Zeitschrift: Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Graubünden
Band: 21 (1876-1877)

Rubrik: Meteorologische Beobachtungen in Graubünden

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: 11.07.2025

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

II.

Meteorologische Beobachtungen in Graubünden.

A. Monats- und Jahresmittel der Beobachtungsstationen im Jahre 1875.

Indem wir die bisherige Uebersicht unserer Beobachtungsstationen weiter führen, sind wir der veränderten Redaction in der Publication der Schweiz. Meteorologischen Beobachtungen halber von der vergleichenden Zusammenstellung der Stationen wieder abgegangen und geben jede Station, wie ursprünglich, einzeln für sich.

Es sind im Ganzen 19 Stationen, von denen 14 nach der Zusammenstellung am Schluss des XII. Bandes „der Schweiz. Meteorologischen Beobachtungen" wiedergegeben, die übrigen 5 directe an die Redaction eingesandt und von derselben berechnet sind; zum Unterschied sind sie mit einem * bezeichnet. Neu sind die Stationen Vals* und St. Moritz-Dorf; in Davos-Platz wurden die Notirungen durch den Tod des Beobachters, Dr. Schimpff unterbrochen, sind aber mit 1876 wieder aufgenommen worden. Hingegen ist Platta-Medels mit dem Hinschiede von Pfarrer Huonder bleibend eingegangen.

1. St. Vittore. 268 M.

Beobachter: Chr. Lorez.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Mittel (red.)	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Höhe in Millimeter
Januar	742.0	2.61	—3.2	11.4	83.3	40	6	19.0
Februar	735.8	1.40	—7.0	11.6	78.7	47	6	53.5
März	738.2	5.96	—1.7	15.6	67.1	32	2	5.5
April	737.2	11.53	3.4	22.2	63.0	28	7	94.8
Mai	738.4	17.91	11.1	28.1	70.6	32	8	93.0
Juni	737.7	19.76	13.5	29.1	77.8	49	18	332.0
Juli	737.0	19.80	14.7	28.2	78.9	50	15	186.8
August	739.0	21.45	13.6	30.0	70.5	31	10	108.4
September	740.6	17.93	8.6	29.0	76.4	47	5	14.5
October	734.2	11.42	2.1	22.0	84.2	45	9	129.7
November	734.0	5.16	—3.7	16.9	82.4	44	4	53.5
December	739.1	—0.32	—9.1	7.5	86.8	28	3	17.7
Jahr	737.8	11.22	—9.1	30.0	76.6	39	93	1108.4
			11/XII	12/VIII				

Barometer. Max.: 749.8 31/I. Gewitter: 5.
Min.: 713.2 14/X. Schneefall: 36 Cm.

2. Castasegna. 700 M.

Beobachter: Garbald.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Mittel (red.)	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Höhe in Millimeter
Januar	703.9	2.26	—3.8	13.0	62.9	5.2	5	13.2
Februar	697.6	—0.51	—7.9	8.7	58.6	6.3	6	24.1
März	700.7	3.78	—4.6	15.3	56.8	4.7	3	5.7
April	700.5	9.08	1.7	18.9	49.7	3.5	8	82.1
Mai	702.3	15.37	8.2	24.6	62.9	4.3	11	152.0
Juni	702.0	16.92	10.1	25.7	71.3	6.0	18	264.5
Juli	701.3	17.16	12.4	24.9	77.3	6 2	17	246.1
August	703.5	18.94	12.1	26.5	73.5	3.8	14	167.4
September	704.5	15.30	8.2	22.9	70.7	5.5	2	2.5
October	697.7	9.42	0.9	23.9	72.2	6.0	10	186.7
November	696.7	4.28	—2.8	15.6	64.6	6.0	8	25.5
December	701.2	0.75	—7.7	10.2	61.5	3.8	3	10.7
Jahr	701.0	9.40	—7.9	26.5	65.2	5.1	105	1181.5
			12/II	19/VIII				

Barometer. Max.: 711.6 Mm. 24/XII. Gewitter: 8. Hagel: 2 Mal.
Min.: 667.6 „ 14/X. Schneefall: 15 Cm.

3. Marschlins. 545 M.

Beobachter: U. A. v. Salis.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Mittel (red.)	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Höhe in Millimeter
Januar	718.8	0.22	—12.6	5.9	86.8	59	9	168.6
Februar	713.4	—3.84	—14.0	5.2	91.1	62	8	55.1
März	716.1	1.51	— 8.4	11.8	81.8	51	8	55.2
April	714.9	8.29	— 1.5	20.9	64.7	40	4	26.6
Mai	716.4	14.30	7.1	26.5	74.7	47	10	63.6
Juni	715.7	16.81	9.1	29.2	80.3	59	12	134.3
Juli	715.3	16.63	10.9	27.7	83.0	56	12	121.6
August	717.4	18.06	10.8	30.2	80.8	41	11	96.3
September	718.2	14.81	7.0	26.1	81.5	41	11	131.2
October	712.3	8.00	0.1	19.0	86.1	60	12	133.8
November	711.6	2.93	— 9.5	15.4	84.1	60	13	107.5
December	717.5	—4.19	—16.0	6.5	92.4	57	10	50.1
Jahr	715.6	7.79	—16.0	30.2	82.3	53	120	1140.9
			8/XII	12/VIII				

Barometer. Max.: 727.3 31/XII. Gewitter: 6.

Min.: 689.9 14/X. Hagel: 1.

4. Reichenau. 597 M.

Beobachter: J. Welz.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Mittel (red.)	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Höhe in Millimeter
Januar	—	—0.14	—14.6	5.7	—	58	12	196.9
Februar	—	—3.42	—14.8	8.2	—	71	6	37.7
März	—	1.52	— 8.6	12.2	—	56	7	23.1
April	—	7.99	— 1.6	20.9	—	41	6	73.9
Mai	—	14.55	7.8	25.8	—	50	9	68.2
Juni	—	16.77	8.2	28.4	—	68	10	141.5
Juli	—	16.74	11.4	27.2	—	62	13	135.0
August	—	18.29	12.6	31.6	—	79	9	104.7
September	—	15.15	6.7	25.8	—	41	9	95.9
October	—	8.09	0.2	18.6	—	69	13	145.8
November	—	2.25	—11.3	14.1	—	71	12	110.8
December	—	—3.63	—17.2	6.4	—	58	8	32.4
Jahr	—	7.95	—17.2	31.6	—	60	114	1165.9
			8/XII	19/VIII				

Gewitter: ? Hagel: 1.

5. **Chur.** 590 M.

Beobachter: Killias.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel*)	Temperatur (C.) Mittel (red.)	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Höhe in Millimeter
Januar	—	0.65	— 9.8	8.0	83.1	6.8	9	122.6
Februar	—	—3.07	—13.3	5.0	87.0	7.4	8	29.8
März	—	2.09	— 6.9	12.8	75.9	6.2	6	28.2
April	—	8.95	1.2	21.0	58.6	5.2	3	23.4
Mai	—	15.74	5.9	27.0	62.6	5.3	8	43.0
Juni	—	17.29	7.2	29.3	71.9	6.5	9	85.9
Juli	—	16.92	9.1	26.9	73.3	6.4	13	125.8
August	—	18.76	11.2	30.2	72.9	5.5	13	69.2
September	—	15.85	8.1	26.0	72.7	4.6	6	46.8
October	708.8	8.00	0.3	19.5	83.4	7.5	13	112.2
November	707.7	2.50	— 8.9	15.0	81.7	7.1	8	87.1
December	713.7	—3.60	—16.0	5.9	88.8	6.5	6	38.9
Jahr	?	8.30	—16.0 8/XII	30.2 12/VIII	76.0	6.2	102	812.9

Gewitter: 4. Schneefall: 182 Cm.

*) Die Beobachtungen erwiesen sich wegen einer stattgefundenen Verschiebung am Instrumente für die ersten 9 Monate als unbrauchbar.

