

ZWEITER JAHRES-BERICHT  
des  
SONNBlick-VEREINES

FÜR DAS JAHR 1893.

---

MIT ZWEI TAFELN IN LICHTDRUCK.

---

INHALT: J. Elster und H. Geitel: Elektrische Beobachtungen auf dem Sonnblick. — v. Obermayer: Die Telephon-Anlage Rauris-Sonnblick. — Die trigonometrische Höhenmessung des Sonnblicks. — Erläuterungen zu den Illustrationen — Uebersicht über die Resultate der meteorologischen Beobachtungen auf dem Sonnblickgipfel im Jahre 1893. — Verzeichnis der Mitglieder. — Jahresrechnungen pro 1893.



WIEN.  
IM SELBSTVERLAGE DES SONNBlick-VEREINES.

1894.

# ZWEITER JAHRES-BERICHT

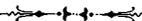
des

# SONNBLICK-VEREINES

FÜR DAS JAHR 1893.

MIT ZWEI TAFELN IN LICHTDRUCK.

INHALT: J. Elster und H. Geitel: Elektrische Beobachtungen auf dem Sonnblick. — v. Obermayer: Die Telephon-Anlage Rauris-Sonnblick. — Die trigonometrische Höhenmessung des Sonnblicks. — Erläuterungen zu den Illustrationen. — Uebersicht über die Resultate der meteorologischen Beobachtungen auf dem Sonnblickgipfel im Jahre 1893. — Verzeichnis der Mitglieder. — Jahresrechnungen pro 1893.



WIEN.

IM SELBSTVERLAGE DES SONNBLICK-VEREINES.

1894.

# Elektrische Beobachtungen auf dem Sonnblick.

Von J. ELSTER und H. GEITEL.

Durch die Erbauung der Sonnblickwarte ist der Wetterkunde ein Geschenk von unschätzbarem Werthe überwiesen. Geschenke verpflichten aber, von ihnen nach Kräften im Sinne der Geber Gebrauch zu machen. Seit auf dem gletscherumflossenen Tauerngipfel eine behagliche Heimat für den beobachtenden Meteorologen geschaffen war, erschien es uns fast wie ein Unrecht, diese einzig günstige Gelegenheit ungenützt zu lassen, über das Verhalten der atmosphärischen Elektrizität in solcher Höhe Erfahrungen zu sammeln.

Indem wir nun versuchen, den Mitgliedern des Sonnblick-Vereines über diese Beobachtungen und einige ihrer Ergebnisse Bericht zu erstatten, bitten wir um die Erlaubniss, zugleich auch die Ziele angeben zu dürfen, die man jetzt bei der Erforschung der atmosphärischen Elektrizität als die nächstliegenden betrachtet, und welche auch die Richtung unserer Arbeiten bestimmten, die nichts weiter als Vorstudien zur Orientirung auf einem wenig betretenen Gebiete sein sollen.

Fast anderthalb Jahrhunderte sind verflossen, seit die Erscheinungen der atmosphärischen Elektrizität ein Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchung geworden sind. Benjamin Franklin fand bekanntlich im Jahre 1753, dass eine feuchte Schnur, deren eines Ende mittelst eines Papierdrachens während eines Gewitters hoch in die Luft getragen war, an ihrem unteren isolirten Ende elektrische Funken gegen die Erde abgab. Spätere Forschungen zeigten, dass, wenn auch in sehr viel weniger auffälligem Masse, der Franklin'sche Versuch bei völlig heiterem Himmel gelingt, und dass es stets möglich ist, durch eine leitende Verbindung einen elektrischen Strom zwischen den höheren Schichten der Luft und der Erde herzustellen. Die beobachteten elektrischen Wirkungen werden um so geringer, je weniger hoch das freie Ende der Leitung emporgeführt wird; begnügt man sich mit einer Erhebung von wenigen Metern, so werden sie so schwach, dass man zu ihrer Wahrnehmung und Messung besonderer Sammelapparate für die Elektrizität und empfindlicher Elektrometer bedarf.

Es ist nun zu beachten, dass, wenn wir hier von einem Strömen der Elektrizität zwischen der Luft und der Erde sprechen, ein Zusatz von wesentlicher Bedeutung noch fehlt. Bekanntlich zeigt das wunderbare Agens, das wir Elektrizität nennen, eine Spaltung in zwei Erscheinungsformen, deren jede für sich betrachtet der anderen ausserordentlich ähnlich ist, die aber vereinigt einander in der Art entgegenarbeiten, dass nicht die Summe, sondern die Differenz ihrer Wirkungen zu Tage tritt; man unterscheidet sie, wie man weiss, als positive und negative Elektrizität. Es ist nun der Sache nach gleichgiltig, ob man in einer Leitung positive Elektrizität in der Richtung von oben nach unten, oder eine gleiche Menge negativer in entgegengesetztem Sinne strömend annimmt, nur muss, sobald die Richtung des Stromes gewählt ist, die Art der Elektrizität ausdrücklich genannt werden. Wir möchten

im vorliegenden Falle den Ausdruck so wählen, dass der elektrische Strom von der Erde aufsteigend gedacht wird, dann muss, wie zahlreiche Beobachtungen gezeigt haben, die strömende Elektrizität ihrer Art nach als die negative bezeichnet werden. Diese Erfahrung gilt, so lange der Himmel frei von Regen- und Schneewolken und der Luft weder Rauch noch Staub irgend welcher Herkunft beigemischt ist.

Da also in jedem frei in die Luft emporgehaltenen Leiter negative Elektrizität aufwärts strömt, so ist man zu der Vorstellung gekommen, die ganze Erde als einen negativ elektrisirten Körper zu betrachten. Wäre ihre Form eine Kugel im streng geometrischen Sinne und die Luft durchaus unfähig, Elektrizität durchzulassen oder selbst elektrisch zu werden, so müsste die Ladung der Erde sich gleichförmig und unveränderlich auf ihrer Aussenfläche vertheilen, die Angaben gleichartig aufgestellter Elektrometer müssten für alle Orte und Zeiten genau zusammenstimmen. Die Unregelmässigkeit der Oberflächengestalt bewirkt indessen, dass sich die Elektrizität in höherer Dichtigkeit auf den über ihre Umgebung hervorragenden Punkten ansammelt, daher sind die Angaben eines Elektrometers verschieden, wenn es auf einer frei gelegenen Bergspitze oder in der Ebene abgelesen wird. Aber auch zeitlich stimmen die Resultate an einer und derselben Station nicht überein. So findet man, dass an Orten in der Ebene, wo das Klima einen ausgeprägten Wechsel der Jahreszeiten mit sich bringt, die Dichtigkeit der negativen Elektrizität am Erdboden im Winter viel grösser als im Sommer und im Laufe des Tages in der Regel Morgens höher ist, als am Abend.

Wie kommt es nun, dass die Elektrizität, welche zur Winterszeit oder am Morgen den Erdboden bedeckte, im Sommer und am Abend diesen zum Theil verlassen hat und wo hat man sie dann zu suchen? Bedenkt man, dass die Erde nach allen Seiten von Luft umgeben frei im Weltraume schwebt und ein Eindringen der Elektrizität von ihrer Oberfläche in ihr Inneres den Gesetzen des elektrischen Gleichgewichtes widersprechen würde, so beantwortet sich der letzte Theil der Frage dahin, dass jene Elektrizitätsmenge entweder in die Luft übergegangen oder durch neu in der Luft entstandene negative Elektrizität nach anderen Orten der Erdoberfläche verdrängt sein muss.

Nun ist es von grossem Interesse, zu untersuchen, bis zu welcher Höhe diese negative Elektrizität in der Luft nachweisbar ist, ob sie etwa, wie die von den Sonnenstrahlen an der Erdoberfläche entwickelte Wärme wesentlich den unteren Luftschichten angehört oder vielleicht über die Gipfel der höchsten Berge bis an die Grenze der Atmosphäre vordringt. Wie so manche Fragen auf dem Gebiete der Meteorologie, so würde auch diese zu ihrer direkten Lösung Beobachtungen in der freien Atmosphäre, etwa vom Luftballon aus, erfordern, leider sind aber die Schwierigkeiten, die sich der Ausführung elektrischer Messungen vom Korbe eines Ballons aus und ihrer richtigen Verwerthung entgegenstellen, ganz besonders gross und es ist nicht zu verwundern, dass die so gewonnenen Ergebnisse einander zum Theile noch widersprechen. Dazu kommt, dass vorderhand und voraussichtlich noch für lange Zeit es unmöglich sein wird, zusammenhängende Beobachtungsreihen, die sich auf einen und denselben Ort der Atmosphäre beziehen, auf diesem Wege zu erhalten.

Es scheint uns daher gerathen, die vorhandenen meteorologischen Gipfelstationen nach Möglichkeit für elektrische Messungen nutzbar zu machen, und

besonders die Sonnblickwarte entspricht diesem Zwecke ausgezeichnet wegen ihrer bedeutenden Höhe und freien Lage auf einer steil ansteigenden Bergspitze.

Unsere Absicht war zunächst, festzustellen, ob auch in dieser Höhe die Dichtigkeit der Elektrizität am Erdboden, die, wie bemerkt, in der Ebene vom Morgen gegen den Abend und vom Winter gegen den Sommer hin abnimmt, einer entsprechenden Veränderlichkeit unterworfen ist.

Einige Messungen, die wir während eines achttägigen Aufenthaltes auf dem Sonnblick im Juli 1890 anstellten, ergaben in Uebereinstimmung mit einer vorher von Herrn Prof. F. Exner auf dem Schafberge erhaltenen Beobachtungsreihe eine kaum merkliche Veränderlichkeit während des Tages. Unter der Voraussetzung, dass das Resultat kein zufälliges war, führte es zu der Schlussfolgerung: Die negativ elektrischen Luftschichten, welche sich im Laufe eines Tages über der Tiefebene bilden und sich durch die Abnahme der Erdbodenelektrizität verrathen, können nicht höher als der Sonnblickgipfel liegen. Natürlich ist es unzulässig, einen Satz so allgemeinen Inhaltes auf wenige Beobachtungen zu gründen. Wir benutzten daher unseren Aufenthalt auf der Station auch dazu, Peter Lechner in der Ausführung elektrischer Messungen zu unterweisen. Zum Glück macht die stark zugespitzte Form des Sonnblickgipfels zugleich mit seiner bedeutenden Höhe die Anwendung einer besonders einfachen und doch zuverlässigen Beobachtungsmethode möglich, die in der Ebene nicht ohne umständlichen Apparat verwendbar ist. Irgend ein Leiter der Elektrizität, wir gebrauchten einen aus einer Conservebüchse hergestellten Blechcylinder, der an einem isolirenden Halter auf dem Sonnblickgipfel in's Freie gehalten und für einen Augenblick durch Berührung mit der Hand oder einen in der Hand gehaltenen Draht mit der Erde in Verbindung gesetzt wird, ladet sich so stark mit der die Bergspitze bedeckenden Elektrizität, dass sein elektrischer Zustand leicht an einem einfachen, mit Skala versehenen Elektroskope gemessen werden kann. Um vergleichbare Resultate zu erlangen, kommt es nur darauf an, den Cylinder immer an dieselbe Stelle im Freien zu bringen. Man erreicht dies dadurch, dass man ihn jedesmal bis zu einer an seinem Griffe angebrachten Marke an einer verabredeten Stelle einer bestimmten Fensteröffnung horizontal aus dem Zimmer hinaushält und in dieser Lage mit einem zur Erde abgeleiteten Drahte berührt. Dann wird der Cylinder in's Zimmer zurückgezogen und seine elektrische Spannung an dem Elektroskope möglichst schnell abgelesen. Um Beobachtungsfehler einzuschränken, wird jede Messung dreimal gemacht und aus den erhaltenen Resultaten das Mittel gebildet.

Nach diesen Vorschriften hat Peter Lechner in dem Zeitraume 1890 bis 1893 an heiteren Tagen in stündlichen Intervallen von Morgens 7 Uhr bis Abends 9 Uhr mit grossem Fleisse beobachtet, die Gesamtzahl der Messungen beläuft sich auf etwa 2100, die sich auf 180 Tage vertheilen. Das Ergebniss dieser Arbeit ist eine Bestätigung und Erweiterung des im Juli 1890 erhaltenen Resultats, dass nämlich der elektrische Zustand der Sonnblickspitze bei heiterem Himmel im Laufe des Tages, wie auch des Jahres nahezu unverändert bleibt, dass sie also vermöge ihrer Gestalt und Höhe den Einflüssen entrückt ist, die an Orten der Tiefebene die tägliche und jährliche Schwankung der Erdbodenelektrizität bewirken. Es ist das um so merkwürdiger, als die Beobachtungen bei den verschiedensten Temperaturen — von einigen Graden über dem Gefrierpunkte bis unter  $-30^{\circ}$  C. — und bei weit auseinanderliegenden Feuchtigkeitsgehalten der Luft gewonnen sind.

Wenn dies Resultat auch an anderen Höhenstationen bestätigt wird — und solche Untersuchungen veranlasst zu haben, würden wir für das werthvollste Ergebniss unserer Arbeit halten — so kann der Elektrizitätsgehalt der Luft bei heiterem Himmel wesentlich nur in den untersten, dem Erdboden benachbarten Schichten veränderlich sein. Hierdurch wird die Frage, woher jene Veränderlichkeit stammt, ihrer Lösung näher gebracht. Man darf nach neueren Erfahrungen als wahrscheinlich annehmen, dass das Auftreten der negativen Elektrizität in den unteren Luftschichten eine Folge der Sonnenstrahlung ist.

