

Beobachtungen während des Vesuv-Ausbruches im April 1906.

Von Herrn R. MICHAEL.

Herr R. MICHAEL sprach über Beobachtungen während des Vesuv-Ausbruches im April 1906.

Heute vor 4 Wochen (am 4. April 1906) begann der große Ausbruch des Vesuv, der eine zeitlang die allgemeine Aufmerksamkeit der weitesten Kreise beherrschte. Nach der letzten, großen Kraftäußerung des Vulkans in den frühen Morgenstunden des 8. April und ihren unmittelbaren Folgeerscheinungen ist allmählich wieder Ruhe eingetreten, und man kann heute schon sagen, daß die Eruption zu Ende ist.

Aus dem Wirrwarr der sich widersprechenden Zeitungsnachrichten und den vielen falschen und übertriebenen Meldungen, welche in die Welt gebracht wurden, wird es manchem Fernerstehenden schwer gefallen sein, sich ein richtiges Bild über die Reihenfolge, den Umfang und die Art der einzelnen Vorgänge zu verschaffen. Naturgemäß konnten auch die exakten wissenschaftlichen Untersuchungen erst sehr viel später einsetzen, da die aus Deutschland herbeigeeilten Fachgenossen erst gegen Ostern in Neapel eintrafen. Durch vereinte Bemühungen vieler ist aber zu hoffen, daß wir in nicht zu ferner Zeit ein völlig klares Bild der einzelnen Ereignisse bekommen werden. Wenn ich mir erlaube, heute schon über einige Beobachtungen während der Eruption zu berichten, so geschieht dies in der Annahme, daß vielleicht einige Angaben den Fachgenossen, welche sich nun ausführlicher mit der Eruption beschäftigen, von Nutzen sein können, da es mir vergönnt war, als Augenzeuge die meisten Vorgänge, von denen ich hier berichte, wahrzunehmen. Ein Zufall hat es auch gefügt, daß ich noch unmittelbar vor der Eruption als einer der letzten Besucher auf dem Vesuv und auf diese Weise in der Lage war, die späteren Erscheinungen während der Eruption aus unmittelbarer Nähe auf Grund frischester Erinnerung zu verfolgen. Soweit ich es jetzt übersehen kann, war zur Zeit der Eruption kein anderer deutscher Fachgenosse in Neapel. Ich habe absichtlich davon abgesehen, Berichte an Tageszeitungen zu senden, um mir in Ruhe ein objektives Bild von dem Geschehenen zu machen.

Am 1. April traf ich in Neapel ein, am 2. war ich auf dem Vesuv, am 3. auf den pfeograeischen Feldern, am 4. in den

Vorbergen des Vesuv und in Pompeji, am 5. in Neapel. Am 6. bin ich von Bosco Trecase aus oberhalb der Casa bianca an der fließenden Lava so weit vorgedrungen, als es die Verhältnisse erlaubten. Vom 7. Nachmittags an war ich dann in Capri und kehrte von dort am 11. für einen Tag nach Neapel zurück. Vom 17. bis zum 21. war ich wieder in Neapel und besuchte in diesen Tagen das gesamte von dem Ausbruch betroffene Gebiet rings um den Vesuv.

Am 20. April bin ich bei herrlichem Wetter nochmals auf das Observatorium geritten.

Als ich am 1. April in Neapel ankam, erschien der Vesuv von fern völlig ruhig, nur eine schwache weißliche Rauchsäule entstieg dem Krater; dagegen konnte man sehr deutlich an dem Neapel zugekehrten Abhange des Aschenkegels, etwa in der Mitte desselben einen weiteren Rauchstreifen wahrnehmen, der sich nach dem Atrio del Cavallo hinabzog (vgl. Figur 1). In der Nacht vom 1. zum 2. April sah man vom Posilip aus an seiner Stelle einen sich abwärts schlängelnden Feuerstreifen, und von Zeit zu Zeit erhielten auch die in der Nacht aus dem Krater stärker ausströmenden Dampfwolken von unten her ihren charakteristischen Feuerschein, der weit über den Golf von Neapel herüberleuchtete.

Tatsächlich befand sich der Vesuv bereits seit Monaten in schwacher Tätigkeit; der Rauchstreifen am Tage und das feurige Band in der Dunkelheit bezeichneten den Weg kleinerer Lavaergüsse, welche bereits am 27. Mai 1905 begonnen hatten und seitdem kaum unterbrochen ins Atrio oder nach Westen ausflossen. Im Winter war es zeitweilig zu so starken Nachschüben gekommen, daß die Strecke der Cook'schen elektrischen Bahn, die jetzt an Stelle des Fahrweges von Pugliano aus die Besucher in denkbar rascher und bequemer Weise nach der unteren Drahtseilbahnstation befördert, auf eine größere Breite überflossen und mit der nebenan verlaufenden Straße an mehreren Stellen oberhalb des Observatoriums unterbrochen wurde. Wir mußten noch am 2. April eine größere Strecke am Abhang des Colle Umberto zu Fuß zurücklegen. Man konnte also angesichts dieser seit fast Jahresfrist bemerkten Erscheinungen bis zu einem gewissen Grade immerhin auf einen größeren Ausbruch gefaßt sein.

Die seismischen Instrumente zeigten, soweit die bisher darüber veröffentlichten Nachrichten ein Urteil zulassen, aber erst seit dem 1. April eine stärkere, von da ab jeden Tag stetig gesteigerte Unruhe, die mit dem 8. April ihr Maximum erreichte.

Am 2. April vormittags war der Vesuv verhältnismäßig ruhig; das Wetter war herrlich; während des Aufstieges habe

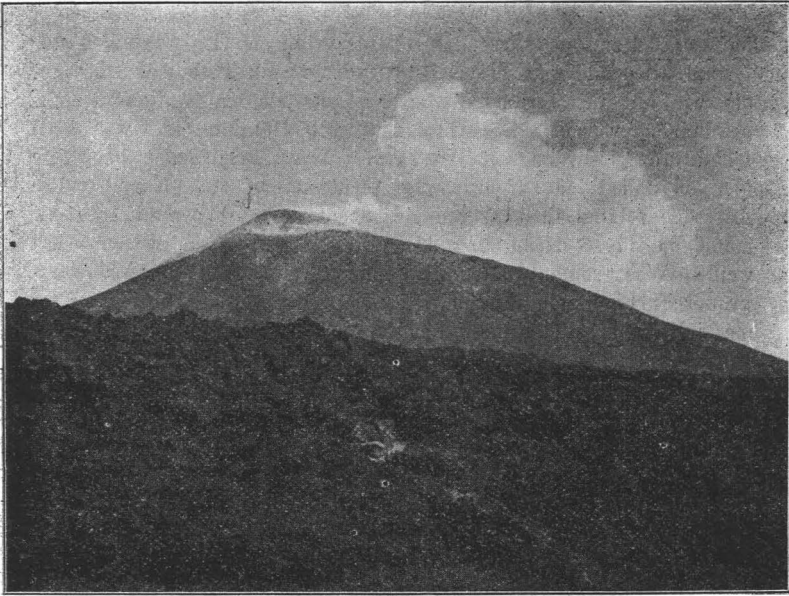


Fig. 1.
Gipfel des Vesuv. Aufgenommen von R. MICHAEL am 2. April 1906
3 Uhr nachmittags oberhalb des Observatoriums.



