Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 7/8 (1886)
Heft: 20

Artikel: Eine Fahrt auf den Vesuv
Autor: N. R.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-13627

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 25.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

INHALT: Ueber Seetiefenmessungen. Von J. Hörnlimann, Ingenieur-Topograph in Bern. (Fortsetzung.) — Chantemerle. Propriété de Monsieur Charles Campiche à Fluntern-Zurich. — Graubündner Centralbahn. — Eine Fahrt auf den Vesuv. Von N. R. in O. — Patentliste. — Miscellanea: Nachtzüge zwischen Zürich und Bern. Electrische Beleuchtung in Luzern. — Concurrenzen: Weltausstellung in Paris. Wohnhausfaçade in Stockholm. Rathhaus in Stollberg. — Vereinsnachrichten.

Ueber Seetiefenmessungen.

Vortrag v. Ing. Topograph *J. Hörnlimann*, gehalten am 19. Febr. 1886 im Ing.- und Architekten-Verein zu Bern.

(Fortsetzung.)

Lothgewichte. Uns dienten als Lothgewichte eine oder zwei durchbohrte eiserne Kugeln, durch welche ein Eisenstab gelegt werden konnte, der mit dem Drahtvorlauf verbunden wurde. Die Kugeln, von je 4 und 6 *kg* Gewicht, konnten je nach Bedürfniss eingesetzt werden. Zur weiteren Beschwerung des Lothgewichtes konnten dann noch Kugeln von 2 *kg* zugesetzt werden; im Ferneren wurde am unteren Ende des Eisenstabes, zur Aufholung von Grundproben, ein trichterförmiger Grundbecher angeschraubt. In einer Führung hob und senkte sich eine Lederscheibe je nach dem Niederfallen oder Steigen des Lothes.

Beim Eindringen in den Grundschlamm füllte sich das Gefäss und beim Aufziehen presste sich alsdann die Lederscheibe fest auf den Rand des Bechers.

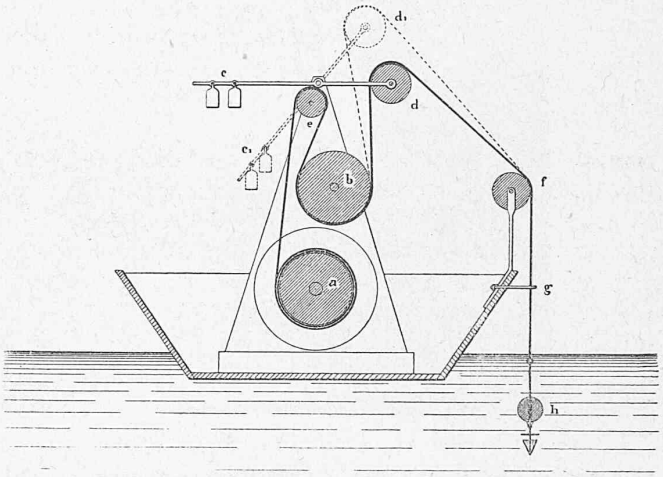
Bei Aushöhlungen, welche einfach unten in das Lothgewicht gemacht und mit Talg ausgefüllt werden, wird beim Aufholen die Grundprobe oft ausgewaschen, oder dann durch Fett verunreinigt. Die Vorrichtung mit dem Becher ist daher die zweckmässigere.

Bei einer andern Art besteht das Gefäss aus einem Hohlcylinder, unten mit einem Doppelventil versehen, welches sich beim Niederlassen öffnet und nach der Eindringung des Schlammes, beim Aufziehen schliesst.

Sondirungsapparat. Der bei unseren Sondirungen verwendete Apparat, Eigenthum des Cantons Zürich, construirt von Ingenieur Zuppinger, hat im Wesentlichen folgende Theile:

(In nebenstehender Skizze ist der Apparat nur im Princip angegeben.)

