

und somit dieses selbst zu vollenden. Es sind das neu: Galizien mit der Bukowina und Dalmatien; dann Umarbeitung: Mähren und Schlesien, Tyrol und Vorarlberg mit dem Fürstenthume Liechtenstein, Oesterreich ob der Enns mit Salzburg, Steiermark, Kärnten, Krain und Küstenland.

Helfert.

Oscar Peschel. Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen.
2 Auflage. Stuttgart und Tübingen 1877.

Die competenteste Autorität auf diesem Gebiete, Alexander von Humboldt, zollte schon im Jahre 1858 der eben damals erschienenen Erstlingsarbeit Peschel's, seiner »Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen«, die verdiente Anerkennung.

Dennoch lenkten erst die späteren Werke Peschel's auf jenes Buch die allgemeine Aufmerksamkeit und erst nach seinem Tode ist eine zweite Auflage nothwendig geworden.

Auch in dieser ist die ungemein wichtige Vorgeschichte der Entdeckungen verhältnissmässig kurz abgethan; denn der erste Abschnitt, welcher den Titel führt: »Das Reifen der grossen Entdeckungen« umfasst in seinen 126 Seiten auch schon die Geschichte der portugiesischen Seefahrten bis zur Umsegelung der Südspitze Afrikas und die Thätigkeit Colon's bis zur Einschiffung in Palos.

Den Glanzpunkt des ganzen Werkes bilden die zwei nächsten Abschnitte: »Die Entschleierung der atlantischen Küsten Amerikas« und »Das Vordringen zum stillen Meere«, welche auf 320 Seiten bis zu den ersten Berührungen der Spanier mit den Azteken, der Entdeckung von Nicaragua und dem Bekanntwerden mit dem Silberstrom, reichen. Die klare und fesselnde Darstellung, in welcher Peschel sich stets als Meister bewährt hat, ist vollkommen geeignet, namentlich diesem Theile seines Werkes den Werth eines beliebten Lesebuchs für weiteste Kreise zu geben.

Der letzte Abschnitt des Peschel'schen Buches bespricht unter dem Titel: »Die beiden Seewege nach dem Morgenlande« die Begründung der portugiesischen Herrschaft in Vorderindien und auf der Halbinsel Malacca, die erste Erdumsegelung, den daraus hervorgegangenen Streit um die Molukken und seine friedliche Beilegung.

Mit einer kurzen Betrachtung über den Eindruck der Entdeckungen auf Europa schliesst das Werk, welches mit vollstem Grunde einer Verbreitung in den weitesten Kreisen anempfohlen werden kann.

Dr. Adolf Ficker.

»Die Dolomitriffe von Süd-Tirol und Venetien.« Beiträge zur Bildungsgeschichte der Alpen von Edmund Mojsisovics v. Mojsvár. Herausgegeben mit Unterstützung der kais. Akademie der Wissenschaften. 1. Heft mit Tafel I bis V und Blatt 1 der geologischen Uebersichtskarte. Wien, 1878. Alfred Hölder.

Vor nun fast 20 Jahren erschien das classische Werk von Ferdinand Freiherrn v. Richthofen über die Umgebung von Prevazzo, Sanct Cassian

