

Aus dem thüringischen Zechstein.

Von RICHTER in Saalfeld.

Hierzu Tafel XXVI.

(Abdruck a. d. Zeitschr. d. deutschen geologischen Gesellschaft Jahrg. 1855.)

Die dunkelgrauen Kalksteine des unteren Zechsteins in Thüringen, namentlich am Rothen Berge bei Saalfeld, enthalten neben *Serpula pusilla* GEIN., *Euomphalus permianus* KING, *Myopharia truncata* KING, *Pleurophorus costatus* BROWN, *Solenomya biarmica* DE VERN., *Arca striata* SOW., *Bakewellia keratophaga* v. SCHLOTH., *Pecten pusillus* v. SCHLOTH., einer noch unbestimmten *Strophalosia*, *Productus horridus* SOW., *Discina speluncaria* v. SCHLOTH., *Fenestella retiformis* v. SCHLOTH., *Acanthocladia anceps* v. SCHLOTH. und einer *Stenopora* (s. unten, No. 9) auch die meisten der von JONES (in KING, A Monograph of the Permian Fossils in England. 1850) und von REUSS (in Jahresbericht der Wetterauer Gesellsch. für die ges. Naturk. 1851 bis 1853) beschriebenen Ostracoden und Foraminiferen.

Vorzüglich sind es die in Folge eindringender Verwitterung etwas mergeligen Partiëen des ausserdem sehr festen Gesteins, in denen diese kleinen Petrefakten wegen der helleren Färbung ihrer calcinirten Schälchen zugleich mit der eben so zahlreich vorkommenden *Serpula pusilla* GEIN. in Menge erkennbar werden.

Während die Ostracoden und Foraminiferen der Wetterau in einem Gestein liegen, dessen Parallelismus zu dem unteren Zechstein Thüringens wohl keinem Zweifel unterworfen ist, finden sich die englischen hierher gehörigen Petrefakten nicht in dem Compact limestone, den KING mit dem deutschen unteren Zechstein parallelisirt, sondern zum Theil in dem Fossiliferous limestone oder Dolomit (*Bairdia curta* M'COY, *Cythere elongata* v. MÜNST., *C. Geinitziuna* JONES und *C. Morrisiana* JONES), zum Theil in dem Crystalline limestone oder Stinkstein (*Cytherella nuciformis* JONES, *C. inornata* M'COY, *Cythereis buplicata* JONES, *Bairdia acuta* JONES, *B. gracilis* M'COY, *B. curta* M'COY und *Cythere Kutorgiana* JONES), also in Gliedern der Formation, welche nach REUSS in der Wetterau gar keine Ostra-

cöden und Foraminiferen enthalten und auch in Thüringen derselben fast ganz ermangeln, indem bis jetzt nur *B. Geinitziana* JON. auch im Dolomit beobachtet worden ist. Weitere Nachforschungen müssen über ein so anomales Verhältniss, das übrigens in Bezug auf die deutschen und die englischen Vorkommnisse sich mehrfach wiederholt, Licht geben. Doch deutet schon das angeführte Vorkommen der *B. Geinitziana* im thüringischen Dolomit darauf hin, dass auch die oberen Glieder des deutschen Zechsteins sich noch als Lagerstätte von Ostracoden und Foraminiferen erweisen dürften, und zwar um so mehr, als das Vorkommen der genannten Species einen neuen Beweis liefert, dass eine bei weitem grössere Zahl von Petrefakten, als früher angenommen wurde, durch die ganze Zechsteinformation verbreitet ist. *)

Im frischen Gestein sind alle oben genannten Petrefakten dunkelfarbig und deshalb nur mit einiger Schwierigkeit zu erkennen. Einzig *Serpula pusilla* ist ohne Ausnahme im Innern weissspätig und glänzt überall aus der dunkelfarbigem Umgebung hervor. Sobald aber der Verwitterungszustand eintritt und das Gestein mürber, etwas mergelig und unregelmässig dickblättrig werden lässt, erscheinen in Folge der Calcination die ursprünglich festen Theile aller der eingebetteten Organismen graulich- oder gelblich- oder rein weiss und nur die Kerne behalten die dunkelgraue Farbe des Versteinerungsmittels.

A. Ostracoden.

Die Dimensionen dieser kleinen, im Allgemeinen ellipsoidischen Körperchen sind durchgängig sehr gering, indem die Länge 2,0 Mm. nicht überschreitet (*Cythere Rössleri*, *Bairdia Geinitziana*, *B. curta*, *B. gracilis*), vielmehr meistens nicht erreicht und in einzelnen Formen (*Cytherella nuciformis*) bis zu 0,3 Mm.

