

Gesteine entstehen und vergehen

Autor(en): **H.A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schatzkästlein : Pestalozzi-Kalender**

Band (Jahr): - **(1960)**

PDF erstellt am: **21.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-988148>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

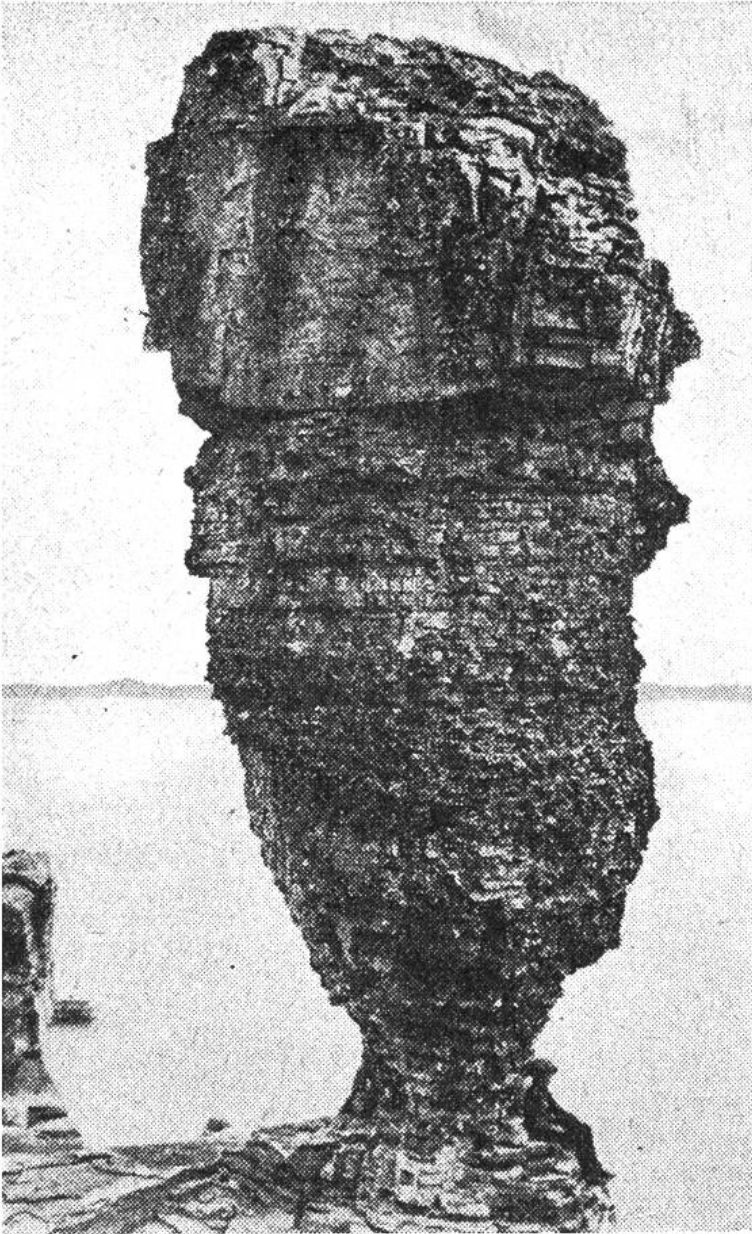
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



500 m ragt dieses Felsungetüm auf. Es ist der Rest einer Schlotausfüllung. Shiprock in Neumexiko.

GESTEINE ENTSTEHEN UND VERGEHEN

Die ersten Felsen bildeten sich in Zeiten, die so weit zurückliegen, dass sie unser Vorstellungsvermögen übersteigen. Unsere Erdoberfläche war damals noch plastisch; sie bestand aus einem heißen, zähen Gesteinsbrei, dem Magma. Erst als dieses erkaltete, wurde daraus eine feste Erdkruste. Die ältesten Gesteine waren damit geboren. Doch sind sie nicht erhalten geblieben; denn zahlreiche Gebirgsbildungen haben sie unkenntlich gemacht, Verwitterung und Abtragung, denen lange Zeiträume zur Verfügung standen, haben sie vernichtet. Aber die jüngeren Geschwister sind uns wohlbekannt, die Basalte, die Granite, die Diorite und wie sie alle heißen mögen. Immer noch entstehen sie durch Erkalten von Magma, nur sind die Möglichkeiten heute vielfältiger. Dafür geschieht es nicht mehr im weltweiten Umfang, sondern eng be-

