

Württembergische naturwissenschaftliche

# JAHRESHEFTE.

Herausgegeben

von

Prof. Dr. **H. v. Mohl** in Tübingen; Prof. Dr. **Th. Plieninger**,  
Prof. Dr. **Fehling**, Dr. **Wolfg. Menzel**, Prof. Dr. **F. Krauss**,  
in Stuttgart.

VIERTER JAHRGANG.

Drittes Heft.

STUTT GART.

Verlag von Ebner & Seubert.

1849.

# 1. Dreiundzwanzigster Jahresbericht über die Witterungsverhältnisse in Württemberg.

**Jahrgang 1847.**

Von Prof. Dr. Th. Plieninger.

## 1. Allgemeine Schilderung des Jahrgangs.

Der Jahrgang 1847 gehörte in Beziehung auf die Vegetationsergebnisse des Ackerbaues zu den mittleren, mit Ausnahme der Kartoffeln, welche nach den Regengüssen im August in überaus rascher und weit verbreiteter Zunahme von der Fäulniss befallen wurden; in Beziehung auf die Weinernte gehörte er zu den an Qualität geringen, an Quantität mittleren. Die Wintermonate (Jan., Febr.) zeigten eine zwischen Frost und milder Temperatur getheilte Witterung; die Frühlingsmonate März und April hatten noch Frost, grösstentheils aber milde Witterung, welche sich im Mai rasch bis zur Höhe der Sommertage hob. Die Sommermonate dagegen waren sehr ungleich, im Juni wurde die Lufttemperatur stark durch Gewitter abgekühlt, im Juli hatte man zwar anhaltendere Sommerwärme, allein im August folgten wieder beträchtliche Abkühlungen durch weitverbreitete Gewitterregengüsse, und die Herbstmonate September und Oktober erhoben sich nicht mehr zur Sommerwärme, dagegen folgte ein ungewöhnlich milder November und erst vom 9. Dec. an anhaltenderer Winterfrost.

Der Witterungsgang der einzelnen Monate war nach den Stuttgarter Beobachtungen folgender:

Der Januar hatte bis zum 24sten unausgesetzt hohe Ba-

rometerstände, vom 25sten an sank das Barometer ziemlich rasch zu niedrigen Ständen. In der Lufttemperatur herrschte vom 3ten bis 9ten und 23sten bis Ende des Monats milde Witterung mit Temperaturen über 0, sonst Frost vor. Die Brunnentemperatur hob sich bis zum 13ten um  $0,5^{\circ}$ , fiel aber von da an sehr rasch und unter Schwankungen bis zu Ende des Monats um  $0,6^{\circ}$ . In der Windrichtung herrschte die östliche und vom 23sten an die südwestliche mit stärkerer Strömung vor. In dem Wolkenzug, soweit er bei meist neblig bedecktem Himmel bemerkbar war, herrschte die westliche, vom 23sten an bei offener Ansicht des Himmels die nördliche und östliche. Die Luftfeuchtigkeit war ziemlich beträchtlich; die Menge des meteorischen Wassers gering. Am 16ten fiel ein 6strahliger, sternförmiger Graupenhagel mit abgestumpften Strahlen.\*) Die Ansicht des Himmels war ziemlich gemischt.

Der Februar hatte vom 1—3ten, 6—12ten und am 15ten niedrige Barometerstände unter dem Jahresmittel, sonst hohe und mitunter sehr hohe; dabei sehr rasche Schwankungen in der ersten Hälfte, vom 17ten an beharrlich hohe Stände. In der Lufttemperatur folgte auf anhaltenden Winterfrost am 15ten auf einmal Thauwetter und beständige Temperatur über 0 bis zum 23sten, wornach wieder anhaltende Wintertage folgten. Die Brunnentemperatur folgte annähernd dem Gang der Lufttemperatur, d. h. sie erhob sich vom 15—18ten um  $0,6^{\circ}$ , fiel aber vom 19ten bis Ende wieder um  $0,4^{\circ}$ . Die Feuchtigkeit der Luft war mit Ausnahme der wärmeren Tage nicht sehr bedeutend. In der Windrichtung herrschten vom 6ten bis 22sten die südwestliche und westliche mit stürmischer Bewegung, sonst die nordöstliche und nördliche vor, die südliche und südöstliche fehlten ganz. In dem Wolkenzug fand grosse Uebereinstimmung mit der Windrichtung statt. Die Menge des meteorischen Wassers, meist von Schnee, war nicht unbeträchtlich, es fiel jedoch nur in der ersten Hälfte des Monats; vom 18ten an war trockene Witterung. Die Ansicht des Himmels war gemischt.

