

Auf Bergobservatorien und Vorgängen in den höheren Luftschichten bezügliche Publikationen im Jahre 1904.

Beobachtung optischer Erscheinungen am Sonnblick. »Aus Briefen vom Sonnblick« von Dr. J. M. Pernter (Meteorol. Zeitschr. 1888 S. 201). Während eines längeren Aufenthaltes im Februar 1888 am Sonnblick, hatte Hofrat Pernter Gelegenheit, das sogenannte Brockengespenst, die Gegen Sonne, oder »den Sonnblick in der Glorie« und die Erscheinung der Nebensonnen zu sehen und darüber Aufzeichnungen zu sammeln. Die Reproduktion seiner diesbezüglichen Mitteilungen in dem heurigen Jahresberichte vervollständigt die Aufzählung und Beschreibung der am Sonnblick wahrgenommenen optischen Erscheinungen.

Sonnblick, den 11. Februar 1888. »Die Sonne stand schon fast im Süden, am Nordabsturze des Sonnblicks lag der Nebel bis etwa 150 m unter dem Gipfel. Der Schatten des Sonnblicks und des Hauses mit dem Turme war deutlich auf dem Nebelboden zu sehen. Um den Schatten des Hauses erschien die Glorie in voller Pracht als ein auf Haus und Turm aufsitzender Kreisbogen, der überall erst beim Schatten abbrach. In der Mitte war deutlich ein weißgelbes Feld zu sehen, das von einem rötlich schimmernden Kreisbogen begrenzt war. Daran schlossen sich die Bogen in folgender Weise: bläulichgrün, rotviolett, bläulich, grünlich, rötlich, violett und wieder grünlichblau und rot. Mehr konnte ich vom letzten Ringe nicht sehen, da er zu undeutlich war. Der Durchmesser des inneren weißen Feldes war 8—9 m, d. h. fast die Länge des Hauses bis zum Turme; der Turm ragte oben schon in das erste Grünlichblau empor.

Ich versuchte meinen Schatten auf dem Nebelboden auch zu sehen, es gelang nicht; Rojacher trat hart an den Rand vor und schwenkte den Arm, auch davon war nichts zu sehen auf dem Nebelboden. Das Emporragen des Turmes in die ganze Erscheinung störte die kreisförmige Regelmäßigkeit der Farben nicht im geringsten. Ich stand, während ich die Erscheinung betrachtete, auf der Ostseite des Hauses. Nun gieng ich auf die Westseite. Hier sah ich die Erscheinung genau ebenso, nur war der Schatten des Turmes beträchtlich ostwärts verschoben, d. h. die ganze Erscheinung hatte sich mit mir westwärts gewendet; ein Zeichen, daß mein Auge den Mittelpunkt des ganzen Phänomen bildet.

Im übrigen machte es auf mich den Eindruck, daß ich bei der Erscheinung Nebensache, daß der Erzeuger derselben den Sonnblickgipfel mit dem Hause sei. Die Erscheinung währte von 7^h—2^h, wurde schwächer wenn die Sonne etwas von von leichten Wolken getrübt war, verschwand wenn die Trübung zu stark wurde, hörte aber erst gänzlich auf, als der Nebelboden verflossen war.

Sonnblick, den 24. Februar 1888. Soeben 8^h 15 a. m. sah ich eine Erscheinung, von der mir nicht bekannt, daß sie schon beobachtet worden wäre.

Um die Sonne hatte sich ein Ring von 23¹/₂^o Halbmesser gebildet. Der Ring war farbig; denkt man sich einen Durchmesser gezogen in der Vertikale (durch Zenith-Sonne) und eine darauf senkrechte, so waren die Farben in den Durchschnittspunkten der letzteren mit dem Ringe von auffallender Intensität, zwei farbige Nebensonnen. Doch darin bestand natürlich nicht das Seltene der Erscheinung. Denkt man sich den Durchmesser in der Vertikale nach unten verlängert, so trifft er einen blendend weißen, lebhaft leuchtenden länglichen Streifen, dessen Mitte den Mittelpunkt eines ebenso großen Ringes, wie der um die Sonne bildet. Dieser hellglänzende, weiße Mittelpunkt, eine weiße Nebensonne¹⁾, lag 8—9^o unter dem Horizonte gerade hinter dem Ostgrat des Sonnblicks, etwa bis 250 m und bis 300 m niedriger als mein Standpunkt, und unter der Sonne etwa 20^o. Von dem Kreise, dessen Mittelpunkt unser erste Nebensonne war, sah man wieder die im Durchschnitte des horizontalen Durchmessers gelegenen Teile, welche äußerst lebhaft Farben hatten und da sie unter dem Horizonte des Sonnblicks standen, auf den Schneefelder unter dem Gipfel des im Osten befindlichen niederen Sonnblicks in noch prächtigeren Farben leuchten. Ich habe die Größe des Halbmessers der Kreise, sowie die Tiefe des Mittelpunkte der weißen Nebensonne, mit ihrem Kreise unter dem Horizonte gemessen.

