

Większość spośród niemal 40 000 żyjących gatunków ryb należy do koronnej grupy neopterygów. Ryby te współdziela zestaw bardzo zaawansowanych cech takich jak ruchomy aparat szczękowy i błoniaste płetwy rozpięte na elastycznych promieniach. Większość z tych cech przyczynia się do zwiększenia efektywności lokomocji i pobierania pokarmu. Jednocześnie koronne neopterygi mogły przystosować do dużej różnorodności środowisk, dzięki czemu można je spotkać w większości ekosystemów wodnych. Odgrywają w nich kluczową rolę jako ogniwa sieci troficznej. Ich interakcje z innymi gatunkami przekładają się na kontrolę populacji licznych bezkręgowców i kręgowców, a także dynamikę rozwoju glonów i roślin w zbiornikach. Pomimo, że koronne neopterygi są przedmiotem intensywnych badań z uwagi na ich znaczenie dla dzisiejszych ekosystemów, jak również zastosowania wielu gatunków w gospodarce i medycynie, wciąż bardzo niewiele wiadomo o ich ewolucyjnym pochodzeniu, pokrewieństwach oraz wpływie ich pojawienia się na biosferę. Zapis kopalny przenosi nas do czasów późnego permu i triasu (czyli około 200-260 milionów lat temu), z kiedy pochodzą najstarsze skamieniałości koronnych neopterygów.

Głównym celem projektu jest znalezienie możliwie najbliższego krewniaka koronnych neopterygów w zapisie kopalnym. To trudne zadanie ponieważ skamieniałości ryb są liczne i reprezentowane przez tysiące kopalnych gatunków. Z tego powodu projekt skupia się na porównaniu takich grup ryb, które były dotychczas proponowane jako krewniacy koronnych neopterygów z powodu morfologicznych podobieństw. Do porównań anatomicznych używamy metody obrazowania skamieniałości za pomocą tomografii komputerowej. To metoda nigdy nie stosowana do gatunków badanych w tym projekcie. Umożliwia pozyskanie informacji w większości niedostępnych dla wcześniejszych badaczy, takich jak budowa wewnętrznych części szkieletu czy trójwymiarowy kształt kości. Rezultatem projektu będą szczegółowe rekonstrukcje zbadanych gatunków oraz rewizja dotychczasowych hipotez o pokrewieństwach koronnych neopterygów w świetle nowych danych. Te rezultaty będą stanowić solidną podstawę dla dalszych badań prowadzących do dokładniejszych scenariuszy ewolucji, jak również badań nad anatomią funkcjonalną, ekologiczną rolą wczesnych neopterygów oraz funkcjonowaniem biosfery w czasach ich istnienia.