Fig. 2.
Vesuv. Aufgenommen von R. MICHAEL am 4. April 1906 2 Uhr
nachmittags von Pompei aus.

ich nur selten das kurze, so charakteristische Emporsteigen der Dampfballen bemerkt. Das Bild änderte sich aber gegen Mittag, als wir mit der Drahtseilbahn bis zur oberen Station hinaufgekommen waren. Die Tätigkeit des Hauptkraters war eine lebhaftere geworden, ein stärkerer Wind trieb uns bald die Wolken und feine aufgewirbelte Aschenmassen ins Gesicht. Die Ausstöße folgten in kürzeren Zwischenräumen von etwa $1\frac{3}{4}$ —2 manchmal bis 3 Minuten und häufig sah man, wie zwischen die weißen Wasserdampf Wolken sich solche von dunkel- bis schwarzgrauer Farbe hineindrängten, aus denen dann Steine niedergingen; sie fielen aber nicht allein mehr in den Krater zurück, sondern wurden meist auf die entgegengesetzte Seite des Aschenkegels nach Pompeji zu geschleudert. Einige fielen auch auf unserer Seite nieder. Der auf dem Kegel stationierten Karabinieri und der Führer hatte sich bereits eine gewisse Unruhe bemächtigt, und es war auch den wenigen Besuchern, welche sich zum weiteren Aufstieg von der Führer-Station aus entschlossen, nicht mehr möglich, bis unmittelbar an den Kraterrand selbst vorzudringen; wir mußten wegen der niedergelassenen Steine etwa noch 100 m von demselben entfernt stehen bleiben.

Dagegen konnte ich mit meiner Frau die beiden kleinen Austrittsstellen von Lava besuchen, welche, wie oben erwähnt, bereits vor Jahresfrist entstanden waren. Die eine Boccha lag in etwa 1270 m Meereshöhe 500 m nördlich von der Führerstation, dem Colle Margherita gegenüber, die andere westlich der erstgenannten, etwas niedriger in der Nähe der Austrittsstelle der 1895er Lava. Der Lavafuß aus diesen beiden Bocchen, die einer Spalte angehörten, war nach Angabe der Führer stärker als vordem; an die letztgenannte kamen wir nur bis auf 15 m heran, weil ein allmähliges Quellen des Bodens sich auch auf den erkalteten Partien der Lava bemerkbar machte und sich aus Spalten derselben eine starke Fumarolentätigkeit entwickelte. Nachmittags wurde die Tätigkeit des Hauptkraters eine immer lebhaftere, und ich konnte die kleineren Explosionen, welche nunmehr ohne längere Unterbrechung rasch aufeinander folgten, vom Restaurant Eremo und dem Observatorium aus bis in die späten Nachmittagsstunden beobachten.

Wie ich später erfahren habe, gehörten wir mit zu den letzten Besuchern, welche den alten Vesuv in seiner normalen Tätigkeit noch aus nächster Nähe anschauen konnten. Am Nachmittage des 2. April, ebenso wie am nächsten Tage war die Drahtseilbahn zwar noch im Betriebe, die Reisenden kamen aber des heftigen Windes und der Steinfälle wegen nicht mehr über die obere Station hinaus. Von Mittwoch ab war dann ein Besuch

überhaupt nicht mehr möglich, und der Betrieb der Bahn wurde darauf völlig unterbrochen. Am 2. war der Vesuv von Neapel und den phlegraeischen Feldern aus größtenteils unsichtbar, desgleichen am Mittwoch, wie überhaupt in den folgenden Tagen, wo ihn dichte Rauchwolken verhüllten. Dagegen konnte man ihn von der Südseite aus am 4. April deutlich den ganzen Tag über sehen.

In der Nacht vom 3. zum 4. April war die Tätigkeit des Vesuvs noch stärker geworden. Erschütterungen des Bodens wurden mehrfach bemerkt.

Bereits in der Nacht vom 2. zum 3. glaubte ich in Neapel eine leichte Erschütterung gespürt zu haben; eine Täuschung erscheint mir schwer denkbar, aber ich habe in den italienischen Zeitungen keine Angaben gefunden, welche meine diesbezügliche Wahrnehmung bestätigen; in den nächsten Tagen wurden die vulkanischen Beben im ganzen Vesuvgebiet in großer Häufigkeit gespürt.

Am Mittwoch den 4. früh 9 Uhr gelangte nach Neapel die Mitteilung, daß sich in früher Morgenstunde ein neuer Austritt von Lava gezeigt habe, der möglicherweise schon in der Nacht erfolgt ist, aber nun nicht auf der nördlichen Seite, sondern auf der entgegengesetzten südlichen, in der Richtung auf Pompeji zu. Für das Cook'sche Reisebureau war das eine bis zu einem gewissen Grade willkommene Nachricht, weil dadurch die Sorge um die Sicherheit der Drahtseilbahn zunächst behoben schien. Dieser Lavaerguß, welcher von den Cook'schen Beamten aus nächster Nähe beobachtet wurde, lag nach den mir gemachten Mitteilungen in etwa 1200 m Meereshöhe. Die Spalte war nur von untergeordneter Bedeutung; die Lava hörte noch am Mittwoch Vormittag in 950 m Meereshöhe auf zu fließen, nachdem sie die beiden obersten Schleifen des Maultierweges in geringer Breite überdeckt hatte.

Der Hauptkrater entfaltete eine intensive Tätigkeit. Die in rascher Aufeinanderfolge ausgestoßenen Rauchsäulen stiegen, wie die in Pompei von mir aufgenommenen kleinen Photographien zeigen, in erheblich größere Höhen, bereits bis über 1000 m über den Gipfel des Vesuv empor. (Vgl. Textfigur 2).

Von Interesse ist eine andere (hier nicht wiedergegebene) kleine Aufnahme, die ich noch um 5¹⁵ nachmittags auf dem Heimwege von der elektrischen Bahn aus machen konnte; die über 1200 m hochgetriebene dunkle Rauchwolke erreichte eine ganz erhebliche Breite und Ausdehnung; diese plötzliche intensive Rauchentwicklung ist zur gleichen Zeit auch von anderen Stellen aus beobachtet worden. Ich habe mit derselben durch einen glücklichen Zufall den Augenblick der weitaus stärksten Eruption

dieses Tages gefaßt, deren unmittelbare Folgen sich sofort zeigten. Infolge veränderter Windrichtung fiel noch am späten Abend in Neapel der erste Aschenregen einer körnigen Asche von schwärzlicher Farbe, der die Nacht hindurch anhielt.

Ein zweiter Lavaerguß steht mit dieser Nachmittags-Eruption in unmittelbarem Zusammenhang; die Austrittsöffnung lag in der direkten Fortsetzung des Lavastromes vom frühen Morgen, also auf der gleichen Radialspalte, welche die Fortsetzung derjenigen von 1905 auf der nördlichen Seite des Aschenkegels bildete, und zwar oberhalb der Casa Fiorenza in etwa 760 m Meereshöhe. Auch dieser Lavaerguß war, wie mir später Herr Professor MATTEUCCI freundlichst nach seinen Beobachtungen bestätigte, von kurzer Dauer. Er endigte in 580 m Meereshöhe. Ich will sagen zunächst von kurzer Dauer, auf andere Wahrnehmungen komme ich später noch zurück.

Die Ereignisse in der Nacht vom Mittwoch zum Donnerstag den 5. April entziehen sich leider der unmittelbaren Beobachtung; man weiß nur, daß die eruptive Tätigkeit einen hohen Grad von Stärke erreichte, daß heftige Erschütterungen einsetzten und der Feuerschein weithin über die Wolkenwand leuchtete; man kennt nur die Folgeerscheinungen der Eruption, die je nach dem Orte der Beobachter zu verschiedener Zeit festgestellt wurden.

In Neapel regnete es am 5. April, mit kurzen Pausen den ganzen Tag hindurch Asche, in gleicher Weise waren die übrigen Ortschaften westlich vom Vesuv in Aschenregen gehüllt.

