Zeitschrift: Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

Herausgeber: St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft

Band: 10 (1868-1869)

Rubrik: Meteorologische Beobachtungen

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: 10.07.2025

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

XIV.

Meteorologische Beobachtungen.*)

Vom 1. December 1868 bis 30. November 1869.

A.

In **Altstätten** (478 Meter über Meer). Beobachter: **R. Wehrli.**

I. Barometer.

A. Mittlere Barometerstände in Millimetern.

1869.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U.	Abd. 9 U.	Mittel.
December (68)	718,24	718,24	718,48	718,32
Januar	725,26	725,14	725,69	725,36
Februar	724,45	723,96	724,54	724,32
Winter	722,65	722,45	722,90	722,67
März	711,33	711,01	711,57	711,30
April	720,89	720,56	720,85	720,77
Mai	717,65	717,06	717,47	717,39
Frühling	716,62	716,21	716,63	716,49
Juni	722,10	721,80	722,03	721,98
Juli	723,09	722,61	722,86	722,85
August	723,34	723,07	723,34	723,25
Sommer	722,84	722,49	722,74	722,69
September	722,01	721,40	721,67	721,69
October	722,66	722,45	723,00	722,70
November	720,57	720,05	720,19	720,27
Herbst	721,75	721,30	721,62	721,56
Jahr	**720,96**	**720,61**	**720,97**	**720,85**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1869.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwankgn.
Dec. (68)	729,2	706,8	22,4 mm.
Januar	733,0	713,2	19,8
Februar	733,0	713,6	19,4
Winter	733,0	706,8	26,2
März	724,8	697,7	27,1
April	729,9	707,2	22,7
Mai	724,3	709,4	14,9
Frühling	729,9	697,7	32,2

*) Die auf p. 38 angekündete Abhandlung des Herrn Prof. Güntensperger über die Rückläufigkeit der Planeten wurde wegen der grossen Schwierigkeiten, die die Anfertigung der Tafeln mit sich bringt, im Einverständniss mit dem Herrn Verfasser für das nächste Heft zurückgelegt; ebenso können die biographischen Notizen über die Herren Professoren Deicke und Rietmann erst in dem Berichte für 1869—70 Aufnahme finden. W.

1869.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwankgn.
Juni	729,3	713,4	15,9
Juli	729,2	716,2	13,0
August	727,1	713,8	13,3
Sommer	729,3	713,4	15,9
September	730,9	709,9	21,0
October	729,6	709,5	20,1
November	732,7	705,5	27,2
Herbst	732,7	705,5	27,2
Jahr	**733,0**	**697,7**	**35,3**

II. Thermometer.

A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

1869.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U.	Abd. 9 U.	Mittel.
December (68)	4,77	7,30	5,20	5,76
Januar	— 2,19	1,22	— 0,98	— 0,65
Februar	4,60	8,89	6,03	6,51
Winter	2,39	5,80	3,42	3,87
März	— 0,20	3,97	0,90	1,56
April	7,99	14,65	10,24	10,96
Mai	13,14	18,99	14,61	15,58
Frühling	6,98	12,54	8,58	9,37
Juni	12,07	16,76	13,09	13,97
Juli	17,95	24,44	19,48	19,96
August	14,15	19,52	15,46	16,38
Sommer	14,72	20,24	16,01	16,99
September	13,29	19,83	15,26	16,13
October	5,46	9,83	6,12	7,14
November	2,87	5,79	4,17	4,28
Herbst	7,21	11,82	8,52	9,18
Jahr	**7,82**	**12,60**	**12,18**	**10,87**

B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

1869.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwankgn.
Dec. (68)	15,4	— 1,4	16,8
Januar	12,4	— 16,4	28,8
Februar	16,4	— 2,0	18,4
Winter	16,4	— 16,4	32,8
März	12,0	— 7,7	19,7
April	22,1	0,6	21,5
Mai	26,7	8,8	17,9
Frühling	26,7	— 7,7	34,4
Juni	27,6	5,5	22,1
Juli	30,0	12,6	17,4
August	27,0	10,4	16,6
Sommer	30,0	+ 5,5	24,5

1869.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwankgn.
September	28,4	8,5	19,9
October	19,2	— 5,6	24,8
November	12,0	— 3,0	15,0
Herbst	28,4	— 5,6	34,0
Jahr	**30,0**	**— 16,4**	**46,4**

III. Psychrometer.

A. Mittel des Wasserdampfgehaltes der Luft in Procenten.

1869.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U.	Abd. 9 U.	Mittel.
December (68)	86,5	74,9	81,8	81,1
Januar	89,0	77,1	86,8	84,3
Februar	74,4	65,2	70,8	70,1
Winter	83,3	72,4	83,1	79,6
März	88,9	67,4	84,5	80,3
April	76,5	57,3	66,9	66,9
Mai	77,8	54,0	67,8	66,5
Frühling	81,1	59,6	73,1	71,3
Juni	78,0	60,2	69,5	69,2
Juli	82,5	62,3	72,7	72,5
August	86,9	66,3	78,0	77,1
Sommer	82,5	62,9	73,4	72,9
September	79,3	58,1	72,6	70,0
October	87,8	71,6	87,1	82,2
November	84,6	74,3	83,0	80,6
Herbst	83,9	68,0	80,9	77,6
Jahr	**82,7**	**65,7**	**77,6**	**75,3**

B. Trockenste und feuchteste Tage.

1869.	Minimum der einzelnen Beobachtungen in %.	Trockenste Tage.	Feuchteste Tage.
Dec. (68)	18	53	100
Januar	11	27	100
Februar	21	34	100
Winter	11	27	100
März	36	64	100
April	31	41	95
Mai	20	40	95
Frühling	20	40	100
Juni	31	51	98
Juli	38	54	98
August	50	69	98
Sommer	31	51	98
Septemb.	24	34	97
October	34	64	99
Novemb.	10	61	100
Herbst	10	34	100
Jahr	**10**	**27**	**100**

IV. Pluviometer.

A. Anzahl der Tage mit und ohne Regen oder Schnee.

1869.	Mit Regen oder Schnee.	Ohne Regen oder Schnee.	1869.	Mit Regen oder Schnee.	Ohne Regen oder Schnee.
Dec. (68)	18	13	Juni	14	16
Januar	7	24	Juli	11	20
Februar	9	19	August	15	16
Winter	34	56	**Sommer**	40	52
März	8	23	September	7	23
April	10	20	October	15	16
Mai	15	16	November	15	15
Frühling	33	59	**Herbst**	37	54
			Jahr	**144**	**221**

B. Längste Trockenheit.

1869.			
December (68)	Vom 13.—15.	3	Tage.
Januar	» 8.—15.	8	»
Februar	» 14.—24.	10	»
März	» 7.—19.	13	»
April	» 10.—15.	6	»
Mai	» 22.—25.	4	»
Juni	» 2.— 8.	7	»
Juli	» 15.—24.	10	»
August	» 21.—30.	10	»
September	» 23.—30.	8	»
October	» 5.— 8.	4	»
November	» 22.—26.	5	»

C. Totale Regenmenge.

1869.	Millimeter.	Pariser Zoll.	Schweiz. Zoll.	1869.	Millimeter.	Pariser Zoll.	Schweiz. Zoll.
Dec. (68)	117,0	4,33	3,90	Juni	161,9	6,00	5,40
Januar	57,9	2,14	1,93	Juli	109,9	4,07	3,66
Februar	25,5	0,94	0,85	August	189,8	7,03	6,33
Winter	200,4	7,42	6,68	**Sommer**	461,6	17,07	15,39
März	86,9	3,22	2,90	Septemb.	72,6	2,69	2,42
April	104,1	3,86	3,47	October	105,5	3,91	3,52
Mai	121,5	4,50	4,05	November	116,7	4,32	3,89
Frühling	312,5	11,57	10,42	**Herbst**	294,8	10,92	9,83
				Jahr	**1269,3**	**47,01**	**42,31**

D. Grösste Regenmenge in 24 Stunden.

1869.	Datum.	Millimet.	Pariser Zoll.	Schweizer Zoll.
December (68)	23.	15,4	0,57	0,51
Januar	8.	32,9	1,22	1,10
Februar	11.	9,0	0,33	0,30
Winter		32,9	1,22	1,10
März	2.	33,0	1,22	1,10
April	19.	46,7	1,73	1,56
Mai	5.	48,9	1,81	1,63
Frühling		48,9	1,81	1,63
Juni	15.	58,4	2,16	1,95
Juli	4.	34,2	1,27	1,14
August	3.	35,0	1,29	1,17
Sommer		58,4	2,16	1,95
September	11	19,5	0,72	0,65
October	3.	28,1	1,04	0,94
November	7.	21,5	0,80	0,72
Herbst		28,1	1,04	0,94
Jahr		**58,4**	**2,16**	**1,95**

V. Bedeckung des Himmels, in Procenten.

December (68)	72,1	Juni	58,1
Januar	66,9	Juli	45,5
Februar	56,5	August	55,6
Winter	65,2	**Sommer**	53,1
März	78,7	September	37,8
April	47,4	October	53,5
Mai	69,7	November	77,8
Frühling	65,3	**Herbst**	56,4
		Jahr	**60,0**

VI. Zahl der Tage mit Nebel.

1869.		1869.	
December (68)	10	Juni	0
Januar	7	Juli	1
Februar	3	August	0
Winter	20	**Sommer**	1
März	5	September	0
April	0	October	6
Mai	0	November	8
Frühling	5	**Herbst**	14
		Jahr	**40**

VII. Zahl der Gewitter.

1869.		1869.	
December (68)	1	Juni	3
Januar	0	Juli	5
Februar	0	August	6
Winter	1	**Sommer**	14
März	0	September	1
April	0	October	1
Mai	1	November	0
Frühling	1	**Herbst**	2
		Jahr	**18**

VIII. Winde, den stärksten Sturm zu 4 berechnet.

1869.	Windst.	Nord.	Nordost.	Ost.	Südost.	Süd.	Südwest.	West.	Nordwst.	Summe.
December (68)	73	0	2	0	0	0	22	0	1	25
Januar	86	0	3	0	0	1	5	0	0	9
Februar	66	0	0	0	0	0	26	1	0	27
Winter	225	0	5	0	0	1	53	1	1	61
März	80	3	4	0	0	1	4	1	3	16
April	80	0	2	0	0	0	1	0	7	10
Mai	66	1	2	0	1	1	29	1	3	38
Frühling	226	4	8	0	1	2	34	2	13	64
Juni	77	0	5	0	0	0	5	2	5	17
Juli	78	2	9	0	1	0	3	0	0	15
August	75	4	1	0	2	1	1	2	5	16
Sommer	230	6	15	0	3	1	9	4	10	48
September	68	0	0	0	0	7	19	3	3	32
October	86	0	2	0	0	6	2	1	0	11
November	69	1	2	0	1	1	12	3	2	22
Herbst	223	1	4	0	1	14	33	7	5	65
Jahr	**904**	**8**	**32**	**0**	**5**	**18**	**129**	**14**	**29**	**235**