Eine eiserne Windetrommel *a*, deren Axen in einem gusseisernen Bock ruhen. Die Trommel ist abgetheilt und es kann darauf in eine der Abtheilungen der unmittelbar gebrauchte Lothdraht, oder das Drahtseil, aufgewunden werden, in die andere der Theil der Drahtlänge, welcher voraussichtlich nicht zur Verwendung gelangt. Ueber der Trommel befindet sich eine Leitrolle (Messrad) *b* von 1 *m* Umfang, welche mit einem Zählwerk mit Schraubenrad in Verbindung steht. Im Ferneren ist im oberen Theil des Bockes ein Hebel *c* mit Laufrolle *d* in der Weise angebracht, dass derselbe durch regulirende Gegengewichte in eine horizontale Lage gebracht werden kann; ausserdem ist noch eine Bremse zur Hemmung der Trommelumdrehung vorhanden. Bei anderen Lothmaschinen ist der Zählapparat gewöhnlich so angebracht, dass derselbe die Umdrehungen der Windetrommel, auf welcher die Leine aufgewunden ist, anzeigt. Dadurch wird natürlich eine Correctur nothwendig, die sich auf die Zahl der Umdrehungen bezieht, in Berücksichtigung nämlich, dass die Sondirleine auf der Trommel bei grossen



Tiefen in mehreren Lagen übereinander vorkommt und daher durch die Abfierung der Leine der Umfang sich allmählich verringert. Bei unserem Apparat wird dies nicht nothwendig, weil hier ein Messrad eingeschaltet ist mit nur einmaliger Führung der Lothleine, also immer gleicher Umdrehungslänge. Die Lothleine wird nun von der Windetrommel *a* zuerst über eine kleine, am obern Theile des Bockes befindliche Laufrolle *e* geführt, von da wieder abwärts zu $^2/_3$ des Umfanges über die mit dem Zählapparat gekuppelte Leitrolle *b* von da weiter über die oben am balançirenden Hebel befindliche Laufrolle *d*, alsdann über die am Schiffsbord angebrachte Rolle *f* und endlich abwärts durch die kreisrunde Oeffnung des vertical unter letzterer Rolle befindlichen Führungseisens *g*.

Eine Fahrt auf den Vesuv.

Von *N. R.* in O.

In Begleitung eines italienischen Collegen besuchte ich am 3. April den Vesuv. Wir fuhren um 8 Uhr Morgens in einem Zweispänner von den Bureaux der Vesuvbahn, auf der Piazza San Luzia in Neapel, über Portici und Resina nach der 800 *m* über Meer gelegenen Station der Seilbahn ab. Bei Resina beginnt die Steigung. Der Weg führt in steiler, an manchen Stellen bis 10 % betragender Rampe durch Lava nach dem Observatorium, das 650 *m* hoch liegt. Von dort hat die Vesuv-Bahn-Gesellschaft eine neue etwa $3^1/_2$ *km* lange, gut angelegte Strasse nach der Station ausgeführt. Diese Strasse steigt blos etwa 2 %. In drei Stunden hatten wir die Station erreicht. Dieselbe besteht aus dem eigentlichen Stationsgebäude mit Restaurant und einigen Zimmern für Gäste, welche den Vulcan bei Nacht beobachten wollen, ferner aus dem Maschinenhaus mit Zubehör, einer gedeckten Halle für Fuhrwerke und einem grossen Wassersammler. Da es mit unverhältnissmässigen Kosten verbunden wäre, das Wasser aus dem Dorf Resina hinaufzufördern, so wurde dieser Wassersammler angelegt. Derselbe reicht für den Bedarf des ganzen Jahres, indem so viel Wasser gestaut werden kann, als während eines Jahres für den Betrieb nöthig ist.

Die Länge der Vesuvbahn beträgt 820 *m*. Sie führt in Steigungen von 40 bis 63 % von 800 *m* bis auf die Höhencote von 1180 *m* über Meer und bewältigt somit eine Höhendifferenz von 380 *m*. Von dem oberen Endpunkte der Bahn hat man noch 85 *m*, also ziemlich genau die Höhe der Gütschbahn bei Luzern, zu steigen, um auf den Gipfel des Vesuvs zu gelangen. Zuerst führt ein ordentlicher Fussweg bis 60 *m* höher hinauf, dann betritt man ein fast horizontales Lavafeld, das zum Theil auch Schwefelstellen enthält, die sich in ihrer goldgelben Farbe ganz eigenthümlich ausnehmen. Dieser obere Theil ist schon stark erhitzt. Hier beginnt nun der eigentliche Kegel des Kraters, auf den kein Weg mehr angelegt werden kann. Auf ungebahntem Pfade geht's durch fusshohe Asche dem Gipfel entgegen. Diese letzte Strecke von etwa 25 *m* Höhe ist sehr mühsam zu ersteigen. Wer nicht gerade ein Bergfex ist, dem sind besondere Führer behülflich, die ihn an ledernen Seilen hinaufschleppen. Endlich steht man am Rande des Kraters und kann in das höllische Feuer, dem ein starker schwefeliger Dampf entströmt, hinunterblicken. In kurzen, wenige Minuten dauernden Intervallen hört man donnerndes unterirdisches Getöse; dann erfolgt eine kleine Eruption, be-