Die soeben behandelten Beobachtungen bezogen sich auf die elektrischen Erscheinungen bei heiterem, wolkenlosem Himmel. Völlig verändert wird das Bild, sobald Regen, Schnee, Graupel- oder Hagelfälle eintreten. Man kann sich eine Vorstellung von der Art ihrer Einwirkung dadurch machen, dass man jede Wolke, aus der Niederschläge herabfallen, mit einer thätigen Elektrisirmaschine vergleicht, welche beide Arten der Elektrizität in reichlicher Menge liefert. Wie eine solche ihre ganze Umgebung in elektrischen Zustand versetzt, so sammeln sich an der Erdoberfläche unter der Wolke gewaltige Elektrizitätsmengen an, die von der wechselnden Ladung der Wolken und Niederschläge hin- und hergetrieben werden. An hoch hervorragenden Punkten, vor Allem auf den Felszacken der Berggipfel, drängt sich die Elektrizität in besonderer Dichtigkeit zusammen, und häufig wird der elektrische Druck stark genug, um ein gewaltsames Ausströmen in die Luft zu bewirken, wenn nicht etwa durch einen Blitzschlag für kurze Zeit das Gleichgewicht hergestellt ist. Diese elektrischen Ausströmungen, die mit summendem oder zischendem Geräusche in der Form röthlich-violetter, nur im Dunkeln sichtbarer Büschel erfolgen, sind unter dem Namen St. Elmsfeuer bekannt und gehören zu den gewöhnlichen Begleiterscheinungen der Niederschlagsfälle, besonders der Gewitter, auf dem Sonnblick und allen exponirten Bergspitzen. Wie häufig sie im Hochgebirge sind, kann man aus den in Berichten über Hochtouren oft wiederkehrenden Schilderungen von dem Tönen der Eispickel und Bergstöcke bei herannahendem Schneesturm entnehmen.

Nun ist es eine bei dem sonstigen Mangel an bequemen Unterscheidungsmitteln zwischen den beiden Elektrizitäten merkwürdige Thatsache, dass die Art ihres Ausströmens aus einem Leiter in Luft ganz ungemein charakteristisch ist. Während die positive Elektrizität in Gestalt von oft fingerlangen verästelten Büscheln unter summendem und prasselndem Geräusche entweicht, bildet die negative bei weit schärferem zischendem Tone kleine etwa 1 *cm* lange Feuerflockchen, die hin- und herwimmeln und grössere Flächen mit einem, aus der Ferne betrachtet, nahezu gleichförmigem Leuchten überziehen. Herr Oberst v. Obermayer hat diese dem Physiker bekannten Unterschiede der Aufmerksamkeit der Beobachter von Elmsfeuer empfohlen und dadurch auch dem Laien ein Mittel gegeben, im Dunkeln die Art der ausströmenden Elektrizität zuverlässig zu bestimmen. Man durfte hoffen, aus zahlreichen Beobachtungen einen Zusammenhang zwischen der Natur des Elmsfeuers und der Beschaffenheit der gleichzeitig fallenden Niederschläge zu finden.

Um auch nach dieser Richtung hin die durch die Sonnblickstation gebotene Gelegenheit zu benutzen, haben wir Peter Lechner auch zu fortlaufenden Aufzeichnungen über das Auftreten von Elmsfeuern in Anspruch genommen. Da während des Tages die Lichterscheinung nicht sichtbar ist, son-

deru nur das Geräusch gehört wird und durch dieses allein die ausströmende Elektricität nicht mit genügender Sicherheit zu bestimmen ist, so richteten wir ihm ein sogenanntes Bohnenberger'sches Elektroskop ein, an dem durch die Bewegung eines Blättchens aus Aluminiumfolie leicht festgestellt werden kann, mit welcher Elektricität man zu thun hat. Zugleich liessen wir zu jeder Beobachtung eine Bemerkung über die Beschaffenheit des Niederschlages (ob aus Graupeln, Hagel, Schnee oder Regen bestehend) hinzufügen.

Aus diesen Aufzeichnungen, die 35 Fälle von Elmsfeuern, zum Theil von einer Dauer von über 12 Stunden, behandeln, hat sich das bemerkenswerthe Resultat ergeben, dass, wenn Schnee in grossen Flocken fällt, das Elmsfeuer fast durchgehends der positiven Elektricität, wenn er dagegen von staubiger Beschaffenheit ist, der negativen angehört.

Wir beschränken uns auf die Angabe dieser Thatsache und bemerken, dass eine solche Regel, so unwichtig sie erscheinen mag, vielleicht einen Anhaltspunkt für die Vertheilung der Elektricitäten in den Gewitterwolken bieten und dadurch zur Erforschung des Gewitters selbst beitragen kann, das ja in seinen elektrischen Vorgängen heute fast noch ebenso räthselhaft ist, wie zu den Tagen Franklins.

Von andern interessanten Beobachtungen auf diesem Gebiete erwähnen wir noch, dass, wie Herr Dr. Trabert zuerst mitgetheilt hat, bei positivem Elmsfeuer die Blitze röthlich, bei negativem bläulich gefärbt sind. Die Erscheinung lässt sich im Kleinen an elektrischen Funken nachahmen, sie hängt davon ab, dass im ersten Falle die Felsen des Sonnblickgrates den positiven, im zweiten den negativen Pol der Blitzbahn bilden. Kugelblitze sind, soviel uns bekannt, auf dem Sonnblick niemals beobachtet.

Sieht man selbst von jedem speciell meteorologischen Interesse ab, so ist ein Nachtgewitter wohl das schönste Schauspiel, das der Sonnblick dem Naturfreunde bieten kann.

Ein Julitag mit  $+4^{\circ}$  C. Mittagstemperatur, der in den Thälern erdrückende Schwüle gebracht haben mag, ist vorüber. Nach Sonnenuntergang lagern schwere Cumuli, von fortwährendem Blitzgeflicker erleuchtet, vom steinernen Meere bis zum Dachsteingebirge, der Cirrusschirm, von dem sie sich abheben, erreicht schon den Zenith des Sonnblick. Alle hohen Spitzen der Umgebung, der Grossglockner, Hochnarr, Ankogel und das Schareck haben sich in Nebel gehüllt, nur der Blick nach den Dolomiten ist noch frei und von wunderbarer Klarheit. Da bilden sich in der Tiefe des Nordabsturzes Nebelschwaden, die aufsteigend mit Hast über die riesigen Schneewächten des Sonnblickgrates gegen den Goldbergspitz hinjagen und den Ausblick nach Süden verdecken. Nur vorübergehend werden die Lienzer Dolomiten noch einmal über der Brettscharte sichtbar, in wenig Augenblicken ist das Sonnblickhaus von Wolken umhüllt. Der Nebel wird dichter und überzieht die Kleider mit zahllosen Wasserperlen, die Dunkelheit bricht herein. Der frische Wind treibt kleine Eiskörner vor sich her, die grösser und grösser werden, bald prasselt ein Schauer von Graupeln in fast wagerechter Richtung von Norden heran. Da klingt es wie leises Zirpen von der Spitze der Fahnenstange, von dem Schalenkreuze des Anemometers und den Auffangestangen

des Blitzableiters. Wir treten an die Bank, die Peter Lechner auf dem Nordostvorsprunge errichtet hat. Jetzt leuchten unter demselben Geräusche unsere Hutkrempe und die Fingerspitzen der Hand, die wir dem Graupelschauer entgegenhalten. Da plötzlich wird durch einen Blitz der Nebel von bläulichem Scheine grell durchleuchtet und im gleichen Augenblicke ist das Elmsfeuer verschwunden. Mit einem kurzen Schläge einsetzend klingt der Donner überraschend schwach aus. Der Wind bläst heftiger, einzelne Schneeflocken wirbeln zwischen den Graupeln und bald hat sich ein dichtes Schneegestöber entwickelt. Die grossen Flocken überziehen schnell das Haus und die Felsen mit einer weissen Hülle, da tönt es wieder von der Fahnenstange herab, aber diesmal in tieferem Klange, wie das Brodeln eines Kessels, und deutlich erkennen wir an ihrer Spitze einen besenförmigen Lichtbüschel, der in das Schneegestöber hineinstrahlt. Bald trägt auch der Blitzableiter und das Anemometer die gleiche Zierde und erstaunt sehen wir, dass den Fingern unserer erhobenen Hand etwa 10cm lange Lichtstrahlen entströmen. Ein zweiter Blitz, bei dem der Nebel in pfirsichblüthfarbenem Lichte aufglüht, zerstört die Erscheinung, aber bald ist sie wieder im alten Glanze da, bis ein neuer der immer heftiger und häufiger werdenden Blitzschläge sie vorübergehend auslöscht. Es wird Zeit, das schützende Haus aufzusuchen, es ist nicht gerathen, der mächtigen Elektrisirmaschine, die schon nahe herangekommen ist, den eigenen Körper als Funkenzieher darzubieten. Im Zimmer hören wir, wie der Schnee von dem Sturmwinde gegen die Scheiben der Doppelfenster geschleudert wird, bisweilen springt ein klatschendes blaues Fünkchen an der Blitzplatte des Telephons. Da plötzlich ein schmetternder Krach, der die Wände des Hauses erzittern lässt; wir zählen den ersten Blitzschlag in den Ableiter. Man ist dergleichen gewohnt auf dem Sonnblick und darf getrost der ferneren warten, das Haus ist durch seinen Erbauer gegen Blitzgefahr vollkommen geschützt. Mag auch das Gewitter die ganze Nacht hindurch toben, wir suchen unser Lager auf in dem Gefühle der Sicherheit. An Schlaf ist allerdings für's erste nicht zu denken, den vertreiben die Erinnerung an das genossene Schauspiel und die Erwartung der vielleicht noch mehrmals sich wiederholenden Blitzschläge. Wenn wir am nächsten Tage durch den tiefen Neuschnee zu Thale stampfen, so nehmen wir eine Erinnerung mit für das Leben.

Mit dieser Erzählung eines mehrfach erlebten Ereignisses und der ehrlich gemeinten Versicherung, dass der Sonnblick auch dem Nichtfachmann elektrische Unterhaltung zur Genüge zu gewähren vermag, möchten wir unsere Mittheilung schliessen.

---

## Die Telephon-Anlage Rauris-Sonnblick.

Von A. v. OBERMAYER.

(Mit 1 Tafel.)

Die ununterbrochene Fortführung eines meteorologischen Beobachtungsdienstes auf einem so hohen Berggipfel wie der Sonnblick, in einem so abgelegenen Gebirgsthale bedingt eine Reihe von Einrichtungen, unter denen die telephonische Verbindung der Station eine der wichtigsten ist und kaum durch einige Tage entbehrt werden kann.

Die erste Anlage der Linie Sonnblick-Rauris wurde von Rojacher ausgeführt und enthielt vier Sprechstellen: zu Rauris, in der Rojacher'schen Alm Bodenhaus, in Kolm-Saigurn und am hohen Sonnblick. Die Telephonapparate wurden bei Scheffler in Wien gekauft und sind nach dem System Graham-Bell construirt. Sie enthalten zwei Hörtelefone und ein Sprechtelefon.

In sehr entgegenkommender Weise hat das k. k. Handelsministerium die Ausführung der Staatstelegraphenlinie Rauris-Lend angeordnet und dadurch den Sonnblick in das Telegraphennetz der Monarchie eingeschaltet.

So können denn täglich vom Gipfel des Sonnblicks die chiffirten Wettertelegramme der Centralanstalt für Meteorologie in Wien zugesendet werden, während die vom Beobachter gesammelten Daten in die vorgeschriebenen Drucksorten eingetragen, monatlich per Post an die genannte Stelle einlaufen.

Die ursprüngliche Anlage der Telephonleitung hat im Laufe der Zeit, durch mannigfache Umstände und die Erfahrung geboten, eine vollständige Umgestaltung erfahren, welche hier in Kürze angegeben werden soll.

Nach der ersten Anlage folgte die Leitung von Rauris weg, fast genau der Strasse entlang, welche unbequemer Weise, statt mit möglichst gleicher Steigung, über alle Anhöhen hinweg und durch alle Vertiefungen hindurch geführt ist.

Die Strasse läuft von Rauris in dem ebenen Thalboden zum Vorstandsdorfe, überschreitet dort die Ache und weiter in Wörth, gegenüber von Zembacher, den Seidlwinkelbach, führt dann auf dem linken Ufer steil bergan zur Einödkapelle und von hier hoch über der in einem tiefen Einschnitte dahinströmenden Ache (Hüttwinkelbach), an die felsigen Abstürze des Plattecks angebaut, zum Theile über Brücken hinweg.

Unter den lawinengefährlichen Abhängen des Schodenkogels und des Leiterkogels, zu denen das Platteck ansteigt, ist die Strasse, fortwährend am linken Ufer, bis zum Frohnwirthshaus bei Bucheben geführt. Sie übertritt hier auf das rechte Ufer, noch immer den Lawinenstürzen nicht entzogen, die sich von den Wänden des Edlenkopfes ablösen, und die auf dem hier fast ebenen Thalboden in zahlreichen Baumstrünken und mannigfaltigem Astwerk ihre Spuren zurückgelassen haben.

Nach dem Ueberschreiten eines gewaltigen Bergsturzes bei Krummelholz (Winter 1891), der eine Ablenkung des Laufes der Ache herbeiführte und auch die Leitung zerstörte, übersetzt die Strasse auf das linke Ufer und steigt hier zum Steinkastengütel, der Geburtsstätte Peter Lechner's, an. Hier überschreitet sie den Krummelbach, der aus einem tief eingeschnittenen engen Seitenthal vom Krummelkees des Hochnarren herabkommt, bleibt am linken Ufer bis hinter der Alm Bodenhaus, stets der Lawinengefahr ausgesetzt, überschreitet dann zum letzten Male die Ache und erklimmt am rechten Ufer, durch einen prächtigen Wald im Zickzack geführt, die letzte Thalstufe. Die Telephonleitung verlässt im Walde die Strasse und ist in einem, den Wald geradlinig durchsetzenden, steil ansteigenden Durchschlag geführt; sie schliesst sich höher oben wieder der Strasse bis Kolm an, die nun mit geringer Steigung, zum Theil im Hochwalde verläuft.