IX. Vergleichende Zusammenstellung aus verschiedenen Jahren.

	1864.	1865.	1866.	1867.	1868.	1869.
Mittlerer Barometerstand in Mm.	720,27	719,70	719,96	720,91	721,17	720,85
Höchster »	733,7	731,8	735,0	733,9	736,0	733,0
Tiefster »	696,2	699,0	695,7	702,7	697,8	697,7
Mittlere Temperatur des Winters in Grd. n. Cls.	— 2,51	— 1,65	1,34	2,94	— 0,77	3,87
Mittlere Temperatur des Frühlings	9,14	10,19	9,04	9,42	10,29	9,37

	1864.	1865.	1866.	1867.	1868.	1869.
Mittlere Temperatur des Sommers in Grd. n. Cls.	16,80	18,07	17,52	17,61	18,59	16,77
Mittlere Temperatur des Herbstes	8,95	11,65	9,96	8,77	9,88	9,18
Mittl. Temperat. d. Jahres	8,05	9,56	9,46	9,68	9,50	9,80
Höchster Stand d. Thermometers nach Celsius	27,9	30,4	29,8	28,4	31,0	30,0
Tiefster » »	—16,0	—13.6	—12,4	—10,6	—16,4	—16,4
Mittlerer Wasserdampfgehalt der Luft in Procent.	77,2	73,8	75,4	75,4	74,9	75,0
Minimum v. Wasserdampfgehalt d. Luft in Procent.	27	19	16	26	27	10
Totale Regenmenge od. geschmolz. Schnee im Jahr in Mm.	1318,7	995,4	1338,0	1440,1	1112,4	1269,3
ditto im Winter	217,2	174,4	167,2	324,9	231,4	200,4
ditto » Frühling	324,4	147,9	284,0	386,5	290,9	312,5
ditto » Sommer	527,6	462,8	552,5	422,6	343,6	461,6
ditto » Herbst	249,5	210,3	334,3	306,1	246,5	294,8
Grösste Tiefe d. geschmolz. Niederschlags in 24 St. in Mm.	51,1	50,6	60,9	63,2	71,3	58,4
Grösste Tiefe des Schnees in Cm.	18	24	11	27	29	16
Zahl der Tage mit Regen oder Schnee	137	138	147	169	154	144
Zahl der Tage mit Nebel	69	77	60	34	36	40
Zahl der Gewitter	14	6	16	8	14	18
Mittlere Bedeckung des Himmels in Procenten	60,0	55,2	57,6	60,2	58,6	60,0
Winde, d. stärksten Sturm mit 4 berechnet	122	164	186	199	201	237
Längste Trockenheit in Tagen	22	30	20	11	17	13
Weinlese in Altstätten	28. Oct.	29. Spt.	24. Oct.	25. Oct.	7. Oct.	13. Oct.

X. Ernteergebniss vom Jahre 1869.

	Quantität.	Qualität.
Korn	gut	meist mittelmässig
Hafer	ziemlich gut	ziemlich gut
Gerste	mittlerer Ertrag	ziemlich gut
Mais	gut	gut
Kartoffeln	mittler	mittelmässig
Wein	gering	sehr gut
Aepfel	mittler	
Birnen	sehr gut	
Kirschen	gut	
Zwetschen	gut	
Rüben	gut	
Kabis	gering	

Preise einiger Lebensmittel
vom 1. December 1868 bis 1. December 1869.

	Höchster Preis.		Niederster Preis.	
	Ct.	Datum.	Ct.	Datum.
5 Pfd. Kernenbrod ($2^1/_2$ Kilogr.)	93	Juli, Aug., Sept	80	7.—14. Mai
1 » Butter ($^1/_2$ Kilogr.)	125	November	95	8. Mai
100 » Kernobst (50 Kilogr.)	1000	29. Juli	150	26. Aug.
100 » Kartoffeln	500	1. Juli	120	3. Juni
1 » Kirschen	—	—	11	15. Juli

Bemerkungen.

December 1868. Mittlere Temperatur des Monats auffallend hoch, nämlich + 5,76° C., während dieselbe im gleichen Monat des Jahres 1863 = + 1,29° C.,
1864 = — 3,82° „
1865 = — 3,02° „
1866 = + 2,14° „
1867 = — 2,57° „
betrug. Das Thermometer zeigte den 7., Morgens 7 Uhr, sogar + 15° C. an und fiel den ganzen Monat hindurch nicht unter — 1,4° C. (vide Thermometerstand). — Den 8. und 19. Morgens sah man mehrere Male blitzen, und den 16. Abends erfolgte bei starkem Südwestwind sogar ein eigentliches Gewitter. Schneeflocken fielen den ganzen Monat hindurch nie, und nur bei 800 Meter Höhe, auf dem Ruppen, vermochte der Niederschlag den 18. eine weisse Decke zu bilden. Den 25. pflückten Kinder Maasliebchen, und den 27. sah man in einem Garten bei Altstätten einen Haselnussstrauch voll von offenen Blüthen. Der vorherrschende Wind war der Südwest.

Januar 1869. Der ganze Monat war sehr arm an Schnee, indem bis zum 23. derselbe nie eine weisse Decke auf dem

Boden bilden konnte, auch an diesem Tage bis zum folgenden Morgen die Schneedecke nur einen starken Zoll (4 Cm.) Höhe erreichte und schon Ende des Monats bis 1300 Meter über Meer wieder fort war. Die Temperatur der Luft war bis zum 9. Abends ohne Ausnahme über 0° C., sank dann aber fast von Tag zu Tag, erreichte den 23. ihr Minimum (— 16,4° C.) und stieg erst den 28. bei eintretendem Föhn wieder über 0° C.; den 31. sah man Mittags bei + 12,4° C. Mücken im Sonnenschein tanzen, und die Anhöhen von weniger als 1300 M. Höhe waren vom Schnee frei.

Februar. Ein Hornung, wie er selten vorkommt, indem vom 1. Morgens bis 28. Mittags nicht eine Schneeflocke in das Rheinthal fiel, und erst am Abend des letzten Tages der Boden etwa $^1/_2$ Zoll (2 Cm.) tief von Schnee bedeckt wurde; die Lufttemperatur sank ein einziges Mal bis — 2° C., erreichte den 1. Mittags 16,4° C. und betrug im Mittel + 6,51° C. (vide Thermometer). Im Anfang des Monats sangen Staaren in der Nähe von Altstätten, flogen Schmetterlinge, Wespen und Hornissen umher, blühten im Garten des evangelischen Pfarrhauses in Marbach Eranthis hiemalis, auf den Wiesen Leucojum vernum, Galanthus nivalis, Primula farinosa (Frühlingsweiss, Schneeglöcklein und Mehlschlüsselblume), in Weinbergen Tussilago Farfara (Huflattig) und auf dem 1185 Meter hohen Saurücken Gentiana verna (Frühlings-Enzian). Den 8. arbeiteten in Marbach 6 Stickerinnen im Freien wie an einem schönen Frühlingstage, und den 11. zeigte sich ein schöner Regenbogen. Den 19. gab es Aprikosenblüthen, den 26. Pfirsichblust; an diesem zuletzt genannten Tage wurde im Walde der Ruf eines Kukukes gehört, in Marbach Vieh auf die Weide getrieben und Tags darauf eine Schwalbe gesehen.

März. Vom 1.—6. schneite es fast beständig, so dass die Tiefe des Schnees am Morgen des 6. etwa 5 Zoll (16 Cm.) erreichte. Diesem winterlichen Niederschlage folgte eine winterliche Kälte, welche den 9. Morgens —7,7° C. betrug. Vom 19. an stand jedoch das Thermometer immer über 0° C.; schon den 20. war die Rheinthalische Ebene von Schnee entblösst, und der Winter hatte sein Ende erreicht, indem nur noch ein Mal, am Morgen des 29., etwas Schnee auf den Dächern lag.

April. Ein schöner Frühlingsmonat mit gehöriger Abwechslung von Regen und Sonnenschein. Schon den 4. blühte Caltha palustris (Sumpfdotterblume) in Menge, auch hier und da eine Lychnis diurna (Lichtnelke). Den 11. sah man die ersten Blüthen des Kirschbaumes, den 12. die des Zwetschenbaumes, den 14. die des Birnbaumes. In der Mitte des Monats fingen die Aepfel- und Vogelbeerbäume (Sorbus aucuparia) an sich zu belauben, den 26. die Eichen, Eschen und Nussbäume. An diesem Tage fand heftiger Hagelschlag in Gams und Grabs statt. Den 15. Abends 9 Uhr wurde ein Nordlicht beobachtet und den 28. Abends 10 Uhr eine Feuerkugel, welche in ihrer Bewegung von Ost nach West einen langen Lichtstreifen hinter sich zurückliess und ungetheilt unter dem Horizonte verschwand.

Mai. Wie der April durch Abwechslung von Wärme und Feuchtigkeit fruchtbar. Ein Mal, den 5., wurde jedoch der Regen fast zu gewaltig für das vom Rheinstrom hier und da bedrohte Rheinthal; denn der Rhein schwoll hoch an und drohte bei Buchs und Eichenwies über seine Ufer zu treten. Den 2. war die Kirschbaumblüthe zu Ende, den 6. die sehr reichliche Blüthe des Birnbaumes, den 16. die des Apfelbaumes. Den 24. begann die Heuernte; den

26. gab es im Hinterforst schon reife Kirschen, und den 30. verkaufte man Erdbeeren. Den 17. (Pfingstmontag), Abends 7 Uhr 15 Minuten, waren die Bewohner des obern Rheinthales Zeugen eines ungewöhnlich schönen Naturschauspieles. Am nördlichen Ende des Thales zeigte sich auf einmal, ganz in der Tiefe zwischen den Baumgruppen aufsteigend, ein rother Lichtschein, der im ersten Momente von den meisten Leuten für ein ausgebrochenes Feuer gehalten wurde, sich aber schnell in die Breite ausdehnte, mehrere Farben, besonders auch Grün, zeigte und somit bald als Stück eines Regenbogens zu erkennen war. Rasch fing die ganze nordöstliche Thalgegend sich zu röthen an, gerade wie wenn die Baumgruppen, Ortschaften und die dahinter liegenden Vorarlbergischen Anhöhen von einem rothen bengalischen Feuer beleuchtet wären, in dessen Mitte in ungewöhnlicher Farbenfrische der Regenbogen prangte. Es war aber nur das äusserste linke Bogenende und links in gewohnter Entfernung davon die schwache Verdoppelung desselben; die Höhe des Bogens und auch das rechte Ende fehlten ganz. Der Himmel war sonst überall grau und die Wolken nirgends beleuchtet, auch im Westen trotz der eben untergegangenen Sonne keine Spur mehr von Abendroth zu sehen. Die ganze Erscheinung dauerte 5—8 Minuten.

