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

**Herausgeber:** St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft

**Band:** 11 (1869-1870)

**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:** 12.07.2025

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

VIII.

# Meteorologische Beobachtungen.

Vom 1. Dezember 1869 bis 30. November 1870.

## A.

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

*I. Barometer.*

### A. Mittlere Barometerstände in Millimetern.

| 1870. | Morg. 7 U. | Nachm. 1 U. | Abds. 9 U. | Mittel. |
|---|---|---|---|---|
| December (69) | 717,46 | 717,32 | 717,61 | 717,46 |
| Januar | 721,88 | 721,61 | 722,09 | 721,86 |
| Februar | 717,23 | 716,94 | 717,07 | 717,08 |
| **Winter** | 718,86 | 718,62 | 718,92 | 718,80 |
| März | 718,37 | 718,35 | 718,47 | 718,40 |
| April | 724,04 | 723,48 | 723,77 | 723,76 |
| Mai | 722,78 | 722,09 | 722,35 | 722,41 |
| **Frühling** | 721,73 | 721,31 | 721,53 | 721,52 |
| Juni | 723,15 | 722,44 | 723,00 | 722,86 |
| Juli | 721,59 | 721,06 | 721,19 | 721,28 |
| August | 718,93 | 718,53 | 719,03 | 718,83 |
| **Sommer** | 721,22 | 720,68 | 721,07 | 720,99 |
| September | 724,64 | 723,94 | 724,10 | 724,23 |
| October | 718,86 | 718,62 | 718,59 | 718,69 |
| November | 717,61 | 717,40 | 717,89 | 717,63 |
| **Herbst** | 720,37 | 719,99 | 720,19 | 720,18 |
| **Jahr** | **720,54** | **720,15** | **720,43** | **720,37** |

### B. Höchste und tiefste Barometerstände.

| 1870. | Maximum. | Minimum. | Schwankngn. |
|---|---|---|---|
| December (69) | 731,8 | 703,4 | 28,4 |
| Januar | 728,0 | 715,8 | 12,2 |
| Februar | 728,2 | 705,3 | 22,9 |
| **Winter** | 731,8 | 703,4 | 28,4 |
| März | 726,5 | 710,6 | 15,9 |
| April | 730,2 | 714,7 | 15,5 |
| Mai | 728,8 | 714,3 | 14,5 |
| **Frühling** | 730,2 | 710,6 | 19,6 |
| Juni | 727,8 | 714,7 | 13,1 |
| Juli | 727,3 | 714,0 | 13,3 |
| August | 725,6 | 712,5 | 13,1 |
| **Sommer** | 727,8 | 712,5 | 15,3 |
| September | 730,7 | 709,1 | 21,6 |
| October | 732,2 | 702,2 | 30,0 |
| November | 728,4 | 703,5 | 24,9 |
| **Herbst** | 732,2 | 702,2 | 30,0 |
| **Jahr** | **732,2** | **702,2** | **30,0** |

## *II. Thermometer.*

### A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

| 1870. | Morg. 7 U. | Nachm. 1 U. | Abnds. 9 U. | Mittel. |
|---|---|---|---|---|
| December (69) | — 1,69 | 1,77 | — 1,55 | — 0,49 |
| Januar | — 3,51 | — 0,60 | — 2,29 | — 2,13 |
| Februar | — 4,12 | — 0,49 | — 2,45 | — 2,35 |
| **Winter** | — 3,11 | + 0,23 | — 2,10 | — 1,81 |
| März | 0,53 | 4,31 | 1,93 | 2,26 |
| April | 5,91 | 12,41 | 7,63 | 8,65 |
| Mai | 12,63 | 15,95 | 13,99 | 14,19 |
| **Frühling** | 6,36 | 10,89 | 7,85 | 8,37 |
| Juni | 15,29 | 21,26 | 16,00 | 17,52 |
| Juli | 17,75 | 23,61 | 18,98 | 20,11 |
| August | 13,74 | 18,67 | 14,71 | 15,71 |
| **Sommer** | 15,59 | 21,18 | 16,56 | 17,78 |
| September | 10,16 | 16,46 | 12,08 | 12,90 |
| October | 6,34 | 11,18 | 8,51 | 8,68 |
| November | 3,14 | 5,35 | 3,91 | 4,13 |
| **Herbst** | 6,55 | 11,00 | 8,17 | 8,57 |
| **Jahr** | **6,35** | **10,82** | **7,69** | **8,29** |

### B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

| 1870. | Maximum. | Minimum. | Schwankngn. |
|---|---|---|---|
| December (69) | 8,8 | — 11,2 | 20,0 |
| Januar | 8,2 | — 13,1 | 21,3 |
| Februar | 10,4 | — 9,6 | 20,0 |
| **Winter** | 10,4 | — 13,1 | 23,5 |
| März | 12,8 | — 5,2 | 18,0 |
| April | 20,6 | 1,0 | 19,6 |
| Mai | 28,6 | 3,6 | 25,0 |
| **Frühling** | 28,6 | — 5,2 | 33,8 |
| Juni | 30,2 | 9,8 | 20,4 |
| Juli | 33,2 | 9,2 | 24,0 |
| August | 27,2 | 8,0 | 19,2 |
| **Sommer** | 33,2 | 8,0 | 25,2 |
| September | 26,2 | 5,8 | 20,4 |
| October | 17,6 | 1,3 | 16,3 |
| November | 17,6 | — 2,6 | 20,2 |
| **Herbst** | 26,2 | — 2,6 | 28,8 |
| **Jahr** | **33,2** | — 13,1 | **46,3** |

## *III. Psychrometer.*

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

| 1870. | Morg. 7 U. | Nachm. 1 U. | Abds. 9 U. | Mittel. |
|---|---|---|---|---|
| December (69) | 93,0 | 88,5 | 90,1 | 90,5 |
| Januar | 91,4 | 83,3 | 89,2 | 88,0 |
| Februar | 93,7 | 84,8 | 89,4 | 89,3 |
| **Winter** | 92,7 | 85,5 | 89,6 | 89,3 |
| März | 87,1 | 64,5 | 80,3 | 77,3 |
| April | 75,6 | 51,7 | 66,3 | 64,5 |
| Mai | 75,2 | 55,3 | 70,5 | 67,0 |
| **Frühling** | 79,3 | 57,2 | 72,4 | 69,6 |
| Juni | 76,5 | 52,2 | 68,2 | 65,6 |
| Juli | 78,4 | 57,1 | 67,2 | 67,6 |
| August | 84,8 | 65,2 | 76,8 | 75,6 |
| **Sommer** | 79,9 | 58,2 | 70,7 | 69,6 |
| September | 88,8 | 67,5 | 82,6 | 79,6 |
| October | 86,4 | 69,5 | 80,5 | 78,8 |
| November | 88,3 | 81,8 | 85,8 | 85,3 |
| **Herbst** | 87,8 | 72,9 | 83,0 | 81,2 |
| **Jahr** | **84,9** | **68,4** | **78,9** | **77,4** |

### B. Trockenste und feuchteste Tage.

| 1870. | Minimum der einzelnen Beobachtungen. | | | Trockenste Tage. | | Feuchteste Tage. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | den | | | den | | den | |
| Dec. (69) | 14. | 9 U. | 9% | 14. | mit 68% | 6. 7. 8. 10.—13. 31. mit | 100% |
| Januar | 14. | 1 U. | 41 | 14. | 62 | 5. u. 31. | 100 |
| Februar | 27. | 9 U. | 34 | 27. | 57 | 3.—6. 8.—11. 14. | 100 |
| **Winter** | | | 9 | | 57 | | 100 |
| März | 26. | 1 U. | 28 | 16. | 56 | 5. u. 18. | 94 |
| April | 9. | 1 U. | 20 | 9. | 34 | 29. | 84 |
| Mai | 30. | 1 U. | 37 | 16. | 46 | 3. | 94 |
| **Frühling** | | | 20 | | 34 | | 94 |
| Juni | 24. | 1 U. | 23 | 22. u. 24. | 50 | 8. | 81 |
| Juli | 11. | 1 u. 9 U. | 23 | 11. | 31 | 17. | 91 |
| August | 17. | 1 U. | 42 | 18. | 64 | 9. | 93 |
| **Sommer** | | | 23 | | 31 | | 93 |
| September | 7. u. 9. | 1 U. | 36 | 7. | 55 | 16. | 95 |
| October | 23. | 9 U. | 28 | 13. | 55 | 4. 5. 29. | 96 |
| November | 25. | 7 U. | 12 | 24. | 57 | 28. | 99 |
| **Herbst** | | | 12 | | 55 | | 99 |
| **Jahr** | | | **9** | | **31** | | **100** |

## *IV. Pluviometer.*

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

| 1870. | Mit Regen oder Schnee. | Ohne Regen oder Schnee. | 1870. | Mit Regen oder Schnee. | Ohne Regen oder Schnee. |
|---|---|---|---|---|---|
| Decemb.(69) | 11 | 20 | Juni | 13 | 17 |
| Januar | 8 | 23 | Juli | 12 | 19 |
| Februar | 7 | 21 | August | 17 | 14 |
| **Winter** | 26 | 64 | **Sommer** | 42 | 50 |
| März | 12 | 19 | September | 9 | 21 |
| April | 7 | 23 | October | 18 | 13 |
| Mai | 11 | 20 | November | 7 | 23 |
| **Frühling** | 30 | 62 | **Herbst** | 34 | 57 |
| | | | **Jahr** | **132** | **233** |

### B. Längste Trockenheit.

| 1870. | Datum. | Zahl der Tage. |
|---|---|---|
| December (69) | Vom 4.—14. | 11 Tage. |
| Januar | » 19.—31. | 13 » |
| Februar | » 11.—18. | 8 » |
| März | » 26.—31. | 6 » |
| April | » 1.—10. | 11 » |
| Mai | » 24.—30. | 7 » |
| Juni | » 19.—23. | 5 » |
| Juli | » 19.—25. | 7 » |
| August | » 13.—18. | 6 » |
| September | » 19.—30. | 12 » |
| October | » 1.— 7. | 8 » |
| November | » 3.—10. | 8 » |

### C. Totale Regenmenge.

| 1870. | Millimeter. | Pariser Zoll. | Schweiz. Zoll. | 1870. | Millimeter. | Pariser Zoll. | Schweiz. Zoll. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dec. (69) | 109,8 | 4,07 | 3,66 | Juni | 98,8 | 3,66 | 3,29 |
| Januar | 24,4 | 0,83 | 0,81 | Juli | 89,6 | 3,32 | 2,99 |
| Februar | 30,6 | 1,13 | 1,02 | August | 136,2 | 5,04 | 4,54 |
| **Winter** | 164,8 | 6,10 | 5,49 | **Sommer** | 324,6 | 12,02 | 10,82 |
| März | 89,2 | 3,30 | 2,97 | Septemb. | 156,1 | 5,78 | 5,20 |
| April | 38,2 | 1,41 | 1,27 | October | 233,2 | 8,64 | 7,77 |
| Mai | 29,2 | 1,08 | 0,97 | November | 86,2 | 3,19 | 2,87 |
| **Frühling** | 156,6 | 5,80 | 5,22 | **Herbst** | 475,5 | 17,61 | 15,85 |
| | | | | **Jahr** | **1121,5** | **41,54** | **37,38** |

