

Ausgabe gelangt; die geologische Bearbeitung durchzuführen, hat sich der „Schemnitzer geologische Filialverein zur Aufgabe gestellt.

Weitere, noch nicht veröffentlichte Arbeiten bezüglich der geologischen Verhältnisse der Umgebungen von Schemnitz sind: ein Profil des ganzen Franz Josef-Erbstollens sammt der Darstellung der Oberflächengestaltung, welche Herr Ministerialrath P e c h im Markscheideramte in Windschacht anfertigen liess. Aus demselben ist ersichtlich, dass im Erbstollen wiederholt mesozoische Sedimentgesteine auftreten, die aber nicht bis an die Oberfläche reichen, sondern daselbst von vulkanischen Gesteinen überlagert und verhüllt werden. Ferner eine Rundansicht, aufgenommen von dem verlassenen Steinbruch bei Ribnik, einmal als landschaftliches Bild, dann wiederholt als Strichzeichnung bloß Bergumrisse darstellend, aber mit geologischer Colorirung. Herr Professor Szabó hat die geologischen Untersuchungen für diese Darstellung gemeinsam mit Herrn C s e h durchgeführt.

B. v. Inkey. Geotektonische Skizze der westlichen Hälfte des Ungarisch-Rumänischen Grenzgebirges, pag. 116—171. Der Verfasser erkannte, dass dieses aus krystallinischen Schiefeln zusammengesetzte Gebirge aus grossen Falten besteht, die man namentlich entlang dem Altdurchbruch im Rothenthurmpass genau constataren kann, und deren weiteren Verlauf der Verfasser skizzirt.

L. Loczy. Ueber die Eruption des Krakatoa 1833, pag. 122—147.

Dr. L. Illosvay. Ueber die Bedingungen der Bildung von gediegenem Schwefel, pag. 147—151.

Dr. Fr. Schafarzik. Statistik der Erdbeben in Ungarn im Jahre 1883. Es wurden 12 theils Einzelbeben, theils (Miskolcz 27—29) Serien von Erschütterungen aufgezählt und theilweise näher beschrieben. Die meisten derselben entfallen auf die Monate Februar und December.

L. Roth v. Telegd. Umgebungen von Eisenstadt. Blatt C 6 der Generalstabskarte von Ungarn, geologisch aufgenommen und erläutert.

Das k. ungarische geologische Institut eröffnet mit dieser Arbeit eine neue Reihe von Publicationen, welche in einzelnen Heften ausführliche und namentlich auch für die praktischen Bedürfnisse berechnete Erläuterungen zu den einzelnen geologischen Spezialkarten bringen soll.

Das vorliegende Heft, 67 Seiten Text und 2 Tafeln mit Profilen, bringt eine reiche Menge von werthvollen Detailbeobachtungen und wird den angestrebten Zweck, einerseits die vielen Daten, welche sich bei der Aufnahme der Karten ergaben, zu fixiren, und andererseits die letztere selbst allgemeiner verständlich und benützlich zu machen, gewiss in vollem Masse erreichen.

Einen knappen Auszug aus der Schrift zu geben, ist der Natur der Sache nach nicht wohl thunlich; wir beschränken uns daher, darauf hinzuweisen, dass der Verfasser bei den in dem Gebiete seiner Karte sehr reich entwickelten Neogenschichten einen allmäligen Uebergang aus den marinen in die sarmatischen und von diesen in die pontischen Schichten erkennt, und unabhängig von Bittner, dessen Arbeit „über den Charakter der sarmatischen Fauna des Wiener Beckens“ er erst nach Vollendung seiner Arbeit kennen lernte, ungefähr zu den gleichen Resultaten gelangte, wie dieser.

Den Bedürfnissen der Praxis ist durch einen besonderen Abschnitt „Nutzbare Gesteine“ Rechnung getragen. Von grossem Werthe in demselben erscheinen uns namentlich die Nachweisungen über die Steinbrüche, in welchen eines unserer wichtigsten Baumaterialien, der Leithakalk, ausgebeutet wird.

A. B. Dr. Emil Tietze. Die Versuche einer Gliederung des unteren Neogens in den österreichischen Ländern. Abdr. a. d. Zeitschr. d. Deutschen geologischen Gesellschaft. Jahrgang 1884, pag. 67—121.