Von Kolm selbst war die Telephonleitung auf hohen Stangen, mit Isolirglocken zum Maschinenhause, dann längs des Bremsberges zum Bremshause, dann rechtsseitig des Goldberggletschers zum Knappenhause und weiter über die Zunge des Goldberggletschers an die linksseitigen Hänge geführt.

Im Titelbilde ist eine, von der Fraganterecharte, Anfangs August 1892 aufgenommene Ansicht des Sonnblicks und Hochnarrs wiedergegeben, in welcher sich der Verlauf der Leitung ganz gut andeuten lässt. Gerade unter der Spitze des Sonnblicks liegt der untere »Kruppete Kees« und darunter, durch den Vordergrund gedeckt, die Gletscherzunge, über welche die Leitung, auf Böcken geführt, verlief, um in dem Schuttfelde rechts des Kruppeten Kees, über Stangen geführt, anzusteigen. Von hier aus überspannt die Leitung den Arm des Zuflussgletschers, der vom niederen Sonnblick bis zum Goldberggletscher herabreicht und gelangt dadurch auf den sogenannten Ostgrat, auf dem sie 1886 über Isolirglocken, auf kurzen Stangen in Steinmandeln, bis zur grossen Schneewächte, östlich des Keestrachters geführt war. Hierselbst waren die Stangen in das Eis eingetrieben und so wurde der apere Gipfel erreicht.

Die Telephonstation im Zittelhause hat ihre Aufstellung in der Gelehrtenstube gefunden, was gerade nicht sehr bequem ist; besser würde dieselbe im Beobachtungszimmer angebracht sein. Eine Umstellung ist aber gegenwärtig kaum durchzuführen.

Als Leitungsmateriale dient im Thale ein gewöhnlicher Eisendraht; vom Maschinenhaus aufwärts theils eine Drahtlitze, theils ein Seeminenkabel.

Die Drahtseillitze wurde von Przi Bram gegen eine vom k. k. Ackerbauministerium gewährte, 75% betragende Ermässigung der Gestehungskosten bezogen.

Das Seeminenkabel hatte die Marinesektion des k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums gespendet. Dasselbe besteht aus einem Stahldrahte, dessen Gutta-percha-Umpressung mit einem Kupferbande umwickelt ist.

Da der Gipfel des Sonnblicks durch und durch gefroren ist, und daher so wenig als Eis und Firnschnee leitet, war es nöthig, vom Sonnblick eine eigene Erdleitung zu beschaffen. Dazu wurde die Erdleitung des Blitzableiters benutzt, welche anfänglich aus Drähten und Litzen alter Drahtseile vom Aufzuge herrührend, hergestellt und unter der Wand des Goldbergspitzes zur Brettscharte und dann in den Pilatussee geführt wurde,<sup>1)</sup> gegenwärtig aber über den Goldbergspitz verläuft, der in dem Titelbild links vom Sonnblick gelegen ist.

Die Anlage der Telephonleitung von Kolm auf den Sonnblick sowie das Probiren derselben war mit grossen Beschwerden verbunden, wurde aber von Rojacher mit ungewöhnlichem Eifer und vielem Interesse betrieben. Es machte ihm grosses Vergnügen, durch das Telephon sprechen zu können und es war immer sehr belustigend, eine solche Conversation, bei der er zu wiederholen pflegte, was er hörte und mit Spässen nicht sparte, zu erlauschen. Wenn er am Sonnblick übernachtete, war das erste nach dem Aufstehen, zum Fenster nach dem Wetter sehen und dann zum Telephon gehen. An einem Septembermorgen hatte sich bei prächtigem Sonnenaufgange und heiterem Himmel in der Höhe von 2800 m ein fast ebener, nur wenig gewellter Nebelboden ausgebildet, über welchen die höchsten Bergspitzen wie die Inseln aus einem Meere emporragten. Den Thälern war dadurch jeder Blick in die Höhe abgeschnitten. Rojacher, sehr erfreut über den wundervollen Ausblick, ruft seine Frau zum Telephon und sagt: »Mir ham hier schreckbar schönes Wetter, wie is denn unt'?'«

<sup>1)</sup> I. Jahresbericht des Sonnblickvereines für das Jahr 1892, S. 14.

Die Installation des Telephons verlief nicht ohne die mannigfachsten, mitunter auch heiteren Zwischenfälle.

So konnte Rojacher bei seinen anfänglichen Versuchen, vom Sonnblick nach Rauris zu sprechen, an einem gewitterreichen Tage lange keine Antwort erhalten. Erst nach halbstündigem Warten wurde er von Rauris angerufen. Auf seine Frage nach der Ursache der Störung wird ihm die Antwort: »Ich eh die Loser fest zuchi g'halten, oba 's hat mi toni g'haut.«<sup>1)</sup> Eine elektrische Entladung scheint da mitgespielt zu haben.

Schon im Sommer 1886 hatte das Telephon von Blitzschlägen zu leiden. So war gerade vor der Eröffnung, am 2. September 1886, eine der Drahtrollen im Induktor durchgeschmolzen worden. Zu meinem Erstaunen wickelte Poberschnigg, der Hutmann Rojachers, die Rolle ab, löthete den Draht und wickelte Alles wieder auf, so dass der Telephon funktionirte. Leider mussten alle Telegramme entfallen, welche die Eröffnungsfeier von der Spitze des Sonnblicks hätten verkündigen sollen.

Auch im ersten Winter 1886—1887 machten sich mannigfache Unterbrechungen der Leitung Kolm—Sonnblick geltend. Rojacher schreibt darüber an Hofrath Dr. Jul. Hann:<sup>2)</sup>

»Die Telephonleitung vom Berghause (Knappenhause) bis Sonnblick wird uns noch viel zu schaffen machen; bei dem grossen Süd Sturm wurde die Telephonleitung sehr stark beschädigt; vom 17. bis 22. November (1886) war Neumayer ohne telephonische Verbindung. Der Tauernwind war so heftig, dass die Leitung zwischen Knappenhaus und Sonnblick vier Mal, zwischen Kolm und Knappenhaus zwei Mal unterbrochen war; am 12. sind dann drei Knappen wieder auf den Sonnblick gekommen. Die früheren Versuche, längs der Leitung hinaufzukommen, waren gescheitert, man hatte sich gefürchtet, durch den starken Wind über die Felswände hinabgeschleudert zu werden. (Die Leitung ist zum grossen Theile längs des Ostgrates geführt.) Am 12. wurde die Leitung wieder hergestellt und hatte nun Poberschnigg die erste Nachricht per Telephon nach Rauris gegeben. (Ich war circa drei Wochen dort, um das Post- und Telegraphenamt — beide in einem Lokale — einzurichten.) Er berichtet mir, dass der Draht, beziehungsweise die Drahtseillitze von Eis und Schnee eine solche Dicke erreicht hatte, wie er selber; (später (23. Jänner 1887) schreibt Rojacher, dass die den Blitzableiter festspannenden Drahtseile einen Eisüberzug von 146 cm Umfang bekommen haben) man war nicht im Stande, zwei Klafter des Drahtseiles vom Boden zu heben. Wo die Litze nicht brach, wurden die Stangen abgerissen.«

»Das Telephon haben wir auf der Staatstelegraphenleitung nach Lend probeweise eingeschaltet, dasselbe funktionirt bei schönem Wetter von Lend bis Sonnblick sehr gut; wie es aber etwas schlecht Wetter ist oder schneit, so ist das Knistern sehr stark. Im Sommer, denke ich, wäre es wegen des starken Knisterns vom Sonnblick bis Lend nicht brauchbar.«

Im Jahre 1887 ist Rojacher auch schon beschäftigt, die Telephonleitung zu verlegen und die Erfahrungen des Winters 1886—1887 zu verwerthen.

Zu diesem Zwecke recognoscirte er den Ostabsturz des Niederen Sonnblicks, im nordöstlichen Theile auch Leidenfrost genannt, und entscheidet sich für eine Trace, welche längs der Rücken geführt, den Steinschlägen

<sup>1)</sup> Eine Mittheilung des akademischen Malers Heilmann, der Rojacher häufig aufsuchte.

<sup>2)</sup> Met. Zeitschrift 1887, Bd. XXII, S. 52.

entzogen wird, die sich von den Wänden lösen. Das Seeminenkabel wurde zum Theil in den Boden vergraben und die Trace oberflächlich bezeichnet. Auch wurde die Leitung vom Maschinenhaus über die Gletscherache direkt zum Leidenfrost geführt und das Knappenhaus ausgeschaltet. Die Leitung vom Knappenhause über die Gletscherzunge entfiel gänzlich.

Die Telephonleitung überspannt auch heute noch immer den Zuflussgletscher und hält die alte Trace über die Felstrümmer des Ostgrates ein. Das Kabel ist aber nicht mehr auf Isolirglocken an den Stangen geführt, sondern liegt am Boden auf und ist durch Steine versichert. Die Stangen und Steinmandln bezeichnen nur mehr dessen Verlauf. So kann weder Wind noch Raufrost dem Kabel in dieser Strecke schaden.

Noch eine andere Einrichtung rührt aus dem Jahre 1887 her. Um die Untersuchung der zerstörten Telephonstrecke zu erleichtern, hat Rojacher an mehreren Stellen Untersuchungsstationen hergestellt, welche durch Steinmandln und Stangen deutlich markirt sind. Die Leitung kann so stückweise geprüft und die Fehler können leichter aufgefunden werden. Rojacher bediente sich bei diesen Untersuchungen eines Siemens-Telephons mit Ruf-trompete.

Auch auf der Goldbergs Spitze wurde eine solche Untersuchungsstelle für die Erdleitung eingerichtet und durch ein Steinmandl mit Stange bezeichnet.

Die Untersuchungsstationen haben allerdings den Nachtheil im Gefolge, dass nach Aussage Peter Lechners der Blitz an diesen Stellen in das Kabel schlägt und mannigfache Zerstörungen, ja auch Schmelzungen erzeugt, was insbesondere in dem durch die Heftigkeit seiner Gewitter ausgezeichneten Sommer 1892 der Fall war.

In der Strecke Kolm-Maschinenhaus wird schon im Sommer an gesicherten Stellen, zunächst der jetzt bekannten Oertlichkeiten der Störungen, das nöthige Material hinterlegt, so dass es im Winter so zu sagen an Ort und Stelle aufgefunden wird und nicht mitgeschleppt zu werden braucht.

Aber auch die Leitung Kolm-Rauris entsprach nicht den Erwartungen. Die Lawinenschläge, welche sich an den Eingangs bezeichneten Stellen von den Bergwänden lösten, zerstörten sie mehrfach. So hatte Dr. J. M. Perner mit dieser Unannehmlichkeit zu kämpfen, als er im Februar 1888 durch das Rauriser Thal auf den Sonnblick aufstieg, um dort wissenschaftliche Beobachtungen über Strahlungserscheinungen, Scintillation etc. anzustellen. — Während er am 4. Februar noch mit Dr. Trabert, den er in Rauris gelassen hatte, sprechen konnte, war am 5. die Leitung zwischen Einöd und Bucheben mehrfach unterbrochen.

Solche Unterbrechungen wiederholten sich auch in den folgenden Jahren, so dass an eine Verlegung der Telephonleitung von der linken auf die rechte Thalseite gedacht werden musste.

Im Jahre 1892 ist mit dieser Verlegung von Wörth aus begonnen worden, so dass von hier an die Leitung auf dem rechtsseitigen Thalhange bis zum Frohnwirthshause verläuft. Im Jahre 1893 ist die weitere Verlegung auf den rechtsseitigen Thalhang von der Frohn über die Schreiberalpe, die Hollerbrandalpe zum Bodenhause durchgeführt worden. Die ursprünglich verwendeten Fichtenstangen wurden der Mehrzahl nach gegen Lärchenstangen ausgewechselt, nachdem erstere im Boden abzufaulen begannen.

Der Betrieb der Telephonleitung begegnete Anfangs den schon besprochenen mannigfachen Schwierigkeiten. Die mächtigen elektrischen Er-

scheinungen, welche nicht nur die Gewitter, sondern auch die Graupel- und Schneefälle auf dem Sonnblicke begleiten, zwingen zur Ausschaltung des Telephons, insbesondere dann, wenn zwischen den Spitzen der Blitzplatten schmalzende Funken überzugehen beginnen. Solche Blitzplatten sind jetzt zwei nebeneinander angeordnet. Die eine befindet sich neben der Station in der Gelehrtenstube, die andere ausserhalb des Hauses vor der Leitung, welche in die Stube führt. In den Innenraum des Hauses gelangt dann von der an der äusseren Blitzplatte nahe ausgeglichenen Entladung nur ein sehr geringer Bruchtheil.

Blitzschläge in die Blitzableitung des Hauses sind sehr häufig von einem Abschmelzen der Leitungsdrähte des Telephons unmittelbar am Hause verbunden. Peter hat eine grosse Uebung, die zerstörten Stellen zu finden und weiss dieselben sehr gut auszubessern. Auch bei anscheinend normalem Wetter ist in dem Telephon ein Geräusch zu vernehmen, welches das Sprechen insbesondere bis Rauris sehr erschwert.

Durch eine Zeit hindurch hat Peter über Anregung des Herrn Professors Dr. J. M. Pernter die Telephongeräusche im Lauf des Tages zu mehreren Stunden beobachtet und ihre Stärke auch abgeschätzt, wobei eine ausgesprochene tägliche Periode gefunden wurde; die bezüglichen Beobachtungen sind aber noch nicht veröffentlicht worden.