*) Für den deutschen Zechstein allein gilt dies schon für *Bairdia Geinitziana* JONES, *Nautilus Freieslebeni* GEIN., *Pleurotomaria antrina* v. SCHLOTH., *Myophoria Schlotheimi* GEIN., *Spirifer undulatus* SOW., *Strophalosia lamellosa* GEIN., *St. Goldfussi* v. MÜNST., *Productus horridus* SOW., von welchem völlig ausgewachsene Exemplare im Dolomit des Rothen Bergs und bei Pösneck gefunden werden, *Fenestella retiformis* v. SCHLOTH., *Stenopora polymorpha* v. SCHAUR., *Cidaris Verneuiliana* KING.

herabsinkt. Die calcinirten Schälchen sind zu zerbrechlich, als dass eine hinreichende Untersuchung besonders des Schlosses möglich gewesen wäre, weshalb nach dem Vorgänge von JONES und REUSS auch hier die generische Bestimmung nur auf den allgemeinen Habitus der Formen gegründet werden konnte. Bis auf *Cythere Rössleri*, deren dicke Schale durch Skulptur ausgezeichnet ist, haben Alle nur dünne und glatte Schälchen.

Eine bestimmte Lagerung oder Gruppierung lässt sich nicht nachweisen, sondern die Ostracoden wie alle übrigen beivorkommenden Petrefakten finden sich in den verschiedensten Lagen und in buntem Gemisch das Gestein reichlich erfüllend.

1. *Cythere Rössleri* REUSS. Taf. XXVI. Fig. 1 bis 5.

C. Rössleri REUSS a. a. O. S. 70. Fig. 11 a, b.

Etwas vierseitig. Die Länge verhält sich zur Höhe und zum grössten Querdurchmesser wie 1,0 : 0,6 : 0,5. Der Rücken ist fast eben und nur nach vorn etwas niedergedrückt, breit, flach und fast rechtwinkelig zu den Seiten abfallend, die der Länge nach gleichmässig gewölbt sind und nach unten in ziemlich spitzem Winkel sich zum Bauchrande vereinigen. Der Vorder- rand steigt fast senkrecht vom Rücken nieder und geht mit flacher Wölbung in den Bauchrand über, der vor der Mitte etwas eingezogen ist und im Halbkreis in den zum Rücken fast rechtwinkelligen Hinterrand verläuft. Die dicken Schälchen haben längs des Vorder-, Bauch- und Hinterrandes eine erhabene glatte Leiste (Fig. 3, 4) und sind dicht mit regelmässig sechsseitigen Grübchen bedeckt, welche dem Rande eine Ecke zukehren und unter der Lupe als ein äusserst zierliches Wabenwerk (Fig. 5) erscheinen. Die rechte Schale trägt meistens auf der Mitte der Seite einen kreisförmigen, ziemlich tiefconcaven Eindruck (Fig. 2), der auf den Kernen ebenso wie die Spuren der hexagonalen Grübchen sichtbar bleibt. Nicht selten.

REUSS beschreibt an den wetterauischen Exemplaren fünf seitliche Längsfalten, die an den thüringischen Vorkommnissen vermisst werden. Sollten diese Falten specifisch und nicht durch Verdrückung entstanden sein, so würde das thüringische Petrefakt zu einer besonderen Art erhoben werden müssen.

JONES ist bei seiner *Dithyrocaris permiana* (a. a. O. S. 66

Taf. 18. Fig. 1 a, b, c, d) aus dem Crystalline limestone (Stinkstein) zweifelhaft, ob dieselbe nicht eine *Cythere* sei. Da dieselbe ebenfalls von subrectangulärer Form, dickschalig, randleistig und netziggrübig ist, so dürfte sie vielleicht mit unserer Art vereinigt werden.

2. *Cytherella inornata* JONES. Taf. XXVI. Fig. 6, 7.

C. inornata JONES a. a. O. S. 63. Taf. 18. Fig. 9.

Eine der kleineren Arten von kurz-bohnenförmigem Umriss. Die Länge verhält sich zur Höhe und zum grössten Querdurchmesser wie 1,0 : 0,6 : 0,5. Der abgerundete Rücken ist hochgewölbt und fällt gleichmässig in mittlerer Wölbung zu den Seiten und zu dem Bauchrande ab, während die Wölbung in der Längsrichtung flach und am Hinterende bedeutend platter ist, als an dem stumpfen Vorderende. Vom Rücken geht der Vorderrand in engerem Bogen in den etwas eingezogenen Bauchrand über, als dieser in den Hinterrand. Die Schale ist dünn und glatt. Selten.

