

trifft, so eigenthümlich charakterisirt, eine grössere Berücksichtigung gefunden hätte; andererseits sehen wir ein, dass bei der grossen Menge des zu behandelnden Gegenstandes eine sorgfältige Oekonomie des Raumes Platz greifen musste.

Das Werk ist sehr reich und prächtig illustriert, die Zeichnungen stammen von Cronau, Goering, Heyn, Kaufmann, Kuhnert, Oenike und Winkler her; mehrere Abbildungen treten wohl als alte Bekannte auf. Sehr angenehm wirken auf den Leser die dem Werke beiliegenden Karten, welche zum Theile unter Zugrundelegung von Berghaus physik. Atlas, jedoch unter Ergänzung nach den neueren Forschungen gezeichnet wurden. Die statistischen Daten beziehen sich auf Gotha's Kalender 1893, die Capitel »Klima«, »Pflanzen« und »Thierwelt« sind auf die Darstellungen von Hann, Drude und Wallace bezogen.

Im Ganzen und Grossen haben die Verfasser unserer Ansicht nach durch das hier besprochene Werk ihren Zweck erreicht, nämlich von der »Neuen Welt« etwas Uebersichtlicheres und Einheitlicheres zu liefern, als in den unabwehrbar zahlreichen Monographien und Reisewerken, sowie in den grossen geographischen Handbüchern gegeben werden kann. E. G.

Calvo, I. B.: The Republic of Costa-Rica. Sec. edit. Washington, 1894. Publicirt vom Bureau of the Americ. Republics. 8^o. 56 S.

Diese durch eine verkleinerte Ausgabe (1:6 $\frac{1}{8}$ Mill.) der Karte der Montseora und zahlreiche mit sehr gute Photolithographien geschmückte Brochüre bezweckt in erster Linie Kapital und Auswanderer nach Costa-Rica zu ziehen. Trotz dieses Hauptzweckes ist das kleine Buch leidlich objectiv gehalten. In der That nimmt Costa-Rica (und bis zu einem gewissen Grade auch Guatemala) eine Ausnahmestellung unter den Republiken Mittel-Amerikas ein durch ziemlich ehrenhafte Regierung und Justiz und guten Schulunterricht, geordnete Verwaltung und besonders durch eine arbeitsame, friedliebende und wohlhabende Landbevölkerung.

Aber europäische Ackerbau-Colonien werden in Costa-Rica erst möglich sein, wenn die Regierung selbst diese Anlage in die Hand nimmt. Terrains in Höhenlagen von 1000 bis 3000 m nicht fern von den centralen Hochebenen und Verkehrswegen den resp. Colonisten schenkt. Alle Colonisationsversuche in den Tiefebene oder durch Vermittlung von Unternehmern oder Colonisations-Gesellschaften, die nur Geld verdienen wollen, müssen und werden in Central-Amerika (wie bisher) misslingen. H. Polakowsky.

Franz Kraus, Höhlenkunde. Wege und Zweck der Erforschung unterirdischer Räume Gr. 8^o 308 S. 155 Text-Illustrationen, 3 Karten, 3 Pläne. Wien, Carl Gerold's Sohn 1894.

Seit einer langen Reihe von Jahren hat der Verfasser nicht nur sich selbst in regstem Eifer mit eingehenden Untersuchungen der Höhlen in verschiedenen Gebieten unseres Vaterlandes beschäftigt und die Kenntniss derselben durch überaus zahlreiche, oft gefahrvolle Expeditionen zu erweitern gesucht, er war auch stets bestrebt, Theilnahme für derartige Studien in weiteren Kreisen zu erwecken und die Höhlenforschung sowohl in wissenschaftlicher, wie auch in praktischer Beziehung zu besserer Geltung zu bringen.

So ergriff er im Jahre 1879 die Initiative zur Gründung des Vereines für Höhlenkunde in Wien, der im Jahre 1881 in die Section für Höhlenkunde des Oesterreichischen Touristen-Club überging, die aber ihrerseits im Jahre

1889 zur Section für Naturkunde desselben Club erweitert und damit ihrer ursprünglichen Bestimmung mehr entrückt wurde.

Unentwegt blieb aber Kraus der ursprünglich eingeschlagenen Richtung treu, in zahlreichen Publicationen in verschiedenen wissenschaftlichen Zeitschriften und in Tagesblättern gab er Nachricht von seinen Erfolgen; eifrigst sammelte und studierte er die reiche, aber sehr zerstreute Literatur des Faches und das vorliegende inhaltreiche und schön ausgestattete Buch, welches dem k. k. Ackerbauminister Grafen J. Falkenhayn, als speciellen Förderer der Erforschungen der betreffenden Erscheinungen in den österreichischen Karstländern gewidmet ist, erscheint als die reife Frucht seiner Arbeiten.

Das I. Capitel »Literatur« könnte auch als eine kurz gefasste Geschichte der Höhlenkunde bezeichnet werden, indem es die verschiedenen Gesichtspunkte darlegt, von welchen aus im Laufe der Zeiten das Studium der Höhlen betrieben wurde.

Das II. Capitel »Höhlenbildungs-Theorie«, bringt, vielfach mit den Worten der Verfasser selbst, die Anschauungen, welche sich verschiedene Schriftsteller, zumeist Geologen, über die Entstehung der Höhlen und der mit diesen verknüpften anderweitigen Naturerscheinungen gebildet haben.