und der Seisser-Alpe in Südtirol (Gotha 1860, bei Justus Perthes) ein Fundamentalwerk, in dessen wohlgefügtem Baue das nun im Erscheinen begriffene Werk eine sichere Grundlage hat. Dasselbe verspricht uns eine zusammenhängende geologische Darstellung des grossen, durch seine Naturschönheiten mit Recht so viel gepriesenen Theiles der Süd-Alpen zwischen dem Puster-Thale im Norden, der Etsch im Westen, der Piave im Osten und der Gegend von Belluno und dem Val Sugana im Süden, auf Grund der theils vom Verfasser selbst, theils unter dessen unmittelbarer Leitung von den Herren Dr. C. Döltner und Dr. R. Hörnes in den Jahren 1874 bis 1876 für die k. k. geologische Reichsanstalt durchgeföhrten Specialaufnahme. Vergleicht man dieses Gebiet mit dem von Baron Richthofen seinerzeit zur Darstellung gebrachten, so ergiebt sich vor Allem ein mehr als doppelt so grosses Areal, denn während Richthofen's Karte an der Grenze zwischen Tirol und Venetien abbricht und im Maassstabe 1 : 130.000 ausgeführt ist, wird die neue Karte das ganze interessante Gebiet als ein wohl individualisiertes Ganzes bringen in einem fast doppelt so grossen Maassstabe (1 : 75.000). Ein vergleichender Ueberblick über beide Karten zeigt uns einertheils die Richtigkeit der v. Richthofen'schen Darstellungen im Grossen und Ganzem, andererseits aber lehrt er uns die ganze wunderbare Durcharbeitung der Details erkennen, er zeigt uns in der reichen Fülle von neuerkannten Thatsachen, in der weitgehenden Gliederung, die Fortschritte der Wissenschaft auf diesem Gebiete in dem letzten Zeitabschnitte. Die Zahl der geologischen Unterscheidungen wird nicht weniger als 47 betragen, während auf der Karte von Richthofen nur 26 verschiedene Ablagerungen unterschieden werden konnten. Die topographische Grundlage bildet die neue Generalstabskarte unserer Monarchie.

Das vorliegende erste Heft bringt im ersten Capitel allgemeine Betrachtungen über die Chorologie und Chronologie der Erdschichten, das zweite Capitel handelt von den paläo-geographischen Verhältnissen der Alpen, das dritte bietet eine Uebersicht über die wichtigsten Formationen des betreffenden Gebietes der Alpen. Die weiteren Lieferungen (das Werk wird aus sechs Heften bestehen) werden eine allgemeine Darstellung der orotektonischen Gliederung von Süd-Tirol und sodann die ausführlichen Detailschilderungen und die auf Grund derselben sich ergebenden Folgerungen bringen.

Die beiden erstgenannten Capitel verdienen ihres allgemein interessanten Inhaltes wegen ein näheres Eingehen, da sie in ganz ausgezeichneter Weise die Ziele und die Methode der modernen geologischen Schichtenbeschreibung (Stratigraphie) darlegen.

Es muss dabei vor Allem betont werden, dass nur die gründliche Untersuchung der in der Gegenwart vor sich gehenden Ablagerungen uns die Mittel an die Hand geben können, um zu einer richtigen und naturgemässen Auffassung der Beschaffenheit der verschiedenen Erdschichten und ihrer Einschlüsse organischen Ursprunges (Pflanzen und Thierreste) zu gelangen. Wenn nun auch unsere Kenntnisse von den gegenwärtig herrschenden Verhältnissen immer noch als lückenhaft und unvollständig bezeichnet werden müssen, so sind uns doch schon so viele Thatsachen bekannt, dass uns ein erfolgreiches Heraantreten an die grossen Fragen über geologisch-

stratigraphische Verhältnisse möglich wird. — Aus der Untersuchung der Umstände, unter welchen die heutige Thier- und Pflanzenwelt steht, ergiebt sich vor Allem die Thatsache, dass die Vertheilung der Thiere und Pflanzen von einer Menge von Umständen beeinträchtigt und bestimmt wird, so dass an bestimmten Standorten und Wohnsitzen immer ganz bestimmte Thier- und Pflanzengruppen auftreten.

Eine Menge von physikalischen Verhältnissen wirkt z. B. bestimmd auf das Vorkommen und die Vertheilung der Lebewesen im Meere ein: Die Beschaffenheit des Ufers, die Neigung des Meeressbodens, die Wasserhöhe, die Art des von Flüssen herbeigeführten Sedimentes, Temperatur des Wassers, Strömungen u. s. w. sind die hauptsächlichsten Factoren. Von ihrem Wechsel, der besonders in den Küstenregionen (Litoralregion) ein sehr mannigfaltiger zu sein pflegt, während auf der hohen See (pelagische Region) im allgemeinen eine grössere Gleichmässigkeit herrscht, hängt der Wechsel des organischen Lebens vor Allem ab.

Ablagerungen, die unter der Herrschaft bestimmter Verhältnisse erfolgen, bezeichnen wir mit dem Namen *Facies*. Die unter verschiedenen äusseren Bedingungen entstandenen Ablagerungen werden demnach auch verschiedene organische Reste umschließen. Ein genaues Verfolgen dieser Verhältnisse wird uns daher in den Stand setzen, aus den organischen Einschlüssen irgend einer in vergangenen Erdperioden zur Ablagerung gekommenen Schichte auf die damals herrschend gewesenen physikalischen Verhältnisse zurückzuschliessen zu können.

