



Sergey Solonin ^a

Ryan Shell ^b

Alexey Vodorozov ^a

Robert Niedźwiedzki ^{c,*}



^a Ryazan State University, Rosja

^b Cincinnati Museum Center, Ohi, USA

^c Instytut Nauk Geologicznych, Uniwersytet Wrocławski

* e-mail: robert.niedzwiedzki@uwr.edu.pl

STRESZCZENIE

Odkrycie najbogatszego zespołu rekinów kredy w Rosji

Kreda to okres największej bioróżnorodności rekinów w erze mezozoicznej. Jest to przede wszystkim efektem wzrostu, na niespotykaną dotąd skalę, liczebności Neoselachii, taksonu obejmującego płaszczki i wszystkie współczesne rekiny, które w okresie tym po raz pierwszy stają się dominującą grupą wśród rekinów. Jednocześnie stopniowo zanikają, aż do wymarcia w mastrychcie, hybodonty (Hybodontiformes) – ostatni rząd wywodzący się z czasów wielkiej karbońskiej radiacji rekinów.

W odkrytym w 2017 r. przez naszych rosyjskich współautorów stanowisku paleontologicznym w niewielkiej piaszce Małyj Prołom koło miasta Szack (SE część oblasti riazańskiej, centralna Rosja), udokumentowano różnorodny zespół skamieniałości górnokredowych, obejmujący rzadkie szczątki plezjozaurów, pliozaurów, pterozaurów, żółwi, ryb promieniopłetwych, chimer, płaszczek (1 gatunek), częstsze, ale bardzo źle zachowane fragmenty bezkręgowców i ichnofosylii oraz najliczniejszą grupę – zęby rekinów. Do dziś stwierdzono tam ponad 30 gatunków rekinów reprezentujących 24 rodzaje z 16 rodzin i 6 rzędów. Jest to zdecydowanie najbogatszy taksonomicznie znany zespół rekinów w mezozoiku Rosji. Obejmuje on zarówno Neoselachii, jak i hybodonty, zwłaszcza liczne durofagowe (przystosowane do miażdżenia oskorupionych ofiar, np. małży) zęby *Ptychodus* z 5-6 gatunków, w tym nieznanymi dotąd z kredy rosyjskiej. Hybodonty reprezentuje też rodzaj *Polyacrodus*. Wśród oznaczonych taksonów rekinich M. Prołomu są przedstawiciele rodzajów znanych z USA i Europy z olbrzymich rozmiarów (największe ptychodusy dochodziły do prawie 15 m, a szczytowy drapieżnik Neoselachii – *Cretoxyrhina mantelli* – do 8 m), jak i formy poniżej 1 m. Pospolite są gatunki wód otwartych strefy nerytycznej i pelagialu oceanicznego, a także stref przydennych środkowego i dystalnego sublitoralu, natomiast tylko sporadycznie znajduje się szczątki rekinów przybrzeżnych. Większość zidentyfikowanych gatunków to rekiny kosmopolityczne.

Skamieniałości z M. Prołomu wiążą się wyłącznie z jedną warstwą piasku kwarcowego, w której współwystępują gatunki kręgowców cenomańsko – turońskie z taksonami znanymi

dopiero od koniakku lub santonu. W całym profilu odkrywki nie napotkano stratygraficznie istotnych bezkręgowców lub mikroorganizmów. Tylko 8 % zębów rekinów jest zachowanych kompletnie, połowa z niekompletnych zębów jest pokruszona, a 80% ma lekko obtoczone wierzchołki i/lub powierzchnie tnące koron. Również prawie wszystkie okazy bezkręgowców są pokruszone i występują w postaci drobnych fragmentów, co sugeruje ich transport w warunkach wysokoenergetycznych. Zgodnie z mapami geologicznymi i paleogeograficznymi, na terenie oblasti rizańskiej stwierdzono jedynie dwa piętra górnej kredy: cenoman i santon, a odkrywka M. Prołom leży na granicy podczwartorzędowych wychodni w/w pięter; oba obejmują głównie serie piaszczyste, powstałe w strefie płytkiego szelfu, w odległości 60–80 km od lądu. Geologiczna i paleontologiczna analiza warstwy ze skamieniałościami wskazuje, że jest ona wieku santonńskiego, ale zawiera również redeponowane skamieniałości z warstw starszych, cenomańskie, a być może także turonu i koniakku, gdyż w tych wiekach morze rozciągało się na omawianym obszarze, choć osady nie zachowały się. Mamy tu więc do czynienia z uśrednieniem czasowym zespołu skamieniałości (ang. *time – average assemblage*).

Referat wygłoszony 18.03.2021 r. na forum Oddziału Wrocławskiego Polskiego Towarzystwa Geologicznego