Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1863)
Heft: 546-547

Artikel: Bericht der meteorolog. Centralstation in Bern vom Jahr 1862
Autor: Wild
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-318739

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

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

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

Download PDF: 15.07.2025

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

Nr. 546 & 547.

Prof. Wild.

Bericht der meteorolog. Centralstation in Bern vom Jahr 1862.

(Vorgetragen den 13. Juni 1863.)

(Mit einer Tafel.)

Die mannigfachen Veränderungen im Locale der Centralstation, welche im Laufe des Jahres 1862 noch vorgenommen werden mussten, sowie die Aufstellung und Prüfung neuer Instrumente machten es unmöglich, bereits einen geordneten Geschäftsgang eintreten zu lassen und die Aufzeichnungen der fertigen selbstregistrirenden Instrumente zu verarbeiten. Es wurde auf letzteres um so weniger Werth gelegt, als eigentlich erst die Gesammtheit der aufzustellenden Instrumente für die Verarbeitung ein wahres Interesse darbietet. Zudem stellte sich bald heraus, dass die Mussestunden eines mit anderweitigen Geschäften überhäuften Lehrers zur Bewältigung des sich ansammelnden Beobachtungsmaterials der Centralstation und zur unmittelbaren Ueberwachung der übrigen Beobachtungsstationen nicht mehr ausreichten. Mein Assistent am physik. Cabinet, Herr Dr. Simmler, wurde mir daher vorläufig von der Direction des Innern zur Aushülfe auch da beigegeben, bis dann der h. Regierungsrath gegen Ende des Jahres eine besondere Assistentenstelle für die meteorologische Centralstation creirte und die Direction des Innern dieselbe dem Herrn Dr. Simmler definitiv übertrug.

I. Centralstation.

Zu den im Bericht des vorigen Jahres beschriebenen Registrirapparaten ist gegen Ende dieses Jahres ein selbstregistrirendes Barometer hinzugekommen. Dasselbe ist wie die frühern Apparate nach meiner Angabe in der eidg. Telegraphenwerkstätte durch den Chef derselben, Hrn. Hasler, in höchst befriedigender Weise ausgeführt worden. Als Barometer wählte ich hiebei das Wagbarometer, wie es zuerst von Secchi in Rom angegeben worden ist. Wenn nämlich die Röhre eines Gefässbarometers, statt mit dem Gefäss fest verbunden zu werden, frei am einen Arme einer Wage aufgehängt ist, so muss man zur Herstellung des Gleichgewichts in die andere Wagschale ein Gewicht legen, das gleich ist dem Gewicht der gehobenen Quecksilbersäule mehr dem Gewicht der Barometerröhre. Die Quantität Quecksilber, welche bei wachsendem Luftdruck in die Röhre tritt, bei abnehmendem herausgeht, wird das Gleichgewicht der Wage stören und zur Herstellung desselben das Auflegen und Wegnehmen eines gleichen Gewichts auf der Wagschale erfordern. Die Veränderungen des Luftdrucks werden also hier gewogen und desshalb bietet die Anwendung des Wagbarometers zur Registrirung mehrere Vorzüge vor der gewöhnlichen Methode der Registrirung des Barometerstandes durch einen Schwimmer im offenen Schenkel eines Heberbarometers dar. Da der Luftdruck gewogen wird, so braucht man nämlich auf die Temperatur keine Rücksicht zu nehmen, die sonst ebenfalls durch ein besonderes Thermometer registrirt werden müsste. Ferner kann man die Empfindlichkeit für die Registrirung resp. die treibende Kraft beliebig dadurch vergrössern, dass man die Barometerröhre von grösserm Durchmesser nimmt. Endlich lässt sich das Instrument

leicht so einrichten, dass man mit Hülfe eines Kathetometers unmittelbar den Barometerstand ablesen und so die Angaben desselben auf absolute Werthe zurückführen kann.