Chorologie hat Haeckel die Lehre von der räumlichen Verbreitung der Organismen über die Erdoberfläche genannt. Gerade so wie wir nun von einer Chorologie der Gegenwart sprechen, können wir auch von einer Chorologie der Vergangenheit, den einzelnen Phasen der Erdgeschichte sprechen und ihre Darlegung wird von Mojsisovics mit Recht als eines der vornehmsten Ziele historischer Geologie bezeichnet. Drei Abstufungen haben wir in Bezug auf diese räumliche Verbreitung der Lebewesen der Gegenwart zu unterscheiden: 1. das *Bildungsmedium*, ob Festland oder Meer; 2. die *Bildungsräume*, das sind die thier- und pflanzengeographischen Provinzen und 3. die in diesen Provinzen durch die Verschiedenheit der herrschenden Facies-Verhältnisse bedingten Unterräume.

Betrachten wir diese räumlichen Verhältnisse der Gegenwart, so finden wir, dass dieselben nichts absolut Feststehendes, Unveränderliches sind, sondern dass sie, wenn auch langsam, so doch ständigen Veränderungen unterworfen sind. So führen die säcularen Hebungen und Senkungen einerseits zu einem Uebergreifen des Meeres über Festland und andererseits zu einem stellenweisen Exportauchen des Meeresgrundes; die Provinzen aber sind in einem noch höheren Grade wandelbar: die eine dehnt sich auf Kosten der anderen aus, die Grenzen ändern sich, und die Gesellschaft der Lebewesen wird stellenweise allmälig eine ganz andere werden können, als sie früher gewesen.

Wie schon erwähnt, hängt von den herrschenden physikalischen Verhältnissen auch das organische Leben ab. Finden wir nun irgendwo zwei Schichten übereinander lagern, die verschiedene Gesellschaften von Lebe-

wesen in ihren Ueberresten umschliessen, so können wir in denselben die verschiedensten Verhältnisse andeuten: entweder sie stammen beide aus gleichen Bildungsmedien (beide marine oder beide terrestrisch), sind also isomesisch oder die eine Schichte ist als eine marine, die andere als eine terrestrische Ablagerung gekennzeichnet (heteromesisch). Angenommen nun, beide wären marinen Ursprungs, so können die umschlossenen Reste entweder auf Bildungen desselben Bildungsraumes schliessen lassen oder aber verschiedenen geographischen Provinzen entstammen (sie können also isotopische oder heterotopische Ablagerungen sein) —, wobei wieder festzuhalten ist, dass z. B. für den Fall, dass heterotopische Ablagerungen über einander vorlägen, nicht nothwendiger Weise auf grosse Unterschiede in Bezug auf die Zeit der Ablagerungen geschlossen werden darf, sondern dass die überlagernde Schichte sehr leicht nur ein Uebergreifen der Ablagerungen des einen Bildungsraumes über einen anderen benachbarten bedeuten kann. In dritter Linie können nun die beiden Schichten, ob sie nun in derselben Provinz oder in verschiedenen Bildungsräumen zur Ablagerung gekommen sind, unter gleichen oder unter verschiedenen Faciesverhältnissen gebildet worden sein, wobei wieder darauf hingewiesen werden muss, dass für den Fall, dass Schichten gleicher Facies (isotopische Schichten) vorlägen, dieselben der Zeit nach auch weit abstehen könnten, indem ja zu den verschiedensten Zeiten dieselben physikalischen Verhältnisse und zwar in den verschiedenen Bildungsräumen herrschten. Auch diese Betrachtung zeigt uns an, wie schwierig es ist, zusammenhängende Reihen der Entwicklungsmomente festzustellen, was aber nothwendiger Weise geschehen muss, wenn man an das schöne und grossartige Ziel geologischer Forschung: an die Darlegung der Entwicklung der organischen Welt gelangen will.