Auch in anderer Weise hat man gelernt, mit dem Telephon umzugehen. So ist es sehr oft vorgekommen, dass am Sonnblick aufgegebene Depeschen in Rauris erst nach zeitraubenden Besprechungen verstanden wurden. Ich selbst erinnere mich eines solchen Zwischenfalles. Es wollte 1887 ein Tourist vom Sonnblick nach Eichsleben telegraphiren. Rojacher gab die Depesche am Sonnblick auf, Sandner in Rauris nahm sie ab und wiederholte sie zur Kontrolle gegen Sonnblick. Alle Worte hatte Sandner verstanden, nur Eichsleben nicht. Zahllose Male hatte Rojacher das Wort wiederholt, alles umsonst; da ruft endlich Rojacher in das Telephon: »No ei, wie in Oachkatzl«, jetzt war das Räthsel gelöst, Sandner antwortete zurück Eichsleben. Jetzt ist es anders. Die unverständlichen Worte werden nach einem neben dem Telephonapparate aufgehängenen Schlüssel in Chiffren umgesetzt und als Zahl weitergesagt.

Das störende Geräusch, ein Rauschen im Telephon, lässt sich nicht vermeiden; es stellt die Geduld Peter Lechner's oft auf eine harte Probe und macht das Phonogramm an ungünstigen Tagen schwer verständlich.

Die öffentliche Benützung der Telephonanlage und der Anschluss an die Staatstelegraphen wurde im Jahre 1888 über Einschreiten Rojacher's als Postmeister im Interesse der Thalbewohner und des Touristen-Verkehrs gestattet.<sup>1)</sup>

Nach der ursprünglichen Koncession<sup>2)</sup> war die Benutzung des Telephons auf die Beförderung meteorologischer Depeschen und auf die, den Unterhalt des Beobachters auf dem Sonnblick bezüglichen Mittheilungen beschränkt.

Für telephonische Mittheilungen, die sich oft nicht vermeiden liessen, durfte auch keine Gebühr eingehoben werden, selbst wenn sie die Beförderung von Telegrammen im Gefolge hatten.

<sup>1)</sup> K. k. Handels-Ministerial-Erlass Nr. 26067 vom 5. Juli 1888.

<sup>2)</sup> Handels-Ministerial-Erlass Nr. 1480 v. 11. Februar 1886 und Koncession erteilt am 8. Juli 1885, mit Z. 24614.

Mit der im Jahre 1888 erfolgten Regelung des ganzen Betriebes wurde auch die Bewilligung zur Herstellung einer telephonischen Verbindung der Orte Wörth, Bucheben und des Arztes in Rauris mit dem Postamte in Rauris und zu dem Anschluss an den Staatstelegraphen Rauris-Lend gegeben.

Die Stationen Wörth (zur Gemeinde Rauris gehörig, Stationshalter Herr J. Zembacher, Standlwirth), Bucheben (Wirthshaus in der Frohn, Frau Margarethe Schmid) sind durch einen zweiten, auf den bestehenden Telephonstangen angebrachten Draht, der Arzt in Rauris durch eine eigene Leitung mit dem Postamte in Rauris verbunden, woselbst die drei einlaufenden Leitungen durch einen Umschalter beliebig verbunden werden können.

Vom Sonnblick kann durch diese Anordnung jederzeit direkt mit Rauris und den Stationen Kolm und Bodenhaus korrespondirt werden.

Die Telephonapparate in Rauris (Arzt) und Wörth (Zembacher), sowie die Leitungen auf dem Gemeindegebiete Rauris gehören dieser Gemeinde und sollen von derselben erhalten werden; der Telephonapparat in Bucheben (Frohn), sowie die Leitung im Gemeindegebiete Bucheben der Frau Schmidt, welche damals eine Entschädigung zahlte.

Durch die Betheiligung der Gemeinden an der Instandhaltung, insbesondere während des Winters, können Reparaturen viel schneller besorgt werden, als dies in den drei ersten Wintern der Betriebszeit möglich war.

Die oben erwähnte Umlegung der Telephonleitung auf die rechte Thal-seite hat die meteorologische Gesellschaft bezahlt und sie kommt seit dem Tode Rojachers auch für andere Reparaturen auf.

Durch den oben citirten Handels-Ministerial-Erlass wurde auch die öffentliche Benützung des Telephons dahin geregelt, dass Phonogramme in Gegenwart des Stationshalters mündlich vom Absender selbst, oder vom Stationshalter auf Grund einer schriftlichen Mittheilung, auch zum Zwecke der Weiterbeförderung durch den Staatstelegraphen Rauris-Lend aufgegeben werden können.

Für solche Depeschen übernimmt aber der Staat weder die Garantie des Geheimnisses, noch die Verantwortung für etwaige Verstümmelungen beim Telephoniren. Es wird ferner gestattet, dass zur Entlohnung vom Stationshalter bei Benützung des Telephons folgende Gebühren eingehoben werden dürfen:

- a) Für die Benützung des Telephons per 5 Minuten 5 kr;
- b) für die Abtelephonirung schriftlicher Mittheilungen per 10 Worte 5 kr. und für jedes folgende Wort  $\frac{1}{2}$  kr. mehr, mit Abrundung nach oben;
- c) für das Ab- und Zutelephoniren von Telegrammen, ohne Unterschied der Wortzahl 5 kr., welche sammt der etwaigen Telegrammgebühr an das Postamt in Rauris abgeführt werden.

Zur Herbeirufung des Arztes, im Falle von Elementarereignissen, bei Feuersgefahr, ferner zu Mittheilungen in Sachen des politischen Verwaltungs- oder Polizei-Dienstes ist die unentgeltliche Benützung des Telephons gestattet. Die Bezahlung der Botenlöhne fällt den Interessenten zu.

Die Kosten der Anlagen lassen sich schwer rein ausweisen, da das k. k. Ackerbauministerium 500 Fichtenstangen, die Marinesection des k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums 2000 m Seeminen-Kabel zur ersten Anlage gespendet haben. Indessen geht aus den schon veröffentlichten Ausweisen hervor, dass folgende Auslagen gemacht wurden:

Zum Baue der Telephonleitung, der Blitzableitung u. d. Erdleitung	fl. 2212.43
Zur Unterhaltung und Reparatur der Leitung von 1886 bis einschliesslich 1891 . . . . .	» 705.22
Zur Bedienung des Telephons 1891 und zum Schreiben und Zusenden von Berichten an den D. Oe. Alpenverein <sup>1)</sup> . . . . .	» 80.—
Zur Neuherstellung eines Theiles der Leitung im Jahre 1892	» 587.33
Zur Reparatur im Jahre 1892 . . . . .	» 111.—
Zur Bedienung etc. des Telephons 1892 . . . . .	» 80.—
Zur Herstellung eines Theiles der Leitung im Jahre 1893	» 71.—
Zur Reparatur im Jahre 1893 . . . . .	» 61.—
Zur Bedienung etc. des Telephons im Jahre 1893 . . . . .	» 80.—
	Summa fl. 3987.98

Es sind dies etwas weniger als der sechste Theil der gesammten Kosten, welche auf Bau und Betrieb des Sonnblicks von allen beteiligten Faktoren bisher aufgewendet wurden.

Wenn man bedenkt, dass im Oberpinzgau von Zell am See bis Mittersill, d. i. in einer Strecke von 30 *km*, keine telegraphische Verbindung besteht und ein beträchtlicher Theil dieses langen und schönen Alpenthales mit seinen Ortschaften und wildromantischen Seitenthälern dieses modernen Verständigungsmittels entbehren muss, so vermag man erst zu ermessen, in welch' günstige Lage das Rauriserthal durch die Telephonleitung andern Thälern des schönen Landes Salzburg gegenüber gebracht ist und welche Vortheile dem Touristenverkehre gerade im Rauristhale und auf dem Sonnblick daraus entspringen. Nebst manchem Grusse froher Wanderer in die Heimat hat das Telephon schon zahllose nützliche Anordnungen befördert, die der Bequemlichkeit des Reisens und der Unterhaltung der geregelten Verpflegung dienlich waren. Im Winter verbindet es die beiden Beobachter mit der Aussenwelt, hilft trübe Gedanken, welche, wie Peter eingesteht, die Einsamkeit zeitigt, im Verkehre mit Menschen bannen, wird zur Quelle der Aufheiterung und gewährt den Beobachtern das beruhigende Bewusstsein, trotz stundenweit ausgedehnter Schneefelder ihren Mitmenschen erreichbar, nicht gänzlich verlassen zu sein.

## Die trigonometrische Höhenmessung des Sonnblickgipfels.

Der Sonnblick ist kein Punkt des österreichischen Triangulirungsnetzes und war in Folge dessen sowohl seiner Lage, als seiner Höhe nach nicht mit wünschenswerther Genauigkeit bestimmt.

Im Auftrage der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften haben die Herren Oberst A. v. Obermayer und Hauptmann Anton Schindler im Sommer 1893 die diessbezüglichen Vermessungen vorgenommen,<sup>2)</sup> deren Kosten der Ausschuss des Sonnblick-Vereines zu bestreiten zugesagt hatte.

Die Bezeichnung des Gipfels geschah durch zwei Pfeiler, den Ost- und den West-Pfeiler. Dieselben sind aus Stein 110 *cm* hoch aufgemauert. In den obersten Steinplatten sind Kreuze eingemeisselt, welche die Punkte markiren.

<sup>1)</sup> Für die Subvention, welche der Deutsch-Oesterreichische Alpenverein zur Fortführung der Station gewährt, hat sich derselbe die Uebersendung von Witterungsnachrichten kontraktlich ausbedungen.

<sup>2)</sup> Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wissenschaften. 1894. Jännerheft, Band 103.

Die beiden Pfeiler sind gegenseitig sichtbar und gewähren jeder die möglichst grösste Rundschau. Um den Ostpfeiler zweckmässig aufstellen zu können, hat Peter Lechner die Ostseite des Gipfels regulirt. Dadurch sind allerdings höhere Kosten erwachsen, es ist aber um den Pfeiler herum ein schöner Platz geschaffen worden. Auch diese Kosten hat der Sonnblick-Verein bestritten.

Solche Pfeiler sind bei früheren wissenschaftlichen Untersuchungen, so z. B. bei jenen, die Herr Professor Dr. J. M. Pernter im Winter 1888 unternommen hatte, sehr vermisst worden. Für die Zukunft ist also für solide Instrumentenaufstellung vorgesorgt.

Die beiden Pfeilermitten sind 36.8 *m* von einander entfernt und die Westpfeilerplatte liegt um 0.18 *cm* höher als jene des Ostpfeilers.

Die Messungen wurden mit einem Theodoliten zur Landesvermessung, dem k. u. k. militär-geographischen Institute gehörig, in zwei Serien ausgeführt.

In der Zeit vom 3. bis zum 11. Juli wurde auf Grossglockner, Ankogl und Ziethenkopf auf beide Pfeiler rückwärts eingeschnitten und dadurch die Entfernung der Pfeiler von diesen Spitzen festgestellt. Dieselbe beträgt:

	Entfernung von Ostpfeiler	Westpfeiler
Grossglockner	20140.8 <i>m</i>	20104.6 <i>m</i>
Ankogl	22113.1	22149.2
Ziethenkopf	27656.7	27658.2

Die gemessenen Winkel waren:

Ankogl Westpfeiler Ziethenkopf	91° 20' 44.9" + 1.90" n = 8
Ankogl Ostpfeiler Ziethenkopf	91 25 37.9 + 2.17 n = 6
Grossglockner Westpfeiler Ziethenkopf	94 25 16.9 + 0.73 n = 8
Grossglockner Ostpfeiler Ziethenkopf	94 20 34.0 + 2.34 n = 6

Aus den Messungsergebnissen wurde zur Controle der Abstand der Pfeilermitten gerechnet und betrug 36.1 *m* statt 36.8, wie direkt ermittelt.

Die Messungen der Zenithdistanzen wurden auch auf die vorhin genannten drei Gipfel bezogen und ein Theil der Messungen in der vorbezeichneten Zeit des Monats Juli, ein zweiter Theil der Messungen durch Herrn Hauptmann Schindler allein in der Zeit vom 21. bis 24. September ausgeführt.

Unter Berücksichtigung der Erdkrümmung und der Refraktion wird aus diesen Messungen gefunden: Für die Höhe des Erdbodens beim Westpfeiler aus:

	Absolute Höhe	Sonnblickgipfel
Grossglockner	3798.4 <i>m</i>	3106.47 + 0.12 <i>m</i> n = 67
Ankogl	3262.7	3106.09 ± 0.21 n = 43
Ziethenkopf	2484.8	3108.84 ± 0.62 n = 56

Unter Berücksichtigung der Zahl *n* der Beobachtungen und der Genauigkeit derselben, ergibt sich für die Höhe des Sonnblickgipfels, Erdboden beim Westpfeiler:

$$H = 3106.47 \pm 0.10 \text{ m}$$

Darnach sind:

Platte des Westpfeilers	3107.61 <i>m</i>
» » Ostpfeilers	3107.42
die beiläufige Höhe des Barometergefässes in der Gelehrtenstube	3106.90 <i>m</i> .

Hofrath Dr. Julius Hann<sup>1)</sup> findet aus korrespondirenden, korrigirten Luftdruckmitteln, nach der barohypsometrischen Formel, aus den Ergebnissen der vier Jahre 1887—1890, aus den unten angeführten Vergleichsstationen für die Höhe des Barometergefässes am Sonnblick:

Vergleichsstation	Seehöhe	Höhendifferenz	Sonnblickgipfel
Schafberggipfel	1776.1	1337.0	3103.1
Obir	2044	1064.7	3108.7
Säntis	2464	645.5	3109.9
Ischl—Lienz	573	2531.2	3104.4

Aus diesen Zahlen einfach das arithmetische Mittel genommen gibt:

$$H = 3106.5 \pm 1.6 m$$

so dass sich eine höchst befriedigende Uebereinstimmung der barometrischen und trigonometrischen Messung herausstellt.