Die Barometerröhre unsers Instrumentes hat einen innern Durchmesser von bloss 6^{mm}, am obern Ende ist aber ein Gefäss von 32^{mm} innerm Durchmesser angeschmolzen, dessen cylindrischer Theil eine Höhe von 50^{mm} besitzt. Unten taucht die Röhre in ein 50^{mm} in's Quadrat haltendes und 120^{mm} hohes, halb mit Quecksilber gefülltes Holzgefäss, bei dem 2 gegenüberstehende Wände durch Spiegelglasplatten gebildet werden. Oben ruht das Gefäss in einem Bügel, vermittelst dessen die Röhre am einen circa 150^{mm} langen Arme eines Messingwagbalkens mit Stahlhaken und Stahlschneide aufgehängt ist. Der andere Arm dieses Wagbalkens ist unter einem Winkel von ungefähr 45^0 nach unten gebogen und läuft in einen cylindrischen Eisenstab aus, an dem ein Laufgewicht von ungefähr $^1/_2$ Kilogramm verschiebbar ist. Durch Verschiebung dieses Gewichts und durch Heben und Senken des untern fixen Quecksilbergefässes brachte man es dahin, dass beim mittlern Barometerstand das Quecksilberniveau in dem Gefäss oben sich annähernd in der Mitte desselben befindet, der Zeiger des Wagebalkens eine vertikale Stellung annimmt und damit zugleich ungefähr über der Mitte des 100^{mm} breiten Papierstreifens steht, auf welchem die Registrirung in analoger Weise wie beim Thermometer ausgeführt werden soll. Zu dem Ende ist unten an dem ungefähr 300^{mm} langen, federnden Zeiger eine Stahlspitze angebracht, welche vermittelst einer Gabel, in der sich der Zeiger bewegt, zur Zeit des Stromesschlusses in das Papier eingedrückt wird. Im Uebrigen entspricht dieser

Theil des Apparates ganz der Registrirvorrichtung beim Thermometer, nur ist die Verbesserung getroffen, dass alle diese Theile von Metall und auf einer metallenen Bodenplatte festgeschraubt sind. Mit derselben Bodenplatte ist endlich auch der metallene Träger verbunden, auf welchem die mittlere Schneide des Wagebalkens aufliegt. Dadurch sind merkliche Veränderungen in den einmal bestimmten Normalpunkten des Apparates ausgeschlossen. Zu demselben Zwecke ist der Apparat an der dicken eichenen Rückwand eines Glasgehäuses festgeschraubt, welches seinerseits an der Wand des Zimmers festgemacht ist; auch ist das Quecksilbergefäss durch einen besondern Träger von Mahagoniholz an derselbenen eichenen Rückwand befestigt. Zur Bestimmung von Normalpunkten behufs Reduction der Aufzeichnungen auf absolute Werthe wird vor dem Apparat ein Kathetometer aufgestellt und mittelst desselben unmittelbar an dem Wagbarometer selbst die Niveaudifferenz des Quecksilbers in der Röhre und im Gefäss zur Zeit der Markirung gemessen. Behufs der Reduction auf 0^0 wird die Temperatur des Quecksilbers an einem Thermometer abgelesen, das in eine besondere Röhre mit Quecksilber eingetaucht ist und dessen Gefäss in einer Höhe entsprechend der Mitte der gehobenen Quecksilbersäule liegt; die Temperatur der Scale wird durch ein besonderes Thermometer am Kathetometer angegeben. Vorläufige Messungen dieser Art haben ergeben, dass die seitliche Bewegung der Zeigerspitze für 1^{mm} Aenderung im Barometerstande $2{,}3^{mm}$ beträgt und zwar für die ganze Breite des Papiers. — Da das selbstregistrirende Anemometer wegen der Auslösung des Laufwerks eines viel stärkern Stromes bedarf als dieses Registrirbarometer und das Thermometer, so wurde der

neue Apparat in den Stromkreis von 12 der früher beschriebenen Elemente so eingeschaltet, dass der ganze Strom nur durch das Anemometer geht und sich dann in 2 Zweige spaltet, in deren einem das Thermometer, im andern das Barometer sich befindet.