Dass aber die Continuität der Bildungen bestanden haben muss, das ist vollkommen klar, dazu drängt uns unser Denken, wenn wir nicht annehmen wollen, es seien wirklich Alles zerstörende Revolutionen am Schlusse der einzelnen Zeitabschnitte eingetreten, und es hätte nach diesen jedesmal eine vollkommene Neuschöpfung stattgefunden, wie man es sich früher einmal wirklich vorstellte.

Von allgemeinem Interesse ist auch das zweite Capitel des vorliegenden Werkes über die paläo-geographischen Verhältnisse der Alpen. Der Geographie der Gegenwart steht die Geographie der Vergangenheit gegenüber, »die geologische Geographie oder die Geographie der verschiedenen Entwicklungsstadien der Erdoberfläche«, die Paläogeographie. — »Das Alpengebirge in seiner Gesamtheit betrachtet, erscheint als ein grosser, fest zusammengefügter Bau, dessen Theile nur als Glieder eines Körpers aufzufassen sind. Diesen einheitlichen Stempel haben ihm die gebirgsbildenden Kräfte in einer von der Gegenwart nicht sehr entfernten Periode aufgedrückt, und Süss hat in seiner Schrift über die Entstehung der Alpen die grossen tektonischen Züge meisterhaft dargestellt. Dem einheitlichen tektonischen Charakter entspricht aber keineswegs eine einheitliche geologische Vergangenheit. Ein gemeinsames Dach wölbt sich zwar über dem grossen, mit uniformen Schnörkeln ausgestatteten Baue, aber die einzelnen Theile sind zu verschiedenen Zeiten von verschiedenen Baumeistern und nach abweichenden Bauarten ausgeführt worden.«

In gedrängten Zügen entwickelt der Verfasser ein recht ansprechendes Bild von den geologischen Verhältnissen in den verschiedenen grossen Zeiträumen, welche uns erlauben, auf die geographischen Verhältnisse, auf die Vertheilung von Festland und Meerbedeckung in diesem Gebiete während der einzelnen geologischen Zeitäbschnitte zu schliessen. Eine eingehendere reichere Berücksichtigung werden diese Verhältnisse für das früher umschriebene Gebiet im weiteren Verlaufe des Werkes finden. Ein Hauptergebniss der Darstellungen dieses Capitels ist der Nachweis, dass die Alpen, auf geologischer Grundlage stehend, — und ohne diese wird nun wohl in nicht allzu ferner Zeit von einer wissenschaftlichen Erdkunde keine Rede mehr sein können, — nothwendiger Weise in zwei Haupttheile: West- und Ost-Alpen unterschieden werden müssen, als deren beiläufige Grenze die Rhein-Adda-Linie angenommen werden kann. — Darstellungsweise und Sprache des Autors sind klar und präcis, auch dem Verständnisse gebildeter Laien entgegenkommend, so dass man das Buch allen Jenen bestens empfehlen kann, welche zum wahren geistigen Genusse der Naturschönheiten, wie sie uns die Alpenwelt bietet, gelangen wollen. Die Ausstattung ist eine tadellose.

Dr. Franz Toula.

Erklärung.

»Der hiesige General-Consul für Peru, Herr Louis Schiffmann, hat uns davon in Kenntniß gesetzt, dass die peruanische Regierung in Folge eines im Jahrgange 1877 der »Mittheilungen« auf Seite 183 enthaltenen Artikels, überschrieben: »Culturzustände in Peru«, dessen Inhalt einem Privatbriefe des Herrn Professor Karl Wiener in Paris entnommen ist, und in welchem sie eine Herabsetzung des Ansehens der Republik erkennt, sich bestimmt gefunden habe, Herrn Karl Wiener von den Functionen eines Mitgliedes der Commission der Republik Peru bei der Weltausstellung in Paris zu entheben. Zugleich ist uns das Decret des Staatsministeriums von Peru übersendet worden. Indem wir, dem Wunsche des Herrn General-Consuls entsprechend, dieser Mittheilung Raum geben, bemerken wir noch, dass die Mitarbeiter unserer Zeitschrift für ihre Aufsätze die ausschliessliche Verantwortung tragen und dass wir demgemäß Herrn Professor Wiener die Spalten dieser Zeitschrift für allfällige sachliche Entgegnungen offen halten.«
