

Herr E. ZIMMERMANN legte drei Arten kugeliges Gebilde von dolomitischem Kalkstein aus dem Zechstein Ost-Thüringens (Gegend von Gera und Pössneck) vor, welche als gesteinsbildende Massen örtlich von Wichtigkeit sind.

Die erste Art sind die Rogensteine, welche um Gera herum die oberen 4—10 Meter des Mittleren Zechsteins bilden. Zum grössten Theile gleichen sie dem Karlsbader Erbsenstein durch die 1 bis 3 mm betragende Grösse, vollkommen kugelige Gestalt und sehr schön concentrisch-schalige Structur der Oolithkörner, z. Th. aber sind diese auch schlauch-, wurst- oder unregelmässig knollenförmig gestaltet und dann bis über 20 mm gross; diese grossen bilden bald Schichten für sich, bald sind sie in eine feiner oolithische Grundmasse reichlich eingebettet. Die durch Korngrösse unterschiedenen Lagen zeigen zuweilen in wundervoller Weise schrägschichtige Anordnung, wie das bei Quarzsanden und -Sandsteinen ja so gewöhnlich ist. Diese Oolithe bilden also genetisch ein Gemisch zwischen Detrituskalken und chemisch niedergeschlagenen Kalken. Daraus leitet Vortragender, mit Berücksichtigung des Umstandes, dass zur Erklärung des Niederschlags von Kalkcarbonat aus dem im Allgemeinen doch nur sulfathaltigen Meerwasser jetzt immer die Mitwirkung von Organismen zu Hilfe genommen wird, die Vermuthung ab, dass solche Oolithe an die Existenz von Korallenriffen (im weiteren Sinne) gebunden sind: unter Einwirkung der Wellen würden Theile von diesen zu Kalkdetritus, daraus entstanden Kalksuspensionen und schliesslich carbonatreiche Lösungen, welche bei zeitweiser Uebersättigung (Verdunstung etc.) die oolithischen Hüllen um die noch als Detritus verbliebenen Kalkpartikelchen bildeten. In der Umgebung von Gera beständen in der That gleichzeitige Bryozoen-Korallenriffe (bei Köstritz und Tinz). Man möge doch darauf achten, ob auch anderwärts, z. B. für die Juraoolithe, die Nachbarschaft von Riffen bestehe.

Die zweite Art kugeliges Gebilde findet sich im Plattendolomit und oberen Letten des Oberen Zechsteins bei Gera. 2—5 cm grosse Kugeln sind entweder einzeln oder (gewöhnlicher) zu mehreren mit traubiger Oberfläche verwachsen in Dolomit oder in rothen Letten eingelagert; ihre Structur ist meist fast kryptokrystallin. An einigen Fundorten (Wünschendorf etc.) laufen diese Kugeln

auf ihrer Oberfläche in dicht gedrängte, dreiseitige Pyramiden aus, unzweideutig entsprechend Rhomboëderecken von Kalkspath, aber auch diese Ecken bestehen aus kryptokrystallinem Gestein. Die Kugeln lösen sich oft frei aus dem Gestein heraus. An einem Fundorte (Wolfersdorf) ist das nicht der Fall, auch sind die Rhomboëderecken nicht zu beobachten, dagegen bestehen diese Kugeln aus einem Bienenzellen-artigen Gewebe, dessen hohle Zellen alle radial gerichtet sind; die dünnen Wände bestehen aus demselben mikrokristallinen Gestein wie die Umgebung der Kugeln. Da die Fundschicht dieser Kugeln dieselbe ist wie die der Kugeln mit den Rhomboëderecken, lässt sich unter der Vermuthung verschiedener Erhaltungszustände vielleicht folgende Erklärung combiniren: Wie Schwefelkies, Gyps und andere Mineralien, auch Kalkspath selbst radialstrahlige Concretionen bilden, deren Strahlen oberflächlich in freie Krystallenden auslaufen, mag das auch dort im Oberen Zechstein mit Kalkspath der Fall gewesen sein; die einzelnen Strahlen können entweder aus reiner Kalkspaths substanz bestanden und die Gesteinsgrundmasse von sich zurück auf ihre gegenseitigen Begrenzungsflächen gestossen haben (Wolfersdorfer Fall, bei dem später der Kalkspath, durch Auslaugung entfernt, hohle Zellen hinterlassen hat) oder diese Strahlen haben in reichlichster Menge (ähnlich wie die Krystalle im Fontainebleauer Sandstein) dolomitische Gesteinsgrundmasse eingeschlossen, die radiale und späthige Structur der Kugel ist später verloren gegangen, nur die Krystallenden aussen sind verblieben.

Die dritte Art von Kugeln ist auf das Bryozoenriff der Umgebung von Pössneck beschränkt, hier in den sog. Kiesgruben, den bekannten reichen Fundorten von Riffversteinerungen, sehr häufig, aus anderen Zechstein-Riffen, besonders aus denen West-Thüringens, aber dem Vortragenden nicht bekannt geworden, nur undeutliche Anfänge kommen in dem Riffembryo von Tinz bei Gera vor. Diese Kugeln. 1 bis 50 mm gross, sind von GEINITZ als *Spongia* (*Schuburthi* und *Eseliana*) beschrieben worden und sind auch gewöhnlich zu mehreren bis vielen verwachsen, überdies zumeist halbseitig aufgewachsen. Einzelne Exemplare gleichen äusserlich manchen Spongien in der That, indem man sogar Ostien zu sehen vermeint. In der Regel findet man eine *Strophalosia excavata* oder ein anderes Fossil als Kern, in ähnlicher Weise, wie JOH. WALTHER es für die lebenden Lithothamnien-Knollen des Golfs von Neapel beschrieben hat. Ausserdem aber werden unsere Kugelhaufen durchwachsen von Bryozoen-Zweigen, bezw. sie sind um diese herumgewachsen, wie etwa ein Moospolster um ein junges Fichtenpflänzchen herumwächst. Oft sind Zwischenräume zwischen den Kugeln von Gesteinsmasse leer geblieben, und die frei da-

hineinragenden Bryozoen-Zweige, oder die sonst darin gelebt habenden Brachiopoden, Zweischaler etc. zeigen wundervolle Erhaltung. Kleine, halbkugelige Anfänge dieser Kugeln finden sich oft auch einzeln oder zu mehreren im Innern der leeren *Terebratula*- oder *Camarophoria*- etc. Gehäuse, den Schalen aufsitzend. An grösseren traubigen Zusammenhäufungen lässt Verwitterung nicht selten eine sehr deutliche, aber zarte concentrisch schalige Structur schon dem blossen Auge wahrnehmen. manchmal glaubt man auch fein radiaLfaserige Structur, namentlich an der Oberfläche, erkennen zu können. doch ist feineres, präcises Detail mit Mikroskop nicht wahrzunehmen. Vortragender glaubt für diese Kugeln organischen Ursprung annehmen zu dürfen und das jetzige Fehlen organischer Structur mit der Umkrystallisation erklären zu können, die die ganze Riffmasse dort wie ja auch anderwärts so gewöhnlich betroffen hat. Aber er glaubt nicht, dass hier versteinerte Spongien vorliegen, sondern denkt eher an Stromatoporiden und noch mehr an Lithothamnien. Vielleicht lässt ein Zufall bessere Exemplare finden, an denen Structur wahrnehmbar und dadurch Bestimmung möglich ist.

---