Juni. Vom 1. bis 2. und vom 15. bis 23. war es bei vorherrschendem Südwestwind auffallend kühl, so dass das beobachtete Maximum in diesen 11 Tagen nur 14,8° C., das Minimum 5,5° C. und das Mittel aus den vom 15. bis 23. gemachten 27 Beobachtungen 10,07° C. betrug. Das Minimum von 5,5° C. wurde den 21. Juni, Abends 9 Uhr, also am längsten Tage, beobachtet, und stand um einen Zehentelsgrad unter der Lufttemperatur vom 21. December

1868, Abends 9 Uhr. Der Regen, welcher an 8 von den eben bezeichneten 11 Tagen fiel, scheint auf den Bergen von mehr als 2000 Mtr. absoluter Höhe meist Schnee gewesen zu sein, ja, am Morgen des 22. Juni, also an dem bei unsern Vorfahren von jeher verdächtigen Zehntausend-Ritter-Tag, war der ganze Kranz von Bergen: Fähnern, Kamor, Drei-Schwestern, Mattlerkopf, Gallinakopf, Curtispitz, Scesaplana, Saulenspitz, Zimba, Gerach, Freschen, Kugel, Schöner Mann, Staufenspitz, Hochalpeli, Winterstauden und Hochhetri bis 1200 Mtr. (4000′) über Meer ganz weiss von Schnee. In den Grabser- und Vorarlberger-Alpen, wo mancherorts das Kleinvieh von dem unerwarteten neuen Schnee bis an den Hals eingehüllt wurde, kamen manche Schafe um's Leben, indem solche bei der dort herrschenden ungewohnten Kälte erfroren, oder von rutschendem Schnee in Abgründe hinuntergerissen wurden. Nachdem den 15. Juni in den Grabseralpen mehrere Schafe auf diese Weise in einen Abgrund gestürzt waren, wurden etwas später einige derselben lebendig wieder aufgefunden, darunter eines, ein Mutterschaf, volle 3 Wochen nach dem unglücklichen Falle. Dasselbe befand sich in einem Loche, welches einerseits von einer kahlen Felsenwand, anderseits von einem Haufen alten Schnee, unten und oben von neuem Schnee gebildet war. Da von Gras und Erde keine Spur vorhanden war, so muss das arme Thier hier drei ganze Wochen ohne alle Nahrung zugebracht haben; es war auch in der That so schwach, dass es ohne Hülfe nicht aufstehen konnte und bei'm geringsten Anstoss zu Boden fiel. — Die kalten und grossentheils regnerischen Tage vom 15. bis 23. schadeten auch der Rebenblüthe, welche den 7. begonnen hatte, ungemein. In der Nacht vom 28. auf den 29., von 9—10 Uhr, während ein heftiges Gewitter

mit Hagelschlag in der Gegend von Berg, Steinach, Arbon, Kümmertshausen und andern Orten des Thurgaus grossen Schaden anrichtete und der Blitz in den Kirchthurm der thurgauischen Ortschaft Rapersweilen schlug, entlud sich auch ein schweres Hagelwetter über Leuchingen, Marbach und Rebstein im Rheinthal. Wie gewöhnlich war es von Wind, Blitz und Donner begleitet und dauerte höchstens eine Viertelstunde. Aber in dieser kurzen Zeit fielen die Hagelkörner so reichlich, dass noch am Abend des folgenden Tages Eisplatten von 2—3 Quadratfuss Oberfläche und 3—4 Zoll Dicke auf den Feldern gesehen wurden. Durch dieses und das wenige Stunden später erfolgte Hagelwetter litten die Fruchtfelder und Obstbäume grossen Schaden, den weitaus grössten aber die Reben, welche in einzelnen Weinbergen fast alle Trauben verloren. Die Grenzlinie der vom Hagel getroffenen Güter in der Gemeinde Altstätten war zickzackförmig.

Juli. Dieser etwas gewitterreiche Monat war in Bezug auf mittlere Temperatur der Luft dem warmen Juli 1865 mit 20,3° C. mittlerer Temperatur ähnlich und brachte schon den 2. einzelne Heubirnen zur Reife, den 20. das erste Korn; den 19. begann allgemein die zweite Heuernte. Maul- und Klauenseuche in Marbach.

August. Nachdem es den 2. August vom Morgen bis Abend fast ohne Unterbrechung geregnet hatte, fing es um 3 Uhr 23 Min. an zu blitzen und zu donnern; erst um 4 Uhr machte das Gewitter wieder gewöhnlichem Regen Platz. Dieser starke Regen scheint sich auch über einen Theil Graubündens erstreckt zu haben; denn der Rhein stieg zu ungewöhnlicher Höhe an und durchbrach bei Sevelen den Damm in einer Länge von 300 Fuss. Im Dorfe Burgerau, welches überschwemmt wurde, ertönten Nachts die Sturm-

glocken, und die Bewohner eilten, ihre Habe aus Häusern und Ställen zu retten. Den 12. zeigte sich Schnee auf den Bergen von wenigstens 2000 Meter Höhe. Den 22. kamen einzelne reife Weintrauben von Hinterforst, den 28. gab es reife Pfirsiche.

September. Die Bienenkörbe, welche jedes Jahr im September geleert werden, enthielten wie anderwärts so auch im Rheinthal aussergewöhnlich viel Honig, wenigstens einen Drittel mehr als das Ergebniss von 1868, eine mittlere Qualität, gewesen war. Man schreibt diese günstige Ernte dem in diesem Jahre besonders oft beobachteten Honigthau zu. Den 29. Anfang der Weinlese in Vaduz.

October. Den 11. fand die Weinlese in Rebstein, den 13. in Altstätten statt. Ertrag der Reben wegen ungünstiger Blüthezeit im Juni der vierte Theil von einer gewöhnlichen Ernte; dagegen war die Qualität der Trauben theilweise wegen weitem Auseinanderstehen der letztern eine sehr gute. In Marbach, wo im Juli der Hagel am meisten geschadet hatte, bekamen einzelne Rebenbesitzer nur einige wenige Trauben. — In der Mitte des Monats wurde man schon durch Schnee auf weniger hohen Bergen an die Nähe des Winters erinnert; denn den 18. sah man Schnee in der Höhe von 1400 Meter, den 22. bei 700 Meter, den 25. Morgens schon etwas auf den Dächern, den 27. lag er 1 Zoll tief auf der Strasse, und den 28. fuhr man aus dem Kanton Appenzell auf Schlitten nach Altstätten! Das Laub des Nussbaumes fiel dieses Jahr besonders früh ab, nämlich in den letzten Tagen dieses Monats, während die meisten andern Laubholzbäume ihre Blätter noch behielten. Den 25. wurde die letzte Schwalbe gesehen.

November. Ziemlich winterlich, indem es an 6 verschiedenen Tagen: den 1., 10., 11., 12., 21. und 29. schneite, an 8

andern Tagen zum Theil dichter Nebel, an 11 Tagen kühler Regen die Tage trübte, und nicht ein einziger Tag ganz hell genannt werden konnte. Vom 8. bis 10. erreichten in Saletz die Schwellwasser in Folge der von Regen und Schnee angeschwollenen Bergbäche eine bedenkliche Höhe. Einzelne Häuser kamen in's Wasser, weswegen eine Familie ihre Pferde, eine andere ihr Kleinvieh in der Nacht aus dem Stalle nehmen und in Sicherheit bringen musste. Die Apfelbäume behielten ihr Laub bis in die Mitte des Monats; das Eichen- und Buchenlaub war sogar den 30. noch nicht ganz von den Bäumen. — Masern in hohem Grade unter der Schuljugend von Buchberg, Gemeinde Thal.

B.

In **St. Gallen** (676 Mtr. üb. M.). Beobachter: **G. J. Zollikofer.**

I. Barometer.

A. Mittlere Barometerstände.

1869.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U.	Abds. 9 U.	Mittel.
December (68)	700,68	700,76	701,01	700,82
Januar	707,45	707,17	707,93	707,52
Februar	706,73	706,45	707,16	706,78
Winter	704,95	704,79	705,37	705,04
März	693,66	693,55	694,25	693,82
April	703,66	703,46	703,74	703,62
Mai	700,51	700,04	700,55	700,37
Frühling	699,28	699,02	699,51	699,27
Juni	704,67	704,73	704,96	704,78
Juli	705,99	705,89	706,17	706,02
August	706,08	706,06	706,41	706,18
Sommer	705,58	705,56	705,85	705,66
September	704,73	704,34	704,63	704,57
October	704,99	704,90	705,55	705,15
November	702,94	702,40	702,68	702,67
Herbst	704,22	703,88	704,29	704,13
Jahr	**703,51**	**703,31**	**703,75**	**703,52**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1869.	Höchster Stand.			Tiefster Stand.			Schwankgn.
Dec. (68)	711,4	10.	7 U.	688,2	23.	9 U.	23,2 mm.
Januar	715,1	9.	7 U.	696,1	28.	1 U.	19,0
Februar	715,0	5.	9 U.	696,8	1.	1 U.	18,2
Winter	715,1	9. Febr.	7 U.	688,2	23. Jan.	9 U.	26,9
März	706,9	4.	9 U.	680,5	10.	9 U.	26,4
April	712,4	12.	9 U.	690,2	4.	7 U.	22,2
Mai	707,0	23.	7 U.	692,0	7.	1 U.	15,0
Frühling	712,4	12. April	9 U.	680,5	10. März	9 U.	31,9
Juni	712,4	6.	9 U.	696,3	14.	7 U.	16,1
Juli	712,4	10.	9 U.	699,3	1.	1 U.	13,1
August	709,6	27.	9 U.	697,2	10.	7 U.	12,4
Sommer	712,4	6. Juni 10. Juli	9 U. 9 U.	696,3	14. Juni	7 U.	16,1
September	713,4	23.	7 U.	693,2	20.	9 U.	20,2
October	712,0	12.	7 U.	692,4	17.	7 U.	19,6
November	714,8	18.	9 U.	688,1	30.	9 U.	26,7
Herbst	714,8	18. Nov.	9 U.	688,1	30. Nov.	9 U.	26,7
Jahr	**715,1**	9. Febr	7 U.	**680,5**	10. März	9 U.	**34,6**

II. Thermometer.

A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

1869.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U.	Abds. 9 U.	Mittel.
December (68)	4,20	6,49	4,04	4,91
Januar	— 2,72	— 0,01	— 2,14	— 1,62
Februar	3,27	7,94	4,80	5,34
Winter	1,58	4,81	2,23	2,88
März	— 1,30	2,12	— 0,54	0,09
April	6,74	13,10	8,09	9,31
Mai	11,91	17,93	12,51	14,12
Frühling	5,78	11,05	6,69	7,84
Juni	11,11	15,62	10,85	12,53
Juli	17,10	22,99	17,38	19,16
August	13,04	18,27	13,33	14,88
Sommer	13,75	18,96	13,85	15,52
September	11,91	18,32	13,49	14,57
October	3,95	8,59	4,51	5,68
November	2,37	4,99	3,85	3,74
Herbst	6,08	10,63	7,28	8,00
Jahr	**6,80**	**11,36**	**7,51**	**8,56**

B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

1869.	Höchster Stand.			Tiefster Stand.			Schwankgn.
Dec. (68)	+15,3	7.	7 U.	— 2,4	1.u.11.	9u.7U.	17,7° C.
Januar	8,6	3.	1 U.	—15,8	24.	9 U.	24,4
Februar	13,3	7.	1 U.	— 2,4	28.	9 U.	15,7
Winter	15,3	7. Dec.	7 U.	—15,8	24. Jan.	9 U.	31,1
März	8,6	28.	1 U.	— 7,0	9.	9 U.	15,6
April	20,0	13.	1 U.	— 1,4	1.	7 U.	21,4
Mai	26,1	28.	1 U.	5,8	1	7 U.	20,3
Frühling	26,1	28. Mai	1 U.	— 7,0	9. März	9 U.	33,1
Juni	26,3	8.	1 U.	4,0	21.	7 U.	22,3
Juli	27,4	13.u.31.	1 U.	11,9	1.	7 U.	15,5
August	26,0	5.	1 U.	9,2	12.	7 U.	16,8
Sommer	27,4	13.u.31.Juli	1U.	4,0	21. Juni	7 U.	23,4
Septemb.	25,9	10.	1 U.	7,4	4.	7 U	18,5
October	17,8	1.	1 U.	— 7,0	31.	7 U.	24,8
Novemb.	10,6	9.	1 U.	— 6,0	13.	7 U.	16,6
Herbst	25,9	10. Sept.	1 U.	— 7,0	31. Oct.	7 U.	32,9
Jahr	**27,4**	13.u.31.Juli	1U.	**—15,8**	24. Jan.	9 U.	**43,2**

