

Projekt dotyczy roli wirusów bakteryjnych (bakteriofagów) w procesie wytrącania faz mineralnych w środowisku wodnym. Bakteriofagi wykazują ważne z mineralogicznego, czy też sedymentologicznego punktu widzenia właściwości, wśród których do najważniejszych zaliczyć należy bardzo małe rozmiary (przeciętnie 50 - 100 nm) oraz regularną, przypominającą kryształ budowę cząstek wirusowych. Nie bez znaczenia jest również fakt ich powszechnego występowania w środowisku naturalnym, w ilościach znacznie nawet przekraczających liczebność bakterii. Zatem należy przypuszczać, że w środowiskach wodnych, w których może dochodzić do wytrącania się różnorodnych faz mineralnych takich jak węglany czy też siarczany i fosforany, cząstki wirusowe o regularnym kształcie mogą działać jak zarodki krystalizacji inicjując wytrącanie się faz mineralnych. Idąc dalej, można postawić hipotezę, że tak wytrącane struktury mineralne mogą różnić się od analogicznych struktur krystalizujących z roztwór pozbawionych czynników biologicznych. Jak dotąd, badania w tym zakresie podejmowały głównie problematykę wpływu komórek bakteryjnych i towarzyszących im struktur na procesy powstawania i biotransformacji faz mineralnych, co doprowadziło do licznych odkryć. Wykazywano bowiem powstawanie w obecności mikroorganizmów charakterystycznych struktur mineralnych, których pochodzenie dotąd było niejasne. Klasycznym przykładem są unikalne formy morfologiczne minerałów węglanowych, których obecność w środowisku może być wskaźnikiem określonych warunków sedymentacyjnych bowiem do ich powstania wymagana była obecność mikroorganizmów. Nie ulega zatem wątpliwości, że mikroorganizmy mogą brać czynny lub pośredni udział w kształtowaniu środowiska sedymentacji oraz inicjowaniu wytrącania się określonych faz mineralnych. Nie jest jednakże jasne, czy podobny wpływ na omawiane procesy mogą mieć dużo powszechniejsze, ale znacznie mniejsze oraz nie wykazujące aktywności metabolicznej cząstki wirusowe. Dotychczasowe nieliczne badania nie są jednoznaczne i w zasadzie w znakomitej większości dotyczą jedynie problematyki węglanowej. Pozostałe zaś, istotne z sedymentacyjnego punktu widzenia grupy mineralne jak siarczany, fosforany, krzemiany czy wreszcie bardzo ważne siarczki nie były pod tym względem badane.