## D. Grösste Regenmenge in 24 Stunden.

| 1870. | Datum. | Millimeter. | Pariser Zoll. | Schweizer Zoll. |
|---|---|---|---|---|
| December (69) | 30.Nov.— 1.Dec. | 35,8 | 1,33 | 1,19 |
| Januar | 15.—16. | 6,9 | 0,26 | 0,23 |
| Februar | 7.— 8. | 12,3 | 0,46 | 0,41 |
| **Winter** | 30. XI — 1. XII. | 35,8 | 1,33 | 1,19 |
| März | 17.—18. | 40,7 | 1,51 | 1,36 |
| April | 11.—12. | 11,4 | 0,42 | 0,38 |
| Mai | 2.— 3. | 8,7 | 0,32 | 0,29 |
| **Frühling** | 17.—18. III. | 40,7 | 1,51 | 1,36 |
| Juni | 31.Mai— 1.Juni | 26,5 | 0,98 | 0,88 |
| Juli | 28.—29. | 32,0 | 1,19 | 1,07 |
| August | 9.—10. | 40,0 | 1,48 | 1,33 |
| **Sommer** | 9.—10. VIII. | 40,0 | 1,48 | 1,33 |
| September | 7.— 8. | 86,0 | 3,19 | 2,87 |
| October | 25.—26. | 62,7 | 2,32 | 2,09 |
| November | 31. Oct.— 1.Nov. | 42,6 | 1,58 | 1,42 |
| **Herbst** | 7.— 8. IX. | 86,0 | 3,19 | 2,87 |
| **Jahr** | 7.— 8. IX. | **86,0** | **3,19** | **2,87** |

## *V. Bedeckung des Himmels in Procenten.*

| 1870. | Procente. | 1870. | Procente. |
|---|---|---|---|
| December (69) | 73,8 | Juni | 49,9 |
| Januar | 62,3 | Juli | 43,2 |
| Februar | 67,1 | August | 65,4 |
| **Winter** | 67,7 | **Sommer** | 52,8 |
| März | 69,2 | September | 47,2 |
| April | 41,8 | October | 64,6 |
| Mai | 43,6 | November | 75,0 |
| **Frühling** | 51,5 | **Herbst** | 62,3 |
| | | **Jahr** | **58,6** |

## *VI. Zahl der Tage mit Nebel.*

| 1870. | Tage. | 1870. | Tage. |
|---|---|---|---|
| December (69) | 17 | Juni | 0 |
| Januar | 7 | Juli | 0 |
| Februar | 15 | August | 0 |
| **Winter** | 39 | **Sommer** | 0 |
| März | 3 | September | 3 |
| April | 0 | October | 4 |
| Mai | 0 | November | 10 |
| **Frühling** | 3 | **Herbst** | 17 |
| | | **Jahr** | **59** |

## *VII. Zahl der Gewitter.*

| 1870. | | 1870. | |
|---|---|---|---|
| December (69) | 0 | Juni | 5 |
| Januar | 0 | Juli | 4 |
| Februar | 0 | August | 1 |
| **Winter** | 0 | **Sommer** | 10 |
| März | 0 | September | 2 |
| April | 0 | October | 0 |
| Mai | 3 | November | 0 |
| **Frühling** | 3 | **Herbst** | 2 |
| | | **Jahr** | **15** |

## *VIII. Winde, den stärksten Sturm zu 4 berechnet.*

| 1870. | Windst. | Nord. | Nordost. | Ost. | Südost. | Süd. | Südwest. | West. | Nordwst. | Summe. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| December (69) | 83 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 1 | 10 |
| Januar | 86 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 8 |
| Februar | 76 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 8 |
| **Winter** | 245 | 5 | 4 | 0 | 0 | 1 | 15 | 0 | 1 | 26 |
| März | 74 | 9 | 5 | 0 | 2 | 0 | 4 | 0 | 1 | 21 |
| April | 74 | 1 | 8 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 2 | 17 |
| Mai | 79 | 1 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 7 | 14 |
| **Frühling** | 227 | 11 | 16 | 0 | 4 | 0 | 9 | 2 | 10 | 52 |
| Juni | 71 | 0 | 9 | 0 | 3 | 0 | 7 | 1 | 1 | 21 |
| Juli | 77 | 1 | 5 | 2 | 0 | 3 | 2 | 1 | 2 | 16 |
| August | 76 | 5 | 2 | 0 | 1 | 0 | 6 | 0 | 3 | 17 |
| **Sommer** | 224 | 6 | 16 | 2 | 4 | 3 | 15 | 2 | 6 | 54 |
| September | 76 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 2 | 1 | 17 |
| October | 73 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 20 | 6 | 0 | 29 |
| November | 77 | 2 | 5 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 15 |
| **Herbst** | 226 | 10 | 5 | 1 | 2 | 2 | 30 | 9 | 2 | 61 |
| **Jahr** | **922** | **32** | **41** | **3** | **10** | **6** | **69** | **13** | **19** | **193** |

## *IX. Vergleichende Zusammenstellung aus verschiedenen Jahren.*

| | 1864. | 1865. | 1866. | 1867. | 1868. | 1869. | 1870. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mittl. Barometerstand in Mm. | 720,27 | 719,70 | 719,96 | 720,91 | 721,17 | 720,85 | 720,3 |
| Höchster | 733,7 | 731,8 | 735,0 | 733,9 | 736,0 | 733,0 | 732,2 |
| Tiefster | 696,2 | 699,0 | 695,7 | 702,7 | 697,8 | 69,77 | 702,2 |
| Mittl. Temperatur des Winters in Grd. n. Cls. | — 2,51 | — 1,65 | 1,34 | 2,94 | — 0,77 | 3,87 | — 1,66 |
| Mittl. Temperatur des Frühlings | 9,14 | 10,19 | 9,04 | 9,42 | 10,29 | 9,37 | 8,37 |

| | 1864. | 1865. | 1866. | 1867. | 1868. | 1869. | 1870. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mittl. Temperatur des Sommers in Grd. n. Cls. | 16,80 | 18,07 | 17,52 | 17,61 | 18,59 | 16,77 | 17,78 |
| Mittl. Temperatur des Herbstes | 8,95 | 11,65 | 9,96 | 8,77 | 9,88 | 9,18 | 8,57 |
| Mittl. Temperatur des Jahres | 8,05 | 9,56 | 9,46 | 9,68 | 9,50 | 9,80 | 8,26 |
| Höchster Stand d. Thermometers nach Celsius | 27,9 | 30,4 | 29,8 | 28,4 | 31,0 | 30,0 | 33,2 |
| Tiefster | —16,0 | —13,6 | —12,4 | —10,6 | —16,4 | —16,4 | —13,1 |
| Mittl. Feuchtigkeit d. Luft in Proc. | 77,2 | 73,8 | 75,4 | 75,4 | 74,9 | 75,0 | 77,4 |
| Minimum d. Feuchtigkeit d. Luft in Proc. | 27 | 19 | 16 | 26 | 27 | 10 | 9 |
| Tot. Regenmenge oder geschmolz. Schnee im Jahr in Mm. | 1318,7 | 995,4 | 1338,0 | 1440,1 | 1112,4 | 1269,3 | 1121,5 |
| ditto im Winter | 217,2 | 174,4 | 167,2 | 324,9 | 231,4 | 200,4 | 164,8 |
| ditto » Frühling | 324,4 | 147,9 | 284,0 | 386,5 | 290,9 | 312,5 | 156,6 |
| ditto » Sommer | 527,6 | 462,8 | 552,5 | 422,6 | 343,6 | 461,6 | 324,6 |
| ditto » Herbst | 249,5 | 210,3 | 334,3 | 306,1 | 246,5 | 294,8 | 475,5 |
| Maximum des geschmolz. Niederschlags in 24 St. in Mm. | 51,1 | 50,6 | 60,9 | 63,2 | 71,3 | 58,4 | 86,0 |
| Grösste Tiefe des Schnees in Cm. | 18 | 24 | 11 | 27 | 29 | 16 | 18 |
| Zahl der Tage mit Regen od. Schnee | 137 | 138 | 147 | 169 | 154 | 144 | 132 |
| Zahl der Tage mit Nebel | 69 | 77 | 60 | 34 | 36 | 40 | 59 |
| Zahl der Gewitter | 14 | 6 | 16 | 8 | 14 | 18 | 15 |
| Mittl. Bedeckung des Himmels in Procenten | 60,0 | 55,2 | 57,6 | 60,2 | 58,6 | 60,0 | 58,6 |
| Winde, d. stärkst. Sturm mit 4 berechnet | 122 | 164 | 186 | 199 | 201 | 237 | 195 |
| Längste Trockenheit in Tagen | 22 | 30 | 20 | 11 | 17 | 13 | 13 |
| Weinlese in Altstätten | 28. Oct. | 29. Spt. | 24. Oct. | 25. Oct. | 7. Oct. | 13. Oct. | 17. Oct. |

## X. *Ernte-Ergebniss im Jahre 1870.*

| | Quantität. | Qualität. |
|---|---|---|
| Korn | sehr gut | vorzüglich |
| Gerste | gut | gut |
| Mais | mittler | mittler |
| Kartoffeln | gut | gut |
| Wein | sehr gut | mittler |
| Aepfel | gut | gut |
| Birnen | sehr gut | gut |
| Kirschen | gering | |
| Zwetschen | gering | |
| Rüben | gering | |
| Kabis | gering | |
| Honig | sehr gering | |

## XI. *Preise einiger Lebensmittel vom 1. December 1869 bis 1. December 1870.*

| | Höchster Preis. | | Niederster Preis. | |
|---|---|---|---|---|
| | Ct. | Datum. | Ct. | Datum. |
| 5 Pfd. Kernenbrod (2½ Kilogr.) | 108 | 21. Juli | 90 | Dec.u Jan. |
| 1 » Butter (½ Kilogr.) | 125 | v.10.—31.Nov. | 100 | 27. Jan. |
| 100 » Kernobst (50 Kilogr.) | 420 | 10. Nov. | 120 | 7. Sept. |
| 100 » Kartoffeln | 500 | 26. Mai | 240 | 23. Dec. 69. |
| 1 » Kirschen (½ Kilogr.) | — | — | 12 | — |

## Bemerkungen.

**December 1869.** Der diesjährige, lang dauernde Winter, der seinen Anfang schon den 22. October genommen hatte, brachte vom 1. bis 14. kalte Tage, sehr viel Nebel, zwei Mal Schnee und schwachen Nordwind. Der vom 15. an herrschende Südwest- und Westwind schmolz zwar allen Schnee bis 1100 Meter über Meer und brachte sogar Bellis perennis und Lamium purpureum (Maasliebchen und Taubnesseln) zur Blüthe; allein schon den 26. folgten wieder Schnee und Kälte, welch' letztere am Morgen des Sylvestertages — 11,2° Celsius betrug.