6. Thusis. 711. M.

Beobachter: G. Müller.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Mittel	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Höhe in Millimeter
Januar	—	—0.41	—11.1	6.5	—	52	10	89.7
Februar	—	—2.94	—13.8	11.1	—	64	4	17.4
März	—	3.97	— 7.2	18.4	—	50	4	8.8
April	—	9.27	0.6	22.9	—	39	2	41.7
Mai	—	15.73	8.0	30.0	—	41	7	75.2
Juni	—	17.42	7.8	29.5	—	61	14	278.6
Juli	—	17.23	10.5	29.3	—	61	17	244.2
August	—	19.21	12.6	33.7	—	46	11	191.7
September	—	16.01	5.8	29.4	—	37	7	98.5
October	—	8.90	0.6	24.3	—	67	13	248.6
November	—	2.62	— 8.9	15.4	—	66	8	63.2
December	—	—3.40	—14.0	5.3	—	48	5	13.5
Jahr	—	8.58	—14.0	33.7!	—	53	102	1371.1
			8/XII	12/VIII				

Gewitter: 4.

7.* Zillis. 933 M.

Beobachter: L. Candrian.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Mittel (red.)	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Höhe in Millimeter
Januar	—	—2.37	—13.5	6.0	—	43	9	—
Februar	—	—5.38	—19.5	5.0	—	63	5	—
März	—	—0.75	—12.2	7.6	—	42	7	—
April	—	5.12	— 5.0	18.5	—	42	5	—
Mai	—	12.75	3.7	25.0	—	44	7	—
Juni	—	14.12	6.7	26.0	—	60	15	—
Juli	—	15.00	5.5	29.2	—	52	15	—
August	—	16.50	7.5	28.4	—	43	9	—
September	—	13.12	3.7	24.0	—	40	7	—
October	—	6.00	— 3.0	16.5	—	64	13	—
November	—	0.75	—12.5	13.7	—	68	8	—
December	—	—5.00	—18.6	3.7	—	41	4	—
Jahr	—	5.82	—19.5	29.2	—	50.1	104	—

8. Klosters. 1207 M.

Beobachter: J. Rieder.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Mittel (red.)	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Höhe in Millimeter
Januar	661.9	—1.81	—14.4	6.9	80.1	4.8	10	213.7
Februar	655.7	—6.58	—18.4	5.0	81.9	5.5	7	101.5
März	659.2	—1.54	—12.2	11.0	73.2	4.8	6	55.7
April	659.4	3.96	— 4.6	15.8	60.5	3.3	3	28.4
Mai	661.7	11.46	3.0	22.8	63.8	4.1	8	74.0
Juni	661.2	13.18	4.2	24.8	72.7	6.2	9	148.4
Juli	660.7	13.41	6.2	25.0	75.3	5.9	12	167.0
August	663.3	15.25	8.4	28.2	72.3	4.4	12	113.1
September	663.5	12.18	4.7	22.9	72.9	4.1	10	144.2
October	656.7	4.43	— 4.0	15.2	81.2	6.2	13	167.7
November	655.2	—1.60	—15.4	11.5	82.7	5.9	8	110.5
December	660.0	—6.01	—17.8	5.7	82.9	4.4	7	57.4
Jahr	659.9	4.70	—18.4	28.2	75.0	5.0	105	1381.6
			11/II	12/VIII				

Barometer. Max.: 670.2 Mm. 24/XII. Gewitter: 4.
Min.: 635.5 „ 14/X.

9.* Vals. 1248 M.

Beobachter: Chr. Albin.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Mittel	Temperatur (C.) Minimum	Temperatur (C.) Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Niederschlag. Höhe in Millimeter
Januar	—	—3.58	—15.0	4.3	—	45	10	—
Februar	—	—6.67	—20.0	4.0	—	51	6	—
März	—	—1.53	—12.0	8.0	—	43	3	—
April	—	4.35	— 4.5	17.0	—	39	4	—
Mai	—	12.03	3.3	24.0	—	38	8	—
Juni	—	13.92	4.5	25.0	—	57	14	—
Juli	—	14.12	5.0	23.0	—	60	19	—
August	—	14.97	7.0	29.0	—	47	11	—
September	—	12.32	2.0	23.0	—	38	9	—
October	—	5.60	— 3.5	17.0	—	57	12	—
November	—	—0.81	—13.7	11.0	—	64	12	—
December	—	—6.73	—18.0	5.0	—	31	6	—
Jahr . . .	—	4.83	—20.0	29.0	—	47	114	—
			11/II	18/VIII				

Gewitter: ? Schneefall: 224 Centimet.

10. Splügen (Dorf). 1471. M.

Beobachter: M. Meuli.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Mittel (red.)	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Höhe in Millimeter
Januar	640.9	—4.96	—18.1	5.6	—	42	12	104.5
Februar	634.4	—7.85	—24.6	2.8	—	49	11	35.9
März	638.2	—3.56	—19.0	10.4	—	37	5	12.7
April	638.7	1.59	— 8.4	13.3	—	41	6	56.6
Mai	641.1	9.40	1.8	21.4	—	38	11	172.9
Juni	641.1	11.83	2.7	23.3	—	51	17	387.3
Juli	640.6	12.45	7.3	23.9	—	61	16	207.7
August	643.2	14.00	7.8	25.4	—	42	12	157.9
September	643.2	10.44	0.5	22.2	—	36	7	67.6
October	636.3	3.53	— 7.2	15.1	—	53	14	206.2
November	634.6	—2.51	—17.1	8.7	—	52	16	62.7
December	638.4	—8.53	—22.5	3.8	—	37	8	15.1
Jahr	639.2	2.99	—24.6 8/II	25.4 17/VIII	—	45	135	1487.1

Barometer. Max.: 649.4 7/X. Gewitter: 1.
Min.: 616.4 14/X.

11.* Ardez. 1471 M.

Beobachter: A. Mohr.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Mittel	Temperatur (C.) Minimum	Temperatur (C.) Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Niederschlag. Höhe in Millimeter
Januar	—	—4.21	—15.6	5.0	—	50	6	—
Februar	—	—7.08	—21.0	6.8	—	60	2	—
März	—	—1.74	—13.2	10.4	—	44	1	—
April	—	3.80	— 5.7	14.8	—	38	6	—
Mai	—	10.99	0.5	21.8	—	56	6	—
Juni	—	12.68	4.5	22.5	—	65	15	—
Juli	—	13.21	4.5	26.7	—	62	16	—
August	—	14.48	4.8	26.2	—	49	9	—
September	—	12.00	4.0	19.7	—	39	6	—
October	—	4.60	— 6.8	14.5	—	69	10	—
November	—	—2.27	—11.7	8.0	—	64	10	—
December	—	—7.01	—19.2	4.0	—	43	2	—
Jahr	—	4.11	—21.0	26.7	—	53	89	—
			9/II	7/VII				

12.* Schleins. 1541 M.

Beobachter: P. J. Andeer.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Mittel	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Höhe in Millimeter
Januar	—	—1.83	—13.0	7.3	—	36	10	—
Februar	—	—5.14	—18.1	7.5	—	37	2	—
März	—	—0.59	—10.1	12.0	—	35	2	—
April	—	4.34	— 5.0	15.0	—	27	3	—
Mai	—	11.37	4.0	20.1	—	36	6	—
Juni	—	13.21	6.0	22.0	—	55	10	—
Juli	—	13.36	8.0	23.0	—	60	15	—
August	—	15.92	10.0	25.0	—	47	11	—
September	—	12.49	5.0	21.0	—	36	6	—
October	—	6.06	0.0	14.2	—	61	7	—
November	—	0.20	— 8.0	10.0	—	56	6	—
December	—	—4.22	—15.0	5.0	—	38	3	—
Jahr . . .	—	5.43	—18.1	25.0	—	44	81	—
			9/XII	19/VIII				

13.* Scanfs. 1650 M.

Beobachter: J. Tramèr.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Mittel	Temperatur (C.) Minimum	Temperatur (C.) Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Niederschlag. Höhe in Millimeter
Januar	—	—8.25	—21.2	0.0	—	—	10	—
Februar	—	—10.37	—29.3	3.5	—	—	9	—
März	—	—4.59	—23.7	6.3	—	—	5	—
April	—	0.04	—17.0	12.5	—	—	3	—
Mai	—	8.61	— 3.7	21.0	—	—	8	—
Juni	—	10.41	2.5	20.0	—	—	12	—
Juli	—	11.09	0.6	22.5	—	—	16	—
August	—	12.25	1.2	25.0	—	—	11	—
September	—	9.37	— 2.5	18.7	—	—	5	—
October	—	2.50	—12.5	13.6	—	—	15	—
November	—	—3.87	—17.5	3.8	—	—	12	—
December	—	—10.54	26.2	— 1.2	—	—	5	—
Jahr	—	1.39	—29.3	—25.0	—	—	111	—
			12/II	17/VIII				

Gewitter: 3.

