

Karten des Eruptionskegels des Vesuv und des Vesuvkraters.

Von *Immanuel Friedlaender*, Neapel.

(Mit 2 Karten, s. Tafel 43 u. 44, und 5 Abbildungen, s. Tafel 45 u. 46.)

Vor dem großen Ausbruch im Jahre 1906 hatte der Eruptionskegel des Vesuv eine Höhe von etwa 1335 m und einen Krater von wenig über 200 m Durchmesser. Unmittelbar nach der Eruption hatte der Krater eine Länge von SW nach NO von knapp 700 m Durchmesser und eine Breite von etwa 600 m Durchmesser bei einer Tiefe von 400 bis 500 m. Es erfolgten in der nächsten Zeit sehr erhebliche Abstürze nach dem Kraterinnern. Bei diesen Felsstürzen wurden vielfach neue Eruptionen vorgetäuscht, da sich infolge der Aschen- und Steinlawinen aus dem Krater Staubwolken erhoben, die von Eruptionswolken nicht zu unterscheiden waren. Im Laufe der Zeit hat sich dabei der Krater bedeutend erweitert und seine Tiefe ganz erheblich verringert. Der letzte bedeutende Absturz fand am 12. März 1911 statt. Die obere Station der Drahtseilbahn der Firma Cook, die nach dem Ausbruch von 1906 noch über 90 m vom Kraterand entfernt war, bildet seit diesem Felssturz eine von Neapel aus deutlich sichtbare Erhöhung im Profil des Vesuv, da der ganze südwestliche Kraterand bis zu dieser Station abstürzte. Sie mußte außer Dienst gesetzt werden, und eine neue Station wurde 80 m weiter unten eingerichtet. (Vgl. I. Friedlaender: Der Krater des Vesuv im März 1911. *Naturwiss. Wochenschr.* X, 1911, Nr. 29.)

Da ich annahm, daß nach diesen erheblichen Veränderungen der Vesuvkrater im wesentlichen einen einigermaßen stabilen Stand erreicht hätte, ließ ich ihn durch den hiesigen Topographen Alfred Castiglione im August 1911 vermessen. Der Krater hatte bei dieser Aufnahme, wie die Karten zeigen, einen Längendurchmesser von etwa 850 m und einen Querdurchmesser von etwa 700 m. Der höchste Punkt des Kraterandes im Südwesten hatte eine Meereshöhe von 1182 m und der tiefste Punkt des Kraterbodens im Nordosten eine Meereshöhe von 864 m. Ein gleich hoher Punkt des Kraterandes von 1182 m befand sich im Nordnordwesten, doch ist dieser Teil des Kraterandes inzwischen durch Absturz nach dem Innern verschwunden. Die tiefsten Stellen befinden sich im Nordosten zwischen den Zahlen der Karte 1120 und 1098, dort erreicht eine ziemlich markant sichtbare Schachte nur die Höhe von 1090 m, und eine noch tiefere befindet sich im Osten in einer Meereshöhe von 1082 m.

Die Fumarolentätigkeit des Vesuvkegels ist am stärksten auf dem Nordostabhang, die des Kraterinnern am stärksten auf dem Abhang unterhalb der zerstörten oberen Station der Drahtseilbahn im Westen sowie im Nordosten am nördlichen Ende der nahezu halbkreisförmigen kleinen Schlucht, die sich auf dem Kraterboden befindet. In der Fortsetzung der Fumarolenzone des Nordostabhangs befindet sich auf dem Boden des Atrio del Cavallo eine große Anzahl von starken Fumarolen, die aus kleinen Hügelchen austreten, die ihre Entstehung den früher dort bestehenden Lavaspratzkegelchen, die dann durch die Aschen von 1906 bedeckt wurden, verdanken. Diese kleinen Hügelchen sind in ihrer Zusammensetzung und in ihrem Aussehen vollkommen gleichartig den berühmten Hornitos des Jorullo in Mexiko, die gleichfalls durch Aschenschichten bedeckte Lavaspratzkegelchen sind. Einige ganz unbedeutende Fumarolen befinden sich auch seit dem Frühjahr 1910 etwas südöstlich von den eben erwähnten Fumarolen des Atrio an der Innenwand der Somma, und zwar unterhalb der auf der Karte mit den Zahlen 1050 und 941 angegebenen Punkte in einer Meereshöhe von 850 bzw. 820 m. Die Temperatur der Fumarolen des Atrio del Cavallo hält sich zwischen 98 und 100°. Auch die meisten andern auf der Karte verzeichneten Fumarolen haben dieselbe Temperatur. Die Sublimationen bestehen aus Gips und andern

Sulfaten sowie aus Schwefel. Die Fumarolen auf der Innenseite des Kraters sind teilweise unzugänglich und bisher nicht gemessen¹⁾. Die oberen Fumarolen auf der Nordostseite des Kraters erreichten jedoch bedeutend höhere Temperatur. Die Temperatur stieg in den ersten Jahren nach 1906 und erreichte im Juli 1909 ihr Maximum mit etwa 430° nach Messungen von Frank A. Perret, fiel aber dann bis zum August 1911 auf wenig über 100°, um dann im Laufe des Herbstes und Winters wieder bis auf etwa 250° zu steigen. (Nach freundlicher Mitteilung des Prof. Malladra.)

