

Spalten sowohl gasförmige als geschmolzene und feste Massen, Dämpfe, Lava, Asche, öfter auch bloß Schlamm, gewaltjam heraufgetrieben werden. Meistens treten sie als kegelförmige Berge auf. Ihre Tätigkeit ist entweder eine beständige oder eine periodische, d. h. in gewissen Zeiträumen sich wiederholende. Viel größer als die Zahl der in der Gegenwart tätigen Vulkane ist die der nicht mehr tätigen oder erloschenen, welche man an sehr vielen Stellen der Erde findet.

Gesteine, welche ihren Ursprung einem Ausbruch (einer Eruption) feurig-flüssiger Massen aus dem Erdinnern verdanken, nennen wir Ausbruchsober oder auch Massengesteine. Hierher gehören z. B. die Lava, der Basalt, aber auch der so weit verbreitete Granit.

Durch die Verwitterung der ursprünglichen Gesteine und durch ihre Umlagerung mittels des fließenden Wassers und des Windes, endlich dadurch, daß diese Massen zuletzt auf dem Boden der Seen und des Meeres zum Niederschlag gelangen und sich hier wagerecht übereinander lagern, entstehen Schichtgesteine, z. B. zusammengebackene Gesteinstrümmel (Konglomerate), Sandstein, Ton, Kalkstein. Das sind also keine ursprünglichen (primären), sondern umgebildete und umgelagerte (sekundäre) Gesteine. Sie sind daran zu erkennen, daß in gleicher Richtung laufende (parallele) Grenzflächen die einzelnen Schichten voneinander trennen, die sich zumeist durch verschiedene Zusammensetzung und Farbe voneinander unterscheiden.

Wenn nun solche in Seen oder im Meer durch Ablagerung entstandenen Schichtgesteine vielfach, wie wir oft genug an Felswänden und in Stein-

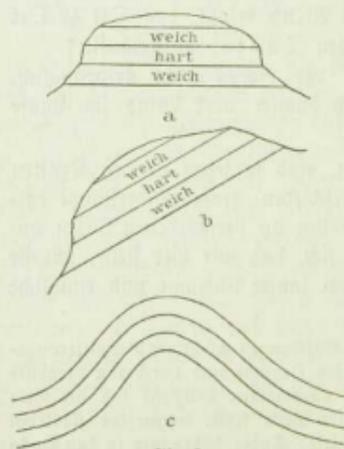


Fig. 3.

brüchen wahrnehmen, unsere Gebirge und Hügelländer zusammensetzen, so erkennen wir an dieser Tatsache, daß Land und Wasser nicht zu allen Zeiten so gegeneinander abgegrenzt waren wie in der Gegenwart. Doch ist das nicht verwunderlich. Sehen wird doch, wie bei vulkanischen Ausbrüchen oder bei Erdbeben häufig genug die Höhenverhältnisse der von solchen Ereignissen betroffenen Gegenden sich verschieben. Der Gedanke an eine häufigere Wiederholung solcher und ähnlicher Bewegungen der Erde, bei welchen ihre Rinde notwendigerweise mannigfach verschoben und gepreßt wird, macht das Vorkommen von Schichtgesteinen hoch oberhalb eines See- oder des Meeresspiegels

verständlich und läßt es auch begreifen, daß die Schichtgesteine gar häufig nicht wagerecht liegen, sondern daß sie in schiefer Lage oder in Falten gelegt erscheinen (Fig. 3, a b c).