

Holopella spec.

Naticopsis spec. Steinkerne einer grossen Art, die in Gestalt und Dimensionen an die von Hoernes aus den Kalken des Fladunger Bergbaues (Obir I) beschriebene *Natica lemniscata* erinnert.

Trochus spec.

Turbo nov. spec. Eine Form mit stark aufgeblähten, bauchigen Windungen von der Tracht des *Turbo Imperati Stopp.*; sie ist jedoch von bedeutenderer Grösse und ausserdem durch eine deutliche Spiralstreifung charakterisirt. Aus derselben Gattung liegt noch eine zweite neue, einer anderen Formengruppe angehörige Art vor, die in ihrer Ornamentirung an den von Hoernes aus den Kalken von Unter-Petzen beschriebenen *Turbo subcoronatus* erinnert, sich jedoch durch ein gleichmässig ansteigendes, kaum abgestuftes Gewinde wesentlich von der genannten Art unterscheidet.

Cyprina cf. esinensis Stopp.

**Opis? nov. spec.* Eine kleine dickschalige, stark aufgewölbte Bivalve mit kräftig eingerolltem Wirbel und einer mehr weniger scharf ausgeprägten Kante an der Hinterseite. In jeder Klappe nur ein Schlosszahn. Die glatten späthigen Schalen erfüllen einzelne Gesteinsblöcke in einer derartigen Häufung, dass es nur schwer gelingt, wohlhaltene Exemplare herauszupräpariren. Die generische Stellung dieser Reste ist sehr unsicher, sie dürften überhaupt kaum in eine der bestehenden Gattungen eingereiht werden können.

Hinnites spec.

Ausser den hier aufgeführten Fossilresten und in ihrer Gesellschaft beobachtet man häufig Korallen (*Omphalophyllia spec.*) und Spongien, Reste, deren nähere Bestimmung hier vorläufig ohne Belang ist. Aus der vorstehenden Liste wird genügend klar, dass die Fauna der Kalkblöcke von Ober-Seeland im Gesamthabitus den Charakter der Faunen von Esino und vom Unter-Petzen trägt, dass sie aber zu zahlreiche eigenthümliche Formen aufweist, um auf Grund so spärlichen Materiales für strengere Parallelisirungen verwerthet werden zu können. Das Niveau, aus dem diese Materialien stammen, ist noch nicht mit wünschenswerther Schärfe zu präcisiren, es dürfte aber nach der petrographischen Gliederung der Gesteinszonen an der Nordseite des Grintouz in geringer Höhe über der oberen Grenze des Muschelkalkes zu suchen sein.

V. Hilber. Zur Frage der exotischen Blöcke in den Karpathen.

In Nr. 12 der diesjährigen „Verhandlungen“ nimmt Herr Chefgeologe Dr. E. Tietze an meiner nachfolgenden Aeusserung über die exotischen Blöcke des von mir untersuchten Karpathenstückes Anstoss: „In ähnlicher Weise, wie die Kalksteintrümmer für die vormalige Existenz freier Juraklippen, sprechen diese Gesteinsfragmente für das einstige Vorhandensein unbedeckter altkrystallinischer Massen. Nehmen doch Paul und Tietze, ähnlich wie Studer und Kaufmann für die Schweizer Alpen einen noch zur Miocänzeit am Aussenrande der Karpathen vorhandenen Wall alter Gesteine an.¹⁾ Geringere Schwierigkeiten, als

¹⁾ Bis hierher von Tietze nicht citirt.

dieser Meinung, stellen sich der blossen Voraussetzung einer nahe gelegenen Ursprungsstelle der erwähnten Fremdlinge, ihrer Weiterwälzung durch die Uferströmungen und Einbettung in die Sedimente entgegen.¹⁾ Tietze behauptet nun, dass er, „wie es die betreffenden Capitel meiner“ (Tietze's) „zum Theil im Verein mit Paul herausgegebenen Schriften über Galizien (Studien in der Sandsteinzone, 1877; Neue Studien, 1879; Gegend von Lemberg, 1882) deutlich zeigen“, versucht habe, „die Nähe der Ursprungsstellen für die exotischen Blöcke darzuthun“. Ich sage nach Tietze genau dasselbe wie er, nur mit wenig geänderter Stilisirung. Ob diese Angabe berechtigt ist, soll aus dem Nachfolgenden hervorgehen.

In den „Studien“ ist nur auf den Jahrbuch-Seiten 45, 46 und 90 die Rede von den exotischen Blöcken. Weder über ihre Herkunft, noch die Art ihrer Ablagerung findet sich das Geringste. In den „Neuen Studien“ erscheinen exotische Blöcke nur auf den Seiten 229 und 293 genannt, in beiden Fällen ohne Bezug auf unsere Frage, im zweiten übrigens bloß als ein zudem nicht ganz richtiger Hinweis auf die „Studien“. In der Arbeit über Lemberg kommen die Worte exotische Blöcke gar nicht vor.

