

---

---

# Der Krater des Vesuv im März 1911.

Von

**Immanuel Friedlaender.**

---

Abdruck  
aus der  
**Naturwissenschaftlichen Wochenschrift.**

Herausgegeben von  
Prof. Dr. **H. Potonié** und Prof. Dr. **F. Koerber**  
in Gr.-Lichterfelde-West b. Berlin.

Neue Folge X. Band. Nr. 29. 1911.

Verlag von **Gustav Fischer** in Jena.  
1911.

---

---

Der große Ausbruch des Vesuv im Jahre 1906 hat die Gestalt des Berges ganz erheblich verändert. Der Berg hat dabei seine Spitze verloren und einen bedeutend größeren Krater erhalten. Der Durchmesser dieses Kraters wurde von mir im Mai des Jahres 1906 auf ca. 600 m geschätzt und die Tiefe auf etwa 300 m. Die bald darauf erfolgte Vermessung durch den Topographen des italienischen Generalstabes Fiechter bestätigte meine Schätzung über den Durchmesser des Kraters, jedoch wurde die Tiefe leider nicht festgestellt. Meines Wissens ist die Tiefe überhaupt nicht einwandfrei gemessen worden. Im Laufe der folgenden Jahre hat sich der Krater noch erheblich verändert. In dem ersten Monat nach dem Ausbruch erfolgten zahlreiche Abstürze von trockener Asche nach der Außenseite und auch ziemlich viele Abstürze nach dem Innern des Kraters. Im Herbst des Jahres 1906 und bis in das Jahr 1907 hinein erfolgten ziemlich zahlreiche Schlammströme nach stärkeren Regengüssen; ein großer Teil der feinen Asche, die den Kegel bedeckte, wurde herabgespült, und der Kegel gewann immer mehr an Festigkeit. Nichtsdestoweniger ist auch heute der Kegel noch nicht in einem völlig stabilen Zustand.

Im November vorigen Jahres fand ein sehr großer Absturz von der östlichen Kraterwand aus nach dem Innern zu statt, und am Sonntag, den 12. März, fand wiederum ein ganz besonders großer Bergsturz statt. Etwa 20 Minuten nach 3 Uhr, gerade nachdem eine Reisegesellschaft mit

den dazugehörigen Führern mit der Drahtseilbahn der Firma Cook an der oberen Station angelangt war und glücklicherweise, bevor diese Gesellschaft die etwa 90 m bis zum Kraterrand zurücklegen konnte, brach wenige Meter oberhalb der Station eine große Zone von etwa 80 m Breite und etwa 300 m Länge ab und verschwand im Krater. Das Stationsgebäude selbst, das vorher 90 m entfernt vom Kraterrand stand, steht jetzt unmittelbar an dem neu gewordenen Abhang. Der Boden, auf dem die Reisenden standen, und der Boden, auf dem das Stationsgebäude steht, bewegten sich dabei merklich, und wie der Ingenieur der Firma Cook, Herr Treiber, durch Messung festgestellt hat, beträgt diese Senkung etwa  $1\frac{1}{2}$  m. Die Mauern des Stationsgebäudes sind bei dieser Gelegenheit auseinandergeborsten und lassen klaffende Spalten von 10—30 cm Weite sehen.

Am Freitag, den 17. März, bestieg ich den Vesuv, um den jetzigen Zustand des Berges genauer festzustellen. Ich fand dabei, daß der Kraterrand, besonders in seinem westlichen Teil, bedeutend erniedrigt ist. Das Stationsgebäude ist vollkommen unbrauchbar geworden, aber auch die letzten 80—90 m der Bahn zeigen eine ganze Reihe von Sprüngen in dem Unterbau der Schienen, und die Schienen selbst sind zum Teil etwas auseinandergerissen. Eine Reihe von Sprüngen und Spalten zeigt sich in dem Kegel parallel mit dem Kraterrand. Die tiefsten dieser Sprünge befinden sich auf etwa 90 m Entfernung vom Kraterrand unterhalb einer Fumarole, die schon seit langem östlich von der Bahn beobachtet und von verschiedenen italienischen Gelehrten untersucht wurde. Westlich der Station nehmen die Sprünge an Weite zu, und das Terrain erschien mir derart unsicher, daß ich eine nähere Untersuchung bald aufgab.<sup>1)</sup> Östlich der Station kann

<sup>1)</sup> Am 3. Juni habe ich diesen Teil des Kraterrandes besucht und feststellen können, daß zurzeit nur noch kleinere Bewegungen stattfinden.

