Fossilien aus dem GeoPark Ruhrgebiet:

Trilobiten aus dem Mitteldevon, Oberdevon und Unterkarbon zwischen Ennepetal und Hemer

• ***Lutz Koch & Ulrich Lemke***

Trilobiten sind nicht nur ein wichtiges Instrument für die zeitliche Einordnung der Gesteine, sondern geben auch Einblicke in die Paläoökologie und die Lebensbedingungen ihres Lebensraumes. Sie waren Meeresbewohner vom Kambrium bis zum Perm und lebten in allen Meereszonen: sowohl auf dem Meeresgrund (z.T. augenlos) als auch in gut durchlichteten oberen Meeresbereichen (z.T. mit extrem vergrößerten Augen).

Ihrer klar gegliederten Gestalt (Dreiteilung von vorn nach hinten in Kopfschild, Rumpfschild und Schwanzschild sowie in der Quergliederung mit Mittelachse und zwei Seitenfeldern) verdanken Trilobiten ihren Namen: Trilobit = Dreilapper. Trilobiten gehören zu den Gliederfüßern, mit Krebsen sind sie aber nicht näher verwandt. Trotz ihrer klaren Dreiteilung sind Trilobiten aufgrund ihrer unterschiedlichen Lebensräume äußerst vielgestaltig und gehören zu den beliebten Sammel- und Studienobjekten. So wurden sie auch im Bereich des GeoParks Ruhrgebiet zum Forschungsgegenstand. Aufgrund nachhaltiger Sammeltätigkeit, verbunden mit intensiver Analyse gelangen Erstnachweise; auch neue Gattungen und Arten wurden beschrieben (s. Literaturauswahl).
Im nordwestlichen Sauerland im Bereich des GeoParks wurden Trilobiten in devonischen und karbonischen Schichten nachgewiesen. Einige Arten werden nachfolgend vorgestellt:

Oberes Mitteldevon (Givetium, Obere Honsel Schichten):
***Dechenella*:** Die Gattung *Dechenella* mit verschiedenen Arten und Unterarten gehört im Sauerland zu den recht häufig auftretenden Trilobiten. Allein in Ennepetal sind fünf Fundstellen bekannt. Da sich die Tiere im Wachstum häufiger häuten müssen, zerfällt der Panzer bei der Häutung in seine Einzelteile. Am häufigsten findet man isolierte Schwanzschilde. Bei den abgebildeten Beispielen dagegen handelt es sich um gestorbene Tiere: Dem Exemplar unten (Abb. 1) fehlt lediglich der Kopfschild, das Exemplar rechts oben (Abb. 3) hat sich eingerollt, dabei wurde der Schwanzschild unter den Kopf geklappt. Das vollständige Stück links unten (Abb. 2) ist schlecht erhalten, zudem seitlich gestaucht.

Abb. 1: Dechenella burmeisteri (Rud.Richter 1909), Thoracopygidium (Rumpf mit Schwanzschild), Länge 29 mm. Fundort: Ennepetal; Aufbewahrung: Museum Wasserschloss Werdringen, Hagen (Slg. AKKH)

Abb. 2: Dechenella burmeisteri (Rud. Richter 1909), vollständiger Panzer, seitlich gestaucht, Länge 19 mm. Fundort: Ennepetal; Slg. L. Koch

Abb. 3: Dechenella burmeisteri (Rud. Richter 1909), eingerollter vollständiger Panzer, Länge 15 mm. Fundort: Hagen-Delstern; Slg. L. Koch

***Teichertops*:** Das unvollständig erhaltene Einzelstück von *Teichertops* stellt eine Besonderheit dar (Abb. 4). Es ist der älteste Vertreter der Trilobiten-Ordnung *Phacopida* und der erste Nachweis dieser Gattung im nördlichen Schiefergebirge.