**Januar.** In der zweiten Hälfte dieses ziemlich kalten Monats herrschten unter der rheinthalischen Jugend die Masern und zwar in St. Margrethen so stark, dass desswegen die Schule eingestellt werden musste.

**Februar.** Dieser Monat, der im Mittel noch um 0,22° C. kälter war als der Januar, brachte 15 Mal am Morgen Nebel, der einige Mal den ganzen Tag dauerte, und 5 Mal Schnee. Doch erschienen gegen Ende des Monats einige Zeichen des vielleicht nicht mehr gar fernen Frühlings, indem in den Tagen vom 25. bis 27. Mücken tanzten, Amseln sangen, Staaren umherflogen, und Kinder Schlüsselblumen brachten. Die eigentliche schöne Jahreszeit liess indessen noch lange auf sich warten.

**März.** Schon den 10. folgte nach vielen trüben Tagen wieder eigentliches Winterwetter, und erst den 28. wurde die Ebene des Rheinthals von Schnee frei, während gleichzeitig in Grabs zwei Störche einzogen.

**April.** Den 8. zeigte sich ein grosses Nordlicht; den 11., Abends, sah man zum ersten Mal wieder blitzen; den 13. wurde der Ruf des Kukuks, sowie ferner Donner gehört; den 18. kam eine Schaar Rauchschwalben; den 17. fanden sich Blüthen des Haselnuss- und solche des Stachelbeerstrauches, den 20. blühende Johannisbeersträucher und Vogelbeerbäume. Den 25. öffneten sich Kirschenblüthen, den 29. Birn- und Zwetschenblüthen. Trotz dieser Frühlingszeichen schneite es den 28. und 29. wieder, und man konnte in diesen zwei Tagen in Wiesen von Frümsen und Sax eine Menge blühender Kirschbäume in der nächsten Nähe von neuem Schnee sehen.

**Mai.** Trotz der so späten Ankunft des Frühlings gab es schon den 26. reife Erdbeeren, ja sogar schon einzelne Kirschen, und den 30. war schon allgemeiner Anfang der Heuernte.

**Juni.** Während den 15. in Dornbirn zwei Männer vom Blitze getödtet wurden, und der Linth entlang heftiger Hagel fiel, regnete es in Gams und Gasenzen so heftig, dass ein Bach ob dem erstern Dorfe hoch anschwoll und nicht unbedeutenden Schaden anrichtete. Als sich Abends 6 Uhr der Himmel wieder aufheiterte, sah man deutlich, dass auf den nahen Bergen ebenfalls starker Hagel gefallen war. Die Weinreben blühten vom 12. bis 26.

**Juli.** Wie im vorhergehenden, so auch in diesem Monate grosser Wassermangel, so dass z. B. die sämmtlichen Bette der zahlreichen Bäche in der Gemeinde Altstätten längere Zeit hindurch trocken waren. Den 4. wurde die erste Gerste, den 18. der erste Spelz geschnitten. Den 10. gab es reife Heubirnen.

**August.** Wie sich die Monate Juni und Juli durch Trockenheit ausgezeichnet hatten, so zeichnete sich der August aus durch die Menge seiner Regentage (17) und den fast gänzlichen Mangel an hellem Wetter. Den 30. sah man die letzten Spyrschwalben.

**September.** Vom 1. bis 4. und vom 14. bis 15. sammelten sich sehr viele Schwalben, Hirundo rustica, auf Dächern und flogen dem Süden zu. Vom Abend des 7. bis Nachmittags 1 Uhr am 8. regnete es so viel wie seit wenigstens 7 Jahren nie. Die Höhe des als Regen gefallenen atmosphärischen Niederschlages betrug nämlich 86 Millimeter oder 3,19 Pariserzoll oder 2,87 Schweizerzoll, was, auf die deutsche oder geographische Quadratmeile berechnet, 3,145,770,682 Schweizermaass oder 31,457,707 Saum entspricht.

**October.** Noch reicher an atmosphärischen Niederschlägen, ja noch regnerischer als der August war der October, indem er 18 Tage mit Regen zählt und einen Gesammt-

niederschlag von 233,2 Millimeter = 8,64 Pariserzoll = 7,77 Schweizerzoll aufweist. Der Bezirk Werdenberg litt sogar Ende des Monats durch Wassernoth; denn nicht nur war vom 24. bis 31. beständiges Regenwetter, wobei es in den Bergen schneite, sondern es fing auch der Föhn an zu wehen, welcher durch seine Trockenheit und Wärme eine schnelle Schmelzung des neuen Schnees bewirkte. Darum schwollen den 31. den Tag über, und besonders in der darauf folgenden Nacht, die sämmtlichen Bergbäche von Sevelen, Buchs, Grabs, Gams und Sennwald hoch an und tobten wie seit vielen Jahren nicht mehr. Die Bewohner der Egeten bei Sennwald fanden sich sogar veranlasst zu fliehen wie anno 1868. — Den 24., Abends zwischen 6 und 7 und von 8 bis 9 Uhr, sah man ein Nordlicht von seltener Grösse; es war am hellsten um halb 9 Uhr. — In der Nacht vom 26. auf den 27. wehte ein Südweststurm von ungewöhnlicher Stärke in den Gemeinden Grabs, Gams, Sax, Salez und Sennwald. Zahlreiche Bäume wurden entwurzelt, mannsdicke Stämme gebrochen, Dächer beschädigt, in Salez ein Stall umgeworfen. — Den 29. sah man noch 4 Schwalben.

**November.** Den 25., Morgens 7 Uhr, betrug bei mässig wehendem Föhnwind aus Süden die Temperatur der Luft 17,6° C. und die relative Feuchtigkeit nur 12 Procente von der möglichen. Den 6. wurde im Tobel des Donnerbaches bei der Stadt Altstätten ein Steinadler geschossen.

# B.

## In St. Gallen (676 Meter über Meer). Beobachter: G. J. Zollikofer.

### *I. Barometer.*

### A. Mittlere Barometerstände.

| 1870. | Morg. 7 U. | Nachm. 1 U. | Abds. 9 U. | Mittel. |
|---|---|---|---|---|
| December (69) | 699,62 | 699,50 | 699,90 | 699,67 |
| Januar | 703,95 | 703,72 | 704,29 | 703,99 |
| Februar | 699,41 | 699,22 | 699,51 | 699,38 |
| **Winter** | 700,99 | 700,81 | 701,23 | 701,01 |
| März | 700,71 | 700,83 | 701,07 | 700,87 |
| April | 706,53 | 706,26 | 706,66 | 706,48 |
| Mai | 705,55 | 705,24 | 705,54 | 705,44 |
| **Frühling** | 704,26 | 704,11 | 704,42 | 704,26 |
| Juni | 706,05 | 705,57 | 706,19 | 705,94 |
| Juli | 704,59 | 704,41 | 704,53 | 704 51 |
| August | 701,74 | 701,56 | 702,20 | 701,84 |
| **Sommer** | 704,13 | 703,85 | 704,31 | 705,00 |
| September | 707,14 | 706,79 | 706,96 | 706,96 |
| October | 702,03 | 701,36 | 701,28 | 701,56 |
| November | 700,15 | 700,00 | 700,51 | 700,22 |
| **Herbst** | 703,11 | 702,72 | 702,92 | 701,91 |
| **Jahr** | **703,12** | **702,87** | **703,22** | **703,07** |

### B. Höchste und tiefste Barometerstände.

| 1870. | Höchster Stand. | | | Tiefster Stand. | | | Schwankgn. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dec. (69) | 713,0 | 29. | 9 U. | 685,4 | 26. | 9 U. | 27,6 mm. |
| Januar | 710,2 | 17. | 1 u. 9 U. | 698,3 | 10. | 1 U. | 11,9 |
| Februar | 710,2 | 1. | 1 U. | 688,0 | 22. | 7 U. | 22,2 |
| **Winter** | 713,0 | 29. Dec. | 9 U. | 685,4 | 26. Dec. | 9 U. | 27,6 |
| März | 709,1 | 20. | 1 U. | 692,9 | 11. | 9 U. | 16,2 |
| April | 712,4 | 25. | 7 U. | 697,5 | 9. | 1 U. | 14,9 |
| Mai | 711,9 | 19. | 7 U. | 697,0 | 2. | 1 U. | 14,9 |
| **Frühling** | 712,4 | 25. April | 7 U. | 692,9 | 11. März | 9 U. | 19,5 |
| Juni | 710,7 | 12. | 9 U. | 697,7 | 10. | 1 U. | 13,0 |
| Juli | 709,9 | 5. | 7 U. | 697,3 | 11. | 9 U. | 12,6 |
| August | 708,0 | 30. | 9 U | 695,8 | 19. | 7 u. 1 U. | 12,2 |
| **Sommer** | 710,7 | 12. Juni | 9 U. | 695,8 | 19. Ag. | 7 u. 1 U. | 14,9 |
| September | 713,2 | 16. und 17. | 9 U. 7 U. | 693,5 | 7. | 9 U. | 19,7 |
| October | 715,1 | 1. | 9 U. | 686,7 | 9. | 1 U. | 28,4 |
| November | 710,5 | 5. | 7 U. | 686,6 | 11. | 1 U. | 23,9 |
| **Herbst** | 715,1 | 1. Oct. | 9 U. | 686,6 | 11. Nov. | 1 U. | 28,5 |
| **Jahr** | **715,1** | 1. Oct. | 9 U. | **685,4** | 26. Dec. | 9 U. | **29,7** |

## *II. Thermometer.*

### A. Mittlere Temperaturen in Graden nach Celsius.

| 1870. | Morg. 7 U. | Nachm. 1 U | Abnds. 9 U. | Mittel. |
|---|---|---|---|---|
| December (69) | — 2,53 | — 0,32 | — 2,33 | — 1,73 |
| Januar | — 3,91 | — 0,32 | — 2,91 | — 2,38 |
| Februar | — 5,22 | — 0,80 | — 3,82 | — 3,28 |
| **Winter** | — 3,89 | — 0,48 | — 3,02 | — 2,46 |
| März | — 0,60 | 3,02 | 0,23 | 0,88 |
| April | 4,84 | 10,77 | 5,88 | 7,16 |
| Mai | 12,18 | 17,81 | 11,73 | 13,91 |
| **Frühling** | 5,47 | 10,53 | 5,95 | 7,32 |
| Juni | 14,32 | 19,47 | 14,07 | 15,96 |
| Juli | 16,90 | 22,16 | 17,25 | 18,77 |
| August | 13,06 | 17,41 | 12,93 | 14,47 |
| **Sommer** | 14,76 | 19,68 | 14,75 | 16,40 |
| September | 9,06 | 15,47 | 10,37 | 11,63 |
| October | 5,84 | 10,77 | 7,44 | 8,01 |
| November | 1,37 | 4,39 | 2,04 | 2,60 |
| **Herbst** | 5,42 | 10,21 | 6,62 | 7,42 |
| **Jahr** | **5,44** | **9,98** | **6,08** | **7,17** |

