

# Witterungsübersicht des Jahres 1887.

Von Albert Riggenbach.

---

Für Temperatur und Barometerstand wurden dieselben Instrumentalcorrectionen angebracht wie im Vorjahre, nämlich an den Ablesungen des feuchten und trocknen Thermometers  $-0^{\circ},4$  und an den auf  $0^{\circ}$  reducirten Barometerständen  $+0,3$  mm.<sup>1)</sup>

---

<sup>1)</sup> Vgl. diese Verhandlungen, Th. VIII, p. 509.

## Luftdruck.

1887.

Extreme.

Mittel.

	Mittel.				Extreme.					
	7 h	1 h	9 h	Tagesmittel.	Minimum.	Tag.	Maximum.	Tag.	Grösste Oscillation in 24 Stdn.	Tag.
Januar . . .	740.41	740.09	740.72	740.41	717.5	5.	753.3	21.	13.2	3./4. 1 h.
Februar . . .	745.24	744.84	745.55	745.21	738.0	19.	752.3	4. 5.	7.1	3./2. 1 h.
März . . . .	738.85	738.62	738.61	738.70	727.5	16.	751.6	1.	7.3	18./17. 7 h.
April . . . .	736.47	735.79	736.24	736.17	723.4	7.	748.7	17.	15.3	März 31./1. 1 h.
Mai . . . . .	737.22	736.74	736.93	736.96	726.3	3.	746.3	8.	9.1	6./15. 9 h.
Juni . . . . .	740.98	740.34	740.65	740.66	727.8	2.	745.8	11.	8.0	4./3. 7 h.
Juli . . . . .	739.82	739.33	739.35	739.50	734.0	26.	743.1	7.	5.2	7./6. 7 h.
August . . .	738.34	738.01	738.20	738.18	731.1	17.	743.3	3.	7.5	21./20. 9 h.
September .	738.07	737.77	737.96	737.93	723.8	28.	744.4	8. 23.	9.1	8./7. 7 h.
October . . .	739.19	738.96	739.59	739.25	723.1	10.	749.8	22.	11.7	23./24. 1 h.
November . .	732.82	732.51	733.05	732.79	722.8	19.	743.0	16.	14.6	13./14. 7 h.
December . .	735.98	735.96	736.57	736.17	724.5	19.	750.9	2.	13.1	18./19. 1 h.
Jahr . . . .	738.62	738.25	738.62	738.50	717.5	5. Jan.	753.3	21. Jan.	15.3	31. März/1. Apr.

Temperatur, Celsius.

1887.	Mittel.						Extreme.							
	7h	1h	9h	Tagesmittel.	Minimum.	Maximum.	Oscillation.	Minimum.	Maximum.	Tag.	Maximum.	Tag.	Oscillation.	Tag.
Januar . . .	-3.86	-0.68	-2.56	-2.47	-4.3	0.0	4.3	-10.5	4.0	16.	4.0	20.	8.0	29.
Februar . . .	-2.80	2.68	-0.53	-0.32	-3.1	3.5	6.6	-11.5	11.5	18.	11.5	25.	12.0	24, 25.
März . . . .	-0.10	4.65	1.88	1.94	-0.7	6.1	6.8	-12.0	12.5	15.	12.5	24.	12.5	5.
April . . . .	5.99	12.63	8.41	8.71	5.0	13.9	8.9	-1.5	24.0	16.	24.0	29.	14.5	4.
Mai . . . . .	9.91	14.51	10.08	11.10	8.4	15.9	7.5	3.0	25.0	22.	25.0	2.	14.5	29.
Juni . . . . .	16.35	21.82	17.32	18.00	13.1	23.1	10.0	7.0	28.0	22.	28.0	14.	16.0	14, 22.
Juli . . . . .	18.87	24.64	20.21	20.74	16.5	25.8	9.3	11.0	31.5	7, 8.	31.5	30.	14.0	8.
August . . .	15.49	21.24	17.33	17.62	13.1	23.2	10.1	6.5	30.0	23.	30.0	7, 8.	14.5	7.
September .	10.55	16.52	12.47	12.88	9.5	17.6	8.1	2.5	24.5	26.	24.5	6.	13.5	16, 17, 23.
October . . .	3.72	8.44	4.95	5.50	2.8	9.4	6.6	-5.5	15.5	27.	15.5	10.	11.0	1.
November . .	2.02	5.97	3.42	3.60	1.1	6.9	5.8	-6.5	11.0	17.	11.0	7.	9.5	3.
December . .	-1.05	1.44	-0.83	-0.24	-2.6	2.6	5.2	-16.5	12.0	27.	12.0	9.	13.5	26.
Jahr . . . . .	6.26	11.16	7.68	8.09	4.9	12.3	7.4	-16.5	31.5	27, Dec.	31.5	30, Juli	16.0	14, 22, Juni

