Müde und abgespannt von der Wanderung wollen wir ein wenig rasten und einige Erfrischungen zu uns nehmen. Endlich haben wir ein Wirtshaus gefunden. Doch aus demselben tönt uns das Gezänk zweier Würfelspieler entgegen, die über Gewinn und Verlust uneins geworden sind und sich so lange herumstreiten, bis als Friedensengel der Wirt erscheint und beide an die Luft befördert. Da winkt uns etwas weiter das Schild „Zum Elephanten" in unmöglichen Farben. Wir kehren ein und sofort wird uns von einer flinken Kellnerin die Weinkarte präsentiert. Einen Groschen kostet die gewöhnliche Sorte, für 2 gibts etwas Besseres, für 4 Falerner Auslese. Auch der Wirt erscheint, und wir lassen uns mit ihm in ein Gespräch ein. Er klagt über schlechte Zeiten und schlechte Menschen. Auch mit seinen Sklaven hat er seine liebe Not, noch gestern ist ihm ein Sklave entflohen. Wir lenken das Gespräch auf die Stadtneuigkeiten und erfahren, dass in wenigen Tagen die grossen Gladiatorenkämpfe im Amphitheater stattfinden. Schon verkünden Plakate an allen Ecken die Ankunft der berühmten Gladiatorenbande des Suettius Certus. Für die Bequemlichkeit des Publikums ist in jeder Weise gesorgt. Das Zeltdach soll aufgespannt werden, und von Zeit zu Zeit sollen wohlriechende Wasser über die Zuschauermenge zur Erfrischung ausgespritzt werden. —

So spiegelt sich in den Inschriften das ganze Empfinden, Leben und Treiben der alten Römer wieder. Wer jetzt durch die Gassen und Strassen der Städte Süditaliens wandert, der kann überzeugt sein, dass die Bewohner vor 2000 Jahren nicht viel anders gelebt, empfunden und gedacht haben als heutzutage. So ist denn der Spruch zur Wahrheit geworden:

„Wo Menschen schweigen, werden Steine reden."

Auszug aus dem am 30. XII. 1901 gehaltenen Vortrage:

Wie die Gebirge entstanden.

Von Prof. Dr. K. Busz.

Wenn man bei einer Wanderung im Gebirge die Gesteinsmassen betrachtet, aus denen sich die Berge autbauen, so wird man finden, dass da, wo sie an der Oberfläche zu Tage treten, ihre Beschaffenheit eine andere ist, als weiter nach dem Innern zu. Sie erscheinen weniger fest, morsch, rissig und bröckelig, eine Erscheinung die auf der von aussen nach innen vorschreitenden Verwitterung beruht. An der Oberfläche wirkt am Tage die Sonne erhitzend und ausdehnend, in der Nacht dagegen die Kälte zusammenziehend. Die natürliche Folge davon ist die Entstehung kleiner Spältchen, in welche dann Wasser eindringt, das selbst weiter als chemisches Lösungsmittel oder durch Gefrieren als mechanisches Zertrümmerungsmittel wirkt. Das ver-

witterte und abgebröckelte Gesteinsmaterial wird dann von den Regenwässern den Flussläufen und weiter dem Meere zugeführt. Dabei werden die gröberen Gerölle zuerst abgesetzt, die feineren Sande folgen und nur die feinen Schlammteilchen werden bis zum Meere transportiert, wo sie zu Boden sinken und neue Ablagerungen bilden.

Das durch die Gesteine hindurch sickernde Wasser aber, das sich durch seine lösende Tätigkeit mit Mineralstoffen sättigt, tritt an anderen Stellen wieder als Mineralquelle zu Tage.

Der Absatz der Schlammmassen auf dem Meeresboden erfolgt im Allgemeinen in horizontaler Lagerung. Gleichzeitig sinken auch die Reste abgestorbener Organismen nieder, werden vom Schlamme umhüllt und liefern die Versteinerungen, für den Geologen die Urkunden für die Geschichte unseres Planeten. Nun ist aber die Verteilung von Wasser und Land stetigen Änderungen unterworfen. Die Wasserbedeckung ist in früheren geologischen Perioden eine ganz andere gewesen als gegenwärtig; Gegenden die wir jetzt hoch über dem Meeresspiegel finden, haben in früheren Zeiten den Meeresboden gebildet. Wenn nun Hebungen des Meeresbodens gleichmässig verlaufen, ohne dass Berstungen und Biegungen der Schichten eintreten, so entstehen die sogenannten Tafelländer, die uns den Eindruck einer Ebene machen, mögen sie nun nur wenige Meter oder tausende von Metern sich über den Meeresspiegel erhoben haben.

