

## NOWE STANOWISKO BONONU NA KUJAWACH ORAZ

### UWAGI O ZALEŻNOŚCI POSZUKIWAŃ SUROWCOWYCH OD BADAŃ PODSTAWOWYCH

**W** OSTATNICH LATACH geologia polska prowadzi na Niżu Polskim intensywne prace badawczo-poszukiwawcze. Skąpe materiały i wiadomości o budowie geologicznej północnej Polski powodują, że bardzo często geologowie albo stają w obliczu niespodzianek, albo też nie uzyskują spodziewanych wyników. To ostatnie odnosi się szczególnie do prac poszukiwawczych surowcowych. I jedno, i drugie wiąże się ściśle ze słabym stopniem poznania litologii, stratygrafii, tektoniki i paleogeografii Niżu Polskiego. Ostatnie lata przyniosły wyraźną zmianę w tej sprawie. Prowadzone bardzo intensywnie prace badawcze pozwolą zapewne już w niedługim czasie dać pierwszy, choćby ogólny — ale o ile bardziej zbliżony do prawdy — zarys geologii niżu, którego brak tak silnie odczuwa geologia surowcowa.

Przy licznych i intensywnych pracach wiertniczych, prowadzonych pod najróżnorodniejszymi aspektami, stale i z reguły otrzymuje się nowe dane rozjaśniające w wielu przypadkach w sposób wyraźny mylne poglądy geologiczne. Niektóre z nich były spowodowane fałszywą interpretacją faktów geologicznych.

Ze względów wyżej wymienionych wskazane jest, aby nowe fakty geologiczne o istot-

nym znaczeniu jak najprędzej były podawane do wiadomości społeczeństwa geologicznego. Przyczyni się to do dokładniejszego i pewniejszego określenia zadań badawczych i poszukiwawczych, a także do niewątpliwego zmniejszenia kosztów, które są nadmierne, gdy prace, np. wiertnicze, prowadzone są po „omacku“.

Drugim ważnym momentem, który należałoby uwypuklić, jest problem zależności osiągnięć surowcowych od prawidłowo prowadzonych badań podstawowych, a szczególnie zależność „czasowa“ i wzajemny związek badań surowcowych i badań podstawowych.

Konieczność szybkiego zabezpieczenia bazy surowcowej naszego państwa powoduje to, że badania surowcowe niekiedy znacznie wyprzedzają badania podstawowe, a zdarza się nawet i tak, że zakłady surowcowe wkraczają na nowe tereny, na których nie dokonano w ogóle badań podstawowych. Tak prowadzone prace wyróżniają się oczywistą przypadkowością. Jeżeli faktyczny stan rzeczy na nowym terenie będzie taki, że badania surowcowe będą się mogły rozwijać dalej korzystnie i nastąpi np. odkrycie nowego złoża, to właściwie nie można mówić o stratach „geologicznych“. Pozostanie jedynie kwestia przeprowadzenia podstawowych prac badawczych w szerszych,

regionalnych ramach przy uwzględnieniu prac i wyników badań surowcowych. Jednak należy się zastrzec, że w wypadku niekorzystnych albo zgoła ujemnych wyników badań surowcowych może nastąpić całkowite zaniechanie robót i przeniesienie ich na nowy teren albo też roboty surowcowe mogą nie być przerwane w odpowiednim momencie i prowadzone dalej przy dużym nakładzie środków pieniężnych i materiałowych, mimo iż teren badany nie jest interesujący pod względem surowcowym. Np. złoża leży znacznie niżej, niż się spodziewano i praktycznie (eksploatacyjnie) jest nieosiągalne. Szczególnie ostatni moment, mogący mieć wyraz w najrozmaitszych wariantach stratygraficzno-tektonicznych, jest bardzo ważny i trzeba przyznać, że zakłady surowcowe na nowych terenach, na których nie dokonano badań podstawowych, nie zawsze są w stanie zorientować się co do niekorzystnych warunków dla badań surowcowych na podstawie początkowych, fragmentarycznych danych wiertniczych. Roboty mogą być prowadzone dalej zupełnie niepotrzebnie, powodując duże koszty pieniężne bez efektywnych wyników.