Der März hatte vom 6—10ten und 19—24sten Stände von

\*) Siehe Jahreshefte 2r Jahrgang. S. 392.

etlichen Linien unter dem Jahresmittel, sonst sehr hohe; und erst vom 24sten an sank das Quecksilber zu namhaft tiefen Ständen. Die Lufttemperatur war, vorzugsweise in der 2ten Hälfte des Monats, ungewöhnlich mild, der starke Frost am 12ten that einigen Schaden an Gartengewächsen. Die Brunnen-temperatur hob sich unter Schwankungen um 2,4°. Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft war ziemlich gering, und bis zum 27sten waren die Strassen staubig. In der Windrichtung herrschten die östlichen, nach ihnen die nordwestlichen und nördlichen, letztere im 2ten und 4ten Viertel des Monats vor. Der Wolkenzug, welcher meist nur an niedrig ziehenden Wolken zu beobachten war, folgte meist dem Strich der Winde. Die Menge des meteorischen Wassers war ziemlich gering, erst in den letzten Tagen erschien reichlicher Schneefall. Die Ansicht des Himmels war in dem 2ten Drittel des Monats klar, sonst gemischt.

Der April hatte fast durchaus niedrige Barometerstände, und erst vom 25—28sten überstiegen sie das Jahresmittel, um sogleich wieder unter dasselbe zu sinken. Die Lufttemperatur hob sich allmählig; der letzte Frost im Frühjahr erschien am 20sten. Die Brunnentemperatur hob sich unter geringen Schwankungen um 2°. Die Luftfeuchtigkeit war ziemlich beträchtlich. In der Windrichtung herrschten die westlichen, theilweise mit stärkern Strömungen, überwiegend vor, ebenso im Wolkenzug. Die Menge des meteorischen Wassers war im Vergleich der Zahl der Regen- und Schneetage nicht beträchtlich. Der letzte und zwar beträchtliche Schneefall erschien am 18ten. Das Gewitter mit Hagel am 2ten war sehr weit verbreitet und richtete durch den da und dort sehr starken Hagelschlag Verwüstungen an Gebäuden und Obstbäumen an. Auch am 6ten erschienen Schlossen. Die Ansicht des Himmels war stark trüb.

Der Mai hatte im ersten Drittel niedrige, sonst durchaus ziemlich hohe Barometerstände, die sich in den 2 letzten Tagen zu ungewöhnlich hohen steigerten. Die Lufttemperatur nahm rasch bis zur Höhe der Sommertage zu und wurde nur durch Gewitter abgekühlt. Die Brunnentemperatur

nahm unter Schwankungen um  $4,2^{\circ}$  zu. Die Luftfeuchtigkeit war namentlich im letzten Drittel ziemlich gering. In der Windrichtung herrschte grosser Wechsel, doch herrschten die nördlichen vor. Im Wolkenzug war die westliche vorherrschend. Die Menge des meteorischen Wassers, blos von Strich- und Gewitterregen, war ziemlich unbedeutend. Am 16ten, Abends 5 Uhr, erschien ein starkes Gewitter mit Sturm, der Bäume zerbrach; am 25ten und 29sten erschienen Gewitter, welche an vielen Orten durch Hagel und Ueberschwemmung beträchtlich schädeten. Vom 25ten an erschien ein starker Höhenrauch, der sich auch, nur in verändertem Grade, nach dem Gewitter vom 29sten bis in den Juni hinein zeigte. Die Vegetation nahm einen sehr raschen Verlauf während der heissen Tage des Monats, so dass die Baumblüthe sehr schnell vorüberging, die *Geometra brumata* nichts schädete, dagegen erschien *Curculio pomorum*, der jedoch nicht viel von der überreichen Masse von Blüten zu Grunde richtete und ebenso schnell vorüberging. Dasselbe war mit der *Phalaena neustria* der Fall. Die Ansicht des Himmels war meist klar.