Was die früher beschriebenen Instrumente betrifft, so hat das Registrir-Thermometer auch im Laufe dieses Jahres seine Aufzeichnungen mit vollkommener Sicherheit ausgeführt. Das selbstregistrirende Anemometer und Ombrometer dagegen erforderte anfänglich noch mancherlei kleine Veränderungen, ehe es einen regelmässigen Gang zeigte. Wir besitzen vollständige Aufzeichnungen desselben von den Monaten Juli, August und September. Aus diesen geht hervor, dass das Instrument von den Aenderungen der Richtung und Stärke des Windes ein sehr anschauliches Bild entwirft, das auch ein ganz getreues genannt werden könnte, wenn die Fahne etwas beweglicher wäre. So aber gehen kleine Aenderungen der Windrichtung bei geringer Stärke des Windes verloren. Die mittlere Stärke und mittlere Richtung des Windes in einer Stunde lässt sich annähernd aus der gewissermassen strahligen Schraffirung, welche der Bleistift namentlich hei etwas starkem Winde macht, ableiten; ein genaues Mass aber für die im Laufe einer Stunde an der Windfahne vorbeigegangene Luftmasse kann durch dieses Instrument nicht erhalten werden. Da nun zudem jede Stunde ein 100^{mm} breites Stück des Papierstreifens abläuft, so nehmen die Aufzeichzeichnungen eines Monats einen Papierstreifen von 72^{m} oder 240′ Länge in Anspruch, wodurch die Uebersichtlichkeit bei der Bearbeitung sehr erschwert wird. Namentlich macht diess aber die Bearbeitung der Ombrometeraufzeichnungen fast unmöglich. Aus diesem Grunde

wurde der Apparat vorläufig durch Aenderung eines Zahnrades insoweit modificirt, dass der Papierstreifen nur alle 6 Stunden, also vier Mal im Tage, um die Breite des Tischchens fortrückt.

II. Die einzelnen Stationen.

Ueber den Stand der einzelnen Stationen und die Resultate ihrer Beobachtungen hat mir der Assistent der meteorol. Centralstation, Herr Dr. Simmler, folgenden Bericht eingereicht.

Im Jahre 1862 wurden von dem Berichterstatter die Stationen Saanen, St. Immer und Pruntrut einer Inspection unterzogen, denen sich bei dieser Gelegenheit die Inspection der ausserkantonalen, aber zu Bern in Beziehung stehenden Stationen Solothurn, Weissenstein und Olten anschloss.

1) Station Saanen. 1025 Meter.

Der bisherige Beobachter Herr Pfarrer von Rütte verliess zu Anfang des Jahres 1862 die Station, indem er nach einer andern Pfarrei übersiedelte. Die Instrumente verblieben an Ort und Stelle und der Nachfolger, Herr Pfarrer von Steiger, übernahm die fernern Beobachtungen. Mitte Juni verfügte sich der Berichterstatter nach Saanen, theils um Windfahne und Sonnenuhr in richtige Position zu bringen, theils um dem Beobachter persönliche Instructionen zu ertheilen, falls er über Einiges im Zweifel wäre.

Die Sonnenuhr wurde von dem Pfahle des Gartenzaunes versetzt nach einem südlichen Fenster des Pfarrhauses und bei Sonnenschein mit Hülfe eines Boxchronometers unter Berücksichtigung der Zeitgleichung in die richtige Lage gebracht. Auf dem soliden Unterlagbrette wurden dann 2 Leisten rechtwinklig festge-

nagelt, so dass sie dem Fusse des Instrumentes sich anschmiegten und dieses für gewöhnlich im Zimmer aufbewahrt und beim Gebrauch doch sofort wieder richtig aufgestellt werden konnte.

Die Windfahne hatte während des letzten Winters bei einem Sturme den Flügel für die Stärkemessung verloren; es wurde ein neuer eingesetzt und zugleich mit dem Beobachter das Uebereinkommen getroffen, das Instrument in Zukunft auf einem Pfahle über dem Dache des dem Pfarrhause näher gelegenen Waschhauses aufzustellen.

Von dieser revidirten Station besitzen wir bis jetzt die Brutto-Beobachtungen vom Juli 1862 bis Ende November 1862. Die Beobachtnngen des Herrn Pfarrers von Rütte reichen noch bis zum März 1862.

2) Station St. Immer. 833 Meter.

Diese Station, welche von mir am 27. Nov. 1861 eingerichtet worden war, besuchte ich zum zweiten Mal den 8. October 1862, namentlich zum Zwecke eines Nivellements zwischen dem Boden der Kirche und dem Gefäss des Barometers. Ich traf sie im besten Zustande an. Ein genauer Bericht nebst Situationsplan wurde der Tit. Commission für die eidgenössischen meteorologischen Beobachtungen eingereicht.

