstępnych uwag dotyczących rozwoju i prób ustalenia stratygrafii piaskowca pstrego w północno-wschodniej Polsce.

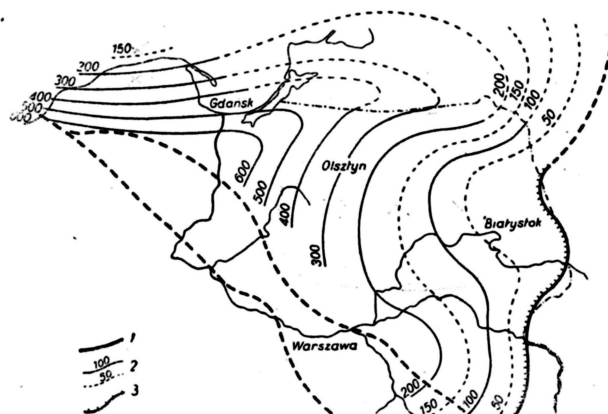
W tym miejscu czuję się obowiązana podziękować J. Znosce i W. Karaszewskiemu za udzielane mi w czasie opracowywania poszczególnych wierceń trafne uwagi i okazaną pomoc.

UTWORY PIASKOWCA PSTREGO w Polsce północno-wschodniej nie osiągają nigdzie wielkich miąższości właściwych seriom piaskowca pstrego znanego z centralnych części dolnotriasowego basenu sedymentacyjnego. Największą miąższość piaskowca pstrego notujemy w wierceniu Pasłęk IG I (520 m), które leży na osi najznaczniejszego na tym obszarze obniżenia basenu (ryc.), najmniejsze zaś są miąższości piaskowca pstrego na Wzniesieniu Mazursko-Suwalskim, które stanowiło w tym czasie w dalszym ciągu wyniesienie podłoża krystalicznego, wywierające wyraźny wpływ na intensywność i charakter sedymentacji piaskowca pstrego.

Ustalenia stratygrafii piaskowca pstrego na tym obszarze dokonać można jedynie korelując profile poszczególnych wierceń, bowiem zupełnie brak tu jest posiadających wartość stratygraficzną szczątków organicznych. Z tego też powodu w odniesieniu do wydzielanych tu serii piaskowca pstrego używam nie okreś-

lonych ściśle terminów „niższy” i „wyższy” piaskowiec pstry.

Punktem wyjścia dla rozważań nad korelacją wszystkich istniejących tu profili piaskowca pstrego był profil wiercenia Pasłęk IG I, poprzez który piaskowiec pstry Polski północno-wschodniej łączyć można z obszarem lepiej poznanego piaskowca pstrego Polski północnej (wiercenie Szubin), oraz wiercenie Zebrał IG I, które stwarza możliwość nawiązania do profili piaskowca pstrego północnego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich.



Mapa miąższości piaskowca pstrego

1 — linia głębokiego rozłamu w podłożu krystalicznym (wg J. Znosko), 2 — linie równych miąższości piaskowca pstrego, 3 — granica zasięgu występowania piaskowca pstrego.

Map showing the thickness of Buntsandstein series

1 — line of great fracture in the crystalline substratum (after J. Znosko), 2 — lines of equal thickness of the Buntsandstein, 3 — limit of the extent of the Buntsandstein.

Piaskowiec pstry Pasłęka mimo znacznie mniejszej miąższości bardzo przypomina opisaną przez Jentzsch (4) serię piaskowca pstrego z Szubina. Piaskowiec pstry w Szubinie osiąga kolosalną miąższość ok. 1350 m (w tym ok. 150 m retu). Ustalenie granicy piaskowca pstrego z cechsztynem, podobnie jak w szeregu innych wierceń (Purmallen, Łeba, Tylża i inne) napotkało tu na duże trudności. Przejście od górnego cechsztynu do piaskowca pstrego jest w Szubinie zupełnie płynne, stopniowe i nie zaznacza się ani żadną wyraźną zmianą litologiczną, ani tym bardziej przemianą światła organicznego, który w Szubinie reprezentowany jest jedynie przez nieliczne esterie, szczątki ryb i nieoznaczalne szczątki roślin. Jentzsch tę przejściową serię opisuje w całości, wyrażając nadzieję, że zagadnienie to rozwiążą późniejsze wiercenia.

