

bekannten schirmförmigen Form ganz; auch kommt die Schwarzkiefer über die Riese hinaus nicht mehr vor, sondern nur die gewöhnliche Rotkiefer, *Pinus silvestris*.

Der heuer verstorbene hiesige Bezirksförster Lax erzählte mir über mein Befragen, daß die Schwarzföhre an der breiten Riese vor einigen Dezzennien versuchsweise gepflanzt worden sei. Damit stimmte meine Wahrnehmung. Ich suchte übrigens auch weiter ostwärts nach der Schwarzföhre. Auf dem Spitzegel konnte ich keine wahrnehmen. Dagegen findet sie sich sehr vereinzelt in großen, alten Exemplaren neben der Rotkiefer in der Reiden (ober dem Zuchenwasserfalle), dort mit *Taxus baccata*, dann am östlichen Teile der Gradlitzten in der Gegend von St. Steben. Westwärts des Golz auf der St. Lorenzenalm konnte ich die Schwarzkiefer bis jetzt nicht wahrnehmen. Es scheint also bis jetzt westwärts als letzter natürlicher Standort in dieser Gebirgskette nur jener ober dem Zuchenfalle in Betracht zu kommen; jedenfalls ist sie jetzt auch an dieser Stelle bereits von der Rotkiefer als beinahe verdrängt zu bezeichnen. Benz.

## Ein örtliches Massenvorkommen von Foraminiferen in den Carditaschichten Mittelkärntens.

Bei Pölling durchbricht die Gurk die mesozoischen Schollenreste am Südostrande der Krappfeldmulde und zerschneidet damit den Zug triadischer Kalke, der von Eberstein im Görtschitztale bis zum Otwinskogel reicht. An der Ostseite der Durchbruchstelle ragt der Zöppelgupf bis 859 m, an der Westseite der Puchkogel mit der „Weißen Wand“ auf.

Dem Zöppelgupf ist nach Westen bis zu seiner halben Höhe ein felsiger Hügel vorgelagert, der mit seinem Fuße bis hart an die Gurk reicht und sich mit sanft ansteigender Hochfläche dem vorn jetzt altwaldentblößten Gipfel des Berges anschmiegt.

Auf diese Hochfläche des Vorhügels führen von nordwärts, wahrscheinlich aus der Zeit früherer Holzschlägerungen, mehrere

Hohlwege herauf und zeigen zahlreiche Aufschlüsse der hier anstehenden Carditaschichten, deren Kalkmergel in Stücken und Blöcken an den Wegen und im Waldboden zerstreut liegen. Nach der Mitte der Hochfläche zu wird in diesen Blöcken und im Anstehenden ein gleichkörniger Oolith vorherrschend. Hier fand der Verfasser Plattenstücke, die mitunter einen auffallenden Reichtum an Fossilien, namentlich zahlreich Schalen von *Nucula Telleri* v. Wöhrn., *Gerrilleia angusta* Goldf. und *Spiriferina Lipoldi* Bittn., enthalten. Bei genauer Betrachtung dieser Platten zeigte es sich auch, daß sie ein massenhaftes Vorkommen von Foraminiferen vorstellen, so daß diese winzigen Organismenschalen, die meist 0.1 bis 0.3 mm messen, fast die ganze Zwischenmasse in dem Gemenge der größeren Schalenreste bilden. So viel aus Glätt- und Dümschliffen des Gesteins zu erkennen war, ist die überwiegende Zahl der Foraminiferen eine Triloculina, wahrscheinlich *Triloc. Raibiana* Gümbel. Bemerkenswert ist auch, daß die meisten Plattenstücke dieser Gesteinsart an ihrer Oberfläche ein- bis zweifingerbreite Fließwülste der Kalkschlamm-Masse aufweisen.

Trotz sorgfältigen Suchens konnte bisher nicht ein Anstehen gerade solcher Platten entdeckt werden, wohl aber das eines feinkörnigen Oolithes, der zwischen den hirsekorngroßen Kugeln seiner Masse wenig zahlreiche freie Foraminiferen, die meisten mit dunklen oolithischen Hüllen, enthält, während die Oolithkörner des Gesteins fast stets als zentralen Kern eine Foraminifere enthalten. Diese Art des Auftretens der Foraminiferen im Gestein ändert sich mit der Entfernung vom erwähnten Massenvorkommen derart, daß endlich nur mehr vereinzelt freie oder solche mit feiner oolithischer Hülle erscheinen, die Oolithkugeln, wenn auch spärlicher sichtbar, doch noch meist Foraminiferen enthalten, welches Vorkommen sich dann im ganzen oolithischen Gestein des Vorhügels gleichbleibt. In dem Sandigwerden der östlich vom Hauptfundorte anstehenden Mergel zeigen sich die Foraminiferen mit der Entfernung immer seltener und verschwinden endlich ganz.

War nach diesem Vorkommen am Zöppelguf zu erwarten, daß auch die benachbarten Carditaschichten in ihrem oolithischen

Gestein Foraminiferen beherbergen, so fand sich dies bestätigt, da in dem entsprechenden Gestein der Gutschen bei Eberstein solches nachgewiesen werden konnte. Ja, auch in den Carditaoolithen der Fundorte bei Launsdorf treten sie auf. In dem fossilreichen östlichen dortselbst erscheint auch der interessante Fall eines fast gleichen Massenvorkommens wie am Zöppelgupf.

Ein fast 30 cm dicker Block wahrscheinlich anstehenden Gesteins, das einen ähnlichen Fossilreichtum wie die oben erwähnten Platten am Zöppelgupf aufweist, führt hier freie Foraminiferen in einer ähnlichen Menge wie dort.

Nun waren wohl schon in den Mergeln der Myophoria-schichten bei Raibl von Gümbel Foraminiferen nachgewiesen und beschrieben worden (C. W. v. Gümbel: „Über Foraminiferen, Ostracoden und mikroskopische Tierüberreste in den St. Cassianer- und Raiblerschichten“, Jahrb. d. geol. R.-A. 1869, p. 181, 182) und erwähnt auch v. Wöhrmann („Die Fauna der sogenannten Cardita- und Raiblerschichten in den Nordtiroler und bayrischen Alpen“, Jahrb. d. geol. R.-A. 1889, p. 181) das Vorkommen von *Rotalia*, *Nodosaria*, *Polymorpha* in den Mergeln und unteren Carditaoolithen der Nordtiroler und bayrischen Alpen, so war dieses für die Carditaschichten Kärntens bisher unbekannt. Von besonderem Interesse ist daher das wohl vereinzelt dastehende, fast gesteinsbildende Massenvorkommen in denselben. Auch zeigt sich an unserer Örtlichkeit deutlich ein Zusammenhang zwischen dem Vorkommen von Foraminiferen und Oolithbildung, indem die winzigen Schalen von oolithischer Hülle umschlossen und endlich die Kerne der Kügelchen des Gesteins wurden.

Hans v. Gallenstein.

## Das Witterungsjahr 1914 in Klagenfurt.\*)

Der Luftdruck ergab 722.69 mm, d. i. um 0.58 mm mehr als normal (722.11 mm).

\*) Vergleiche hiezu „Die Witterungsverhältnisse des Winters 1913/14 und des Frühlings 1914“ von J. Bucher, „Carinthia II“, 1914, S. 15—26. An Stelle des Kriegsdienst leistenden meteorologischen Beobachters J. Bucher