Die absolute Höhe des Barometergefässes beträgt dem Nivellement zufolge 833 Meter.

Von dieser Station liegen die Beobachtungen vom 1 Dec. 1861 bis 30. Nov. 1862, durch den Beobachter, Herrn Déglon, selbst reducirt, vollständig vor und gewärtigen nur der Publication. Herr Déglon hat vom 15. auf den 16. Januar 1863 während 24 Stunden auch stündliche Beobachtungen des Barometers vorgenommen,

deren Resultate wir im nächsten Jahrgange mittheilen wollen.

3) Station Pruntrut. 430 Meter.

Am 11. October 1862 erreichte ich Pruntrut und inspicirte die Station, die seit ihrer Gründung nie etwas von sich hören liess. Barometer und Psychrometer befinden sich im Hause des Beobachters, Herrn Ducrêt, Prof. der Chemie an der Kantonsschule. Das Barometergefäss hängt meinem Nivellement zufolge 13,22 Meter unter dem Boden der Kirche (die Stadt liegt auf einem gen Nordwest hin geneigten Terrain) an der Südwestwand des Wohnzimmers, 1. Etage, somit in 429,86 Meter absoluter Höhe, da der Boden des Hauptthurmes der Kirche 443,08 Meter hoch liegt. Sehr schlecht placirt traf ich das Psychrometer, zudem stack das Thermometer à mêche im Wassergläschen und gab desshalb nie etwas anderes als die Temperatur des Wassers an. Der Beobachter wurde über diese irrthümliche Einrichtung belehrt, zugleich aber suchten wir eine geeignetere Aufstellung. Am Hause selbst, das mitten in der rue des malvoisins liegt, war diese nicht zu finden, auch nicht am Kantonsschulgebäude; dagegen an der Ostwand eines Hauses, das zu dem Kantonsschulcomplex gehört und den Hofraum begrenzen hilft. Herr Favrod erbot sich, die angezeigte Aufstellung des Psychrometer — auf der Nordseite des Fensters, im 1. Stockwerk über der Hausthüre, 10 Fuss über dem Erdboden — sammt den regelmässigen Beobachtungen zu übernehmen, da er in diesem Hause wohnte.

Den Regenmesser traf ich, bedeutend metamorphosirt, auf einem $5^1/_2$ Fuss hohen Pfahle im Garten vor der südlichen Façade der Kantonsschule. Herr Ducrêt hatte nämlich den trichterförmigen Boden ablöthen und

dafür einen ebenen, nebst einer communicirenden Röhre und einem Abflusshahn einsetzen lassen. Die Röhre war in Zolle getheilt und erlaubte so kein genaues Ablesen. Es wurde empfohlen, den Regenmesser wieder nach alter Weise herstellen zu lassen und die Wassermenge wie auf den übrigen Stationen mit dem graduirten Cylinder zu bestimmen; zum Schutze solle der untere Theil in einen Holzkasten eingeschlossen werden.

Auch über diese Station wurde der genannten meteorologischen Commission ein ausführlicher Bericht nebst Situationsplan ausgefertigt.

Beobachtungen sind uns von derselben bis zur Stunde noch keine eingegangen.

4) Station Beatenberg. 1150 Meter.

Diese Station ist diess Jahr nicht visitirt worden; ihre Beobachtungen gingen regelmässig jeden Monat ein, theilweise schon reducirt — das Fehlende ergänzte Herr Jenzer, Assistent am physikalischen Cabinet. Die Rubrik „Bemerkungen" in den Originaltabellen ist mit interessanten Notizen über Nebel, Thau, Reif, Abendroth etc. versehen, auch findet man darin die Tiefe des Anschneiens der Berge bei schlechtem Wetter in Metern Höhe über Meer angegeben.

Der Publication der Resultate des Jahres 1862 steht von unserer Seite nichts im Wege.

5) Station Interlaken. 570 Meter.

Auch diese Station wurde nicht besucht, dagegen mehrfach wegen eines Stellvertreters correspondirt. Der bisherige sehr fleissige Beobachter, Herr Apotheker Seewer, erklärte nämlich des Bestimmtesten, dass er dann und wann die Beobachtungen wegen Berufsgeschäften durchaus aussetzen müsse. Leider konnte trotz

mannigfacher Bemühungen von seiner und unserer Seite bis jetzt kein Stellvertreter gefunden werden.