1887.	Relative Feuchtigkeit.						Bewölkung.				Niederschlag.					
	7 h	1 h	9 h	Mittel.	Minimum.	Tag.	7 h	1 h	9 h	Mittel.	Zahl der Tage.		Grösster täglicher Niederschlag.	Tag.	Regendichtgkeit.	
											trübe	helle				
	7 h	1 h	9 h	Mittel.	Minimum.	Tag.	7 h	1 h	9 h	Mittel.	trübe	helle	Monatssumme des Schnees.	Grösster täglicher Niederschlag.	Tag.	Regendichtgkeit.
Januar . . .	98.1	87.6	96.7	94.1	61	8.25.	8.2	6.6	4.5	6.4	11	5	4.6	2.5	5.	1.5
Februar . . .	93.7	79.7	92.4	88.6	52	26.	7.2	3.8	4.3	5.1	8	7	3.0	1.0	6.19.	0.8
März . . . . .	94.8	76.7	89.3	86.9	56	25.	9.1	6.6	6.4	7.4	17	2	55.2	13.0	23.	4.2
April . . . . .	80.1	55.4	74.1	69.9	26	22.	7.3	5.5	4.3	5.7	11	6	17.8	4.5	24.	2.2
Mai . . . . .	88.2	65.5	90.9	81.5	38	2. 5.	8.0	8.0	8.1	8.0	19	—	86.7	—	7.	4.1
Juni . . . . .	73.0	53.3	75.3	67.2	33	12.	4.3	4.3	4.4	4.3	5	6	30.2	—	2.	7.6
Juli . . . . .	79.4	58.0	78.2	71.8	30	4.	6.9	5.4	5.6	6.0	6	2	66.8	—	15.	7.4
August . . . . .	77.5	61.8	78.2	72.5	32	8.	5.4	4.6	4.2	4.7	6	9	87.3	—	16.	8.7
September . . .	91.1	67.0	89.6	82.4	51	18.	6.1	5.4	4.5	5.3	10	3	60.5	—	3.	8.6
October . . . . .	95.5	76.8	93.2	88.5	46	25.	7.2	5.9	6.9	6.7	11	2	31.5	4.7	9.	3.2
November . . .	95.1	81.7	92.0	89.6	64	3.	7.9	7.2	7.2	7.4	16	1	42.1	4.3	20.	3.8
December . . .	92.5	83.4	91.4	89.1	60	7.	7.8	7.1	5.8	6.9	12	2	45.3	4.3	9.	2.7
Jahr . . . . .	88.3	70.6	86.8	81.9	26	22. Apr.	7.1	5.9	5.5	6.2	132	45	531.0	38.8	15. Juli	4.5

## Zahl der Tage mit

1887.	Nieder- schlag		Regen.	Schnee.	Regen und Schnee.	Riesel.	Hagel.	Gefrorener Regen.	Nebel.	Glätteis.	Frost.	Reif.	Schneedecke.	Gewitter.	Wetterleuch- ten.	Donner.	Elektr. Ersch. überhaupt.	Sonnenring.	Mondring.	Regenbogen.	Morgen- und Abendroth.	Höhenrauch.	Nordlicht.	Erdbeben.			
	über- haupt.	mindest. 0,5 mm.																									
Januar . .	10	3	1	9	—	—	—	—	19	2	29	8	16	—	—	—	—	—	3	3	—	3	—	—	—	1	
Februar .	7	4	4	4	1	—	—	—	14	1	22	15	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
März . . .	20	13	14	7	1	—	—	—	9	—	16	5	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
April . . .	13	8	12	3	2	—	1	—	2	—	3	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mai . . . .	27	21	27	1	1	—	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Juni . . . .	8	4	8	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Juli . . . .	14	9	14	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
August . .	12	10	12	—	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sept. . . .	11	7	11	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
October . .	16	10	15	—	4	—	2	—	9	—	5	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nov. . . . .	19	11	19	2	2	—	—	—	7	—	8	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dec. . . . .	24	17	16	10	2	—	1	—	2	—	14	4	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Jahr . . . .	181	117	153	40	12	9	2	—	71	3	97	42	38	17	7	14	34	17	15	7	32	—	—	—	—	3	

**Mittlere Häufigkeit und Stärke der Winde.**

**Resultirende  
Windrichtung.**

**1887.**

	N.		NE.		E.		SE.		S.		SW.		W.		NW.		Wind- richtung %	
	H.	St.	H.	St.														
Januar . . .	6	1.0	13	1.0	37	1.1	22	1.1	2	1.0	4	1.0	1	1.0	13	1.0	2	49 N. 85° E.
Februar . . .	12	1.0	25	1.0	35	1.2	15	1.1	—	—	—	—	5	1.0	1	1.0	7	61 N. 70° E.
März . . . .	9	1.1	8	1.0	36	1.0	6	1.3	2	1.0	15	1.1	9	1.4	3	1.0	12	24 E.
April . . . .	17	1.3	5	1.2	27	1.0	15	1.0	7	1.0	5	1.0	7	1.0	10	1.2	7	24 N. 75° E.
Mai . . . . .	15	1.2	6	1.0	6	1.0	14	1.0	13	1.0	10	1.0	22	1.1	11	1.4	3	17 S. 80° W.
Juni . . . . .	21	1.3	11	1.1	8	1.0	17	1.1	2	1.0	8	1.0	11	1.1	20	1.0	2	23 N. 5° W.
Juli . . . . .	16	1.0	4	1.0	14	1.1	17	1.0	9	1.0	2	1.0	13	1.0	13	1.4	12	8 N. 45° E.
August . . . .	12	1.1	1	1.0	17	1.0	16	1.1	10	1.1	6	1.0	19	1.0	16	1.1	3	6 S. 75° W.
September . .	19	1.1	2	1.0	22	1.2	20	1.0	5	1.0	8	1.3	10	1.3	6	1.0	8	18 E.
October . . .	16	1.0	1	3.0	9	1.3	14	1.0	8	1.0	5	1.6	17	1.3	13	1.0	17	11 N. 65° W.
November . .	10	1.2	—	—	16	1.0	40	1.1	4	1.0	4	1.2	7	1.2	6	1.0	13	37 S. 55° E.
December . .	9	1.0	1	1.0	11	1.1	27	1.1	5	1.6	15	1.3	19	1.6	5	1.6	8	22 S. 5° W.
Jahr . . . .	13	1.1	6	1.1	20	1.1	19	1.0	6	1.1	7	1.2	11	1.2	10	1.1	8	15 E.