Auf der Südwestseite des Kraters hat anscheinend im Mai 1910 eine kleine Ascheneruption stattgefunden, wie dies aus einer Photographie von Frank A. Perret hervorzugehen scheint. Der dadurch gebildete kleine Kegel war jedoch im Juni 1910, wie ich durch eine entsprechende Photographie feststellen konnte, bereits wieder zerstört. Im Dezember 1911 hat sich das Tal im Innern des Kraters an der Nordostseite etwas vertieft, es ist nicht festgestellt worden, ob durch Hebung des im Südwesten davon gelegenen Kraterbodens oder aber durch Einsturz²⁾. Im südwestlichen Teil des Kraterbodens fand am 21. Januar ein kleiner Einsturz durch Senkung statt.

Im allgemeinen pflegte nach größeren Eruptionen des Vesuv binnen wenigen Jahren die Lava wieder im Grunde des Kraters an der einen oder andern Stelle herauszuquellen, und es bildeten sich dann kleine Schlackenkegel. Dies ist nach der Eruption von 1906 bisher nicht eingetreten. Die Ruhezeit des Vesuv ist außerordentlich lang, und es ist bisher noch nicht abzusehen, ob und wann eine neue Eruption stattfinden wird und ob diese im Zentralkrater stattfinden wird oder aber ob der Hauptschlot des Vesuv derartig verstopft oder verfestigt ist, daß die nächste Eruption eine Seiteneruption sein wird. Es wäre auch nicht gänzlich unmöglich, daß ähnlich, wie dies bei manchen Vulkanen im letzten Stadium ihrer Tätigkeit stattgefunden hat, sich der Typus der Eruptionen beim Vesuv demnächst veränderte und eine Bildung von Quellkuppen stattfände. Diese Erscheinungen treten anscheinend bei einem Vulkan im Laufe der Zeit in der Regel nur einmal auf, und es ist daher, wenn auch möglich, so doch nicht wahrscheinlich, daß wir beim Vesuv bereits darauf rechnen können. Das Wahrscheinlichste bleibt immerhin eine Eruption im Krater selbst, wie dies früher immer geschehen ist. Je länger aber diese Erscheinung auf sich warten läßt, um so mehr nimmt die Möglichkeit zu, daß eine der beiden andern Erscheinungen, d. h. Seitenausbruch mit heftigen explosiven Anfangerscheinungen oder aber zentrale Quellkuppenbildung gleichfalls unter heftigen explosiven Erscheinungen stattfinden könnte.

Die hier veröffentlichten Karten, die in manchen Einzelheiten vielleicht nicht vollkommen korrekt sind, werden von mir mit dem ausdrücklichen Zweck veröffentlicht, daß sie künftigen Besuchern als Grundlage zur Eintragung der vorkommenden Veränderungen bei dem nächsten Ausbruch des Vesuv dienen sollen.