Im III. Capitel begründet der Verfasser die Eintheilung der Höhlen in 3 Gruppen, u. zw. 1. ursprüngliche, d. h. solche Höhlen, welche zugleich mit dem Gestein, in welchem sie sich befinden, gebildet wurden; 2. später gebildete natürliche Höhlen, zu welchen die grösste Zahl derselben gehört und 3. künstliche, durch Menschenarbeit gebildete Höhlen, welchen insbesondere die sogenannten Erdställe, in weiterem Sinne aber auch alle Bergwerke u. s. w. zuzurechnen sind. Die Capitel IV und V sind der Schilderung der natürlichen Höhlen, die noch weiter in verschiedene Gruppen eingetheilt werden, und der Art ihrer Bildung gewidmet.

In Capitel VI werden die oberflächlichen Erosionserscheinungen geschildert und dabei insbesondere die verschiedenen Anschauungen erörtert, welche über die Bildung der trichterförmigen, meist als Dolinen bezeichneten Vertiefungen der Oberfläche in den Karst-Terrains geübt werden und welche mitunter zu lebhaftem Streit geführt haben. Es handelt sich dabei hauptsächlich um die Frage, ob diese Vertiefungen die Folge des Einsturzes unterirdischer Hohlräume sind oder ob sie lediglich der Erosion von der Oberfläche her zugeschrieben werden müssen. Da nun wohl so ziemlich alle Forscher zugehen, dass auf einem wie auf dem anderen Wege solche Vertiefungen entstehen können, und auch wirklich entstanden sind, so kann sich der Streit rationell nur um je einen bestimmten Fall drehen, und beruht, im allgemeinen geführt, wie Kraus (Seite 129) richtig hervorhebt, nur auf der schwankenden Nomenclatur, indem ein Autor eben nur die Einsturztrichter, ein anderer nur die Erosionstrichter als echte Dolinen bezeichnet.

In naher Beziehung zu den Dolinen stehen die im Capitel VII behandelten sogenannten Kesselthäler, deren Wasserabfluss durch unterirdische Hohlräume erfolgt, und in welchen sich, wenn der Zufluss grösser ist als der Abfluss, zeitweilig oder auch permanent Seen bilden. Allgemein bekannt ist, wie sehr diese Kesselthäler von periodischen Ueberschwemmungen zu leiden haben; eine Statistik dieser Ueberschwemmungen für das grösste und bekannteste derselben, das Zirknitzer Thal, existirt nicht, von hohem Interesse dagegen

ist die vom Verfasser mitgetheilte Aufzählung der Ueberschwemmungen, welche im Laufe des gegenwärtigen Jahrhunderts im Planinathale stattgefunden haben. Ob die so viel geringere Zahl der Ueberschwemmungen in den ersten 5 Jahrzehnten, gegen die Periode von 1850 bis 1891 auf thatsächlichen Verhältnissen, oder nur auf mangelhaften Aufschreibungen beruht, möge aber doch dahingestellt bleiben.

Im Capitel VIII werden die künstlichen, und die von Menschen bewohnten Höhlen behandelt und im Capitel IX das Verschwinden der Höhlen und zwar entweder durch Ausfüllung derselben mit fremden Materialien, oder durch Einsturz, der oft die Bildung offener Thäler zur weiteren Folge hat, oder auch durch Menschenhand, eingehend erörtert.

In einem Anhang bespricht der Verfasser dann weiter noch die E i s h ö h l e n und die Theorien, welche über den Process der Bildung und Erhaltung des Eises in denselben aufgestellt wurden, — die Sagen, welche mit Höhlen in Verbindung stehen, — die Höhlenfunde, die einerseits für den Zoologen und andererseits für den Prähistoriker von so grosser Bedeutung sind und gibt endlich praktische Winke bezüglich der Methode der Höhlenforschung und der bei denselben in Anwendung zu bringenden Geräte und Apparate, die er, beispielsweise, durch die Erforschungsgeschichte einiger Höhlen, namentlich des Adelsberger Grottenrevieres, der Recahöhlen bei St. Canzian u. s. w. erläutert.

Rühmend möchten wir noch die klare, allgemein verständliche Schreibweise des Verfassers hervorheben, welche das Buch als ein im besten Sinne des Wortes populäres zu bezeichnen gestattet. Es scheint uns ganz geeignet, auch den zahlreichen, nicht streng wissenschaftlich geschulten Freunden der Naturkunde reiche Anregung zu bieten und allgemeines Interesse für die Höhlenforschung zu erwecken.

F. v. H.

F. Löwl. Die gebirgsbildenden Felsarten. Eine Gesteinskunde für Geographen. Stuttgart. 1893. Verlag von F. Enke.

Man kann nicht wohl sagen, dass es möglich ist, ein Thema, wie die Petrographie es bietet, populär zu behandeln. So ist denn auch das vorliegende, sehr empfehlenswerthe Büchlein nicht als der Versuch einer volksthümlichen oder pikanten Darstellung jenes spröden Stoffes, sondern als ein gedrängtes Compendium des Wissenswerthen aus der Gesteinskunde zu betrachten und kann zur Einführung in diese Disciplin für Solche dienen, welche die Mühe nicht scheuen, nebenbei eine Sammlung der betreffenden Felsarten zu vergleichen. Der Verfasser, der ja selbst Professor der Geographie ist, schreibt in erster Linie für das Bedürfniss der Geographen, indem er von der Thatsache ausgeht, dass viele Geographen in ihrem Entwicklungsgange nicht den Umweg über das Studium der Geologie und der damit zunächst verwandten Disciplinen zurückgelegt haben, aber doch das Bedürfniss fühlen, von den Ergebnissen dieser Disciplinen für ihre Zwecke Gebrauch zu machen. Selbstverständlich werden bei der Beschreibung der Gesteine hauptsächlich die makroskopischen Merkmale berücksichtigt, da die Untersuchung der durch das Mikroskop zu erkennenden Eigenschaften ohnehin mehr und mehr der Petrographie im engeren Sinne vorbehalten bleibt.

E. Tietze.