III. Psychrometer.

A. Mittel des Wasserdampfgehaltes der Luft in Procenten.

1869.	Morg. 7 U.	Nachm. 1 U.	Abds. 9 U.	Mittel.
December (68)	85,58	77,94	85,13	82,88
Januar	89,39	85,16	89,45	88,00
Februar	79,07	65,57	73,25	72,63
Winter	84,68	76,22	82,61	81,17
März	91,32	76,35	90,65	86,11
April	82,10	61,13	80,47	74,53
Mai	79,81	58,55	77,27	71,88
Frühling	84,41	65,34	82,80	77,51
Juni	80,13	61,87	83,13	75,04
Juli	82,71	64,90	84,52	77,38
August	87,19	68,29	88,48	81,32
Sommer	83,34	65,02	85,38	77,91
September	83,27	65,10	80,23	76,20
October	89,68	76,10	91,16	85,65
November	83,23	75,30	80,33	79,62
Herbst	85,39	72,17	83,91	80,49
Jahr	**84,45**	**69,69**	**83,67**	**79,27**

B. Trockenste und feuchteste Tage.

1869.	Minimum der einzelnen Beobachtungen.			Trockenste Tage.		Feuchteste Tage.	
	den			den		den	
Dec. (68)	27.	7 U.	33%	27.	mit 54%	1. u. 2. mit	100%
Januar	26.	1 U.	49	28.	70	14. u. 15.	100
Februar	7.	1 U.	33	7.	49	21.	95
März	26.	1 U.	44	19.	69	8. u. 21.	98
April	8.	1 U.	43	15.	53	19.	94
Mai	21. u. 28.	1 U.	36	28.	49	5.	96
Juni	8.	1 U.	31	13. u. 8.	60	21.	97
Juli	23.	1 U.	47	23.	65	4.	91
August	14.	1 U.	47	9.	59	15. u. 16.	98
Septemb.	30.	9 U.	36	30.	40	21.	95
October	24.	9 U.	51	3. u. 24.	73	10.	96
Novemb.	9.	1 U.	30	9.	51	16. u. 21.	99

IV. Pluviometer.

A. Anzahl der Tage mit und ohne Regen oder Schnee.

1869.	Mit Regen oder Schnee.	Ohne Regen oder Schnee.	1869.	Mit Regen oder Schnee.	Ohne Regen oder Schnee.
Decemb.(68)	15	16	Juni	12	18
Januar	8	23	Juli	10	21
Februar	6	22	August	12	19
Winter	29	61	**Sommer**	34	58
März	12	19	September	9	21
April	7	23	October	15	16
Mai	18	13	November	13	17
Frühling	37	55	**Herbst**	37	54
			Jahr	**137**	**228**

B. Längste Trockenheit.

1869.		
December (68)	Vom 1.— 5.	4 Tage.
Januar	» 8.—16.	8 »
Februar	» 14.—28.	14 »
März	» 20.—28.	8 »
April	» 4.—16.	12 »
Mai	» 21.—25.	4 »
Juni	» 2.— 8.	6 »
Juli	» 5.—14.	9 »
August	» 21.—30.	9 »
September	» 23.—30.	7 »
October	» 10.—14.	4 »
November	» 22.—27.	5 »

C. Totale Regenmenge.

1869.	Millimeter.	Pariser Zoll.	1869.	Millimeter.	Pariser Zoll.
Dec. (68)	96,1	3,54	Juni	136,7	5,05
Januar	41,7	1.55	Juli	153,1	5,65
Februar	16.8	0,62	August	210,3	7,77
Winter	154,6	5,71	**Sommer**	500,1	18,47
März	65,9	2,43	September	79,3	2,29
April	112,6	4,16	October	82,2	3,04
Mai	127,2	4,70	November	99,7	3,68
Frühling	305,7	11,29	**Herbst**	261,2	9,65
			Jahr	**1221,6**	**45,13**

D. Die grösste Regenmenge in 24 Stunden.

1869.		Millimeter.	Pariser Zoll.
December (68)	Vom 15.—16.	16,0	0,59
Januar	» 7.— 8.	22,0	0,81
Februar	» 10.—11.	8,1	0,30
März	» 1.— 2.	17,4	0,64
April	» 18.—19.	59,2	2,19
Mai	» 4.— 5.	37,3	1,38
Juni	» 14.—15.	28,4	1,05
Juli	» 3.— 4.	47,2	1,75
August	» 15.—16.	45,0	1,66
September	» 19.—20.	12,4	0,45
October	» 3.— 4	20,7	0,77
November	» 20.—21.	21,4	0,79

V. Bewölkung.

Mittlere Bewölkung, in Zehnteln ausgedrückt.

1869.		1869.	
December (68)	7,5	Juni	5,3
Januar	7,8	Juli	4,8
Februar	5,8	August	5,3
März	8,3	September	3,6
April	4,4	October	5,7
Mai	7,0	November	8,1
		Jahr	**6,1**

VI. Winde.

1869.	Windst.	Nord.	Nordost.	Ost.	Südost.	Süd.	Südwest.	West.	Nordwst.
December (68)	77	3	1	6	10	10	61	1	1
Januar	84	20	10	3	24	6	25	3	2
Februar	63	6	2	1	6	8	52	1	8
März	81	40	10	2	7	3	23	3	5
April	86	21	19	2	10	6	19	6	7
Mai	81	19	9	1	8	9	42	4	1
Juni	82	26	18	7	3	7	21	1	7
Juli	92	26	18	10	5	1	25	4	4
August	85	24	19	4	3	6	29	4	4
September	82	13	11	8	9	5	39	3	2
October	89	14	13	1	6	9	36	3	11
November	66	6	4	0	6	7	65	2	0
Jahr	**968**	**218**	**134**	**45**	**97**	**77**	**437**	**35**	**52**

Bemerkungen.

December 1868. Ausserordentlich mild. Nur 10 Mal sank die Temperatur unter 0, das Tagesmittel sogar nur ein Mal. Mittlere Temperatur des December + 4,91° C.,
„ „ „ November + 0,58° C.,

Differenz zu Gunsten des December: 4,33° C.

1., 2. und 3. Nebel. — 8. Abends zwischen 5 und 6 Uhr Blitze; nachher stürmisch. — 11. Grosser Fuchs (Vanessa polychloros) gefangen. — 18. Haselnussstrauch blühend. — In der Woche vom 13. bis 19. wurden beobachtet „Grosser und kleiner Fuchs und Zitronfalter". — 20. Massliebchen häufig. Eine Schaar Staaren. — 24. Seidelbast. Abend stürmisch. — 25. Zwischen 11 und 12 Uhr Vormittags starker Südwest (SW2). Herrliche Weihnachten. — 26. Sumpfdotterblume. Hohe Primel. — 28. Vormittags stürmisch. Wohlriechendes Veilchen. — 31. Rosenberg, Berneck und Brühl schwach mit Schnee bedeckt.

Januar 1869. 3. Brühl und Rosenberg schneefrei. Bei einem Spaziergang über den Rosenberg beobachtete Herr Max Täschler: kleinen Fuchs, Zitronfalter; die Raupen von Gastropacha potatoria und G. quercus, ebenso folgende Käfer: Goldlaufkäfer, 2 Siebenpunkt = Marienkäfer und Ocypus olens. — 10. In Menge wurden gefunden: Bachgeum, erdbeerartiges Fingerkraut, hohe Primel, Massliebchen, gefleckte Taubnessel, scharfer Hahnenfuss, Sumpfdotterblume und buchsblättrige Kreuzblume; einzeln: Erdbeere (in Gärten), wohlriechendes Veilchen, Frühlingsenzian, Frühlingsknotenblume, — Seidelbast, Haselnussstrauch blühend; Triebe vom vollblättrigen Schneeball und verwachsenblättrigen Geissblatt. — Ein Rothschwänzchennest. Einzelne Staare. — 15. Glatteis.

Februar. Ausserordentlich mild. Die Temperatur sank nur 3 Mal, das Tagesmittel nie unter 0. — 1. Abends stürmisch. Hohe Primel. Gemeiner Huflattig. — 2. Einzelne Staare. — 3. Ein Taubenschwanz. — 5. Eine Raupe (spec.?), die sich seither eingesponnen. — 6. Eine Amsel gehört Bienen mit Höschen. — 7. 2 Staare auf dem Rosenberg. — 8. Erster Finkenschlag. Wohlriechendes Veilchen. — Die Nacht vom 12. auf den 13. stürmisch. — 13. Schneeglöcklein. — 18. Gelber Hornstrauch. — 21. Krähen paaren sich. — 27. Den ganzen Tag windig.

März. Barometerstand ausserordentlich niedrig, etwa 10 mm. unter dem Jahresmittel, nur 15 Mal über 700,0 mm., das Tagesmittel nur 4 Mal über 700,0 mm. — Ebenso die Temperatur niedrig:

Mittlere Temperatur des	März	+ 0,09,
„ „ „	Februar	+ 5,34,
„ „ „	December (68)	+ 4,91.

Höchstes Tagesmittel + 5,2 den 19. — Temperatur fast eben so oft (44 Mal) unter als über 0 (49 Mal). Tagesmittel 12 Mal unter, 19 Mal über 0. — 3. Schneehöhe 17 Centimeter = $5^2/_3$''. — 6. Schneehöhe 17 Centimeter = $5^2/_3$''. — 29. Brühl und Rosenberg am Morgen mit Schnee bedeckt, um 11 Uhr wieder schneefrei.

April. 9. Donner. Milch geronnen. — 11. Einzelne Schwalben. — 12. Erster Ruf des Kukuks. — 15. Kirschblüthe allgemein, ebenso Stachelbeerstrauch. — Einzelne blühende Birnbäume. — Hundsveilchen, Milzkraut, Moschuskraut, Gundelrebe. — Schlehe allgemein blühend. — Abends Wetterleuchten. — 17. Schnee bis fast nach St. Georgen herunter. — 23. Rauchschwalbe in Rorschach. — 24. Spyrschwalben. — 26. 7 Uhr 15 Minuten Abends ein Blitz in

der Richtung SN. Gewitter im S. — 26. Birnbaumblüthe allgemein.

Mai. 6. Abends Wetterleuchten im W. — 10. 5 Uhr 30 Min. Abends Südweststurm und schwacher Regen. — 13. Nordlicht. — 15. Ein Gewitter. — 26. Abends stürmisch. — 28. Abends starker Föhn, nur 40 % relative Feuchtigkeit.