Jest rzeczą zrozumiałą, że na taki styl pracy nie można sobie pozwolić, tym bardziej że kadra geologów pionu surowcowego nie zawsze posiada odpowiednie przygotowanie geologiczne. Mam tu na myśli odrębną specjalizację geologów pionu podstawowego i pionu surowcowego. Z dotychczasowej praktyki poszukiwawczej znane są przykłady, które potwierdzają omówiony powyżej stan rzeczy.

Ostatnio przeprowadzone prace poszukiwawcze na Kujawach, gdzie pion surowcowy wyprzedził pion podstawowy, są nowym dowodem wskazującym na konieczność wyprzedzenia prac poszukiwawczych przed pracami pionu podstawowego.

Opisywany w starszej literaturze dogger stosunkowo płytko występujący, wzbudził zainteresowanie pionu surowcowego ze względu na możliwość wykrycia nowych złóż. Przeprowadzone wiercenia wykazały, że opisany dogger jest w rzeczywistości bononem, co prawda w facji bardzo zbliżonej, a może nawet analogicznej do częstochowskiego batonu i wezulu. To facjalne podobieństwo oraz nieprawidłowo oznaczone skamieniałości spowodowały, że utrzymywało się dość długo mniemanie o płytko występującym doggerze w okolicach Gniewkowa. Znaleziony przez piszącego te słowa okaz amonita przewodniego z rodzaju *Euvirgatites* sp. rzucił nowe światło na stosunki stratygraficzne i tektoniczne. Roboty wiertnicze zostały wstrzymane, ponieważ na omawianym obszarze utwory doggeru w rzeczywistości występują na głębokościach znacznie większych, niż się spodziewano.

Powyższy przypadek jest jeszcze jednym dowodem wskazującym na konieczność wy-

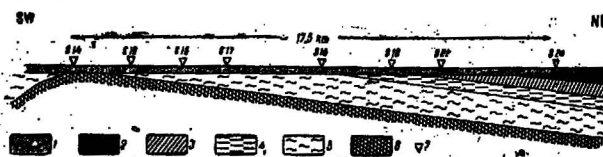
przedzania poszukiwań surowcowych badaniami pionu podstawowego.

Kończąc tych kilka słów na temat prawidłowej zależności prac działów surowcowych od wyników, jakie osiągnąć powinny uprzednio działy pionu podstawowego, można twierdzić, że odkrycie nowych złóż, a więc rozszerzenie bazy surowcowej jest, a właściwie powinno być — przy dzisiejszym stanie organizacyjnym służby geologicznej — stałą konsekwencją rozpoznania geologicznego w dziedzinie badań podstawowych. Zależność obu kierunków badawczych należy określać mianem „constans”.

W 1902 r. wykonano kilkanaście wierceń w okolicy Gniewkowa koło Inowrocławia. Profile tych wierceń zostały opisane przez G. Maasa i E. Meyera<sup>1</sup>. Dwa z tych otworów (Wierzechostawice i Bąbolin) okazały się szczególnie ważne ze względu na osiągnięcie utworów „doggerskich”. Jako fauna przewodnia, na której podstawie dokonano wiekowego określenia, cytowana jest przez G. Maasa *Trigonia* sp. z grupy *Trigonia costata*, *Nucula* sp., *Terebratula* sp., *Astarte pulla*, *Quenstedticeras lamberti* (dwukrotnie), *Belemnites* sp., aff. *subhastatus*.

Wiercenia te zostały w tym samym ujęciu podane później przez K. Keilhacka<sup>2</sup> a następnie przez A. Jentzsch<sup>3</sup> wreszcie przez W. Pożaryskiego<sup>4</sup>, dla którego stały się one podstawą do wyrażenia poglądu o tektonicznej budowie Kujaw.

Przeprowadzone w 1952 r. wiercenia na Kujawach wynikami swoimi skomplikowały dotychczasowe poglądy na tektoniczną budowę tego odcinka<sup>5</sup>. Okazało się, że między Szubinem (A. Jentzsch l.c.) a Gniewkowem, tj. w Łabiszynie, zostały nawiercone utwory kimerydu, bononu, purbeku i wealdu stwierdzone szeregami otworów (rozmieszczenie wierceń ryc. 1).



Ryc. 1 — 1. Q + T, 2. Weald, 3. Purbek, 4. Bonon, 5. Kimeryd gr., 6. Kimeryd dl., 7. Wiercenie.