Auf solche Tafelländer aber übt dann wieder das Wasser seine zerstörende Wirkung aus. Die als Regen niederfallenden Wassermassen graben sich zunächst schmale Rinnsale aus, diese erweitern sich allmählich zu Flussläufen, graben tiefe Schluchten aus und zerlegen schliesslich das ganze einst einförmige Land in ein abwechslungsreiches Durcheinander von steil abfallenden Tälern und schroffen Bergen. Kein grossartigeres Beispiel von dieser Art von Gebirge gibt es, als es uns das grosse Plateau im Staate von Colorado in Nord-Amerika liefert. Dieses besteht aus einer in ungestörter horizontaler Lagerung aufgebauten Schichtenfolge verschiedenster geologischer Perioden, und die Wässer haben sich im Laufe der Jahrtausende über zweitausend Meter tief in diese eingefressen, fast senkrecht abfallende Talwände und ebenso steil aufgerichtete Pfeiler aus dem ebenen Niveau herausmodellierend.

Analoge Bildungen sind die Tafelberge Südafrikas, wie in unserem Heimatlande die malerischen Berglandschaften der sächsischen Schweiz und von Adersbach an Schlesiens Grenze.

Die Entstehung solcher Gebirge ist klar, und es kann kein Zweifel darüber herrschen, dass das Wasser sie geschaffen hat in seinem Bestreben, von der Höhe nach der Tiefe zu gelangen.

Von solchen Gebirgsbildungen verschieden aber sind diejenigen, welche durch eine Veränderung der Schichten aus ihrer ursprünglichen Lage hervorgerufen sind, die Bildungen, welche man als Dislocationsgebirge bezeichnet. Die Dislokationen, die Veränderungen in der Lage der Schichten, die in Faltungen, Überschiebungen, Verwerfungen u. a. m. bestehen, glaubte man früher dem Einfluss der Vulkane zuschreiben zu müssen. Die Vulkane sind aber eine

Art Berge für sich, die mit solchen Dislokationen gar nichts gemeinsam haben. Sie bilden sich aus den Massen, die durch Eruptionen aus dem Erdinnern an die Oberfläche geschafft werden, sei es in der Form zähflüssiger Lavamassen, oder in der Form mehr oder weniger fein zerteilter Aschen- und Staubmengen. Eine Auftreibung der benachbarten sedimentären Schichten aber ist damit nicht verbunden.

Die Erklärung aber für Schichtenfaltung und ähnliche Erscheinungen liefert uns eine Betrachtung des Zustandes der Erde selbst. Sie befindet sich im Zustande allmählicher Abkühlung, die bei der äusseren Rinde bis zur völligen Erstarrung fortgeschritten ist. Eine Folge der Abkühlung ist eine stetig fortschreitende Kontraktion des Erdinnern, und dieser Bewegung muss die äussere Rinde folgen, wobei sie sich aber naturgemäss in Falten werfen muss, während gleichzeitig auch Zerreissungen der Erdkruste und Verschiebungen einzelner Schollen gegeneinander stattfinden.

Eine zunächst auffallende Erscheinung bei dieser Faltung ist, dass weiche und plastische Gesteine ihr ebenso folgten wie harte und spröde, ohne dass ein Zerbrechen und Zerbersten, überhaupt ohne dass eine Lockerung des Zusammenhanges eintrat. Wollte man unter gewöhnlichen Verhältnissen versuchen, ein Stück Granit oder Gneis zu biegen, so würde bald der Zusammenhang nachgeben und das Stück zerbrechen; in der Natur aber sehen wir z. B. mächtige Gneisschichten hin und her gebogen, ohne dass sich Risse in denselben zeigen.

Man nimmt an, dass infolge des gewaltigen Druckes, der bei der Kontraktion der Erdkruste ausgeübt wird, die Gesteine in eine Art plastischen Zustandes versetzt werden, der die Biegung ohne Zerbrechen gestattete.

Infolge der Faltung nun entstehen jene gewaltigen Gebirgsmassen, wie wir sie in den Alpen, Kaukasus, Himalaya, überhaupt in den sogenannten Kettengebirgen kennen. Wenigstens ist das die Anschauung, die im Allgemeinen heutzutage Geltung hat. Noch aber bleibt die Frage offen: ist dieses auch die richtige Erkenntnis der tatsächlichen Erscheinungen? Noch bleibt manches unerklärt, noch harrt manche Frage, manches Rätsel seiner Lösung, noch bedürfen wir angestrengtester Arbeit im Beobachten des Einzelnen und Kleinen, um zu einer klaren Anschauung des Zusammenhanges im Grossen zu gelangen, um den Schleier zu lüften, der die Kräfte der Natur umhüllt. Möge es gelingen, trotz unseres grossen Dichters Worten:

Geheimnisvoll am lichten Tag,
Lässt sich Natur des Schleiers nicht berauben,
Und was sie deinem Geist nicht offenbaren mag,
Das zwingst du ihr nicht ab mit Hebeln und mit Schrauben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

Jahr/Year: 1901-1902

Band/Volume: 30_1901-1902

Autor(en)/Author(s): Busz Karl

Artikel/Article: Wie die Gebirge entstanden. LVIII-LX