Juni. Kühl. Wärmster Tag den 13. mit 20,0° C.
kältester „ „ 21. „ 5,9° C.
Tagesmittel den 21. December 68: + 4.2. — In Chur waren der 21. December und der 21. Juni genau gleich warm. — 3. Anfang der Heuernte. — 8. Um 5 Uhr Abds. Blitz und Donner im S, Himmel schwarz, Vorboten eines Gewitters, dasselbe aber schnell aufgelöst und nach S getrieben. — 18. Um 4 Uhr 50 Min. Nachmittags Donner im S. — 28. Gewitter im Norden, nach dem Tagblatt heftiges Gewitter mit Hagelschlag über Berg, Steinach und Arbon.

Juli. Recht warm, Temperatur 33 Mal über 20° C. — 1. 7 Uhr 30 Min. Abends Gewitter mit Hagel. 9 Uhr starkes Wetterleuchten im N. — 13. Abends Donner und Wetterleuchten. — 14. 3½ Uhr Morgens starkes Gewitter. — 29. Wetterleuchten gegen den See. — 30. Abds. Wetterleuchten im W, nachher Gewitter in hier. — 31. Abends 7 Uhr Gewitter.

August. 1. Um 2 Uhr in der Nacht Gewitter. — 2. Nachmittags um 3 Uhr etwa 4 Mal Blitz und Donner. — 5. 6 Uhr Abends Gewitter, noch den ganzen Abend ringsum Blitze. — 11. Den ganzen Tag windig. — 30. 4 Uhr 30 Min. bis 4 Uhr 45 Min. Abends Gewitter im O, hier ganz schwacher Regen, Regenbogen. — 6 Uhr 15 Min. Gewitter im N, hier Regen. — Abends Wetter-

leuchten. — 9 Uhr Regen, und Gewitter im W, um 9 Uhr 30 Min. bis 10 Uhr endlich Gewitter hier.

September. Mild, Temperatur noch 13 Mal über 20° C.

October. 2. Nach 9 regenlosen und hellen Tagen bedeckt sich endlich der Himmel Nachmittags, gegen 4 Uhr schwacher Regen, Gewitter im S, auch hier Donner und Blitze, dabei sehr starker Wind. — 6. Erdbeerstrauss. — 7. Heidelbeeren. Schöne Gallen auf Eichenblättern. — 15. Grosser Erdbeerstrauss. Hohe Primel. — 22. Erster Schnee. — 26. Abends stürmisch. — 27. Abends stürmisch. Brühl mit Schnee bedeckt.

November. 2. Rosenberg schneefrei. — 3. Brühl wieder schneefrei. — 4. Mittags und Abends stürmisch. — 6. Stürmisch. — 7. Brühl und Rosenberg über Nacht schwach mit Schnee bedeckt, Abends wieder schneefrei. — 21. Schneehöhe 17 Centimeter = $5^2/_3$''. — 23. Abends föhnig. — 29. Die ganze Nacht windig.

C.

In Trogen. Stationshöhe 924 M. Beobachter: **Stef. Wanner.**

I. Barometer in Millimetern.

A. Mittlere Barometerstände.

1869.	7 U. Morg.	1 U. Mittags.	9 U. Abds.	Mittel.
December (68)	679,35	679,44	679,65	679,48
Januar	85,25	85,09	85,52	85,29
Februar	85,43	85,23	85,66	85,44
März	72,04	72,16	72,61	72,27
April	82,36	82,29	82,60	82,42
Mai	79,68	79,51	79,80	79,66
Juni	83,75	83,97	84,10	83,94
Juli	85,56	85,63	85,80	85,66
August	85,40	85,53	85,78	85,57
September	84,19	83,89	84,07	84,05
October	83,75	83,77	84,23	83,92
November	81,60	81,18	81,33	81,37
Winter	83,34	83,25	83,61	83,40
Frühling	78,03	77,99	78,33	78,12
Sommer	84,90	85,04	85,23	85,06
Herbst	83,18	82,95	83,21	83,11
Jahr	**682,36**	**682,31**	**682,59**	**682,42**

B. Höchste und tiefste Barometerstände.

1869.	Höchster Stand.	Tiefster Stand.	Schwnkgn.
Dec. (68)	689,2 10. 7 U.	668,3 24. 1 U.	20,9
Januar	92,6 9. 7 U.	74,6 28. 1 U.	18,0
Februar	92,7 15. 7. u. 9 U.	76,2 1.1U.u.21.9 U.	16,5
März	84,6 4. 9 U.	58,1 10. 11 U. A.	26,5
April	91,6 12. 9 U.	68,9 4. 7 U.	22,7
Mai	85,7 22.9 u. 23.7U.	71,8 7. 1 U	13,9
Juni	91,4 6. 9 U	76,0 14. 7 U.	15 4
Juli	91,7 10. 9 U.	79,2 1. 1 U.	12,5
August	89,0 25. 9 U.	76,7 10. 7 U.	12,3
September	91,7 23. u. 24. 7 U.	73,3 20. 9.u.21.7U.	18,4
October	90,8 12. 7 U.	72,4 17. 7 U.	18,4
November	92,9 18. 9 U.	67,7 30. 9 U.	25,2
Winter	92,7 II. 15. 7u 9 U.	68,3 XII. 24 1 U.	24,4
Frühling	91,6 IV. 12. 9 U.	58,1 III. 10. 11U.A.	33.5
Sommer	91,7 VII. 10. 9 U.	76,0 VI. 14. 7 U.	15,7
Herbst	92,9 XI. 18. 9 U.	67,7 XI. 30. 9 U.	25,2
Jahr	**692,9** XI. 18. 9 U.	**658,1** III. 10. 11U.A.	**34,8**

II. Thermometer in Graden nach Celsius.

A. Mittlere Temperaturen.

1869.	7 U. Morg.	1 U. Mittgs.	9 U. Abds.	Mittel.
December (68)	+ 4,41	+ 6,26	+ 4,57	+ 5,08
Januar	— 3,31	— 0,53	— 2,61	— 2,15
Februar	+ 3,29	+ 6,83	+ 4,09	+ 4,74
März	— 2,97	+ 0,07	— 2,32	— 1,74
April	+ 6,95	+10,44	+ 7,10	+ 8,16
Mai	11,59	15,06	11,05	12,57
Juni	10,68	12,53	9,16	10,79
Juli	17,25	20,12	16,10	17,82
August	12,47	15,54	11,83	13,28
September	12,20	16,40	12,96	13,85
October	3,21	6,41	3,28	4,30
November	1,08	3,31	1,88	2,09
Winter	1,46	4,19	2,02	2,56
Frühling	5,19	8,52	5,28	6,33
Sommer	13,47	16,06	12,36	13,96
Herbst	5,50	8,71	6,04	6,75
Jahr	**6,40**	**9,37**	**6,43**	**7,40**

B. Höchste und tiefste Temperaturen.

1869.	Höchste Temperatur.			Tiefste Temperatur.			Schwnkgn.
Dec. (68)	13,2	22.	1 U.	— 1,9	31.	9 U.	15,1
Januar	11,2	31.	9 U.	—19,7	23.	7 U.	30,9
Februar	13,3	1. u. 6.	1 U.	— 4,7	28.	9 U.	18,0
März	6,4	19. u. 28.	1 U.	— 9,6	8.	9 U.	16,0
April	17,0	13. u. 14.	1 U.	— 1,5	4.	9 U.	18,5
Mai	22,2	28.	1 U.	+ 4,0	5.	7 U.	18,2
Juni	22,8	8.	1 U.	0,5	21.	A. 8¼ U.	21,3
Juli	24,5	31.	1 U.	9,1	1.	7 U.	15,4
August	23,3	5.	1 U	7,4	12.	7 U.	15,9
September	24,8	10.	1 U.	6,1	3.	7 U.	16,7
October	15,8	1.	1 U.	— 8,0	29.	9 U.	23,8
November	9,2	24.	1 U.	— 7,1	11.	7 U.	16,3
Winter	13,3	II. 1. u. 6.	1 U	—19,7	I. 23.	7 U.	33,0
Frühling	22,2	V. 28.	1 U.	— 9,6	III. 8.	9 U.	31,8
Sommer	24,5	VII. 31.	1 U.	+ 0,5	VI. 21.	A. 8¼ U.	24,0
Herbst	24,8	IX. 10.	1 U.	— 8,0	X. 29.	9 U.	32,8
Jahr	**24,8**	IX. 10.	1 U.	**—19,7**	I. 23.	7 U.	**44,5**

III. Psychrometer.

A. Mittel des Wasserdampfgehaltes der Luft
in Procenten des Sättigungsgrades.

1869.	7 U. Morg.	1 U. Mittgs.	9 U. Abds.	Mittel.
December (68)	75,7	74,9	75,5	75,3
Januar	83,2	80,5	83,9	82,5
Februar	71,7	65,0	69,6	68,8
März	92,2	83,1	90,0	88,4
April	75,4	66,4	75,0	72,3
Mai	75,5	65,2	75,6	72,1
Juni	78,6	69,3	81,1	76,3
Juli	79,6	71,5	80,4	77,2
August	85,0	74,4	88,0	82,3
September	76,2	67,1	75,4	72,9
October	88,8	83,3	88,6	86,9
November	83,9	79,8	83,9	82,6
Winter	76,9	73,5	76,3	75,6
Frühling	81,0	71,6	80,2	77,6
Sommer	81,1	71,7	83,2	78,6
Herbst	83,0	76,7	82,6	80,8
Jahr	**80,5**	**73,4**	**80,6**	**78,1**

B. Grösste und geringste Feuchtigkeit.

1869.	Minimum der einzelnen Beobachtungen.		Trockenste Tage.		Feuchteste Tage.	
Dec. (68)	29	den 29. 9 U.	42	den 13.	95	den 19.
Januar	23	31. 7 U.	34	31.	100	8.20.22.-24.
Februar	20	17. 9 U.	33	1.	98	24.
März	52	10. 1 U.	58	10.	98	6.
April	38	14. 9 U.	48	14.	96	19.
Mai	30	28. 1 U.	37	28.	96	4.
Juni	42	14. 7 U.	54	13.	96	29.
Juli	50	23. 1 U.	63	23.	90	3.
August	54	9. 1 U.	69	9.	100	16.
Septemb.	28	19. 7 U.	37	30.	96	1.
Octob.	43	17. 7 U.	72	19.	98	10.
Novemb.	17	18. 1 U.	50	18.	100	21.
Winter	20	II. 17. 9 U.	33	II. 1.	100	I.8.20.22.-24.
Frühling	30	V. 28. 1 U.	37	V. 28.	98	III. 6.
Sommer	42	VI. 14. 7 U.	54	VI. 13.	100	VIII. 16.
Herbst	17	XI. 18. 1 U	37	IX. 30.	100	XI. 21.
Jahr	**17**	XI. 18. 1 U.	**33**	II. 1.	**100**	

IV. Pluviometer.

A. Anzahl der Tage mit und ohne Regen oder Schnee.

1869.	Mit Regen od. Schnee.	Ohne Regen od. Schnee.	1869.	Mit Regen od. Schnee.	Ohne Regen od. Schnee.
Decemb. (68)	21	10	September	12	18
Januar	10	21	October	17	14
Februar	9	19	November	16	14
März	15	16	**Winter**	40	50
April	12	18	**Frühling**	45	47
Mai	18	13	**Sommer**	40	52
Juni	15	15	**Herbst**	45	46
Juli	10	21	**Jahr**	**170**	**195**
August	15	16			

B. Längste Trockenheit.

1869.	Dauer.	Tage.
December (68)	28. Nov.—3.	5
Januar	8.—15.	7
Februar	14.—24.	10
März	23.—27.	4
April	9.—15. 26.—3. Mai	6. 7
Mai	12.—15. 22.—25.	3
Juni	2.— 8.	6
Juli	4.—13. 15.—24.	9
August	21.—30.	9
September	23.— 2. October	9
October	5.— 8. 10.—13.	3
November	21.—26.	5

C. Totale Regenmenge in Millimetern.

Vormittag = 7 U. Morg. bis 1 U. Mittg. Nachmittag = 1 U. bis 7 U. Ab.