<sup>1</sup> Ergebnisse von Bohrungen. Jahrbuch königl. preuss. geol. L. A., 1908, Bd. 26, s. 655—662.

<sup>2</sup> ibidem 1910, Bd. 28, s. 889.

<sup>3</sup> Jentzsch A. — Der vortertiäre Untergrund des norddeutschen Flachlandes. Abh. königl. preuss. geol. L. A., 1913, NF, Heft 72.

<sup>4</sup> Pożaryski W. — Podłoże mezozoiczne Kujaw. PIG Biul. 55, r. 1952.

<sup>5</sup> Baran J. — Kartowanie płytkami wierceniami starszego podłoża na kulminacji wypiętrzenia kujawsko-pomorskiego w obszarze Inowrocław-Bydgoszcz. Archiwum IG, 1954.

Faunę i stratygraficzne stanowisko nawierconych warstw przedstawia następujący spis makrofauny i mikrofauny:

Otwór S 18

- Aulacostephanus* cf. *eupalus* d'Orb. (odcisk)
- Ammonites* indet.
- Provirgatites* sp. — ułamek zwoju.
- Pinna* sp.
- Trigonia bronii* Ag.
- Anatina* sp.
- Serpula rotundoquadrata* Krause
- Serpula* sp. (dość liczne ułamki i odciski)
- Lamellibr.* indet.

Otwór S 16

- a) makrofauna
- Aulacostephanus eudoxus* d'Orb. — 2 okazy
- Aulacostephanus pseudomutabilis* de Lor. (*Aulacostephanus mutabilis* d'Orb.) — 5 okazów.
- Ammonites* indet. — 1 okaz.
- Exogyra* sp. (cf. *bruntrutana* E t a l l.)
- Astarte* sp.
- Lucina* sp. div. — 3 okazy
- Thracia* sp. (zgnieciony duży fragment)
- Placunopsis* sp. (cf. *patelliformis* Krause)
- Anomia dnestriata* Krause
- Gastropodium* indet. (?*Harpagodes* sp.)
- Cerithium* sp. — 3 małe okazy;
- b) mikrofauna
- Epistomina stelicostata* Biel. et P o z. — masowo
- Epistomina stelicostata* var. *granulosa* Biel. et P o z. — masowo
- Lenticulina subalata* (Reuss) — dość liczne
- Lenticulina münsteri* (Roem.) — pojedyncze
- Lenticulina prima* (d'Orb.) — pojedyncze

Otwór S 17

- a) makrofauna
- Belemnites* sp. — mały ułamek, przekrój poprzeczny
- Lemellibr.* indet.
- b) mikrofauna
- Lenticulina subalata* (Reuss) — pojedyncze
- Lenticulina münsteri* (Roem.) — pojedyncze

Otwór S 15

- a) makrofauna
- Aulacostephanus* cf. *eupalus* d'Orb. — ułamek zwoju
- Ostrea* sp. (cf. *Alectryonia pulligera* Gldf.) — fragment
- b) mikrofauna
- Lenticulina subalata* (Reuss) — nieliczne
- Trocholina* sp.

Otwór S 19

- a) makrofauna
- Aulacostephanus erinus* d'Orb.
- Aulacostephanus eupalus* d'Orb.
- Ammonites* indet. (cf. *Mirisphinctes* — *Aulacostephanus emmelus* d'Orb.)
- Ammonites* indet.
- ?*Exogyra* sp. (dolna skorupka);
- b) mikrofauna
- Lenticulina subalata* (Reuss) — nieliczne.

*Lenticulina münsteri* (Roem) — nieliczne.

Z rdzenia otworu S 24 uzyskano przez szlamowanie nadzwyczaj obfite ostrakody z gatunku *Cypridea* cf. *valdensis* (F i t t o n), które masowym występowaniem wskazują na wealdeński wiek przewierconych warstw. Otwory S 21 i S 22 zawierały charakterystyczne dla osadów purbeckich szare, margliste wapienie oolitowe z ostrakodami i serpulami. Znaleziony w rdzeniu wiertniczym otworu S 18 *Provirgatites* sp. wskazuje na bonoński wiek przewierconych utworów. Pozostałe otwory S 16, S 17, S 15, S 19, jak to wynika z makro- i mikrofauny, nawierciły osady kimerydu (patrz stratygraficzne zestawienie makrofauny — tabl. I i mikrofauny tabl. II).

