©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Karl Speyer (Heidelberg): Die Triasfossilien der Adamellogruppe.

Wilhelm Salomon hat bei seinen Aufnahmen in der Adamellogruppe im Laufe mehrerer Jahrzehnte eine größere Anzahl von Triasfossilien gesammelt und auch einen seiner Schüler, Herrn A. Ratzel, veranlaßt, für seine Dissertation Aufsammlungen in der Umgebung von Cividate in der Val Camonica zu machen, wo er selbst bereits eine größere Anzahl von Stücken gefunden hatte. Herr A. Ratzel hat dies und sein eigenes Material z. T. in seiner infolge der Kriegsverhältnisse nie gedruckten Dissertation, mit der er am 3. März 1913 promovierte, bearbeitet. Sein Material ist käuflich in den Besitz des Geologischen Instituts der Universität Heidelberg übergegangen. Da er selbst keine Zeit mehr gefunden hat, seine Dissertation druckfertig zu machen oder genügende Auskünfte zu erteilen, damit ein anderer sie druckfertig machen könnte, hat mir Herr Geheimrat Salomon-Calvi den Auftrag erteilt, das Material neu zu bearbeiten. Ich tue das im folgenden, will aber, da eine vollständige Bearbeitung aller Formen längere Zeit beanspruchen wird, die Beschreibungen der einzelnen Gruppen der Reihe nach unter einem gemeinsamen Obertitel veröffentlichen.

Über die geologischen Verhältnisse der Fundorte und über die Stratigraphie des Gebietes sind ausführliche Darlegungen in W. Salomons Monographie „Die Adamellogruppe", Wien 1908, veröffentlicht. Ich werde im Texte jeweils auf die betreffenden Stellen des Werkes hinweisen.

I. Die Kalkalgen der Adamellogruppe.

Einleitung. Die sämtlichen mir vorliegenden Stücke gehören zu den *Siphoneae verticillatae*. Durch Julius v. Pias grundlegende Arbeiten über diese Gruppe ist die Bearbeitung der Kalkalgen in neue Bahnen geleitet. Ich stütze mich daher gleichfalls auf die Ergebnisse von Pias Studien.

Leider erlaubt der Erhaltungszustand meines Materials in seltenen Fällen eine sichere Bestimmung.

Das die Kalkalgen enthaltende Gestein und seine petrographische Beschaffenheit. Über das Vorkommen der Algen schreibt Salomon, „Die Adamellogruppe", 1. Teil, S. 32: „. . . Erst kurz vor Esine nähert sich die Straße dem Hügel. Dieser besteht aus schwarzen, etwa 1 *dm* mächtigen, z. T. nicht ganz ebenflächigen Bänken mit N 60—70° W Streichen und 30° Nordfallen. Weiterhin folgen kleinknollige, bzw. dünnwellige Bänke mit tonigen Zwischenmitteln wie schon zwischen Bienno und Prestine. Dann erreicht man einen alten Steinbruch. In ihm sind dickbankige, schwarze, Diploporen führende Kalke aufgeschlossen. Sie fallen mit mäßiger Neigung anscheinend etwa NNO—NO. Die massenhaften, sehr kleinen Diploporenreste heben sich mit weißer Farbe von dem schwarzen Gestein ab." — „. . . An anderen Stellen fand ich anstehend und in losen, dort gebrochenen Stücken des Straßenschotters neben der *Diplopora* auch zahlreiche Stielglieder eines kleinen Crinoiden, wohl des *Dadocrinus gracilis*. Geht man von Esine selbst zu dem Castello hinauf, so trifft man auch dort zahlreiche kleine weiße Diploporenfragmente in den massigen schwarzen Kalken. Es dürfte

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

sicher sein, daß alle diese Diploporenkalke einem sehr tiefen Niveau des unteren Muschelkalks angehören."

Auf Veranlassung Salomons hat Ratzel 1908 ebenda gesammelt. Die Fundstelle läßt sich genauer lokalisieren als der Hügelsporn zwischen Esine und Berzo inferiore zwischen dem Oglio und der Grigna, u. zw. liegt sie an der Ostseite dieses Hügelsporns.

Das die Kalkalgen führende Gestein ist ein kristalliner Kalk von schwarzgrauer Farbe. Um das Gestein näher zu bestimmen, besonders aber um die Algen vielleicht zu präparieren, habe ich Gesteinsproben in stark verdünnte Salzsäure gelegt. Mit Salzsäure braust es stark auf, was beweist, daß es kein Dolomit ist. Die Algenskelette sind in Kieselsäure umgewandelt. Leider sind durch diese pseudomorphe Umlagerung die Feinheiten des Kalkskeletts vernichtet oder mindestens sehr undeutlich geworden.