## Erläuterungen zu den Illustrationen.

Das Titelbild ist eine am Vormittag des 30. Juli 1892 von der Fraganterscharte aus, mit Dallmayer'schem Rectilinear von 32.3 *cm* Brennweite auf gelbgrün-empfindlicher Lumièreplatte, unter Anwendung von Gelbscheibe, von A. v. Obermayer ausgeführte Aufnahme des Sonnblicks und des Hochnarr.

Rechts über dem Vordergrunde, in den Abhängen des niederen Sonnblickes, auch Leidenfrost genannt, ist der im Zickzack geführte, 1890 erbaute Weg zu erkennen. Derselbe überquert den Zuflussgletscher, den Ostgrath und oberhalb des oberen kruppeten Kees den Goldberggletscher, bis zum Bockpalfen, der in der Aufnahme nicht sichtbar ist, wendet sich dann nördlich über den Firnschnee zum Gipfel.

Links vom Sonnblick sind der Goldbergspitz sichtbar und der sich daran schliessende, zur Brettscharte verlaufende Grat.

Die Tafel II enthält eine Ansicht des Beobachtungszimmers im Zittelhause mit einer Durchsicht in die Gelehrtenstube; im Jahre 1891, mit einem Görz'schen Weitwinkelynkeioscop von 18 *cm* Brennweite, ohne Guss von Aurantiacollodium auf der Rückseite der Platte von A. v. Obermayer aufgenommen.

Darunter befindet sich das Bild des ersten Beobachters, Simon Neumayer, von dem Photographen J. Haidinger in Zell am See, um Neujahr 1894 für diese Mittheilungen aufgenommen. Neumayer hatte es gewagt, allen Vorurtheilen zu Trotz, den ersten Winter fast allein am Sonnblick zu verbleiben.

Neben Neumayer befindet sich das Bild Peter Lechner's, nach einer Photographie von Carl Schuster in Wien, VIII. Josefstädterstrasse 23.

Peter Lechner hat heuer den siebenten Winter auf dem Gipfel des Sonnblicks zugebracht. Seit seiner Anstellung hat er mit geringen Unterbrechungen auf dem Gipfel ausgeharrt und ist den Beobachtungen mit Fleiss und Geschick oblegen.

<sup>1)</sup> Sitzungs-Berichte der Wiener Akademie der Wissenschaften, Band C. Seite 451, April 1891.

Durch seine, nach Anleitung der Herren Elster und Geitel in Wolfenbüttel, mit grosser Beharrlichkeit durchgeführten Messungen über atmosphärische Elektrizität, hat er wichtiges Materiale zur Kenntniss der in dem ersten Artikel dieses Jahresberichtes von den oben genannten beiden Herren besprochenen elektrischen Erscheinungen geliefert.

Die beiden Lichtdrucktafeln sind, sowie sowie jene des ersten Jahresberichtes im k. u. k. militär-geographischen Institute hergestellt worden.

## Uebersicht über die Resultate der meteorologischen Beobachtungen auf dem Sonnblickgipfel im Jahre 1893.

Nachdem im ersten Jahresbericht des Sonnblick-Vereines eine Uebersicht über die bisherigen Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen auf dem Sonnblickgipfel gegeben worden ist, sollen von nun an jedesmal Uebersichten über die Beobachtungsergebnisse des eben abgelaufenen Jahres mitgetheilt werden. Die nachstehende Tabelle enthält in dieser Weise für das Jahr 1893 die wesentlichsten Monats- und Jahres-Resultate der regelmässigen Aufzeichnungen um 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> auf dem Sonnblickgipfel; die Ergebnisse der fortlaufenden Registrirungen von Luftdruck, Temperatur und Windgeschwindigkeit werden erst später zur Veröffentlichung gelangen.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen auf dem Sonnblickgipfel im Jahre 1893. Seehöhe 3106.5 m.

	Luftdruck			Temperatur			Feuchtk.		Bewölkung	Niederschlag		Niederschlags-Tage
	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min	Abs.	Rel.		überh.	Regen	
	Jan.	511.21	524.5	498.4	-17.5	-5.2	-32.2	1.0		84	5.8	
Febr.	14.29	22.2	500.2	-13.4	-6.0	-24.2	1.5	91	7.0	206	0	23
März	18.41	23.4	08.5	-12.5	-3.3	-26.0	1.6	88	5.6	186	0	19
April	20.95	24.0	13.3	-8.1	1.8	-19.4	2.0	81	5.3	97	0	17
Mai	20.83	25.7	13.6	-5.3	3.2	-18.9	2.9	93	8.7	196	0	26
Juni	22.88	29.7	16.0	-1.9	5.6	-7.4	3.7	93	7.5	144	12	27
Juli	24.14	28.3	17.2	1.0	8.9	-6.4	4.4	88	7.4	204	61	25
Aug.	26.71	32.0	19.0	0.9	9.8	-7.6	4.1	85	5.7	75	13	17
Sept.	23.12	31.2	17.5	-1.0	6.8	-9.6	3.7	87	6.8	118	18	22
Okt.	23.07	28.5	13.4	-3.4	2.1	-13.0	2.9	81	5.9	72	3	19
Nov.	16.44	28.0	499.3	-8.1	0.0	-18.6	2.1	84	6.1	85	0	21
Dec.	19.00	29.8	511.8	-11.1	-3.0	-27.5	1.6	79	4.5	91	0	14
Jahr	520.1	532.0	498.4	-6.7	9.8	-32.2	2.6	86	6.3	1584	107	252

	Zahl der Tage mit					Häufigkeit der Winde und Kalmen								
	Regen	Gow.	Hagel	Nebel	Sturm	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Kalmen
Jan.	0	0	0	19	14	18	22	5	5	4	7	10	20	2
Febr.	0	0	0	22	15	17	6	2	0	13	21	19	6	6
März	0	0	0	19	11	16	19	25	3	1	2	11	9	7
April	0	0	0	17	10	20	22	22	2	0	3	3	10	8
Mai	0	0	0	27	10	7	24	7	1	3	10	11	13	17
Juni	4	2	0	26	8	22	17	8	3	8	8	14	11	4
Juli	14	7	5	20	4	18	8	5	10	5	13	11	17	6
Aug.	8	5	5	14	6	23	7	1	1	2	9	14	28	8
Sept.	6	2	1	21	13	13	2	1	0	4	32	22	15	1
Okt.	1	2	0	21	12	16	8	1	0	6	29	15	15	3
Nov.	0	0	0	21	9	8	8	5	4	11	23	16	12	3
Dec.	0	0	0	14	13	21	15	4	1	12	17	12	4	7
Jahr	33	18	11	241	125	199	158	86	30	51	166	160	173	72

# Verzeichnis der Mitglieder

nach dem Stande von Ende des Jahres 1893.

## Ehrenmitglied:

Graf *Berchem-Haimhaussen* in Kuttendan (1892).

## Stiftende Mitglieder:

*Bachofen von Echt*, Adolf, Brauereibesitzer in Wien, Nussdorf (1892).

*Dreher* Anton, Brauereibesitzer in Schwechat (1893).

*Faltis* Carl, Grossindustrieller in Trautenau (1893).

*Felbinger* Ubald, Chorherr des Stiftes Klosterneuburg (1892).

*Kammel von Hardegger* Carl, Gutsbesitzer in Sagrado bei Görz (1892).

*Militzer*, Dr. Heinrich, k. k. Hofrath i. R., Hof in Bayern (1892).

*Oppolzer Egon von*, Dr. phil. in Wien (1892).

*Treitschke Friedrich*, Brauereibesitzer in Erfurt (1892).

*Zahony*, Baron Heinrich, in Görz (1893).

## Ordentliche Mitglieder:

	Spende	Jahres- beitrag
	1893	
	in Gulden ö. W.	
<i>Achleuthner</i> P. Leonard, Abt des Stiftes Kremsmünster . . . . .	—	2.—
<i>Adam</i> , Med. Dr. Jos., in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Adwokat</i> C., Buchhalter in Wien . . . . .	—	5.—
<i>Aicheneegg</i> , Dr. Josef v., k. k. Notar und Gutsbesitzer in Winklern, Kärnten . . . . .	—	2.—
<i>Aichinger</i> Josef v., k. u. k. Lieutenant in Salzburg . . . . .	—	2.—
<i>d'Albon</i> St. Andrée, Baron Eugen, Schriftsteller in Wien . . . . .	—	5.—
<i>Alpine Gesellschaft</i> »Die Altenberger« in Wien . . . . .	—	5.—
<i>Alpine Gesellschaft</i> »D' Stuhlecker« in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Alpine Gesellschaft</i> »Die Waldegger« in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Alpine Gesellschaft</i> »Enzian« in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Altmann-Altinger</i> P. J., in Kremsmünster . . . . .	—	2.—
<i>Andessner</i> Frll. Marie, Private in Salzburg . . . . .	—	2.—
<i>Angerer</i> Carl, k. u. k. Hof-Photo-Chemigraph in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Angerer</i> P. Leonard, in Kremsmünster . . . . .	—	2.—
<i>Angermayer</i> Joseph Ritter v., in Salzburg . . . . .	—	2.—
<i>Anton</i> Dr. Ferd., Adjunct am astron.-meteorol. Observatorium in Triest . . . . .	—	3.—
<i>Arlt</i> Wilhelm v., Salzburg . . . . .	—	2.—
<i>Arneth</i> Dr. Alfred, k. u. k. Geheimrath, Excellenz . . . . .	—	5.—
<i>Artaria</i> Dom., Kunsthändler in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Artaria</i> Franz, k. u. k. Oberlieutenant in Salzburg . . . . .	—	2.—
<i>Arthaber</i> M. Rudolf v., in Wien . . . . .	—	5.—
<i>Astronomisch-meteorologisches Observatorium</i> in Triest . . . . .	—	5.—
<i>Augustin</i> Dr. Franz, a. o. Univ.-Prof. in Prag . . . . .	—	3.—
<i>Bach</i> P. Albin, Pfarrer in Wien, Neustift am Walde . . . . .	—	2.—
<i>Ballif</i> Philipp, Baurath in Sarajevo . . . . .	—	2.—
<i>Barzdorfer Zuckerfabriks-Actien-Gesellschaft</i> in Barzdorf . . . . .	—	2.—
<i>Bayer</i> Ferdinand, Gutsbesitzer in Kojetitz bei Prag . . . . .	—	3.—
<i>Bekk</i> Rudolf, k. u. k. Lieutenant in Salzburg . . . . .	—	2.—

	Spende	Jahres- beitrag
	1893	
	in Gulden ö. W.	
<i>Benesch</i> Fr. Anna, General-Directors-Witwe in Wien . . . . .	—	5.—
<i>Bergholz</i> Dr. Paul, Director der met. Station Bremen . . . . .	—	5.90
<i>Bergmann</i> Karl, Restaurateur in Prag . . . . .	—	2.—
<i>Bernard</i> Robert, Hôtelbesitzer in Heiligenblut . . . . .	—	10.—
<i>Berthold</i> J., Oberlehrer, Schneeberg-Neustadt . . . . .	—	2.34
<i>Bezold</i> v. Dr., Geh. Reg.-Rath in Berlin . . . . .	—	6.02
<i>Biatowas</i> Johann, Ingenieur in Prag . . . . .	—	2.—
<i>Bidschof</i> Friedrich Dr., Assistent d. k. k. Sternwarte in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Blum</i> M., Rechnungsrevisor in Meiningen . . . . .	—	2.97
<i>Bodirski</i> Gustav, Oekonomie-Oberinspector in Ernstbrunn . . . . .	—	2.—
<i>Böhm von Böhmersheim</i> August Dr., Privatdocent in Wien . . . . .	—	5.—
<i>Böttcher</i> Richard, Elektriker in Prag . . . . .	—	2.—
<i>Borckenstein</i> George in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Bosch</i> Fr. Caroline, Gutsbesitzerin in Wien . . . . .	—	5.—
<i>Braunmüller &amp; Sohn</i> , Hof- und Univ.-Buchhändler in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Breitenlohner</i> J. Dr., Professor in Wien . . . . .	—	5.—
<i>Brückner</i> Dr. Eduard, Universitäts-Professor in Bern . . . . .	—	2.40
<i>Bucchich</i> Gregor, k. k. Telegraphen-Amtsleiter in Lesina . . . . .	—	2.—
<i>Bucchich</i> Lorenz, k. k. Finanzconcipist in Zara . . . . .	—	2.—
<i>Chornitzer</i> Emil Dr., Hof- und Gerichts-Advocat in Wien . . . . .	—	3.—
<i>Chüden</i> , Kapitän zur See, Hamburg. . . . .	—	2.09
<i>Cicalck</i> Th. Dr., Professor in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Clar</i> Conrad, Dr. in Wien . . . . .	—	5.—
<i>Claus</i> Eduard. erzherzoglicher Verwalter in Saybusch . . . . .	—	2.—
<i>Dalberg</i> Freiherr v. Friedrich, k. u. k. Kämmerer, Herrenhaus-Mitglied, Wien . . . . .	—	3.—
<i>Dalberg</i> Freiherr v. Friedrich, k. u. k. Lieutenant a. D. in Wien . . . . .	3.—	2.—
<i>Dantscher</i> Victor v. Dr., Professor in Graz . . . . .	—	2.—
<i>Dauber</i> Adolf, Dr. Professor in Helmstedt . . . . .	—	3.08
<i>Dablebsky</i> v. Sterneck, Robert, k. u. k. Oberstlieutenant in Wien . . . . .	—	5.—
<i>Dege</i> , Oberlehrer in Blankenburg am Harz . . . . .	—	2.20
<i>Dieter</i> Heinrich, k. u. k. Hofbuchhändler in Salzburg . . . . .	—	2.—
<i>Diffené</i> Dr. K., Kaufmann in Mannheim . . . . .	—	6.02
<i>Doblhoff</i> J. Baron in Salzburg . . . . .	—	5.—
<i>Dörfel</i> Franz, Grosskaufmann in Prag . . . . .	—	2.—
<i>Doerfel</i> Rudolf, o. ö. Professor der techn. Hochschule in Prag . . . . .	—	2.—
<i>Doerfel</i> Ida, Professors-Gattin in Prag . . . . .	—	2.—
<i>Dolar</i> Anton in Klagenfurt . . . . .	—	2.—
<i>Ebermayer</i> Dr. E., Professor in München . . . . .	—	3.—
<i>Egermann</i> Josef Dr., Professor in Wien . . . . .	—	2.—
<i>egger v. Möllwald</i> Dr., Reg. Rath, Vicedirector der k. k. Theresianischen Akademie in Wien . . . . .	—	5.—
<i>Eichhorn</i> Peter, Med. Dr., Arzt in Mainz a. R. . . . .	—	2.—
<i>Eisler</i> Hermann, Assistent der technischen Hochschule in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Elektrotechnischer Verein</i> in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Elster</i> Fr. Clara in Blankenburg am Harz . . . . .	—	2.09
<i>Elster</i> Julius Dr., Oberlehrer in Wolfenbüttel . . . . .	—	6.15
<i>Engel</i> Josef Dr., Professor in Wien . . . . .	—	3.—
<i>Engels</i> F. in Krems a. d. Donau . . . . .	—	3.—
<i>Erleben</i> Victor, Oberingenieur in Prag-Smichow . . . . .	—	2.—
<i>Eysn</i> Fr. Marie, Private in Salzburg . . . . .	3.—	2.—
<i>Faidiga</i> Adolf, Ingenieur in Triest . . . . .	—	3.—
<i>Favager</i> Theodor in Paris . . . . .	3.—	2.—
<i>Figdor</i> Carl in Wien . . . . .	—	5.—
<i>Finger</i> Josef Dr., Professor in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Fink</i> August, Banquier in Wolfenbüttel . . . . .	—	2.46