Erster Reif den 23. August.                    Letzter Reif den 10. April.  
 Erster Frost den 16. October.            Letzter Frost den 17. April.  
 Erster Schnee den 14./15. Oct.            Letzter Schnee den 22. Mai.  
 Erster liegenbleibender Schnee        Letzter liegenbleibender Schnee  
 den 16. November.                        den 16. April.

Längster Zeitraum ohne messbaren Niederschlag:  
 10. Januar bis 2. Februar oder 24 Tage; ferner 6. bis 25. Juni  
 oder 20 Tage.

Jahreszeit.	Mittlere Temperatur.			Regenhöhe.		
	1887.	34jähr. Mittel.	Diffe- renz.	1887.	20jähr. Mittel.	Differenz.
Winter 1886/87 (Dec.—Febr.)	— 0.3	0.7	— 1.0	105	130	— 25 = — 19%
Frühling (März—Mai)	7.3	9.3	— 2.0	160	216	— 56 = — 26%
Sommer (Juni—Aug.)	18.8	18.4	0.4	184	276	— 92 = — 33%
Herbst (Sept.—Nov.)	7.3	9.6	— 2.3	134	216	— 82 = — 38%

## Abweichung

1887.	des Monatsmittels des Luftdrucks vom 54 jährigen Mittel.	des Monatsmittels der Temperatur vom 34 jährigen Mittel.	der monatlichen Regenmenge vom 20 jährigen Mittel.	der Zahl der Regentage vom 20 jährigen Mittel.	der mittleren Bewölkung vom 20 jährigen Mittel.
	mm.	Celsius.	mm. %		
Januar . . . . .	1.9	— 2.5	— 33 — 88	— 6	— 0.6
Februar . . . . .	7.2	— 2.4	— 39 — 93	— 5	— 2.0
März . . . . .	2.3	— 2.7	— 1 — 1	— 2	— 0.7
April . . . . .	0.6	— 0.9	— 53 — 75	— 2	— 0.5
Mai . . . . .	0.7	— 2.5	— 3 — 3	10	— 2.1
Juni . . . . .	2.9	0.7	— 79 — 73	— 8	— 1.5
Juli . . . . .	1.3	1.5	— 16 — 19	— 3	— 0.8
August . . . . .	0.2	— 0.9	4 5	— 1	— 0.7
September . . . . .	— 0.3	— 2.0	— 13 — 18	— 3	— 0.0
October . . . . .	1.7	— 4.4	— 43 — 58	0	— 0.2
November . . . . .	— 4.2	— 0.4	— 26 — 38	0	— 0.2
December . . . . .	— 2.7	— 0.6	— 5 — 10	7	— 0.5
Jahr . . . . .	1.0	— 1.4	— 307 — 37	— 9	— 0.2

## Verlauf der Witterung im Jahre 1887.

**1. Niederschlag.** Die Periode trockener Jahre, welche mit 1884 begann, erstreckte sich auch noch über das abgelaufene Jahr 1887, und zwar weist dieses wieder eine beträchtliche Steigerung der Trockenheit auf, indem seine Jahressumme der Niederschläge mit 531.0 mm. nächst jener von 1884 (492.5 mm.) die kleinste der 1864 beginnenden Beobachtungsreihe ist. Durch dieses neue Trockenjahr wird die mittlere jährliche Regenmenge abermals heruntergedrückt und beträgt jetzt im 24jährigen Durchschnitt von 1864—1887 nur 794.6 mm.

Das normale Quantum des Niederschlags brachten bloss die Monate März, Mai und August; die Wintermonate Januar und Februar waren fast niederschlagslos, der Januar 1887 reicht an den bisher trockensten von 1884 heran und der Februar 1887 steht hinsichtlich seiner Trockenheit ohne Beispiel da, in beiden Monaten fielen bloss ca. 10% der normalen Menge. Den stärksten Ausfall führten die sonst regenreichen Monate April und Juni herbei, in diesen machte 1887 die Regenmenge bloss  $\frac{1}{4}$  des Normalbetrages aus. Von den übrigen Monaten ist noch der October mit einem Deficit von nahe 60% hervorzuheben.

Dem Character des Trockenjahres entsprechend finden wir nur wenige Tage mit Regenmengen über 20 mm., nämlich

Juli 15. mit 22.0 mm.

und August 16. mit 21.0 mm.

Wie eine Durchsicht der Zahl der Regentage und der Regendichtigkeiten ergibt, so bewährt sich auch hier wieder der Satz, dass Trockenjahre weniger durch Seltenheit der Niederschläge herbeigeführt werden, als durch die geringe Ergiebigkeit der einzelnen Regen-

fälle. Die Zahl der Regentage ist um 9% zu klein, die Menge des Niederschlags dagegen um 37% zu gering.