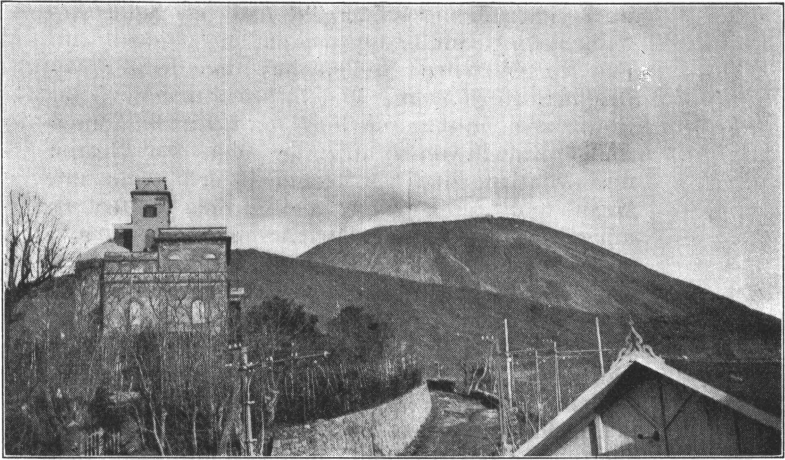


Fig. 1.

Observatorium auf dem Vesuv und der durch den Bergsturz vom 12. März 1911 bedeutend erniedrigte Ausbruchskegel, aufgenommen von Cook's Hotel am 17. März 1911.

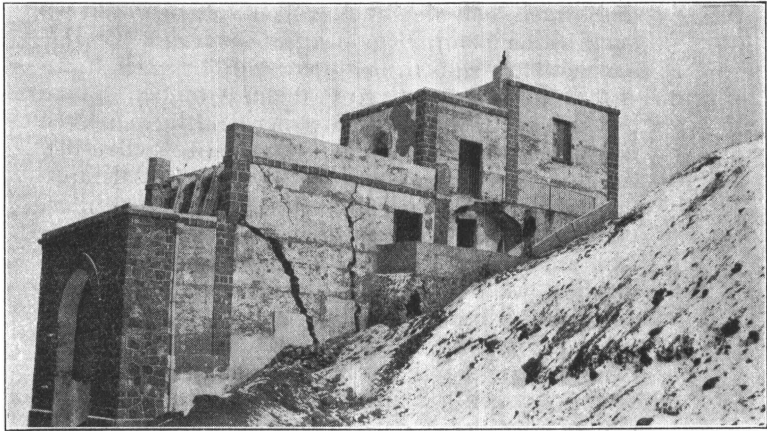


Fig. 2.

Obere Station der Vesuvbahn nach dem Felssturz vom 12. März 1911.

man die Sprünge in demselben Niveau verfolgen, doch sind sie hier enger, so daß ich keine Bedenken trug, am Kraterrand entlangzugehen, um von verschiedenen Stellen aus den Krater beobachten zu können. Ungefähr 150 m östlich der Station steigen in unregelmäßigen Zwischenräumen dunkle Rauchwolken auf, die auch von Neapel aus sichtbar sind. Es handelt sich dabei um Stein- und Sandlawinen, die in den Krater abstürzen. Diese Lawinen wiederholen sich an ein- und derselben Stelle und haben bereits oben eine recht ansehnliche Schlucht und unten einen Schuttkegel gebildet. Der Grund dafür, daß gerade an dieser Stelle die Aschenschichten nicht halten, während die ganz gleich zusammengesetzten Schichten an anderen Stellen des Kraterrandes sich vollkommen fest erhalten, ist nicht vollkommen sicher festzustellen. Ich vermute aber, daß an dieser Stelle eine trockene, sehr heiße Fumarole besteht. Die abgestürzten Sand- und Aschenmassen, die man am Fuß der Wand im Krater beobachten kann, zeigen eine sehr helle Farbe und scheinen vollkommen ausgetrocknet zu sein, und wenn sich die Staubwolken erheben, so ist auch schon beim Beginn einer derartigen Lawine ein außerordentlich heftiger, aufsteigender Luftstrom zu bemerken. Aus diesen Gründen glaube ich an das Vorhandensein einer derartigen heißen Gasquelle an dieser Stelle. Das ganze Schauspiel ist von dem gegenüberliegenden Teil des Kraterrandes, den ich erreichte, sehr deutlich zu sehen, und trotz des nicht ganz günstigen Wetters konnte ich auch einige photographische Aufnahmen machen. Von der gegenüberliegenden Kraterseite aus läßt sich auch die augenblickliche Lage des oberen Stationsgebäudes noch besser beurteilen. Unmittelbar unterhalb des Stationsgebäudes beträgt die steil abfallende Wand, deren Neigung ich auf etwa  $75^{\circ}$  schätzen möchte, ungefähr 150 m. Darunter fängt das lose geschüttete Material von Steinblöcken und Asche mit einem Neigungs-

