

Ichnologia, jako nauka o śladach tworzonych przez organizmy w osadzie, jest jedną z podstawowych dyscyplin analizy środowiska. Kopalne ślady zwane skamieniałościami śladowymi są używane przez geologów do odtwarzania paleogłębokości zbiornika wodnego, fizykochemicznych parametrów paleośrodowiska (np., natlenienia, energii, zasolenia, konsystencji osadu i tempa sedymentacji) oraz dawnych wahań poziomu morza o częstotliwości od tysięcy do milionów lat. Tym samym pozwalają one zaspokoić naszą ciekawość i lepiej zrozumieć historię geologiczną naszej planety oraz pochodzenie nas samych.

W triasie środkowym (247-237 milionów lat temu) obszar Europy był zajęty przez płytkie, tropikalne morze, w którym kwitło bujne życie. Organizmy (zwłaszcza te bez zewnętrznej muszli) pozostawiały różne ślady w osadzie, chroniąc się przed drapieżnikami lub szukając w nim pokarmu. Kształt, wielkość czy orientacja śladów były nie tylko kontrolowane przez sam organizm, ale także przez otaczające go środowisko i zmiany w nim zachodzące. Głównym celem tego projektu jest rozpoznanie, w jaki sposób środkowotriasowe zespoły organizmów penetrujących i drążących osad reagowały na zmiany warunków środowiskowych różnej skali przestrzennej i czasowej oraz które parametry środowiska determinowały zachowanie tych organizmów w danym interwale czasowym.

Skały środkowotriasowe z zapisem działalności życiowej organizmów są eksploatowane na Wyżynie Śląsko-Krakowskiej w kilkudziesięciu kamieniołomach i łomach gospodarskich. Projekt zakłada integrację tradycyjnych obserwacji terenowych i mikroskopowych z nowoczesną mikrotomografią rentgenowską i geochemią izotopów stabilnych wybranych pierwiastków lekkich, co pozwoli zrekonstruować zależności pomiędzy środowiskiem, organizmem a osadem.