W Pasłęku problem tej granicy również nie może być w tej chwili definitywnie rozstrzyg-

nięty. Badania mikrofaunistyczne tej serii nie dały żadnych wyników. Być może, iż pewne światło na to zagadnienie rzucą w przyszłości znalezione tu w kilku punktach profilu esterie, o których już na pierwszy rzut oka można powiedzieć, że reprezentują kilka różnych gatunków nie napotkanych przeze mnie dotychczas w literaturze. Granicę cechsztynu i triasu w Pasłęku ustalono w tej chwili tymczasowo na głębokości 1592,50 m w miejscu występowania pierwszych wkładek mułowcowo-piaszczystych.

Niższy piaskowiec pstry w Szubinie stanowi ok. 650 m serię głównie ilastych skał z obfitymi wprysnięciami i ławicami anhydrytu. W części górnej są to głównie iłowce i ily wapniste, różnobarwne, najczęściej czerwono-brunatne, w części dolnej dużą rolę odgrywają piaskowce, częste są także wkładki iłupków.

Wyższy piaskowiec pstry ok. 550 m miąższości składa się z różnobarwnych iłów, iłowców i piaskowców, zwykle czerwonych z regularnymi kulistymi zielonymi plamami i z gipsem w części dolnej. W części stropowej występują tu dość licznie wkłady wapieni oolitowych. Powyżej leży ret udokumentowany paleontologicznie obecnością *Myophoria costata* Z e n k.

Odpowiednikiem niższego piaskowca pstrego Szubina jest w Pasłęku ok. 280 m seria mułowców wapnistych najczęściej czerwono-brunatnych z zielonymi kulistymi plamami i obfitymi wprysnięciami anhydrytu. W części dolnej podobnie jak w Szubinie większą rolę odgrywają tu iłupki, częstsze są także smugi piaszczyste.

Odpowiednikiem wyższego piaskowca pstrego Szubina jest w Pasłęku urozmaicona litologicznie seria iłowców, mułowców i piaskowców różnobarwnych, niekiedy pstrych z licznymi miejscami wkładkami zlepieńców. Seria ta ma miąższość ok. 250 m. Bezpośrednio na piaskowcu pstrym leży w Pasłęku niezgodnie dolny kajper, brak tu jest tak wapienia muszlowego i retu, jak i zapewne najwyższej części wyższego piaskowca pstrego. Być może, tym właśnie należy tłumaczyć brak w Pasłęku charakterystycznych dla tej części profilu piaskowca pstrego wkładek oolitowych.

Te charakterystyczne dla wyższego piaskowca pstrego wkładki oolitowe spotykane tak w Szubinie, jak i w innych punktach Polski, a w znacznie słabszym rozwoju również i w Górach Świętokrzyskich na obszarze Polski północno-wschodniej stwierdzono w wierceniach Łeba, Szlinokiemie i Żebrak. W profilu Żebrak ok. 70 m seria czerwonych wapnistych mułowców z wkładkami piaskowców i licznymi wkładkami wapienia oolitowego kończąca się w stropie 5 m warstwą wapienia oolitowego leży bezpośrednio pod utworami retu. Ret w Żebraku rozpoczyna się warstwą

zlepieńcowatą zawierającą otoczaki zerodowanej stropowej części wapieni oolitowych. Wyżej leżą tu mułowce i iłupki ze szczątkami flory oraz charakterystyczne wapienie gruzłowate, miejscami margliste z nieoznaczalną fauną małżów. Seria ta licząca ok. 15 m nie jest określona paleontologicznie, jest to jednak seria analogiczna do udokumentowanej (*Myophoria costata* Z e n k.) serii retu *Magnuszewa* i przynależność jej do retu wydaje się zupełnie pewna.

