कुत्ते का क्या हुआ?

कोई एक महीना पहले हमारा पालतू कुत्ता फ्लफी मर गया। हमने उसे गत्ते के एक डिब्बे में रखा और लगभग पौन मीटर नीचे दफना दिया। हम जहाँ रहते हैं वहाँ की आबोहवा ना तो बहुत गर्म है ना ही बहुत ठण्डी। मैंने कई बार अपनी माँ से पूछा कि क्या फल्फी अब तक पूरी तरह से कंकाल बन गया होगा। क्या यह सही है? अगर नहीं तो उसका क्या होगा। वह कब कंकाल बनेगा?

– *न्यू साइंटिस्ट* पत्रिका में डिमिट्री मैक्सवैल ने यह सवाल पूछा था।

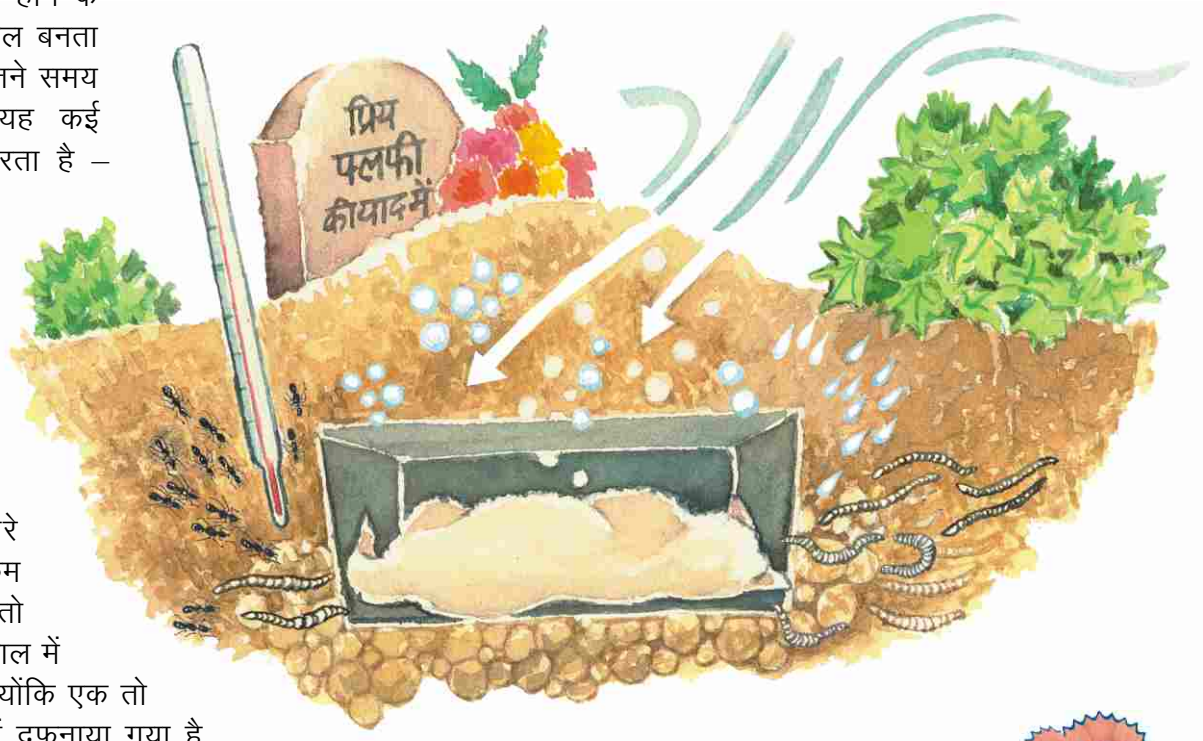
तुम्हारा सवाल बहुत ही रोचक है। फ्लफी कब कंकाल बन जाएगा यह बताना तो थोड़ा मुश्किल है। मैं और मेरे पति दोनों जीव विज्ञानी हैं और जिस इलाके में तुम रहते हो वहीं हमारे खेत हैं। हम वहाँ काफी लम्बे समय से खेती करते आए हैं। हम मवेशी भी पालते हैं। और ज़ाहिर है मवेशियों के मरने पर उन्हें दफनाने का काम भी हमने किया है। हमने कई सारे जानवरों के शव या उनके कुछ हिस्सों का नमूने के तौर पर अध्ययन भी किया है। लेकिन फिर भी हम ठीक-ठीक नहीं बता सकते हैं कि किसी जानवर के शरीर का विघटन कब शुरू होता है?

किसी मृत शरीर के माँस, चमड़ी और बाल के पूरी तरह से विघटन होने के बाद ही उसका कंकाल बनता है। और ये चीज़ें कितने समय में विघटित होंगी यह कई घटकों पर निर्भर करता है – मौसम, तापमान, बारिश की मात्रा, कितनी गहराई पर दफनाया है, उस गहराई में पाए जाने वाले कीड़े-मकोड़ों की संख्या, मिट्टी का प्रकार आदि। मेरे अनुमान से कम से कम अगले 6 महीनों तक तो फ्लफी पूरी तरह कंकाल में नहीं बदल पाएगा। क्योंकि एक तो उसे काफी गहराई में दफनाया गया है वह भी गत्ते के डिब्बे के अन्दर। हो सकता है कंकाल बनने में एक साल या उससे भी ज़्यादा समय लग जाए।