14. Bevers. 1750 M.

Beobachter: J. L. Krättli.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Mittel (red.)	Minimum	Maximum	Relative Fohtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Höhe in Millimeter
Januar	621.9	—7.72	—19.9	2.0	89.7	4.2	10	57.1
Februar	614.9	—10.26	—26.8	4.3	83.1	5.1	8	13.4
März	618.6	—5.22	—21.9	9.4	88.7	4.2	4	4.2
April	619.6	—0.75	—16.0	12.2	88.4	3.1	6	29.5
Mai	622.9	8.13	— 0.4	21.2	72.8	4.5	10	49.3
Juni	623.0	10.80	2.7	21.4	71.7	6.3	18	144.1
Juli	622.6	10.92	4.4	23.4	69.5	6.0	18	123.7
August	625.2	12.22	4.5	24.6	73.0	4.6	14	96.4
September	624.9	8.58	— 2.3	21.0	73.9	4.6	7	42.3
October	617.7	2.30	—11.2	15.0	80.5	5.7	10	102.2
November	615.6	—4.24	—17.8	5.4	79.2	5.9	14	23.6
December	619.2	—10.11	—25.0	1.4	82.0	4.2	6	9.2
Jahr	620.5	1.22	—26.8	24.6	74.4	4.9	125	695.0
			11/II	16/VIII				

Barometer. Max.: 632.3 Mm. 17/VIII. Gewitter: 5. Hagel: 1.
Min.: 598.7 „ 14/X. Schneefall: 225.5 Cm.

15. Sils-Maria. 1810 M.

Beobachter: J. Caviezel.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Mittel (red.)	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Höhe in Millimeter
Januar	613.8	—6.39	—16.6	2.8	83.7	46	7	73.5
Februar	606.9	—9.25	—23.4	3.4	85.6	57	4	24.6
März	610.7	—4.94	—20.0	9.4	80.5	47	3	6.5
April	611.8	—0.69	—12.0	10.6	76.7	38	5	53.3
Mai	615.3	6.97	— 0.2	16.8	75.1	47	8	57.8
Juni	615.5	9.53	1.2	18.0	80.0	68	17	168.9
Juli	615.2	9.92	3.4	20.2	80.7	66	18	156.3
August	617.8	11.22	5.3	21.4	78.6	42	13	106.1
September	617.5	7.54	— 1.3	16.6	81.7	51	6	13.0
October	610.1	1.81	— 9.2	14.8	83.7	61	12	110.5
November	607.8	—3.70	—15.2	5.0	82.4	65	11	35.2
December	611.2	—7.88	—18.2	3.0	83.2	42	2	10.8
Jahr	612.8	1.18	—23.4 9/II	21.4 18/VIII	81.0	53	106	816.5

Barometer. Max.: 624.6 17/VIII. Gewitter: 4. Hagel: 1.
Min.: 692.0 14/X. Schneefall: 272 Cm.

16. Pontresina. 1828 M.

Beobachter: A. Bühler und C. Sutter.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Mittel (red.)	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Höhe in Millimeter
Januar	—	—6.25	—17.6	2.2	—	45	6	58.9
Februar	—	—10.12	—23.4	2.8	—	48	3	16.5
März	—	—5.32	—20.0	8.1	—	?	4	6.3
April	—	0.50	—11.0	11.0	—	?	3	26.0
Mai	—	7.17	— 1.2	19.8	—	41	5	42.1
Juni	—	9.77	1.0	21.2	—	66	12	153.9
Juli	—	9.84	1.2	22.6	—	53	11	122.5
August	—	10.68	2.8	22.2	—	34	15	97.3
September	—	7.55	— 2.3	18.3	—	31	3	12.5
October	—	1.47	—10.4	14.0	—	53	9	86.6
November	—	—4.32	—17.3	6.4	—	54	8	25.3
December	—	—8.78	—20.0	4.1	—	?	5	12.1
Jahr	—	1.02	—23.4	22.6	—	?	84	660.0
			9/II	7/VII				

Gewitter: 4. Hagel: 1.

17. St. Moritz (Dorf). 1835 M.

Beobachter: M. Schmid.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Mittel (red.)	Temperatur (C.) Minimum	Temperatur (C.) Maximum	Relativa Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Niederschlag. Höhe in Millimeter
Januar	—	—	—	—	—	—	—	—
Februar	—	—	—	—	—	—	—	—
März	—	—	—	—	—	—	—	—
April	—	—	—	—	—	—	—	—
Mai	—	—	—	—	—	—	—	—
Juni	—	—	—	—	—	—	—	—
Juli	612.2	10.79	3.9	21.4	78.7	56	15	130.6
August	614.7	12.40	6.3	22.0	75.3	38	11	88.7
September	614.3	8.75	0.4	19.0	79.7	42	6	24.3
October	607.0	2.40	— 8.9	14.8	80.5	57	12	97.9
November	604.7	—3.07	—13.8	5.8	76.8	58	13	28.3
December	608.1	—6.86	—18.2	5.1	73.8	37	6	11.1
Jahr	?	?	?	?	?	?	?	?

Barometer. Minnimum: 588.0 14/X.

18. St. Bernhardin (Passhöhe). 2070 M.

Beobachter: M. Bellig.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Mittel (red.)	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Höhe in Millimeter
Januar	594.4	—4.38	—13.1	3.9	—	5.0	?	?
Februar	587.1	—9.45	—18.9	1.1	—	6.4	?	?
März	591.1	—5.73	—16.3	7.5	—	5.1	?	?
April	592.6	—0.83	— 8.3	9.7	—	4.5	?	62.5
Mai	596.5	6.41	— 1.1	15.3	—	4.6	?	?
Juni	596.7	7.57	— 0.1	15.5	—	7.7	10	291.1
Juli	596.5	8.51	3.3	16.9	—	6.6	9	108.3
August	599.2	10.95	4.3	18.7	—	3.7	8	90.5
September	598.6	6.95	— 1.5	13.7	—	5.7	4	30.0
October	590.9	0.15	— 8.9	10.9	—	6.2	11	196.6
November	588.4	—5.09	—14.5	1.5	—	6.1	?	?
December	591.5	—7.18	—16.7	2.9	—	3.4	?	?
Jahr	593.6	0.66	—18.9	18.7	—	5.4	?	?
			11/II	19/VIII				

Barometer. Max.: 605.6 Mm. 17/VIII. Gewitter: 6.
Min.: 572.1 „ 14/X. Schneefall: 444 Cm.

19. Julier (Veduta). 2244 M.

Beobachter: G. Spinas.

1875	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Mittel (red.)	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in %. Mittel	Niederschlag. Anzahl der Tage	Höhe in Millimeter
Januar	581.1	—6.26	—17.3	0.0	—	46	8	?
Februar	573.9	—11.68	—25.0	— 2.0!	—	62	7	?
März	578.0	—7.47	—20.0	7.4	—	50	7	?
April	579.3	—1.91	—12.4	15.0	—	39	4	?
Mai	583.3	5.51	— 1.1	15.2	—	35	7	?
Juni	584.0	7.60	1.3	17.1	—	57	15	?
Juli	583.5	8.06	2.0	23.2	—	67	11	?
August	586.0	11.72	2.1	24.1	—	46	14	?
September	584.9	6.87	— 2.0	16.0	—	40	5	?
October	577.6	—0.05	—10.2	10.1	—	64	11	?
November	574.7	—8.39	—16.1	1.0	—	66	4	?
December	578.2	—10.69	—22.0	2.1	—	50	5	?
Jahr	580.4	—0.55	—25.0	24.1	—	52	98	?
			8/II	16/VIII				

Barometer. Max.: 592.0 Mm. 17/VIII.
Min.: 556.4 „ 14/X.