Der Verfasser hatte vor einiger Zeit, von den galizischen Verhältnissen ausgehend, die Vermuthung ausgesprochen, es möchte vielleicht nicht ganz festgestellt sein, dass man in den österreichischen marinen Miocänbildungen nach dem Vorgehen von Suess eine ältere und eine jüngere Stufe scharf auseinanderhalten könne. Diese Meinung war von den Anhängern jener Lehre, insbesondere von R. Hörnes, in so lebhafter Weise bestritten worden, dass sich Tietze veranlasst sah, seine diesbezüglichen Zweifel auf Grund eingehender Literaturnachweise in der

vorliegenden Schrift näher darzulegen und zu begründen. Der Schwerpunkt der ganzen Frage liegt nach Tietze darin, „dass ein völlig zufriedenstellender Beweis für die Gliederung der österreichischen Mediterranbildungen in dem Sinne, dass die I. und die II. Mediterranstufe vertical aufeinanderfolgende Horizonte seien, bisher überhaupt nicht erbracht wurde.“ Verfasser verfolgt die Entwicklung der Ansichten von F. Rolle, welcher als Erster die marinen Neocänbildungen bei Wien in altersverschiedene Stufen schied, wogegen Suess sich anfangs ablehnend verhielt, später aber (1866) die Ansichten Rolle's im Wesentlichen wieder aufnahm, weiter ausbildete, durch seine Autorität zur allgemeinen Geltung brachte und in die Wissenschaft einführte. Die bekannte Arbeit von Suess über die Gliederung des ausseralpinen Wiener Miocäns leidet aber, wie Tietze hervorhebt, an dem wesentlichen Gebrechen, dass die Beziehungen der Schichten der älteren Mediterranstufe zu denen der jüngeren Mediterranstufe durchaus nicht mit genügender Präcision ermittelt und erläutert wurden. Dessenungeachtet und trotzdem einzelne österreichische Geologen von nicht zu unterschätzender Erfahrung (Stur, v. Hauer) sich diesen Ansichten von Suess nicht anschlossen, brachen sich dieselben immer mehr Bahn und zwar merkwürdigerweise nicht in der ihnen von Suess selbst gegebenen Form, sondern in der Gestalt, wie sie bereits vor Suess von Rolle zu allererst vertreten worden waren. Fuchs war es, der die längste Zeit hindurch die Anschauung festhielt, dass die von Suess aufgestellten Unterabtheilungen der Rolle'schen Horner Schichten nur gleichaltrige Facies seien; er stand somit im Gegensatze zu Suess vollständig auf dem Standpunkte Rolle's. Sehr ähnlich sind die Ansichten von R. Hoernes in dieser Frage; derselbe zieht auch den Schlier als weitere gleichaltrige Facies zu den (oberen) Horner Schichten. Es ist also thatsächlich zunächst durch Fuchs und R. Hoernes der Suess'sche Standpunkt wieder vollständig aufgegeben und ein Rückgang zu dem Standpunkte Rolle's erzielt worden, allerdings ohne dass dieser Rückgang besonders betont worden wäre. Auch darin, dass die beiden Autoren die „Gründer Schichten“ immer mehr und mehr als einen besonderen, scharf fixirten Horizont auszuscheiden bestrebt sind, stimmen dieselben ganz mit Rolle überein. Die von demselben aber eingehaltene Methode, einerseits diese durch die Autorität von Suess unterstützte Stufengliederung Rolle's in etwas verfrühter Weise als feststehende und unantastbare Errungenschaft zu betrachten und auf dieser als unumstösslich geltenden Basis weiterzubauen, andererseits aber doch wieder nach neuen Stützpunkten für diese Gliederung zu suchen und zu diesem Zwecke Petrefactensuiten weitentlegener Fundorte zu Vergleichen und Parallelsirungen herbeizuziehen, ohne von deren Lagerungsverhältnissen genaue Kenntniss zu haben, musste dann in der Folge nothwendig zu den mannigfaltigsten Unzukömmlichkeiten und Verlegenheiten führen. Ein Sichanklammern an einzelne Leitfossile konnte zwar oftmals diese oder jene Gleichstellung eine Zeitlang über Wasser halten, gewöhnlich aber nicht für die Dauer retten, da das betreffende Leitfossil nur allzu oft auch in anderen Etagen nachgewiesen wurde. Ebenso unbrauchbar erwies sich die besondere facielle Ausbildung, respective der lithologische Charakter, dessen man sich hie und da, besonders in der Frage des „Schliers“, als sicherer Stützpunkte bedienen zu können glaubte. Es zeigte sich bald, dass „Schlier“ in dieselbe Kategorie von Ausdrücken gehört, wie Sand, Tegel, Kalk u. s. f. und ebenso wie diese erst genauer determinirt werden müsse, um als Niveaubezeichnung verwendbar zu sein. Erzielt wurde durch alle diese Versuche vorerst nur eine grosse Unsicherheit der Ansichten, welche bei vorurtheilsfreien Beobachtern jedenfalls keine günstige Meinung von der Methode, mittelst welcher die Trennung der beiden Mediterranstufen als Thatsache bewiesen werden sollte, hervorrufen konnte. Weitere befremdende Unwahrscheinlichkeiten in der Beweisführung und dieser widersprechenden Thatsachen treten hinzu. So der Umstand, dass die Säugethierfauna beider Stufen eine und dieselbe ist, welche sogar noch in die sarmatische Stufe hinaufreicht, während die Conchylienfauna des Meeres in derselben Zeit mehrfache „gewaltige Veränderungen“ erfahren haben soll, was unseren Vorstellungen von dem rascheren Formenwechsel höherer Organismen gegenüber dem von niedriger stehenden fundamental widerspricht.