**2. Temperatur.** Das Jahr 1887 ist eines der kältesten der ganzen Beobachtungsreihe, seine Mitteltemperatur liegt volle  $1^{\circ}.4$  unter der normalen, es steht somit nahe in einer Linie mit dem berühmten kalten Jahre 1879, das Mittel des letztern ist nur  $0^{\circ}.04$  niedriger als das von 1887.

Schon der Winter war  $1^{\circ}$  zu kalt, eine Abweichung, die übrigens häufig vorkommt; dann folgte ein ausnehmend kalter Frühling mit einer um  $2^{\circ}$  zu tiefen Temperatur ( $7^{\circ}.3$ ). In unserer Reihe finden wir nur einen noch kältern Frühling, den des Jahres 1853 mit  $6^{\circ}.9$  mittlerer Temperatur. März und April waren völlige Wintermonate mit Schneefall, Schneedecke und Frost. Die Sommermonate Juni und Juli wetzten diesen Wärmeverlust einigermaßen aus, so dass trotz des etwas zu kühlen August sich für den Sommer eine etwas über das Normalmittel hinausgehende Mitteltemperatur ergab. Aber gleich die folgenden Monate brachten wieder erhebliche Kälte, im September war die Temperatur um  $2^{\circ}$ , im October um  $4\frac{1}{2}^{\circ}$  zu niedrig, so dass der Herbst als ganzes der kälteste der ganzen Beobachtungsreihe wurde. Ihm nahe kommen nur die Herbste der Jahre 1829, 1842 und 1851 mit  $7^{\circ}.7$ ,  $7^{\circ}.6$  und  $7^{\circ}.5$  mittlerer Temperatur. Die letzten beiden Monate waren im Mittel wieder nahe normal, trotz der strengen Kälte, die nach Weihnachten hereinbrach. Zehn Monate zu kalt und zwei ein wenig zu warm, das ist das Facit des abgelaufenen Jahres. Eine besondere Stellung nimmt der October ein, er ist der kälteste der ganzen 1827 beginnenden Reihe, sowohl bezüglich seiner Mitteltemperatur als auch seines absoluten Minimums. Hienach wird es

auch nicht wundern, beim Eingehen auf die Temperaturmittel der einzelnen Tage nicht einen einzigen Tag zu finden, dessen Mittel höher wäre, als am nämlichen Datum in vorausgegangenen Jahren, wohl aber 29 Tage, an denen das Tagesmittel tiefer sank, als je am gleichen Datum seit 1827. Diese Tage sind:

### Kälteste Tage.

1887.	Tagesmittel.	Bisher kältester Tag.	Jahr.
März 15.	— 6 <sup>o</sup> .6	— 1 <sup>o</sup> .2	1878
„ 16.	— 4. 0	— 2. 4	1850, 1878
„ 17.	— 4. 0	— 2. 1	1850
„ 18.	— 5. 3	— 3. 5	1850
„ 19.	— 5. 7	— 2. 5	1845
April 15.	0. 7	2. 0	1847
Mai 14.	6. 6	6. 7	1885
„ 21.	6. 4	7. 4	1840
„ 22.	4. 1	7. 0	1840
„ 25.	8. 5	10. 1	1839
August 18.	11. 3	12. 2	1830
„ 19.	12. 4	13. 2	1830
„ 20.	11. 3	11. 4	1849
„ 21.	10. 8	11. 7	1870
„ 22.	12. 0	12. 9	1830
Sept. 25.	8. 0	8. 2	1877, 1881
„ 30.	7. 2	8. 7	1847
October 2.	7. 7	8. 0	1867
„ 12.	4. 8	4. 9	1860, 1884
„ 13.	4. 5	4. 8	1871
„ 15.	1. 1	2. 6	1840
„ 16.	1. 6	3. 1	1879
„ 25.	1. 6	2. 0	1850
„ 26.	0. 3	2. 8	1875
„ 27.	— 1. 9	1. 6	1869
„ 28.	0. 0	0. 1	1869
Dez. 27.	— 14. 1	— 13. 1	1829
„ 29.	— 12. 4	— 10. 9	1853
„ 31.	— 13. 2	— 10. 7	1829

**3. Eine Anzahl besonderer Erscheinungen** illustriert die durchweg niedrige Temperatur des abgelaufenen Jahres. Auf den Bergen des Schwarzwaldes und des Jura lag Schnee noch am 21. und 22. Mai, an letzterem Tage verirrten sich einige Flocken sogar bis in unsere Stadt. Am 19. August leuchtete von der Hohen Winde herab schon wieder das weisse Winterkleid, am 23. August fällt Reif in der Stadt, am 12. October sind Schwarzwald, Jura und Vogesen tief schneebedeckt und in der Nacht vom 14./15. October fällt aussergewöhnlich früh der erste Winterschnee bei uns.

Gewittererscheinungen brachte nur der Juli in namhafter Zahl, am 22. drei Gewitter an einem Tage. In den andern Monaten zeichneten sich die Gewitter gleich sehr durch Seltenheit, wie durch geringe Stärke aus. Die nicht gerade häufige Erscheinung des St. Elmsfeuers konnte am 15. Juli beobachtet werden. Kurz vor dem Ausbruch eines heftigen Gewitters, bei dem sich während  $\frac{5}{4}$  Stunden die Entladungen Schlag auf Schlag folgten, bemerkte man auf den Spitzen der Bäume und Schornsteine tänzelnde Flämmchen, die sichern Anzeichen starker elektrischer Spannung. Zwei Tage zuvor, am 13. Juli, trat Mittags 2 Uhr die seltene Wolkenform des Globocumulus, im deutschen trefflich als herabhängende „Wollsäcke“ bezeichnet, in schöner Ausbildung auf.