¹⁾ Es war dieselbe Erscheinung, welche Herr Szlavik im XII. Jahresberichte beschrieb und deren Photographie ihm geglückt war.

Halbmesser des Ringes um die Sonne 23.5° ; Halbmesser des Ringes um die weiße Nebensonne 23° ; Tiefe der weißen Nebensonne unter dem Horizont 9.5° ; Tiefe der farbigen Teile des unteren Ringes unter dem Horizont 9.5° ; Höhe der Sonne 15° .

Die Farbenfolge war bei beiden Ringen von innen nach außen: rot innen, violett außen, mit deutlich sichtbaren Zwischenfarben. Die Eisnadeln, welche diese Erscheinung bewirkten, waren flimmernd in den Sonnenstrahlen zu sehen.

Die Seltenheit der Erscheinung liegt darin, daß der Mittelpunkt selbst des unterhalb des Horizontes liegenden Kreises als weiße Nebensonne, mit zwei gleich-tief liegenden farbigen Nebensonnen sichtbar war. Die Erscheinung war prachtvoll, dauerte aber nur 20 Minuten.

Über die Temperaturabnahme mit der Höhe bis zu 10 km nach den Ergebnissen der internationalen Ballonaufstiege, von J. Hann. (Sitz.-Ber. der W. Akad., Bd. CXIII, S. 571.)

Es wurde versucht aus den bisher veröffentlichten Temperatur-Aufzeichnungen der Ballonaufstiege den Gang der Temperatur in großen Höhen der freien Atmosphäre mit einiger Annäherung abzuleiten. Es wurde u. a. dabei gefunden, daß in der Luftsäule von 1—3 km Höhe der jährliche Gang der Temperatur fast vollständig mit demjenigen übereinstimmt, welchen die Temperatur-Aufzeichnungen an den festen Stationen im Gebirge geben. Bei der Darstellung durch periodische Reihen ergibt sich:

$$\text{Sonnblick-Gastein (3206—1023 m);}$$

$$11^\circ 47' + 2.67 \sin (296^\circ + \theta + 0.75 \sin (296^\circ + 2\theta))$$

Freie Atmosphäre:

$$9.37^\circ + 2.04 \sin (300^\circ + \theta) + 0.37 \sin (244^\circ + 2\theta),$$

worin 11.37° und 9.37° Cels. die mittlere Temperatur-Differenz der Höschicht 3000—1000 ist. Die Amplituden der Temperaturschwankung sind in der freien Atmosphäre kleiner, die Epochenwinkel der einmaligen täglichen Schwankung (296° bis 300°) sind sehr nahe gleich, jene der zweimaligen (296° , 244°) wenig verschieden.

Für die aus verschiedenen Beobachtungsreihen berechneten mittleren Jahrestemperaturen in der freien Atmosphäre bis zu 10 km Höhe gibt Hann die folgende Tabelle:

Höhe in Kilometer	Berliner Ballonfahrten bis 1898 (75)	Internationale Ballonfahrten bis 1903 (160)	Bemannte Fahrten allein	Teisserenc de Bort bis 1908 (581)
1	5.4° C	6.0	5.5	5.3
2	0.5	1.7	0.3	0.7
3	— 5.0	— 3.3	— 4.4	— 4.0
4	—10.3	— 9.0	—10.3	— 9.4
5	—16.6	—15.3	—16.5	—15.4
6	—24.2	—22.1	—23.0	—21.9
7	—30.2	—29.1	—30.2	—29.0
8	—37.4	—36.1	—37.0	—36.2
9	—46.4	—43.2	—	—43.5
10	—	—49.0	—	—49.4

Für die mittlere Jahrestemperatur in 1000 m Höhe geben die Gipfel und Gehängestationen auf der Nordseite der Alpen:

Bad Gastein (1023 m)	5.4° C.
Klösterle (1062 m)	5.2
Hohenpeißenberg (994 m)	5.5
Höschenschwand (1011 m)	5.9
Mittel.....	5.5

welches mit der aus Ballonfahrten abgeleiteten Jahresmittel mit 1 km Seehöhe gut übereinstimmt.