winkel von einigen  $30^{\circ}$  an. Rechts und links befinden sich in der steilen Wand kleine Schluchten,

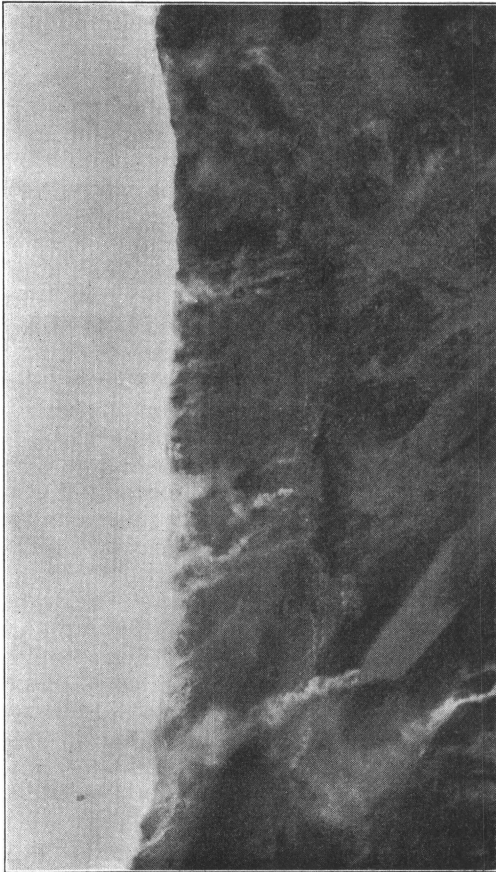


Fig. 3.  
Inneres des Vesuvkraters, von Westen gesehen, mit den Schuttkegeln am Fuße der Steilwand, aufgenommen am 17. März 1911.

und in diesen steigt der Schuttkegel um schätzungsweise 50 m höher an, so daß dort die freie Felswand nur etwa 100 m hoch ist. Die Schuttkegel setzen sich bis in den Kraterboden fort. Der

Kraterboden selbst ist nach meiner Schätzung jetzt nicht viel über 200 m unterhalb des Niveaus des Stationsgebäudes.

Der Durchmesser des Kraterbodens ist jetzt bedeutend größer als kurz nach der Eruption vom Jahre 1906 und dürfte 250—300 m betragen.

Im Mai 1910 hat nach mehreren Mitteilungen, die ich für zuverlässig halte, eine kleine Explosion und Ascheneruption im Innern des Kraters am Fuß der Kraterwand unterhalb der Station oder ein wenig östlich davon stattgefunden. Ein dabei gebildeter kleiner Aschenkegel wurde seinerzeit von dem amerikanischen Vulkanologen Perret photographiert, war aber zwei Wochen später, als ich den Berg bestieg, bereits durch Lawinen verschüttet und nicht mehr zu sehen. Die Ursache der beständigen Bergstürze ist selbstverständlich die, daß das Gestein bei einem Neigungswinkel von  $70^{\circ}$  oder darüber nicht stabil ist. Der unmittelbare Anlaß zu dem letzten großen Bergsturz scheint aber nach den Beobachtungen der dabei anwesenden Vesuvführer eine kleine Erderschütterung infolge einer unterirdischen Explosion gewesen zu sein. Derartige leichte Erdstöße werden häufig auch in der Ruhezeit des Vulkans beobachtet.<sup>1)</sup>