B. Beobachtungen am Insolationsthermometer.

Eine der auffallendsten Erscheinungen des Hochgebirgklimas bildet die Thatsache, dass, bei sonniger windstiller Witterung, der niedrigen Schattentemperatur und der Alles deckenden Schneeschicht ungeachtet, selbst Kranke sich ohne Beschwerde im Freien aufhalten können. Diese, dem Bewohner der Ebene zunächst unbegreifliche und geradezu unglaubliche Thatsache, beruht auf der ungleich intensiveren Wirkung der directen Sonnenstrahlen in der dünneren, wasserdampfärmeren Luft des Hochgebirges und hat in neuerer Zeit zu mehrfachen vergleichenden Untersuchungen dieses Verhältnisses zwischen niedrig und hochgelegenen Stationen geführt. Dieses um so mehr, als dasselbe einen Hauptfactor in der Möglichkeit der Frequenz alpiner Curorte während der Winterszeit darstellt. Indem man sich zunächst an die Werthe der Schattentemperatur hält, ist man ganz natürlich geneigt, das Winterklima unserer Hochthäler als ein äusserst hartes, nur für die daran von Jugend auf gewohnte eingeborne Bevölkerung erträgliches zu betrachten und belächelt misstrauisch die Mittheilungen über die Schönheit und Annehmlichkeit eines klaren Wintertages in Davos und Engadin.

Aerzte und Physiker beginnen diesem Verhältnisse in neuerer Zeit mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden, dass bei unseren meteorologischen Stationen bisher noch keine Berücksichtigung gefunden hat, aber entschieden zur Geltung gelangen wird, da es nicht nur für die thierische Physiologie, sondern auch zur Erklärung mancher auffallender Erscheinungen im Verhalten der alpinen Flora herbeige-

zogen werden muss. Die Aufstellung und Beobachtung einer Anzahl Insolationsthermometer nach ganz conformer Construction und Beobachtungsmethode müsste eine wichtige Ergänzung zu dem bisherigen System unserer meteorologischen Beobachtungen bilden, und sind wir überzeugt, dass eine Anregung und Unterstützung der Sache von Seite der Naturforschenden Gesellschaft wohl zu einem praktischen Erfolge führen würde.

Die neueren Monographen über unsere alpinen Curorte berühren die Frage mehrfach. *A. Waters* in seinem 1871 erschienenen „Klimatologischen Notizen" aus Davos (J.-B. XVI, p. 125) hat die Temperatur-Maxima der Sonnenstrahlen für die Monate XI, XII 1870, I und II 1871 veröffentlicht. Er erhielt an der schwarzen Kugel in vacuo:

	1870		1871	
	Nov.	Dec.	Jan.	Febr.
Mittel der Sonnenstrahlen-Maxima (Cels.)	+35.06	+23.28	+25.15	+40.15
Maximum	46.3	46.1	47.3	52.2

L. Vacher (in Le Mont-Dore. — Davos. S. J.-B. XX, p. 156) bemerkt in Betreff von Davos: „Um die Kraft „der Solar-Radiation in dieser Höhe von 1650 M. recht „deutlich zu machen werde ich die auf dieser Station mittelst „der geschwärzten Kugel im luftleeren Raume angestellten „Beobachtungen mit den analogen von Mont-Souris bei „Paris zusammenstellen. Nehmen wir beispielsweise den „30. Dec. 1873 (ich wähle ihn absichtlich, weil derselbe „in Davos wie in Paris sehr klare Witterung zeigte), so

„ergab sich für Mont-Souris als Temperatur-Maximum an „der Sonne 19°,9, während das Minimum-Thermometer im „Schatten auf —5°,1 herabsank. In Davos war das Maximum an der Sonne 43°, das Minimum im Schatten —18,3. „Herr *Frankland**), Mitglied der Royal Society in London, „hat anlässlich seines Winteraufenthaltes 1873—74 in „Davos daselbst das Saussure'sche Experiment wiederholt, „darin bestehend, dass ein Thermometer in einer mit schwar- „zem Tuch ausgeschlagenen und aussen mit Glas bedeckten „Schachtel der Sonne ausgesetzt wird. Nach Verlauf einer „dreistündigen Aussetzung wies das Thermometer des eng- „lischen Physikers 105° Cels.; somit reichen die nicht „concentrirten Sonnenstrahlen in Davos aus, um das Wasser „bis zur Siedhitze, selbst darüber hinaus zu erwärmen, wenn „man bedenkt, dass bei der dortigen Höhe ü. M. das „Wasser bei 94° siedet. . . . . Die Intensität der Insola- „tion in Davos wird durch die geringe Wasserdampfmenge „seiner Luftschicht erklärlich: man weiss thatsächlich in „Folge der schönen Versuche Tyndall's, dass eine trockene „Luft 90 Mal weniger Wärme absorbirt als eine mit Feuch- „tigkeit gesättigte. . . . . "

Eine weitere Besprechung dieser Verhältnisse in Davos findet sich in den „Davoser Blättern" (VI. Jahrg. 1877, Nr. 3, 7 und 8), wo nach einer Mittheilung von Apotheker *W. Steffen* die Davoser Insolationsverhältnisse durch den Rvd. *Bedford* weiterer Beobachtung unterzogen worden sind. „Die Construction des Insolationsthermometers ist folgende:

*) S. J.-B. XIX, p. 70. Wir tragen noch nach, dass F.s Beobachtungen in den Proceedings of the Royal Society 1874, Nr. 152, publicirt sind.

„Ein Normalthermometer, an welchem die Kugel durch An-
„russen geschwärzt wurde, ist in einem luftverdünnten Raume,
„in einem im Durchmesser etwa 3 Centimeter weiten und 30
„Centimeter langen Glashohlcylinder derart eingeschlossen,
„dass das besagte Normal-Thermometer vom geschwärzten
„Kugelende aus frei im luftverdünnten Raume liegt, und zu
„diesem Zwecke am oberen Ende im Cylinder angeschmolzen
„ist. Es wird mit diesem Instrumente in directer Sonne ge-
„messen.“ Als Maximum der Insolation zwischen dem 19. Sept. 1876 und dem 9. Februar 1877 wurde am 5. October 64°,2 C. bei einer Maximum-Temperatur der Luft von 23°,9 C. gefunden. Herr *Steffen* stellte ferner Beobachtungen an einem, analog den verschiedenen Schichten unserer Winterkleidung, mit mehreren Stofflagen überzogenen, und direct der Sonne ausgesetzten Thermometer an. Am 25. Jan., wo die Temperatur am Schatten immer einige Grade unter 0 stand, der Himmel bei mässigem Nordost fast ganz bewölkt war, erreichte das bekleidete Instrument im Maximum nur 11°,5 C.; in der That konnte an diesem Tage ein Curgast ohne zu frieren nicht im Freien sitzen. Am 27. Januar war der Himmel bei ganz schwachem Nordost klar; von 10½ Uhr Vormittags bis 3½ Uhr Nachmittag stand der Thermometer am Schatten zwischen —6°.4 bis —11°.6, trotzdem hob sich die Temperatur des bekleideten Thermometers bis auf 37°,7, also etwas über die normale Bluttemperatur, und war auch der Aufenthalt im Freien ein ganz angenehmer.

Durch freundliche Mittheilung sind der Redaction im Manuscript die 1869—70 11 Monate umfassenden Beobachtungen der Herren *F. Townsend* und *F. Greathead*

über „Solar-Radiation“ in St. Moritz zugekommen, welche die Genannten gleichzeitig mit den Notirungen über Temperatur, Barometer, Hygrometer u. s. w. sehr sorgfältig, aber nach englischem, von dem festländischen abweichenden System in den Beobachtungsstunden angestellt haben. Ihr Instrument war das nämliche, wie es oben beschrieben ist, und wurde nahe über dem Boden aufgestellt. Nachstehende Tabelle enthält die sämmtlichen aus Fahrenheit nach Celsius umgerechneten Beobachtungen.

(S. die nachfolgende Tabelle.)

Beobachtungen am Insolations-Thermometer zu St. Moritz. (1856 M.)

Die geschwärzte Kugel in vacuo, Winters über dem Schnee, der Sonne ausgesetzt. Temperaturgrade nach Celsius.

Zusammengestellt nach den graphischen Aufzeichnungen der HH. F. Townsend und F. Greathead vom December 1868 bis März 1870.

