

## O GÓRNEJ JURZE W OTWORZE ZAGŁOBA

W ROKU 1947 na zlecenie Państwowego Instytutu Geologicznego wykonano otwór badawczy we wsi Zagłoba, powiat Brzeziny w województwie łódzkim.

W latach 1940—50 przeprowadzono szczegółowe opracowanie geologiczne rdzenia oraz makrofauny i mikrofauny. Geologiczne wyniki badań okazały się o tyle ważne, że dostarczyły nowego, można powiedzieć wzorcowego, materiału dotyczącego górnego kimerydu, bononu i purbeku w Polsce.

Obecnie, dzięki energicznie prowadzonej akcji wiertniczej na niżu przybywa coraz więcej danych, tak że zagadnieniem górnej jury interesuje się już duży zespół pracowników naukowych Instytutu Geologicznego. Chcąc ułatwić pracę kolegom, przedstawiam wstępny komunikat o górnej jurze w otworze Zagłoba.

## STRATYGRAFICZNY OPIS WARSTW

## I. Kimeryd

Poziom *Exogyra virgula* i *Pecten vitreus*. Warstwy na głębokości od 500 do 440 m, miąższość — 60 m (nieprzebite w otworze). Wapienie jasnoszare i kremowe z wkładkami margli. Zawartość węgla-nu wapnia zmienna, waha się w granicach od 45 do 80%. Obserwuje się liczne przejścia między wapieniami i marglami. Miejscami występuje bogata impregnacja skał pirytem.

Fauna uboga i monotonna — złożona przeważnie z pektenów i ostryg. Ostrygi ławicowo występują jako zlepły ostrygowy (kilkucentymetrowej grubości,

Warszawy te nie zostały przebite w wierceniu i trudno je uznać za dolny kimeryd, ponieważ *Exogyra virgula* występuje tu jeszcze dość obficie. Przy trójdzielonym podziale kimerydu, warstwom tym można by przypisać wiek środkowokimerydzki.

## Kimeryd górny

Poziom *Aulacostephanus pseudomutabilis* i *Cardioceras volgae*. Warstwy na głębokości od 400 do 320 m, miąższość — 120 m.

Margle jasno i ciemnoszare, niekiedy o odcieniu oliwkowym z ciemniejszymi elastymi wkładkami i wapieniami marglistymi. Zawartość węgla-nu wapnia od głębokości 440 do 390 m jest zmienna w granicach od 45 do 90%, od głębokości 390 do 335 m wynosi przeciętnie około 45%; na odcinku 335 — 320 m waha się w szerokich granicach od 10 do 45%.

W warstwach tych występuje bogata fauna amonitów; szczególnie liczne są osobniki z rodzaju *Aulacostephanus* z gatunkami *A. pseudomutabilis* Loricol., *A. eudoxus* d'Orbigny, *A. subeudoxus*, *A. subundore* Pawłow oraz rodzaj *Aspidoceras* z gatunkami *A. longispinum* S o w., *A. acanthicum* Oppel i *Cardioceras volgae* (Pawłow). Obecność *Cardioceras*ów świadczy o istniejącym w tym czasie połączeniu ze zbiornikiem borealnym. Wymieniony zespół amonitów doskonale określa stratygraficznie te warstwy.

## III. Bonon dolny

Warstwy na głębokość od 320 do 250 m, miąższość — 70 m. Seria wybitnie ilasta składa się z mu-

łowców, łupków i margli ciemnych, szaroczarnych, młokowych. Osady na ogół słabo wapniste, ilość węglanu wapnia maleje ku stropowi, wahając się w znacznych granicach od 10 do 45%. Wkładki łupków czarnych, młokowych są bezwzględnie lub słabo wapniste.

Fauna na ogół dość uboga, głównie występują amonity z rodzajów: *Perisphinctes*, *Aspidoceras*, *Harpoceras*, *Oppelia* oraz nieliczne małże i ślimaki. Najbardziej charakterystyczne dla tych warstw są perysfinkty, które są najliczniej reprezentowane. Obecność oppelii świadczy o łączności ze zbiornikiem zachodnio-europejskim.

Bonon dolny jest dotychczas słabo poznany; charakterystyka jego jest wciąż uzupełniana na podstawie materiałów z wierceń obecnie wykonywanych na niżu. Niesłuszny więc pogląd o braku dolnego bononu na niżu sugeruje tabela E. Passendorfera „Stratygrafia jury w Polsce“, gdzie dla obszaru niżu nie uwzględniono istnienia bononu dolnego (3 — str. 512).