Białoszare margle wapieniste w otworze S 14 nie dostarczyły żadnych skamieniałości. Zaliczone zostały do dolnego kimerydu na podstawie normalnego następstwa warstw od wealdu do górnego kimerydu w omawianym przekroju oraz na podstawie analogii w wykształceniu litologicznym tych margli z innych terenów, gdzie mają one dokładne datowanie stratygraficzne i gdzie są zaliczane do dolnego kimerydu.

W tym stanie rzeczy obraz tektoniczny między Szubinem a Gniewkowem może być wyrażony tylko dwiema możliwościami: albo między Szubinem a Gniewkowem istnieje po-

Tabela I

	K i m e r y d			Bonon
	pteroceerowy	wirgulowy		
		dl.	gr.	
<i>Aulacostephanus</i> cf. <i>eupalus</i> d'Orb.	+	+	+	+
<i>Aulacostephanus eudoxus</i> d'Orb.	+	+	+	+
<i>Aulacostephanus pseudomutabilis</i> de Lor.	+	+	+	+
<i>Aulacostephanus erinus</i> d'Orb.	+	+	+	+
<i>Mirisphinctes</i> ? <i>Aulacostephanus emmelus</i> d'Orb.	+	+	+	+

	As-tart	Kimeryd		Bonon			Purbek			weald
		dl.	gr.	dl.	śr.	gr.	dl.	śr.	gr.	
<i>Lenticulina subalata</i> (Reuss) <sup>1</sup>		+	+	+	+	+				
<i>Lenticulina münsteri</i> (Roem)	+	+	+	+	+					
<i>Lenticulina prima</i> (d'Orbis) <sup>2</sup>	+	+	+	+	+					
<i>Trocholina</i> sp.	+	+								
<i>Epistomina stelicostata</i> Biel. et Poż.			+	+	+					
<i>Epistomina stelicostata ver. granulosa</i> Biel. et Poż.			+	+						
<i>Cypridea cf. valdensis</i> (Fiton) <sup>3</sup>								+	+	+

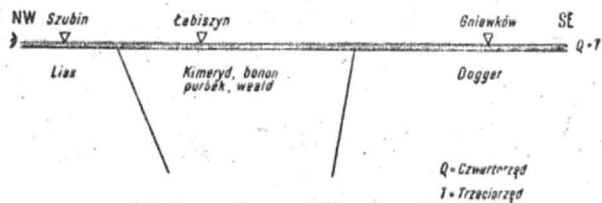
Oznaczenia mikrofauny zawdzięçam mgr W. Bieleckiej

<sup>1</sup> masowym występowaniem cechuje bonon.

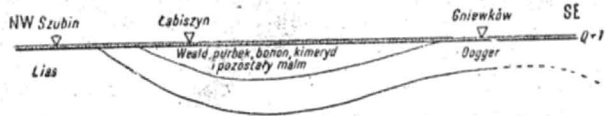
<sup>2</sup> głównie występuje w kimerydzie górnym.

<sup>3</sup> występuje w purbeku środkowym nielicznie; w purbeku górnym i wealdzie masowo.

przecznym rów tektoniczny (ryc. 2), albo też mamy do czynienia z poprzeczną depresją (ryc. 3) w obrębie antyklinorium kujawskiego.



Ryc. 2.



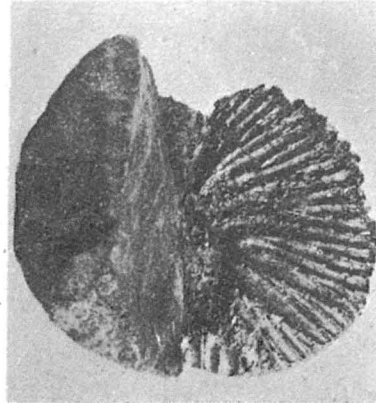
Ryc. 3.

Należy zaznaczyć, że w przypadku rowu tektonicznego amplituda zrzutów między Szubinem a Łabiszynem musiałaby wynosić nie mniej niż 800 m, a między Łabiszynem i Gniewkowem nie mniej niż 300 m.