**Erdbeben** brachte das abgelaufene Jahr an drei Tagen, am 23. Februar, 15. März und 19. October. Die kleinen Erschütterungen der beiden letztgenannten Tage wurden nur von einzelnen Personen verspürt. Das des 17. März, auf einer einzigen Beobachtung beruhend, muss als problematisch angesehen werden, das des 19. October wurde gleichzeitig (um 1<sup>h</sup> 26<sup>m</sup> früh) in Säckingen und in dem gegenüberliegenden Stein beob-

achtet und äusserte sich als Schlag, der mehrere Personen weckte.

Von besonderem Interesse sind die Erscheinungen des 23. Februar, indem sie als eine Fortpflanzung der grossen Erderschütterungen an der Riviera bis in unsere Gegend sich darstellen. Die Erschütterung wurde hier Morgens nach 6 Uhr verspürt; in manchen Häusern nahm man ein Krachen der Möbeln und vertäfelten Wände wahr, im obersten Stockwerk eines hohen Gebäudes an der Elisabethenstrasse gerieth ein Kronleuchter in solche Bewegung, dass die Glasketten zusammenprallten, in der Augustinergasse schlugen die Gewichte einer Uhr gegen die Wand, auf dem Gellert hörte man das Glasgeschirr im Schranke klirren. In allen Stadttheilen wurden einzelne Uhren durch das Erdbeben gestellt, so in der Albanvorstadt, der Leimenstrasse, im Kleinbasel. Der Regulator, welcher die elektrischen Uhren Grossbasels in Bewegung setzt und auf dem Nadelberg aufgestellt ist, blieb stehen, ebenso der im Clarahof befindliche des Kleinbasler Netzes, und dergleichen blieben die im obersten Stockwerke des Bernoullianums befindlichen astronomischen Uhren beide stehen. Die nach Sternzeit gehende Knoblich'sche Uhr ist durch den Stoss jedenfalls sofort still gestellt worden, aus ihrer Ablesung ergibt sich für den Moment des Erdbebens

6<sup>h</sup> 4<sup>m</sup> 50<sup>s</sup> Vm. mittlere Basler Zeit,

oder 5<sup>h</sup> 34<sup>m</sup> 30<sup>s</sup> Vm. mittlere Greenwicher Zeit.

Das Hipp'sche Pendel hingegen oscillirte noch während beinahe 20 Minuten schwach hin und her. Bemerkenswerth ist, dass unter den verschiedenen Regulatoren in den Bureaux des Stadtuhrmachers wie im Bernoullianum alle die stehen blieben, deren Pendel in einer zwischen N. und W. liegenden Ebene schwingen, die

zwischen S. und W. schwingenden dagegen keine Störung erlitten. Die Stossrichtung muss also ungefähr aus SE. oder NW. erfolgt sein.

## Beobachtungen in der Irrenanstalt.

Mit dem 1. Januar 1887 trat eine neue Station in der ca.  $1\frac{3}{4}$  km. nordwestlich vom Bernoullianum gelegenen Irrenanstalt ins Leben. Herr Walter Wille hatte die Freundlichkeit die Beobachtungen daselbst zu besorgen. Die Station ist mit zwei Fuess'schen Thermometern und einem Regenmesser kleinen Modells ausgerüstet. Die Thermometer sind vor einem Fenster des Treppenhauses im zweiten Stockwerke der Wohnung des Directors aufgestellt und in dem auf den Schweizer Stationen üblichen Zinkgehäuse eingeschlossen. Gegen die Sonne sind dieselben bis nach 3 Uhr Nachmittags durch ihre Lage an der Nordwestfront des Gebäudes völlig geschützt. Das Gebäude selbst ist das östlichste des ganzen zerstreuten Complexes und steht mitten in weitem freien Land.

Der Regenmesser hat im Privatgarten des Directors eine in jeder Hinsicht günstige Aufstellung gefunden, seine Auffangfläche liegt ca. 1 m. über dem Boden.

Es war ursprünglich beabsichtigt neben den Temperatur- und Regenmessungen auch Psychrometerbeobachtungen anzustellen, durch eine Störung am feuchten Thermometer wurden jedoch die Ergebnisse einiger Monate unrichtig, wir beschränken uns darum auf die Wiedergabe der Temperaturen und Niederschlagsmengen. Nach einer am 21. December 1886 ausgeführten Eispunktsbestimmung zeigen beide Thermometer um  $0^{\circ}2$  zu hoch, eine Verification am 26. December 1887 ergab das nämliche Resultat.