Hann hatte bei dieser Untersuchung die noch immer nicht entschiedene Frage im Auge, ob in gleicher Meereshöhe die Berge kälter sind als die freie Atmosphäre.

Die versuchte Berechnung der Temperaturabnahme mit der Höhe in Hochdruck- und Niederdruckgebieten ergab die folgenden Zahlen für die Temperaturabnahme in Grad Celsius für je 100 *m*:

	Hochdruckgebiet		Niederdruckgebiet	
	Winterhalbjahr	Jahr	Winterhalbjahr	Jahr
0— 5 <i>km</i>	0.35	0.40	0.52	0.53
5—10	0.73	0.71	0.56	0.62
0—10	0.54	0.55	0.54	0.57

Die Temperaturabnahme mit der Höhe ist in den unteren Schichten der Atmosphäre in den Antizyklonen langsamer als in den Zyklonen; in größerer Höhe aber kehrt sich das Verhältnis um, ein Satz, den schon Teisserence de Bort aus noch nicht veröffentlichten Beobachtungen abgeleitet hat.

In den unteren Schichten zwischen Erdoberfläche und 5 *km* ist der Luftkörper der Antizyklonen wärmer als jener der Zyklonen, wie dies Hann¹⁾ im Jahre 1891 in den »Studien über die Luftdruck- und Temperaturverhältnisse auf dem Sonnblickgipfel, nebst Bemerkungen über die Theorie der Zyklonen und Antizyklonen« dargestellt hatte.

Die Höhe der **Waldgrenze** scheint in den Alpen in bestimmter Beziehung zu den **Gebieten größerer Massenerhebung** zu stehen. Für dieselbe hat Eduard Imhof (Beiträge zur Geophysik, 1900, Bd. IV, S. 241—330, Naturw. Rundschau 1901, S. 180, Meteorol. Zeitschr. 1903, S. 461) in der Schweiz die folgenden Zahlen im Mittel angegeben:

Wallis und Engadin	2150 <i>m</i>
Tessin und Nordbünden	1900
In den südl. Hochalpen überhaupt	2050
In den nördl. Hochalpen überhaupt	1800
In den gesamten Hochalpen überhaupt	1950
In den Voralpen überhaupt	1650
Im Gesamtgebiete der Schweizer Alpen	1900
Im Jura	1500
Differenz zwischen den Gruppen niedrigster und höchster Waldgrenze (Säntis—Monte Rosa)	700
Differenz zwischen SW- und NE-Exposition	100
Differenz zwischen Wald- und Baumgrenze	100
Differenz zwischen Wald- und Schneegrenze	850

Dabei sind die herrschenden Grenzbäume in Wallis, Tessin und Engadin Lärchen und Arven, in den Nordalpen und im Jura Rottanne.

Für die »**Schneegrenze in den Gletschergebieten der Schweiz**« hat J. Jegerlehn er (Beiträge zur Geophysik, Bd. V, S. 486—566, Meteorol. Zeitschr. 1903, S. 467) gefunden, daß dieselbe in der Monte Rosa-Gruppe auf 3211 *m*, in den Penninischen Alpen auf 3000 *m* und im Berninastock auf 2900 *m* ansteigt. In den Berner Alpen liegt dieselbe zwischen 2910 *m* im S und 2811 *m* im N; im Oberalpstock und auf der rechten Seiten des Oberstein 2700 *m*, Urirotstock, Tödi, Sardonegruppe bei 2600 *m*, Glärnisch bei 2500 und die Säntisgruppe bei 2400 *m*. Die Isochionen (Schneeisophyen) steigen von SW nach NE stark an.