Am frühen Morgen, sowie der Nebelschleier zeitweilig zerriß, gewahrte man, daß an einer neuen Stelle gewaltige Lavamassen dem Abhang des Vesuvs entquollen. Die Ausbruchöffnung lag überraschenderweise nach zahlreichen Berichten niedrig, auf halber Höhe des Berges in kaum 520 m Meereshöhe in Bosco Cognoli. Eine weitere Boccha lag noch erheblich tiefer (400 m) in der Landschaft Casarella oberhalb der Casa bianca; die Lava durchfloß in geringer Breite das Izzo-Tal, kam aber noch in der Regione Angeloni vor der Casa Balcano zu stehen. Die mächtige in der Nacht vom 5. zum 6. ausgebrochene Lava von Cognoli teilte sich nach etwa 800 m langem Lauf zunächst in 2 größere Arme, von denen der östliche in der Richtung auf Pompeji und Boscoreale ging, aber schon am 6. am nächsten Tage, in etwa 126 m Meereshöhe sein Ende fand und verhältnismäßig rasch erkaltete. Der westliche Lavastrom ging in nahezu südlicher Richtung auf den westlichen Teil von Bosco-Trecase zu und befand sich am 6. nachmittags noch in völliger Bewegung. Diesen Arm habe ich am Freitag besucht. Nach den Zeitungsnachrichten, die meist schon aus der ge-

meldeten Richtung des Lavastromes von der völligen Zerstörung der betreffenden Ortschaft zu melden wußten, waren die Casa bianca und Bosco-Trecase bereits vernichtet; ich konnte aber damals mühelos bis zur Casa bianca kommen und von da aus mit einem beherzten Führer in nördlicher Richtung noch bis in die Nähe der neugebildeten Boccha vordringen. Dieselbe war freilich infolge des durch heftigen Wind verbreiteten Qualmes der außerordentlich stark rauchenden Lava nicht direkt zu sehen. Zudem begann es zeitweilig stark zu regnen. Ihre Nähe machte sich aber durch die fortgesetzten außerordentlich heftigen Explosionen und hochgradigen Erschütterungen des Bodens bemerkbar. Leider zwangen mich starke Salzsäure-Dämpfe bald zur Umkehr. Ich konnte aber dem fließenden Lavastrom abwärts noch in einer Länge von über 1 km folgen und ihn dann nochmals an seinem äußersten Ende während der Vorwärtsbewegung sehen.

Die Verfolgung des fließenden Lavastromes bot Anlaß zu einigen Beobachtungen. Zunächst fiel mir die Ungleichmäßigkeit der Vorwärtsbewegung auf. In der Nähe der Boccha erfolgte dieselbe in dem geneigten Gelände so rasch, daß ich mit dem fließenden Strom kaum Schritt halten konnte. An anderen Stellen weiter unterhalb verging mehr als eine Minute, bis die glühende Masse auch nur 1 m vorwärts gelangte. Eigenartig war das laute klirrende Geräusch der sich fortwälzenden Lava, welches durch die zahlreichen hin- und hergeschobenen schlackigen Blöcke hervorgerufen wurde, die sich auf der Oberfläche der glutflüssigen Masse bildeten und fortgesetzt in Vertiefungen oder nach den Seiten herunterrollten, um im nächsten Augenblick von den neu gebildeten Schlackenstücken der nachschiebenden Glut wieder überdeckt zu werden. Stellenweise sah ich aber auch glühende Massen, die sich ein geraumes Stück vorwärts bewegten, ohne daß es zur Ausbildung einer Erstarrungsrinde kam. Auch die Mächtigkeit des Lavastromes, dessen Breite stellenweise über 400 m betrug, war eine recht verschiedene. Im Durchschnitt war der Glutbrei, dessen Oberfläche sich stetig auf und abwärts bewegte, etwa 3—4 m stark, aber inmitten desselben wurden größere Blöcke herbeigewälzt, die 6—8 m, in einem Falle sogar 14 m Höhe erreichten, eine auffällige Erscheinung, die ich bei der schlechten Witterung leider vergeblich mit der Camera festzuhalten versuchte. Wenige Meter abwärts zerschmolzen diese wie größere Eisschollen bei Eisgang eines großen Flusses schwimmenden Blöcke ganz rasch wie Butter auf einer glühenden Platte, um unmittelbar darauf an anderer Stelle sich wiederum bei irgend einem Terrain-Hindernis zu ähnlicher Höhe zusammen-

zuballen. Von der mehr oder minder raschen Bildung der Erstarrungsrinde hing die Feuerwirkung ab, welche der fließende Lavastrom auf seinem Wege ausübte. Wo sich die Schlackenkruste rasch bildete, konnte man trotz der erheblichen Wärme der Gesamtmasse kaum $\frac{1}{2}$ m von dem 3 m hohen Strome entfernt unbesorgt einherschreiten. Derartige Lava schnitt haarscharf an Weinreben vorbei, ohne die Stämme zu sengen und umgab sie nur mit einem Haufwerk von kleinen Blöcken, die rasch erkalteten. Andererseits habe ich aber selbst auf Weinbergs-Mauern gestanden, die wenig später von sich anwälzenden, völlig glühenden Massen mit unheimlicher Geschwindigkeit aufgenommen und im Glutbrei aufgelöst wurden. Auch die Vorwärtsbewegung am Ende des Stromes vollzog sich in ähnlicher Weise. Es war ein fortgesetztes Herunterkollern mit klirrendem Geräusch von rasch gebildeten Blöcken, die unmittelbar darauf von den nachdrängenden Massen eingerollt wurden. Solche Teile übten selbstverständlich auch auf lockeren Boden wenig Einwirkung aus. Wo aber glutflüssige, kompakte Massen angeschoben wurden, fürchten sie bis auf 30 cm Tiefe den Boden auf, ebenso wie sie beim Anrücken austrocknend und verdorrend auf alle brennbaren Gegenstände wirkten, die bei der Berührung dann wie Zunder aufflackerten.

Am Sonnabend den 7. April war dieser große Strom, der mehrere Einzelhäuser in den Weingärten zerstört hatte, endlich etwa 400 m von Bosco Trecase entfernt zum Stillstand gekommen, freilich nur vorübergehend, wie die nächsten Stunden ergaben.

Der Tag verlief verhältnismäßig ruhig; Neapel war morgens von feiner rötlich-bräunlicher Asche von etwa 2 mm bedeckt; Nachmittags begann die Tätigkeit des Hauptkraters sich bis zu größter Heftigkeit zu steigern. Die Erderschütterungen, welche Tags zuvor namentlich in Nocera und Castellamare gespürt worden waren, erneuten sich im ersteren Ort in heftiger Weise. Neu in Erscheinung treten die auch am Tage deutlich wahrnehmbaren überaus heftigen elektrischen Entladungen, deren Donner sich mit den Explosionen des Kraters zu einem lauten Getöse vereinte.

In der Nacht vom 7. zum 8. hatte der Paroxysmus den Höhepunkt erreicht; um $12\frac{1}{2}$ morgens erfolgte eine namentlich in Bosco Trecase und in anderen Ortschaften des Ostabhanges wahrgenommene große Explosion, nach $1\frac{1}{2}$ Stunden eine zweite.

Man sah, wie unter den heftigsten elektrischen Entladungen Blöcke von großen Dimensionen 800 m hoch in die Luft geschleudert wurden.

Weitere Einzelheiten hat niemand wahrgenommen, wohl aber die Folgen in kürzester Zeit gespürt. Von Capri aus sahen wir

nur gewaltige Feuererscheinungen und Blitze und hörten heftige Detonationen.

Auch dem durch den Stillstand der Lava am 7. in Sicherheit gewiegten Einwohner von Bosco Trecase kam der erneute Ausbruch des Vesuv überraschend.