Irrenanstalt	Temperatur, Celsius.				Temperatur - Differenz Irrenanstalt — Bernoullianum.				Tägliche Amplitude. Mittel 1h—7h.		
	7 h	1 h	9 h	Tages- mittel.	7 h	1 h	9 h	Tages- mittel.	Irren- anstalt.	Bernoull- ianum.	Differenz.
1887.											
Januar . . .	—3.86	—0.06	—2.86	—2.36	0.00	0.62	—0.30	0.11	3.80	3.18	0.62
Februar . .	—2.95	3.29	—0.79	—0.25	—0.15	0.61	—0.26	0.07	6.24	5.48	0.76
März . . . .	—0.29	5.24	1.42	1.92	—0.19	0.59	—0.46	—0.02	5.53	4.75	0.78
April . . . .	5.10	13.32	7.64	8.39	—0.89	0.69	—0.77	—0.32	8.22	6.64	1.58
Mai . . . . .	9.60	14.55	10.01	10.99	—0.31	0.04	—0.07	—0.12	4.95	4.60	0.35
Juni . . . . .	15.03	22.23	15.95	17.24	—1.32	0.41	—1.37	—0.76	7.20	5.47	1.73
Juli . . . . .	17.75	24.88	19.43	20.19	—1.12	0.24	—0.78	—0.55	7.13	5.77	1.36
August . . .	14.95	22.51	16.78	17.68	—0.54	1.27	—0.55	0.06	7.56	5.75	1.81
September .	10.33	17.15	12.31	12.96	—0.22	0.63	—0.16	0.08	6.82	5.97	0.85
October . .	3.64	8.69	4.82	5.52	—0.08	0.25	—0.13	0.02	5.05	4.72	0.33
November .	1.89	6.62	3.13	3.68	—0.13	0.65	—0.29	0.08	4.73	3.95	0.78
December .	—1.15	1.68	—0.86	—0.21	—0.10	0.24	—0.03	0.03	2.83	2.49	0.34
Jahr . . .	5.84	11.68	7.25	7.98	—0.42	0.52	—0.43	—0.11	5.84	4.90	0.94

Wie die Colonne „Temperaturdifferenz“ zeigt, so ist das Jahresmittel der völlig auf dem freien Lande gelegenen Station 0°.1 niedriger als das der Stadt. Die Tagesmittel stimmen für die Mehrzahl der Monate, hauptsächlich für die Wintermonate, nahe überein, während in den heissen Sommermonaten Juni und Juli es in der Stadt erheblich wärmer war. Hinsichtlich des täglichen Ganges bestätigen alle Zahlen die längst vermuthete Thatsache, dass die Morgen- und Abendtemperatur in der Stadt verhältnissmässig zu hoch, die Mittagstemperatur zu niedrig sein werde. Die Differenzen zeigen einen regelmässigen jährlichen Gang und sind wie zu erwarten in den Sommermonaten am grössten. Bemerkenswerth sind die kleinen Differenzen des März und besonders des Mai, die offenbar mit der grossen Bewölkung dieser beiden Monate in Zusammenhang stehen. Ebenso zeigt der kalte und trübe October nur geringe Unterschiede in der Temperatur von Stadt und Land, entsprechend dem winterlichen Character jenes Monats.

Die Regenschüsseln an der Irren-Anstalt ergeben fast in allen Monaten eine erheblich grössere Summe als im Bernoullianum und stehen damit in vollem Einklang mit den Messungen im botanischen Garten, wie an den benachbarten basellandschaftlichen Stationen Binningen, Neue Welt und Therwil. Die niedrigen Werthe im Bernoullianum rühren gewiss von der ungünstigen Aufstellung des Regenschüssels auf der Terrasse her, und es ist darum seit einiger Zeit ein zweiter Regenschüssel in dem Hofe auf der Nordseite des Gebäudes aufgestellt worden. Seine Angaben schliessen sich zwar besser als die des Ombrometers auf der Terrasse denen der Nachbarstationen an, immerhin ist die Uebereinstimmung noch sehr mangelhaft, wohl ebenfalls wegen der Ungunst der Aufstellung, indem der verfügbare

Raum nicht gestattet das Ombrometer mehr als 13 m. von der circa 15 m. hohen Nordfront des Gebäudes entfernt zu placiren.

Um den Character dieses Localeinflusses besser hervortreten zu lassen, sind in den nachfolgenden Tabellen die Monatssummen der Niederschläge der 10 in und um Basel befindlichen Regenstationen zusammengestellt, desgleichen die monatliche Zahl der Tage mit mindestens 0.5 mm. Niederschlag. Alle Stationen mit Ausnahme von Aesch und Baselaugst haben eine freie Lage in ebener Gegend. Aesch liegt am Fusse der ersten Jurakette, Basel-Augst tief in der Thalsole an der Mündung der Ergolz in den Rhein. Ueber die gegenseitigen Entfernungen gibt die beigegefügte Kartenskizze auf Seite 563 hinreichend Aufschluss.

Das Mittel aus den 4 unmittelbar in Basels Umgebung liegenden Stationen:

Irren-Anstalt . . . . .	638.4
Botanischer Garten . . . . .	657.1
Binningen . . . . .	640.4
Neue Welt . . . . .	618.8
beträgt . . . . .	<u>638.7</u>

Nehmen wir dieses als die wahre Regenmenge Basels an, so ergibt sich, dass das Ombrometer im Hofe des Bernoullianums etwa 5% zu wenig Regen auffängt, der Regenschirm auf der Terrasse aber 17% oder über 100 mm. zu wenig.