In einer Unterredung über: »**Die Hebung der atmosphärischen Isothermen in den Schweizer Alpen und ihre Beziehung zu den Höhengrenzen**« hat Alfred de Quervain (Beiträge zur Geophysik 1900, Bd. VI, S. 481—533, Meteorol. Zeitschr. 1904, S. 326, Naturw. Rundsch. 1904, S. 305) für die 11 Monate Januar—November, und zwar für Januar die Morgen-temperaturen, für die übrigen Monate die Mittagstemperaturen in Karten dargestellt, und die Temperaturverhältnisse eingehend studiert. Hiernach ist in den Schweizer Alpen eine Hebung der Isothermen nachweisbar, deren Maximum im Monte Rosa-Gebiet und im Engadin liegt. Dieselbe ist um die Mittagsstunde stark ausgeprägt, um 7* ist sie, auch in den wärmsten Monaten, von geringerem Betrage und verkehrt sich in den übrigen Monaten in eine Einsenkung. Die Hebung um Mittag beschränkt sich nicht auf den Sommer, sondern beginnt in ausgesprochener Weise schon im Februar und dauert bis November. Das Ansteigen der isothermen Flächen um Mittag

¹⁾ Sitz.-Ber. der Wr. Akad. Bd. C, 1891.

entspricht einem in der Niveaufläche von 1500 *m* bestimmten Temperaturgefälle, das im Februar 3.5° beträgt, im März auf 4.5° steigt und sich im April bis zum Oktober auf 5° erhält, mit einem Maximum von 5.5° im Juli. Auch im November beträgt die Differenz noch 4°.

Die Hebung der Isothermen um Mittag, von dem nördlichen Alpengebirge gegen die Zentren der Massenerhebung, erreicht, unter Voraussetzung der mittleren, mittäglichen, vertikalen Temperaturgradienten der Monate März—November im Maximum den Betrag von rund 800 *m* und hält sich vom Mai—Oktober auf 700 *m*. Nach S ist ein Abfallen der isothermen Flächen zu konstatieren, das einen geringeren Betrag hat als auf der Nordseite, aber immerhin im Mai ein Maximum von 700 *m* erreicht, sonst aber 500 *m* ausmacht.

Die thermische Begünstigung der zentralen Gebiete stützt sich nicht nur auf eine begünstigte Einstrahlung, sondern ebensosehr auf eine durch die Natur der Massenerhebung bedingte prinzipielle Hinderung dynamischer Abkühlungen und Begünstigung dynamischer Erwärmungen.

Bei einem Vergleiche der de Quervainschen Monats-Isothermenkarten mit den Karten der mittleren Massenerhebung, den Karten der Wald-Isopyhnen (Isohylen), den Karten der Schneisohypsen von P e n c k (Isochionen) fällt das örtliche Zusammentreffen der Mittagsisothermen mit diesen Linien in die Augen. In allen Orten scharen sich um die Gebiete der Massenerhebung sowohl die Isohylen als die Isochionen und die Isothermen.

Der Verlauf der Waldgrenze steht hiernach in unmittelbarer Beziehung zur Temperaturverteilung und die Mittagstemperaturen an der Waldgrenze sind im ganzen Gebiete dieselben, und zwar für die Monate Februar—November: —2°, —0.5°, 3.5°, 6.5°, 10.5°, 13.2°, 13.0°, 10.5°, 6.0°, 2.5°. Für die Schneegrenze ist dieser Zusammenhang nicht so deutlich ausgesprochen.

Die Ben Nevis-Observatorien. (Meteorol. Zeitschr. 1904, S. 570.)

Am 1. Oktober 1904 sind die Observatorien auf dem Ben Nevis und in Fort William geschlossen worden, nachdem die Erhaltungskosten von 1000 Pfd. St. jährlich nicht mehr aufgebracht werden konnten. Das britische Schatzamt subventionierte das Unternehmen mit 350 Pfd. St. (8750 *K*) jährlich.

Das Observatorium auf dem Ben Nevis war durch 20 Jahre in Tätigkeit und es wurden seit Dezember 1884 stündliche (Augen-)Ablesungen der Instrumente bei Tag und Nacht ausgeführt. Das Observatorium zu Fort William begann seine Tätigkeit am 1. April 1890 mit Registrierung der meteorologischen Instrumente, so daß 14 Jahre gleichzeitige Beobachtungen vorliegen.

Pyrheliometermessungen zu Sestola (44° 14' N Br., 10° 46' E v. Gr., 1092 *m*) **und am Monte Cimone** (44° 12' N Br., 10° 42' E v. Gr., 2165 *m*) im ehemaligen modenesischen Gebiete auf der Nordseite des Appenin von Ciro Chistoni (Atti della R. Acc. dei Lincei (5) Rendiconti, Vol. XII, pag. 25, 1903; Meteorol. Zeitschr. 1904, pag. 282).