3. *Cytherella nuciformis* JONES. Taf. XXVI. Fig. 8, 9.

C. nuciformis JONES a. a. O. S. 64. Taf. 18. Fig. 11 a, b, c.

C. nuciformis REUSS a. a. O. S. 68. Fig. 9 a, b.

Die kleinste Art von rundlich-eiförmigem Umriss. Die Länge verhält sich zur Höhe und zum grössten Querdurchmesser wie 1,0 : 0,8 : 0,6. Rücken- und Bauchseite gleichmässig hochgewölbt, Vorderende abgerundet und stumpf, Hinterende etwas mehr zusammengedrückt. Schale dünn und glatt. Einzeln.

4. *Cythereis drupacea* n. sp. Taf. XXVI. Fig. 10, 11.

Klein, kernförmig. Die Länge verhält sich zur Höhe und zum grössten Querdurchmesser wie 1,00 : 0,58 : 0,41. Rücken und Bauchrand stumpfkantig, Rückenlinie hochgewölbt, die Wölbung der Seiten in der Richtung der Länge und der Höhe gleichmässig, Vorderrand stumpf, Bauchrand vorn ziemlich flach, nach hinten schnell aufsteigend und in stumpfem Winkel mit der Rückenlinie zusammenstossend. Schale dünn und glatt. Einzeln.

C. biplicata JONES (a. a. O. S. 63. Taf. 18. Fig. 8) stimmt in Bezug auf Dimensionen und allgemeine Form mit dieser Species überein, zeichnet sich aber durch zwei seitliche Längsfalten aus. Ob diese Falten specifisch oder nur Folgen einer Ver-

drückung sind, wird sich um so weniger entscheiden lassen, als die englische Art nur einmal in Byers's Quarry gefunden worden ist.

5. *Bairdia Geinitziana* JONES. Taf. XXVI. Fig. 12.

Cythere Geinitziana JONES a. a. O. S. 62. Taf. 6. Fig. 46.
Taf. 18. Fig. 4 a, b, c.

Bairdia Geinitziana REUSS a. a. O. S. 66. Fig. 1.

Bohnenförmig. Die Länge verhält sich zur Höhe und zum grössten Querdurchmesser wie 1,00 : 0,44 : 0,35. Rücken kantig, hochgewölbt, nach hinten steiler abfallend. Die Wölbung der Seiten ist überall eine mittlere und gleichmässige, das Hinterende ist mehr zusammengedrückt als das Vorderende. Vorderend stumpf, Bauchrand etwas eingezogen, der Hinterrand vereinigt sich in etwas spitzem Winkel mit der Rückenlinie. Schale dünn und glatt. Wie den wetterauischen so fehlt auch den thüringischen Exemplaren die Punktirung, welche die englischen Exemplare am Vorderende zeigen. Häufig, auch im Dolomit.

6. *B. curtu* M'COY. Taf. XXVI. Fig. 13 bis 15.

B. curta JONES a. a. O. S. 61. Taf. 17. Fig. 21, 22. Taf. 18.
Fig. 3 a, b, c.

Von voriger Art nur durch das stumpfeckige Vorderende und den etwas mehr eingezogenen Bauchrand verschieden. Einige Exemplare zeigen vor und hinter der Concavität des Bauchrandes einen schmalen Randwulst (Fig. 14, 15) und haben manchmal ziemlich ungleichmässig gewölbte Seiten (Fig. 15).

Zwischen dieser und der vorigen Art liegen zahlreiche Uebergangsformen, welche mehr oder minder an *B. Morrisiana* JONES (a. a. O. S. 61. Taf. 18. Fig. 2 a, b, c), *B. plebeja* REUSS (a. a. O. S. 67. Fig. 5), *B. Kingi* REUSS (a. a. O. Fig. 4) und *B. ampla* REUSS (a. a. O. S. 68. Fig. 7) erinnern.

7. *B. gracilis* M'COY. Taf. XXVI. Fig. 16, 17.

B. gracilis JONES a. a. O. S. 63. Taf. 18. Fig. 7.

B. gracilis REUSS a. a. O. S. 65. Fig. 2, 3.

Schlank-bohnenförmig. Die Länge verhält sich zur Höhe und zum grössten Querdurchmesser wie 1,00 : 0,32 : 0,22. Rücken kantig, sanft gewölbt, Wölbung der Seiten überall gleichmässig und ziemlich flach, Vorderrand stumpf, Bauchrand concav, Hinterrand abgestutzt und in spitzem Winkel mit der etwas nieder-

gebogenen Rückenlinie zusammenstossend. Schale dünn und glatt. Einzeln.

8. *B. mucronata* REUSS. Taf. XXVI. Fig. 18, 19.