In der salzsauren Lösung war eine nahezu schwarzfärbende Suspension grauschwarzer Partikeln, die z. T. aus Ton, z. T. aber auch aus FeS_2 bestanden, wie eine Eindampfprobe ergab. Trotzdem besteht die Vermutung, daß auch Bitumen im Gestein enthalten ist. Schon beim Zerstoßen und Pulverisieren des Gesteins im Tiegel mit dem Mörser bemerkt man einen starken Geruch. Eine Untersuchung auf Bitumen nach dem von Hansgirg in der Zeitschrift „Petroleum", Jahrgang 1923, Nr. 17, S. 582, angegebenen Verfahren ergab zunächst starken Schwefelwasserstoffgeruch, dann aber auch Geruch von Bitumen. Dieses ist also noch im Gestein verteilt vorhanden.

1. Genus *Physoporella* Steinmann. J. v. Pia hat in seiner Arbeit „Die *Siphoneae verticillatae* vom Karbon bis zur Kreide", Wien 1920, die für jede Kalkalgenbestimmung grundlegend bleiben wird, dies von Steinmann 1903 aufgestellte Genus übernommen. Die Diagnose für dies Genus lautet: „Stabförmige Diploporen mit piriferen[1]), in Wirtel gestellten unverzweigten Ästen. Wichtig ist das Auftreten sicher geschlossener Poren. J. v. Pia kennt mehrere Arten dieser *Physoporella*, die früher unter dem Genus *Gyroporella* ging.

Verbreitung der *Physoporella:* Das Genus *Physoporella* findet sich nahezu in allen Teilen der Alpen, wo es meist der anisischen Stufe der Trias angehört. Außer dem alpinen Vorkommen findet es sich auch in der germanischen Fazies der Trias in Lothringen und Oberschlesien.[2]) In Lothringen kommt *Physoporella* in den Grenzschichten des unteren zum mittleren Muschelkalk vor.

Physoporella pauciforata var. *„lotharingica"* Pia?

Die Form zeichnet sich durch die geringe Dimension aus; durchschnittlich beträgt die Länge 10—15 *mm*. Die Größenverhältnisse und die Struktur entsprechen den von Pia, a. a. O., S. 52, und bei Benecke (siehe Anmerkung 2, a. a. O.) angegebenen.

Die Wirtel sind stets einseitig.

---

[1]) pirum = die Birne.

[2]) *Dyplopora* usw. im elsaß-lothringischen Muschelkalk von E. W. Benecke, 1896, S. 280 ff., in Mitteilungen der Geologischen Landesanstalt von Elsaß-Lothringen, IV, 4.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Nach der mir persönlich von Dr. v. Pia, dem ich einige Stücke und Schliffe zur Bestätigung meiner Bestimmung vorlegte, übermittelten freundlichen Auskunft, für die ich ihm auch an dieser Stelle herzlichst danke, ist es auch ihm sehr wahrscheinlich, daß es sich bei den Adamellostücken nicht nur um die *pauciforata*, sondern auch um die *variatio lotharingica* handelt.

Verbreitung: Nach v. Pia kommt *Physoporella pauciforata* var. *„lotharingica"* vor: in den Nordalpen in den Reiflinger Kalken Niederösterreichs (anisisch bis ladinisch) und im oberen Muschelkalk der Dinariden in Bosnien (anisisch). Dazu tritt der neue Fundpunkt in der Adamellogruppe, der dem unteren Muschelkalk zugehört.

2. Genus: *Macroporella* Pia, *Macroporella* indet.

Von diesem Genus sind nur sehr schlecht erhaltene Stücke zu erkennen. Sein Hauptmerkmal ist die primitive Gestalt: eine zylindrische Form, unverzweigte Äste, weder Wirtel noch Metamerie. Eine Artbestimmung ist bei dem Erhaltungszustand ausgeschlossen.

Macroporella ist in den Dinariden, Süd- und Nordalpen und im südlichen Apennin verbreitet. Der mittleren Trias angehörend, kommt das Genus sowohl in der anisischen wie ladinischen Stufe vor. Das Auftreten der *Macroporella* spricht nach v. Pia für einen nicht allzu hohen Teil der anisischen Stufe des Adamellovorkommens, was auch mit dem geologischen Befund übereinstimmt.

II. Brachiopoden der Adamellogruppe.[1])

Über das Vorkommen von Brachiopoden hat Salomon in seiner Arbeit „Die Adamellogruppe", Bd. I, S. 188, 190, 194, 213 und 391 ff., ausführliche Schilderungen gegeben. Benecke, Lepsius und Bittner geben in ihren in den Jahren 1865—1883 erschienenen Arbeiten verschiedene Fossillisten, die die nachfolgenden Brachiopoden enthalten:

Coenothyris vulgaris Dunk.,
Waldheimia angusta Münster,
Spiriferina = *Mentzelia Mentzelii* Dunk.,
Retzia = *Spirigera trigonella* Schloth.,
Rhynchonella decurtata Gir.,
Spiriferina fragilis Schloth.