1869.	Vormittag.	Nachmittag.	Tag.	Nacht 7—7.	Summe.
Dec. (68)	25,1	25,1	50,2	50,4	100,6
Januar	7,3	20,0	27,3	18,3	45,6
Februar	14,5	3,4	17,9	14,0	31,9
März	9,5	13,6	23,1	23,0	46,1
April	19,5	20,2	39,7	72,5	112,2
Mai	35,8	11,8	47,6	113,7	161,3
Juni	40,7	55,5	96,2	107,3	203,5
Juli	33,2	16,0	49,2	113,5	162,7
August	92,5	95,4	187,9	226,9	414,8
Septemb.	33,4	39,1	72,5	49,5	122,0
October	27,4	19,8	47,2	67,5	114,7
Novemb.	18,7	30,0	48,7	60,1	108,8
Winter	46,9	48,5	95,4	82,7	178,1
Frühling	64,8	45,6	110,4	209,2	319,6
Sommer	166,4	166,9	333,3	447,7	781,0
Herbst	79,5	88,9	168,4	177,1	345,5
Jahr	**357,6**	**349,9**	**707,5**	**916,7**	**1624,2**

D. Grösste Wassermenge in 24 Stunden in Millimetern.

1869.		
December (68)	22.—23.	21,3
Januar	7.— 8.	25,1
Februar	10.—11.	9,4
März	28. II. — 1. 5.—6.	7,7
April	18.—19.	58,9
Mai	15.—16.	48,5
Juni	21.—22.	42,9
Juli	2.— 3.	69,8
August	15.—16. 16—17.	92,5; 104,7
September	21—22.	31,2
October	2.— 3.	30,0
November	15.—16.	22,1

V. Winde.

Unter „Windstill“ ist die Anzahl der Beobachtungen ohne bemerklichen Luftzug addirt. Fühlbare Windströmungen sind ihrer Stärke nach in 4 Graden unterschieden und die beobachteten Stärken zusammengezählt. Zeigt also die Windfahne irgend eine Windrichtung, z. B. West, aber ohne merkbare Stärke, so erscheint dies nicht unter „West“, sondern unter „Windstill“.

1869.	Wind-still	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW
Decemb. (68)	49	0	0	0	0	9	30	21	1
Januar	64	1	1	0	0	9	23	0	1
Februar	38	0	1	0	0	9	40	21	2
März	44	5	16	0	1	5	24	9	4
April	60	8	3	0	0	0	8	7	4
Mai	47	2	2	0	0	25	20	25	0
Juni	54	11	2	0	0	4	14	13	0
Juli	75	6	1	0	0	0	11	1	0
August	54	13	5	0	0	0	14	14	1
September	52	2	1	0	0	13	12	20	0
October	69	0	0	0	1	2	12	16	0
November	32	1	1	0	0	7	37	45	0
Winter	151	1	2	0	0	27	93	42	4
Frühling	151	15	21	0	1	30	52	41	8
Sommer	183	30	8	0	0	4	39	28	1
Herbst	153	3	2	0	1	22	61	81	0
Jahr	**638**	**49**	**33**	**0**	**2**	**83**	**245**	**192**	**13**

VI. Bewölkung, in Procenten.

1869.		1869.	
Decemb. (68)	62	Juni	56
Januar	64	Juli	47
Februar	55	August	55
Winter	60	**Sommer**	53
März	81	September	37
April	48	October	51
Mai	64	November	79
Frühling	64	**Herbst**	53
		Jahr	**58**

VII. Zahl der Gewitter.

1869.	Gewitter in Trogen.	Nahe Gewitter	Wetter-leuchten.	Summe.
December (68)			2	2
Februar			1	1
April		2	1	3
Mai	1	2	3	6
Juni	2	2		4
Juli	3	3		6
August	6		1	7
September		1	1	2
October	1			1
Jahr	**13**	**10**	**9**	**32**

VIII. Periodische Erscheinungen.

December 1868. Die warme Witterung rief ein förmliches Wiedererwachen der bereits erstarrten Natur hervor. Die Wiesen bekamen einen grünen Anflug, Knospen von Cultur- und wildwachsenden Pflanzen öffneten sich, und manche Pflanzen entfalteten ihre Blüthen, die sonst die ersten Boten des wiederkehrenden Frühlings sind. Auch in der Thierwelt regte es sich mannigfach. Einige Male hörte man fröhlichen Vogelsang, auf den Wiesen jagten Spinnen (Lycosa saccata) nach Insekten, in der Luft tummelten sich häufig grosse Mückenschwärme, an sonnigen Mauern sammelten sich viele Fliegen, und selbst eine Wespe wurde

beobachtet. — 6. Vollständige Entlaubung der meisten Apfel- und Birnbäume. — 12. Ebenso von Pinus Larix. Senecio vulgaris zahlreich blühend und Früchte tragend. Bellis perennis ganz allgemein blühend. Lamium purpureum. Primula elatior. Caltha palustris. — 21. Anthriscus sylvestris auf einer Wiese in vielen Exemplaren.— 22. Ranunculus acris. Capsella Bursa pastoris. Primula elatior häufig an sonnigen Abhängen. — 29. Corylus Avellana. Alnus incana. Stellaria media. — 30. Polygala Chamæbuxus halb aufgeblüht.

Januar 1869. 31. Mückenschwärme.

Februar. Die Natur zeigte in Folge der milden Witterung vielfache Zeichen der Lebensthätigkeit. Manche Wiesen grünten, Spinnen jagten häufig nach Fliegen, öfters tummelten sich ganze Schwärme von Mücken, und auch einige Schmetterlinge wurden beobachtet. — 1. Daphne Mezereum. — 4. Erste Staaren. — 5. Ein Ameisenhaufen mit arbeitenden Ameisen (Formica rufa). Bellis perennis. Gentiana verna (1 Exemplar auf Kellersegg). — 6. Vanessa urticæ. Coleas rhamni. Alnus incana (stäubend). Einzelne Exemplare von Primula elatior, Tussilago Farfara, Petasites albus. — 13. Corylus Avellana (stäubend). 16. Schmetterlinge fliegend (Fuchs). Abends ein Kleinschmetterling am Fenster. — 18. Stellaria media. Senecio vulgaris. Manche Gartensträucher öffnen die Knospen.— 21. Lamium purpureum. Polygala Chamæbuxus. Fragaria vesca. Capsella Bursa pastoris. Ganz allgemein blühend: Bellis perennis, Tussilago Farfara, Petasites albus. Verblühend und mit entwickelten Blättchen: Daphne Mezereum. — Staare in grössern Flügen. — 22. Chrysosplenium alternifolium. Veronica (sp.?). — 23. Ranunculus acris. Anthriscus sylvestris sprosst fröhlich hervor, und sonnige

Wiesen sind ganz grün. — 26. Ein Schutthaufen ist ganz bedeckt mit in voller Blüthe stehenden: Senecio vulgaris, Lamium purpureum, Capsella Bursa pastoris, Bellis perennis. Es wurden im December und Februar 18 verschiedene Pflanzenarten blühend beobachtet.

März. 10. Die Staare, seit dem Eintreten des Schneewetters verschwunden, lassen ihren Gesang wieder hören. Schlag der Finken. Mücken. — 11. Gesang der Amseln. — 15. Motacilla alba. — 25. An Wasserrinnen auf der Sonnenseite zahlreich blühend: Primula elatior. Salix Caprea. Caltha palustris. — 26. Anemone nemorosa.

April. 1. Ficaria ranunculoides. — 8. Coleas rhamni. Ruf des Kukuks. Erstes Kreuzspinnennest. Eine herumfliegende Hummel. An feuchten Orten kriecht zahlreich herum: Helix nemoralis. Vanessa urticæ. Abends Stimmen von Alytes obstetricans. Erste Blüthen von: Vinca minor, Fragaria vesca, Leucoium vernum, Stellaria media, Capsella Bursa pastoris, Chrysosplenium alternifolium, Viola odorata, Anthriscus sylvestris. Reichlich blüht: Caltha palustris, Salix Caprea, Primula elatior, Anemone nemorosa. Ganz allgemein: Petasites albus, Bellis perennis, Lamium purpureum. — 9. Morgens sind die Wiesen grün. Pontia brassicæ. — 12. Hirundo rustica. — 14. Cardamine pratensis. Vinca minor blüht reichlich. — 15. Birnbäume und Steinobst am Spalier belauben sich. — 17. Kirschbäume blühen. — 20. Ribes grossularia. — 21. Taraxacum officinale. — 23. Pinus Larix belaubt sich. — 24. Ribes rubrum. Cypselus apus. — 25. Birnbäume, am Spalier schon mehr als 8 Tage blühend, beginnen auch freistehend zu blühen. Buchen belauben sich.

Mai. 4. Lychnis diurna. Geum rivale. — 5. Vitis vinifera öffnet die Knospen. — 8. Junge Staaren. — 10. Anthoxan-

thum odoratum. — 11. Pyrus Malus blüht auch freistehend. — 16. Tragopogon pratensis. — 18. Taraxacum officinale mit reifen Früchten. — 24. Eine reife Erdbeere. Einzelne Alpenrosen.

Juni. 3. Anfang der Heuernte. — 7. Allgemeiner Anfang derselben.

Juli. 1. Vitis vinifera, schon lange durch die kalte Juniwitterung zurückgehalten, beginnt zu blühen. — 8. Beendigung der Heuernte. — 23. Manche Leute beginnen die zweite Heuernte.

August. 18. Erste bläuliche Traubenbeeren (Spalier). Die Trauben reifen sehr ungleich.

October. 21. Es zeigen sich Schaaren von Finken und Meisen im Dorfe, was auf frühzeitiges Eintreffen des Winters deutet. — 22. Die Staaren letzte Nacht verschwunden. — 23. Die Eschen über Nacht entlaubt. — 25. Nussbäume entlaubt. Die meisten Bäume sind Ende des Monats noch fast ganz belaubt, und viele unter dem Schnee mit grünen Blättern.

November. 23. Sehr starker Laubfall. — 24. Birnbäume entlaubt. Ebenso Pinus Larix. — 30. Apfelbäume entlaubt.

IX. Allgemeine Witterung.

December 1868. Der December war ausgezeichnet durch seine milde Witterung, herbeigeführt durch aequatoriale S-, SW- und W-Winde, welche von warmen Regen begleitet fast den ganzen Monat herrschten. Die Mitteltemperatur sank nur an zwei Tagen unter 0^0, und das Monatsmittel (+ 5,08) steht nahe 9^0 höher als dasjenige von 1867. Schnee fiel bei 21 Tagen mit Niederschlägen nur an drei Tagen.