Die Beobachtungstabellen enthalten leider auch dieses Jahr wieder viele Lücken. Die Rubrik der Bemerkungen ist namentlich mit Angaben über Wolkenzug und Windverhältnisse angefüllt.

Herr Seewer reducirte die Beobachtungen, überliess uns aber die Ziehung der Monatsmittel.

6) Station Bern (Münsterthurm). 584,6 Meter.

Herr Reinhard hat auch dieses Jahr wie das letzte die Beobachtungen regelmässig und zur Zufriedenheit ausgeführt. Dem Psychrometer wurde in der Behandlung mehr Aufmerksamkeit geschenkt; um diese zu controliren machte der Berichterstatter öfters Visiten auf dem Münsterthurm; es sind demgemäss die Feuchtigkeitsresultate, wie man aus den Tabellen ersehen wird, besser ausgefallen. Die Reduction der Beobachtungen wurde theils von mir, theils von Herrn Jenzer besorgt. Die Rubrik der Bemerkungen enthält wenige, aber werthvolle Notizen über meteorologische Erscheinungen während der Nacht; z. B. Stürme, Wetterleuchten, Gewitter, Meteorkugeln, Nordlichter.

Wir veröffentlichen die Tagesmittel dieser Station in der bisherigen graphischen Weise; indessen haben wir jeder der Jahrescurven der einzelnen meteorologischen Elemente besondere Abschnitte zugewiesen. Die Uebersichtlichkeit ist dadurch erhöht, Temperatur und Barometercurve durchkreuzen sich nicht mehr wie früher. Auch beschränkten wir uns diessmal auf die Angabe ganzer Grade und Millimeter, statt Fünftelgrade und Fünftelmillimeter, wodurch der Tabelle ungeachtet der Auseinanderhaltung der Curven ein etwas kleineres Format gegeben werden konnte. Um die Monats-

mittel und Jahresmittel auch aus der Tabelle auf den ersten Blick entnehmen zu können, durchzogen wir auf der betreffenden Höhe die Curve mit einer horizontalen Linie und die absoluten Maxima und Minima des Jahres deuteten wir durch Punkte ausserhalb der Curven an. Zum Beispiel entnimmt man jetzt die mittlere Temperatur des Monats Juli zu 19,1, die mittlere Jahrestemperatur aber zu 9,1; die mittlere relative Feuchtigkeit des Septembers ist durch den Zeichner irrthümlich zu 1,02 statt zu 0,92 angegeben. Die mittlere Jahreswitterung ist etwas unter $2^1/_2$; übersetzt heisst das: Wenn Tag für Tag die Bewölkung $2^1/_2$, also etwas mehr wolkig als sonnig gewesen wäre, so hätte die Erdoberfläche im Sommer doch gleich viel Licht und Wärme von der Sonne empfangen, als bei dem thatsächlichen unregelmässigen Wechsel.

Das berechtigt aber keineswegs zu dem Schlusse, dass dann der Einfluss auf die Vegetation und die Agricultur auch derselbe gewesen wäre. Hier kommt es bekanntlich sehr auf die Vertheilung an. In einem guten Fruchtjahr müssen sich die wenig bewölkten Tage auf die Monate der Blüthe und Fruchtreife schaaren. Soll der Wein etwas Feines werden, so braucht es heitere Tage fast den ganzen September, dazu Föhn oder Südwind.

Die geographische Lage von Bern erlaubt das nicht. Gerade die Bise ist herrschend, desshalb die mittlere Temperatur des September deprimirt. In der That gedeiht der Weinstock in der Umgebung von Bern bekanntlich nicht mehr. Wir wollten hiermit nur kurz angedeutet haben, wie wichtig die meteorologischen Aufzeichnungen für den Landwirth sind und welchen Nutzen er bei verständiger Betrachtung aus denselben ziehen könne.

Um das Verhältniss der Winde besser zu übersehen, habe ich für Bern 1862 nachstehende Tabelle zusammengestellt. Dabei ist allerdings zu bemerken, dass das Resultat nur aus den 3 Terminen: 7 Uhr Morgens, 2 Uhr Nachmittags und 9 Uhr Abends hervorgegangen ist, dass also die Winde in den Zwischenzeiten unberücksichtigt blieben.

Uebersicht der Häufigkeit der Winde.