Vom 19.—27. Juli wurde auf einer Wiese neben dem königl. meteorologischen Observatorium zu Sestola, 1092 *m*, vom 27. Juli—28. August auf einer Wiese bei Casa Costa, 1020 *m*, mit einem Aktinometer von Violle, auf dem Monte Cimone mit einem schon früher benützten Aktinometer beobachtet. (Rendiconti, 1901, Vol. XI, ser. 5, 479—486, 539—541.)

In Sestola wurde am 18. August bei einer Sonnenhöhe von 61.2° in der Minute 1.452 Gr.-Kal. pro *cm*², am Monte Cimone am 2. August bei einer Sonnenhöhe von 63.7° in der Minute 1.509 Gr.-Kal. pro *cm*² im Maximum gefunden.

Observatorium auf dem Monte Rosa. (Geogr. Zeitschr. 1904, S. 49, Meteorol. Zeitschr. 1904, S. 139.)

Auf Anregung des italienischen Alpenvereines mit Unterstützung der Königin Margherita, des Herzogs der Abruzzen und des italienischen Ackerbauministeriums ist auf dem Monte Rosa in 4560 *m* Meereshöhe der Bau eines geophysikalischen Observatoriums vollendet worden. Zum Assistenten soll ein junger Gelehrter ernannt werden, der die geplanten Beobachtungen ausführt, im Sommer beständig, im Winter, soweit es das Wetter erlaubt, auf dem Observatorium wohnt.

Das Observatorium und die Asyhhalle werden nicht nur italienischen, sondern auch fremden Forschern zugänglich sein.

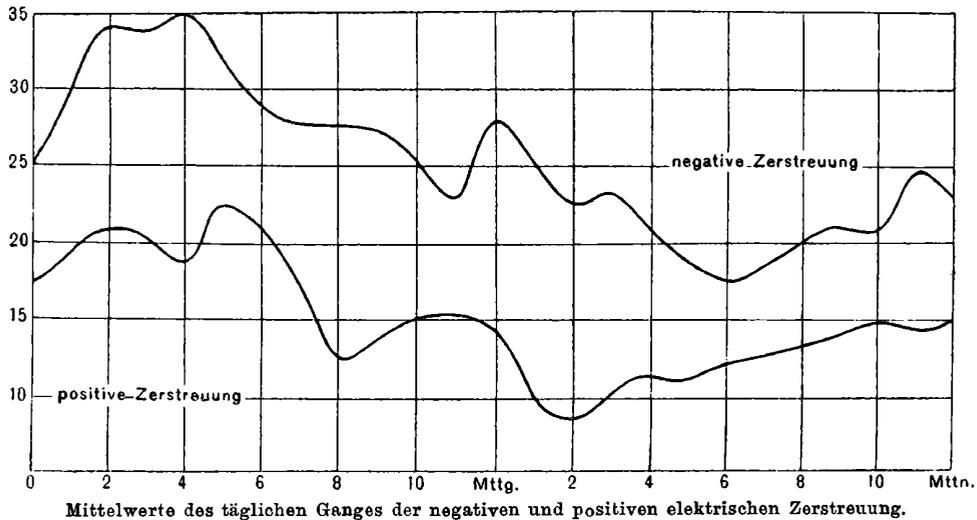
Indessen hat E. Oddone¹⁾ versucht, den jährlichen Temperaturgang auf dem Monte Rosa auf verschiedenen Wegen aus anderwärts angeordneten Temperaturbeobachtungen abzuleiten und es sollen die so ermittelten Zahlen hier angeführt werden. Beigesetzt sind die von Hann²⁾ gerechneten 45jährigen (1851—1895) Mittel des jährlichen Temperaturganges für Sonnblick (3106 m), St. Bernhard (2475 m), Obirgipfel (2140 m).