### B. Extreme der Temperaturen in Graden nach Celsius.

| 1870. | Höchster Stand. | Tiefster Stand. | Schwnkgn. |
|---|---|---|---|
| Dec. (69) | 10,6 19. 1 U. | —15,0 30. 7 U. | 25,6° C. |
| Januar | 10,2 8. 1 U. | —14,8 26. 7 U. | 25,0 |
| Februar | 11,4 28. 1 U. | —11,4 9. 9 U. und 11. 7 U. | 22,8 |
| **Winter** | 11,4 28. Febr. 1 U. | —15,0 30. Dez. 7 U. | 26,4 |
| März | 12,0 3. 1 U. | —10,4 15. 7 U. | 22,4 |
| April | 19,1 21. 1 U. | — 1,4 3. 7 U. | 20,5 |
| Mai | 26,8 21. 1 U. | 3,0 3. 9 U. 4. 7 u. 9 U. | 23,8 |
| **Frühling** | 26,8 21. Mai 1 U. | —10,4 15. März 7 U. | 37,2 |
| Juni | 28,2 24. 1 U. | 8,0 6. 7 U. | 20,2 |
| Juli | 31,6 11. 1 U. | 9,4 2. 9 U. | 22,2 |
| August | 26,0 2. 1 U. | 6,6 31. 7 U. | 19,4 |
| **Sommer** | 31,6 11. Juli 1 U. | 6,6 31. Aug. 7 U. | 25,0 |
| September | 25,2 6. 1 U. | 3,6 24. 7 U. | 21,6 |
| October | 16,7 8. 1 U. | — 1,0 12. 7 U. | 17,7 |
| November | 11,6 23. 1 U. | — 3,0 12. 9 U. | 14,6 |
| **Herbst** | 25,2 6. Sept. 1 U. | — 3,0 12. Nov. 9 U. | 28,2 |
| **Jahr** | **31,6** 11. Juli 1 U. | **—15,0** 30. Dec. 7 U. | **46,6** |

Mittlere monatliche Schwankung: 21,3°.

## *III. Psychrometer.*

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

| 1870. | Morg. 7 U. | Nachm. 1 U. | Abds. 9 U. | Mittel. |
|---|---|---|---|---|
| December (69) | 90 | 87 | 90 | 89 |
| Januar | 87 | 80 | 87 | 85 |
| Februar | 95 | 82 | 93 | 90 |
| **Winter** | 91 | 83 | 90 | 88 |
| März | 89 | 76 | 89 | 85 |
| April | 79 | 56 | 76 | 70 |
| Mai | 73 | 56 | 79 | 69 |
| **Frühling** | 80 | 63 | 81 | 75 |
| Juni | 74 | 54 | 76 | 68 |
| Juli | 75 | 58 | 74 | 69 |
| August | 81 | 63 | 83 | 76 |
| **Sommer** | 77 | 58 | 78 | 71 |
| September | 85 | 66 | 83 | 78 |
| October | 83 | 67 | 80 | 77 |
| November | 90 | 78 | 87 | 85 |
| **Herbst** | 86 | 70 | 83 | 80 |
| **Jahr** | **83** | **68** | **83** | **78** |

### B. Trockenste und feuchteste Tage.

| 1870. | Minimum der einzelnen Beobachtungen. | | | Trockenste Tage. | | Feuchteste Tage. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | den | | | den | | den | |
| Dec. (69) | 15. | 9 U. | 50 | 15. | mit 62 % | 5.6.7.12 | mit 100 % |
| Januar | 7. | 1 U. | 54 | 7. | 61 | 31. | 100 |
| Februar | 1. | 1 U. | 23 | 28. | 67 | 5.6.7.8.10. | 100 |
| März | 16. | 9 U. | 46 | 16. | 60 | 19. | 99 |
| April | 21. | 1 U. | 28 | 9. | 49 | 29. | 87 |
| Mai | 30. | 1 U. | 38 | 1. | 47 | 24. | 88 |
| Juni | 24. | 1 U. | 30 | 24. u. 27. | 52 | 6. | 82 |
| Juli | 11. | 1 U. | 32 | 11. | 39 | 28. | 94 |
| August | 23. | 1 U. | 46 | 23. u. 29. | 64 | 6. 12. u. 13. | 87 |
| September | 6. | 9 U. | 36 | 6. | 49 | 20. | 89 |
| October | 23. | 9 U. | 37 | 23. | 53 | 4. u. 5. | 90 |
| November | 25. | 1 U. | 47 | 22. | 68 | 28. | 97 |

## *IV. Pluviometer.*

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

| 1870. | Mit Regen oder Schnee. | Ohne Regen oder Schnee. | 1870. | Mit Regen oder Schnee. | Ohne Regen oder Schnee. |
|---|---|---|---|---|---|
| Decemb.(69) | 12 | 19 | Juni | 14 | 16 |
| Januar | 9 | 22 | Juli | 11 | 20 |
| Februar | 6 | 22 | August | 15 | 16 |
| **Winter** | 27 | 63 | **Sommer** | 40 | 52 |
| März | 14 | 17 | September | 11 | 19 |
| April | 10 | 20 | October | 17 | 14 |
| Mai | 11 | 20 | November | 7 | 23 |
| **Frühling** | 35 | 57 | **Herbst** | 35 | 56 |
| | | | **Jahr** | **137** | **228** |

### B. Längste Trockenheit.

| 1870. | | |
|---|---|---|
| December (69) | Vom 3.—14. | 11 Tage. |
| Januar | » 1.—11. | 10 » |
| Februar | » 12.—21. | 9 » |
| März | » 25.—31. | 7 » |
| April | » 1.—10. | 9 » |
| Mai | » 24.—31. | 7 » |
| Juni | » 11.—16. | 5 » |
| Juli | » 18.—26. | 8 » |
| August | » 13.—19. | 6 » |
| September | » 19.—30. | 12 » |
| October | » 1.— 8. | 7 » |
| November | » 4.—11. | 7 » |
| | u. 24.— 1. Dec. | 7 » |

### C. Totale Regenmenge.

| 1870. | Millimeter. | Pariser Zoll. | 1870. | Millimeter. | Pariser Zoll. |
|---|---|---|---|---|---|
| Dec. (69) | 74,0 | 2,73 | Juni | 74,2 | 2,74 |
| Januar | 28,2 | 1,04 | Juli | 110,5 | 4,08 |
| Februar | 32,9 | 1,22 | August | 163,1 | 6,03 |
| **Winter** | 135,1 | 4,99 | **Sommer** | 347,8 | 12,85 |
| März | 93,3 | 3,45 | September | 91,1 | 3,37 |
| April | 50,6 | 1,87 | October | 188,3 | 6,96 |
| Mai | 38,5 | 1,42 | November | 82,7 | 3,05 |
| **Frühling** | 182,4 | 6,74 | **Herbst** | 362,1 | 13,38 |
| | | | **Jahr** | **1027,4** | **37,96** |

## D. Grösste Regenmenge in 24 Stunden.

| 1870. | | Millimeter. | Pariser Zoll. |
|---|---|---|---|
| December (69) | Vom 30. Nov.— 1. Dec. | 19,2 | 0,71 |
| Januar | » 18.—19. | 11,4 | 0,42 |
| Februar | » 7.— 8. | 9,3 | 0,34 |
| März | » 5.— 6. | 15,8 | 0,58 |
| April | » 27.—28. | 26,9 | 0,99 |
| Mai | » 23.—24. | 12,5 | 0,46 |
| Juni | » 31. Mai— 1. Juni | 16,1 | 0,59 |
| Juli | » 28.—29. | 40,0 | 1,48 |
| August | » 9.—10. | 71,6 | 2,64 |
| September | » 7.— 8. | 25,3 | 0,93 |
| October | » 25.—26. | 42,8 | 1,58 |
| November | » 31. Oct.— 1. Nov. | 42,5 | 1,57 |

## *V. Winde.*

| 1870. | Windstill | N | NO | O | SO | S | SW | W | NW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dec. (69) | 90 | 3 | 10 | 5 | 15 | 3 | 50 | 6 | 1 |
| Januar | 81 | 12 | 12 | 3 | 6 | 4 | 45 | 1 | 10 |
| Februar | 78 | 16 | 22 | 7 | 17 | 5 | 16 | 0 | 1 |
| März | 82 | 23 | 18 | 3 | 11 | 5 | 31 | 0 | 2 |
| April | 87 | 29 | 19 | 1 | 6 | 4 | 21 | 2 | 8 |
| Mai | 86 | 24 | 21 | 5 | 3 | 6 | 26 | 4 | 4 |
| Juni | 80 | 23 | 10 | 1 | 5 | 3 | 39 | 0 | 9 |
| Juli | 88 | 19 | 11 | 1 | 6 | 0 | 45 | 0 | 11 |
| August | 84 | 16 | 6 | 2 | 3 | 6 | 51 | 3 | 6 |
| Septemb. | 86 | 13 | 19 | 1 | 9 | 4 | 35 | 3 | 6 |
| October | 73 | 5 | 8 | 5 | 8 | 7 | 59 | 1 | 0 |
| Novemb. | 89 | 23 | 7 | 3 | 9 | 12 | 30 | 1 | 5 |
| **Jahr** | | **206** | **163** | **37** | **98** | **59** | **448** | **21** | **63** |

## *VI. Bewölkung.*

### Mittlere Bewölkung in Zehnteln ausgedrückt.

| 1870. | | 1870. | |
|---|---|---|---|
| December (69) | 7,7 | Juni | 5,1 |
| Januar | 6,7 | Juli | 4,3 |
| Februar | 6,7 | August | 6,5 |
| März | 6,7 | September | 4,9 |
| April | 4,1 | October | 6,2 |
| Mai | 4,2 | November | 7,9 |
| | | **Jahr** | **5,9** |

## Bemerkungen.

**December 1869.** Dieser Monat gehört zu den ungünstigen. Er begann mit grossem Schnee und mässiger Winterkälte bei stets bewölktem Himmel. — Vom 5. bis 14. meist nebelig. — Den 14. wendete die Witterung; es trat Thauwetter ein, fiel bedeutend Regen bei herrschendem Südwestwind. — Vom 25. an wieder Schnee und bedeutende Kälte. — Starke Temperatur- und besonders Barometerschwankungen. — Viel Nebel. — Nur 12 positive, dagegen 19 negative Temperatur-Tagesmittel. — Temperatur nur zwei Mal über + 10,0° C. — 15. Das Schaffhauser Tagblatt berichtet: „Mittwoch Morgens um 1 Uhr 45 wurde von den hiesigen Wächtern ein prachtvoller Mondregenbogen beobachtet, der über dem Rhein stand.“ — 28. Schneehöhe um 1 Uhr 11 Centimeter.