		Nördliche. (NW. N. NO.)		Oestliche. (NO. O. SO.)		Südliche. (SO. S. SW.)		Westl. (SW. W. NW.)	
Winter.	Dezember	11		11		1		7	
	Januar	11	42	7	22	10	13	13	26
	Februar	20		4		2		6	
Frühling.	März	8		15		6		13	
	April	10	33	7	31	9	19	9	30
	Mai	15		9		4		8	
Sommer.	Juni	4		5		10		15	
	Juli	10	26	3	14	5	23	18	42
	August	12		6		8		9	
Herbst.	September	21		3		9		6	
	October	11	51	5	16	4	19	11	22
	November	19		8		6		5	
Total im Jahr		152		83		74		120	
		235				194			
		Nordöstliche				Südwestlishe			
		1,21			:	1			
		Nordwestliche				Südöstliche			
		272			:	157			
		1,73			:	1			

Es verhalten sich somit die Luftströmungen aus der nordöstlichen Hälfte des Horizontes zu denjenigen aus der südwestlichen Hälfte wie 1,21 : 1 — ein Resultat,

das annähernd bereits schon Prof. Studer aus den Beobachtungen seines Vaters abgeleitet hat *). Ueberwiegend sind die Nord- und Westwinde, vor Allem die erstern — fast um die Hälfte gegenüber den Süd- und Ostwinden. Trennen wir also den Horizont in der Richtung von NO gen SW in 2 Hälften, d. h. parallel dem Alpenzug, und vergleichen die Zahl aller Winde, die sich um SO, mit der Zahl derer, die sich um NW gruppiren, so finden wir das Verhältniss 1 : 1,73 — somit überwiegend kalte und feuchte Winde. Diese bedingen den klimatischen Charakter des bernischen Mittellandes, und wir erkennen als Hauptursache die offene Lage gen Nord, Ost u. West, und den hohen, nur an 3 bis 4 Punkten tiefer durchbrochenen Alpenzug zwischen Diableret und Sustenhorn, dessen mittlere Kammhöhe bis zu 3000 Meter ansteigt.

Chur, das um 16 Meter höher liegt als Bern, hat bekanntlich vorzügliche Weinberge, ist aber gegen allzu häufige Nord- und Nordwestwinde durch die Bergkette des Rhäticon und Hochwang geschützt, während es eines fast permanenten September- und Octoberföhns sicher ist; verspätet sich dieser oder wird er zu häufig unterbrochen, so bleiben die Trauben sauer. Aus ähnlichen Gründen gedeiht die Rebe noch am rechten Ufer des Thunersee's bei Oberhofen.

Aus der Rubrik der Bemerkungen citiren wir hier noch die Gewitter, Nordlichter und andere Lichtmeteore, welche aus unsern graphischen Tabellen nicht zu entnehmen sind, dagegen leicht durch gewisse Zeichen angedeutet werden könnten; es soll diess im nächsten Jahre geschehen.

---

*) Die natürliche Lage von Bern. 1859.

Lichtmeteore.

1. Gewitter mit Blitz.

1) den 7. April über Bern.
2) „ 27. „ gen Nord.
3) „ 29. „ gen Süd.
4) „ 7. Mai über Bern.
5) „ 30. „ gen Süd.
6) „ 4. Juli gen Nord.
7) „ 16. „ über Bern nach 1 Uhr Nachts.
8) „ 28. „ gen Nord.
9) „ 3. August über Bern.
10) „ 6. „ „ „ $3^1/_2$ bis $5^1/_2$ Uhr M.
11) „ 22. „ gen Süd.

2. Wetterleuchten

(oder Reflex von Gewitterblitzen unter dem Horizont).

1) den 3. März 9 Uhr Abends stark.
2) „ 20. „ 9 „ „
3) „ 29. „ 9 „ „ gen Ost.
4) „ 3 April 9 „ „ gen Ost.
5) „ 28. „ 9 „ „ bis 3 Uhr M. stark.
6) „ 5. August 9 „ „ bis 11 Uhr stark.
7) „ 27. „ 9 „ „ stark.
8) „ 24. Sept. 9 „ „ stark.

3. Nordlichter.

1) den 4./5. August $^1/_2$12 bis 3 Uhr Morgens.
2) „ 14. December 6 Uhr Abends bis 12 Uhr in Intervallen.