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Monte Rosa	-19	-18	-18	-16	-14	-9	-6	-5	-6	-11	-15	-17	-13.4
Sonnblick	-12.8	-12.9	-12.0	-8.2	-3.8	-1.3	1.2	-1.0	-1.4	-4.9	-9.0	-11.8	-6.3
St. Bernhard	-8.5	-8.2	-7.0	-3.2	0.4	3.8	6.6	6.5	3.9	-0.5	-5.1	-7.8	-1.2
Obirgipfel	-7.4	-7.1	-6.1	-2.3	2.1	5.8	8.3	7.8	5.7	1.0	-3.6	-6.4	-0.2

Für das Jahresmittel der Temperatur auf dem Monte Rosa findet Oddone -13.4°C . Aus der Firntemperatur am Gipfel des Montblanc hat Vallot die Zahl -16.7°C . als die mittlere Jahrestemperatur am Montblancgipfel abgeleitet.

A. Pochettino (Atti R. Acc. Lincei XII, 4, Meteorol. Zeitschr. 1904, pag. 282) hat mittelst des photoelektrischen Apparates von Elster und Gertel bei Verwendung einer Kaliumscheibe im luftleeren Raume, statt einer Zinkscheibe, die Intensität der kurzwelligen Sonnenstrahlen zu Conegliano und auf der Campana Margherita am Monte Rosa gemessen. Die photoelektrischen Effekte der einzelnen Tagesstunden sind hier 2—4 mal größer als die in Conegliano. Der Anstieg der Intensität am Vormittage erfolgte am Berge rascher als der Abfall am Nachmittage.

»Über den täglichen Gang der elektrischen Zerstreuung auf dem Sonnblick« von Dr. W. Conrad. Sitz.-Ber. d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. in Wien. Mathem.-naturw. Kl., Bd. CXIII, Abt. II, S. 1143.



Die 1902 begonnenen der Ungunst des Wetters halber resultatlos gebliebenen Zerstreuungsmessungen wurden 1903 wieder aufgenommen und dazu ein Zerstreuungsapparat³⁾ nach Elster und Geitel von Günther in Braunschweig benützt, der auf eine Konsole vor das Ostfenster des Hauses aufgestellt und zum Schutze vor dem starken elektrischen Felde mit einem großen Drahtnetze bedeckt wurde, welches an die Erdleitung zum Pilatussee angeschlossen war.

¹⁾ Oddone Emilio: »Per lo studio della temperatura dell'aria alla sommità del Monte Rosa«. Rendic. R. Acc. d. Lincei, Vol. XIII, pag. 400—408.

²⁾ Temperatur des Obirgipfels und des Sonnblickgipfels, Sitz.-Ber., Bd. CXII, S. 559.

³⁾ Ann. d. Physik (4), II. Bd, S. 427. »Über Elektrizitätszerstreuung in der Luft« von Elster und Geitel. Ein Exnerscher Elektroskop, dessen Blättchen an der Zunge einer Säule im Innern befestigt sind, die durch ein Ebonitstück isoliert ist und frei unter der oberen Öffnung des Gehäuses in eine Kugel endigt, in deren kurze Bohrung ein Messingstab mit dem zylindrischen Zerstreuungskörper aus geschwärztem Messingblech von 9 cm Höhe und 5 cm Durchmesser eingesteckt werden.

Als Expositionsdauer, während welcher die Zerstreung der Elektrizität des Elektroskopes durch den aufgesetzten Zerstreungszylinder vor sich ging, wurden 5 Minuten gewählt. Die negative Messung ging der positiven stets voraus. Zur Feststellung des täglichen Ganges wurden nur die an ganz klaren Beobachtungstagen gewonnenen Messungsergebnisse in den ersten Tagen des September 1903 herangezogen. In der beistehenden Abbildung sind die Mittelwerte des täglichen Ganges in Kurven dargestellt. Das Maximum der negativen Zerstreung fällt auf 4^h, jenes der positiven auf 5^h; das Minimum der negativen auf 6^h, jenes der positiven auf 6^h. Zu gleicher Zeit hat A. Gockel Zerstreungsmessungen auf dem Brienzer Rothorn (2300 m) angestellt und sehr nahe übereinstimmende Resultate gefunden.

Mit Hilfe der harmonischen Analyse ergibt sich für die Zerstreung auf dem Sonnblick noch immer eine ausgesprochene doppelte Periode, deren Amplitude sich zu jener der einfachen Perioden, bei Z — wie 10:25; bei Z + wie 10:67 verhalten.

