

### M. Vacek. Umgebungen von Hohenembs.

Man dürfte nicht leicht ein Terrain finden, das in Bezug auf Tektonik so viel Lehrreiches böte, als gerade das Kreidegebiet von Vorarlberg, und ich muss der Direction der Anstalt zu grossem Danke verpflichtet sein, dass sie einem Anfänger gerade dieses Arbeitsfeld angewiesen, wo der Schichtenbau bei grossem Reichthum an Aufschlüssen so viel Klarheit und Regelmässigkeit zeigt.

Nachdem ich mir durch Besteigung des Pfänder bei Bregenz nicht nur einen Einblick in einen Theil der Molassegebilde, sondern auch eine Uebersicht des ganzen Bregenzerwaldes, dessen wellenförmiger Bau von keinem anderen, später bestiegenen Gipfel mir so klar und deutlich erschien, verschafft, erstreckten sich meine Beobachtungen zunächst auf den nordwestlichen Theil des Kreidegebietes, nämlich die Umgebung von Hohenembs bis Götzis, wo an dem Steilrande, mit welchem das Kreidegebirge gegen die Rheinthalebene abbricht, vielfach Steinbrüche angelegt sind und daher eine Ausbeute an Fossilresten am wahrscheinlichsten war. Leider befinden sich die meisten dieser Brüche im blauen Gaultsandstein, der zu Pflastersteinen verarbeitet wird und mit Ausnahme eines kleinen Mytilus, der höchst selten sich findet, gar keine Versteinerungen enthält. Eine bessere Ausbeute geben die Kalkbrüche, welche in der Caprotinenbank bei Klien angelegt sind, sowie die den Spatangkalken eingelagerte Bank mit *Ostrea macroptera*.

In diesem nordwestlichen Theile zeigt sich der eigenthümliche Bau, wie er für das Kreidegebiet von Vorarlberg die Regel bildet, wohl am ausgeprägtesten. Jeder der mehr weniger Ost-West verlaufenden Rücken zeigt einen schroffen Abbruch nach Nord und einen sanfteren, mit Weiden und Alpen bedeckten Abhang nach Süd. Den Schlüssel zur Erklärung dieses im ganzen Kreidegebiete so regelmässig wiederkehrenden Baues gibt wohl das Querprofil, welches man auf dem Wege von Hohenembs nach Ebnit in der tiefen Spalte zwischen Schönemann und Stralkopf erhält. Die Welle ist hier nämlich vollständig und nicht wie gewöhnlich nur in ihrer südlichen Hälfte erhalten. Die Caprotinenbank, die am Nordabhange gewöhnlich nur den abgebrochenen Schichtenkopf zeigt, bildet hier als eine riesige senkrechte Platte den Nordabfall, erscheint im weiteren Verfolg an dem Aufbruche, den die Welle erfahren, wie gewöhnlich als schroffen und fällt nach einer leichten Wölbung am Südabhange ziemlich flach unter die Gault-Seewergebilde der Hohenkugel ein. Wäre hier, wie dies anderwärts häufig der Fall, der Stauungswinkel am Nordabhange grösser als 90°, dann würden sich wohl die Folgen der Erosion viel mehr geltend gemacht haben und die Trümmer der Caprotinenbank einen Schuttkegel am schroffen Nordabbruche bilden, der die hier zu Tage tretenden Gault und Seewerbildungen bedeckt hätte.

Die weiteren Beobachtungen betrafen die an das Thal der Bregenzer Ache angrenzenden Höhen, da man hier, wo die Ache sämtliche Höhenzüge von Süd nach Nord quer durchbricht, die besten Querprofile zu erwarten hatte. Diese Erwartung fand ich auch in vollem Masse gerechtfertigt, nur hinderte die anhaltend schlechte

Witterung die Durchführung des ursprünglichen Planes in nicht unerheblichem Masse. Bei Bezau, an der neuen Strasse von Andelsbuch, gelang es mir eine petrefactenreiche Stelle im blauen Gaultsandstein aufzufinden, der hier die unmittelbare Fortsetzung der Vorkommen am Abhange bei Klien zu sein scheint.

### Literatur-Notizen.

**A. Preudhomme de Borre.** Notes sur des empreintes d'insectes fossiles découvertes dans les schistes houillers des environs de Mons. (Annales de la société entomologique de la Belgique 1875. Tom. XVIII.)

Schon im Jahre 1867 hatten die Herren van Benedek und Coemans unter dem Namen d'Omalia macroptera ein übrigens sehr undeutliches fossiles Insect aus der Abtheilung der Neuropteren beschrieben, das aus der belgischen Kohlenformation stammt. Erst im laufenden Jahre wieder gelang es weitere Insectenreste und zwar drei Flügel aufzufinden. Den ersten derselben hält der Verfasser für den Oberflügel einer Wanderheuschrecke, die er als *Pachytylopsis Persenairei* bezeichnet, der zweite *Breyeria borinensis* scheint einem Schmetterling anzugehören und wird zunächst mit den Saturniden verglichen, zeigt aber dabei eine überaus feine netzförmige Zeichnung in den von den Hauptnerven eingeschlossenen Feldern, die an den Flügelbau der Orthopteren erinnert. Der dritte und unvollkommenste Flügel endlich dürfte einem Termitiden angehört haben.

**Stefani Carlo de.** — Dei depositi alluvionali, e della mancanza di terreni glaciali nell' Apennino della valle del Serchio e nelle Alpe Apuane. (Boll. d. R. Comitato geologico 1875 Nr. 1—2).

Eine erneute sorgfältige Untersuchung der im Titel genannten Gebiete hat den Verfasser zur Ueberzeugung geführt, dass die von den Herren Moro, Stoppani, Cocchi, sowie von ihm selbst als Gletschergebilde bezeichneten Schutt- und Gerölle-Ablagerungen derselben nur irrtümlich als solche gedeutet wurden. Nachdem er alle einzelnen Localitäten, an welchen man Gletscherspuren gefunden zu haben glaubte, beschrieben, schliesst er mit den Worten: „An keinem dieser Orte habe ich Geschiebe mit Streifen gefunden, die man der Wirkung von Gletschern zuschreiben könnte, noch auch polirte geritzte oder gefurchte Felsen, wie sie sich in den Hochalpen finden; noch auch habe ich wahre Moränen gefunden oder andere Seitenablagerungen in den Thälern, welche in unzweifelhafter Weise das Vorübergleiten von Gletschern, wenn solche vorhanden gewesen wären, anzeigen müssten. Nichts von derartigen Spuren habe ich gesehen in den oberen Theilen der Thäler des Reno, der Scaltenna und des Panaro, noch in irgend einem der Seitenthäler des Serchio und der Lima sowohl auf dem Apenninischen wie auf dem Apuanischen Gehänge. Ich schliesse daher, dass die bisher angegebenen Anzeichen eine Gletscher-Periode in diesen Gebieten nicht beweisen, und ich bezweifle auch, dass es gelingen wird, in der Zukunft eine solche nachzuweisen.“