4. Feuerkugeln.

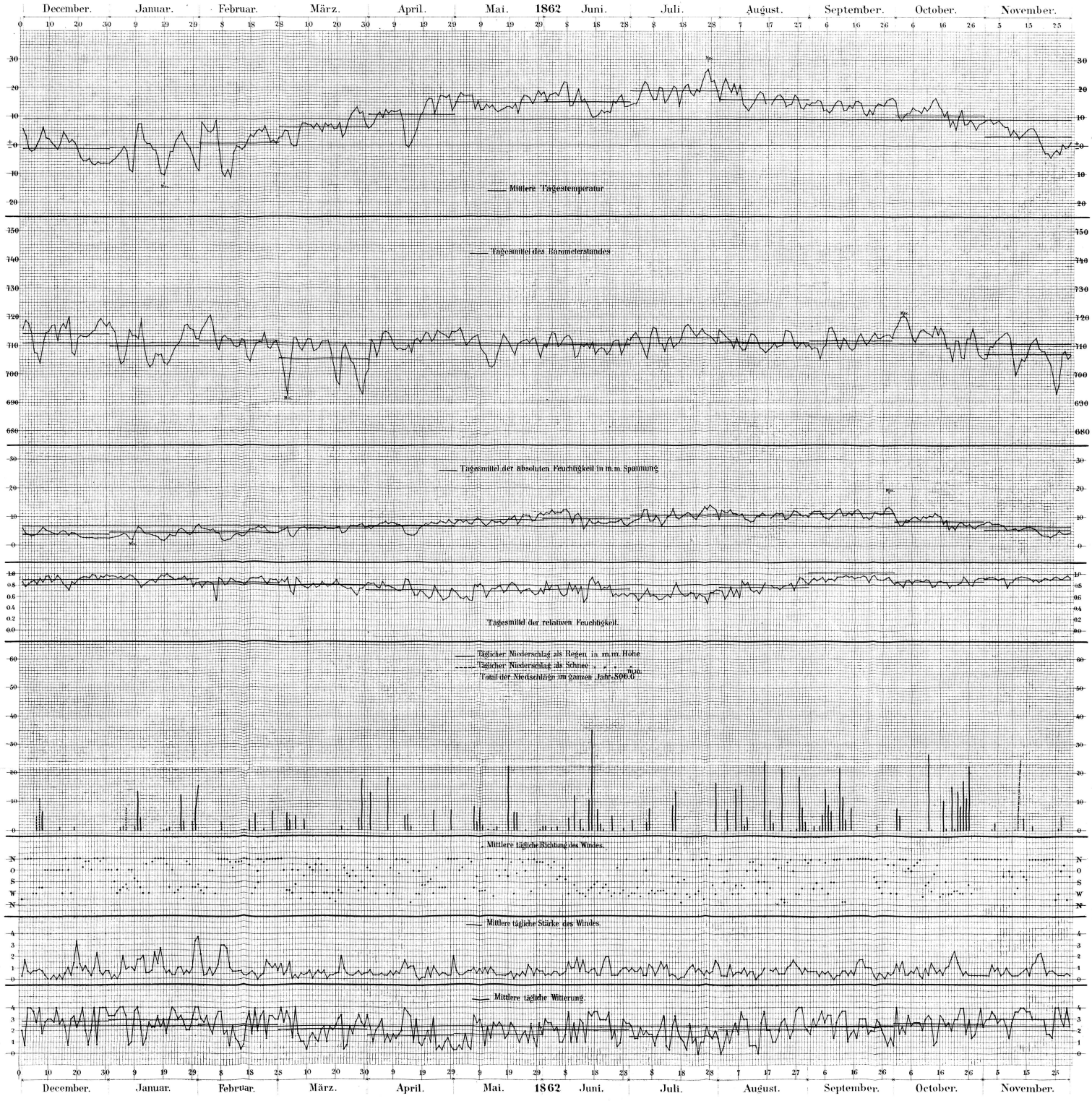
Den 27. April Abends 9 Uhr eine hellglänzende Feuerkugel gen SW. gezogen.

5. Mondhöfe.

Den 7. November Abends 9 Uhr.

Dr. Simmler.

STATION BERN.



(Höhe über Meer 584.6 Meter.)