Das Verhältnis der negativen zur positiven Zerstreung ist im Gesamtmittel $q = 1.75$ und schwankt zwischen 2.62 und 1.40. Der tägliche Gang weist um 8^h ein stark ausgeprägtes Vormittagsmaximum und ein Hauptmaximum zwischen 1—2^h auf. Zwischen die beiden Maximen schiebt sich eine tiefe Depression knapp vor der Mittagszeit, welche auch Gockel am Rothorn und Le Cadet¹⁾ auf dem Montblanc gefunden haben.

Auf der Spitze des Eiffelturmes hat **A. B. Chauveau die Zerstreung der Elektrizität während eines Sturmes** am 24. Juli mit einem Elster-Geitelschen Apparate gemessen, dessen Schutzzylinder durch einen metallischen Mantel, mit Maschen von 1 cm ersetzt war. Die negative Zerstreung ist auf der Spitze des Turmes in der Regel größer als die positive. An diesem Tage fand schon eine halbe Stunde von dem Sturme das umgekehrte Verhältnis statt und während desselben stieg die positive Zerstreung nahe auf das 3fache der negativen. Mit dem plötzlichen Aufhören des Sturmes trat das normale Verhältnis der Zerstreungen sofort wieder ein. Der Sturm führte große Staubmassen mit sich. (Naturw. Rundschau 1904, S. 480. Compt. rend. 1904, T. 139, pag. 277.)

Resultate der meteorologischen Beobachtungen zu Bucheben (1200 m) im Jahre 1904.

	Luftdruck			Temperatur			Feuchtigkeit		Be- wöl- kung	Niederschlag-			
	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Abs.	Rel.		über- haupt	Tage	Regen- Menge	Tage
Jan.	659.9	668.3	649.3	-4.0	6.1	-11.6	2.1	63	3.8	16	6	0	0
Febr.	51.9	64.1	42.0	-2.1	7.5	-15.7	2.6	67	6.5	87	19	2	2
März	56.5	63.5	43.3	1.0	11.5	- 8.7	2.9	61	5.5	50	14	6	5
April	59.5	66.4	53.0	5.2	19.4	- 5.7	4.3	65	6.1	90	15	37	12
Mai	61.4	67.8	53.2	9.7	26.3	- 1.6	5.6	63	5.6	84	17	61	12
Juni	61.8	68.1	54.7	12.8	25.3	8.2	7.0	68	6.2	147	21	147	21
Juli	63.6	67.4	58.1	15.3	25.3	8.7	8.4	65	5.2	96	19	96	19
Aug.	63.1	68.5	55.0	12.9	24.3	2.9	8.3	74	6.1	184	23	184	23
Sept.	61.7	67.0	56.1	7.6	17.3	- 2.5	5.8	74	6.6	114	20	114	19
Okt.	61.4	70.0	49.6	4.9	15.4	- 1.7	4.8	74	5.3	112	15	45	10
Nov.	59.8	73.0	46.2	-1.1	10.1	-14.1	2.9	72	5.8	149	14	13	4
Dez.	58.8	70.7	45.2	-2.8	10.3	-13.6	2.6	69	4.5	100	12	27	4
Jahr	659.9	673.0	642.0	4.9	26.3	-15.7	4.8	68	5.6	1229	195	732	131

	Zahl der Tage mit				Häufigkeit der Winde und Kalmen								
	Gewitter	Hagel	Nebel	Sturm	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Kalmen
Jan.	0	1	3	3	8	0	3	1	9	39	21	2	10
Febr.	0	1	2	9	14	0	2	1	11	27	11	9	12
März	0	4	7	12	13	0	0	0	17	28	22	5	8
April	0	4	2	10	19	0	1	1	9	18	17	4	21
Mai	4	1	3	3	19	0	1	0	18	21	10	13	11
Juni	6	1	2	1	23	0	0	0	18	8	7	0	29
Juli	13	1	4	0	24	0	0	0	33	5	4	7	20
Aug.	6	0	5	0	24	1	0	0	30	1	6	4	27
Sept.	1	1	4	4	24	0	0	0	36	3	5	7	15
Okt.	0	0	4	4	15	0	0	0	26	19	15	4	14
Nov.	0	4	5	5	19	0	1	0	14	30	10	6	10
Dez.	0	4	4	6	17	0	0	0	17	33	11	5	10
Jahr	30	22	45	57	224	1	8	3	238	232	139	66	187

¹⁾ XII. Jahresbericht des Sonnblickvereines, S. 24.