Der scheinbar erkaltete Lavaström, den die Macht des Schutzheiligen von Bosco Trecase in seinem Lauf angeblich aufgehalten haben sollte, erhält plötzlich neue Nahrung, nicht aus der alten Ausflußöffnung, sondern nunmehr aus einer neuen wesentlich höher in etwa 830 m Meereshöhe gelegenen Boccha. In kürzester Frist, in einer Geschwindigkeit, die in der Geschichte der Lavaergüsse des Vesuv kaum erreicht worden und nur den Hochwasserverheerungen in unseren heimischen Bergen zu vergleichen ist, waren die glutflüssigen Massen, dem Wege der Lava vom Tage zuvor folgend und die früheren Austrittsstellen überdeckend bergabwärts gestürzt und in kaum 4 Stunden wurden die ersten Häuser des Stadtteils Oratorio in Bosco Trecase erreicht und zerstört. Vorher hatte sich die Lava nochmals geteilt, der westliche Arm war nach dem Zerstörungswerk in Bosco Trecase südwärts vorgedrungen und hatte, sich verbreiternd und verflachend, erst im Gelände vor den Mauern des Kirchhofs von Torre Annunziata halt gemacht. Ein Nebenarm hatte sich den Einschnitt der Circumvesuv-Bahn als Weg erwählt und in fast 6 m Höhe denselben bei km 21 ausgefüllt.

Noch am 8. April sind diese Lavaströme an ihrem Ende zum völligen Stillstand gekommen, am 9. erfolgten auch von den Austrittsöffnungen keine Nachschübe mehr. Am 11. April war auch die zunächst noch starke Fumarolen-Tätigkeit der neugebildeten Bocchen erloschen; nur die oberhalb der Casa Fiorenza gelegene wies noch eine stärkere Rauchentwicklung auf, die auf zeitweiliges Nachquellen von Lava in geringerer Stärke schließen ließ.

Die Lavaergüsse stehen hinter denen des Ausbruchs von 1872 an Mächtigkeit zurück. Ganze Ortschaften wie bei früheren Eruptionen sind nicht zerstört, wohl aber sind Weinberge in weiter Ausdehnung total vernichtet worden. Menschenleben sind durch Lava wenig, und zwar nur durch zufällige Nebenumstände zu Grunde gegangen. Der Schaden an den Weinbergen ist um so empfindlicher, weil dieselben meist in den Vertiefungen zwischen alten Lavaströmen angelegt waren und die neuen Lavamassen sich gerade in diesen zunächst ihren Weg gesucht hatten.

Der westliche Teil von Bosco Trecase ist an 2 Stellen von der Lava durchflossen und hier ist das Zerstörungswerk derselben überall zu sehen. Es beschränkte sich aber im wesentlichen auf ein Umfließen der Häuser, ein Ausfüllen von Räumen in

denselben und auf gelegentliches Eindrücken von Wänden, durch welches dann natürlich weitere Einstürze veranlaßt wurden. Die Feuerwirkung ist nur von untergeordneter Bedeutung gewesen.

Ich möchte gleich hier einschalten, daß der Lavastrom, welchen ich weiter oben als östlichen der beiden Hauptströme vom 5. April genannt, und dessen Verbreitung ich in der vorliegenden Karte 1 : 10000 auf Grund der mir gemachten Angaben eingetragen habe, möglicherweise in dieser Ausdehnung nicht zutreffend ist. Am 9. April hatten Berichtstatter aus verschiedenen Orten von einem Lavastrom zu melden gewußt, welcher in östlicher Richtung von der Höhe des Vesuv aus sich gegen Tercigno zu ergießen sollte. Diesen Nachrichten wurde in den Zeitungen aber bald auch von offizieller Seite energisch widersprochen. Um so wichtiger ist daher die Feststellung von Herrn Dr. PHILIPPI, der seit Ostern in dem Eruptions-Gebiet Untersuchungen angestellt hat, daß ein Lavaerguß in dieser Richtung tatsächlich erfolgt ist. Der Austrittspunkt liegt nach den freundlichen Mitteilungen, die mir Herr PHILIPPI heute gemacht hat, fast genau östlich von dem alten Vesuv-Kegel in dem Valle dell'Inferno, unmittelbar an dem südlichsten Teile der alten Somma-Wand. Die hier mächtig ausgequollene Lava hat zunächst das Tal nahezu bis zur Höhe des schützenden Randes aufgefüllt, ist dann in südlicher, weiterhin scharf umbiegend in östlicher Richtung über Bosco di Cupazzia und Bosco Fontanelle geflossen und hat im Bereich der alten Lava von Caposecchi von 1834 erst in etwa 150 m Meereshöhe Halt gemacht. Daß dieser Strom, der nach dieser Ausdehnung hinter demjenigen von Bosco Trecase an Mächtigkeit kaum zurücksteht, nicht weiter bekannt und genannt worden ist, liegt außer an den ungünstigen Witterungs-Verhältnissen, die in den ersten Tagen jede sichere Beobachtung fast unmöglich machten, auch mit daran, daß ebenso wie durch die auf Boscoreale zufließende Lava nur öde, unbesiedelte und auch wenig bepflanzte Gebiete betroffen wurden, daher auch so gut wie kein Schaden angerichtet worden ist. Herr PHILIPPI ist, wie er mir heute früh freundlichst mitteilte, bezüglich seiner Beobachtungen über die Bocchen der neuen Lava-Ergüsse zu dem Ergebnis gelangt, daß bei der Eruption vom 7. zum 8. April am Südost-Abhange des Berges deren drei tätig waren, die in ungefähr gleicher Meereshöhe gelegen sind. Die Lavamassen der westlichsten Boccha, (die, wie oben erwähnt, bereits am 5. April entstanden ist) erhielten mit dem Lavastrom westlich der Casa bianca Verbindung. In der Tat lassen sich diese verschiedenen Beobachtungen gut in Übereinstimmung bringen, da in der Nacht

vom 7. zum 8. die Ausbrüche auf denselben Spalten erfolgten, die schon am 5. aufgerissen waren. Ich habe vorhin ausdrücklich bereits bemerkt, daß der alte, mittlere Lavastrom von Cognoli in der Nacht vom 7. zum 8. plötzlich neue starke Nahrung bekommen habe, aber aus einer Boccha, die nunmehr wesentlich höher gelegen war. Genaueres hierüber wird erst nach längeren örtlichen Untersuchungen ermittelt werden können, die z. Z., wie ich höre, von Herrn Dr. WEGNER vorgenommen werden. Ob es freilich mit Sicherheit gelingen wird, die durch die stärkeren Nachschübe wieder überflossenen, tiefer gelegenen Bocchen noch nachzuweisen, steht dahin.

Wesentlich bedeutsamer und verheerender, als die Lavaergüsse der ersten Tage waren bei dem diesjährigen Ausbruch des Vesuv die kleineren Auswurfs-Produkte, die Lapilli und Aschen. Ihr Auftreten in so kolossalen Mengen kennzeichnet und unterscheidet diese letzte Vesuv-Eruption in bedeutsamer Weise von allen vorausgegangenen. In ihrer Gesamtwirkung läßt sie sich nur mit dem großen Ausbruch vom Jahre 79, welcher Pompeji begrub, vergleichen.