**Januar.** Ein, besonders in den letzten 12 Tagen, kalter Januar mit 19 negativen Tagesmitteln. — Vom 18. an blieb die Temperatur stets unter Null, vom 19. an war das Tagesmittel stets unter — 5,0° C. — Das tiefste Tagesmittel fällt auf den 26. mit — 10,1° C.

**Februar.** Ein ausserordentlich kalter Februar. Vom 1. bis 24. mit Ausnahme des 18. und 19. immer negative Tagesmittel. — Im Allgemeinen tiefer Barometerstand, mehr unter als über 700,0 Mm. — 8. Schneehöhe 18 Centimeter. — 9. Schneehöhe 28 Centimeter. — 10. Schneehöhe 34 Centimeter. 11. Schneehöhe 28 Centimeter. — 19. Staaren wurden beobachtet.

**März.** Ein ausserordentlich kalter März mit 15 positiven und 16 negativen Tagesmitteln; die Temperatur bewegte sich in geringen Schwankungen um 0,0°; 52 Mal war sie höher, 39 Mal niedriger und 2 Mal gerade 0,0°. — Die ersten

5 Tage waren die wärmsten; bereits blühten einige Pflanzen, z. B. Schneeglöcklein und erdbeerartiges Fingerkraut; dann folgten wieder kältere Tage, besonders vom 21. bis 31., für welche Zeit sich sogar ein negatives Mittel ergibt. — 10. Schneehöhe 7 Centimeter. — 12. Schneehöhe 12 Centimeter. — 23. Schneehöhe 12 Centimeter.

**April**. 5. Nordlicht. — 9. Mondring von 23°. — 10. Auf dem Rosenberg eine sich sonnende Eidechse beobachtet. Erste Blüthen des Immergrüns. An einem Spalier Aprikosenblüthen. — 12. Kleiner Fuchs. — 13. Erste Rauchschwalbe. Es blühen die gemeine Narzisse, die Sumpfdotterblume, das Milzkraut, die hohe Primel, die Kornelkirsche. — 18. Den Kukuk zum ersten Male gehört. — 19. Citronfalter. — 21. Stachelbeersträucher schön grün; Weissdorn fängt an auszuschlagen; die Rosskastanie sprengt die Knospen. — 22. Gundelrebe. — 23. Sauerklee. — 28. Herr Rector Dr. Wartmann erhielt ein Nest mit 3—4 Tage alten Krähen, Herr Dr. Stölker eine Brut von Ohreulen (noch ganz im Flaum).

**Mai**. Ein schöner, warmer Mai. Die Vegetation entwickelte sich ausserordentlich rasch und üppig. Anfangs des Monats blühten noch Pfirsich- und Aprikosenbaum; dann folgte den 11. der Kirschbaum (allgemein), den 16. der Birnbaum (allgemein) und fast gleichzeitig der Apfelbaum. Den 21. warfen Nussbäume, die 8 Tage vorher die Knospen erst gesprengt hatten, schon die männlichen Kätzchen ab. — Ein empfindlicher Rückschlag mit Reif, welcher jedoch den Bäumen nicht schadete, erfolgte den 26. und 27. — Vier Gewitter, das stärkste den 23. — Reif den 5., 6., 8. und 27. — Barometerstand im Allgemeinen hoch. — Den 30. Beginn der Heuernte.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tagesmittel | 6 Mal | unter | 10° C. |
| | 10 „ | zwischen | 10 und 15° C. |
| | 11 „ | „ | 15 und 20° C. |
| | 4 „ | über | 20° C. |

Wärmster Tag den 22. mit 22,0° Tagesmittel.
Kältester „ „ 4. „ 3,4° „

| | | | |
|---|---|---|---|
| Temperatur | 25 Mal | unter | 10° C. |
| | 25 „ | zwischen | 10 und 15° C. |
| | 26 „ | „ | 15 und 20° C. |
| | 17 „ | über | 20° C. |

7. Auf einem Spaziergang über den Rosenberg und „Peter und Paul" wurden blühend beobachtet: Moschuskraut, buchsblättrige Kreuzblume; Sumpfdotterblume schon mit Früchten. — Erste Spyrschwalbe gehört. — 8. Die Buchen fangen an sich zu belauben. — 18. Bei Untereggen ist ein Bienenschwarm im Begriff, den Mutterkorb zu verlassen.— 22. Auf der Seealp prächtiges Gras. Buchen selbst am Seealpsee schon belaubt; in der Nähe blühende Frühlingsknotenblumen.

**Juni.** Keine besondern Bemerkungen.

**Juli.** Ein sehr warmer, aber trockener Monat.— Wärmster Tag den 11. mit 27,7° C. Tagesmittel. — Die wärmsten Tage vom 6.—12., die Temperatur stand in dieser Zeit stets über 20° C. — An 23 Tagen zeigte das Thermometer wenigstens **ein** Mal (Mittags) über 20° C. an, den 11. sogar 31,6° C., was in St. Gallen zu den grossen Seltenheiten gehört und in einem Jahrzehend etwa **ein** Mal vorkommt. Von allen Seiten her Klage über grosse Trockenheit und schlechte Aussicht für die zweite Heuernte. Der Rasen an vielen Orten ganz verbrannt.

**August.** Anfangs des Monats noch warme und schöne Tage, gegen das Ende aber kühl, windig und regnerisch. — Die

Temperatur stieg nur noch 11 Mal über 20° C., sank aber auch so viele Male unter 10° C. — Bereits hat die Natur einen herbstlichen Charakter angenommen. — Den 31. schon der erste Reif. — Vom 9. auf den 10. fiel eine ausserordentlich grosse Regenmenge.

**September.** Vom 1. bis 19. regnerisch, dann noch 12 schöne Tage; im Allgemeinen aber ein kalter Monat. — Nur noch an 5 Tagen stieg die Temperatur über 20° C.; dagegen zeigte das Thermometer an 19 Tagen weniger als 10,0° C. Am frühen Morgen des 25. wurde ein Nordlicht beobachtet.

**October.** 9. $7^1/_2$ Uhr Abends 2 Mondregenbogen. — 11. Schnee auf dem Freudenberg, im Thale Reif, an einigen Orten wurde Eis beobachtet. — 24. und 25. Abends Nordlicht.

**November.** Noch ziemlich mild; doch stellen sich bereits negative Temperaturen ein, bereits 6 negative Tagesmittel. — Den 11. erster auch im Thale sich setzender Schnee. — Einige starke Reife. Gegen Ende des Monats neblig. — Vom 10. bis 20. tiefer Barometerstand, stets unter 700,0 Millimeter.

# C.

## In **Trogen** (924 Meter über Meer). Beobachter: **Steff. Wanner.**

### *I. Barometer.*

### A. Mittlere Barometerstände in Millimetern.

| 1870. | 7 U. Morg. | 1 U. Mittgs. | 9 U. Abds. | Mittel. |
|---|---|---|---|---|
| December (69) | 678,01 | 678,02 | 678,28 | 678,10 |
| Januar | 682,18 | 681,99 | 682,43 | 682,20 |
| Februar | 677,73 | 677,50 | 677,84 | 677,69 |
| **Winter** | 679,31 | 679,17 | 679,52 | 679,33 |
| März | 679,23 | 679,34 | 679,58 | 679,38 |
| April | 685,20 | 685,14 | 685,34 | 685,23 |
| Mai | 684,80 | 684,62 | 684,86 | 684,76 |
| **Frühling** | 683,08 | 683,03 | 683,26 | 683,12 |
| Juni | 685,24 | 685,11 | 685,55 | 685,30 |
| Juli | 684,17 | 684,22 | 684,25 | 684,21 |
| August | 681,28 | 681,27 | 681,74 | 681,43 |
| **Sommer** | 683,56 | 683,53 | 683,85 | 683,65 |
| September | 686,39 | 686,25 | 686,38 | 686,34 |
| October | 681,24 | 680,70 | 680,73 | 680,89 |
| November | 679,12 | 679,00 | 679,42 | 679,18 |
| **Herbst** | 682,25 | 681,98 | 682,18 | 682,14 |
| **Jahr** | **682,05** | **681,93** | **682,20** | **682,06** |

### B. Höchste und tiefste Barometerstände.

| 1870. | Höchster Stand. | | | Tiefster Stand. | | | Schwnkgn. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dec. (69) | 690,4 | 30. | 7 U. | 664,2 | 26. | 9 U. | 26,2 |
| Januar | 687,8 | 17. | 9 U. | 677,2 | 10. | 1 U. | 10,6 |
| Februar | 688,5 | 1. | 1 U. | 666,6 | 22 | 7 U. | 21,9 |
| **Winter** | 690,4 | 30. Dec. | 7 U. | 664,2 | 26. Dec. | 9 U. | 26,2 |
| März | 687,3 | 20. | 9 U. | 671,7 | 11. | 1 U. | 15,6 |
| April | 691,0 | 25. | 7 u. 1 U. | 676,6 | 29. | 7 U. | 14,4 |
| Mai | 691,2 | 19. | 7 U. | 676,8 | 2. | 1 U. | 14,4 |
| **Frühling** | 691,2 | 19. Mai | 7 U. | 671,7 | 11. März | 1 U. | 19,5 |
| Juni | 689,8 | 12. | 9 U. | 677,4 | 10. | 7 u. 1 U. | 12,4 |
| Juli | 689,1 | 5. | 1 U. | 678,0 | 11. | 1 U. | 11,1 |
| August | 686,9 | 30. 9 u. 31 | 7 U. | 675,3 | 19. | 1 U. | 11,6 |
| **Sommer** | 689,8 | 12. Juni | 9 U. | 675,3 | 19 Aug. | 1 U. | 14,5 |
| September | 691,8 | 16. | 9 U. | 674,6 | 7. | 9 U. | 17,2 |
| October | 693,2 | 2. | 7 U. | 665,7 | 9. | 7 U. | 27,5 |
| November | 689,0 | 5. | 7 U. | 665,8 | 11. | 1 U. | 23,2 |
| **Herbst** | 693,2 | 2. Oct. | 7 U. | 665,7 | 9. Oct. | 7 U. | 27,5 |
| **Jahr** | **693,2** | 2. Oct. | 7 U. | **664,2** | 26. Dec. | 9 U. | **29,0** |