#### IV. Bonon środkowy (wirgatowy)

##### 1) Poziom *Provirgatites scythicus*

Warstwy na głębokości od 250 do 170 m, miąższość — 80 m. Margle młokowe ciemne, stalowoszare, niekiedy z odcieniem zgniozlonawym i młokowe młokowe stalowoszare oraz czarne, smoliste, bezwapienne łupki młokowe. Zawartość węglanu wapnia w skałach — niewielka, do głębokości 215 m przeciętnie wynosi około 10%, ku stropowi wzrasta w związku z licznymi wkładkami margli.

Fauna na ogół liczna, wśród amonitów pojawiają się po raz pierwszy wirgaty przewodnie i charakterystyczne dla dolnej części środkowego bononu. Są to *Provirgatites scythicus* i *Pr. quenstedti*. Michalski oraz charakterystyczne małże *Perna bouchardi* Opperl, *Trigonia bronni* Agassiz i *Astarte duboisiana* d'Orbigny i *Aucella pallasi* Kayserling. O łączności zbiornika sedimentacyjnego bononu polskiego ze zbiornikiem borealnym świadczą nie tylko amonity, ale również i małże morskie. Poziom *Provirgatites scythicus* jest więc najstarszym poziomem wirgatowym środkowego bononu.

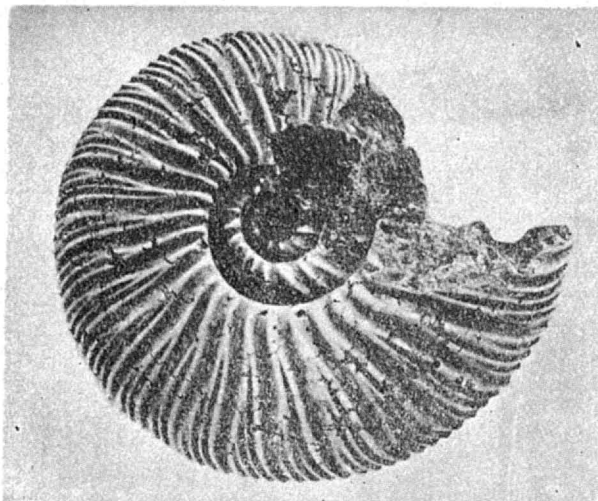
W bononie dolnym wirgaty nie występują. Ponieważ do czasu opracowania materiałów z otworu w Zagłobie dolny bonon nie był znany, paleontologicznie zaś jest on trudny do scharakteryzowania, geolodzy mylą go często z dolnym poziomem (wirgatowym) środkowego bononu.

Poziom *Provirgatites scythicus* jest szeroko rozpowszechniony w Polsce, od północnych zboczy Gór Świętokrzyskich po Bałtyk; wszędzie charakteryzuje go obecność dość pospolitej i typowej formy wirgata *Provirgatites scythicus*. Cytowany w polskim opracowaniu geologii stratygraficznej (3), dla bononu na niżu „najstarszy“ poziom wirgatowy *Provirgatites compressus* (nie wykazany w tabeli „Stratygrafia jury w Polsce“), w ogóle nie istnieje, nie istnieje również podobnej nazwy wirgat. Błąd taki wkraśli się do literatury wskutek pomyłki popelnionej przez jednego z autorów niemieckich, co wyjaśnił Arkell w swojej pracy (1 — str. 469).

##### 2) Poziom *Virgatites virgatus* i *Virgatites pallasi*

Warstwy na głębokości od 170,00 do 149,40 m, miąższość — 22,60 m. Margle wapienne bryłowe, ciemnostalowo-szare, niekiedy z odcieniem zgniozlonawym, młokowe do głębokości 163 m, z wkładkami wapieni marglistych oraz łupków czarnych bezwapniennych. Zawartość węglanu wapnia zmienia, waha się w szerokich granicach od 10 do 90%, wybitnie wzrastając ku stropowi.

Fauna — bardzo bogata; detryt skorup wapiennych o lepszym marglistym tworzy muszlowce. Na tym odcinku występują przewodnie dla drugiego poziomu bononu środkowego wysoko wyspecjalizo-



*Virgatites virgatus* Pavl.

wane wirgaty: *Virgatites virgatus* i *V. pallasi*, nieznane Lewińskiemu z Tomaszowa Mazowieckiego i po raz pierwszy stwierdzone w Zagłobie. Z fauny towarzyszącej na uwagę zasługują licznie reprezentowane: *Trigonia bronni* Agassiz i *Astarte* cf. *sphaerula* Sauvage. Obecność w tym poziomie bogatej, typowo borealnej fauny głowonogowej narzuca wniosek, że w tym okresie istniało nadal dobre połączenie Polski ze zbiornikiem borealnym.

