

Eine interessante Brachiopodengesellschaft in den Raibler Schichten Mittelkärntens.

In gleicher Weise, wie in den Gailtaler Alpen und ihrer tektonischen Fortsetzung in den Karawanken, das ist im Zuge Singer—Hochobir—Petzen, sind auch in den nördlich davon gelegenen triadischen Schollenresten bei Eberstein—Lansdorf die Raibler Schichten ein trennendes Glied zwischen den unteren, dem Wettersteinkalke entsprechenden Kalk- und Dolomitmassen und dem Hauptdolomit und auch hier in der nordalpinen Entwicklung als sogenannte *Carditaschichten* vorhanden. Sind diese als „Lagerschiefer“ über dem erzführenden Wettersteinkalke wichtige Leitschichten für den Bergmann, so haben sie zugleich als fossilreichere Lagen zwischen versteinungsarmen Kalk- und Dolomittfelsen unserer Berge eine besondere Bedeutung, da sie sowohl dem Stratigraphen und Aufnahmegeologen ein leichterkennbares Schichtengebilde, als auch dem Paläontologen eine Fülle von Organismenresten bieten. Freilich sind diese letzteren meist schlecht erhalten, aber nichtsdestoweniger selbst, wie ihre Vorkommensweise für das Studium der Entwicklungsgeschichte der Organismenwelt und für die Alpengeologie von Wichtigkeit.

Nachfolgender kurzer Fundbericht mag als ein kleiner Beitrag zur Erweiterung der Kenntnis der Fauna unserer Kärntner *Carditaschichten* gelten.

In seinem Berichte über zwei Exkursionen in die Gegend von Eberstein und Pölling*) bespricht A. Bittner die Triasgebilde dieses Mittelgebirges. Der Begehung waren Fossilfunde von dort durch Hofrat Prof. H. Höfer und Prof. Hofmann vorausgegangen und werden hier erwähnt. Später erschien im Jahrbuche der k. k. geolog. Reichsanstalt, Band LV (1905), p. 324—348, unter dem Titel „Die Geologie des Görttschitz- und Gurktales“ von K. Redlich eine größere Abhandlung, die als Resultat der Spezialaufnahme die Stratigraphie und

*) A. Bittner: „Die Trias von Eberstein und Pölling“. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt, B. XXXIX, 1889, p. 483 u. ff.

Tektonik des erwähnten Gebietes behandelt, eine geologische Detailkarte und ein Profil desselben, wie Fossilisten bringt. Bei der Schilderung der triadischen Sedimente wird die obengenannte Arbeit A. Bittners benützt.

Die beigegefügte kolorierte geologische Detailkarte umfaßt das Quadrat Mellaeh im Gurktale—Kirchberg auf der Saualpe, St. Andrä bei Glandorf—St. Ulrich auf der Saualpe und hat auch die tektonischen Störungslinien eingezeichnet. Sie kennzeichnet die mannigfaltige Gliederung der mesozoischen und känozoischen Schollenreste dieser Gegend. Dabei gelangt die im Vergleiche zu der im übrigen Kärnten auffallend mächtige Entwicklung der *Carditaschichten* in ihrer durch tektonische Störung stark beeinflussten Lage zur Anschauung.

Ausgezeichnet sind diese Schichten hier durch die große, stellenweise bis zu 100 m anschwellende Mächtigkeit ihres unteren Teiles, der *Halobiarugosa-Schiefer*. Sie reichen, unterlagert von Dolomit und Plattenkalk, überlagert vom Hauptdolomit, von Eberstein im Görtschitztale bis Gösseling an der Gurk. Westwärts der Gurk verzeichnet die Karte noch eine kleine Stelle derselben bei Weindorf an der Gurk und eine größere, von einem Zwickelhorste des Grödener Sandsteines und der Werfener Schiefer unterbrochene am Ottwinskogel, die östlich von Thalsdorf bis zum Walde hinter dem Gehöfte Oberwenitzer emporreicht. In der Fortsetzung des Hauptdolomitzuges hinter Launsdorf reicht der Bergschutt durch den Wald bis zu Tal, und nach der Karte scheinen da die *Carditaschichten* zu fehlen. Doch zeigt sich auch hier an einer Stelle am Fuße des Berges die mächtige Schichte der Halobienschiefer und ist sogar ein alter, verbrochener Stollenbau kenntlich, der vielleicht der Hoffnung auf Erz in der Lage der „Hangendschiefer“ nachgegangen sein mag.

Darüber hinauf, in der halben Bergeshöhe, sind an der Wegböschung wieder sandige, nach oben zu mergelige Schiefer der *Carditaschichten* ausstehend. Sie streichen von NW nach SO, fallen fast saiger nach N und zeigen sich ausgezeichnet durch eine reiche Fauna von Bivalven. Besonders reichhaltig ist das Vorkommen von *Hoernesien* und *Cassianellen* in

mitunter neuen, interessanten Gestaltungen. Brachiopoden konnten hier bisher nicht gefunden werden. Das Fossilvorkommen schließt nach oben mit dem von *Nucula* sp. in weichen, grauen Mergeln.