	Spende		Jahres-
	in Gulden ö. W.		beitrag
	1893		
<i>Fink</i> Fr. Emilie in Wolfenbüttel . . . . .	—	—	2.46
<i>Finsterwalder</i> S. Dr., Professor in München . . . . .	—	—	3.02
<i>Fischer</i> Franz, k. k. Polizei-Commissär a. D. in Datschitz . . . . .	—	—	2.—
<i>Flatz</i> Rudolf, Egon, Ingenieur in Wien . . . . .	—	—	2.—
<i>Floch-Reyhersberg</i> v. Dr., k. Finanzrath in Budapest . . . . .	—	—	2.—
<i>Forster</i> Adolf Dr., Assistent am geogr. Institut der Univ. Wien . . . . .	—	—	2.—
<i>Franze</i> Karl, Fabrikant in Tetschen a. d. Elbe . . . . .	—	—	2.—
<i>Friese</i> Otto in Wien . . . . .	—	—	2.—
<i>Friese</i> Frau Lina, in Wien . . . . .	—	—	2.—
<i>Frimmel</i> Franz v., k. k. Landesgerichtsrath i. P., Neunkirchen . . . . .	—	—	2.—
<i>Froebe</i> Robert Dr., Assistent der k. k. Sternwarte in Wien . . . . .	—	—	2.—
<i>Geitel</i> H., Oberlehrer in Wolfenbüttel . . . . .	—	—	6.15
<i>Gerlich</i> Karl, Lehrer in Prerau . . . . .	—	—	2.—
<i>Gerold</i> & Comp., Buchhandlung in Wien . . . . .	—	—	5.—
<i>Gesselbauer</i> Otto Dr, k. k. Notar in Wien . . . . .	—	—	2.—
<i>Gesellschaft</i> , k. k. geographische, in Wien . . . . .	—	—	25.—
<i>Gesellschaft</i> für Erdkunde in Berlin . . . . .	—	—	31.10
<i>Gesellschaft</i> Urania in Berlin . . . . .	—	—	3.—
<i>Göschl</i> Alexander, Kunstanstalt-Besitzer in Wien . . . . .	—	—	2.—
<i>Göttinger</i> August Dr., Primararzt in Salzburg . . . . .	—	—	2.—
<i>Gottschling</i> Adolf, wissensch. Leiter der Oberrealschule in Hermannstadt . . . . .	—	—	2.—
<i>Grass</i> Moritz, Privatier, Wr.-Neustadt . . . . .	—	—	2.—
<i>Grassl</i> Alois, Kaufmann in Steyr . . . . .	—	—	2.—
<i>Gratzl</i> August, k. u. k. Linienschiffs-Lieutenant in Wien . . . . .	—	—	2.—
<i>Grohmann</i> Th., Fabriksbesitzer in Teplitz . . . . .	—	—	2.—
<i>Grossmann</i> Ignaz, Gemeinde-Beamter in Brünn . . . . .	—	—	2.—
<i>Grossmann</i> Dr., Assistent der Deutschen Seewarte in Hamburg . . . . .	—	—	2.09
<i>Gruber</i> M. Dr., Professor in Wien . . . . .	—	—	2.—
<i>Gstettner</i> Laurenz, k. k. Commercialrath in Wien . . . . .	—	—	2.—
<i>Günther</i> F. L., Gerichts-Assessor in Cöln . . . . .	—	—	2.—
<i>Gugenbichler</i> A., Privatiers-Gattin in Salzburg . . . . .	—	—	2.—
<i>Gugenbichler</i> Franz, Privatier in Salzburg . . . . .	—	—	2.—
<i>Gunkiewicz</i> Leo Peter Paul, k. k. Gymn.-Professor in Wadowice . . . . .	—	—	2.—
<i>Gussenbauer</i> Hermann, Oberingenieur in Floridsdorf . . . . .	—	—	3.—
<i>Gutmann</i> Walther in Leipzig-Gohlis . . . . .	—	—	2.—
<i>Haas</i> K. Dr., in Wien . . . . .	—	—	2.—
<i>Haider</i> Josef, Kaufmann in Wien . . . . .	—	—	2.—
<i>Handl</i> Alois Dr., Univ.-Professor in Czernowitz . . . . .	—	—	2.—
<i>Hann</i> Julius Dr., k. k. Hofrath, Univ.-Prof., Director in Wien . . . . .	—	—	5.—
<i>Hanny</i> Ferdinand, Weingutsbesitzer in Baden bei Wien . . . . .	—	—	2.—
<i>Haritzner-Ortner</i> Peter, Gasthofbesitzer in Döllach . . . . .	—	—	2.—
<i>Harms</i> Fritz in Wolfenbüttel . . . . .	15.37	—	2.46
<i>Harrach-Lobkowitz</i> , Gräfin Anna, Erlaucht, in Wien . . . . .	—	—	15.—
<i>Harrer</i> Engelbert, Magistrats-Beamter in Wien . . . . .	—	—	2.—
<i>Harrington</i> Mark W., Chief of Weather-Bureau in Washington . . . . .	—	—	2.—
<i>Hartl</i> Heinrich, k. u. k. Oberstlieutenant in Wien . . . . .	—	—	5.—
<i>Hauer</i> Franz Ritter v., k. u. k. Hofrath und Intendant in Wien . . . . .	—	—	5.—
<i>Hazen</i> H. A., Professor der Meteorologie in Washington . . . . .	—	—	2.—
<i>Hegyfoky</i> Kabos, Pfarrer in Turkeve . . . . .	—	—	2.—
<i>Heick</i> H., Buchhändler in Wien . . . . .	—	—	2.—
<i>Helff</i> Max, Landesbürgerschul-Director, Judenburg . . . . .	—	—	2.—
<i>Hellmann</i> G. Dr., Professor in Berlin . . . . .	—	—	2.18
<i>Helmert</i> , Professor, Director in Potsdam . . . . .	—	—	3.—
<i>Herrmann</i> Gustav, Rechtspraktikant in München . . . . .	—	—	2.36
<i>Hielle</i> Fr. Elisabeth in Schönlinde . . . . .	—	—	5.—

	Spende in Gulden ö. W.	Jahres- beitrag
		1893
<i>Hillebrand</i> Dr., Assistent der k. k. Sternwarte in Wien . . .	—	2.—
<i>Himmelbauer</i> Eduard, Fabrikant in Wien . . .	—	2.—
<i>Himmelbauer</i> Fr. Madlene, Fabrikantensgattin in Wien . . .	—	2.—
<i>Himmelbauer</i> Fr. Paula, Fabrikantentochter in Wien . . .	—	2.—
<i>Hirsch</i> Rudolf, Fabriksdirector in Neunkirchen . . .	—	5.—
<i>Höffinger</i> Karl Dr., kais. Rath, Gries bei Bozen . . .	—	5.—
<i>Höfler</i> Alois Dr., Gymn.-Professor in Wien . . .	—	2.—
<i>Hört</i> Albert, Beamter in Munderfing . . .	—	2.—
<i>Hoffmann</i> Hermann Dr., in Salzburg . . .	—	2.—
<i>Hofmann</i> Ernst, k. u. k. Hoflieferant in Karlsbad . . .	2.—	2.—
<i>Hofmök</i> Johann Dr., Univers.-Professor in Wien . . .	—	2.—
<i>Holl</i> Moriz Dr., Professor in Graz . . .	—	2.—
<i>Homolka</i> J., Director in Prag-Smichow . . .	—	2.—
<i>Honig</i> Michael in Wien . . .	—	2.—
<i>Horn</i> Franz Dr., in München . . .	—	6.—
<i>Huber</i> Dr., Arzt in Munderfing . . .	—	2.—
<i>Hueber</i> Richard Dr., Hof- und Gerichtsadvokat in Wien . . .	—	3.—
<i>Hye</i> Franz Dr., k. k. Ministerial-Secretär in Wien . . .	—	2.—
<i>Jackl</i> Johann, Fürsterzbischöflicher Oberforstmeister in Kremsier . . .	—	2.—
<i>Jäger</i> Gustav Dr., Docent und Assistent a. d. Univ. in Wien . . .	—	2.—
<i>Jäger</i> Heinrich in Wien . . .	—	2.—
<i>Janovsky</i> J. V., Professor in Reichenberg . . .	—	2.—
<i>Jarsch</i> Julius, Disponent in Wien . . .	—	2.—
<i>Jeglinger</i> Hugo, k. u. k. Hauptmann in Salzburg . . .	—	2.—
<i>Jehle</i> Ludwig, k. Rath, Gewerbeinspector in Wien . . .	—	2.—
<i>Jessler</i> Richard, Rentier in Salzburg . . .	—	2.—
<i>Jung</i> Georg. Hôtelier in Salzburg . . .	—	2.—
<i>Kappeller</i> Heinrich, Fabrikant met. Instrumente in Wien . . .	—	5.—
<i>Kapuscha</i> Constantin, Telegraphist in Wien . . .	—	2.—
<i>Karlinski</i> Dr. Prof., Director der k. k. Sternwarte in Krakau . . .	—	2.—
<i>Kathol.-geselliger Fortbildungsverein</i> »Reunion« in Wien . . .	—	5.—
<i>Keissler</i> Frau Bertha, geb. Baronin Schwarz in Salzburg . . .	—	2.—
<i>Kerber</i> Hermann, Buchhändler in Salzburg . . .	—	2.—
<i>Kerner</i> Fritz v. Dr., in Wien . . .	—	2.—
<i>Kerner</i> Josef, k. k. Hofrath, Landesgerichts-Präsident in Salzburg . . .	—	2.—
<i>Kilcher</i> Otto Dr., Advocaturs-Candidat in Salzburg . . .	—	2.—
<i>Kleinmayr</i> Ferd. Edler von, Dr., in Klagenfurt . . .	—	2.—
<i>Kleiber</i> Georg, Buchhändler in Kempten . . .	—	2.—
<i>Klinkosch</i> Carl, k. u. k. Lieutenant in Salzburg . . .	—	2.—
<i>Knies</i> E., königl. Markscheider in Vorderheydt bei Saarbrücken . . .	—	2.10
<i>Kniestedt</i> Ferd., Kaufmann in Wolfenbüttel . . .	—	2.—
<i>Knipping</i> Erwin in Hamburg . . .	—	3.—
<i>Kob</i> Georg (Firma Gebrüder Kob) in Prag . . .	2.—	3.—
<i>Kobek</i> Friedrich Dr., in Graz . . .	—	5.—
<i>Köch</i> K. R., Dr., Professor an der techn. Hochschule in Stuttgart . . .	—	3.05
<i>König</i> Rudolf, Kaufmann in Wien . . .	—	5.—
<i>König</i> Walter Dr., Professor in Frankfurt a. M. . . .	—	2.95
<i>Köppen</i> Wladimir Dr., Professor in Hamburg . . .	—	6.10
<i>Körösi</i> Ferdinand, Kaufmann in Graz . . .	5.—	2.—
<i>Kořistka</i> Karl Dr., Professor, k. k. Hofrath in Prag . . .	—	2.—
<i>Kostlivý</i> Stanislaus Dr., Adjunct der k. k. Centralanstalt für Meteorologie in Wien . . .	—	3.—
<i>Křifka</i> Otto, k. u. k. Hauptmann in Wien . . .	—	2.—
<i>Krist</i> Josef Dr., Landeschul-Inspector in Graz . . .	—	2.—
<i>Krümmel</i> Otto Dr., Universitäts-Professor in Kiel . . .	—	3.03
<i>Kuffner</i> Moriz Edler von, in Wien XVI. . . .	—	10.—