#### V. Bonon górny

Warstwy na głębokości od 147,40 do 111 m, miąższość — 36,40 m. Wapnienie pyłaste i margliste, niekiedy z cienkimi szarymi smużkami występującymi w związku z zanikającym stalowoszarym zabarwieniem, ku stropowi coraz jaśniejsze z wkładkami wapieni jasnobiłych, kredowatych, mażących i oolitycznych, rzadziej nieco bitumicznych. Zawartość węglanu wapnia wysoka, wynosi około 90%.

Fauna wybitnie zubożała; brak amonitów, występują jeszcze małże morskie: *Pinna* i *Trigonia* oraz robaki *Serpula*.

Na warstwach tych kończy się profil bononu w otworze Zagłoba. Stratygrafia młodych nadległych osadów została oparta na mikrofaunie opracowanej przez W. Bielecką i Wł. Pożaryskiego.

#### VI. Purbek dolny

Poziom *Serpula coacervata* i *Corbula inflexa*. Warstwy na głębokości od 111,00 do 83,70 m, miąższość — 36,30 m.

Wapnienie jasnoszare lub kremowe zwięzłe, zlewne, kryptokrystaliczne; sporadyczne przerosty krzemienia i ankerytu; wkładka serpulitu grubości 17 cm.

Fauna na ogół uboga; dają się zauważyć liczne ośrodkie źle zachowane przekryształizowane małżów (*Corbula*), pancerze małych raków i serpule niekiedy licznie nagromadzone. Z mikrofauny do charakterystycznych form należą *Cypris purbeckensis*, *Cythere retirugata* itd., na których podstawie osady te wyodrębniono i zaliczono do purbeku.

#### VII. Purbek środkowy

Poziom *Metacypris forbesii*. Łupki szarozielonawe, wapniste, przepelnione ostrakodami i wapienie białe, mażące, kredowate z charami. Miąższość warstw jest nieznaną, ponieważ zostały one zdarte i występują w strzępach na wtórnym złożu.

#### WNIOSKI

Profil górnej jury w Zagłobie pozwolił na opracowanie szczegółowej stratygrafii bononu i purbeku oraz w mniejszym stopniu kimerydu.

Znaczenie górnokimerydzkiej fauny amonitowej z Zagłoby dla znajomości kimerydu wirgulowego w Polsce omówił w swojej pracy Wł. Pożaryski (2, str. 10).

W bononie na podstawie opracowanej makrofauny wyodrębniono dolne ogniwo dzielące się na dwa poziomy wirgatowe: 1) *Provirgatites scythicus*, 2) *Virgatites virgatus*. Szczególnie poziom *Virgatites virgatus* środkowego bononu został w Zagłobie dobrze scharakteryzowany dzięki występowaniu wysoko wyspecjalizowanych przewodnich wirgatów, dotychczas w Polsce nieznanych.

Uzupełniony na podstawie materiału paleontologicznego z Zagłoby profil bononu pozwolił na rewizję przedstawionego przez J. Lewińskiego (4) zarysu paleogeografii tego piętra w szczególności w zakresie ustalenia okresowo otwartych połączeń z borealnym basenem sedymentacyjnym.

Ciągłość sedymentacji stwierdzona w Zagłobie między kimerydem a bononem oraz charakterystyczne ilasto-margliste wykształcenie osadów pozwoliło przypuszczać (co potwierdziły następnie inne wiercenia wykonane na niżu), że w północno-

zachodniej części Polski znajduje się obszar, na którym osady jurajskie mają wykształcenie litologiczno-facjalne inne niż w Polsce środkowej.

Osady leżące w stropie bononu, które zawierają bogatą mikrofaunę (małżoraczki), umożliwiły opracowanie klucza mikropaleontologicznego do określenia stratygraficznego zmiennych litologicznie i ubogich mikrofaunistycznie osadów polskiego purbeku.

#### LITERATURA

1. Arkell W.J. — Jurassic Geology of the World. Edinburgh 1956.
2. Bielecka W., Pożaryski W. — Stratygrafia mikropaleontologiczna górnego malmu w Polsce środkowej. Prace IG, t. XII. Warszawa 1954.
3. Gignoux M. — Geologia stratygraficzna. Warszawa 1956.
4. Lewiński J. — Monographie géologique et paléontologique du bononien de la Pologne. Société Géologique de France. Paris 1929.