Die vielfach als ausschlaggebend betrachtete Berufung auf ganz übereinstimmende Gliederungen im italienischen und insbesondere im südfranzösischen marinen Miocän (Saucats und Salles) führt, wie Tietze aus der Literatur nachweist, bezüglich der österreichischen Verhältnisse ebenfalls nicht zum erwünschten

Ziele, indem auch jene Gliederungen durchaus nicht über jeden Zweifel erhaben und unwiderleglich festgestellt erscheinen. Ebenso zeigt Tietze, dass ein neuartiger Beweis für die Unabhängigkeit der beiden Stufen, den R. Hoernes mit Zuhilfenahme der Lagerungsverhältnisse speciell für Südsteiermark zu führen suchte, ganz entschieden missglückt ist. Der betreffende Abschnitt der Tietze'schen Arbeit (pag. 98 ff) muss geradezu als ein Meisterstück kritischer Darstellung bezeichnet werden. Im Anschlusse daran würdigt Tietze auch die Zoneintheilung des österreichischen marinen Neogens von R. Hoernes und dessen Mittheilungen über die Verbreitung der einzelnen Zonen, bezüglich welcher sich ergeben hat, dass die verschiedenen Abtheilungen sehr oft ein local getrenntes Auftreten besitzen, was denn naturgemäss einen strikten Nachweis ihrer verticalen Aufeinanderfolge sehr erschweren muss. Aber es tritt noch der Umstand hinzu, dass selbst für solche Localitäten, an denen mehrere über einander auftretende Niveaus nachweisbar sein sollen, die ausschlaggebenden Petrefactenlisten — denn ein präziser stratigraphischer Nachweis fehlt, leider durchaus — viel zu ärmlich sind, als dass sie eine sichere Zuthellung in die eine oder die andere Stufe zu rechtfertigen im Stande wären. Nun sind die Ansichten darüber, wie gross ein Percentsatz an Arten sein müsse, um daraufhin parallelisieren zu können, allerdings oft bei einem und demselben Autor sehr schwankende, wie durch Einzelfälle gezeigt wird; hieher gehört die zwischen R. Hoernes und Hilber schwebende Streitfrage bezüglich der Zusammengehörigkeit der Baranower und Kaiserwalder Scissusaschichten; diese Zusammengehörigkeit wird wegen der geringen gemeinsamen Artenzahl von Hoernes bestritten, obschon derselbe andererseits wiederholt Gleichstellungen auf Grund noch geringerer Percentsätze vornahm, wenn es eben für die Theorie passender war. Ein ähnlicher Fall liegt vor in der von Fuchs mit Beifall aufgenommenen Gleichstellung der mährischen „Oncophorasande“ mit den „Gründer Schichten“ durch A. Rehak, an welche Gleichstellung übrigens Rehak noch sehr weitgehende Schlüsse über die Verbreitung und das gegenseitige Verhalten der beiden Mediterranstufen knüpfen zu können glaubte und dadurch Aussichten auf eine Reihe sehr schwieriger Probleme öffnete, zu deren Discussion leider vorläufig noch die tatsächliche Erfahrung allzusehr mangelt.