Bei der Lothung wird nun zuerst der Zählapparat auf Null gestellt, alsdann der Hacken vom Sperrad gehoben, wodurch die Trommel frei wird und in rasche Drehung geräth. Wenn nun das Lothgewicht *b* den Grund erreicht, so senkt sich plötzlich der balançirende Hebel *c* durch die nun in Wirksamkeit tretenden Gegengewichte in die Lage c_1 d_1 Der an der Bremse befindliche Arbeiter hat, sobald das plötzliche Niedersinken des Hebels erfolgt, sofort den Bremsklotz an den Windetrommelkranz fest anzudrücken; die Trommel macht nach der Hebelsenkung höchstens noch eine Umdrehung und ist dann festgehemmt. Durch die nochmalige Umdrehung der Trommel wäre nun circa 1 *m* Draht mehr abgelaufen; es ist desshalb mittelst der Kurbel durch Drehung der Trommel der Draht wieder etwas anzuziehen, bis der balançirende Hebel seine horizontale Anfangsstellung wieder einnimmt. Der Sperrhacken wird nun vorgelegt und die Ablesung am Zählapparat gemacht. Die Ablesung kann ein oder mehrere Mal controlirt werden; man braucht einfach die Kurbel etwas rückwärts zu drehen bis der Hebel sich senkt und wieder anzuziehen bis er seine horizontale Lage wieder einnimmt. Solche Controlablesungen wurden öfters gemacht und insbesondere dann, wenn die Gestaltung des Seegrundes sich änderte. Dass die Hebelsenkung eine regelrecht empfindliche und sofortige war, konnte insofern gut beobachtet werden, wenn der See etwas Bewegung hatte; kleinere Wellen von 1 *dm* Höhe genügten, um durch das Auf- und Niedersteigen des Schiffes und das dadurch erfolgte Heben und Wiederberühren der Sondirkugel mit dem Seegrunde den Hebel mit Gegengewichten zu heben oder zu senken, je nach der Auf- oder Abwärtsbewegung des Schiffes. Wurde nun der Lothdraht wieder aufgewunden, so nahm der Zeiger am Zählapparat gewöhnlich seine Nullpunktstellung genau, oder höchstens mit 1—2 *dm* Differenz wieder ein.

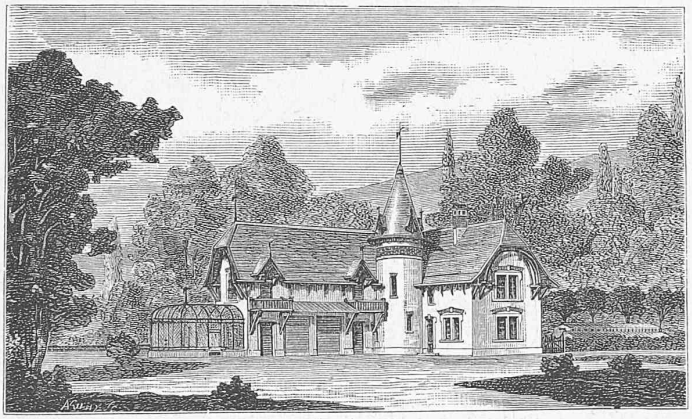
Die Thomson'sche Lothmaschine hat eine etwas andere Vorrichtung zum Erkennen des Aufschlagens des Lothes; dieselbe ist mit der Bremsvorrichtung in Verbindung gebracht und das Auftreffen wird erkannt durch die in Wirksamkeit tretende automatische Bremse.