Januar 1869. Die ersten Tage des Jahres waren noch vor-

herrschend mild (SW); den 9. begann eigentliche Winterkälte bei nebliger Witterung und Polarwinden; vom 14. bis 16. durch milde Tage unterbrochen, steigerte sich die Kälte sehr rasch, so dass die Mitteltemperatur der 5 Tage 22.—26. — 15° betrug, und alle Gegenstände sich mit einer zolldicken Schichte von Duft überzogen. An den letzten Tagen des Monats brachten SW und S wieder warme Witterung.

Februar. Wie der December ausserordentlich mild mit fast ununterbrochenen S-, SW- und W-Winden. Nur zwei Tagesmittel lagen unter dem Gefrierpunkt und acht einzelne Beobachtungen.

März. Dieser Monat suchte reichlich nachzuholen, was seine Vorgänger versäumt hatten; er war kalt, düster, stürmisch und schneeig. Die Mitteltemperatur stieg nur an 8 Tagen über 0°, und das Monatsmittel liegt $6^1/_2$° tiefer als dasjenige vom Februar, gegen $4^1/_2$° tiefer als dasjenige des ganzen Winters. Die Winde waren sehr wechselnd, und häufig herrschte auch die Polarströmung. Der Barometerstand war ein aussergewöhnlich tiefer, so dass das Monatsmittel über 10 Millimeter unter demjenigen von 1868 blieb.

April war ein rechter Frühlingsmonat und zeigte nur noch ganz wenig Anklänge an seinen rauhen Vorgänger. Die erste Hälfte des Monats räumte mit dem Schnee vollständig auf, und der vom 17.—20. fallende musste augenblicklich weichen. Die Winde waren sehr wechselnd und vertheilen sich ungefähr zu gleichen Theilen auf Aequatorial- und Polarströmungen.

Mai. Es kann der Charakter desselben kurzweg als windig und regnerisch bezeichnet werden. Den ganzen Monat herrschte

in der Höhe WSW und S und in der Tiefe den grössten Theil.

Juni. Die schlechte Witterung vom Mai setzte sich in aussergewöhnlicher Weise durch den Juni fort. Er war regnerisch und so kalt, dass es mehrere Male bis nahe zur Station schneite, und die Mitteltemperatur gegen 4° unter dem 5jährigen Mittel liegt. Nicht weniger als 15 Junimittel sind tiefer als 10°. Die Heuernte, im Anfang des Monats begonnen, zog sich bis in den Juli hinein.

Juli. Ein warmer sonniger Sommermonat mit wenig Winden, welche sich auf die beiden Hauptströmungen vertheilen.

August. Die ersten zwei Drittel des Monats waren grösstentheils kalt und neblig oder bewölkt und durch ausserordentliche Regengüsse ausgezeichnet. Das letzte Drittel dagegen war freundlich und sonnig. Häufig herrschten auch N und NO.

September. Dieser Monat steht wie der Juli in vollem Gegensatz zum Juni und dem grössten Theil des August, indem sich die schöne Witterung, welche Ende August begann, fast ununterbrochen durch den ganzen September fortsetzte. Die Mehrzahl der Tage war sonnig und hell, bei fast ausschliesslichem S, SW und W.

October. Die erste Hälfte war immer noch vorherrschend warm und schön, von da an aber hielt der Winter allmälig seinen Einzug, und die letzte Woche war recht kalt und unfreundlich, so dass die Mitteltemperatur fast 3° unter dem 5jährigen Mittel bleibt. Die hauptsächlichste Windströmung war SW und W.

November zeigte einen häufigen Wechsel der Temperatur über und unter dem Gefrierpunkte, dem entsprechend öftere Schneefälle mit baldigem Verschwinden des Schnees. Fast beständig wehten SW und W in bedeutender Stärke.

Die Witterung dieses Jahres bewegte sich in sehr bemerkenswerthen Gegensätzen; December und Februar waren aussergewöhnlich warm, März, Juni und October sehr kalt. Diese eigenthümlichen Verhältnisse erhellen aus folgenden Angaben über die Temperatur:

	Tagesmittel im				
	Decbr.	Februar.	Juni	März	Octbr.
Unter 0°	2	2	0	22	8
Von 0— 5°	13	11	2	8	7
Von 5—10°	14	14	13	0	9
Ueber 10°	2	2	15	0	7

17 December- und 15 Februarmittel stehen höher als das tiefste Junimittel. Das höchste Decembermittel ist höher als 18 Junimittel; das höchste im Februar höher als 17 im Juni. Die Mitteltemperatur des längsten Tages ist die tiefste des Juni und bloss um 0,5° höher als diejenige des kürzesten Tages. Die tiefste Junibeobachtung liegt höher 2,4° als die tiefste December- und 5,2° als die tiefste Februarbeobachtung. Sie ist tiefer 12,7° als die höchste December- und 12,8° als die höchste Februarbeobachtung.

X. Gang der Gewitter.

December 1868. 6. Abends Wetterleuchten nach W. — 8. Nachmittags $5^1/_2$ U. Wetterleuchten nach SO.

Februar 1869. 9. Abends zwischen 7 und 8 U. heftiges Wetterleuchten im NW und N an verschiedenen Stellen.

April. 11. Abends Wetterleuchten nach S ohne Wolken. — 15. Wetterleuchten in verschiedenen Richtungen, schwacher Donner nach W. — 26. Abends Wetterleuchten und Donner nach S.

Mai. 6. Abends Wetterleuchten nach N und S. — 7. Ebenso nach W. — 15. Erster Donner $1^3/_4$ U. nach O. Im Verlaufe des Nachmittags noch öfters Donner SW und W. 7 Uhr beginnt ein so ruhiger Regen aus SW, dass nicht einmal die Windfahne gedreht wird (N). Vor 9 U. heftiges Wetterleuchten und Donner SW, 9 U. 5 M. Morgens Eintreffen des Gewitters bei der Station mit heftigem Platzregen. Um 10 Uhr hört der Donner auf, während es heftig fortregnet. — 18. Von 5 U. an zuweilen Donner SW, vor 6 U. donnert es in der Nähe und beginnt dann sanft zu regnen, ohne dass das Gewitter bei der Station zum Ausbruch kommt.

Juni. 8. Während Vormittags noch das zarte Gewölk den Himmel bekleidete, welches bloss das Blau desselben in Grau verwandelte, sammelten sich Nachmittags allmälig Cumuli, und von 5 U. an entlud sich ein Gewitter über dem Bodensee mit kaum vernehmbarem Donner. 5 U. plötzlicher Eintritt von W3, 5 U. 5 M. — 5 U. 15 M. Gewitter von W. — 18. Nachmittags $4^1/_2$ U. einziger Donner im W. — 28. Von 8 U. an heftiges Wetterleuchten NW, $8^3/_4$ U. Donner in dieser Richtung, das Gewitter zieht sich von W nach O, ohne Trogen zu berühren. 10 U. ein Gewitter mit vernehmbarem Donner S. 29. Morgens 6 U. einziger Donnerschlag S, nachher kurze Zeit Platzregen.

Juli. 1. $6^1/_2$ U. Donner S, vor 7 U. auch Donner O, das östliche Gewitter zieht sich um 7 U. über Rehetobel weg mit geringem Regen bei der Station und bei fortdauerndem schwachem Donner im S. $7^1/_2$ U. zieht das Gewitter von S heran mit heftigem Platzregen und schwachem Hagel, der Wind dreht sich von NO1 auf S1. Vor den dem Bodensee vorgelagerten Hügeln bei Eggersriet wird das Gewitter

allmälig von der Ostströmung erfasst, die vereinigten Gewitter gehen nun nach W und scheinen eine bedeutende Heftigkeit über St. Gallen zu entfalten. 8 U. auf's Neue Wetterleuchten O mit schwachem Donner, das Gewitter zieht sich allmälig nach der nördlichen Himmelsgegend und scheint von ausserordentlicher Heftigkeit zu sein. Von 9 U. bis 9 U. 5 M. wurde 325mal getrenntes Wetterleuchten gezählt und auf 100maliges Wetterleuchten 8—9 sichtbare Blitze. 10 U. stehen 4 Gewitter am N- und W-Horizont, und das Wetterleuchten dauert heftig bis über 11 U. fort. — 6. $6^1/_2$ U. einmaliger Donner SW. Später Wetterleuchten NW. — 13. Wetterleuchten NW. — 29. 5—6 U. Donner S und Wetterleuchten in verschiedenen Richtungen. — 30. Von 8 U. an Blitze W, SW und S, später Donner in diesen Richtungen, nach 10 U. Gewitter in Trogen. — 31. $6^1/_2$ U. Donner SW, Gewitter $7^1/_4$—$7^1/_2$ U. mit heftigem Platzregen.

August. 2. Während heftigem Regen und ganz bedecktem Himmel 3 U. 20 M. und 3 U. 35 M. einmaliger Blitz mit unmittelbar darauf folgendem Donner. — 5. Von $4^1/_2$ U. an Donner im S von einem Gewitter, das von SW nach NO vorbeizieht. Während der Donner dieses Gewitters heftig fortdauert, zieht von SW ein neues heran, welches 5 U. 55 M. bei der Station eintrifft und bis 6 U. 15 M. dauert. 8 U. 30 M. Donner NW, und von da an Wetterleuchten und Donner SW, W, NW, N. Nach 11 U. zweites Gewitter in Trogen. — 6. Morgens 7 U. 40 M. und 8 U. einmaliger Blitz und Donner bei feuchter, nebliger und kalter Witterung. Dasselbe mehrere Male nach 1 U. — 29. Abends Wetterleuchten. — 30. $4^1/_2$ U. Donner W, Gewitter etwas N von Trogen vorbeiziehend, schwacher Regen $5^1/_4$ U., Donner bis $6^1/_2$ U., schwacher Regen 7 U.,

Blitze und Donner S, SW, W, NW, N, 9 U., Gewitter in Trogen nach 10 U.

September. 6. $6^1/_2$ U. Regen von W aus tief gehenden Wolken, dann einige Mal Wetterleuchten und 7 U. einziger Donner O. — 30. Abends Wetterleuchten.

October. 2. Abends Blitze W und NW, 6 U. 50 M. einziger heftiger Donner.

XI. Bemerkungen.

December 1868. Nebel an 4 Tagen. Nebel im Thal oder über dem Bodensee an 14 Tagen. Reif an 1 Tag. Reif in den Tobeln an 3 Tagen. Duft an 1 Tag. — 13. 14. Föhn. — 13. Den ganzen Tag kämpfte die obere, warme Föhnströmung mit einer untern, kalten Nebelströmung, welche beinahe zur Station reichte. Temperaturdifferenz zwischen der obern und untern Luft auf wenige Schritte Distanz $7^1/_2{}^0$. $9^1/_2$ U. zeigten sich am Rande der Nebelschichten interessante optische Erscheinungen. Der Schatten des Beobachters war weit im Nebel sichtbar, den Schatten des Kopfes umsäumte ein schwacher Regenbogen und in grösserm Umkreise ein heller Ring, welcher nach oben wegen Fehlen des Nebels nicht vollständig war, nach unten durch den Boden abgeschnitten wurde, und sich von da in Form zweier geraden Streifen bis zu den Füssen des Beobachters erstreckte. — 15. Morgens und Abends Föhn. 17. Nachmittags $2^1/_2$ U. heftiger Graupelnfall, den Boden bis den 19. bedeckend. Abends aschfarbenes Licht des Mondes gut sichtbar. — 18. Glatteis. — 28. 29. Mondhof. — 29. Abends Föhn.