Es gelang aber, ungefähr einen Kilometer östlich, ebenfalls in halber Bergeshöhe, eine zweite, noch reichere Stelle der *Carditas*schichten zu entdecken.

Über den Rücken eines Waldhügels im Berghange läuft ein abgekommener Weg, der in seiner Bahn und an einer Stelle in der Böschung einen guten Aufschluß der *Carditas*schichten zeigt. Es sind die von W nach O streichenden, steil nach N einfallenden Schichten von derselben Beschaffenheit wie am Zuge Eberstein—Pölling: die weichen, braungrauen bis schwärzlichgrauen, schuppig bis stengelig zerfallenden Schiefer, wechselagernd mit harten, grauen, 1 bis 3 dm dicken, vielfach gebrochenen und verworfenen Kalkbänken, die durchwachsen sind von den Verästelungen der *Amorphofungia voluta* Wissm. und verwandten Gebilden, aber meist nur an der Oberfläche andere Fossilien zeigen. Die hier ganz charakteristisch entwickelten Schwammgebilde durchschwärmen auch stellenweise die weichen Schiefer, in denen freigewachsene kleine Schwämme und *Ceriopora*-Arten sehr häufig sind; Korallen scheinen selten zu sein.

In der Aufeinanderfolge der Wechsellagerung von unten nach oben ändert sich die Beschaffenheit der Schiefer von dicht, fast lettenmergelig zu feinsandig-mergelig, um wieder lettenmergelig zu schließen. Zwischenlagen von erdig-mergeligen, ein Zerreibsel von Organismenresten führenden Sedimenten kommen vor und bemerkenswert ist eine Schichte von etwa 1 Dezimeter, die fast nur aus wirr durcheinander geworfenen, verkrusteten Schalen der *Gervilleia angusta* Goldf. besteht.

Eine Schichte, und zwar die westlichste, das ist unterste der fossilführend gefundenen, erwies sich als das Lager eines seltenen Brachiopoden-Vorkommens.

Hier, also nicht wie sonst meist, in Kalk oder Dolomit, sondern in der weichen Mergelschichte, findet sich als häufigstes Fossil in meist einschaligen Stücken *Mentzelia*

Mentzeli Dunker, deren leicht abbröckelnde Schalen an sich und in ihrer Umgebung nicht selten die haarförmig feinen Stacheln in einer Länge erkennen lassen, die die Schalendimensionen noch weit übertreffen. Ebenfalls häufig und meist einschalig trifft man das zierliche Leitfossil der Carditasschichten, die *Spiriferina Lipoldi* Bittner und ihre Verwandte *Spiriferina gregaria* Suess, nebst noch unbestimmten anderen *Spiriferina*-Arten. Ziemlich zahlreich erscheint auch *Spirigera contraplecta* Münster und *Spirigera Wissmanni* Münst. und die sonst meist nur in Bruchstücken gefundene *Lingula tenuissima* Bronn in ganzen, einschaligen, ja auch in zweischaligen Exemplaren. Daneben zeigen sich drei andere *Lingula*-Formen und als Seltenheit eine kleine, feinschalige *Discinia* sp. — Häufig sind einschalige, seltener zweischalige Stücke von *Thecospira tyrolensis* Lor.; zugleich fanden sich andere *Thecospira*-Ausbildungen und *Thecidien*-Arten, worunter auch neue und eine, die mit den Dimensionen 1.5—2:1.7—2.2 mm gewiß den kleinsten bekannten Trias-Brachiopoden vorstellt. Besonders wichtig und merkwürdig ist die Vertretung von *Cyrtina*, nicht nur durch die in einem Exemplare schon aus den Carditasschichten des Kuhsehneberges in den Nordalpen nachgewiesene südalpine *Cyrtina Zittelii* Bittner, sondern auch durch drei andere Arten, darunter die sehr seltene, bisher nur von St. Cassian bekannte *Cyrt. calceola* Klipst., und außerdem durch das verwandte Geschlecht *Theocyrtella* Bittn. in einer neuen Art: *Theocyrtella amphitoma* n., die durch eine tiefe Furche am Rücken der großen und eine entsprechende, tiefe Einbiegung der kleinen Schale ausgezeichnet ist, und ihre Ähnlichgestaltung mit schwächerer Rückenfurche.