Ich hatte bereits eingangs erwähnt, daß auch die ersten kleineren Explosionen des Kraters aus dem östlichen Teile des selben nach der östlichen Seite des Kegels hin gerichtet waren, während der Wind die leichteren Wolken stets nach der entgegengesetzten westlichen Richtung trieb. Diese Richtung hat auch die Haupt-Explosion beibehalten. Eine Linie, die in ost-westlicher Richtung etwa 300 m südlich von Tercigno verläuft, bezeichnet ziemlich genau die südliche Grenze der ausgeworfenen Lapilli ebenso wie eine vom Kegel in fast nördlicher Richtung gegen Somma Vesuviana gezogene Grenzlinie deren westliche Verbreitungsgrenze darstellt. Lavaergüsse fanden nach dieser Richtung nicht statt. Noch schützt der hohe Somwall die nördlich und östlich von ihm gelegenen Gehänge; wie lange noch, steht freilich dahin.

Um so furchtbarer aber gestaltete sich die Wirkung der lockeren Massen, die vom Hauptkrater aus in der Nacht von Sonnabend zu Sonntag ausgeworfen und gegen die Ortschaften Somma Vesuviana, Ottajano, St. Giuseppe und Tercigno geschleudert wurden. Zunächst prasselte ein Steinhagel von glühend heißen Lapilli nieder, die bis faustgroß unter der erschreckten Bevölkerung zahlreiche Todesfälle und schwere Verwundungen hervorriefen und die Einwohner zur schleunigen Flucht unter die schützenden Dächer trieben. Dem Wege der Lapilli, die nun bald kleiner wurden und kaum über Bohnengröße herausgingen, folgte dann später ein von der dichtesten Finsternis begleiteter

heftiger Aschenregen, der mit unheimlicher Geschwindigkeit die lockeren Massen auf den Dächern aufhäufte. Steine kamen im Laufe des Sonntag Vormittag nur noch vereinzelt herunter.

Die Mächtigkeit der Lapilli und Aschendecke ist verschieden. Die Mindest-Stärke beider beträgt etwa 60—70 cm. Ich habe aber auch auf dem Wege zwischen Ottajano und Somma, ebenso wie in St. Leonardo zwischen Ottajano und Giuseppe Mächtigkeiten von über 1 m beobachtet. Jedenfalls genügte die spezifisch schwere Lapilli- und Aschenlast (ein Liter wog 3,5—4 kg), um in überraschend kurzer Zeit die meisten flachen Dächer der Häuser einzudrücken und mit den vermehrten Massen die schwach gestützten tieferen Stockwerke zu durchschlagen. Am schlimmsten ist Ottajano betroffen worden. Es ist nicht übertrieben, wenn man dasselbe als völlig zerstört bezeichnet, da kaum ein einziges Haus unversehrt geblieben ist. Ein Wiederaufbau der Stadt wird wohl nur an einer anderen Stelle erfolgen können. Die schwachen, ihrer seitlichen Stütze beraubten Seitenwände der Häuser stürzten später noch häufig nach innen nach.

Überall trat die Katastrophe plötzlich und fast gleichzeitig ein. Daß die Ortschaft Giuseppe eine größere Zahl von Toten — insgesamt sind es im Vesuvgebiet mindestens 500 gewesen — aufweist, als die übrigen Orte, lag an dem beklagenswerten Ereignis, daß die tödlich erschreckte Bevölkerung nicht ihr Heil in der Flucht suchte, sondern in einer baufälligen Kirche zusammenströmte, deren Einsturz sie begrub. Ein ähnliches Massenunglück betraf am 10. die Markthalle von Neapel, die unter der Aschenlast zusammenbrach, und nur durch energische Maßnahmen entging die Bahnhofs-Halle in der Stadt einem ähnlichen Schicksal.

Dem Lapilli- und Steinregen der am schwersten betroffenen Zone folgte ein ununterbrochener Aschenregen, der namentlich den ganzen Sonntag über anhielt und mit kurzen Unterbrechungen bis etwa zum 12. nun hintereinander infolge der häufig wechselnden Windrichtungen die gesamte Umgegend des Vesuv betraf.

Unmittelbar nach der großen Explosion vom 8. wurden die Aschen bis Foggia getrieben. Am 9. fielen sie im adriatischen Meere und gelangten über dasselbe bis Montenegro. Auch nach Nordwesten reichten die Niederschläge der Aschenwolken bis in weite Entfernung von Neapel. Die Züge zwischen Rom und Neapel mußten in den Tagen vom 10.—12. eine dichte nordwärts wandernde Aschenwolke durchqueren. Am 13. und am 14. gelangte dieselbe nach Florenz und Bologna. Eine deutliche Trübung der höheren Luftschichten wurde später in der Schweiz beobachtet, und vom 28. April liegen sichere Nachrichten aus

Holstein vor, nach denen dort bei Gewitterregen typische Vesuv-Asche von feinsten Beschaffenheit gefallen sei.

Die Anhäufung der lockeren feinen Aschenmassen war namentlich auf der westlichen Seite des Vesuv eine ganz gewaltige und erreichte in Resina und Portici und Torre del Greco fast 1—2 m Höhe. Charakteristisch war die große Finsternis, die zeitweilig mit dem Aschenfall verbunden war. Am 10. bedeckte eine große Aschenwolke mit ihren Niederschlägen die gesamte Umgegend des Golfes von Neapel, von Castellamare und Sorrent über Capri, Ischia bis Puzzuoli und Bajae, die zeitweilig einzelne Striche in tiefste Dunkelheit hüllte. Alle diese Ereignisse, dazu kurze Regengüsse in Neapel, welche die Asche zeitweilig in einen schlammigen Brei verwandelten, veranlaßten die in den Zeitungen geschilderten Szenen höchster Erregung in Neapel, die sich auch in schwer verständlichen tumultuarischen Prozessionen mit den Schutzheiligen kund gaben.

Die Gegend von Torre Annunciata und Pompeji, in welcher die Lavagüsse erfolgt waren, blieb zunächst verschont und wurde erst am 11. und 14. von einem feinen Aschenregen, der nur einen Niederschlag von wenigen mm hervorrief, betroffen. Die Finsternis störte in erheblicher Weise den Schiffsverkehr, namentlich am 9., 11. und 12. April. Als ich am 11. von Capri aus Neapel wieder aufsuchte, geriet unser Schiff in eine derartig dicke gelbgraue Aschenwolke hinein, daß dasselbe zeitweilig nicht imstande war, vorwärts zu kommen und wir kaum wenige Meter weit sehen konnten. Stellenweise wurde es sogar manchmal so finster, daß man auch Gegenstände in einer Entfernung von kaum $\frac{1}{2}$ m nicht mehr erkennen konnte. Ich habe meine ausgestreckte Hand nicht mehr gesehen. Die Eindrücke, die man in einer derartigen Situation auch infolge des Einflusses der schwefeligen Säure auf die Atmungsorgane, Augen und Nase empfindet, sind in diesen Tagen von anderen Beobachtern häufig genug geschildert worden; hier übertreiben die Zeitungen nicht. Die feinen Aschen drangen durch geschlossene Fenstern und Türen, machten auch sonst das Leben wenig angenehm. Bekannt sind die zahlreichen Störungen im Eisenbahnverkehr namentlich am 11. April.

Schlimm sind auch die Einwirkungen des Aschenregens auf die Pflanzenwelt gewesen. Nicht nur daß die in der Nähe des Berges noch z. T. heiße Asche das Pflanzenleben zerstörte, zeigte es sich auch da, wo die Asche in größerer Mächtigkeit als 20 cm gefallen war, daß die Gemüsepflanzungen und jungen Nieder-Kulturen erstickt waren. Auch in den Weinbergen wird es einer energischen der Bevölkerung freilich sehr unbequemen Arbeit bedürfen, um den Stämmen die erforderliche Lüftung zuzuführen.