गोफर, चूहे जैसे फ्लफी के आकार के जीवों को दफनाने के बाद उन पर क्या कुछ गुज़रता है इसका कुछ अनुभव हमें है। इसी के आधार पर हम कह सकते हैं कि मरने के बाद इनके शव पर बहुत सारे जीव धावा बोल देंगे। ये जीव कई अलग-अलग आकार-प्रकार के होते हैं। इन्हें नाम दिया गया है – विघटक। इनका काम है वनस्पतियों व जीवों के उत्तकों को मिट्टी में मिला देना। इन जीवों की कुछ खासियत हैं जैसेः

बैक्टीरिया और फफूँद – ये मिट्टी में भी रहते हैं और मरे जीव के शरीर में भी। ये शरीर के नाज़ुक हिस्सों का विघटन शुरू करते हैं। अन्ततः उनके तत्व वापस मिट्टी में मिल जाते हैं। इनसे पौधों और मिट्टी में रहने वाले अन्य जीवों को पोषक तत्व मिलते हैं। इस पूरी प्रक्रिया में तीन चीज़ें बहुत महत्वपूर्ण होती हैं – एक तो यह कि कहीं पर मिट्टी में बैक्टीरिया की संख्या ज़्यादा होती है और कहीं पर कम। दूसरा, ज़्यादातर विघटकों को ऑक्सीजन की ज़रूरत होती है। गहराई जितनी ज़्यादा होती है ऑक्सीजन की मात्रा उतनी ही कम होती जाती है। फ्लफी को कंकाल बनने में ज़्यादा समय लगेगा क्योंकि उसे काफी गहराई में दफनाया गया है।

और सबसे महत्वपूर्ण बात यह कि अधिकांश विघटक गर्म व नमी वाले माहौल में ज़्यादा सक्रिय होते हैं। जिस जगह फ्लफी को दफनाया गया है वह ज़्यादा गर्म नहीं है। ज़मीन के पौन मीटर नीचे का तापमान 13 डिग्री सेल्सियस के आसपास या उससे भी कम होगा। अगर तुमने फ्लफी को बगीचे में दफनाया है तो मेरे ख्याल से वहाँ अच्छी खासी नमी भी होगी। लेकिन अगर इलाका सूखा है तो विघटकों का काम काफी धीमा हो जाएगा। इस बार हमारे इलाके में बारिश ज़्यादा नहीं हुई है इसलिए ज़मीन में नमी वैसे भी कम होगी।



अगर मैं किसी गोफर (लगभग 250 ग्राम वज़न का और 17 सेंटीमीटर लम्बा कुतरने वाला जीव) को इसी क्षेत्र में गर्मियों में, बिना डिब्बे के, कम गहराई पर अपने बगीचे में दफनाऊँ और आठ-नौ महीने बाद सर्दियों में वहाँ खुदाई करूँ तो भी मुझे उसका कंकाल नहीं मिलेगा। जबकि सारे घटक ऐसी स्थितियों में हैं जिनमें विघटन की प्रक्रिया जल्द से जल्द होगी। इसलिए मेरा ख्याल है कि फ्लफी को कंकाल बनने में कम से कम 6 महीने तो और लगेंगे ही।

हो सकता है कि मिट्टी में पाए जाने वाले कुछ बड़े बिना रीढ़ की हड्डी वाले जीव डिब्बे को नष्ट करके शरीर के कुछ हिस्से ही खा लें। कुछ माँस खा लें और कुछ बाल और चमड़ी। इनके अलावा मिट्टी में चीटिंयों, इल्लियों आदि जैसे माँस खानेवाले बिना रीढ़ की हड्डी वाले जीव भी होते हैं। आमतौर पर मिट्टी की ऊपरी सतह में इनकी संख्या ज़्यादा होती है। जिस गहराई में फ्लफी को दफनाया गया है वहाँ लगता नहीं है कि इनकी संख्या ज़्यादा होगी। हाँ, यह हो सकता है कि कुछ जीव किसी तरह वहाँ पहुँच गए हों। पर इनकी संख्या ज़्यादा नहीं होगी।

इनके अलावा भी कुछ ऐसा होगा जिनका ज़िक्र तुम्हारे सवाल में नहीं है। और वो यह कि एक दिन ऐसा भी आएगा जब फ्लफी की हड्डियाँ भी मिट्टी में मिल जाएँगी। जो सबसे लम्बे समय तक रहेंगे वे हैं फ्लफी के दाँत। और वो भी इसलिए कि दाँतों का इनैमल शरीर का सबसे सख्त हिस्सा होता है।

और अन्त में, एक बात और कहना चाहूँगी कि मिट्टी में पाए जाने वाले जीव कई बार हड्डियों को इधर-उधर भी कर देते हैं। इसलिए खोदने पर पूरे का पूरा कंकाल एक ही जगह पर मिल पाना मुश्किल हैं। लेकिन चूँकि तुमने उसे डिब्बे सहित दफनाया है इसलिए उम्मीद की जा सकती है कि तुम्हें साबुत कंकाल एक ही जगह मिल जाए।

—मौली, उत्तरी कैलीफोर्निया, अमरीका

तुम भी बनाओ

कागज़ की प्लेट से कलाकारियाँ

योगेश मालवीय

अण्डे रखने की ये तश्तरियाँ जुगाड़ लो। रंग, कैंची, सुई धागे और मज़बूती से चिपकाने वाली गोंद जुटा लो। और बनाओ हज़ारों-हज़ार मनपसन्द आकृतियाँ। ये कलाकृतियाँ कितनी कमाल की हो सकती हैं इसकी एक झलक देखो।