Die nun bei unserem Apparat vorhandene Leitrolle (Messrad) hatte eine mit Eisenblech ausbeschlagene Rinne, welche in Hinsicht auf eine Umdrehungslänge von 1 *m* eine etwas dickere Sondirleine voraussetzte. Es war desshalb bei Benützung des Stahldrahtes eine Correctur vorzusehen, welche sich auf die genaue Umfangslänge der Leitrolle bezog. Es wurde zum Zwecke einer genauen Correctur-

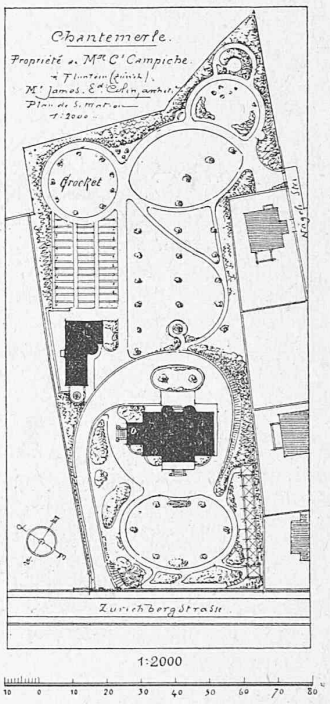
Chantemerle.

Propriété de Mr. Charles Campiche à Fluntern-Zurich.

Architecte: Mr. *James-Ed. Colin* de Neuchâtel.



Dépendances.



stehend aus einer ziemlich grossen Anzahl von Steinen, die ungefähr 30—40 *m* hoch in die Luft geschleudert werden, um wieder in den Krater zurückzufallen. Bei Nacht sehen diese Eruptionen viel schöner aus, da die Steine glühend sind und die aufsteigenden Dämpfe durch das unterirdische Feuer erleuchtet werden; ein purpurner Widerschein erhebt sich dann hoch über dem Berg und leuchtet weit in's Land hinaus.

Doch kehren wir wieder zurück zu unserer Seilbahn. Das angewandte System mit den vier Seilen — jeder Wagen hat zwei Seile — scheint sehr sinnreich zu sein; indess ist die Bahn in einem so erbärmlichen Zustand, dass es eigentlich lebensgefährlich ist darauf zu fahren, obschon die Geschwindigkeit auf die Hälfte reducirt wurde. Während die Fahrt früher 10 Minuten dauerte, braucht man jetzt 20 Minuten für die 820 *m* lange Strecke, d. h. es beträgt die Geschwindigkeit etwa 70 *cm* pro Secunde! Man erzählte, dass Tags vorher ein Wagen während der Fahrt umgefallen sei; glücklicher Weise konnte sofort angehalten werden, so dass die Passagiere mit dem Schrecken davon kamen. Jeder Wagen hat 12 Sitzplätze nebst einem Platz für den Conducteur. Das Gewicht eines gefüllten Wagens beträgt bloss 3750 *kg*. Die auf der unteren Station befindliche Dampfmaschine hat eine effective Stärke von 30 Pferdekräften. Der Bahnkörper besteht aus einem solid construirten hölzernen Rost aus Querhölzern, welche diagonal verstrebt sind, so dass Alles von unten bis oben *ein* festes System bildet. Auf diesem Rost sind zwei 26 *cm* breite und 47 *cm* hohe Längshölzer befestigt, auf welchen je eine starke Vignoles-Schiene aufgeschraubt ist. An den beiden Seiten dieser Längshölzer sind kleine Flachschienen angebracht, an die sich vier Horizontalrollen anschmiegen, um das Umkippen der Wagen zu verhindern. Die Wagen werden nur durch zwei verticale Räder getragen, das eine vorn, das andere hinten am Wagen. Es ist auch eine Art automatischer Bremse vorhanden. Für den Fall nämlich, dass das Seil reisst, kratzen sich zwei mit Stacheln versehene Eisen in das Längsholz ein. Selbstverständlich kann diese Bremse nur zum Halten, nicht aber zum Reguliren der Geschwindigkeit dienen; sie lässt sich auch von Hand durch den Schaffner in Thätigkeit setzen. Was den Zustand der Längshölzer, oder wenn man lieber will, Längsbalken anbetrifft, so ist derselbe keineswegs „so reinlich und so zweifelsohne", wie ihn beispielsweise unser technisches Inspectorat verlangt. Das Holz ist an vielen Stellen schon stark durchfault und kleine aufgenagelte Brettchen decken liebevoll die ärgsten Blössen! Man kann sich daher einen Begriff machen von der Solidität dieser Bahn.

bestimmung der Apparat aus dem Schiff genommen, in horizontalem Terrain aufgestellt, eine Strecke von 300 *m* abgemessen und von 10 zu 10 *m* eingetheilt und markirt. Der Lothdraht wurde bei gleicher Drahtleitung und Spannung, wie bei der Tiefenmessung, in diese Länge gezogen und jedesmal bei 10 *m* am Zählapparat die Ablesung gemacht, wodurch die zu berücksichtigende Correctur des Stahldrahtes bestimmt und ebenfalls die egale Theilung des Schraubenrades untersucht werden konnte.