Was Tietze augenscheinlich gemeint hat, sind seine und Paul's Ausführungen über „die fremdartigen Gesteinselemente, welche sich in den verschiedenen Theilen der Sandsteinzone der Karpathen als Geschiebe finden, und welche dann namentlich in gewissen, zur Salzformation gehörigen Conglomeraten eine bedeutende Rolle spielen“²⁾, und deren Ursprung in einem erst zur Miocänzeit verschwundenen Gesteinswalle am nördlichen Karpathenrande gesucht wird.³⁾

Tietze's Ausführungen gehen dahin, dass die Bestandtheile gewisser Conglomerate aus der Nähe ihres Fundortes stammen und auf das Vorhandensein eines erst zur Neogenzeit verschwundenen Gesteinswalles hindeuten, die meinigen aber dahin, dass bezüglich der in den Thonen eingelagerten exotischen Blöcke „sich der blossen Voraussetzung einer nahe gelegenen Ursprungsstelle der erwähnten Fremdlinge, ihrer Weiterwälzung durch die Uferströmungen und Einbettung in die Sedimente geringere Schwierigkeiten entgegenstellen“, als der Meinung Tietze's hinsichtlich jener Geschiebe, nämlich seiner Annahme eines Gesteinswalles. Die Unterschiede beider Meinungen sind also:

Tietze hatte die angeführten Trümmer gar nicht als exotische Blöcke bezeichnet; ferner habe ich des Tietze'schen Gesteinswalles entbehren zu können vermeint⁴⁾, endlich die Art angegeben, wie ich mir den Mechanismus der Einlagerung vorstellte, worüber Tietze's

¹⁾ Jahrb. R.-A. 1885, pag. 424.

²⁾ „Neue Studien“, pag. 291.

³⁾ „Studien“, pag. 67—70, 69—72, 76—78; „Neue Studien“, 246, 250, 275, 291; „Lemberg“, 70—71; Verhandlungen, 1879, 153.

⁴⁾ Freilich sagt Tietze: „Die Art der Verbreitung der exotischen Blöcke führt dann von selbst zur idealen Reconstruction einer älteren Gesteinszone in der Gegend des Auftretens dieser Blöcke“ (Verhandl., 1885, Nr. 12, pag. 303), um die Gleichheit unserer beiderseitigen Ausführungen nachzuweisen. Nun braucht aber eine Gesteinszone nicht auch ein Gesteinswall zu sein; ferner kann man sich das Auftreten der älteren Gesteine auch als ein klippenähnliches vorstellen.

Arbeiten nicht ein Wort enthalten, wenn ich auch zugebe, dass er sich den Vorgang in gleicher Weise gedacht habe.

Man wolle nun mit diesen Thatsachen die Worte Tietze's vergleichen: „Hilber sagt also über den Ursprung der Blöcke genau dasselbe, wie ich, nur mit wenig veränderter Stilisirung. Wenn es nun Jemandem lieber ist, zu sagen, vier sei gleich zwei mal zwei, als zu sagen, zwei mal zwei sei gleich vier, so kann man das schliesslich nicht verhindern. Ich finde nur nicht, dass der eine dieser Sätze grössere oder geringere Schwierigkeiten mache, als der andere.“

Wie weit ich übrigens entfernt war, mir mit jener Erklärung ein Verdienst zuzuschreiben, geht aus dem Wortlaute und besonders aus dem Beisatze hervor: „(Diese Erklärung . . .) welche vielleicht auch schon von anderer Seite versucht worden ist.“¹⁾

Vorträge.

Albrecht Penck. Ueber interglaciale Breccien der Alpen.

Interglaciale Ablagerungen spielen eine hochwichtige Rolle für die Auffassung der Eiszeit als klimatologisches Problem, und sie verdienen daher eingehende Beachtung und sorgfältige Beschreibung. In dieser Hinsicht sind die neueren Mittheilungen, welche A. Böhm und Blaas über die Höttinger Breccie bei Innsbruck gemacht haben, von um so grösserem Werthe, als beide Autoren das Studium der Ablagerung von der Ansicht ausgehend begannen, dass die Breccie als präglaciale Bildung zu betrachten sei, und die von mir geschilderte Unterteufung derselben durch Moränen sich als eine nachträgliche Anlagerung auffassen liesse. Eine eingehende Untersuchung des nördlichen Innthalgehänges bei Innsbruck führte aber sowohl A. Böhm, als auch, unabhängig von ihm, J. Blaas zur Bestätigung der von mir dargelegten Lagerungsverhältnisse, Beide beobachteten gleichfalls eine unmittelbare Auflagerung der ungestörten Breccie auf echten Grundmoränen, und J. Blaas hat neuerlich in zwei sauber ausgeführten Modellen die einschlägigen Thatsachen zur Anschauung gebracht.

Das eine dieser Modelle stellt das Mittelgebirge unmittelbar im Norden von Innsbruck dar. Man sieht hier als 100 Meter mächtige Bildung die rothe, in zahlreichen Steinbrüchen aufgeschlossene Breccie an der Kante und am oberen Abfalle des Mittelgebirges, und sieht darunter auf eine Entfernung von circa 600 Meter einen Moränenstreifen, welcher in drei grossen Wasserrissen, nirgends aber deutlicher, als im Weiherburger Graben durchschnitten und von der Breccie bedeckt ist.

¹⁾ Näher als Tietze's Ausführungen stehen den meinigen, wie ich erst jetzt gewahr werde, diejenigen Berggrath Paul's, welcher (Jahrb. R.-A., 1877, pag. 444) die „exotischen Blöcke“ für zusammengeschwemmt hält, sie indess ebenfalls, aber nur zum Theile, von einer Gesteinszone (jedoch nicht einem Gesteinswalle) am Karpatenrande ableitet. Der Hinweis Paul's auf das verschiedene Herkommen der Blöcke scheint mir vollkommen berechtigt; denn wir kennen in den Gesteinen derselben krystallinische Massengesteine, krystallinische und halbkrySTALLINISCHE Schiefer, Tuff, Steinkohle, tithonischen Kalkstein und Nummulitensandstein (?). Wie ich bereits angedeutet (Jahrb. R.-A., 1885, pag. 424), dürfte bei der Erklärung der exotischen Blöcke auch auf das merkwürdige Vorkommen der „Steinrandmassen“ in der schlesischen Steinkohle (Stur, Jahrb. R.-A., 1885, pag. 613—648) Bedacht zu nehmen sein.