Mir liegen aus Salomons Aufsammlungen folgende Brachiopoden vor:

Coenothyris vulgaris Schloth., in großer Zahl,
Mentzelia Mentzelii Buch, 6 Stück,
Retzia trigonella Schloth., 1 Stück,
Waldheimia angusta Münster, 1 Stück.

Salomon fand die Brachiopoden an folgenden Stellen, die sämtliche in Judikarien liegen:

Bersone, Capella rotonda,
Ponte di Cimego,
Strada und Frugone,
Chieseufer nördlich Prezzo.

[1]) Neue Formen liegen mir nicht vor. Ich führe aber der Vollständigkeit wegen die Fossillisten früherer Autoren an.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Die Fundstelle bei Bersone gab die größte Ausbeute, besonders an *Coenothyris vulgaris*.

Rhynchonella decurtata, die Benecke, Lepsius und Bittner erwähnen, fehlt ebenso wie eine Zahl anderer von diesen Autoren erwähnter Brachiopoden.

Über die Formen selbst weiteres zu sagen, erübrigt sich. Das Material ist meist schlecht erhalten; und zu einer variationsstatistischen Untersuchung genügen auch die zahlreichen Stücke von *Coenothyris vulgaris* nicht.

Die Brachiopoden finden sich in den wenig mächtigen Ablagerungen über den Gracilisschichten, also über der Zone des *Dadocrinus gracilis*, die wegen des verhältnismäßig häufigen Vorkommens von Brachiopoden als Brachiopodenkalke bezeichnet werden. Diese Zone entspricht etwa dem mittleren Muschelkalk.

Salomon gibt eine Schilderung der petrographischen Beschaffenheit der Brachiopodenkalke, die ich durch folgende Ergebnisse eigener Untersuchung eines Gesteinsstückes, das verkohltes Holz (vielleicht von dem sich häufiger findenden *Araucarites* sp.?) enthielt, ergänzen kann.

Das Gesteinsstück scheint aus einer der Schichten zu stammen, die den Brachiopodenkalkbänken eingeschaltet sind und von den eigentlichen Kalken abweichende petrographische Beschaffenheit zeigen.

Das Gestein brauste in kalter Salzsäure nicht auf. Erst in erwärmter Salzsäure kam eine nur sehr schwache Reaktion in Gang. Das aus der Salzsäurelösung herausgenommene Gestein wies auf der Oberfläche eine rostfarbene, von Eisenoxyd herrührende, leicht zu entfernende Kruste auf.

Im Dünnschliff ergab sich folgendes: Das Gestein hat pelitische Textur. Die dolomitische Grundmasse birgt sehr viel Quarz, Eisenkies in größerer Menge, etwas Glimmer(?). Von organischen Resten fanden sich in einem leider in die Brüche gegangenen Schliff drei(?) Spongiennadeln und eine sehr undeutliche(?) Foraminifere.

Der mikroskopische Befund, die Textur und die Komponenten des Gesteins unterstützen die Annahme einer küstennahen Ablagerung.

Literaturnotiz.

F. E. Sueß, Intrusionstektonik und Wandertektonik im variszischen Grundgebirge, Bornträger 1926.

Sueß selbst kennzeichnet die Einstellung seines Buches mit den Worten: „Im Vordergrunde steht die Beurteilung der kristallinen Schiefergesteine in ihrer Bedeutung als Tektonite". Die Unterscheidung der Gesteine nach ihrer vorkristallin, parakristallin oder nachkristallin erworbenen Mineralfazies ist, wie sich weiterhin erweist, der Ausgangspunkt F. E. Sueß' für „die Erkenntnis des notwendigen und unbedingten Zusammenhanges der kristallinen Fazies mit dem allgemeinen tektonischen Bau". Es ist nun bekanntlich keine Frage, daß ich als Referent diese Einstellung der Arbeit nur begrüßen kann; aber es ist eine Frage, ob die petrotektonische Analyse der von F. E. Sueß zusammengefaßten Gebiete heute schon eine Synthese zeitgemäß macht. Wenn ich das bezweifle vom Standpunkte des Methodikers aus, der manche wesentliche, heute verfügbare analytische Methode noch nirgends im Bereiche dieser Synthese angewendet sieht, so scheint mir die Arbeit F. E. Sueß' doch anderseits wieder gerade als Zeichen einer derzeit wahrnehmbaren Arbeitsteilung in der österreichischen Grundgebirgsgeologie erfreulich, welche sich eben einerseits mehr mit reiner Methodik

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1927

Band/Volume: 1927

Autor(en)/Author(s): Speyer Karl [Carl] Wilhelm

Artikel/Article: Die Triasfossilien der Adamellogruppe 142-145