W roku bieżącym wykonano w okolicy Gniewkowa kilka otworów wiertniczych, z których jeden, a mianowicie otwór Ostrowo w odległości co najwyżej kilkudziesięciu metrów od wykonanego przed laty, a opisanego przez G. Maasa (l.c.) otworu Wierzchosławice. Wiercenie wierzchosławickie nawierciło pod czwartorzędem i trzeciorzędem utwory „doggerskie”. (Otwór opisywany przez G. Maasa miał 135,00 m głębokości, utwory doggeru występowały na głębokości od 120,00 m do 135,00 m).

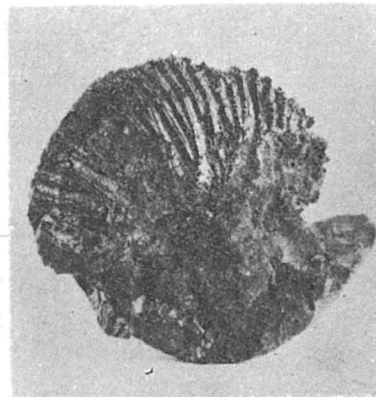
Wiercenia obecnie przeprowadzone dały zupełnie nieoczekiwany wynik. Pod utworami czwartorzędem i trzeciorzędem — prawdopodobnie z ilami toruńskimi — neokomu (?), purbeku(?) występują utwory bononu wykształcone jako mułowce ilasto-piaszczyste, szare i ciemnoszare z muskowitem, ily i łupki ilaste czarne z wkładkami piaszkowca.

Z głębokości 210,70 m do 211,50 m uzyskano jeden okaz amonita *Euvirgatites* sp. (ryc. 4, 5, 6) a z głębokości 210,00 m jeden okaz amonita *Haploceras* sp.



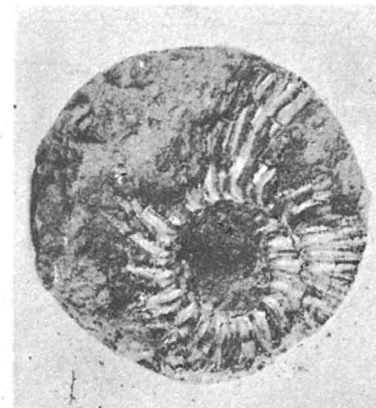
Ryc. 4.

*Euvirgatites* sp. — odcisk zwoju



Ryc. 5.

*Euvirgatites* sp. — strona prawa zwoju.



Ryc. 6.

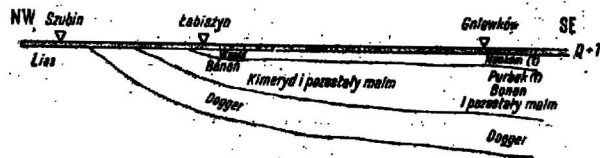
*Euvirgatites* sp. — strona lewa zwoju.

Z powyższego wynika, że stwierdzony przez G. Maasa „dogger” powstał z niewłaściwego oznaczenia fauny. Uwagi G. Maasa co do stanu zachowania fauny i wykształcenia facjalnego utworów są zgodne z naszymi obserwacjami i nie może ulegać wątpliwości, że miał on do czynienia w rdzeniu z tym samym osadem,

który napotkano w wierceniu Ostrowo w partii rdzenia od 132,80 m do 167,10 m, a który według wszelkiego prawdopodobieństwa reprezentuje osad neokomski. Trzeba przyznać, że litologicznie przypomina on bardzo ility i mułowce środkowo-doggerskie. W każdym razie utwory opisane przez G. Maasa nie tylko nie są doggerskie, ale są młodsze od bonońskich, o czym świadczy występowanie w niższej części rdzenia przewodniego amonita z rodzaju *Euvirgatites* sp.

W świetle powyższych wyników budowa tektoniczna odcinka pomiędzy Szubinem, Łabiszynem i Gniewkowem nie może być traktowana, jak to przedstawiono na ryc. 2 i 3. Obszar Szubina jest poprzeczną elewacją, od której w kierunku Łabiszyna i Gniewkowa na-

stepuje zanurzenie i przejście w depresję poprzeczną. Schematycznie przedstawione jest to na ryc. 7. Ten styl tektoniczny jest zgodny z obrazem grawimetrycznym tego obszaru (St. Pawłowski) <sup>6</sup>.



Ryc. 7.

<sup>6</sup> St. Pawłowski — Grawimetria okolic Izbicy — Kłodawy — Ozorkowa. Biul. I.G. 1953.