Schaden hat der Aschenregen auch der Fauna des Golfes von Neapel zugefügt. Abgesehen davon, daß die Fische durch die vielen niedergefallenen und überdies bei Säuberung der Dächer und Straßen ins Meer geschütteten Aschenmassen verschleucht wurden, haben die Sedimente auch die reiche Mollusken-Fauna des Meeresgrundes in ein schlammiges Bett eingehüllt, dem nur größere Crustaceen entrinnen konnten. Namentlich sind die fest-sitzenden Austern überall erstickt. Auch wurde den Fischen das Eindringen der feinen Asche in die Kiemen verderblich.

Als Glück im Unglück ist es zu bezeichnen, daß in den Schreckenstagen keine Regengüsse niedergingen; sie hätten die lockeren Aschenmassen bald in gefährbringende Schlammströme verwandelt und unabsehbaren Schaden angerichtet.

Es seien noch kurz chronologisch einige Daten angeführt:

Am Sonntag den 8. April quollen nach der großen Eruption in den frühen Morgenstunden die dunklen Aschenwolken zu großer Höhe empor und zeigten den Beobachtern aus der Ferne das charakteristische, sich stets in wechsellöcheriger Gestalt rasch erneuernde Bild der „Aschen-Pinie“. Der große Rauchring der Hauptexplosion hatte allmählich aufsteigend und sich ausbreitend gegen Mittag die Höhe über Capri erreicht. Der Vesuv selbst war weder von Neapel, noch von Capri aus zu sehen; er blieb uns bis zum 10. verborgen, wo er vorübergehend sichtbar war; dann konnten wir ihn von Capri aus wieder am 14. und 16. und von Neapel aus am 17. und 20. endlich in voller Klarheit betrachten.

Die Höhe der Pinie am 8. ließ sich von Capri und Anacapri aus auch nach photographischen Aufnahmen ziemlich genau auf 5000—6000 m über dem Vesuv-Gipfel ermitteln; größere Höhen — Herr Professor Dr. JAEKEL erwähnt in seinem Aufsatz im Berliner Lokalanzeiger Angaben von Beobachtern aus Neapel, die 13 km Höhe gemessen haben wollen — habe ich nicht gesehen; ich glaube, daß für derartige Schätzungen die Beobachtungen aus größerer Ferne solchen aus unmittelbarer Nähe vorzuziehen sind.

Am 16. war die Pinie etwa 1500 m, am 14. fast 3000 m hoch und zu unterst nahezu 800 m breit; die Wolken stiegen mit einer Schnelligkeit von 4—5 m in der Minute aufwärts; am 17. erreichten sie die gleiche Höhe.

Die namentlich am 8. April noch heftigen elektrischen Entladungen schwächten sich immer mehr ab und wurden nur noch bis zum 13. in geringer Stärke wahrgenommen.

Als der Vesuv am 14. und 16. wieder zum ersten Male deutlich sichtbar wurde, konnte man die großen Veränderungen wahrnehmen, die er erfahren hatte. Die schlanke Spitze erschien

wie weggeblasen; die kleinen Unebenheiten der alten Lavaergüsse am Abhang des Berges, ihre zackigen Formen waren verschwunden; sie waren für den Beobachter aus der Ferne durch die mächtigen Aschenmassen ausgeglichen und verhüllt und ließen so den ganzen Berg massiger erscheinen als zuvor. Dazu kam, daß die in den allerletzten Tagen niedergegangenen Aschenmassen erheblich hellere Farbe aufwiesen und den scheinbar in Neuschnee gehüllten Gipfel dem Auge näher rückten. Die Strecke der Drahtseilbahn war z. T. in Asche vergraben, in ihrem obersten Teile mit dem Stationsgebäude und dem Führerhaus bis auf wenige Überreste völlig zerstört und verschwunden.

Eine Photographie, die am 16. April vom Hafen von Torre del Grcco aufgenommen worden war, zeigt im Vergleich mit einem vom gleichen Standort im März d. Js. gemachten Aufnahme, daß der Vesuv mindestens 200 m an Höhe eingebüßt haben muß (vgl. Fig. 3 u. 4). Man sieht auf beiden Bildern deutlich



Fig. 3.

Vesuv von Torre del Greco aus im März 1906 (nach Aufnahme von DE FRENES, Neapel).

einen kleinen Terrainvorsprung auf der westlichen Seite des Berges; die Kegelspitze überragt diesen Punkt auf der älteren Photographie um mindestens 250 m. Auf dem Bilde vom 16. März liegt derselbe unmittelbar unter dem wie abasierten Gipfel.



Fig. 4.
Vesuv von Torre del Greca aus am 16. April 1906
(nach Aufnahme von DE FRENES, Neapel).

Ob der Einsturz, wie phantasievolle Berichterstatter sogar gesehen haben wollen, auf einmal im Moment der Hauptexplosion oder ob infolge der Verbreiterung der verschiedenen Öffnungen im Krater ein allmähliges Einsinken und Nachsinken der lockeren Aschenmassen erfolgte, läßt sich heute noch nicht mit Sicherheit sagen, da exakte Messungen und Beobachtungen darüber noch nicht vorliegen. Die ersten Angaben sprachen von einer Erniedrigung um über 300 m; dieselben wurden bestritten und noch am 20. glaubte Herr Professor MATTEUCCI, als ich ihn auf dem Observatorium besuchte, den Betrag nur auf 80—100 m beziffern zu können.

Er wird aber doch wohl erheblich höher zu veranschlagen sein. Der Krater erscheint jedenfalls mindestens um das Vierfache seiner früheren Ausdehnung erweitert.

Eine andere bemerkenswerte Erscheinung konnte ich am 14., 16. und 20. April wahrnehmen; in großer Häufigkeit lösten

sich vom Gipfel her aus den lockeren heißen Aschenmassen Staublawinen ab, die außerordentlich rasch den Aschenkegel abwärts stürzten und von weitem den Eindruck erwecken konnten, als ob sich eine neue Radialspalte gebildet hätte, die mächtige Dampfwolken ausstieß.

Die noch am 7. und 8. im Vesuvgebiet häufigen vulkanischen Beben schwächten sich in den nächsten Tagen erheblich ab. Am 11. meldeten Caserta, am 14. Somma, am 15. und 16. noch Ottajano größere Erschütterungen; die vom 15. wurden zu der gleichen Stunde (2 und 5 Uhr nachmittags) noch anderwärts gespürt.

Der Krater des Vesuv selbst verblieb in den Tagen nach dem 8. in fortwährender Tätigkeit, die sich aber auf unaufhörliches Ausstoßen von dunklen Rauchmassen ohne Detonationen beschränkte.

Am 18. setzte ein überaus heftiger Wind ein, der am Fuße des Vesuv allenthalben die lockeren Aschenmassen aufwirbelte und uns so beim Besuch der Lavaströme in Bosco Trecase und Torre Annunciata noch einmal die Erinnerungen an die zahlreichen erlebten Aschenregen der letzten Tage in fühlbarer Weise auffrischte. Er hatte aber noch unangenehmere Erscheinungen im Gefolge; die nur oberflächlich erstarrten Lavamassen entwickelten infolge des stürmischen Wetters große Mengen von Kohlensäure, durch die namentlich die Bewohner am Observatorium, wie mir auch Herr Professor MATTEUCCI bestätigte, zeitweilig in arge Bedrängnis kamen.

In der Nacht vom 18. zum 19., dann wieder am 19., als ich von Tercigno über Guiseppe und Ottajano nach Somma Vesuviana wanderte, begann es endlich zu regnen, zum Glück in der darauffolgenden Nacht so stark, daß die lockere Asche oberflächlich etwas gebunden wurde. So konnte ich am 20. bei denkbar herrlichem Wetter zu Pferde das Observatorium wieder Erwarten ohne jede Beschwerde erreichen und als einer der ersten Beschauer den Vesuv wieder in altgewohnter Klarheit und Deutlichkeit aus aliernächster Nähe betrachten.