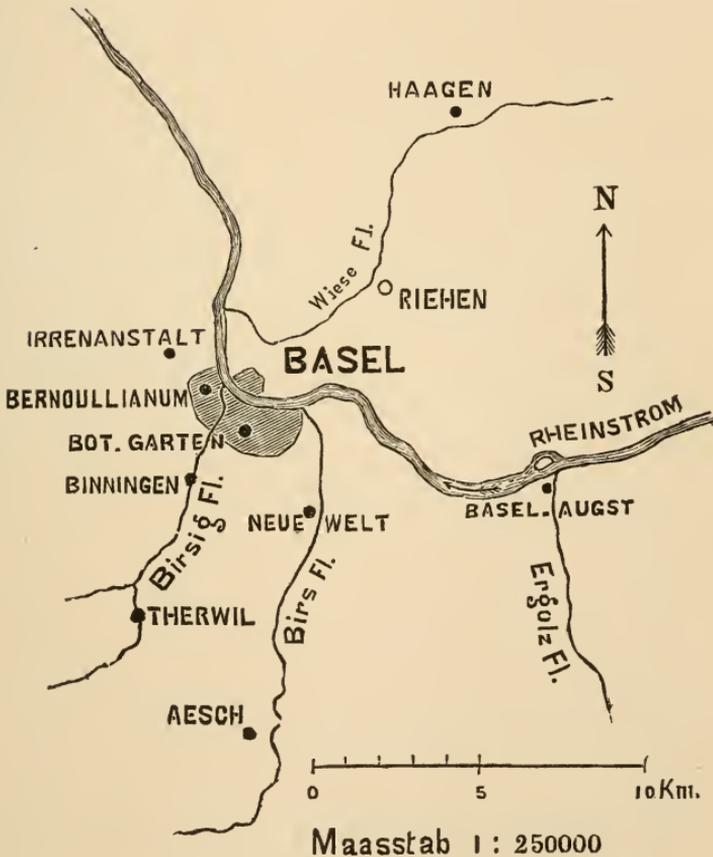
Rechnet man die Monatssummen in Procente der Jahresmenge um, so erhellt,

- 1) dass die jährliche Vertheilung der Niederschläge in dem ganzen 20 km. im Durchmesser halten-

den Gebiet merklich dieselbe ist, mit Ausnahme der Stationen Augst und Aesch, wo die Sommerregen ausgiebiger werden;

- 2) dass der störende Einfluss der Aufstellung für beide Instrumente im Bernoullianum sich gleichmässig das ganze Jahr hindurch geltend macht.

### Regenstationen um Basel.



# Monatssummen der Niederschläge.

1887.	Basel		Basel		Basel		Neue Welt.		Basel-		Birmingen.		Therwil.		Aesch.		Haagen.	
	Irren-Anstalt.	Terrasse	Bernoullianum.	Hof	Botan. Garten.	Hr. Dir. Biboeh.	Hr. Dir. Martin.	Hr. Pfr. Denz.	Hr. Bezl. Heyer.	Hr. Lehrer Schaub.	Hr. Dir. Engler.	Hr. Wille.	Hr. Krieger.	Hr. Pfr. Denz.	Hr. Bezl. Heyer.	Hr. Lehrer Schaub.	Hr. Dir. Engler.	
Sechste	271 m.	284 m.	274 m.	274 m.	275 m.	267 m.	274 m.	286 m.	310 m.	320 m.	305 m.							
Januar . . . . .	2.7	4.6	4.9*)	10.7	7.6	7.1	8.1	7.9	9.8	10.0								
Februar . . . . .	4.4	3.0	4.5	5.6	5.6	5.3	5.5	7.0	4.5	4.0								
März . . . . .	77.6	55.2	62.9	78.0	69.8	51.1	75.8	79.9	75.4	67.5								
April . . . . .	18.1	17.8	20.8	18.7	15.1	12.9	22.3	22.9	17.8	19.5								
Mai . . . . .	90.7	86.7	96.5	103.6	118.1	110.7	101.7	122.6	144.0	114.5								
Juni . . . . .	41.2	30.2	31.7	35.0	43.4	30.1	31.4	42.0	70.5	43.0								
Juli . . . . .	79.0	66.8	70.9	73.5	67.9	92.8	83.3	89.5	114.3	69.0								
August . . . . .	104.3	87.3	98.7	105.5	90.4	110.8	88.0	102.3	111.6	110.0								
September . . . . .	66.5	60.5	72.5	63.9	63.7	62.8	63.0	60.0	66.6	79.0								
October . . . . .	47.4	31.5	41.5	50.0	44.2	63.1	50.4	51.9	68.3	59.0								
November . . . . .	54.9	42.1	49.7	47.8	45.8	39.3	50.9	48.7	47.7	56.0								
December . . . . .	51.6	45.3	49.5*)	64.8	47.2	52.8	60.0	61.6	35.4	80.0								
Jahr . . . . .	638.4	531.0	604.1	657.1	618.8	638.8	640.4	696.3	765.9	711.5								

\*) Tlücken nach d. Messungen auf d. Terrasse ergänzt.