Eine noch ganz andere Seite der vom Verfasser behandelten Frage kann endlich vom paläogeographischen Gesichtspunkte aus beleuchtet werden. Es hat sich bereits Fuchs die Erwägung aufgedrängt, dass es beim Festhalten an der Verschiedenheit der beiden Mediterranstufen unmöglich sei, sich eine Verbindung des ungarischen mioänen Binnenmeeres mit dem Ocean vorzustellen, da nur das Wiener Becken eine solche Communication vermitteln kann, in diesem aber nach den Anschauungen von Fuchs die erste mediterrane Stufe nicht vertreten ist, während weiter im Westen am Nordende der Alpen wieder die zweite Mediterranstufe fehlt. Diese anscheinend unüberwindlichen Schwierigkeiten verschwinden sofort, wenn die Trennung der beiden Stufen aufgegeben wird und da es, wie Tietze mit Recht hervorhebt, sehr bezweifelt werden muss, ob es je gelingen werde, hier eine andere Lösung zu finden, so dürfte es wohlgethan sein, sich einer ebenso einfachen als naturgemässen, dabei so bequem zur Hand liegenden Lösung nicht ohneweiters zu verschliessen.

Auf Seite 119 resumirt Tietze seine Ausführungen schliesslich dahin, dass ein zwingender Beweis für die Existenz zweier zeitlich getrennter Mediterranstufen in Oesterreich bisher nicht geführt wurde, weder in faunistischer, noch in stratigraphischer Hinsicht; auch die Versuche, die österreichische Eintheilung durch Parallelen mit gewissen Schichtfolgen ausserhalb Oesterreichs zu begründen, sind nicht in überzeugender Weise gelungen; die neuerdings vorgenommene Zonegliederung (durch Hoernes) hat zu dem Ergebniss geführt, dass im Allgemeinen ähnlich wie die beiden Mediterranstufen selbst, so auch die 4 Zonen in ihrer Verbreitung sich gegenseitig ausschliessen, was der Anwendung der Faciestheorie für diese Zonen den Weg zu ebnen scheint; schliesslich widersprechen auch die paläogeographischen Verhältnisse der Annahme zweier Mediterranstufen auf's Vollständigste. „Was sich aber vor Allem aus dem Literaturstudium ergibt, das ist der Einblick in die zum Theile recht bedeutenden Widersprüche, in welche die Vertreter jener Annahme sich untereinander und sogar individuell mit sich selbst verwickelt haben, das ist das Gefühl unbehaglicher Unsicherheit für den bona fide an unsere ziemlich umfangreiche Tertiärliteratur herantretenden Leser, der mit dem besten Willen sich in dem Chaos der schwankenden Meinungen nicht zurecht finden

kann.“ Tietze überlässt es daher ruhig der Beurtheilung der Fachgenossen, ob es eine „Blossstellung“ war, einige Zweifel an der Zulässigkeit der Trennung der beiden Mediterranstufen ausgesprochen, und ob es ein „Rückschritt“ war, eine erneuerte Discussion dieses Gegenstandes wieder angeregt und auf die vielleicht zu rasch bei Seite gelegten älteren Anschauungen der österreichischen Geologen, darunter auch auf jene von Suess und Fuchs selbst, zurückgegriffen zu haben.

A. S. Mercalli G. Prof. Ab. L'Isola d'Ischia ed il terremoto del 28. Luglio 1883. Milano 1884. 2 T.

Im I. Theile dieser Abhandlung gibt der Autor eine Schilderung der geologischen Verhältnisse der Insel Ischia und des Epomeo; er bespricht die historischen Ausbrüche, die Fumarolen, die Mineral-Thermalquellen u. s. w.