Poniżej serii z wkładkami oolitowymi, którą uważam za odpowiednik wyższego piaskowca pstrego, leży w Żebraku ok. 100 m seria piaskowców, mułowców i iłowców wapnistych, różnobarwnych będących odpowiednikiem niższego piaskowca pstrego i mająca w spągu utworu cechsztynu.

Przez analogię z profilem Żebraka serie z wkładkami oolitowymi napotkane w wierceniach Łeba i Szlinokiemie uważam również za wyższy piaskowiec pstry. W Łebie poniżej tej serii leżą margle i ily pstre, piaszczyste z wprysnięciami anhydrytu, odpowiadające niższemu piaskowcowi pstremu. W Szlinokiemie pod analogiczną serią z wkładkami oolitowymi napotkano 45 m serię mułowców, piaskowców i zlepieńców arkozowych, leżącą na nie określonym jeszcze bliżej starszym paleozoiku.

Analogiczne równiej miąższości serie arkozowe napotkano także w szeregu wierceń na obszarze Wyniesienia Mazursko-Suwalskiego: w *Elku*, *Piszu*, *Krynkach* i *Ostrowi Mazowieckiej*. Zawartość materiału arkozowego w tej serii nie jest jednakowa. Identyczna z serią Szlinokiemie jest jedynie seria *Piszu* i *Krynek*, serie *Elku* i *Ostrowi Mazowieckiej* zawierają duży procent skał ilastych.

Na podstawie korelacji profili piaskowca pstrego Żebraka i Szlinokiemie serię arkozową należałoby uznać za odpowiednik niższego piaskowca pstrego. Jedynymi szczątkami organicznymi, jakie napotkano w serii arkozowej na całym tym obszarze, są znalezione w profilu *Ostrowi Mazowieckiej* pojedyncze okazy *Haplophragmoides* sp. i *Spirillina* sp. oraz kilka okazów małżoraczków z rodzaju *Ostracoda*. Formy te nie mogą mieć znaczenia rozstrzygającego dla określenia wieku tej serii. Rodzaj *Spirillina* sp. opisywany był dotychczas wprawdzie jedynie z utworów triasowych, należy jednak podkreślić, że badania mikrofaunistyczne triasu i niższych okresów są jeszcze w stanie bardzo nie zaawansowanym.

Nadległe w stosunku do serii arkozowej serie wyższego piaskowca pstrego na Wyniesieniu Mazursko-Suwalskim osiągają różne miąższości. W *Elku* i *Ostrowi Mazow.* mają zaledwie ok. 35 m, w *Wejsunach* aż ok. 100 m, w *Krynkach* zaś serii tej brak zupełnie. Są to różnorodne litologicznie serie iłów, iłowców i piaskowców różnobarwnych z licznymi

wkładkami zlepieńców i bardzo skąpyimi szczątkami organicznymi (esterie, otwornice, małżoraczkii). Serie te noszą wyraźne piętno nie unormowanej, okresowej sedymentacji, z licznymi przerwami sedymentacyjnymi i okresami denudacji.

Zasięg występowania jednolitej pokrywy utworów niższego i wyższego piaskowca pstrego na obszarze Polski północno-wschodniej nie pokrywa się ze sobą całkowicie. Piaskowiec pstry niższy ma rozprzestrzenienie szersze niż piaskowiec pstry wyższy, którego utworów nie stwierdzono w Krynkach i Druskienikach, gdzie ogniwa niższe występują. Należy jednak podkreślić, że istotną rolę w utworzeniu obecnego obrazu zasięgu występowania piaskowca pstrego odegrała na tym obszarze późniejsza potriasowa denudacja, zdzierająca w niektórych punktach zapewne dość miększe serie piaskowca pstrego.