## *II. Thermometer in Centigraden.*

### A. Mittlere Temperaturen.

| 1870. | 7 U. Morg. | 1 U. Mittgs. | 9 U. Abds. | Mittel. |
|---|---|---|---|---|
| December (69) | — 2,02 | + 0,55 | — 1,73 | — 1,07 |
| Januar | — 4,06 | — 0,97 | — 3,19 | — 2,74 |
| Februar | — 3,63 | + 0,02 | — 3,51 | — 2,37 |
| **Winter** | — 3,24 | — 0,13 | — 2,81 | — 2,06 |
| März | — 1,55 | + 1,43 | — 1,20 | — 0,44 |
| April | + 4,97 | 8,08 | + 4,47 | + 5,84 |
| Mai | 11,73 | 14,75 | 10,20 | 12,23 |
| **Frühling** | 5,05 | 8,09 | 4,49 | 5,88 |
| Juni | 13,84 | 16,82 | 12,35 | 14,33 |
| Juli | 16,94 | 19,70 | 15,72 | 17,45 |
| August | 11,85 | 15,17 | 11,12 | 12,71 |
| **Sommer** | 14,21 | 17.23 | 13,06 | 14,83 |
| September | 8,68 | 13,14 | 9,33 | 10,39 |
| October | 5,40 | 8,85 | 6,22 | 6,82 |
| November | 1,46 | 3,64 | 1,71 | 2,27 |
| **Herbst** | 5,18 | 8,54 | 5,75 | 6,49 |
| **Jahr** | **5,30** | **8,44** | **5,12** | **6,29** |

### B. Höchste und tiefste Temperaturen.

| 1870. | Höchster Stand. | | | Tiefster Stand. | | | Schwkngn. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dec. (69) | 9,4 | 6. | 1 U. | —11,7 | 27. | 7 U. | 21,1 |
| Januar | 7,8 | 8. | 1 U. | —14,8 | 26. | 7 U. | 22,6 |
| Februar | 11,9 | 28. | 1 U. | —13,7 | 11. | 7 U. | 25,6 |
| **Winter** | 11,9 | 28. Febr. | 1 U. | —14,8 | 26. Jan. | 7 U. | 26,7 |
| März | 12,7 | 3. | 1 U. | — 7,5 | 15. | 7 U. | 20,2 |
| April | 16,4 | 21. | 1 U. | — 2,0 | 2. | 9 U. | 18,4 |
| Mai | 23,5 | 21. | 1 U. | — 2,0 | 4. | 9 U. | 23,7 |
| **Frühling** | 23,5 | 21. Mai | 1 U | — 7,5 | 15. März | 7 U. | 31,0 |
| Juni | 25,6 | 24. | 1 U. | 5,0 | 5. | 9 U. | 20,6 |
| Juli | 29,1 | 11. | 1 U. | 6,6 | 2. | 9 U. | 22,5 |
| August | 24,8 | 2. | 1 U. | 4,6 | 27. | 9 U. | 20,2 |
| **Sommer** | 29,1 | 11. Juli | 1 U. | 4,6 | 27. Aug. | 9 U. | 24,5 |
| September | 23,0 | 6. | 1 U. | 2,4 | 23. | 7 U. | 20,6 |
| October | 15,5 | 8. | 1 U. | — 0,9 | 11. | 7 U. | 16,4 |
| November | 14,6 | 25. | 7 U. | — 6,4 | 12. | 9 U. | 21,0 |
| **Herbst** | 23,0 | 6. Sept. | 1 U. | — 6,4 | 12. Nov. | 9 U. | 29,4 |
| **Jahr** | **29,1** | 11. Juli | 1 U. | **—14,8** | 26. Jan. | 7 U. | **43,9** |

## *III. Psychrometer.*

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

| 1870. | 7 U. Morg. | 1 U. Mittgs. | 9 U. Abds. | Mittel. |
|---|---|---|---|---|
| December (69) | 85,9 | 80,3 | 87,0 | 84,4 |
| Januar | 82,5 | 77,8 | 82,5 | 80,9 |
| Februar | 84,1 | 78,9 | 83,4 | 82,1 |
| **Winter** | 84,2 | 79,0 | 84,3 | 82,5 |
| März | 88,5 | 81,5 | 85,9 | 85,3 |
| April | 74,4 | 62,1 | 70,5 | 69,0 |
| Mai | 72,7 | 63,2 | 75,0 | 70,3 |
| **Frühling** | 78,5 | 68,9 | 77,1 | 74,9 |
| Juni | 73,8 | 62,0 | 76,3 | 70,7 |
| Juli | 72,7 | 64,9 | 72,8 | 70,1 |
| August | 82,9 | 71,8 | 84,7 | 79,8 |
| **Sommer** | 76,5 | 66,2 | 77,9 | 73,5 |
| September | 85,7 | 72,9 | 83,7 | 80,7 |
| October | 82,0 | 73,5 | 79,0 | 78,1 |
| November | 84,5 | 81,3 | 83,8 | 83,2 |
| **Herbst** | 84,1 | 75,9 | 82,2 | 80,7 |
| **Jahr** | **80,8** | **72,5** | **80,4** | **77,9** |

### B. Grösste und geringste Trockenheit.

| 1870. | Minimum der einzelnen Beobachtungen. % | Trockenste Tage. %. | Feuchteste Tage. %. |
|---|---|---|---|
| Dec. (69) | d. 6. 7 U. mit 40 | d. 6. mit 61 | d. 22. 25. mit 100 |
| Januar | 31. 1 U. 39 | 31. 47 | 18. 21.-23. 100 |
| Februar | 27. 9 U. 28. 7 U. 40 | 28. 49 | 7.-12.15.-16.20.100 |
| März | 3. 9 U. 39 | 3. 46 | 7. u. 19. 100 |
| April | 22. 1 U. 25 | 9. 37 | 29. 92 |
| Mai | 16. 7 U. 43 | 1. u. 16. 55 | 24. 87 |
| Juni | 24. 1 U. 39 | 30. 55 | 20. 84 |
| Juli | 11. 9 U. 28 | 11. 32 | 28. 95 |
| August | 2. 1 U. 49 | 2. 55 | 6. 90 |
| Septemb. | 6. 1 U. 37 | 6. 45 | 16. u. 27. 94 |
| Octob. | 23. 9 U. 32 | 23. 44 | 3. 94 |
| Novemb. | 25. 7 U. 12 | 25. 39 | 28. 100 |
| **Herbst** | 25. Nov. 7 U. 12 | 25. Nov. 39 | 28. Nov. 100 |
| **Jahr** | 25. Nov. 7 U. **12** | 11. Juli **32** | 18 Mai 100 |

## *IV. Pluviometer.*

### A. Totale Regenmenge in Millimetern.

| 1870. | 7 U. M. — 1 U. | 1 U. — 7 U. A. | 7 U. M. — 7 U. | 7 U. A. — 7 U. | Summe. |
|---|---|---|---|---|---|
| Dec. (69) | 17,6 | 27,3 | 44,9 | 40,4 | 85,3 |
| Januar | 5,7 | 5,4 | 11,1 | 13,5 | 24,6 |
| Februar | 7,1 | 4,3 | 11,4 | 11,8 | 23,2 |
| **Winter** | 30,4 | 37,0 | 67,4 | 65,7 | 133,1 |
| März | 28,7 | 29,7 | 58,4 | 35,7 | 94,1 |
| April | 14,3 | 47,5 | 61,8 | 21,1 | 82,9 |
| Mai | 4,8 | 13,1 | 17,9 | 30,5 | 48,4 |
| **Frühling** | 47,8 | 90,3 | 138,1 | 87,3 | 225,4 |
| Juni | 8,6 | 34,3 | 42,9 | 35,1 | 78,0 |
| Juli | 45,8 | 22,8 | 68,6 | 56,8 | 125,4 |
| August | 21,9 | 48,9 | 70,8 | 155,8 | 226,6 |
| **Sommer** | 76,3 | 106,0 | 182,3 | 247,7 | 430,0 |
| Septemb. | 17,5 | 25,0 | 42,5 | 84,7 | 127,2 |
| October | 22,9 | 50,0 | 72,9 | 103,5 | 176,4 |
| Novemb. | 6,3 | 18,9 | 25,2 | 66,7 | 91,9 |
| **Herbst** | 46,7 | 93,9 | 140,6 | 254,9 | 395,5 |
| **Jahr** | **201,2** | **327,2** | **528,4** | **655,6** | **1184,0** |

### B. Grösste Wassermenge in 24 Stunden.

| 1870. | Tag. | Millimeter. |
|---|---|---|
| December (69) | 30. Nov.— 1. | 27,0 |
| Januar | 17.—18. | 7,0 |
| Februar | 7.— 8. | 10,0 |
| März | 17.—18. | 28,1 |
| April | 27.—28. | 32,5 |
| Mai | 23.—24. | 27,7 |
| Juni | 31. Mai — 1. | 22,3 |
| Juli | 28 —29. | 50,9 |
| August | 9.—10. | 103,6 |
| September | 7.— 8. | 37,7 |
| October | 30.—31. | 30,1 |
| November | 31. Oct. — 1. | 42,5 |

### C. Anzahl der Tage mit und ohne Regen oder Schnee.

| 1870. | Mit Regen oder Schnee. | Ohne Regen oder Schnee. | 1870. | Mit Regen oder Schnee. | Ohne Regen oder Schnee. |
|---|---|---|---|---|---|
| Dec. (69) | 17 | 14 | Juni | 15 | 15 |
| Januar | 14 | 17 | Juli | 13 | 18 |
| Februar | 7 | 21 | August | 22 | 9 |
| **Winter** | 38 | 52 | **Sommer** | 50 | 42 |
| März | 17 | 14 | September | 13 | 17 |
| April | 10 | 20 | October | 19 | 12 |
| Mai | 10 | 21 | November | 10 | 20 |
| **Frühling** | 37 | 55 | **Herbst** | 42 | 49 |
| | | | **Jahr** | **167** | **198** |

## D. Längste Trockenheit.

| 1870. | Datum. | Dauer. |
|---|---|---|
| December (69) | vom 3.—14. | 11 Tage. |
| Januar | » 29. Dec. — 8. | 9 » |
| Februar | » 27. Jan. — 7. u. 10.—19. | 11 u. 9 Tge. |
| März | » 25. Feb. — 4. | 7 Tage. |
| April | » 25. März —10. | 16 » |
| Mai | » 24.—31. | 7 » |
| Juni | » 9.—14. u. 19.—24. | 5 » |
| Juli | » 18.—25. | 7 » |
| August | » 12.—18. | 6 » |
| September / October | » 19. Sept. — 8. Oct. | 19 » |
| November | » 3.—10. u. 24.—1. Dec. | 7 » |

## *V. Winde.*

Die Winde werden in 4 Stärken unterschieden und die betreffenden Zahlen für jeden Monat und jede Windrichtung zusammengezählt. Unter «Windstill» sind alle Windrichtungen ohne merkbare Stärke addirt.