Der Epomeo besteht aus einem charakteristisch-grünlichen Bimssteintuff, welcher als Resultat einer im Meere abgelagerten Asche anzusehen ist. Der Epomeo entstand in Folge einer submarinen Eruption in der quarternären Zeit in einem 500 Meter tiefen Meere. Die Fumarolen sind zahlreich, sowie auch die Mineralthermalquellen, welche alkalisch-salinisch sind; aus ersteren entsteigen Wasserdämpfe, theilweise zusammen mit wasserfreier, gasförmiger Kohlensäure oder auch mit Schwefelwasserstoff und vielleicht auch mit Spuren von schwefeliger Säure.

Aus den, auf der beigegebenen Tafel gegebenen Aufzeichnungen ersieht man, dass die Fumarolen und Thermalquellen mit den Radialspalten des Epomeo in Beziehung stehen, aus welchen die Seiten-Eruptionen erfolgten.

Das erste Erdbeben sammt Bergsturz und Eruption erfolgte im Jahre 1228; das zweite im Jahre 1302; von da bis zum Jahre 1762 finden sich keine Notizen vor, von diesem letzteren Jahre aber bis zur Jetztzeit nahmen die Erdbeben an Zahl und Heftigkeit immer mehr zu. Die Erdbeben auf Ischia sind zweierlei: perimetrische oder vulcanische anderer Regionen, deren Centrum nicht auf Ischia selbst ist und deren heimische Wellen der Insel schon geschwächt zugekommen sind und im engsten Sinne des Wortes vulcanische.

Der II. Theil bringt eine Schilderung des Erdbebens auf Ischia am 28. Juli 1883, welches um 9 Uhr 25 Minuten Nachm. begonnen und in 16 Secunden 1200 Häuser niederwarf, wobei 2313 Menschen unter den Ruinen vergraben und weitere 800 gefährlich verwundet wurden. Herr Prof. Mercalli beschreibt alle während und nach dem Erdbeben vorgekommenen Erscheinungen, wie u. a. am Thurme hinschlingelnde roth-bläuliche Flämmchen, aus dem Boden aufsteigende Feuerkugeln, Erscheinungen die nicht buchstäblich zu nehmen, sondern wahrscheinlich elektrischer Natur waren in Folge der durch das Erdbeben erfolgten Erdstösse, Erdspaltungen etc. Nach den vom Autor vorgenommenen Untersuchungen ist das Epicentrum des Erdbebens an einem Punkte zu suchen, welcher mit der Radialspaltung des Epomeo in Verbindung steht. Rechtwinkelig gebaute Häuser widerstanden der Zerstörung, wenn selbe in der Richtung einer Diagonale betroffen wurden. An einigen Orten der Insel verminderte sich die Menge und die Temperatur der Mineralquellen; an anderen hingegen erhob sich die Temperatur, und das Wasser war trübe, schlammig.

Nach Ansicht des Verfassers sind die Erdbeben auf Ischia „echte misslungene Eruptionsversuche“. Um weiteren Verheerungen vorzubeugen, sollten die Häuser aus Holz oder Eisen, nicht aus Stein, nicht über zwei Stock, nicht in der Nähe des Meeres, nicht an jenen Stellen, an welchen die jetzige Katastrophe stattgefunden u. s. w. aufgebaut werden dürfen.

A. B. G. di Stefano. Sui brachiopodi della Zona con *Posidonomya alpina* di Mte Ucina presso Galati. Lavori fatti nel museo di Geologia e Mineralogia della R. Università die Palermo 1884. 27 S. Text in 4°. 2 Tafeln.

Die Existenz von Schichten mit *Posidonomya alpina* bei Galati in der Provinz Messina ist seit 1882 durch E. Cortese bekannt. Die Localität (genauer Trefontane am Mte. Ucina) wurde seither ausgebeutet und das Material an Brachiopoden in vorliegender Arbeit beschrieben. Im Ganzen kennt man von dieser Fundstelle:

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <i>Rhynchonella Berchta</i> Opp. | <i>Rhynchonella Szajnochae</i> Di-Stef. |
| „ <i>Ucinensis</i> Di-Stef.      | „ <i>Galatensis</i> Di-Stef.            |
| „ <i>Alontina</i> Di-Stef.       | „ <i>Baldaccii</i> Di-Stef.             |
| „ <i>adunca</i> Opp.             | <i>Terebratula Recuperoi</i> Di-Stef.   |
| „ <i>Tumusciana</i> Di-Stef.     | „ <i>Gerda</i> Opp.                     |