Ein weiteres Vordringen nach dem Aschenkegel war der noch vorhandenen großen Lebensgefahr wegen unmöglich, und zu meinem großen Leidwesen mußte ich auf den dringenden Rat MATTEUCCIS davon absehen.

Vor dem Einsetzen größerer Regengüsse war ein Betreten des Aschenkegels der leicht flüssigen, tiefen, feinen und heißen Aschenmassen wegen nicht denkbar. Der Anblick des Berges war von hohem Interesse. Aus der breiten Öffnung qualmten abwechselnd aus 3 verschiedenen Stellen in kurzen Ausstößen

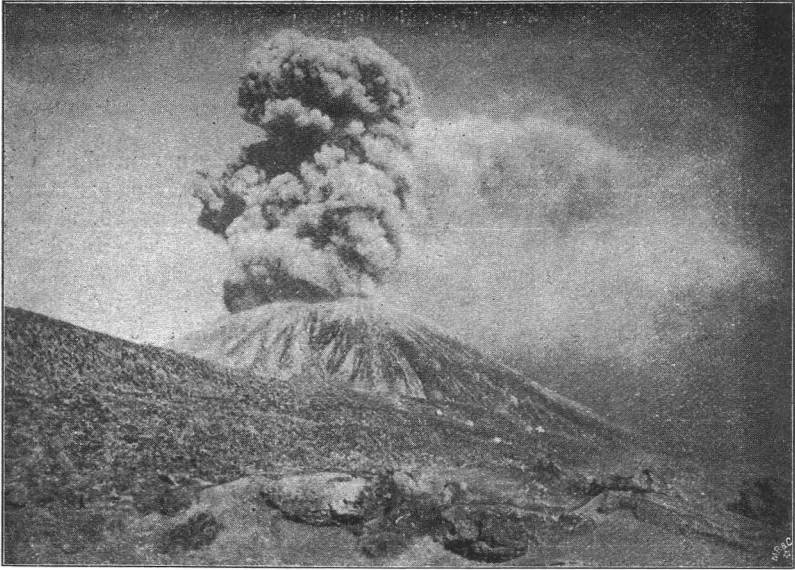


Fig. 5.
Vesuv am 20. April 1906 2 Uhr nachmittags aufgenommen am Observatorium
von R. MICHAEL.

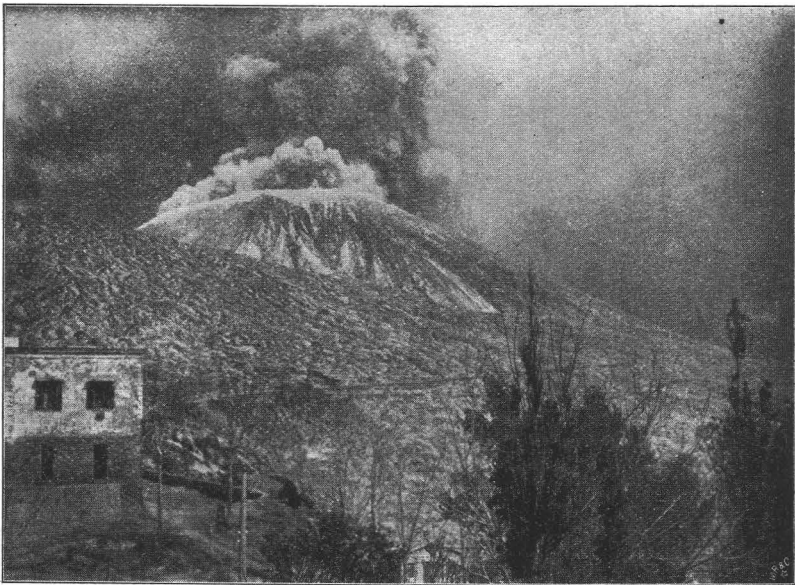


Fig. 6.
Vesuv am 20. April 1906. Aufgenommen am Observatorium von R. MICHAEL.



Fig. 7.

Von Asche bedeckte Lava auf dem Wege zum Observatorium.
Aufgenommen von R. MICHAEL am 20. April 1906.

fast weiße Dampf Wolken empor, in die meist mit erheblich grösserer Schnelligkeit zeitweilig schwarzdunkle Aschenwolken hinein jagten. Aus den zahlreichen kleinen Aufnahmen, die ich machen konnte, (vgl. Fig. 5 und 6), und die ich hier vorlege, kann man sich ein deutliches Bild der Tätigkeit machen. Charakteristisch war das Landschaftsbild. Die von hellgrauer Asche bedeckte Lava versetzte uns in eine winterliche Gebirgs-Landschaft (vgl. Fig. 7), in der die von jungem Grün bedeckten Weinreben und der tiefblaue italienische Frühjahrs-Himmel seltsame Kontraste bildeten. Der Regen der vergangenen Nacht hatte die weiße Aschendecke etwas zusammensinken lassen und dieselbe am Abhange des Kegels in zahlreichen kleinen Rinnen durchfurcht, aus denen die ältere Asche und Lapilli in bräunlicher Farbe herausschimmerten.

Als wir am nächsten Morgen von Neapel abreisten, begleitete uns auf dem Wege zum Bahnhof ein fein rieselnder Aschenregen; der Vesuv selbst war den Blicken entzogen.

Mit den heftigen Explosionen in der Nacht vom 7. zum 8. hat der Ausbruch des Vesuv sein Ende gefunden. Er ist einer der größten in der Geschichte des Vulkans gewesen und kann in seinen Folgewirkungen am ehesten mit dem Ausbruch im Jahre 79 verglichen werden. Die jetzige Katastrophe hätte sich wahrscheinlich noch sehr viel furchtbarer gestaltet, wenn wie damals bei Pompeji und Herculaneum gleichzeitig Regengüsse dazu gekommen wären, und die leichtfließenden Aschen in gefahrbringende Schlammströme verwandelt hätten. Der jetzige Ausbruch kam aber nicht unvermittelt. Bereits seit mehr wie Jahresfrist war er durch kleinere Lavaergüsse eingeleitet. Der letzte große Ausbruch des Vesuv war der vom Jahre 1872, den A. HEIM als Augenzeuge trefflich geschildert hat. Ihm folgte eine kürzere Ruheperiode, aber seit 1876 ist dann der Vesuv kaum je wieder vollständig untätig gewesen. Die späteren Ausbrüche sind gekennzeichnet durch geringe Intensität, aber lange Dauer. So währte der Lava-Ausfluß von 1891 zwei volle Jahre, derjenige, welcher zwischen Somma und Vesuv die Lavamassen zu dem Colle Umberto anhäuften, fast 5 Jahre von 1895—1900. Auch 1903 sind kleinere Lava-Ergüsse in das Valle del Inferno erfolgt; ebenso machte sich im Jahre 1904 der Vesuv durch heftige kleinere Explosionen bemerkbar. Seit dem Mai 1905 hat mit dem Ausfluß aus den kleinen Bocchen der Nordwestseite die eruptive Tätigkeit eingesetzt, welche mit dem Ausbruch der vergangenen Monats ihren Abschluß fand.

Ob der Vesuv nunmehr nach dieser heftigen, großen Kraftäußerung in einer längeren Ruhe in seinem gegenwärtigen Solfataren - Zustand verharren wird, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden. Der objektiven Betrachtung gibt die seit den letzten 3 Jahrhunderten so außerordentlich gesteigerte Tätigkeit des Berges zu denken, und ich möchte meinen, daß auch unsere Generation noch weitere größere Ausbrüche erleben wird.