## Zahl der Niederschlagstage.

1887.	Basel Irren- Anstalt.	Basel Bernoullianum.		Basel Botan. Garten.	Neue Welt.	Basel- Augst.	Binningen.	Therwil.	Aesch.	Haagen.
		Terrasse.	Hof.							
Januar . . . . .	3	3	3	3	5	4	3	4	4	5
Februar . . . . .	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3
März . . . . .	17	13	13	16	16	14	16	15	12	18
April . . . . .	9	8	8	8	7	7	9	8	8	5
Mai . . . . .	20	21	21	23	24	22	22	21	22	20
Juni . . . . .	5	4	6	5	7	6	4	4	8	7
Juli . . . . .	9	9	9	10	8	10	12	10	8	9
August . . . . .	10	10	11	10	10	10	10	10	7	10
September . . . . .	9	7	8	8	9	10	8	7	9	9
October . . . . .	13	10	11	13	14	14	14	12	10	11
November . . . . .	12	11	12	12	11	12	12	10	11	11
December . . . . .	16	17	15	20	16	16	17	19	13	18
Jahr . . . . .	126	117	121	130	130	128	130	123	115	126

### Monatliche Regenmengen in Procenten der Jahressumme.

	Basel.				Neue Welt.	Binnungen.	Therwil.	Haagen.	Mittel der 8 Stationen.	Basel-Augst.	Aesch.
	Irren-Anstalt.	Bernoullianum.		Botan. Garten.							
		Terrasse.	Hof.								
1887.											
Januar . . .	0.4	0.9	0.8	1.6	1.2	1.3	1.1	1.4	1.1	1.1	1.3
Februar . .	0.7	0.6	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	0.6	0.8	0.9	0.6
März . . . .	12.2	10.4	10.4	11.9	11.3	11.8	11.5	9.5	11.1	8.0	9.9
April . . . .	2.8	3.4	3.4	2.9	2.5	3.5	3.3	2.7	3.1	2.0	2.3
Mai . . . . .	14.2	16.3	16.0	15.8	19.1	15.9	17.6	16.1	16.4	17.3	18.8
Juni . . . . .	6.5	5.7	5.3	5.3	7.0	4.9	6.0	6.0	5.8	4.7	9.2
Juli . . . . .	12.4	12.6	11.7	11.2	11.0	13.0	12.8	9.7	11.8	14.5	14.9
August . . .	16.3	16.4	16.3	16.0	14.6	13.7	14.7	15.5	15.4	17.3	14.6
September .	10.4	11.4	12.0	9.7	10.3	9.8	8.6	11.1	10.4	9.8	8.7
October . . .	7.4	5.9	6.9	7.6	7.1	7.9	7.5	8.3	7.3	9.9	8.9
November . .	8.6	7.9	8.2	7.3	7.4	7.9	7.0	7.9	7.8	6.2	6.2
December . .	8.1	8.5	8.2	9.9	7.6	9.4	8.9	11.2	9.0	8.3	4.6

## Abweichungen vom Mittel der 8 Stationen.

1887.	Basel.			Neue Welt.	Bin- ningen.	Therwil.	Haagen.	Basel- Augst.	Aesch.	
	Irren- Anstalt.	Bernoullianum.								Botan. Garten.
		Terrasse.	Hof.							
Januar . . .	- 0.7	- 0.2	- 0.3	0.5	0.2	-	0.3	-	0.2	
Februar . . .	- 0.1	- 0.2	-	-	0.1	0.2	- 0.2	0.1	- 0.2	
März . . . . .	1.1	- 0.7	- 0.7	0.8	0.7	0.4	- 1.6	- 3.1	- 1.2	
April . . . . .	- 0.3	0.3	0.3	- 0.2	0.4	0.2	- 0.4	- 1.1	- 0.8	
Mai . . . . .	- 2.2	- 0.1	- 0.4	- 0.6	- 0.5	1.2	- 0.3	0.9	2.4	
Juni . . . . .	0.7	- 0.1	- 0.5	- 0.5	- 0.9	0.2	0.2	- 1.1	3.4	
Juli . . . . .	0.4	0.8	- 0.1	- 0.6	1.2	1.0	- 2.1	2.7	3.1	
August . . . . .	0.9	1.0	0.9	0.6	- 1.7	- 0.7	0.1	1.9	- 0.8	
September . . .	-	1.0	1.6	- 0.7	- 0.6	- 1.8	0.7	- 0.6	- 1.7	
October . . . . .	0.1	- 1.4	- 0.4	0.3	0.6	0.2	1.0	2.6	1.6	
November . . . .	0.8	0.1	0.4	- 0.5	0.1	- 0.8	0.1	- 1.6	- 1.6	
December . . . .	- 0.9	- 0.5	- 0.8	0.9	0.4	- 0.1	2.2	- 0.7	- 4.4	
Summe . . . . .	8.2	6.4	6.4	6.2	7.4	6.8	9.2	16.4	21.4	
Mittel . . . . .	0.7	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	1.4	1.8	

Um endlich aus dem angeführten Material noch einen kleinen Beitrag zur Beantwortung der Frage zu gewinnen: In wie fern dürfen die Messungen an einer Station als für den ganzen Umkreis gültig angesehen werden? so haben wir aus den 8 gut übereinstimmenden Stationen, nämlich den 4 in Basel, der Neuen Welt, Binningen, Therwil und Haagen, monatliche Mittel der procentischen Vertheilung berechnet und die Abweichungen der einzelnen Stationen von den Mittelwerthen in der letzten Tabelle zusammengestellt. Man sieht, dass durchschnittlich die Abweichung der Monatssumme der einzelnen Station vom Mittel des ganzen Gebietes 0.6% der Jahressumme oder nicht ganz 4 mm. beträgt, und im vergangenen Jahr im Maximum 2.7% oder ca. 17 mm. nicht überstiegen hat. Wir gedenken demnächst auf Grund eines vollständigeren Materials auf diese letztere Frage zurückzukommen.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Basel](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [8\\_1890](#)

Autor(en)/Author(s): Riggenbach-Burckhardt Albert

Artikel/Article: [Witterungsübersicht des Jahres 1887 546-568](#)