	Spende	
	Jahresbeitrag	
	1893	
	in Gulden ö. W.	
<i>Kuffner</i> Wilhelm in Wien, XIX. . . . .	—	10.—
<i>Kuhn</i> Moriz, Professor in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Kurz</i> Franz Dr., k. k. Notar in Leitmeritz . . . . .	—	2.—
<i>Lackner</i> Georg, Bergführer in Heiligenblut . . . . .	—	2.—
<i>Lambl</i> J. B. Dr., Professor in Prag . . . . .	—	2.—
<i>Lamezan</i> Eduard Graf, k. k. Landesgerichts-Präsident in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Landwirtschaftliche Mittelschule</i> in Kaaden . . . . .	—	2.—
<i>Landwirtschaftliche Landesmittelschule</i> (der Lehrkörper) in Oberhermsdorf . . . . .	—	2.—
<i>Landwirtschaftliche Landes-Lehranstalt, höhere</i> in Tabor . . . . .	8.—	2.—
<i>Landwirtschafts-Gesellschaft</i> k. k. für Kärnthen in Klagenfurt . . . . .	—	5.—
<i>Lang</i> V. v. Dr., k. k. Hofrath, Universitäts-Professor in Wien . . . . .	—	3.—
<i>Langer</i> Peter Dr., in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Langer</i> Theodor, Professor in Mödling . . . . .	—	2.—
<i>Lauber</i> Karl, k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant in Szered a. d. Waag . . . . .	—	5.—
<i>Lauczizky</i> Franz Wilh. in Theusing . . . . .	—	2.—
<i>Laurin</i> Philipp, Privatier in Klosterneuburg . . . . .	—	5.—
<i>Lechner</i> Peter, meteor. Beobachter am Sonnblick . . . . .	—	2.—
<i>Lehrl</i> Franz, k. u. k. Major in Wien . . . . .	—	5.—
<i>Lenoir und Forster</i> , Chemiker in Wien . . . . .	—	4.—
<i>Lenz</i> Oskar Dr., Universitäts-Professor in Prag . . . . .	—	3.—
<i>Lieben</i> Adolf, Universitäts-Professor in Wien . . . . .	—	4.—
<i>Lienbacher</i> Georg, k. k. Hofrath in Salzburg . . . . .	—	2.—
<i>Linsmayer</i> Ludwig Dr. Arzt in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Liznar</i> Josef, Adjunct der k. k. Centralanstalt für Meteorologie in Wien . . . . .	—	3.—
<i>Lorber</i> Franz, k. k. Oberbergrath, Professor in Prag . . . . .	—	2.—
<i>Lorenz v. Liburnau</i> Josef Ritter v. Dr., Sectionschef in Wien . . . . .	—	3.—
<i>Luber</i> Karl, Fabriksbesitzer in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Ludwig</i> E. Dr., Universitäts-Professor in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Ludwik</i> Camill, Director in Prag . . . . .	2.—	3.—
<i>Machauer</i> Karl, Apotheker in Salzburg . . . . .	—	2.—
<i>Margules</i> Max Dr., Adjunct der k. k. Centralanstalt für Meteorologie in Wien . . . . .	—	5.—
<i>Martinek</i> Karl jun., Fabrikant in Bärn . . . . .	—	2.—
<i>Mathoy</i> Robert Dr., k. k. Notar in Wien . . . . .	—	3.—
<i>Matzner</i> J., Juwelier in Brünn . . . . .	—	2.—
<i>Mavrocordato</i> Prinz, königl. griech. Lieutenant in Athen . . . . .	—	5.—
<i>May de Madiis</i> C. Baron in Graz . . . . .	1.—	2.—
<i>May de Madiis</i> Alex. Baron, in Graz . . . . .	—	2.—
<i>Mayacher</i> Mathias, Bergführer in Rauris . . . . .	—	2.—
<i>Mayer</i> Carl, Director in Prag . . . . .	2.—	3.—
<i>Mayer</i> Friederike FrL., in Salzburg . . . . .	—	2.—
<i>Mazelle</i> Eduard, Adjunct am astronom.-meteorol. Observatorium in Triest . . . . .	—	3.—
<i>Meinl</i> J. Wilhelm, k. k. Commercialrath in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Meteorologische Centralstation</i> in München . . . . .	—	3.60
<i>Meteorologische Centralanstalt</i> in Zürich . . . . .	—	10.—
<i>Meyer</i> Wilhelm M. Dr., Director der Gesellsch. Urania in Berlin . . . . .	—	3.—
<i>Meysner</i> Erich Dr., Rechtsanwalt in Berlin . . . . .	—	2.—
<i>Michaelis</i> Isidor, ev. Pfarrer in Güns . . . . .	—	2.—
<i>Mickl</i> Alexander Wilhelm, Hausbesitzer in Hütteldorf . . . . .	—	2.—
<i>Miller</i> Ritter von Hauenfels A., Professor in Graz . . . . .	—	2.—
<i>Mohorovičić</i> A., Professor in Agram . . . . .	—	2.—
<i>Moschigg</i> Barth. in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Mulzer</i> , Verwalter in Munderfing . . . . .	—	2.—

	Spende	Jahres- beitrag
	1893	
	in Gulden ö. W.	
Nagy Franz, Buchhalter in Drahanowitz . . . . .	—	2.—
Natterer Konrad Dr., Adjunct und Privatdocent der Universität in Wien . . . . .	—	2.—
Negedly Franz, Pfarrmessner in Wien . . . . .	—	2.—
Neumann Franz, Oberbuchhalter in Wien . . . . .	—	5.—
Neumann Josef, k. u. k. Oberlieutenant in Salzburg . . . . .	—	2.—
Neumayer Dr., Geheimrath in Hamburg . . . . .	—	9.15
Nowak Julius, Bank-Beamter in Wien . . . . .	—	2.—
Obermayer Albert v., k. u. k. Oberst . . . . .	—	10.—
Obermayer Victor, Oberingenieur in Klagenfurt . . . . .	—	2.—
Obersteiner Heinrich Dr., Universitäts-Professor in Wien . . . . .	—	3.—
Oharek V. A., Dechant in Unter-Dubňan . . . . .	—	2.—
Oppenheim Hermann, Kaufmann in Prag . . . . .	—	2.—
Ortsgemeinde Döllach in Kärnthen . . . . .	—	2.—
Palm Adolf, Handelsagent in Salzburg . . . . .	—	2.—
Pamer Kaspar, Dr., Professor in Rudolfswerth . . . . .	—	2.—
Penck Albrecht, Dr., Universitäts-Professor in Wien . . . . .	—	4.—
Perner J. M. Dr., Universitäts-Professor in Innsbruck . . . . .	—	5.—
Pfermann Reinhard E., Secretär, Schriftsteller in Wien . . . . .	—	3.—
Peucker Karl Dr., in Wien . . . . .	—	2.—
Pezolt Ludwig, Kanzleidirector in Salzburg . . . . .	3.—	2.—
Pfaff Dr., Gymnasiallehrer in Helmstedt . . . . .	—	3.08
Pfanhauser Wilhelm, Fabrikant in Wien . . . . .	—	3.—
Pfungen Otto Baron, k. k. Minist.-Secretär a. D. in Wien . . . . .	—	2.—
Pisačić August von, königl. Ingenieur-Adjunct in Karlstadt . . . . .	—	2.—
Plate D. Dr., Director in Lieben bei Prag . . . . .	2.—	3.—
Poche Eugen Freiherr von, in Wien . . . . .	—	3.—
Pöckh Julius Dr., Minist.-Beamter in Wien . . . . .	—	2.—
Polaczek Wilhelm, Bergdirector in Prag . . . . .	—	2.—
Pollak Alois, Fabrikant in Wien . . . . .	—	10.—
Porges Karl, k. u. k. Hauptmann des Geniestabes in Wien . . . . .	—	2.—
Proell G. Dr., in Bad-Gastein . . . . .	—	2.—
Prohaska Karl, Gymn. Professor in Graz . . . . .	—	2.—
Queiss Edmund Dr., k. u. k. Reg.-Chefarzt in Salzburg . . . . .	—	2.—
Rabel Franz, Hausbesitzer in Wien . . . . .	—	3.—
Rainer Ludwig St., Bergwerksdirector in Wien . . . . .	—	5.—
Rak Heinrich, Präfect am k. k. Theresianum in Wien . . . . .	—	2.—
Reichart Max, Amts-Assistent der k. k. Centralanstalt für Meteorologie in Wien . . . . .	—	2.—
Reissenberger Ludwig, Gymn.-Professor in Hermannstadt . . . . .	—	2.—
Reissert Karl, Privatbeamter in Wien . . . . .	—	5.—
Reitler Robert, Banquier in Wien . . . . .	—	2.—
Reitner Heinrich, Buchhändler in Kempten . . . . .	—	2.—
Rest Moriz, Staatsbahnbeamter in Wien . . . . .	—	2.—
Richter A., Localist in Wölfelsdorf . . . . .	—	2.—
Richter Eduard Dr., Professor in Graz . . . . .	—	2.—
Richter Louise Frau, Professorsgattin in Graz . . . . .	—	2.—
Riehl Dr. Hofrath, Univ.-Professor in Freiburg . . . . .	—	2.—
Rigler Franz Dr., in Wien . . . . .	—	2.—
Römer C. F., Civilingenieur in Karlstadt . . . . .	—	2.—
Roempler Alexander, k. u. k. Hofchauspieler in Wien . . . . .	5.—	5.—
Rohrmann in Bludowitz . . . . .	—	2.—
Rönu Sigmund, Assistent der k. Centralanstalt in Budapest . . . . .	—	2.—
Rospini Andreas, Fabriksbesitzer in Graz . . . . .	—	3.—
Rüdiger Georg, Fabriksbesitzer in Mittweida . . . . .	—	2.—
Rüker Emil, Ingenieur in Pívoz bei Mährisch-Ostrau . . . . .	—	2.—

	Spende	Jahres-
		beitrag
		1893
	in Gulden ö. W.	
<i>Rumpf</i> Jakob Dr, k. k. Schulrath, Professor in Wien . . .	—	5.—
<i>Russell</i> Thomas, Professor of Meteorology in Washington . . .	—	2.—
<i>Sacher</i> Emanuel, k. k. Regierungsrath in Salzburg . . . . .	—	2.—
<i>Saluška</i> Johann Dr., Docent a. d. techn. Hochschule in Wien .	—	2.—
<i>Saling</i> in Breslau . . . . .	—	2.—
<i>Sarg</i> E., kais. Rath in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Saupper</i> Peter, Bergführer in Rauris . . . . .	—	2.—
<i>Schäffler</i> Otto, Mechaniker in Wien . . . . .	—	10.—
<i>Schauta</i> Karl, Pfarrer in Payerbach . . . . .	—	5.—
<i>Schell</i> Anton, Dr., k. k. o. ö. Professor in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Schember</i> Karl, in Atzgersdorf . . . . .	—	2.—
<i>Scherer</i> J., Professor in Port au Prince (Haiti) . . . . .	—	5.—
<i>Scherrl</i> J. H., Capitän in Klagenfurt . . . . .	—	3.—
<i>Schiedermayer</i> Karl Dr., k. k. Statthaltereirath in Kirchdorf .	—	2.—
<i>Schiller</i> Wenzel Dr., Arzt in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Schlosser</i> Th. Dr. in Wien. . . . .	—	2.—
<i>Schluderer</i> Conrad von, k. k. Generalmajor d. R. in Wien . . .	—	2.—
<i>Schmidhammer</i> Josef, k. k. Oberbergrath in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Schmidt</i> Ad. Dr., Gymn.-Lehrer in Gotha . . . . .	—	3.05
<i>Schmidt</i> , Baron von, Excellenz, Landespräsident in Klagenfurt .	—	5.—
<i>Schober</i> Rudolf, Mag. pharm. in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Schoeller</i> Philipp von, in Wien . . . . .	—	20.—
<i>Schölmayer</i> Heinrich E., Oberförster in Mašun . . . . .	—	2.—
<i>Scholz</i> , Oberförster in Wolfenbüttel . . . . .	—	2.46
<i>Schorss</i> Hermann, Mechaniker in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Schrötter</i> Hugo Dr., Professor in Graz . . . . .	—	2.—
<i>Schünemann</i> C., Banquier in Wolfenbüttel. . . . .	—	2.46
<i>Schütte</i> , Consistorialrath in Wolfenbüttel . . . . .	—	2.46
<i>Schulz von Strasznicki</i> Johann Dr., k. k. Sectionsrath in Wien .	—	2.—
<i>Schumacher</i> Lida Frl. in Salzburg . . . . .	—	2.—
<i>Schumann</i> Wilhelm, k. u. k. Hauptmann in Salzburg . . . . .	—	2.—
<i>Schuster</i> Johann, Kaufmann in Prag . . . . .	—	2.—
<i>Schwab</i> Franz, P., Professor in Kremsmünster. . . . .	—	2.—
<i>Schwarz</i> Adolf Dr., in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Schwarz</i> Karl Baron, k. k. Baurath in Salzburg . . . . .	—	5.—
<i>Schwarz</i> P. Thiemo in Kremsmünster . . . . .	—	2.—
<i>Section »Austria« des D. u. Oest. Alpenvereines</i> in Wien . . . . .	—	5.—
<i>Section des deutsch. und österr. Alpenvereines</i> in Klagenfurt . . .	—	20.—
<i>Section des deutsch. und österr. Alpenvereines</i> in München . . . .	—	5.—
<i>Section des deutsch. und österr. Alpenvereines</i> in Neunkirchen . .	—	2.—
<i>Section des deutsch. und österr. Alpenvereines</i> in Salzburg . . . . .	—	10.—
<i>Section des deutsch. und österr. Alpenvereines</i> in Wolfsberg . . . .	—	2.—
<i>Section Salzburg des Osterreichischen Touristenclub</i> in Salzburg .	—	10.—
<i>Sederl</i> Josef, k. u. k. Hof-Steinmetz in Wien . . . . .	—	5.—
<i>Seeland</i> Ferdinand, k. k. Oberbergrath in Klagenfurt . . . . .	—	2.—
<i>Seitz</i> Georg, Sägendirector in Czernowitz . . . . .	—	3.—
<i>Sieger</i> Robert, Phil.-Dr. in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Siecking</i> , Assistent der deutschen Seewarte in Hamburg . . . . .	—	2.09
<i>Simony</i> Friedrich Dr., k. k. Hofrath in Wien . . . . .	—	6.—
<i>Skala</i> Franz, in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Snellen</i> Mauritz, Haupt-Director d. kgl. niederl. met. Instituts in Utrecht . . . . .	—	4.88
<i>Sobiczeky</i> Adolf, k. u. k. Linienschiffs-Lieutenant in Pola . . . . .	—	2.—
<i>Sohncke</i> L. Dr., Professor a. d. techn. Hochschule in München . . . .	—	2.90
<i>Spängler</i> Ludwig, Oberinspector in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Spängler</i> Marie Frau, Doctorsgattin in Salzburg . . . . .	—	2.—

