

■ Läuse bestätigen große fossile Lücke

Fossilien heutiger Säugetier- und Vogelfamilien erscheinen explosiv im frühen Tertiär. Die Vielfalt reicht von Fledermäusen bis zu den Walartigen. Im Rahmen der Evolutionslehre drängt sich daher der Gedanke auf, dass es eine längere evolutive Vorgeschichte gegeben habe, in der die zahlreichen Säugetier- und Vogelfamilien entstanden sein sollten. Sonst müsste eine extrem schnelle morphologische Evolution angenommen werden, die sich erst nach dem Aussterben der Dinosaurier (Ende der Kreide) ereignet hätte. Schon seit geraumer Zeit wurde die Entstehung moderner Säugetier und Vögel lange vor der Kreide/Tertiär-Grenze durch molekulare Daten (Sequenzvergleiche von DNA bzw. Proteinen) unterstützt.

Nun erfuhr das Szenario einer frühen Entstehung eine weitere starke Unterstützung. Genetische Daten von 69 Läusearten deuten darauf hin, dass zahlreiche Linien der Läuse ebenfalls lange vor der Kreide-Tertiär-Grenze existierten. Das gilt auch für ektoparasitische Arten, die (zumindest soweit bekannt) an ganz bestimmte Wirte unter den Säugetieren und Vögeln gebunden sind. Von diesen sollen die frühesten Arten vor 115 Millionen Jahren entstanden sein, etwa 50 Millionen Jahre vor der Kreide/Tertiär-Grenze. Wenn also angenommen werden muss, dass parasitische Läusearten bereits in der Unteren Kreide existierten, gilt dies auch für die betreffenden Wirte (SMITH et al. 2011). Die zeitliche Bestimmung der Entstehung der verschiedenen Läusefamilien erfolgte durch Sequenzvergleiche der Untereinheit I der mitochondrialen Cytochrom-c-Oxidase, der 18s rRNA und des EF1a-Gens. Die Sequenzdaten wurden mit datierten Fossilfunden kalibriert. Die

Schlussfolgerung der Autoren kann nur gezogen werden, wenn die Wirtsbindung der parasitischen Läuse schon immer stabil war, was aufgrund der Kenntnisse über die heutigen Verhältnisse als wahrscheinlich angesehen wird.

Die frühe Entstehung vieler Säugetier- und Vogelgruppen weit vor der Kreide/Tertiär-Grenze würde aber bedeuten, dass ein großer Teil der Geschichte der heutigen Säugetiere und Vögel fossil nicht überliefert ist. Das heißt: die betreffenden Arten und Gattungen gab es zwar, sie sind aber mehrere Zehner Millionen Jahre fossil unbekannt und müssen daher in geologisch nicht überlieferten Lebensräumen existiert haben. Da dies nicht nur vereinzelt gilt, sondern für eine größere Bandbreite von Formen angenommen werden muss, stellt sich die Frage, wieso über so lange Zeiträume eine fossile Überlieferung fehlt. In einem sehr viel kürzeren Zeitrahmen wäre ein solcher Verzug der Fossildokumentation viel leichter verständlich. Das kommt einerseits der Sichtweise der Schöpfungslehre entgegen. Diese hat andererseits mit dem schwerwiegenden Problem zu kämpfen, dass während einer weit größeren Sequenz erdgeschichtlicher Systeme mit geologisch nicht überlieferten Lebensräumen gerechnet werden muss.

Dennoch zeigt das Beispiel der Säugetiere und Vögel, dass auch im Evolutions-Paradigma ein systematisches Fehlen fossiler Formen über große Zeiträume angenommen werden muss, für das eine überzeugende Erklärung fehlt.

[SMITH VS, FORD T, JOHNSON KP, JOHNSON PSD, YOSHIZAWA K & LIGHT JE (2011) Multiple lineages of lice pass through the K-Pg boundary. Biol. Lett. doi: 10.1098/rsbl.2011.0105] R. Junker

■ Älteste Garnele ist „modern“

Über einen hervorragend erhaltenen Fund einer fossilen Garnele berichten Wissenschaftler von der Kent State University von Ohio. Das acht Zentimeter große Tier, das nach seinem Entdecker Royal MAPES *Aciculopoda mapesi* benannt wurde, zeigt sogar Details der Muskulatur im Hinterleib. Eine (mineralische) Erhaltung von Muskeln kommt nur sehr selten vor und wird auf Phosphatisierung zurückgeführt. Das Muskelgewebe blieb vermutlich durch eine Kombination aus säurehaltigem Wasser und Sauerstoffmangel so lange erhalten, bis es phosphatisiert war. Die Einbettung muss maximal binnen Wochen, also ziemlich schnell, erfolgt sein. Sogar einzelne Muskelstränge sind erkennbar. Das Fossil weist große Ähnlichkeiten mit

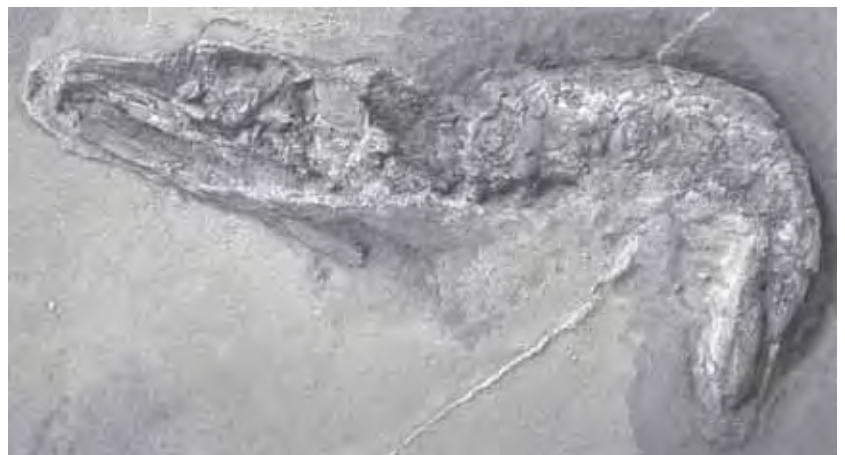


Abb. 1 Fossil der neu entdeckten Garnelen-Art *Aciculopoda mapesi* n. sp. (Aus FELDMANN & SCHWEITZER 2010, Abdruck mit freundlicher Genehmigung)