Es ist sehr zu bedauern, daß von Seiten der italienischen Regierung trotz der fortwährenden Vorstellungen seines Leiters so wenig für das Observatorium und damit für eine ausreichende wissenschaftliche Verfolgung derartiger Eruptionen vorgesorgt ist. Das Vesuv-Observatorium braucht nur mit den notwendigsten Mitteln ausgestattet werden, um bald die Bedeutung und Wertschätzung zu erlangen, deren sich die Zoologische Station in Neapel in der gesamten wissenschaftlichen Welt erfreut. Statt dessen entspricht der Zustand der gesamten Einrichtung auch nicht den bescheidensten Ansprüchen. Vielleicht schafft der diesjährige Ausbruch Wandel, vielleicht können die Wünsche der internationalen Fachgenossen, die in dieser Beziehung alle die gleichen sein werden, zu einer Besserung der unglück-

lichen Verhältnisse beitragen. Und wenn kein wirklich zweckentsprechendes italienisches Institut geschaffen werden kann; könnte doch ein internationales an seine Stelle treten oder einzelne Staaten sich zur Errichtung eigener Observatorien entschließen. Deutschland hat mit Rücksicht auf die Mitwirkung deutscher Geologen in der Erforschungsgeschichte des Vesuv alles Anrecht, hierin eine führende Rolle zu übernehmen.

Auf die einheimische Bevölkerung hat die doch so folgenschwere Eruption bei weitem nicht den Eindruck gemacht, wie auf die Mitwelt. Die treffliche Schilderung, welche HÆRM von der Gleichgültigkeit der Vesuvbewohner während des Ausbruchs von 1872 gab, läßt sich ebensogut auf ihr Verhalten bei der jetzigen Katastrophe übertragen. Es ist in dieser Zeit zu scharfen Zusammenstößen zwischen der italienischen Regierung und der Geistlichkeit gekommen, welch' letztere alles andere tat, als die Bevölkerung in den Augenblicken der Gefahr richtig zu leiten. Die energischen Worte des Königs von Italien, daß der Klerus lieber die Leute anhalten möge, den Spaten in die Hand zu nehmen und tätig zu sein, werden ihre Wirkung hoffentlich nicht verfehlen. Wer gesehen hat, wie während der tatkräftigen Hilfsaktion des geradezu mustergiltigen Militärs die Bewohner als untätige höchstens bettelnde Gaffer dabei standen, nicht einmal bei den Rettungsarbeiten im eigenen Besitztum mit Hand anlegten, wird die volle Berechtigung dieser Worte verstehen.

Über den petrographischen Charakter der ausgeworfenen Produkte ist folgendes zu bemerken:

Die Laven, Lapilli und Aschen sind Materialien von der gleichen mineralogischen und chemischen Zusammensetzung, die sich nur durch ihre Korngröße unterscheiden.

Die meisten Lapilli, welche ich in Giuseppe, Ottajano und auf dem Wege von Ottajano nach Somma Vesuviana gesammelt habe, sind im Durchschnitt höchstens haselnußgroß. Größere Stücke bis zur Größe einer Kinderfaust fehlen nicht, sie liegen in den Abschnittsprofilen zu unterst als Auswurfsprodukte der ersten großen Explosion, sind aber seltener. Große Blöcke sind nur in der unmittelbaren Nähe des Kraters gefallen; Professor MATTEUCCI zeigte mir am 20. einen Lavablock von Kopfgröße, der im Bereich des Observatoriums niedergegangen war. Wesentlich größere hat Herr Dr. PHILIPPI nach freundlicher Mitteilung in der Nähe der neuen Bocchen festgestellt.

Die Stücke, welche hier mit zugehörigen Schliffen vorgelegt werden, habe ich am 6. April nachmittags selbst aus der glühenden fließenden Lava in der Höhe der Casa bianca aus dem Strome herausgerissen, der, wie vorhin erwähnt, bei der letzten

Haupt-Eruption neue Nahrung erhielt und Bosco Trecase verwüstete.

Die Laven zeigen auch makroskopisch keinerlei Verschiedenheit von den normalen bekannten Vesuvlaven, die schon so oft beschrieben worden sind.

Auch die mikroskopische Untersuchung, welcher sich Herr Kollege Dr. **Финскн** in liebenswürdiger Bereitwilligkeit unterzogen hat, bestätigt das Gesagte.

Die Laven stellen sich dar als normale Leuzit-Tephrite und Basanite mit Einsprenglingen von Leuzit, Titan-Augit und basischem Plagioklas.

Die Grundmasse ist sehr reich an Glas von hellbrauner Farbe; in der glasigen Grundmasse sieht man reichlich Leuzitkriställchen, Plagioklas, Mikrolithe von Pyroxen und außerdem fein verteiltes Eisenerz.

Olivin scheint zurückzutreten, wenigstens konnte derselbe in dem Dünnschliff der Lava bis jetzt nicht nachgewiesen werden.

Einen zweiten Dünnschliff habe ich von einem Schlackenstück auffertigen lassen, welches ich in Ottajano aus der unteren Lapillischicht gesammelt habe, die dem Orte so verhängnisvoll wurde.

Er zeigt eine stark blasenreiche Schlacke.

Von großem Interesse ist die Feststellung von Dr. **Финскн**, daß in der Schlacke neben dem tiefgrünen Titan-Augit noch ein farbloser Augit mit sehr deutlicher Spaltbarkeit und hoher Auslösungsschiefe auftritt, welcher zunächst eine auffallend große Ähnlichkeit mit Wollastonit besitzt, sich aber dann bei näherer Untersuchung als Diopsid erwies.

Ähnliche farblose Augite sind den übrigen Vesuvlaven fremd; das Vorkommen ist also als ein zufälliges zu betrachten.

Die Grundmasse der Schlacken ist ebenfalls sehr glasreich. ist aber durch reich verteiltes Eisenerz derart getrübt, daß das Glas schwer erkennbar ist.

Dasselbe enthält massenhaft winzige Kriställchen von Leuzit.

Einsprenglinge von Leuzit sind vorhanden, aber spärlich.

Auch in diesem Dünnschliff konnte bis jetzt Olivin nicht beobachtet werden.

Die Aschen, von denen ich Ihnen heute nur wenige Proben und Präparate, die Herr Kollege **Финскн** freundlichst angefertigt hat, vorlegen kann, da ich die übrigen noch nicht erhalten habe, enthalten dieselben Gemengteile wie die Lava, nämlich Leuzit, Plagioklas, Titan-Augit, sowie in großen Mengen bräunliches Glas und Eisenerze.

Sie unterscheiden sich von einander lediglich durch ihre Korngröße.

Bisweilen zeigen Gesteins-Gemengteile, Lava-Bruchstückchen dieser Asche im Präparat eine gelbliche Färbung, welche auf Veränderung durch die vulkanischen Gase (Schwefelsäure und Chlorwasserstoffe) zurückzuführen ist.

Die zahlreichen auffälligen Farbenverschiedenheiten der Asche lassen sich durch mehr oder weniger weitgehende Zersetzungen dieser Art erklären.

Auffallend ist, daß die Aschen gegen Schluß der Eruption heller, z. T. weiß gefärbt erscheinen. Vielleicht ist dies dadurch zu erklären, daß die Einwirkung der Gase erst gegen den Schluß der Eruption einsetzte, und daß daher die gegen das Ende der Eruption ausgeworfenen Aschen erhebliche Veränderungen, speziell durch Auflösen der Eisenerze erfahren haben.

Prof. HINTZE, der nach einem heute in der Schlesischen Zeitung veröffentlichten Bericht Aschen des diesjährigen Ausbruchs untersucht hat, ist der Ansicht, daß das zersetzte Aschenmaterial auf einen Ursprung aus Laven älterer Eruptionen hindeute.