Die ganze Zone von durchschnittlich 80—90 m Breite, die zwischen dem jetzigen Kraterand und den außerhalb desselben befindlichen neugebildeten Spalten sich befindet, ist selbstverständlich als durchaus unsicheres Terrain anzusehen, doch läßt sich nicht voraussagen, ob und wann sie abstürzen wird. Es ist dies ein Fall, der etwa mit dem jedem Baumeister bekannten Problem der Dauer einer unzureichend gebauten Stützmauer Ähnlichkeit hat. Eine derartige Stützmauer bei einem Bahneinschnitt oder einem anderen Werke mag ihre Risse haben und offenkundig unzureichend sein, trotzdem kann sie unter Umständen

---

<sup>1)</sup> Ein stärkerer Erdstoß wurde am 20. Juni abends 9 Uhr in Resina verspürt.

noch lange halten. Ebenso muß man in diesem Fall diese Zone für vollkommen unsicher halten. Trotzdem kann sie aber noch lange Zeit an ihrer jetzigen Stelle verharren, wenn keinerlei heftigere Erdstöße stattfinden. Jedenfalls tut die Firma

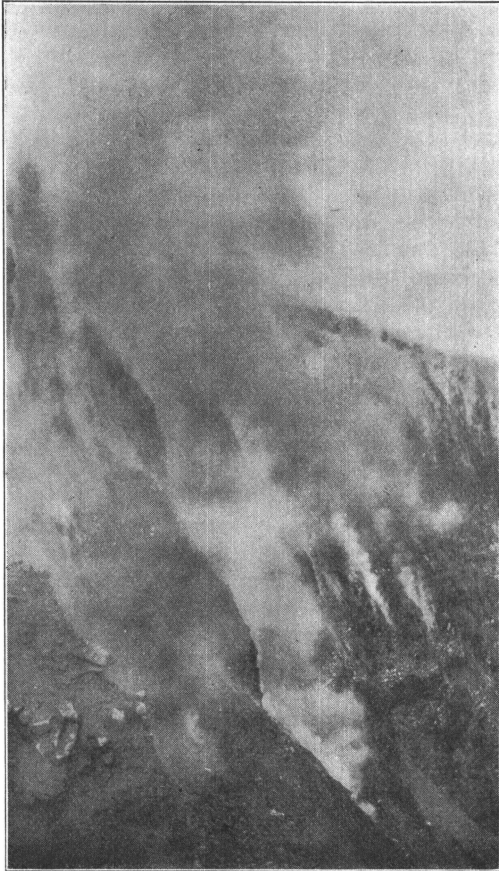


Fig. 4.

Aschenlawine im Vesuvkrater am 17. März 1911.



Cook gut daran, daß sie die neue Station jetzt unterhalb der abgesprengten Zone aufrichten wird. Ich fand den Ingenieur Treiber damit beschäftigt, die nötigen Vorkehrungen zu treffen, um die Wagen der Bahn und die großen Schwungräder und andere wertvolle Teile der Maschinerie zu retten und aus der gefährdeten Zone zu entfernen. Das alte Stationsgebäude selbst ist vollkommen unbrauchbar und wird eine Zeitlang noch von Neapel aus auf dem Rand des Vesuvs als hervorstechende Zacke sichtbar sein. Interessant ist, daß etwas westlich des Stationsgebäudes etwa 10 m unter der jetzigen Oberfläche zwei Schienen der alten Vesuvbahn, die 1906 zerstört wurde, phantastisch verbogen in die Leere des Kraters hinausragen.

Während meines mehrstündigen Aufenthaltes am Kraterrand ging eine große Menge von Felsstürzen und Steinlawinen nieder. Bei einem dieser Felsstürze bemerkte ich außer dem üblichen Getöse der auffallenden Stein- und Aschenmassen einen deutlichen metallischen Klang; wahrscheinlich sind bei dieser Gelegenheit alte Schienen der Bahn von 1906 oder auch eiserne Träger des Daches des alten Stationsgebäudes von 1906 mit in die Tiefe gestürzt. Es gelang mir allerdings nicht, diese Eisenteile mit dem Feldstecher zu entdecken. Wann das jetzige Stationsgebäude und die obersten 80—90 m der Bahn in die Tiefe stürzen werden, hängt wesentlich von dem Zeitpunkt des Wiedererwachens der vulkanischen Tätigkeit im Vesuvkrater ab. Es ist anzunehmen, daß die ersten heftigeren Erdstürze die gelockerten Massen zur Tiefe stürzen lassen.

Immanuel Friedlaender.