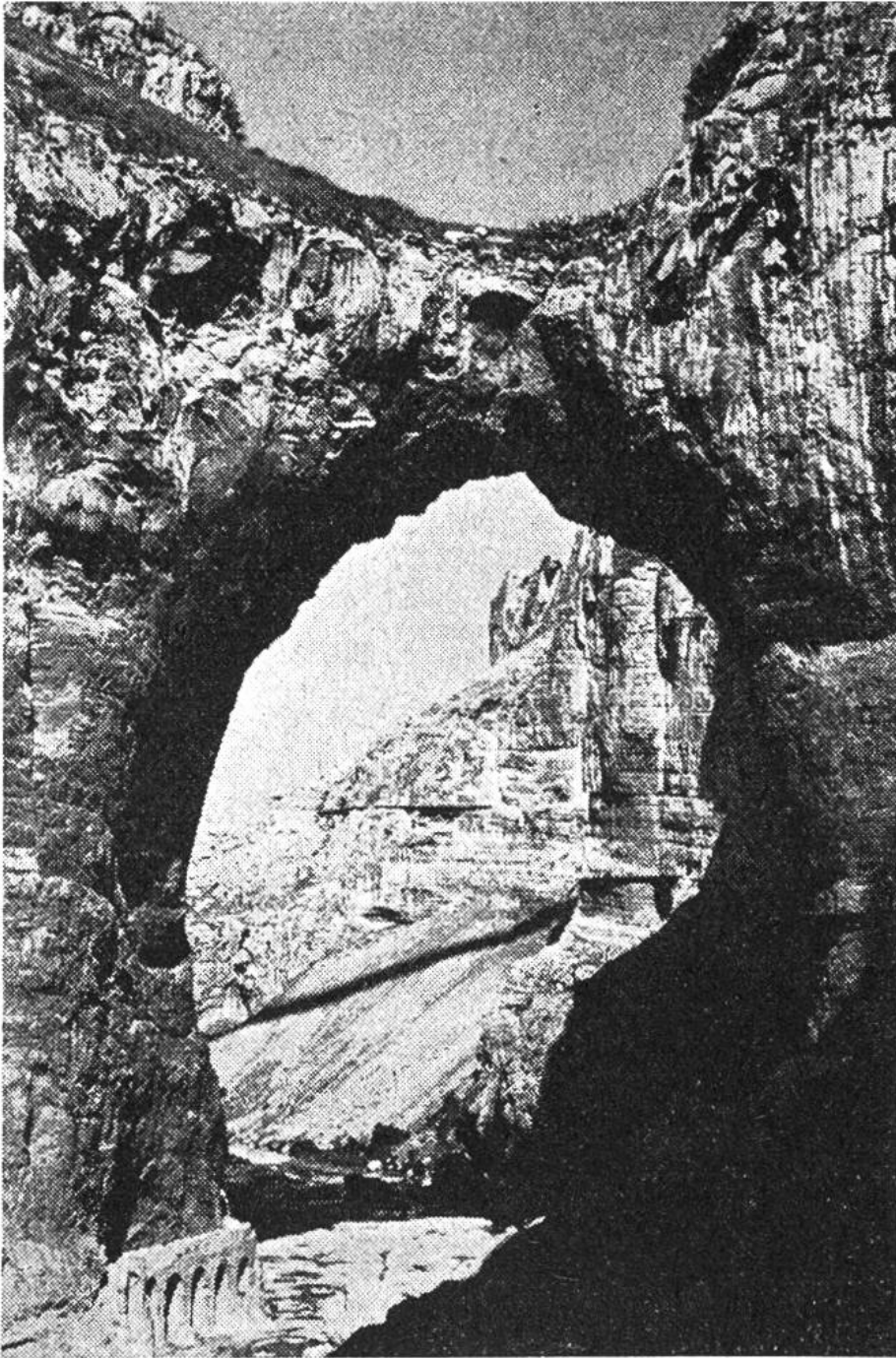


Ein Pilzfelsen am Huronsee, Nordamerika. Wo der Knabe sitzt, haben die Wellen am stärksten gearbeitet.

grenzt, hier und dort. Ein Beispiel von seltener Eindrücklichkeit zeigt uns die erste Abbildung. Aus grosser Tiefe hat sich Magma den Weg nach oben durch die überlagernden Schichten gebahnt, von denen wir rechts der Bildmitte noch einen Rest erkennen. An der Oberfläche wird sich ein Vulkan erhoben haben. Mit seinem Erlöschen erstarrte auch das aufgedrungene Magma zu hartem Fels, härter als das umgebende Gestein, das bei der nun beginnenden Abtragung auch zuerst beseitigt wurde. Die mächtige Bastion ist also nichts anderes als die herauspräparierte Schlotfüllung. Ganz