Datum	1868	1869							1870		
	XII	I	II	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III
1	61°.1	—	—	—	56°.1	65°.5	—	—	—	45°.0	53°.9
2	—	45°.0	—	—	75.5	60.0	57°.7	—	—	45.0	—
3	61.1	38.3	39°.4	—	76.1	43.3	—	—	45°.0	50.5	—
4	31.6	37.2	39.4	—	73.3	58.3	—	—	45.5	50.0	—
5	23.8	39.4	45.0	—	73.3	55.0	—	51°.6	—	42.2	49.4
6	—	50.5	52.8	—	47.7	67.2	—	46.6	—	48.3	54.4
7	47.7	37.2	52.2	—	32.7	66.1	58.3	43.5	—	47.2	52.8
8	—	30.5	48.8	—	68.8	59.3	48.8	—	—	41.6	53.9
9	—	38.3	55.5	—	65.0	33.8	63.9	17.7	—	45.5	51.1
10	35.0	41.6	43.9	—	67.7	60.0	—	—	—	45.0	—
11	—	—	42.2	—	—	—	—	—	—	—	56.6
12	42.8	42.2	44.4	69°.4	71.1	—	49.4	—	—	—	52.8
13	—	—	47.2	—	69.4	70.5	56.1	—	—	57.2	45.5

14	33.8	—	38.8	56.1	80.5	53.3	—	46.6	—	57.2	48.3
15	—	36.1	37.7	—	67.7	58.9	—	37.8	—	41.6	53.9
16	—	—	48.3	—	61.1	58.9	—	43.3	—	41.6	—
17	—	—	50.0	56.1	70.0	—	58.3	—	30.5	—	—
18	—	29.4	—	52.8	75.5	—	59.3	—	—	42.8	58.9
19	—	32.7	21.6	43.3	62.8	—	43.3	—	—	47.7	56.6
20	—	30.0	47.2	53.3	70.0	—	42.2	—	—	51.6	53.3
21	—	—	44.4	50.5	45.0	52.2	—	—	—	43.9	49.4
22	48.8	26.1	21.6	52.2	72.8	24.4	29.4	—	41.6	—	60.0
23	—	21.6	36.6	—	—	53.9	—	—	44.4	50.5	66.6
24	—	30.5	42.8	—	65.0	—	—	—	40.0	68.3	55.0
25	—	30.5	43.3	—	75.0	76.1	—	—	39.4	55.0	—
26	35.5	31.6	41.6	—	69.4	56.1	—	—	26.6	51.6	—
27	—	48.8	—	—	72.2	52.8	46.1	—	—	50.5	—
28	—	20.5	36.1	57.7	66.1	—	—	—	42.8	55.5	—
29	32.2	20.5	—	66.1	62.2	—	—	—	43.3	—	—
30	28.8	43.9	—	72.2	57.7	—	—	38.3	45.0	—	—
31	—	31.6	—	54.4	—	56.6	—	—	44.4	—	—
Max. jedes Monates:	61.1	50.5	55.5	69.4	80.5	76.1	63.9	51.6	45.5	68.3	66.6

C. Beobachtungen am Schönbein'schen Ozonometer.

Gleich den vorangehenden sind auch die Notirungen an der Ozonscala vorwiegend an Kurorten angestellt worden. Wie die Frage über die Bedeutung und den Werth des Ozons ist namentlich auch diejenige über die Verlässlichkeit der Beobachtungsmethoden bekanntlich noch keineswegs befriedigend gelöst. Aber immerhin ergibt sich im Allgemeinen die Thatsache, dass mit der zunehmenden Höhe der Stationen der Ozongehalt der Luft zunimmt, somit wieder ein Moment vorliegt, das der Gebirgsluft eine Eigenthümlichkeit vindicirt. Nach dieser Richtung sind in neuerer Zeit namentlich in den österreichischen Ländern vergleichende Beobachtungen publicirt worden, und verweisen wir namentlich auf die zahlreichen Mittheilungen in der trefflichen „Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie" (bei Braumüller in Wien). U. A. äussert sich Primärarzt Dr. *C. Haller* (l. c. IX. Band 1874, p. 84) vom medicinischen Standpuncte aus über das Ozon der Gebirgsatmosphäre dahin: „Bekannt ist die hochwichtige Einflussnahme des Sauerstoffes auf alle organischen Vorgänge. Wie immer die Ansichten über die Natur des Ozons sich gestalten und wechseln mögen, in dem Einen stimmt sie überein, im Ozon eine potenzirte Thätigkeit des Oxygens zu erkennen. Der rasche und vollständige Aufbrauch des Ozons in den von Menschen bewohnten Räumen, die nachtheilige Wirkung ungenügender Lufterneuerung in Erzeugung chronischer Krankheitsprocesse, insbesondere der Tuberculose, und das regelmässige Zusammenfallen hoher

Ozonstände mit entzündlichen Krankheiten lassen keinen Zweifel aufkommen, dass das Ozon im thierischen Haushalte als ein actives Moment angesehen werden muss. Wenn sich daher, wie ich vermuthe, durch weitere Beobachtungen bestätiget, dass die Luft der Gebirge ozonreicher ist, so ist damit innerhalb gewisser Grenzen dem Arzte und Naturforscher die Möglichkeit geboten, eine Reihe von Erscheinungen im Gebiete der Rassenbildung und des Vor- und Rückschreitens bestimmter Krankheitsprocesse, wie sie dem aufmerksamen Wanderer im Gebirge fast unwillkürlich sich aufdrängen, in einen ursächlichen Zusammenhang zu bringen."

Wir halten es daher für angezeigt, die ozonometrischen Beobachtungen in unserem Kanton vorläufig zu sammeln und im meteorologischen Archive dieser Hefte nieder zu legen.

I. Ozonometrische Beobachtungen in Davos-Platz (1556 M.)

1. Beobachtungen von *Arthur Wm. Waters.* (1871.)

Dieselben sind in seinen schon früher (J.-B. XVI. p. 125) besprochenen „Klimatolog. Notizen" für die vier Monate November 1870 bis Februar 1871 täglich aufgeführt, und für die Stunden 9 Uhr Vormittags und 9 Uhr Abends notirt. Als Resultat über das Verhältniss des Ozongehaltes der Davoser Luft bei Tag und bei Nacht nach dem verschiedenen Verhalten des Luftdrucks, der Temperatur, Feuchtigkeit gibt er (nach der Schönbein'schen in 10° getheilten Scala) p. 19 die nachstehende Analyse:

Ozongehalt der Luft.	9 Uhr Morgens.	9 Uhr Abends.
Unter dem Mittel des monatlichen Barometerstandes	4°.46	4°.0
Ueber „ „ „ „ „	3.43	3.73
Unter der mittleren Luft-Temperatur	3.38	3.41

Ueber dsr mittleren Luft-Temperatur	4.23	4.50
Unter der mittleren Feuchtigkeit	2.30	3.32
Ueber „ „ „	4.73	5.09
Bei Nord-, Nordost- und Nordwest-Wind	3.82	3.71
Bei Süd-, Südost- und Südwest-Wind	3.87	4.55
Bei Nacht (von 9 Uhr Abends bis 9 Uhr Morgens) .	3.95	—
Bei Tag (von 9 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends). .	—	4.45

Daraus ersehen wir, dass im Allgemeinen bei tiefem Barometerstand, höherer Temperatur, grösserer Feuchtigkeit der Luft und südlicher Windrichtung der Ozongehalt der Atmosphäre gesteigert erscheint, und umgekehrt deprimirt bei kühler trockener Luft mit hohem Barometerstand und nördlicher Windströmung.

2. Ueber das Verhältniss der Ozonreaction zu der relativen Feuchtigkeit von Dr. *H. Boner.* 1874—75. (Nebst einer Curventafel.)

Wenn wir eine meteorologische Tabelle zur Hand nehmen und den Gang der verschiedenen Beobachtungsinstrumente als wie des Barometers, Thermometers, Hygro- oder Psychrometers, Ozonometers mit einander vergleichen, so werden wir bald gewahr, dass zwischen dem Gang des Hygrometers und dem des Ozonometers unter Allen die grösste Uebereinstimmung herrscht und zwar in einer solchen Parallele, dass aus Differenzen auf Beobachtungsfehler oder auf die Einwirkung ausserordentlicher meteorologischer Ereignisse geschlossen werden kann. So z. B. wurde ich einmal durch eine auffällige Differenz in dem Stand beider Beobachtungen darauf aufmerksam, dass sich das Haar des Hygrometers (wahrscheinlich bei heftigem Schwanken des Zeigers durch Wind) an dem kleinen Rädchen verfangen hatte.