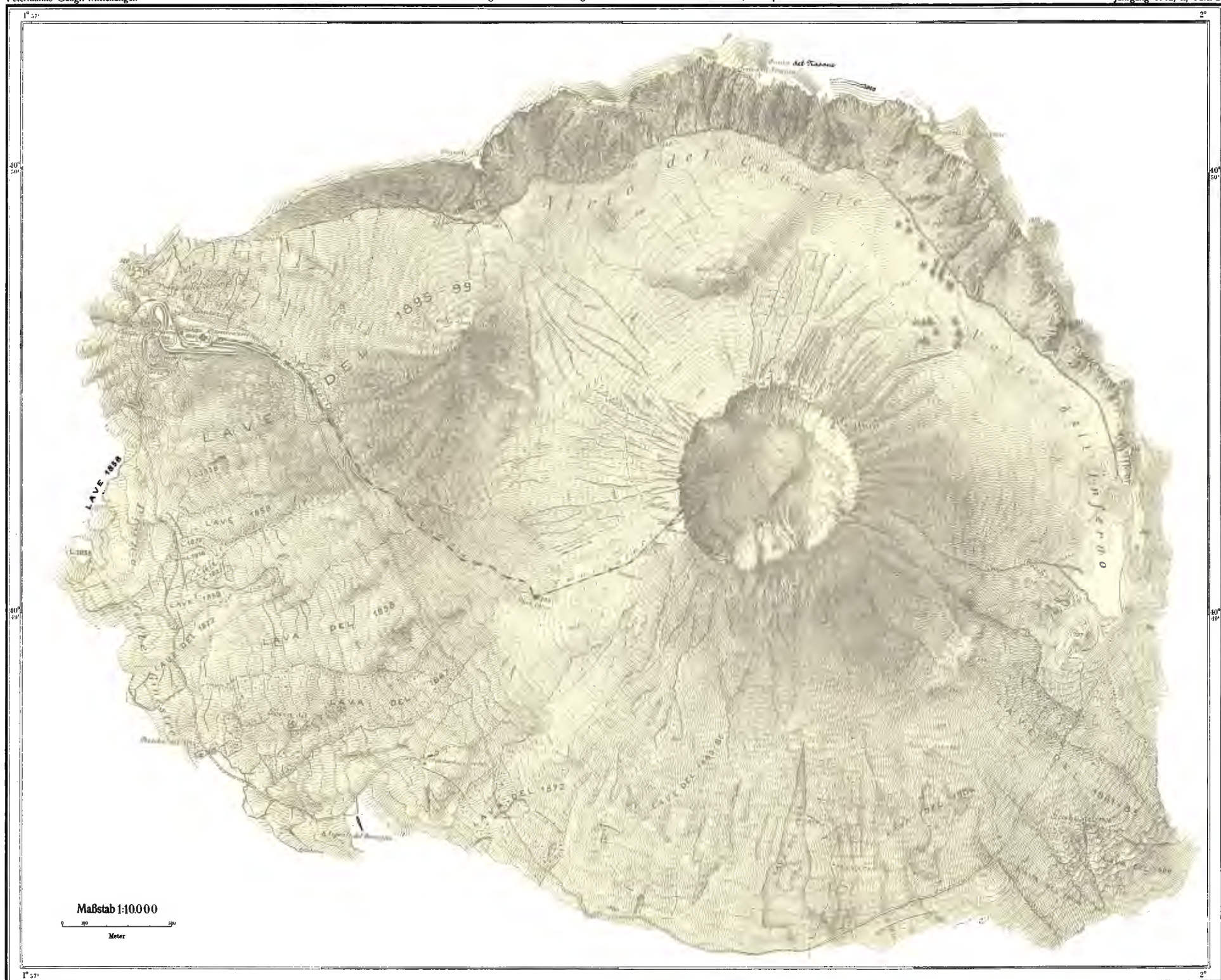
¹⁾ Inzwischen wurde das Innere des Kraters trotz der noch immer vorhandenen Steinschlaggefahr zweimal besucht. C. Capello fand an der großen Fumarole mit gelben Sublimationen, die auf meiner Karte mit der Zahl 958 bezeichnet ist, im September 1911 128°, Alessandro Malladra (am 14. Mai 1912 an derselben Fumarole 195° sowie an einigen andern im Krater Temperaturen zwischen 65 und 96°): *Il Fondo del Cratere Vesuviano.* (Rend. della R. Acad. di Napoli XVIII, Juli, Aug., Sept. 1912, S. 224.) — ²⁾ Malladra fand den tiefsten Punkt 858 m. Es handelt sich also wahrscheinlich um Einsturz.

Eruptionskegel des Vesuv

Aufgenommen und gezeichnet im August 1911 unter Benutzung der italienischen von Fiechter
aufgenommenen Generalstabskarte von **Alfredo Castiglione**
im Auftrag und unter Leitung von **Immanuel Friedlaender**, Neapel

Petermanns Geogr. Mitteilungen

Jahrgang 1912, II, Tafel 43



Leitung: Prof. Paul Langhans

GOTHA: JUSTUS PERTHES

Der Krater des Vesuv

Aufgenommen im August 1911 vom Topographen **Alfredo Castiglione**
im Auftrag und unter Leitung von **Immanuel Friedlaender**



Maßstab 1:2500
Meter

Der Eruptionskegel und der Krater des Vesuvs I

Nach Aufnahmen von Immanuel Friedlaender



1. Hornito mit Fumarole im Atrio del Cavallo. November 1910



2. Zustand der Fahrstraße nach dem Observatorium. Juni 1911



3. Krater des Vesuv. Ostseite
Juni 1911

Der Eruptionskegel und der Krater des Vesuvs II

Nach Aufnahmen von Immanuel Friedlaender



1. Vesuvkrater von Westen. September 1911



2. Nordostrand des Kraters. Juni 1911