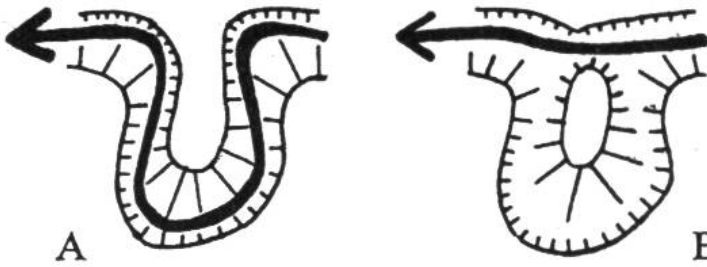
gleich ist es dem in die Spalten eingedrungenen Glutfluss ergangen. Als gerade, bis mehrere Kilometer lange Mauern strahlen sie radial von unserer Felsenburg aus, was man besonders schön vom Flugzeug beobachten kann.

Die grosse Zerstörererin der Gesteine ist die Verwitterung. Frost und Hitze, Wasser und mancherlei Pflanzen stehen zu ihrer Verfügung. Das gelockerte Material wird abgetragen, abgelagert und verfestigt. Ein neues, jetzt aber geschichtetes Gestein ist entstanden (s. Bild oben). Aber auch seine Stunde wird schlagen.



Eine Felsenbrücke (Durchbruch) im algerischen Tellatlas. Fast 200 m tief hat sich der Oued Rummel in die Kalksteinfelsen eingefressen. Links unten die Reste einer Römerstrasse. Erläuterungen dazu geben die Skizzen auf der nächsten Seite.

Wogen branden gegen das Ufer, greifen Gerölle auf und schleudern sie gegen die felsige Küste. Stück um Stück nagen sie ab, der Fuss der Steilküste wird unterhöhlt, manchmal brechen Fels-trümmer herab. So weicht die Küste langsam zurück. An einigen Stellen dringen die zerstörenden Fluten rascher vor, umzingeln schliesslich Bastionen, bis auch diese ihrem Ansturm erliegen.



Ein Fluss frisst sich in das Gestein, bildet plötzlich ausholende Windungen, die enger und enger werden und sich schliesslich zu Schlingen legen (A). An der schmalsten Stelle wird der

Hang durchbrochen. Der Fluss vereinigt sich auf direktem Weg mit seinem eigenen tiefer gelegenen Bett (B).

Ähnliche Formen trifft man in den Wüsten. Wie Obelisken ragen Pfeiler als letzte Reste weiter Gesteinstafeln empor. Sandstürme haben wie ein Sandstrahlgebläse an ihnen gearbeitet. H. A.

MEERESSTRÖMUNGEN – MEERES-FORSCHUNG

Die Schweiz ist ein Binnenland. Und trotzdem empfängt sie entscheidende Impulse vom Meer. Jeder denkt sofort an den Handel nach Übersee, an Ozeanreisen, an Seefische. Aber der Einfluss geht viel weiter. Unser Klima ist noch ozeanisch getönt, d.h. Temperaturen und ausreichende Niederschläge zeigen keine grossen Schwankungen. Wir verdanken diese Tatsache den Westwinden, welche die klimatischen Besonderheiten des Meeres bis zu uns tragen. Um wieviel stärker müssen Küstenländer diese Wirkungen spüren! Mehr als $\frac{2}{3}$ unserer Erdoberfläche werden vom Meer bedeckt. 1 368 500 000 km³ Wasser fassen die Ozeanbecken. Aber das Meer ist nicht einfach eine grosse Menge Wasser. Es ist wie ein gewaltiger Organismus, der atmet und sich bewegt.

Da ist vor allem sein Salzgehalt. Er beträgt durchschnittlich 35 ‰, doch kann er ganz beträchtlich schwanken. Nebenmeere mit grosser Wasserzufuhr durch Flüsse und geringer Verdunstung haben niedrige Werte; so sinkt der Salzgehalt der Ostsee von S nach N bis auf 3 ‰ und weniger, d.h. dieses Wasser ist fast trinkbar. An der Bordwand von Schiffen sind daher Freibordmarken angebracht, die zeigen, wie tief ein Schiff bei verschiedenen Wasserarten beladen werden darf. Infolge hoher Verdunstung im Mittelmeerbecken strömt durch die Strasse von Gibraltar atlant-