Temperaturmessungen. Bei Wassertemperatur-Messungen in kleinen Tiefen bis 50 *m*, also noch bei geringem Druck, sollen früher allgemein Thermometer angewendet worden sein, welche durch Einschliessung der Quecksilberröhre in schlechte Wärmeleiter, träge gemacht und daher eine entsprechend längere Expositionszeit benöthigten. Dieselben wurden nach dem Exponiren schnell aufgeholt und es wurde der Stand abgelesen. Bei grösseren Tiefen wurde, in Folge des grossen Wasserdruckes, die Quecksilberröhre zerbrochen, oder es zeigte wegen der Pressung das Thermometer zu hoch; wesshalb dasselbe durch eine starke Glashülse vor dem Wasserdruck geschützt werden musste. Für Temperaturmessungen unter hohem Druck dienen Maximum- und Minimumthermometer, im Wesentlichen Weingeist-Thermometer mit Quecksilberfaden als Index, oder Tiefsee-Thermometer von Negretti und Zambra. Die Genauigkeit, welche bei Wassertemperaturmessungen mit den ersteren erreicht werden kann, soll 0,5 ° *Cels* betragen.

Das Tiefseethermometer von Negretti und Zambra, welches bei Temperatur-Messungen im Genfersee benützt worden, ist ein Quecksilberthermometer mit luftleerer Röhre. Dieselbe ist an einer Stelle in der Weise verengt, dass, wenn das Thermometer mit dem Quecksilberbehälter nach oben umgelegt wird, ein Theil des Quecksilberfadens abreisst. Das Thermometer ist nun für diesen Fall graduirt; es zeigt der abgerissene Faden die Temperatur an im Moment des Umkippens des Thermometers. Die Quantität des abgerissenen Quecksilberfadens ist nun so gering, dass auch während der, für das Aufholen des Thermometers nöthigen Zeit, der Stand desselben nicht verändert wird.

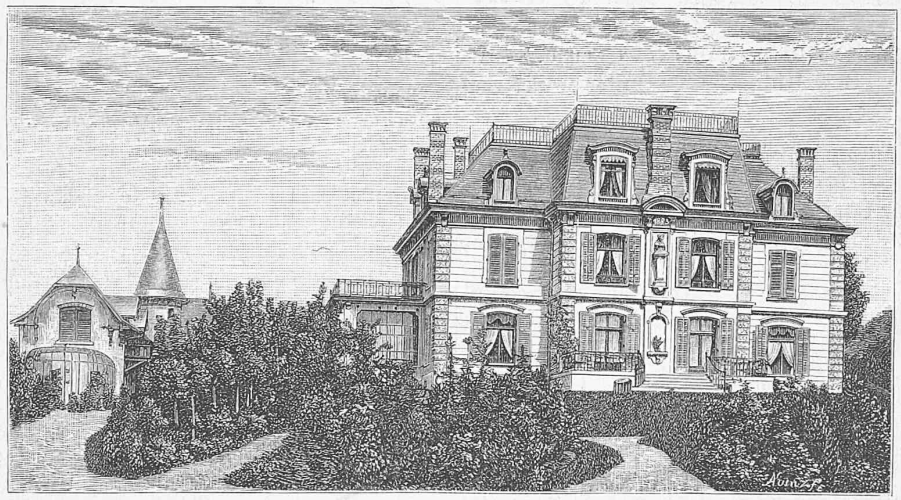
Das Thermometer ist durch eine starke Glashülse vor dem hohen Wasserdruck geschützt und der freie Raum zwischen dem Thermometergefäss und dem Schutzglase ist mit Quecksilber ausgefüllt, um die äussere Temperatur schneller zu übertragen, resp. um die durch das äussere Glas verursachte Trägheit zu mindern.