LITERATURA

1. Dahlgrün F., Seitz O. — Die Bohrung Leba in Pommern. „Jahrb. d. Reich. f. Bodentorsch.” Band 63. Berlin 1944.
2. Jentzsch A. — Der vortertiäre Untergrund des nordostdeutschen Flachlandes. „Abh. d. Kön. Preuss. Geol. Land.” Neue Folge Heft. 72. Berlin 1913.
3. Krause P. G. — Die Tiefbohrung Tilsit. „Jahrb. d. Preuss. Geol. Land.” Band 59. 1938.
4. Lendzion K. — Komunikat z wiercenia oporowego Żebrak IG-I. „Przegląd Geologiczny” 1959, nr 6.
5. Pożaryski Wł. — Południowo-zachodnia krawędź Fennosarmacji. „Kwart. Geol.” 1957, z. 3—4.
6. Samsonowicz J. — Cechsztyń, trias i lias na północnym zboczu Łysogór. Spraw. PIG, t. 5, z. 1—2. Warszawa 1929.
7. Senkowiczowa H. — Nowe dane o triasie środkowym na obszarze północno-wschodniej Polski. „Kwart. Geol.” 1959, z. 4.
8. Seitz O. — Die Bohrung Johannsburg 1 BK (Schichtenverzeichnis). 1939.
9. Szyperko-Sliwczynska A. — Trias w wierceniach Elk i Ostrów Mazowiecka. „Przegląd Geologiczny” 1959, nr 6.
10. Tyski St. — Wyniki wiercenia oporowego Pasiek IG-I. „Przegląd Geologiczny” 1959, nr 6.
11. Znosko J. — Opracowanie triasu i jury z wiercenia Krynki IG-I. (Praca przygotowana do druku w Biul. IG).
12. Znosko J. — Tymczasowe sprawozdanie o wynikach wiercenia Szlinokiemie (Suwałki I). „Przegląd Geologiczny” 1958, nr 12.

SUMMARY

The Buntsandstein deposits in N-E Poland attain much lower thicknesses than these in central part of the lower Triassic sedimentation basin. Stratigraphy of Buntsandstein due to lack of palaeontological evidence can be based only on correlation of several columns. Bore-holes in Pasiek and Żebrak are the most important. In the author's opinion silty-marly-arenaceous deposits containing anhydrite inclusions of the lower Buntsandstein from Pasiek and Leba correspond to argillaceous-arenaceous sediments from Żebrak and to the series of several tens of meters in thickness known from the bore-holes situated on the Mazury-Suwałki hill-land (Szlinokiemie, Krynki, Elk, Wejsuny and Ostrów Mazowiecka).

Upper Buntsandstein argillaceous-silty deposits with numerous oolite intercalations traced in bore-holes Leba, Szlinokiemie and Żebrak correspond chronologically to sandy-argillaceous series with conglomeratic intercalations from Pasiek. All these series correspond to similar those from the bore-holes in Ostrów Mazowiecka, Wejsuny and Elk. The lower Buntsandstein series extend farther east than the upper one.

РЕЗЮМЕ

Образования пестрого песчаника в северо-восточной Польше обладают гораздо меньшей мощностью нежели в центральной части нижнетриасового бассейна. Установление стратиграфии пестрого песчаника, ввиду отсутствия палеонтологических показателей может быть здесь проведено только путём корреляции разрезов отдельных скважин. Исходными являются тут скважины Паслэнк и Жебрак. Эквивалентами содержащими скопления ангидрита, песчано-глинисто-мергелевых образований нижних слоев пестрого песчаника из Паслэнка и Лэбы автор считает глинисто-песчанистые образования из Жебрака а также серии известные из скважин расположенных на Мазурско-Сувальском поднятии (Шлинокеме, Кrynки, Элк, Вейсуны и Острув Мазовецка) мощностью в несколько десятков метров. Как соответствующие по возрасту серии верхней части пестрого песчаника автор считает; глинисто-алевритовые образования с обильными оолитовыми прослойками из скважин Лэба, Шлинокеме и Жебрак, глинисто-песчанистую серию с прослойками конгломератов из Паслэнка и глинисто-песчанистые серии также с прослойками конгломератов, около полуметровой мощности, из скважин Острув Мазовецка, Вейсуны и Элк. В настоящее время образования нижнего пестрого песчаника простираются в восточном направлении дальше нежели образования верхнего пестрого песчаника.