Januar 1869. Schneehöhen Mittags 1 U. 1. = 2 Cm., 7. = 0, 17. = 2, 21. = 1, 23. = 3, 30. = 0 Cm. — Nebel an 15 Tagen. Nebel im Thal oder über dem Bodensee an 11

Tagen. Reif an 5 Tagen. Duft an 11 Tagen. Reif und Duft auf den Hügeln an 2 Tagen. — 14. Föhn. — 15. Aschfarbenes Licht des Mondes gut sichtbar. — 23.—25. An allen 3 Tagen im Sonnenschein zahlreiche Eisnadeln sichtbar, welche wahrscheinlich durch Fortführung des Duftes von den erhöhten Gegenständen in die Luft gelangten. — 27. Mondring. — 31. Föhn.

Februar. Nebel an 3 Tagen. Nebel im Thal oder über dem See an 7 Tagen. Graupeln an 5 Tagen. Reif an 2 Tagen. Reif in den Tobeln an 1 Tag. Duft in der Höhe an 1 Tag. 1. Föhn. — 5. Morgens Mondring. — 13. Ganz regelmässige allmälige Drehung des Windes nach dem Drehungsgesetz SW, W, NW, N, NO. — 14., 15., 16. Aschfarbenes Licht des Mondes. — 17. Abends Föhn. — 19. Föhn. — 21. $7^1/_2$ U. Morgens beginnt eine warme Föhnströmung, während im Thale Nebel liegt. Die kalte Nebel- und warme Föhnluft suchen sich beständig zu verdrängen; um 12 U. gelangt der Nebel momentan bis zur Station, und Nachmittags steigt er in einzelnen Partien in die Höhe, sich allmälig auflösend und zugleich die Luft erkältend. Der grosse Wechsel der Temperatur und Feuchtigkeitsverhältnisse erhellt aus folgenden Angaben. Temperatur: 7 U. = 0,9°, 9 U. = 6,6°, 10 U. = 9,0°, 11 U. = 10°, 12. U. 2,6°; relative Feuchtigkeit: 7 U. = 92, 9 U. = 51, 10 U. = 43, 11 U. = 44, 12 U. = 97.

März. Schneehöhen. 1. = 3 Cm. — 2. = 6. — 3. = 25. — 6. = 45. — 7. = 49. — 8. = 50. — 10. = 35. — 11. = 32. — 15. = 22. — 16. = 37. — 17. = 32. — 19. = 25. — 20. = 27. Nebel an 9 Tagen. Hochnebel an 12 Tagen. Nebel im Thal oder über dem See an 3 Tagen. Duft an 4 Tagen, auf den Hügeln an 1 Tag. — 4. Heller Himmel und Sonnenschein wechseln mit von N

heranziehenden tief gehenden Wolken, welche alle Hügel in Nebel hüllen, bei schwachem Schnee oder Riesel. Die Bewölkung kann binnen einer halben Stunde zwischen 10 und 3 U. ändern. Morgens 8 U. zeigen sich zwei Fragmente eines Sonnenhofes, O und W von der Sonne mit ca. 30° Radius. 9 U. steht ein Bogen über der Sonne und convex gegen diese. Er zeigt die Spectralfarben ganz deutlich, ist ca. 40° entfernt und reicht auf $^1/_{12}$ des Kreisumfanges. 1 U. schneit es längere Zeit in zarten Flocken, während der Himmel nur gegen den Horizont bewölkt ist, und bei hellem Sonnenschein. Nach einiger Zeit werden die Flocken schon in der Höhe geschmolzen, und es findet ein so feiner Regen statt, dass die Tröpfchen nur durch das Gefühl wahrnehmbar sind. Schneefall bei hellem Himmel wiederholt sich $5^3/_4$ U. 9. Abends. — 10. Föhn. Nachmittags schwacher Sonnenhof, nach Innen röthlich, von 25° Radius. — 11. Vormittags in der Höhe Cirri von SW, später in der Tiefe auch leichte weisse Wolken, anfänglich von SW, später S, SO und O. Nachmittags wieder Cirri von SW. Abends das Zodiacallicht sehr gut sichtbar. — 17. Föhn. — 26. Mondhof. — 28. Föhn, welcher Abends durch einen Schneesturm von SW abgelöst wird. Die Temperatur sinkt von Nachmittags 4 bis 9 U. um 10,4° und bis Morgens 2 U. um 13,9°.

April. Schneehöhen. 7. = 0 Cm. — 20. Morgens = 1 Cm. Nebel an 4 Tagen. Nebel in der Tiefe an 3 Tagen. Reif an 4 Tagen. Thau an 10 Tagen. — 4. Föhn letzte Nacht. — 9., 10., 11., 12. Gewitterwolken. — 14. Föhn Morgens 3 U. — 18. Einige Stunden liegt Schnee.

Mai. Nebel an 4 Tagen. Nebel in der Tiefe an 4 Tagen. Thau an 8 Tagen. Reif an 1 Tag. Föhn 6.—7., 21., 27. Abends bis 29. Mittags. — 11. Regenbogen 7 U. Abends. —

13. Einige Minuten nach 9 U. beginnt am N-Himmel ein Nordlicht von bedeutender Ausdehnung aufzuleuchten. Anfangs entwickeln sich weissliche parallele Strahlen hoch über dem Horizont und bis in die Nähe des Polarsterns. Es lässt sich eine O- und W-Partie unterscheiden, welche durch ein weniger helles Feld getrennt sind. Bald nehmen die Strahlen röthliche Färbung an, welche jedoch in wenigen Minuten verschwindet, und das Ganze zerfliesst zu einem gleichmässigen Lichtschimmer, der bald mehr, bald weniger aufleuchtet. Nachdem sich um 11 U. ein fast gänzliches Erlöschen gezeigt, hielt der Beobachter die Erscheinung für beendet, sicherm Vernehmen nach zeigte sie sich aber vor 12 U. wieder in bedeutender Stärke. — 20. Schwacher Sonnenhof vor und Mondhof nach Sonnenuntergang mit geringem Radius. — 25. Vormittags 11 U. Sonnenhof mit grossem Radius. — 27. Häufig ein heller Sonnenhof, vor Sonnenuntergang Fragmente eines solchen mit erkennbar rother und gelber Farbe, O und W von der Sonne. Radius 30°.

Juni. Nebel an 3 Tagen. Nebel in der Tiefe an 1 Tag. Hochnebel an 2 Tagen. Thau an 17 Tagen. Reif an 1 Tag. Riesel an 2 Tagen. Föhn 13. Abends bis 14. Morgens. — 1. Es fielen Schneeflocken bis auf 950 Meter und Schnee lag von 1000 Metern an (Gäbris). — 6., 7., 8. Vormittags der Himmel wie mit einem zarten grauen Schleier überzogen. — 15. Auf den Höhen fielen Schneeflocken. — 18. Regenbogen. — 21. Abends schneit es bis nahe zur Station, bei einer Temperatur von $1^1/_2{}^0$, gegen den Gäbris zu ist der Boden von ca. 1000 Metern an weiss, noch höher ganz mit Schnee bedeckt. $8^1/_4$ U. sinkt die Temperatur auf $^1/_2{}^0$. Es wird ganz allgemein eingeheizt.

Juli. Nebel an 5 Tagen. Nebel in der Tiefe an 8 Tagen. Hoch-

nebel an 2 Tagen. Thau an 25 Tagen. — 6.—28. Der Himmel ist fast immer von einem starken Höhenrauch überzogen, und die Aussicht in die Ferne so beschränkt, dass man nicht einmal den Bodensee sieht. Die Sonne hat häufig schon lange vor dem Untergang eine ganz rothe, nicht strahlende Scheibe und verschwindet mehrere Male gänzlich vor dem Untergang.

August. Nebel an 11 Tagen. Nebel in der Tiefe an 4 Tagen. Hochnebel an 1 Tag. Thau an 18 Tagen. Riesel an 1 Tag. — 11. Regenbogen. — Während den 14. noch ein warmer Aequatorialstrom wehte, drang in diesen den 15. eine kalte Polarströmung, welche dichten Nebel und ausserordentliche Regengüsse zur Folge hatte, so dass an manchen Orten des Appenzellerlandes durch Rutschungen bedeutender Schaden entstand. Vom 15. 1 U. bis 17. 9 U. Vormittags, also in nicht ganz 2 Tagen, betrug der Niederschlag 197,2 Mm., welche Summe den gesammten Niederschlag des Winters übersteigt. Die Zone dieses grossen Regenfalls scheint übrigens von geringer Ausdehnung gewesen zu sein, schon St. Gallen zeigt (58,2 Mm.) lange nicht den dritten Theil der in Trogen beobachteten Regenmenge. — 25. Abends bis 28. Höhenrauch.

September. Nebel an 4 Tagen. Nebel in der Tiefe an 9 Tagen. Thau an 15 Tagen. Föhn 10., 19. Morgens, 20. Abends bis 21. Morgens, 29., 30. — 7. Der Beobachter wurde Abends ca. $9^3/_4$ U. durch einen plötzlichen hellen Schein in's Freie gelockt und bemerkte am O-Himmel einen weissen Schimmer in Form einer Schlangenlinie von SW nach NO, unzweifelhaft die hinterlassene Spur eines grossen Meteors. Das O-Ende hatte eine grössere Ausdehnung und sah einem weissen Wölklein gleich. Die Form des Ganzen änderte sich allmälig, und es dauerte

ca. 10 Minuten bis zum Verschwinden. — 8. Auch heute wurde von mehreren Leuten etwa um 7 U. ein Meteor beobachtet. Es wird als ungemein glänzend und hell geschildert und bewegte sich langsam und nahe der Erde von NO nach SW.

October. Schneehöhen: 22. = 5 Cm., 24. = 2, 29. = 15. Nebel an 6 Tagen. Nebel in der Tiefe an 8 Tagen. Thau an 9 Tagen. Reif an 3 Tagen. Riesel an 2 Tagen. — 13. Mondhof. — 16. Abends bis 17. Morgens Föhn. — 17. Nachmittags einige Schneeflocken, 118 Tage nach den letzten im Juni.

November. Schneehöhen: 4. = 0 Cm., 5. = 1, 6. = 0, 7. = 2, 10. = 0, 11. = 8, 12. = 11, 14. = 0, 21. = 20, 24. = 3, 26. = 3, 27. = 0, 29. = 0,5, 30. = 0. Nebel an 6 Tagen. Nebel in der Tiefe an 5 Tagen. Hochnebel an 5 Tagen. Riesel an 2 Tagen. Duft an 2 Tagen, in der Höhe an 1 Tag. Föhn 23., 24. — 23. Zuweilen Fragmente eines Sonnenhofes mit röthlicher und gelblicher Färbung, ca. 40° von der Sonne entfernt.