| 1870. | Windst. | Nord. | Nordost. | Ost. | Südost. | Süd. | Südwest. | West. | Nordwst. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| December (69) | 68 | 0 | 2 | 0 | 0 | 6 | 18 | 9 | 0 |
| Januar | 63 | 4 | 8 | 0 | 0 | 1 | 19 | 7 | 0 |
| Februar | 63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 15 | 10 | 0 |
| **Winter** | 194 | 4 | 10 | 0 | 0 | 16 | 52 | 26 | 0 |
| März | 50 | 3 | 10 | 0 | 0 | 3 | 28 | 8 | 1 |
| April | 55 | 6 | 4 | 1 | 0 | 5 | 11 | 8 | 4 |
| Mai | 58 | 7 | 1 | 0 | 0 | 1 | 11 | 9 | 5 |
| **Frühling** | 163 | 16 | 15 | 1 | 0 | 9 | 50 | 25 | 10 |
| Juni | 44 | 10 | 7 | 1 | 0 | 0 | 14 | 20 | 0 |
| Juli | 60 | 9 | 0 | 1 | 0 | 12 | 9 | 10 | 0 |
| August | 46 | 7 | 0 | 0 | 0 | 2 | 35 | 11 | 2 |
| **Sommer** | 150 | 26 | 7 | 2 | 0 | 14 | 58 | 41 | 2 |
| September | 59 | 10 | 0 | 0 | 0 | 8 | 13 | 3 | 2 |
| October | 40 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 | 72 | 4 | 0 |
| November | 61 | 2 | 11 | 0 | 0 | 18 | 5 | 3 | 0 |
| **Herbst** | 160 | 13 | 11 | 0 | 0 | 32 | 90 | 10 | 2 |
| **Jahr** | **667** | **59** | **43** | **3** | **0** | **71** | **250** | **102** | **14** |

## *VI. Mittlere Bedeckung des Himmels in Procenten.*

| 1870. | Procente. | 1870. | Procente. |
|---|---|---|---|
| December (69) | 62 | Juni | 51 |
| Januar | 65 | Juli | 39 |
| Februar | 61 | August | 66 |
| **Winter** | 63 | **Sommer** | 52 |
| März | 73 | September | 45 |
| April | 39 | October | 60 |
| Mai | 43 | November | 74 |
| **Frühling** | 52 | **Herbst** | 60 |
| | | **Jahr** | **57** |

## *VII. Gewitter.*

| 1870. | In Trogen. | Nahe (Donner). | Entfernte. |
|---|---|---|---|
| Mai | 4 | 3 | 2 |
| Juni | 7 | 5 | 2 |
| Juli | 4 | 2 | 1 |
| August | 1 | 3 | 4 |
| September | 1 | 0 | 1 |
| October | 1 | 0 | 0 |
| **Jahr** | **18** | **13** | **10** |

Gewitter an demselben Tage sind nur dann getrennt berechnet, wenn sie zeitlich bedeutend auseinander liegen. Erfolgten 3 oder 2 Erscheinungen zu gleicher Zeit, so ist dies doch nur in der ersten (resp. zweiten) Rubrik gerechnet.

## *VIII. Periodische Erscheinungen.*

**December 1869.** 22. Bellis perennis.

**Februar.** 18. Erste Blüthen von Tussilago Farfara. Ankunft der Staaren. 27. Staaren, Finken und Meisen singen. Spinnen (Lycosa), Fliegen, Mücken, Bienen, Wespen, Kleinfalter. 28. Ankunft von Motacilla alba.

**März.** 1. Fliegender Fuchs. 3. Citronenfalter. Spinnen (Lycosa). Eidechse. Ruf der Ammenkröte. Primula elatior. 4. Alnus incana. Caltha palustris.

**April.** 5. Viola odorata. 6. Stimmen von Alytes obstetricans. Primula elatior. Tussilago Farfara. Caltha palustris. Anemone nemorosa. 7. Corylus avellana. 8. Ficaria ranunculoides. Fragaria vesca. Erste fliegende Hummel. 9. Thränen des Weinstocks. 10. Chrysosplenium alternifolium. 11. Ruf des Kukuks. 15. Wiesen fangen an zu grünen. 18. Salix caprea. Ankunft der Hausschwalbe. 19. Kreuzspinnennetz. 22. Ribes grossularia belaubt. 23. Birnbäume am Spalier belauben sich und beginnen zu blühen. 27. Cardamine pratensis. Anthriscus sylvestris. 28. Pinus Larix. 30. Taraxacum officinale. 30. Pinus Larix mit grünlichem Anflug.

**Mai.** 1. Pyrus Malus am Spalier beginnt zu blühen. 4. Ribes grossularia. Betula alba. Letzter Schneefall. 9. Prunus Cerasus. Ribes rubrum belaubt sich. 10. Fagus sylvatica belaubt sich. Blüthe von Fraxinus excelsior. 11. Ribes rubrum. 14. Pinus Larix ganz belaubt. Prunus Cerasus in voller Blüthe. 15. Pyrus communis. Lychnis diurna. 16. Volle Belaubung von Fagus sylvatica. 18. Anthoxanthum odoratum. Geum rivale. Linde beblättert. 20. Pyrus Malus. Pyrus communis in voller Blüthe. Prunus Cerasus verblüht. Rhododendron ferrugineum. 21. Tragopogon pratense. 22. Taraxacum officinale mit Früchten. 23. Pyrus Malus in voller Blüthe. 26. Pyrus communis verblüht. 27. Letzter Reif.

**Juni.** 1. Pyrus Malus verblüht. 13. Beginn der Heuernte. 24. Beginn der Traubenblüthe (am Spalier).

**August.** 13. Beginn der zweiten Heuernte. Erste blaue Traubenbeeren. 18. bis 31. Unterbruch der Heuernte. Wiederbeginn den 31. 31. Erster Reif, 96 Tage nach dem letzten.

**September.** 14. und 15. Abzug der Hausschwalben.

**October.** 10. Erster Schnee, 159 Tage nach dem letzten. 6. Beginn des Laubfalls. 14. Eschen entlaubt. 22. bis 23. Abzug der Staaren. 24. Buchen entlaubt.

**November.** 1. Birn- und Apfelbäume entlaubt. 25. Lärchen entlaubt.

*Allgemeine Witterung.*

**December 1869.** Der Anfang des Monats bis zum 5. war kalt, dann begannen wärmere und meist helle Tage, den 14. trat Schneefall ein, welcher mit geringen Unterbrechungen fast den ganzen Monat dauerte, sowie auch die den 22. beginnende Kälte. Die letzten drei Tage waren hell, aber kalt. Die Winde vertheilten sich fast ausschliesslich auf S., SW. und W.

**Januar.** Die erste Hälfte, mit Ausnahme der Tage vom 11. bis 14., war warm mit SW. und W., den 17. begann mit N. und NO. bedeutende Kälte, welche bis zum Schlusse des Monats andauerte. Indess herrschte vom 25. an meist prächtige, helle Winterwitterung. Schnee fiel hauptsächlich, wenn auch in geringer Menge, vom 11. bis 19.

**Februar.** Die schöne, kalte Witterung setzte sich noch fort bis zum 7., der grösste Theil des Monats aber war düster bei andauernder Kälte, und erst den 24. begann wärmere, hellere Witterung. Die Winde waren fast ausschliesslich W. und SW.

**März.** Bis zum 5. dauerte die milde Witterung, so dass manche Boten des erwachenden Frühlings sich einstellten, der Winter gewann jedoch schnell wieder die Oberhand und führte ein strenges Regiment mit kalten, nebligen und bedeckten Tagen und häufigen Schneefällen, die mit geringen Unterbrechungen bis zum 25. dauerten. Fast der ganze Monat war windig und ziemlich häufig herrschte auch die Polarströmung.

**April.** Ein heller, trockener und kühler Monat, so dass die Naturentwicklung sehr langsam vor sich ging. Erst vom 24. an beginnen stärkere Regen und mit ihnen lebhafteres Wachsthum der Pflanzenwelt.

**Mai.** Ebenfalls hell und trocken und Anfangs noch recht kühl. Regen fiel ausserordentlich wenig, dagegen war sehr häufig Thau. Winde wehten wenig.

**Juni.** Ein warmer Sommermonat, mit vielen Gewittern, aber wie seine beiden Vorgänger mit wenig Regen, so dass die Wassermenge dieser drei Monate nicht die Hälfte der normalen Menge ausmacht. Die Windströmung erreichte eine bedeutende Intensität und vertheilte sich auf die Hauptrichtungen.

**Juli.** Die warme, schöne und trockene Witterung setzte sich fast durch den ganzen Monat fort, und erst gegen das Ende desselben fanden bedeutendere Regengüsse statt. Die Winde, ohne bedeutende Stärke, vertheilten sich wieder auf die verschiedenen Hauptströmungen.

**August.** Dieser Monat setzte sich in vollsten Gegensatz zu seinen Vorgängern; die in den ersten Tagen noch herrschende Sommertemperatur sank rasch und machte gegen Ende des Monats einer empfindlichen Kälte Platz, so dass am 26. und 27. ganz allgemein eingeheizt wurde und in den Bergen bedeutende Schneefälle stattfanden. Den 31. fand schon ein Reif statt. Die Temperatur blieb nahe 2° unter dem 6jährigen Mittel. Weitaus den grössten Theil des Monats fanden, bei herrschenden Aequatorialwinden, Regenfälle statt, wenn auch mit geringer Regenmenge.

**September.** Während den ersten zwei Dritteln des Monats regnete es ebenfalls häufig, bei vorherrschenden S.-, SW.- und W.-Winden. Am 19. begann, mit der Polarströmung, länger andauernde, trockene und helle Witterung. Die Temperatur war meist eine sehr tiefe, und das Monatsmittel bleibt um fast $3^1/_2$° unter dem 6jährigen Mittel. Vom 23. an zeigten sich Morgens schon starke Reife.

**October.** Die helle, aber kühle Witterung mit vorherrschendem N. dauerte bis zum 9., dann begannen düstere, regnerische Tage mit häufigem SW., der namentlich im letzten Drittel des Monats eine bedeutende Stärke erreichte. Die Temperatur nahm im Verlauf des Monats wenig ab.

**November.** Den 1. brachte NO. ein Sinken der Temperatur, welche sich bis zum 12. meist unter 0° bewegte, dann begannen S. und SW., mit meist milder, aber düsterer Witterung. Niederschläge fanden selten statt.

Das **Jahr** 1869/70 kann im Allgemeinen als ein kaltes, trockenes bezeichnet werden. Von den einzelnen Monaten zeigen nur Juni und Juli einen bedeutenden Wärmeüberschuss, während fast alle andern unter dem 6jährigen Mittel bleiben, einzelne sehr bedeutend. Wenn auch die Anzahl der Tage mit Niederschlägen die normale erreicht, bleibt doch die Niederschlagsmenge tief unter dem bisherigen Mittel.