	Spende		Jahres-
			beitrag
			1893
	in Gulden ö. W.		
<i>Sperling</i> Anton, k. u. k. Oberlieutenant in Salzburg . . . . .	—		2.—
<i>Stache</i> Guido Dr., Director der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien	—		3.—
<i>Stark</i> Franz, k. k. Professor der techn. Hochschule in Prag .	—		2.—
<i>Steiger</i> Baron in Marienberg bei Linz . . . . .	—		2.—
<i>Steiner</i> Friedrich, dipl. Ingenieur und k. k. Professor der techn. Hochschule in Prag . . . . .	—		2.—
<i>Steltzer</i> F., königl. preuss. Oberstlieutenant a. D. in Arnstadt .	—		6.05
<i>Sternbach</i> Otto, Freiherr von, k. u. k. Oberst a. D., Bludenz .	50.—		10.—
<i>Stiepan</i> Gabriel P. in Kremsmünster . . . . .	—		2.—
<i>Stöter</i> Fr. Louise in Wolfenbüttel . . . . .	—		2.09
<i>Stožir</i> Ivan, Professor in Agram . . . . .	—		2.—
<i>Strauss</i> Emil, Realschullehrer in Dresden . . . . .	—		2.40
<i>Strauss</i> Joh. Edm. in Wien . . . . .	—		2.—
<i>Strauss</i> W. Dr., in Constanz . . . . .	—		2.—
<i>Strouhal</i> V. Dr., Univ.-Professor in Prag . . . . .	—		2.—
<i>Strubecker</i> Frida Frll, Private in Hellbrunn bei Salzburg . . .	—		5.—
<i>Stütznr</i> Otto, Mühlbesitzer in Unterlanzendorf bei Wien . . .	—		10.—
<i>Sturza</i> Demeter, General-Secretär in Bukarest . . . . .	20.—		10.—
<i>Szaborits</i> Frau Fanny, in Wien . . . . .	—		2.—
<i>Tallatschek</i> Franz, Bergwerks-Director in Petroseny . . . . .	—		5.—
<i>Tapavicza</i> Theodor v., General d. R. in Wien . . . . .	—		2.—
<i>Tausche</i> Josef, Ingenieur in Prag . . . . .	—		2.—
<i>Tauschinski</i> Frau Roma, in Wien . . . . .	—		2.—
<i>Thir</i> , Professor in Tabor . . . . .	—		6.—
<i>Tiller</i> Alexander Freiherr von, Privat in Wien . . . . .	3.—		2.—
<i>Trabert</i> Wilhelm Dr., Assistent der k. k. Centralanstalt für Meteorologie in Wien . . . . .	—		2.—
<i>Treitschke</i> Friedrich, Brauereibesitzer in Erfurt . . . . .	—		10.—
<i>Tritsch</i> Josef in Wien . . . . .	8.—		2.—
<i>Turner</i> Leo, Oberbergrath in Wien . . . . .	—		2.—
<i>Unterweger</i> Johann, Bürgerschullehrer in Judenburg . . . . .	—		2.—
<i>Vavrovsky</i> Johann, Professor in Wien . . . . .	—		2.—
<i>Vittinghof-Schell</i> Maxm. von, Reichsfreiherr in Wien . . . . .	—		5.—
<i>Vogl</i> , k. k. Ober-Postverwalter in Steyr . . . . .	—		2.—
<i>Volger</i> Otto G. H. Dr., Akademiker, Warte Sonnenblick, Sulz- bach am Taunus . . . . .	—		6.10
<i>Volkmer</i> Ottomar, k. k. Hofrath, Director in Wien . . . . .	—		2.—
<i>Wagner</i> Coloman P., Director der Sternwarte in Kremsmünster	—		2.—
<i>Walser</i> Eduard, k. k. Regierungsrath in Graz . . . . .	—		2.—
<i>Walther</i> A., techn. Director in Wolfenbüttel . . . . .	—		3.08
<i>Wařka</i> Franz, Assistent an der k. k. Centralanstalt für Met. in Wien	—		2.—
<i>Wierkard</i> Franz, k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant in Triest . .	—		5.—
<i>Weinberger</i> J., Commercialrath in Wien . . . . .	—		2.—
<i>Weinck</i> L. Dr., Prof., Director der k. k. Sternwarte in Prag . .	—		5.—
<i>Weiss</i> Edmund Dr., Prof., Director der k. k. Sternwarte in Wien	—		3.—
<i>Wendling</i> Dr., in Ach . . . . .	—		2.—
<i>Wenzel</i> Gallus P., Professor in Kremsmünster . . . . .	—		2.—
<i>Wernisch</i> Lorenz, k. k. Postmeister in Winklern . . . . .	—		2.—
<i>Wertmüller</i> Alfons, Architekt in Prag . . . . .	—		2.—
<i>Weszther</i> Paul, Apotheker in Bad-Neuhaus bei Cilli . . . . .	—		2.—
<i>Wickede</i> Julius von, in Wien . . . . .	—		5.—
<i>Wierzbicki</i> D. Dr., Adjunct der k. k. Sternwarte in Krakau . .	—		2.—
<i>Wild</i> H., Director des phys. Central-Observatoriums in Petersburg	—		6.45
<i>Wilhelm</i> Gustav Dr., Professor in Graz . . . . .	—		2.—
<i>Winkler</i> Josef, Privatier in Klosterneuburg . . . . .	—		2.—
<i>Wissenschaftlicher Club</i> in Wien . . . . .	—		10.—

	Spende in Gulden ö. W.	Jahres- beitrag
		1893
<i>Wittck von Salzburg</i> Robert, k. u. k. Hauptmann in Salzburg . . .	—	2.—
<i>Woegerer</i> Heinrich, k. k. Hofrath in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Woelfel</i> Eduard in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Wratitsch</i> Josef, Privatunternehmer in Wien . . . . .	—	10.—
<i>Wuits</i> Julius, Official der k. k. Centralanstalt für Met. in Wien	—	2.—
<i>Zehden</i> Karl Dr., Professor in Wien . . . . .	—	2.—
<i>Zeiss</i> Ludwig, Inspector in Salzburg . . . . .	—	2.—
<i>Zeller</i> Gustav, Privatier in Salzburg . . . . .	—	2.—
<i>Zeller</i> Ludwig, Präsident der Handelskammer in Salzburg . . .	—	2.—
<i>Zembacher</i> Georg, Oberjäger in Wörth-Rauris . . . . .	—	2.—
<i>Ziegler</i> Julius Dr., in Frankfurt a. M. . . . .	—	2.40
<i>Zöllner</i> Dr., Irrenarzt in Salzburg . . . . .	—	2.—
<i>Zimmermann</i> Joachim, Berlin . . . . .	—	2.—
<i>Zindler</i> Johann Dr., k. k. Landeschulinspector in Graz . . . .	—	2 50
<i>Zlöbl</i> Georg, Bergführer in Kolm-Rauris . . . . .	—	2.—
<i>Zweigverein für Bayern der Deutschen meteorologischen Gesellschaft</i> in München . . . . .	—	8.—
<i>Zwiedineck</i> v. Dr., Professor in Graz . . . . .	—	2.—

### Spenden :

<i>Apfel</i> in Prag . . . . .	fl. 1.—
<i>Brand</i> Emanuel, Architekt in Prag . . . . .	„ 2.—
<i>Ditmar</i> R., kaiserlicher Rath in Wien . . . . .	„ 10.—
<i>Fortner</i> in Prag . . . . .	„ 1.—
<i>Ghon</i> Carl, Reichsraths-Abgeordneter in Villach . . . . .	„ 2.—
<i>Gras</i> Otto, Assistent der deutschen technischen Hochschule in Prag	„ 2.—
<i>Hygcnin</i> , Maschinenfabrikant in Prag . . . . .	„ 1.—
<i>Kubin</i> M., Oberingenieur in Prag . . . . .	„ 2.—
<i>Kubin</i> Frau, Oberingenieurs-Gattin in Prag . . . . .	„ 2.—
<i>Lässig</i> , Director in Prag . . . . .	„ 1.—
<i>Lorenz</i> Prof. A. in Wien . . . . .	„ 2.—
<i>Ludwig</i> Carl, Geheimrath in Leipzig . . . . .	„ 12.10
<i>Müller</i> Carl, Ingenieur in Prag . . . . .	„ 2.—
<i>Müller</i> Vincenz, k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant in Wien . . .	„ 2.—
<i>Rothschild</i> Albert A., Freiherr von, in Wien . . . . .	„ 20.—
<i>Schubert</i> , Ingenieur in Prag . . . . .	„ 1.—
<i>Section Baden des Österreichischen Touristenclub</i> . . . . .	„ 25.—
<i>Specht</i> , Fabrikant in Prag . . . . .	„ 1.—
<i>Wanisch</i> in Prag . . . . .	„ 1.—

## Vereins-Ausschuss

nach der Wahl in der Vollversammlung am 13. Mai 1893.

---

### **Präsident:**

Albert Edler von Obermayer, k. und k. Oberst.

### **Vicepräsident:**

Ubold Felbinger, Chorherr des Stiftes Klosterneuburg.

### **Secretär:**

Dr. August Böhm von Böhmersheim, Privatdocent an der k. k. technischen Hochschule.

### **Cassier:**

Dr. Stanislaus Kostlivý, Adjunct der k. k. Centralanstalt für Meteorologie.

### **Mitglieder:**

Ad. Bachofen von Echt, Brauereibesitzer in Wien, Nussdorf.

Otto Friese, Buchhändler.

Dr. Julius Hann, k. k. Hofrath und Director der k. k. Centralanstalt für Meteorologie.

Moriz Edler von Kuffner, Brauereibesitzer in Wien XVI.

Reinhard E. Petermann, Secretär und Schriftsteller.

---

# Jahresrechnung pro 1893 der österr. Gesellschaft für Meteorologie

über die Erhaltung der Sonnblick-Station.

## Einnahmen.

## Ausgaben.

Einnahmen.		Ausgaben.	
	fl.		fl.
1. Cassa-Rest vom Jahre 1893 . . . . .	55.46	1. Schuld an die Section Salzburg aus 1892 .	948.76
2. Oesterr. Gesellschaft für Meteorologie . . . . .	200.—	2. Gehalt des Beobachters P. Lechner .	600.—
3. K. k. Unterrichts-Ministerium . . . . .	800.—	3. Prämie für den Winteraufenthalt etc. .	175.—
4. Sonnblick-Verein . . . . .	700.—	4. Lohn des 2. Beobachters . . . . .	325.—
5. Deutscher und österreichischer Alpen-Verein .	1260.73	5. Telephon-Bedienung in Rauris . . . . .	80.—
6. Gemeinde Bucheben . . . . .	6.—	6. Reparatur der Telephonleitung . . . . .	132.—
7. Ueberzahlungen für den Sonnblickfond . . .	17.89	7. Holz-Lieferung . . . . .	650.—
Summe der Einnahmen . . . . .	3040.08	8. Reparatur des Aufzuges . . . . .	195.20
8. Schuld pro 1894 vorzutragen . . . . .	247.11	9. Instrumente, Drucksorten, Inspection . . .	87.50
		10. Bearbeitung der Beobachtungen . . . . .	81.63
		11. Porti und Diverse . . . . .	12.10
		Summe der Ausgaben . . . . .	3287.19
	3287.19		

# Jahres-Rechnung 1893 des Sonnblick-Vereines.

## Einnahmen.

## Ausgaben.

	fl.	fl.		fl.	fl.
1. Cassa-Rest aus 1892 . . . . .		1204.28	1. Ankauf von 1200 fl. Kronenrente . . . . .	1168.20	
2. Druck des I. Jahresberichtes . . . . .		350.—	2. Druck des I. Jahresberichtes . . . . .	468.90	
3. Spenden . . . . .	249.41		3. Versendung desselben, Post- und andere Auslagen . . . . .	94.74	
4. Drei stiftende Mitglieder . . . . .	300.—		4. Höhenbestimmung des Sonnblicks . . . . .	94.56	
5. Jahresbeiträge von 423 Mitgliedern . . . . .	1344.97		5. Saalbenützung . . . . .	4.25	1830.65
6. Zinsen . . . . .	33.35	1927.73	6. an die österr. Gesellschaft für Meteorologie . . . . .		500.—
			Summe der Ausgaben . . . . .		2330.65
			7. Cassarest Jänner 1894 . . . . .		1151.36
		3482.01			3482.01



Sonnblick und Hochnarr von der Fraganterscharte.



Das Beobachterzimmer im Zittelhause.



Simon Neumayer.



Peter Lechner.

