

Occurrence and origin of pseudomorphs after sulphate minerals from the Lower Muschelkalk (Middle Triassic) of Upper Silesia (Poland)

Vorkommen und Herkunft der Pseudomorphosen nach Sulfatmineralen aus dem Unteren Muschelkalk Oberschlesiens (Polen)

ADAM BODZIOCH & MONIKA KOWAL, Poznań

Zusammenfassung

Calcit-Pseudomorphosen nach Sulfatmineralen sind aus den hochmarinen Bildungen des ober-schlesischen Muschelkalks bisher noch nicht beschrieben worden. Ihr jetzt nachgewiesenes Auftreten ist auf einzelne unregelmäßige Horizonte stark bioturbater, pelitischer Kalke beschränkt, die von relativ mächtigen tempestitischen Schillkalken überlagert werden.

Die Pseudomorphosen kommen ausschließlich als Füllungen infaunaler Grabgänge oder Koproolithen zusammen mit framboi-dalem Pyrit und Calcit-Zement vor. Diese Merkmale sprechen für frühdiagenetische, bakteriell verursachte Mineralisierung des Sediments. Unserer Meinung nach kristallisierten die primären Sulfate unter aeroben Bedingungen infolge bakterieller Zersetzung von tierischen Weichteilen. Danach wurden die Sulfate im sauerstofffreien Milieu in situ durch Calcit auf Grund der Wirkung desulfurierender Bakterien verdrängt.

Abstract

Calcite pseudomorphs after sulphate minerals have not been recorded up till now from open marine formations of the Upper Silesian Muschelkalk. Their occurrence is restricted to discontinuous, discrete horizons of highly burrowed, pelitic limestone layers overlaid by relatively thick, tempestitic shell-beds. The pseudomorphs occur exclusively as infillings of infaunal burrows or fecal pellets together with framboidal pyrite and calcite cements. These features suggest early diagenetic, bacterially induced mineralization of the sediment. In our opinion, primary sulphate minerals crystallized in aerobic conditions as an effect of bacterial decomposition of animal soft tissue. Then, in oxygen-depleted diagenetical environment, sulphates had been in situ replaced by calcite in consequence of activity of desulfurizing bacteria.