Diese Thatsache, nämlich der Parallele, auch zwischen der Ozonreaction und der relativen Feuchtigkeit, ist mir schon seit einem Jahr durch Betrachtung der Tabellen von A. Waters und meinen eigenen Aufzeichnungen aufgefallen. Dieses Verhältniss ist auch von Prof. Ebermayer in Aschaffenburg hervorgehoben worden.*)

Ich lege hier nun einige Tabellen über Hygrometrie und Ozonometrie an der Station Davos-Platz bei. Zu den vergleichenden Tabellen habe ich einen sehr feuchten Monat, nämlich den berüchtigten December 1874, sowie zwei von mittlerer Feuchtigkeit (beinahe trockene), den Juli und August 1875 gewählt.

Wir sehen aus beiliegenden Tabellen, dass die Luft höherer Gebirgsgegenden, wie hier in Davos, immer ozonhaltig ist und dass die Ozonreaction mit der relativen Feuchtigkeit d. h. mit dem jeweiligen Sättigungsgrad der Luft beinahe ganz parallel geht. Noch anschaulicher wird uns dieses Gesetz durch Betrachtung beiliegender Curven. Nur muss man das Auge behalten, dass die Ozonreaction immer den 12 vorausgegangenen Stunden entspricht, mithin der Curve der relativen Feuchtigkeit nachfolgt. Die Curventafel zur Versinnlichung des oben angedeuteten Verhältnisses wird durch die beigesetzte Erklärung leicht verständlich.

Wenn wir von der Ansicht ausgehen, dass die Ozonreaction abhängig von der relativen Feuchtigkeit sei, wodurch wir durch Anblick der Curven und Vergleichung der

*) Die physikalische Einwirkung des Waldes auf Luft und Boden und dessen klimatologische und hygieinische Bedeutung, von Prof. Ebermayer in Aschaffenburg. 1873.

Tabellen geradezu genöthigt sind, so erklärt sich dieselbe von selbst. Ausschreitungen über den Parallelismus sehen wir erklärt durch meteorologische Ereignisse und zwar durch Regen und Gewölke. Nehmen wir nun an, dass unsere Gebirgsluft immer ozonhaltig sei, so müssen wir erkennen, dass die Reaction auf das Jodkaliumkleisterpapier nur von dessen Befeuchtung bedingt wird, dass also analog andern chemischen Processen (z. B. Jod und Eisen) das Ozon nur auf feuchte Gegenstände, also wahrscheinlich nur in Lösung zu genügenden Contact gebracht, wirksam ist; vollständig trocken also wirkungslos. Corpora non agunt nisi fluida.

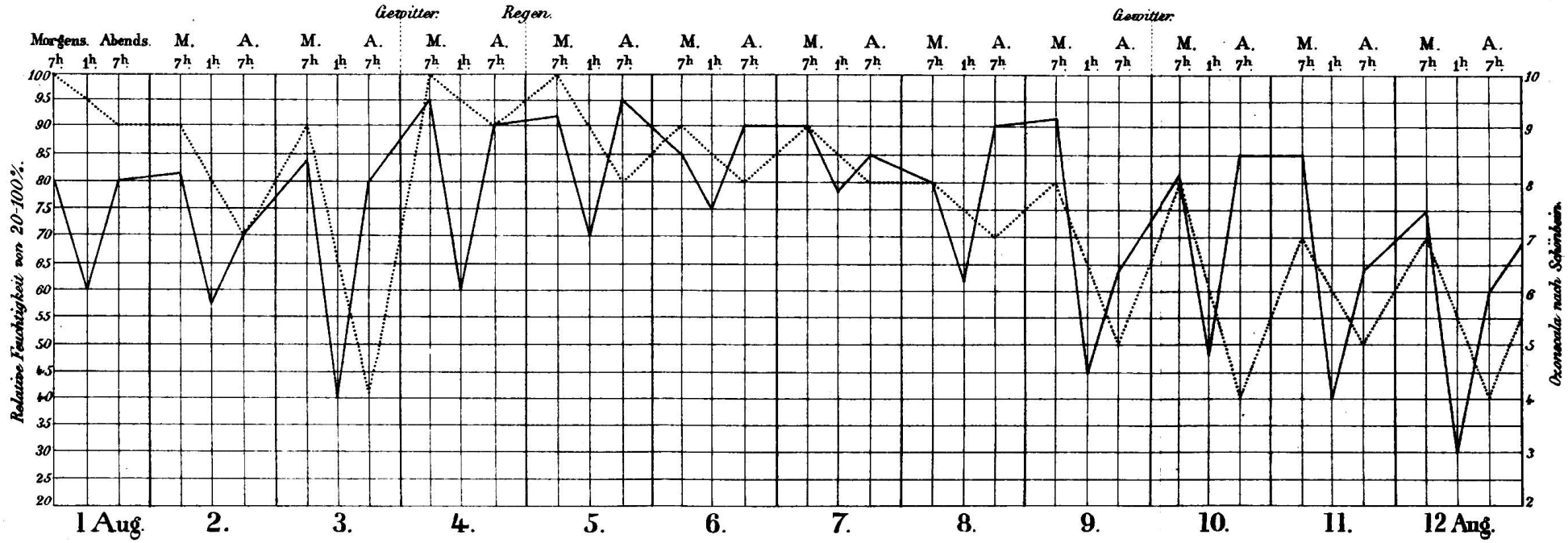
Aus dieser Thatsache geht hervor, dass Regen die Ozonreaction auch über den, der gerade herrschenden relativen Feuchtigkeit entsprechenden Grad erheben kann. Es wird nämlich bei Regen das Ozonpapier, wenn auch gegen denselben direct geschützt, doch durch die durch das Aufschlagen desselben sich überall hin zerstreuenden kleinsten Wassertröpfchen mehr angefeuchtet als es dem Feuchtigkeitsgrad der Luft entspricht.

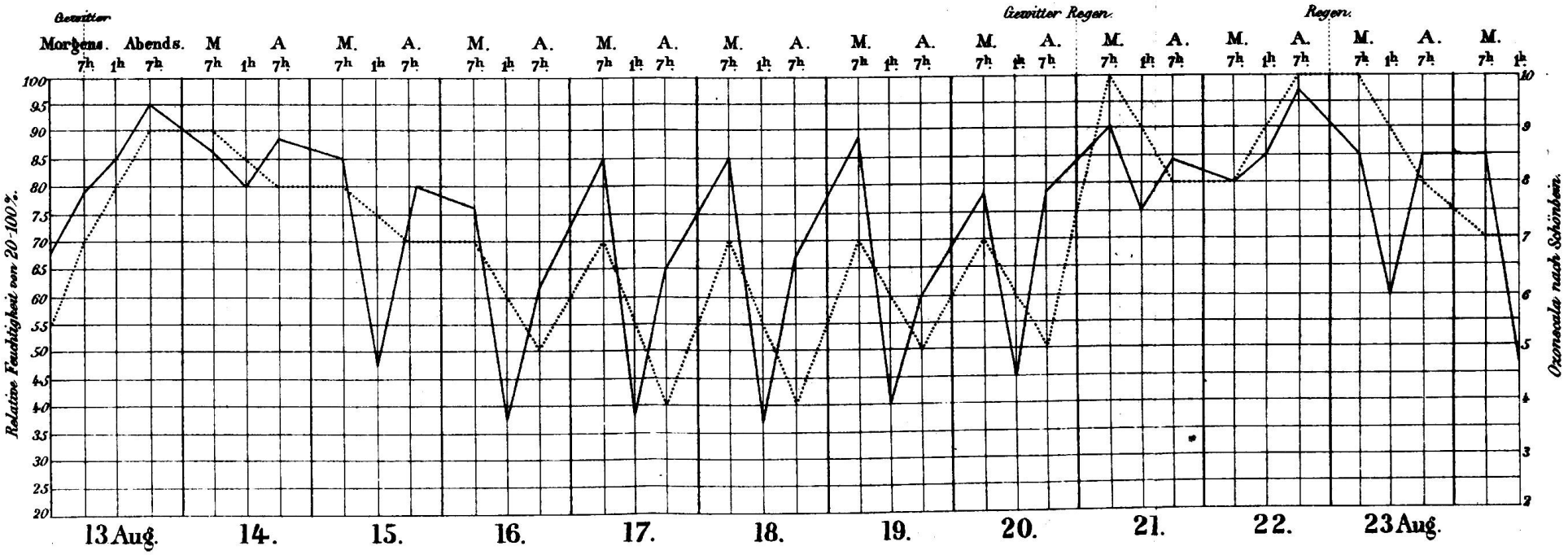
Aus dem Gesagten gehen deutlich folgende kurze Thesen hervor:

1. Das Ozonometer (Schönbeins) ist kein Maass für die Quantität des in der Luft enthaltenen Ozons.
2. Die Reaction ist abhängig von der Durchfeuchtung des Papierstreifens und geht parallel mit dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft.
3. Unsere Gebirgsluft ist immer ozonhaltig.