Abb. 4.: Teichertops sp., fragmentarischer Panzer, erhaltene Länge 12 mm. Fundort: Ennepetal; Slg. S. Voigt

Abb. 5: Torleyiscutellum herwigorum (Basse, Koch & Lemke 2016), vollständiger Panzer, Länge 29 mm. Fundort: Hagen-Emst; Aufbewahrung: Senckenberg-Museum Frankfurt (Slg. Herwig)

Abb. 6: Torleyiscutellum herwigorum (Basse, Koch & Lemke 2016), Schwanzschild, Breite 10 mm. Fundort: Hagen-Emst; Aufbewahrung: Senckenberg-Museum, Frankfurt (Slg. L. Koch)

Scutellum: Weniger selten sind Angeörige der *Scutellum*-Gruppe insbesondere im Gebiet Hagen-Emst/Iserlohn. Die hier abgebildeten gut erhaltenen Stücke von *Torleyiscutellum herwigorum* (Abb. 5-6) sind abgeleitet von der ursprünglichen Art *Scutellum costatum* Pusch. Vollständig erhaltene Exemplare sind selten, isolierte Pygidien (Schwanzschilde) finden sich recht häufig. *Scutellum*-Arten besitzen einen großen Kopfschild, einen halbkreisförmigen sehr großen Schwanzschild und eine granulierte Panzeroberfläche.

Oberdevon, Oberdevon II (Nehden-Stufe)

Trimerocephalus mastophthalmus und ***Ductina ductifrons:*** Das mittlere Oberdevon war gut zugänglich nördlich von Letmathe (ehem. Ziegelei Nie) mit verschieden Trilobitenarten. Am bekanntesten sind die Arten *Trimerocephalus mastophthalmus* (Abb. 7-8) und *Ductina ductifrons* (Abb. 9). Diese Arten sind augenlos und lebten wahrscheinlich auf dem lichtarmen Meeresgrund. Eine häufige Erhaltungsform dieser Tiere ist die sog Salter'sche Einbettung der Häutungsreste. Da die Gesichtsnähte verwachsen sind, kippte das Tier seinen Kopfschild nach vorn und schlüpfte aus dem Nackenspalt. Die Einbettung des Kopfpanzers erfolgte dabei umgekehrt und um 180 Grad gedreht.

Abb. 7: Trimerocephalus mastophthalmus (Reinh. Richter 1856), vollsändiger Panzer, Länge 25 mm. Fundort: Iserlohn; Slg. L. Koch

Abb. 8: Trimerocephalus mastophthalmus (Reinh. Richter 1856), vollsändiger Panzer, Länge 25 mm. Fundort: Iserlohn; Slg. U. Lemke

Abb. 9: Ductina ductifrons (Richter & Richter 1923), unvollständiger Panzer, Länge 10 mm. Fundort: Iserlohn; Slg. L. Koch

Cyrtosymbolina: Namensgebend für *Cyrtosymbolina nieensis* ist die o.g. Ziegelei Nie. Sie ist die Typus-Art der Gattung und bisher nur hier nachgewiesen. Geborgen wurden Panzer jeglichen Alters, so dass man die individuelle Entwicklung dieser Art gut studieren konnte. Trilobiten werfen während ihres Lebens regelmäßig ihren Panzer ab, um sich zu vergrößern. Im Larven-Stadium sind noch nicht alle Rumpfsegmente vorhanden. Ihre Anzahl wird bei der Häutung jeweils um ein Glied erhöht, bis das Maximum, bei dieser Art acht, erreicht ist. Das jüngste bisher gefundene Exemplar zeigt zwei Rumpfglieder.