Zum Zwecke des Umkippens dient entweder ein hölzener Schwimmer, in welchen das Thermometer gelegt wird, oder eine, in einem Rahmen befindliche, adjustirbare Flügelvorrichtung. Der hölzerne Schwimmer wird vermittelst einer kurzen Schnur an die Lothleine angebunden. Er wird durch Beschweren mit Schrotkörnern, welche sich im hohlen Raum des Schwimmers frei hin und her bewegen können, beim Ablassen mit dem Thermometergefäss nach unten, und beim Aufziehen mit dem Gefäss nach oben gehalten. Sicherer und bestimmter ist das Umkippen bei der Flügelvorrichtung. Die Hülse, in welche das Thermometer gelegt wird, ist in einem Rahmen drehbar. Durch

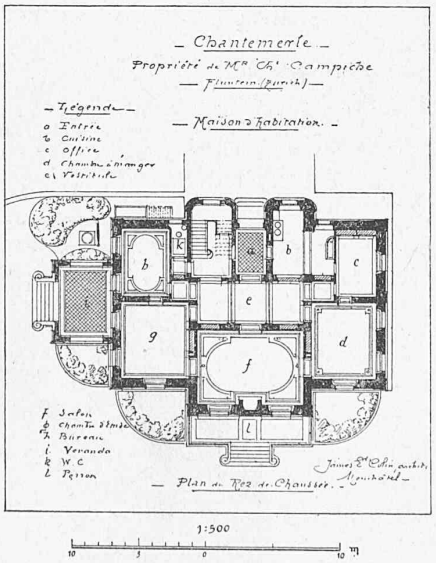
Chantemerle.

Propriété de Mr. Charles Campiche à Fluntern-Zurich.

Architecte: Mr. *James-Ed. Colin* de Neuchâtel.



Maison d'habitation. — Façade principale.



Auch die Seile, deren Durchmesser 31 *mm* beträgt, werden bei dem angewandten, von dem deutschen Ingenieur Treiber erfundenen System stark in Anspruch genommen. Die Abnutzung derselben ist eine bedeutend grössere, als dies bei den von dem Schreiber dieser Zeilen ausgeführten Seilbahnen am Giessbach und bei Territet-Glion der Fall ist. Da die Bewegung von unten aus stattfindet, so müssen die Seile stets eine gewisse Spannung haben, was durch einen sinnreichen Mechanismus erzeugt wird. Die Seile gehen unten über zwei grosse Rollen, welche ihre Bewegung directe von der Dampfmaschine aus erhalten und mit den zwei Rollen den oberen Station coincidiren.

Die ganze Anlage hat 1 $^1/_2$ Millionen Franken gekostet, rentirt sich aber so schlecht, dass nicht einmal die allernöthigsten Reparaturen gemacht werden können. Sehr gut unterrichtete Leute wollen wissen, dass man die Bahn mit allen Gebäulichkeiten und Anlagen um 150 000 Fr. kaufen könnte. Die schlechte Rentabilität kommt zum Theil von dem schwachen Besuch her, der wiederum durch den hohen Fahrpreis bedingt ist. — 28 Franken (das ist der Preis für die Hin- und Rückfahrt, die einen ganzen Tag in Anspruch nimmt) sind eben für manchen Reisenden zu viel. Im Ferneren hat die Gesellschaft noch sonstige Lasten zu tragen. So muss sie beispielsweise den geschädigten Fuhrleuten und Führern jährlich 20 000 Fr. und überdiess für jeden Passagier noch 3 Fr. zahlen, wesshalb sie den früheren Preis von 25 Fr. auf 28 Fr. erhöht hat.

Um die Bahn rentabel zu machen, müssten die Taxen auf etwa 15 Fr. ermässigt werden können. Ausserdem sollte eine Eisenbahn-Verbindung von Neapel mit der unteren Station geschaffen werden. Ich schätze die Kosten einer solchen Bahn auf zwei Millionen Franken. In diesem Falle müsste aber eine zweite Seilbahn nach dem Gipfel erbaut werden, da die bestehende in fünf Stunden bloss etwa 200 Personen zu befördern vermag. Man sieht, das Geschäft ist eben in jeder Beziehung ein verfehltes und es wird schwer halten, dasselbe auf einen richtigen Boden zu stellen!