*IX. Verlauf der Gewitter.*

**Mai.** 9. 4 U. 30 — 5 U. 20 Gewitter von W. mit 2 einzigen Donnerschlägen. Vor und nach dem Gewitter Ostwind. — 10. 3—4 U. schwaches Gewitter von West. — 14. 3 U. Gewitter von SW. — 18. und 19. Abends Wetterleuchten. — 22. $1^1/_2$ U. Donner im S. — 23. $12^1/_4$ bis $12^1/_2$ U. Donner im S. 4 U. Donner im W. 7—8 U. Donner im N. $8^1/_4$ U. Gewitter von W. mit Platzregen, bis $9^1/_4$ dauernd (Regen 21,1 mm.). Donner und Blitze bis 10 U.

**Juni.** 4. Abends Wetterleuchten im SW. 11 Uhr Gewitter in Trogen. — 5. $8^1/_4$ U. Morgens einziger Donnerschlag. $11^3/_4$ U. Gewitter über dem Bodensee. 1 U. Gewitter über dem Bodensee. — 7. $5^3/_4$—$6^1/_4$ Gewitter von S., welches von einer NO.strömung erfasst von Trogen aus nach W. zieht. (Regen 4,9 mm.). — 14. Abends 10—11 U. Wetterleuchten im S. — 15. $3^1/_2$—5 U. Donner zweier nacheinander im S. und SO. vorbeiziehender Gewitter. — 16. $3^1/_4$—4 U. Donner im S. — 17. Donner im W. $5^3/_4$— 6 U. — 24. Erster Donner im W. $1^3/_4$ U., Gewitter mit Sturm 2—$2^1/_4$ U., wenige Minuten heftiger Platzregen (4,1 mm.). Bis 3 U. folgen noch 2 Gewitter mit sehr heftigen Donnerschlägen, aber wenig Regen. Gewitter mit heftigem Donner aber wenig Regen $6^1/_4$ U. Heftiges Gewitter mit starkem Regen 7 U. Während des Gewitters von 2—$2^1/_4$ U. sank die Temperatur von 25,6° auf 15,4°, also um mehr als 10° innert

einer Viertelstunde. — 25. Gewitter 12—12¼ U. mit Platzregen und wenig Hagel. (Regen 2,1 mm.) Einziger Donner 12 U. 20 M.

**Juli.** 8. Von 2 U. an Donner im S. 4 U. 20 M.—5 U. 20 M. Gewitter von SW., beim Eintreffen mit heftigem Wind. (Regen = 10,0). — 9. Gewitter 10¾—12 U. (Regen = 3). Donner im S. 1½ U. — 26. Morgens 3 U. 40 M.—4 U. Gewitter SO. vorbeiziehend mit äusserst heftigen Donnerschlägen, aber bei der Station ohne Regen. — 27. Gewitter von NW. 11¼ U.—12 U., sehr heftig in der Gegend von St. Gallen. — 30. Abends Blitze im N. und NO. — 31. Nachmittags Donner.

**August.** 1. Gewitter aus SW. mit Platzregen 1 U. 10 M.—1 U. 20. M. (Regen = 10,6 mm.). — 3. Seit 5¾ U. zuweilen Donner im O. und NO. — 5. Nachmittags Donner im O. Nach 9 U. Blitze im W. und SW. — 13. Abends Wetterleuchten im S. — 14. Ebenfalls im N. und O. — 15. Abends Wetterleuchten. — 19. Abends 8 U. 2 Mal Donner im O.

**September.** 3. 3¼—3¾ U. Gewitter von SW. mit starkem Wind und Regen, dann einige Zeit Hochnebel bei fortdauerndem Regen. Abends Wetterleuchten im N.

**October.** 9. 1 U. 5 M. Donner im SW., plötzlicher Eintritt von SW. 3—4 U. mit heftigem Regen, dann noch einige Donnerschläge, Regen bis um 2 U., Wind den ganzen Nachmittag.

## *X. Bemerkungen.*

**December 1869.** Schneehöhen Mittags 1 U. 1. = 13 Centimeter; 2. = 14; 3. 4. = 25; 5. = 18; 6. = 10; 7. = 8; 15. = 6; 16. = 8; 17. = 0; 18. = 1; 19. = 0; 21. = ½; 22. = 0; 23. = ½; 24. = 0; 25. = 8; 26. = 10; 27. = 9; 28. = 14; 29. = 17.

Nebel an 6 Tagen. Hochnebel an 5 Tagen. Nebel in der Tiefe an 12 Tagen. Wenn Nebel im Verlauf desselben Tages in der Tiefe, bei der Station und in der Höhe beobachtet wurde, so sind diese Tage nur als Nebeltage bei der Station gerechnet. Duft (Pick) an 10 Tagen.

Ueber die Witterung vom 5.—7. siehe Sonntagspost Nummer 18, Jahrgang 1870. 15. Morgens Glatteis. 16. Mondhof mit grossem Radius. 30. Venus so hell leuchtend, dass die Gegenstände Schatten werfen. 30.—31. Föhn.

**Januar**. Schneehöhen. 1. = 10; 2. = 6; 8. = 0; 11. = $^1/_2$; 12. = 1; 13. = 4; 14. = 7; 15. = 2; 16. = 3; 17. = 6; 18. = 25; 19. = 33; 31. = 30.

Nebel an 5 Tagen. Hochnebel an 8 Tagen. Nebel in der Tiefe an 9 Tagen. Duft an 6 Tagen. Riesel an 1 Tag.

2. Föhn. 3. 12 U., schwacher Sonnenhof mit grossem Radius. 12. Abends 6 U., Mondhof mit grossem Radius.

**Februar**. Schneehöhen: 6. = 17; 7. = 17; 8. = 30; 9. = 36; 10. = 39; 11. 12. = 42; 13. = 34; 14.—16. = 30; 19. 21. = 20; 22. 23. = 23; 28. = 15.

Nebel an 7 Tagen. Hochnebel an 4 Tagen. Nebel in der Tiefe an 10 Tagen. Duft an 5 Tagen.

13.—14. siehe Sonntagspost. 20. Morgens Nebelreissen, alle Gegenstände werden mit Glatteis überzogen. 21. Die Oberfläche des Schnees ist ganz vereist, ebenso die Oberflächen aller Gegenstände. 27.—28. Föhn.

**März**. Schneehöhen: 1. = 10; 5. = 0; 6. = 6; 7. = 6; 8. = 5; 9. = 2; 10. = 10; 11. = 15; 12. = 30; 14. = 36; 16. = 28; 17. = 18; 18. = 3; 19.—22. = 0; 23. = 19; 24. = 24; 26. = 11.

Nebel an 6 Tagen. Hochnebel an 9 Tagen. Duft an drei Tagen. Riesel an 2 Tagen.

2. Abends bis 3. Morgens Föhn. 15. Nach 9 U. Mondhof mit grossem Radius.

**April**. Schneehöhen: 1. = 8; 4. = 0; 12. Morgens = 1, Mittags = 0; 16. Morgens = 5, Mittags = 0; 28. Morgens = 1, Mittags = 0; 29. = 1; 30. Morgens = 1, Mittags = 0.

Nebel an 2 Tagen. Hochnebel an 1 Tag. Nebel in der Tiefe an 2 Tagen. Reif an 6 Tagen. Riesel an 2 Tagen. Thau an 8 Tagen.

5. Abends zwischen 8 und 9 U. Nordlicht. 8. Nachmittags Föhn. 27. Morgens Föhn. 29. und 30. Boden gefroren.

**Mai**. Schneehöhen: 4. Morgens = 1, Mittags = 0.

Reif an 4 Tagen. Thau an 20 Tagen. Nebel an 2 Tagen. Nebel in der Tiefe an 1 Tag. Hochnebel an 3 Tagen. Riesel an 2 Tagen.

5. Morgens 5 U. 5 Millimeter dickes Eis auf dem Brunnen. 9. Regenbogen 5—5 U. 20 M. 16. Föhn. 24.—28. Höhenrauch. 24. Sonne schon einige Zeit vor dem Untergang mit rother nichtstrahlender Scheibe.

**Juni**. Nebel an 1 Tag. Hochnebel an 2 Tagen.

Thau an 12 Tagen.

1. Regenbogen $6^1/_2$ U.

**Juli**. Nebel an 3 Tagen. Nebel in der Tiefe an 7 Tagen. Thau an 8 Tagen.

4. Morgens Cirri, später tiefer Cumuli, in der Höhe immer noch Cirri. In diesen zeigte sich $6^1/_2$—7 U. zwischen Sonne und Zenith ganz nahe an letzterm ein Bogen, convex gegen die Sonne, mit ganz deutlichen Spectralfarben. 9. Abends Föhn. 11. Föhnsturm. 12. Föhn.

**August**. Nebel an 7 Tagen. Nebel in der Tiefe an 2 Tagen. Thau an 10 Tagen. Reif an 1 Tag.

2. Abends bis 3. Mittags Föhn. 10. Regenbogen $4^1/_2$ U.

**September**. Nebel an 9 Tagen. Nebel in der Tiefe an 7 Tagen. Hochnebel an 1 Tag. Thau an 17 Tagen. Reif an 6 Tagen.

(Tage, an denen Reif und Thau zugleich beobachtet wurden, sind bei beiden gezählt.) Riesel 2 Mal.

5. Abends 8 U. bis 7. Abends $8^1/_2$ U. Föhn. 8. Regenbogen 3 und 5 U. 10. Regenbogen $9^1/_4$ U. 24. Abends und 25. Morgens starkes Nordlicht. 25. Nachmittags am Osthimmel eine Schicht zarten Gewölks in Streifen gegen W. und auf der Westseite mit eigenthümlich zerfaserten Rändern.

**October.** Nebel an 4 Tagen. Hochnebel an 5 Tagen. Nebel in der Tiefe an 4 Tagen. Thau an 2 Tagen. Reif an 8 Tagen. Riesel an 2 Tagen.

Schneehöhen: 10. Abends = 1 Cm.; 11. = 0; 29. = 3; 30. = 0.

8. Föhn. 10. Regenbogen 2 U. 19.—20. Morgens Föhn. 23. Föhn. 24. Abends Nordlicht. 30. Regenbogen $1^3/_4$ U.

**November.** Schneehöhen: 1.—3. = 3; 6. = 1; 9. = 0; 12. = 10; 19. = 0.

Nebel an 9 Tagen. Hochnebel an 5 Tagen. Nebel in der Tiefe an 6 Tagen. Thau an 2 Tagen. Reif an 1 Tag. Duft an 3 Tagen. Riesel an 2 Tagen.

10. Föhn. 13. Föhn. 18. Föhn. 23. Morgens $7^1/_2$ U. kurzes Stück eines Regenbogens im N., auf dem Horizont aufruhend, ohne dass irgend eine Spur von Regen bemerkbar ist. Dauer 10 Minuten. 24. Nachmittags bis 26. Föhn.