

Radiolarit im Culm der Attendorn-Elsper  
Doppelmulde (Rheinisches Schiefergebirge).

Von Herrn OTTO WILCKENS.

---

Bonn, den 25. November 1908.

Den nordöstlichen Teil des Rheinischen Schiefergebirges durchzieht zwischen Ebbe- und Rothaargebirge mit niederländischem Streichen eine Mulde jüngerer Gesteine, die gegen SW eine Doppelung erfährt — die Attendorn-Elsper Doppelmulde. In ihrem Kern erscheinen als jüngstes Glied der Schichtfolge Ablagerungen des Culm, an deren Zusammensetzung Tonschiefer, kieselige Crinoidenkalke und Kiesel-schiefer teilnehmen. Letztere kennen zu lernen, war eins meiner Hauptziele gelegentlich einer Exkursion (Juli 08), auf der Herr Dr. HENKE mich mit meinen Studenten in dem von ihm<sup>1)</sup> eingehend untersuchten, sowohl durch seine mannigfachen Faciesverhältnisse als auch durch seinen Gebirgsbau so überaus interessanten SW-Teil der Mulde führte, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen herzlichen Dank ausspreche. Es lag mir daran festzustellen, ob es sich bei diesen culmischen Kieselschiefern um Radiolarit handelte.

An diese Frage knüpft sich ein doppeltes Interesse. Erstens wünschte ich zu konstatieren, ob auch hier STEINMANNs Behauptung<sup>2)</sup> zutrifft, daß die Hauptmasse der „Kiesel-schiefer“ in den deutschen Mittelgebirgen unter den Begriff des Radiolarits fällt. Ferner aber handelt es sich um den Ursprung der Radiolaritgerölle, die Herr Dr. J. FENTEN in großen Mengen in den diluvialen Rheinterrassen zwischen Bingen und Köln entdeckt hat<sup>3)</sup>, und deren Herkunft nament-

---

<sup>1)</sup> W. HENKE: Zur Stratigraphie des südwestlichen Teiles der Attendorn-Elsper Doppelmulde. Inaug.-Diss. Göttingen 1907.

<sup>2)</sup> G. STEINMANN: Geolog. Beobachtungen in den Alpen II: Die SCHARDTsche Überfaltungstheorie und die geolog. Bedeutung der Tiefseeabsätze und der ophiolithischen Massengesteine. Ber. der Naturf. Ges. Freiburg i. B. XVI, S. 61. Vgl. auch H. ROSENBUSCH: Elemente der Gesteinslehre, 2. Aufl., S. 412: „Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Kieselschiefer, welche in dem altpaläozoischen Schichtsystem bis hinauf ins Culm verbreitet sind, ursprünglich biogene Gesteine waren.“

<sup>3)</sup> Herr Dr. FENTEN wird über seine Funde in einer demnächst erscheinenden Arbeit berichten.

lich auch wegen STEUERS Angabe<sup>1)</sup> des Vorkommens von alpinem Radiolarit bei Trechtingshausen und Werlau über St. Goar sowie am Dattenberge bei Linz a. Rh. und der daraus gezogenen Schlußfolgerungen von besonderer Wichtigkeit ist.

Wir begegneten den culmischen Kieselschiefern auf unsrer Exkursion am Nordabhang des Himmelsberges bei Niederhelden<sup>2)</sup> und am Schadenberg südwestlich von Förde. Hier wie dort ist das Gestein von schwärzlicher Farbe und wird von weißen Quarzäderchen und gelb und braun beschlagenen Kluftflächen durchsetzt. Schon mit bloßem Auge oder doch mit der Lupe erkennt man darin zahllose Pünktchen. Als solche geben sich dem nicht- oder schwachbewaffneten Auge die Radiolarien in den Radiolariten zu erkennen.

Im Dünnschliff erscheinen die Radiolarien in dem dunkel gefärbten Gestein nicht gerade dicht gedrängt, aber doch in reichlicher Masse als wasserklare Durchschnitte von kreisrunder, elliptischer oder verzierter Form.

Der Durchmesser der ersteren beträgt durchschnittlich 0,1 mm<sup>3)</sup>. Zum Teil ist der Rand der Durchschnitte annähernd glatt und scharf, manchmal aber auch verschwommen, sehr oft relativ grob gezackt. Diese Zacken sind als Reste einer Bestachelung der Gehäuse aufzufassen. Das eigentliche Skelett ist fast nie erhalten, sondern der ursprünglich von der Radiolarie eingenommene Raum wird — wie die Interferenzerscheinungen bei gekreuzten Nicols zeigen — von radialfaseriger Kieselsäure erfüllt.

Daß Kieselschiefer- oder Lyditgerölle im Rhein vorkommen, ist bekannt<sup>4)</sup>. Daß solche Radiolarien führen, stellte RÜST 1892 fest<sup>5)</sup>. Die Kenntnis der ungeheuren Verbreitung von Radiolaritgeröllen in den diluvialen Schotterterrassen des

---

<sup>1)</sup> A. STEUER: Über das Vorkommen von Radiolarienhornsteinen in den Diluvialterrassen des Rheintals. Notizblatt des Ver. f. Erdkunde usw. 4. Folge, XXVII, S. 27—30, 1906.

<sup>2)</sup> Dies Dorf liegt westlich des durch seine Kieslagerstätte bekannten Ortes Meggen.

<sup>3)</sup> Ich maß z. B. 0,141 — 0,113 — 0,108 — 0,096 mm. Es kommen aber auch größere und kleinere vor. Monaxone Formen wurden nicht angetroffen. Der elliptische oder unregelmäßige Umriß mancher Durchschnitte dürfte nur auf Verdrückung beruhen.

<sup>4)</sup> S. z. B.: B. STÜRTZ: Das Rheindiluvium talwärts von Bingerbrück. Verh. d. Naturh. Ver. Rheinld. Westf. 64, 1907, S. 4.

<sup>5)</sup> RÜST: Beitr. zur Kenntnis der fossilen Radiolarien aus Gesteinen der Trias und d. paläoz. Schichten. Palaeontographica 38, S. 115. Ebenda S. 111/112 erwähnt Rüst Radiolarit von Braunau und Wildungen in Waldeck, also vom Ostrand des Rheinischen Schiefergebirges.

Rheines verdanken wir FENTEN. KAYSER schreibt<sup>1)</sup>, daß die Culmkieselschiefer am Nord-, am Ostrand und im Innern des rheinischen Gebirges sich durch ihre Radiolarienfauna als Tiefseeabsätze zu erkennen geben. Hier ist in einem weiteren Falle Culmradiolarit nachgewiesen. Der einheimische Ursprung der diluvialen Radiolaritgerölle in den Rheinterrassen, wenigstens zwischen Köln und Koblenz<sup>2)</sup>, ist somit wahrscheinlich, ja gewiß. Sie entstammen dem Culm des Rheinischen Schiefergebirges.

---

<sup>1)</sup> Lehrbuch der Geologie, II. Teil, 3. Aufl., S. 210.

<sup>2)</sup> Selbstverständlich sind die diluvialen Radiolaritgerölle des Rheines oberhalb Bonn nicht von der Attendorn-Elsper Doppelmulde, sondern vom Culm, z. B. der Lahn und Dill, abzuleiten. So schreibt auch STÜRZ a. a. O. S. 4: „Schwarze Kieselschiefer . . . brachten der Main und die Lahn . . .“ (Auf die Frage, inwieweit der diluviale Main Radiolaritbringer gewesen ist, kann ich hier nicht eingehen.)

---