

S T R E I F L I C H T E R

Ostracoden-Fossil: Vom Silur bis heute unverändert

In die große Zahl sogenannter „lebender Fossilien“ reiht sich ein unscheinbares Fossil aus der Gruppe der Ostracoden ein. Es wurde in einer silurischen Konservat-Fossilagerstätte im britischen Herefordshire gefunden, die auf 425 Millionen Jahre datiert wird. Wie aus Abb. 1 hervorgeht, gleicht dieses Fossil heutigen Formen im Detail (SIVETER et al. 2003). Nach evolutionstheoretischer Lesart sind also 425 Millionen Jahre an dieser Art spurlos vorbegegangen. Dieser Befund fügt sich gut in die allgemein geringen Raten evolutionären Wandels ein, die bei anderen Krebstieren bekannt sind (SIVETER et al. 2003, 1751).

Ostracoden sind kleine, zweisehalige Krebstiere. Etwa 33.000 heute lebende oder fossile Formen sind aus dieser Gruppe bekannt; sie kommen im Meer, im Süßwasser und sogar an Land vor. Die Ostracoden sind die bei weitem häufigste Fossilgruppe unter den Gliederfüßern. Aufgrund ihrer Häufigkeit werden sie für die Biostratigraphie genutzt. Die ältesten bekannten Formen stammen aus dem Ordovizium (datiert auf ca. 500 Millionen Jahre). Das von SIVETER et al. (2003) beschriebene Fossil aus der Gattung *Colymbosathon* gehört zur Gruppe der Myodocopa und ist etwa 5 cm lang. Besonders bemerkenswert ist die Weichteilerhaltung, die sehr selten vorkommt und den genauen Vergleich mit heute lebenden Formen erlaubt.

Der Fund eines völlig modernen Ostracoden im Silur kollidiert darüber hinaus mit molekularen Daten, die für eine späte Entstehung der betreffenden Ostracodenfamilie sprechen (STOKSTAD 2003). [SIVETER DJ, SUTTON MD, BRIGGS DEG & SIVETER DJ (2003) An ostracode crustacean with soft parts from the Lower Silurian. *Science* 302, 1749-1751; STOKSTAD E (2003) Gutsy fossil sets record for staying the course. *Science* 302, 1645.] RJ

Ein weiterer Tierstamm im Kambrium

Innerhalb des Kambriums tauchen Fossilien aus allen bekannten Tierstämmen auf; dazu kommen einige bald wieder erloschene. Im vorausgehenden Präkambrium fehlen sie vollständig (ELICKI 2003). Manche Strukturen im späten Präkambrium werden allerdings teilweise als Weide- und Grabspuren von „Ur“-Mollusken oder Seerosen, also von Angehörigen bekannter Tierstämme, gedeutet (SEILACHER 2003, 74-79); doch sind diese Deutungen mit Unsicherheiten behaftet. Paläontologen sprechen von der „kambrischen Explosion“ des Lebens. Die Ursachen dafür sind unklar und umstritten. Manche Forscher halten die kambrische Explosion für ein Überlieferungs-Artefakt, also sozusagen eine optische Täuschung aufgrund ungünstiger fossiler Erhaltungsbedingungen im

Präkambrium. Aber dagegen sprechen eine ganze Anzahl Fossilagerstätten besonders im späten Präkambrium mit Weichkörper-Abdrücken; diese führen jedoch völlig andere, sehr fremdartige Lebensformen (sog. Vendobionten; CONWAY MORRIS 2000; SEILACHER 2003, 70-74). Die Vielfalt der bereits im Kambrium dokumentierten Formen hat in den letzten Jahren weiter zugenommen. So berichten CHEN & HUANG (2002) von einem unterkambrischen Fossil, das aufgrund einer Reihe von Merkmalen zu den Pfeilwürmern gestellt werden kann. Pfeilwürmer (Chaetognatha; „Borstenkiefer“) sind langgestreckte, runde, glashelle, räuberische, sehr schnell schwimmende Planktonbewohner von pfeilartiger Gestalt mit relativ kräftigen, hakenartigen Greiforganen (Borsten; namensgebendes Merkmal) rechts und links der Mundhöhle; seitlich tragen sie horizontale Flossenpaare (HENTSCHEL & WAGNER 1986, 164). Die etwa 100 heutigen Arten dieser Gruppe leben weltweit in den Ozeanen und spielen in der Nahrungskette eine große Rolle. Fossil sind sie kaum bekannt. Ein sicherer Pfeilwurmfund stammt aus dem Karbon, weitere unsichere aus dem Mittleren Kambrium. Sie wurden in Konservat-Fossilagerstätten gefunden; dieser Umstand und der relativ zarte Körperbau dürften hier die großen Überlieferungslücken erklären.

Der neue Fund erweitert die geologische Spanne, in der Pfeilwürmer bekannt sind. Es handelt sich um ein etwa 2,5 cm langes Tier mit dem Namen *Eognathacantha ercainella*. Für die Zugehörigkeit zu den Pfeilwürmern spricht ein verbreiteter Kopf, der vom Rumpf abgesetzt ist, die Ausbildung eines Schwanzes, das Vorkommen von Greifhaken und eventuell Zähnen am Kopf und eine Kappe am Rand zwischen Kopf und Rumpf (ein diagnostisches Merkmal für Chaetognathen) (CHEN & HUANG 2002). Allerdings wurde nur ein Paar schmaler Flossen ohne Flossenstrahlen gefunden.

Auch wenn die Deutung mit Unsicherheiten behaftet ist, wurde mit diesem Fund die Formenfülle des unteren Kambriums erneut erweitert.

[CHEN J-Y & HUANG D-Y (2002) A possible Lower Cambrian chaetognath (arrow worm). *Science* 298, 187; CONWAY MORRIS S (2000) Fossilien vom Typ der Ediacara (Vendium, jüngstes Proterozoikum) in Europa. In: MEISCHNER D (Hg) Europäische Fossilagerstätten. Berlin, S. 11-16; ELICKI O (2003) Das Kambrium. *Biol. in uns. Zeit* 33, 380-389; HENTSCHEL E & WAGNER G (1986) Zoologisches Wörterbuch. 3. Auflage. Stuttgart; SEILACHER A (2003) Der Garten von Ediacara und die kambrische Explosion. In: HANSCH W (Hg) Katastrophen in der Erdgeschichte. Museo 19. Heilbronn, 70-81] RJ/MS

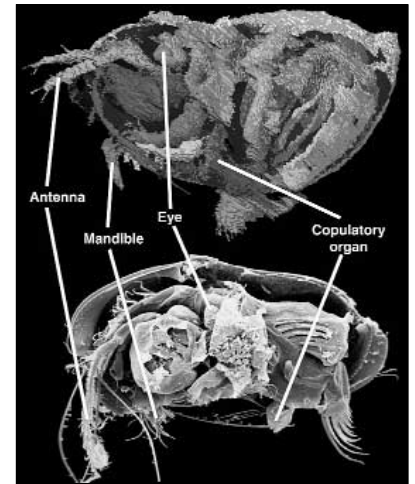


Abb. 1 (zum Artikel linke Spalte): Die Weichteilerhaltung eines fossilen Ostracoden (oben) zeigt detaillierte Ähnlichkeiten mit heute lebenden Formen (unten). (© David SIVETER, Abdruck mit freundlicher Genehmigung)