(Die relative Feuchtigkeit wurde nach einem feinen Haarhygrometer von Herrmann & Pfister in Bern, die Ozonreaction nach Schönbein's Ozonometer aus Basel bestimmt.)

August 1875. Hygrometer und Ozonreaction in Davos-Platz (1556 Meter) von Dr. Heinr. Boner.





——— Relative Feuchtigkeit.

..... Ozonreaction.

Wurster, Randegger u. Cie. Winterthur.

Ozonometrische Beobachtungen in Davos-Platz.

December 1874.

Datum	Hygrometer			Ozon	
	Morgens 8 Uhr	Mittags 1 Uhr	Abends 8 Uhr	Morgens 8 Uhr	Abends 8 Uhr
1	70	65	80	9	10
2	80	90	100	10	10
3	90	90	100	10	10
4	80	90	95	10	10
5	80	78	95	10	10
6	80	80	95	10	10
7	80	86	83	10	10
8	95	70	85	10	10
9	72	76	100	8	10
10	90	82	83	10	10
11	87	52	80	8	8
12	70	62	85	10	8
13	82	62	80	10	8
14	85	85	90	10	10
15	75	74	90	10	8
16	90	62	80	10	10
17	90	58	85	10	8
18	90	78	88	8	9
19	85	70	90	10	9
20	85	80	85	10	9
21	90	80	90	8	9
22	88	80	85	10	8
23	85	68	95	10	8
24	95	65	85	10	10
25	85	70	85	8	9
26	60	70	85	10	10
27	90	65	90	10	8
28	90	90	95	9	9
29	85	85	97	9	10
30	90	80	80	10	8
31	95	80	90	10	9
				9.9	9.2
		Tagesmittel		9.5	

Ozonreductionen.

Beobachtungen 62
Reaction 10 . . . . . 38 mal
" 9 . . . . . 10 "
" 8 . . . . . 14 "
Mittel der relativen Feuchtigkeit 82.7
" des Barometerstandes 614.1 Mm.
" der Temperaturen . . —8° C.
aus den täglichen Minimal- und Maximalwerthen am Schatten berechnet.

Juli 1875.

Datum	Hygrometer			Ozon	
	Morgens 7 Uhr	Mittags 1 Uhr	Abends 7 Uhr	Morgens 7 Uhr	Abends 7 Uhr
1	86	49	52	7	6
2	84	90	90	8	10
3	82	52	90	10	7
4	78	50	82	9	7
5	84	50	66	9	6
6	78	52	75	8	5
7	78	45	67	8	4
8	70	60	79	9	7
9	88	74	80	10	9
10	80	48	60	8	5
11	70	42	74	8	4
12	76	71	72	10	8
13	71	47	68	7	4
14	70	64	70	7	5
15	67	45	74	8	5
16	72	65	74	7	8
17	77	75	75	10	9
18	75	74	75	9	9
19	75	72	71	7	8
20	73	65	70	6	6
21	70	72	72	8	8
22	75	76	75	9	10
23	75	76	75	7	8
24	74	50	67	10	6
25	72	55	77	7	8
26	88	78	94	10	9
27	82	42	84	9	5
28	75	50	89	7	5
29	78	50	67	8	9
30	60	40	48	9	4
31	70	45	100	7	10
				7.9	6.9
		Monatsmittel		7.4	

Ozonbeobachtungen 62
Reaction 10 . . . . . 9 mal
" 9 . . . . . 13 "
" 8 . . . . . 14 "
" 7 . . . . . 11 "
" 6 . . . . . 5 "
" 5 . . . . . 6 "
" 4 . . . . . 4 "

Mittel der relativen Feuchtigkeit 69.78
" des Barometerstandes 624.22 Mm.
" Temperaturmittel +12.61.

August 1875.

Datum	Hygrometer			Ozon	
	Morgens 7 Uhr	Mittags 1 Uhr	Abends 7 Uhr	Morgens 7 Uhr	Abends 7 Uhr
1	82	60	80	10	9
2	82	57	70	9	7
3	84	40	80	9	4
4	95	60	90	10	9
5	92	70	95	10	8
6	85	75	90	9	8
7	90	78	85	9	8
8	82	61	90	8	7
9	92	45	64	8	5
10	82	48	85	8	4
11	85	40	63	7	5
12	75	30	61	7	4
13	78	85	95	7	9
14	87	80	88	9	8
15	85	48	80	8	7
16	76	37	61	7	5
17	85	38	65	7	4
18	84	42	68	7	4
19	88	40	60	7	5
20	78	40	78	7	5
21	90	75	84	10	8
22	80	85	79	8	10
23	85	60	85	10	8
24	85	47	100	7	7
25	78	75	90	9	8
26	85	45	70	7	4
27	82	42	65	7	4
28	84	50	80	7	8
29	100	70	95	9	9
30	100	95	100	10	10
31	99	78	40	10	9
				8.3	6.9
		Monatsmittel		7.6	

Ozonbeobachtungen 62
Reaction 10 . . . . . 9 mal
" 9 . . . . . 12 "
" 8 . . . . . 13 "
" 7 . . . . . 16 "
" 5 . . . . . 5 "
" 4 . . . . . 7 "
Mittel der relativen Feuchtigkeit 74.78
" des Barometerstandes 626.8 Mm.
Temperaturmittel 14.58

3. Ozonomet. Beobachtungen in Chur. (590 Met.)

Datum	1874		1875							
	Dec.		Jan.		Febr.		März		April	
	7 Uhr		7 Uhr		7 Uhr		7 Uhr		7 Uhr	
	Mrg.	Ab.	Mrg.	Ab.	Mrg.	Ab.	Mrg.	Ab.	Mrg.	Ab.
1	?	?	7	5	7	4	9	6	6	4
2	?	?	6	4	6	3	7	6	6	5
3	?	?	9	7	6	5	7	5	7	2
4	3	2	5	5	3	9	9	7	5	2
5	6	6	5	2	9	4	7	5	5	2
6	9	6	6	6	8	8	5	3	4	2
7	7	9	8	5	9	3	6	3	3	6
8	9	7	6	4	6	3	8	4	9	5
9	10	7	7	5	7	4	6	5	6	3
10	7	7	6	6	6	6	7	3	6	7
11	6	6	6	5	6	3	6	3	6	3
12	5	4	6	5	5	3	5	4	3	2
13	5	4	4	5	6	6	?	3	3	3
14	4	4	8	4	9	4	5	5	5	2
15	4	3	6	3	6	4	6	3	4	2
16	4	5	7	3	10	5	4	3	6	2
17	9	?	5	4	8	5	5	5	5	2
18	?	?	10	6	8	3	5	5	3	1
19	7	5	5	9	9	4	5	4	4	2
20	7	6	7	2	7	6	6	4	4	2
21	8	6	7	4	6	6	6	4	4	2
22	5	5	9	7	8	6	4	3	4	2
23	6	5	7	4	9	5	3	5	7	4
24	9	4	8	5	6	3	5	6	4	2
25	8	4	7	7	6	7	9	8	3	2
26	9	9	9	6	9	4	9	4	3	2
27	10	5	9	?	5	4	10	4	5	1
28	5	5	?	3	9	7	6	9	4	3
29	9	5	6	4	—	—	8	5	7	3
30	7	4	4	5	—	—	5	3	5	3
31	8	4	6	5	—	—	5	3	—	—
Mittel	6.9	5.1	6.7	4.8	7.1	4.8	6.0	4.4	4.9	2.8
	6°.0		5°.7		5°.9		5°.2		3°.8	

(Killias.)

4. Ozonometrische Beobachtungen im Kurhaus Tarasp (1180 Meter)

während der Monate Juli und August 1874—1877.