B. mucronata REUSS a. a. O. S. 67. Fig. 7.

Vielleicht mit *Cythere acuta* JONES (a. a. O. S. 63. Taf. 18. Fig. 10) ident? Die Länge verhält sich zur Höhe und zum grössten Querdurchmesser wie 1,00 : 0,28 : 0,18. Rücken kantig, hochgewölbt, Seitenwölbung gleichmässig, Vorderende stumpfeckig, Bauchrand vorn convex, dann flach, Hinterende zu einer ziemlich langen zusammengedrückten Spitze ausgezogen. Schale dünn und glatt. Nicht selten.

B. Bryozoen.

9. *Stenopora* sp.? Taf. XXVI. Fig. 20 bis 22.

Kleine, 5 bis 6 Mm. lange und bis 3 Mm. im grössten Querdurchmesser haltende Polypenstücke, deren spindelförmige Gestalt von der Anordnung der Zellen rings um eine starke drehrunde Axe bedingt wird. Während nämlich die mittleren Zellen des Stockes senkrecht auf der Axe stehen, legen sich nach beiden Enden derselben hin die etwas auswärts gekrümmten Zellen mehr und mehr an die Axe, so dass die äussersten Zellen fast ihrer ganzen Länge nach an derselben anliegen (Fig. 20). Die Axe selbst, die manchmal sich über die Zellen hinaus zu verlängern scheint, lässt eine Struktur nicht erkennen und unterscheidet sich von dem Muttergestein nur dadurch, dass die Färbung, anscheinend in Folge weiter vorgerückter Zersetzung, heller ist. Mit den Productus-Stacheln, die immer aus mehreren concentrischen Lamellen bestehen, hat sie nichts gemein. Auch ist kein Anlass vorhanden, sie für ein *Acanthocladia*-Stämmchen oder einen *Cyathocrinus*-Stiel zu halten. Die Zellen sind dünnkegelförmig, etwas gekrümmt, ziemlich dickwandig, geringelt und an der durch gegenseitigen Druck rundlich-sechseitigen Mündung mit einigen Knötchen oder Dörnchen versehen. Das calcinirte Mauerblatt ist bald weiss, bald wie durch Eisengehalt roströthlich. Nicht selten.

C. Rhizopoden.

10. *Textularia cuneiformis* JONES.

Taf. XXVI. Fig. 23.

T. cuneiformis JONES a. a. O. S. 18. Taf. 6. Fig. 6.

Zur Gruppe der *Compressae* gehörig. Breit-keilförmig, kaum 1 Mm. lang. Länge zur grössten Breite wie 1,0 : 0,9. Sämtliche bis jetzt beobachtete Exemplare sind in der Medianebene gespalten, so dass bloß die Innenseite sichtbar ist, während die Aussenseite mit dem Gestein fest verwachsen bleibt. Die Kammern, die undeutlich alterniren, sind dünnwandig, mehrmals länger als hoch, concav, glatt und glänzend. Zwischen je zwei alternirenden Kammerpaaren liegen deutliche dreieckige Grübchen. Einzeln.

11. *T. triticum* JONES. Taf. XXVI. Fig. 24, 25.*T. triticum* JONES a. a. O. S. 18. Taf. 6. Fig. 5.

Ebenfalls eine *Compressa* und wie vorige Art immer in der Medianebeue gespalten. Schmal-keilförmig, etwas kleiner als die vorige Art, die Länge verhält sich zur Breite wie 1,00 : 0,55. Die kaum alternirenden Kammern sind dickwandig, gleich hoch und lang (nur die letzten Kammern werden manchmal etwas niedriger), concav und glatt. Einzeln.

12. *Nodosaria Geinitzi* REUSS. Taf. XXVI. Fig. 26.*N. Geinitzi* REUSS a. a. O. S. 77. Fig. 12.

Höchst selten bis zu 1 Mm. lang, gedrungeu, die langsam nach aufwärts zunehmenden Kammern niedergedrückt kugelig, was jedoch bei den obersten weniger der Fall ist als bei den unteren, durch ziemlich scharfe, aber wenig tiefe Einschnürungen getrennt. Wände dick und glatt. Einzeln.

13. *Dentalina permiana* JONES. Taf. XXVI. Fig. 27.*D. permiana* JONES a. a. O. S. 17. Taf. 6. Fig. 1.

Bis 1,8 Mm. lang, schlank, leicht gekrümmt, die langsam an Durchmesser zunehmenden Kammern viel höher als breit, durch ziemlich weite Einschnürungen von einander gesondert. Oberfläche glatt, Mündung auf einer kurzen Spitze. Einzeln.