Abb. 10: Cyrtosymbolina nieensis (Basse & Lemke 2011), vollständiger Panzer, Länge 9 mm. Fundort: Iserlohn; Slg. U. Lemke

Abb. 11: Cyrtosymbolina nieensis (Basse & Lemke 2011), Kopfschild, Breite 7 mm. Fundort: Iserlohn; Slg. U. Lemke

Oberdevon IV (Wocklum-Stufe)

Haasproetus: *Haasproetus aprickensis* ist leitend für das höchste Oberdevon (Wocklumium) und ein Nachfolger von *Haasproetus antedistans*. Es ist der letzte Trilobit dieser Enwicklungsreihe, bevor mit dem Ende des Devon das große Massensterben einsetzt, von dem auch die Trilobiten betroffen sind. Die Abbildung Nr. 12 zeigt das bisher einzige bekannte vollständige Exemplar dieser Art. Die Schale besitzt eine aufällige Netzstruktur. Apricke bei Hemer ist bekannt für die Häufigkeit der Trilobitenfunde. Bisher sind 11 Arten nachgewiesen, darunter die nur von hier bekannten Arten *Struveproetus ocellatus* und *Anglibole archinalae*.

Abb. 12: Haasproetus aprickensis (Feist, Lemke & Korn 2000), vollständiger Panzer, unpräpariert, Länge 9 mm. Fundort: Hemer (Apricke); Aufbewahrung: Senckenberg-Museum Frankfurt (Slg. U. Lemke)

Abb. 13: Archegonus (Phillibole) aprathensis (Richter & Richter 1937), in zwei Teile zerbrochener Panzer, Länge des Kopfschildes 19 mm. Fundort: Iserlohn

Unterkarbon
Kulm IIIβ (Posidonienschiefer)

Archegonus (Phillibole): *Phillibole aprathensis* (Abb. 13) und *Ph. culmicus* wurden (Abb. 14) von R. & E. Richter (1937) zum ersten Mal aus dem Raum Aprath im Bergischen Land bekannt gemacht. Inzwischen ist die Art *aprathensis* in großer Häufigkeit auch von sehr vielen Fundorten aus Hessen und dem Sauerland bekannt. Die Populationsdichte von *Phillibole culmicus* ist deutlich geringer. *Ph. aprathensis* unterscheidet sich von der gleichaltrigen Art *culmicus* durch die etwas weiter vorne liegenden Augen, einer plumperen Glabella und einem kürzeren, breiteren Schwanzschild.

Abb. 14: Archegonus (Phillibole) culmicus (Rud. & E. Richter 1937), verdrückter Panzer, Länge 16 mm. Fundort: Iserlohn (Grürmannsheide); Slg. L. Koch

Literatur (Auswahl):

Basse, M. & Koch, L. & Lemke, U. (2016): Torleyiscutellum herwigorum n. gen., n. sp. (Trilobita) from the Upper Honsel Beds of the north-western Sauerland (Lower Givetian, Rhenohercyian Zone), with a contribution to the scutelluid systematic. – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen, 281(1): 51-93.

Basse, M. & Koch, L. & Lemke, U. (2016): Dechenella burmeisteri emstae n. ssp. und verwandte Taxa im nördlichen Schelf des Rheia-Ozeans (Mitteldevon: Givetium, Trilobita: Proetida; Rhenoherzynikum). – Dortmunder Beiträge zur Landeskunde, naturwissenschaftliche Mitteilungen, 47: 161-199.

Basse, M & Lemke, U. (2011): Cyrtosymbolina nieensis n. gen. et n. sp., Tireisiasibole n. gen. und Platybole n. gen. aus dem deutschen Famennium (Ober-Devon). – Dortmunder Beiträge zur Landeskunde, naturwissenschaftliche Mitteilungen, 43: 51-93.

Feist, R. & Lemke, U. & Korn, D. (2000): Trilobiten aus der Wocklumeria-Stufe des höchsten Oberdevon von Apricke, Sauerland. – Senckenbergiana lethaea, 79 (2): 517-539.

Koch, L. & Basse, M. (2017): Die Trilobiten Dechenella und Teichertops in den Oberen Honsel-Schichten (Unter-Givetium) von Ennepetal (Nordrhein-Westfalen). – Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal, 64: 63-96.