Datum	Juli								August							
	1874		1875		1876		1877		1874		1875		1876		1877	
	7 Uhr		7 Uhr		7 Uhr		7 Uhr		7 Uhr		7 Uhr		7 Uhr		7 Uhr	
	Mrg.	Ab.	Mrg.	Ab.	Mrg.	Ab.	Mrg.	Ab.	Mrg.	Ab.	Mrg.	Ab.	Mrg.	Ab.	Mrg.	Ab.
1	4°	5°	4°	5°	5°	6°	4°	6°	3°	4°	6°	7°	4°	7°	6°	5°
2	5	3	6	7	4	5	6	6	4	4	5	5	2	6	4	7
3	4	3	4	7	4	4	6	8	3	6	4	5	6	5	6	6
4	4	3	6	6	4	4	6	5	6	5	6	8	4	4	6	6
5	4	4	6	5	5	5	4	6	5	7	7	4	4	5	6	5
6	5	5	6	5	4	5	6	7	?	?	8	6	5	3	5	4
7	4	5	6	5	3	4	5	4	4	4	5	7	5	5	5	6
8	5	5	7	6	6	5	6	8	4	5	4	6	4	4	6	6
9	6	5	8	8	6	6	5	6	6	7	4	5	5	4	7	6
10	5	4	?	5	3	4	5	5	6	5	4	5	5	4	4	5
11	6	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	5
12	5	3	6	7	6	5	5	4	4	5	5	4	4	4	6	6
13	6	5	4	5	5	4	4	8	4	5	4	6	5	5	4	6
14	5	5	4	6	5	4	4	7	7	6	1!	6	5	4	5	4
15	4	5	4	5	4	4	8	6	7	8	3	5	5	6	5	5
16	7	5	5	?	4	4	9	8	6	6	4	4	5	4	5	5
17	7	6	4	6	5	4	6	7	4	5	5	4	5	6	6	5
18	6	5	4	6	4	5	5	7	?	6	4	4	5	5	6	6
19	4	6	3	5	4	5	6	7	?	6	5	5	5	6	5	6
20	4	4	4	6	7	6	8	5	6	6	4	4	?	?	4	4
21	4	7	5	6	5	4	3	6	3	5	4	5	4	5	2!	6
22	3	4	5	6	5	5	5	5	6	5	5	6	4	4	4	6
23	7	5	4	7	4	4	5	6	4	4	5	5	6	6	6	7
24	5	6	2	5	4	6	5	6	5	5	5	6	5	7	7	5
25	5	5	4	6	6	8	4	6	6	4	6	6	6	7	3	6
26	4	5	4	6	3	6	5	6	6	6	2	5	6	5	4	5
27	4	4	2	6	5	5	6	6	5	5	4	4	4	5	5	6
28	4	4	5	5	5	4	5	6	5	6	4	5	7	6	4	5
29	5	4	4	5	5	4	6	6	4	7	5	5	6	5	4	6
30	7	5	5	6	5	4	4	5	6	5	6	7	5	7	4	6
31	6	5	4	7	5	6	5	4	5	5	6	7	3	6	5	7
Mittel	5.0	4.7	4.7	5.8	4.7	4.9	5.4	6.0	4.9	5.4	4.7	5.4	4.8	5.0	5.0	5.8
	4°.8		5°.2		4°.8		5°.7		5°.1		5°.0		4°.9		5°.4	

4jähriges Ozonmittel für den Juli: 4°.1

4jähriges Ozonmittel für den August: 5°.1

(Killias.)

5. Mittel der Ozonmessung in Pontresina (1803 M.).

(Aus Dr. *Ludwigs* Preisschrift: „Das Oberengadin“ etc. p. 57. S. Literaturbericht.)

Ozonmessungen nach der 10theiligen Farbenskala

	Während der Nacht.	Während des Tages.	Monats-Mittel.
1874			
September	6.2	5.8	6.0
October	7.1	6.2	6.6
November	7.1	5.5	6.3
December	7.6	6.3	7.0
1875			
Januar	7.5	6.6	7.0
Februar	8.1	7.1	7.7
März	8.0	6.3	7.1
April	7.6	5.4	6.5
Mai	5.4	4.4	4.9
Juni	5.8	4.6	5.2
Juli	5.5	4.5	5.0
August	4.9	3.9	4.4
Jahresmittel	6.7	5.6	6.2

Wenn nun auch der Verf. (pag. 18) unter Hinweisung auf die nicht zu beseitigenden Fehlerquellen die Zuverlässigkeit seinen Beobachtungen beanstandet, so treffen diese Einwendungen gleichmässig auch die Notirungen an den anderen Stationen; eine allgemeine Vergleichung unter denselben, um die Zunahme des Ozons nach der Höhe zu constatiren, ist desswegen doch nicht ausgeschlossen.

D. Auszug aus den 20jährigen Thermometerbeobachtungen in Mayenfeld (535 Met.)

von Statthalter Chr. Enderlin.*)

I. Mittlere Monats- und Jahrestemperaturen.

Monat	Mittlere Temperatur (C°).				Kältester Monat	Anno	Wärmster Monat	Anno
	Morgens	Mittags	Abends	im Tag				
Januar . .	— 1.45	2.32	— 0.05	0.27	— 6.52	1864	4.78	1877
Februar . .	0.30	5.22	2.20	2.57	— 3.25	1860	7.50	1872
März . . .	2.66	8.56	5.11	5.44	0.37	1865	10.37	1862
April . . .	6.86	14.67	10.25	10.59	8.12	1860	14.50	1865
Mai	10.60	18.50	19.86	16.26	10.37	1858	19.35	1868
Juni . . .	14.06	21.65	16.81	17.51	12.12	1871	20.87	1877
Juli	15.70	23.50	18.73	19.31	16.36	1858	22.00	1859
August . .	15.21	22.55	18.08	18.51	16.50	1866	21.25	1860
September .	12.88	20.00	15.64	16.21	13.62	1877	18.85	1868
October . .	8.55	14.25	10.71	11.17	8.50	1871	14.12	1861
November .	3.16	7.00	4.50	4.85	1.00	1874	8.37	1872
December .	— 1.17	2.66	0.06	0.52	— 7.12	1858	7.12	1868
Jahr . . .	7.27	13.40	10.15	10.27	8.58	1858	11.41	1862

*) Aus R° umgerechnet zugleich mit Anbringung einer Corr. von 0°,25 C.

Die Red.

II. Jahresextreme der Temperatur und täglichen Variation.

Jahr	Minimum	Maximum	Grösste tägliche Variat.
1858	—14.7	32.0	15°.7
1859	—14.7	32.2	14°.7
1860	—12.0	33.7	17°.5
1861	—12.5	34.2	14°.7
1862	—10.7	30.0	12°.7
1863	— 4.5	30.6	12°.5
1864	—18.5	28.2	13°.5
1865	—12.5	33.7	13°.7
1866	— 7.0	31.2	15°.5
1867	—11.5	32.2	15°.0
1868	—16.2	34.2	15°.2
1869	—14.5	31.2	13°.7
1870	—15.0	33.2	14°.7
1871	—17.5	32.0	13°.7
1872	—12.5	32.7	15°.0
1873	—10.0	31.0	13°.7
1874	—12.5	31.7	14°.2
1875	—14.2	32.0	14°.5
1876	—10.2	31.2	13°.5
1877	—12.2	32.9	15°2.
	—18.5	34.2	17°.5

Mittel der 3 kältesten Tage.

13/XII	1871	—15.0 C.
18/I	1874	—14.9 C.
15/I	1871	—14.8 C.

Mittel der 3 wärmsten Tage.

22/VI	1861	+29°.1 C.
16/VIII	1868	+28°.9 C.
11/VII	1870	+27°.5 C.

Höchster Stand des Thermometers (bei *Föhn*) am 22/VI 1861 p. m. $3^{h.}$: 34°.5 C.

Die vorzüglichsten Weine lieferten die Jahre: 1859, 1865, 1874, 1876.

Die schwächsten Weine lieferten die Jahre: 1860, 1864, 1871, 1877.

Die erstgenannten Jahrgänge waren mittelwarme, die letzteren die kühlsten mit Ausnahme von 1858, dessen Temperaturdepression auf die ungewöhnlich niedrige Temperatur der ersten 3 Monate fällt.