

6.7. Biodeterioráció - amikor a biodegradáció nem „öröm”

A biodeterioráció különböző anyagok és termékek nem kívánatos károsodása biológiai hatásra. Valójában biodegradációs folyamat, amely számunkra kedvezőtlen eredménnyel jár. A szerves és szervetlen anyagok, a polimerek biológiai károsodása a különböző élő szervezetek növekedése és anyagcsere-tevékenysége által kiváltott elváltozási folyamatok összessége. Felismerhető műemlékeken, falfestményeken, kövön, fán, papíron, növényi/állati rostokon, pergamen műtárgyakon stb. A műemlékek elszíneződhetnek és állapotuk leromolhat az élő szervezetek növekedése és tevékenysége miatt. A mikroorganizmusok biofilmeket képezhetnek a kőfelületeken, ami esztétikai és szerkezeti károkat okozhat. Ilyen elváltozásokat lehet látni egy belső fal felületen vagy egy fürdőből származó cső vasas biofilmjében (45. kép). Hueck (1968) meghatározása szerint a biodeterioráció „egy anyag tulajdonságaiban bekövetkező minden olyan nemkívánatos változás, amelyet az élőlények élettevékenysége okoz”. Mind a makroorganizmusok (pl. állatok), mind a mikroorganizmusok (például autotróf vagy heterotróf baktériumok, mikrogombák, cianobaktériumok, algák és zuzmók) részt vehetnek a folyamatban. Számos mikroorganizmusról ismert például, hogy cellulóz-bontó enzimek termelésével lebontja a cellulózt és a lignocellulózt különböző kompozit anyagok összetevőiben. De a mikroorganizmusok számos, egyébként nehezen bontható anyag/szubsztrát bontására is képesek lehetnek. Ha ez valamilyen eszközünket/tárgyunkat érinti, biodeteriorációról beszélünk.



45. kép. Fekete penész fürdőszoba fugájában, baktériumok szaporodása falfelületen és csővezeték biodeteriorációja (Fotó: Makk Judit, Tóth Erika).