Hier finden sich auch: *Retzia lyrata* Münster mit ihren Ausgestaltungen zu *R. procerrima* Klipst., *R. Arara* Laube und *R. Klipsteini* Laube, noch unbestimmte Gestaltungen von *Aulacothyris* und *Waldheimia*, wie mehrere *Amphiclina*-Arten. Als wichtigste und auffallendste Erscheinung ist aber das Vorkommen von ziemlich zahlreichen Exemplaren einer *Amphiclino-*

donta aff. *Zugmayeri* Bittner zu erwähnen, woneben auch *Amphiclinod. lepidula* Bittn. und zwei einschalige Exemplare einer sehr breiten neuen Form gefunden wurden.

Obige *Amphiclinodonten*, welche, wie die einschaligen Mitvorkommnisse zeigen, durch die zierliche Verzahnung des ganzen Schalenrandes ausgezeichnet sind, stellen nach A. Bittner (Über Petrefacte von norischem Alter aus der Gegend von Cevljanovič in Bosnien. Verh. der k. k. geol. Reichsanstalt, 1901, p. 284—291) „die höchste Entwicklung dieses sonderbaren Brachiopodengeschlechtes“ vor und sind eigentlich dem norischen Hallstätter Kalk angehörig. Hier erscheinen sie in derselben Mergelschichte der *Carditaschichten*, zugleich mit deren Leitfossil *Spirif. Lipoldi* Bittn. und den anderen Mitvorkommnissen. Außerdem tritt aber noch eine große *Amphiclinodonta* sp. mit nur angedeuteter seitlicher Verzahnung und eigentümlichen Zahnleisten auf.

Das ist nun gewiß eine ganz auffallend reiche und mannigfaltige Brachiopodengesellschaft, die die Artenzahl 40 erreichen, vielleicht überschreiten dürfte, und zwar aus einer sehr kleinen Fundstelle der *Carditaschichten*, die nur wenige Quadratmeter mißt, aber es gestattet, das durchfeuchtete Gestein unter der Lupe zu zerteilen und zu untersuchen.

Erwähnenswert sind auch die sehr mannigfaltigen und zahlreichen Mitvorkommnisse. In der eben besprochenen Mergelschichte treffen wir in besonderer Häufigkeit die Stacheln von zwei *Cidaris*-Arten, seltener die von vier anderen, auch die freilich stets flachgedrückten und gebrochenen, großen, hohlen und eigentümlich skulptierten Stacheln einer neuen *Hemicidaris*, ähnlich der *Hemicidaris scolopendra* aus dem weißen Jura (Q u e n s t e d t, 3. Aufl., Text, p. 878, Fig. 318). Häufig sind die Panzertäfelchen der *Cidaris*-Arten und erwähnenswert die sonst selten gefundenen Kiefergerüstteile dieser Tiere. In besonders großer Zahl treten Teile von Seesternen auf (*Astropecten Pichleri* Wöhrm.), und nicht selten treffen wir wohlerhaltene *Crinoidenstielteile*. Von

Bivalven sind zu nennen die Geschlechter: *Placunopsis*, *Lima*, *Pecten*, *Avicula*, *Cassianella*, *Gervilleia*, *Hoernesia*, *Halobia*, *Pinna*, *Mytilus*, *Modiola*, *Myophoria*, *Cardita*, *Solen*. Von diesen sind die meisten in mehreren Arten vertreten, besser erhaltene Gasteropoden aber ziemlich selten. Von Cephalopoden wurden in dieser Schichte ein *Trachyceras* und unbestimmbare Reste zweier größerer Arten gefunden.

In den weiter oben gelegenen Mergelschichten werden Brachiopoden, wie *Cidariten* und *Crinoiden*, selten und fehlen schließlich. Dafür treten stellenweise zahlreicher Bivalven und Gasteropoden, in einer mehr feinsandig-mergeligen Schichte namentlich letztere und Cephalopoden auf. Auffallend ist dabei, daß hier wieder jene zwei, den roten Schlernplateauschichten eigenen *Orthoceren*, nämlich *Orth. elegans* und *Orth. politum*, erscheinen, die schon an der westlichen Fundstelle getroffen wurden. Noch weiter oben finden sich nur mehr Bivalven, namentlich *Anoplophora*- und *Nucula*-Arten, wie auch *Cardita*-Schälchen, endlich selbst diese nur mehr in Schalenstücken und Splitterchen; Kalkzwischenlagen fehlen.

Vielleicht gerade charakteristisch für die hier obwaltende Schlammfazies ist die auffallende Dünnschaligkeit aller größeren Fossilien an diesem Fundorte.

Leider gestattet es weder an diesem, noch an dem erst-erwähnten westlichen Fossilvorkommen die Örtlichkeit, dasselbe in der unmittelbar anschließenden Überlagerung vom Hauptdolomit zu verfolgen, was nach den Erfahrungen am benachbarten Zöppelgupf von erhöhtem Interesse wäre, da dort in den unteren Hauptdolomitlagen eine, wenngleich artenarme, doch eigentümliche und von der oben geschilderten verschiedene Brachiopodenfauna getroffen wurde.

H. v. Gallenstein.