Der Juni zeigte geringe barometrische Schwankungen, und in der ersten und letzten Woche Stände über dem Jahresmittel. Die Lufttemperatur war nicht sehr hoch, ausser den 4 Sommerlagen war die Wärme nur an 4 Tagen  $+ 18^{\circ}$  und darüber, und an 21 Tagen sank das tägliche Minimum unter  $+ 10^{\circ}$ . Am 8ten erfroren an manchen Orten die zärteren Gartengewächse und das Kartoffelkraut. Die Brunnen-temperatur hob sich unter mehrfachen Schwankungen um  $1,4^{\circ}$ . Die Luftfeuchtigkeit zeigte sich ziemlich beträchtlich. In der Windrichtung herrschten die nördlichen vor, im Wolkenzug ebenso. Die Menge des meteorischen Wassers war nicht sehr beträchtlich, meist nur von Strich- und Gewitterregen, die in mehreren Gegenden Hagel brachten. Die Ansicht des Himmels war ziemlich gemischt. Vom 5—7ten herrschte entschiedener Höhenrauch, und auch sonst herrschte ein starker Duft, der die nahen Berge umzog.

Der Juli hatte geringe barometrische Schwankungen, und nur am 19ten und 20sten, 25—28sten Stände unter

dem Jahresmittel. Die Lufttemperatur hob sich bis zum 5ten zu constanter Sommerhitze, welche nur vom 24sten an durch Gewitter unterbrochen wurde. Nur an 2 Tagen war das tägliche Minimum unter  $+ 10^{\circ}$ . Die Brunnentemperatur folgte der Sommerhitze, hob sich jedoch im Ganzen nur um  $1,5^{\circ}$ , nachdem sie bis zum 23sten um  $5^{\circ}$  gestiegen war. Die Luftfeuchtigkeit war ziemlich beträchtlich im Verhältniss zu der hohen Lufttemperatur. In der Windrichtung herrschten die nördlichen überwiegend vor, im Wolkenzug hatte die westliche Richtung einiges Uebergewicht. Die Menge des meteorischen Wassers, durchaus von Gewitterregen, war sehr beträchtlich; das Gewitter vom 19ten brachte starken Hagel, welcher einigen Schaden anrichtete. Die Ansicht des Himmels war meist klar, jedoch dauerte der Höhenrauch des vorigen Monats noch geraume Zeit und am stärksten am 1sten und 2ten fort und wurde nur durch die Gewitterregen unterbrochen.

Der August hatte vom 2—9ten und 20—27sten Barometerstände unter dem Jahresmittel, sonst durchaus hohe, doch waren die Schwankungen nicht beträchtlich. Die Lufttemperatur erlitt vom 3—10ten und vom 23sten an merkliche Erniedrigungen unter die Sommerhitze durch Strich- und Gewitterregen. Die Brunnentemperatur folgte diesen Schwankungen, sie stieg bis zum 25sten unter Schwankungen um  $1,3^{\circ}$  und fiel wieder um  $1,7^{\circ}$ . Die Luftfeuchtigkeit war während der beiden Regenperioden vom 3—10ten und 20sten bis 27sten ziemlich beträchtlich, sonst geringer. In der Windrichtung herrschte bei fast durchaus ruhiger Luft die östliche, nach ihr die nordwestliche vor; in dem Wolkenzug hatte die westliche einiges Uebergewicht. Die Menge des meteorischen Wassers war nicht unbeträchtlich, und es erschienen auch mehrere reichliche Niederschläge. Die Ansicht des Himmels war meist klar.

Der September hatte ziemlich schwankende Barometerstände, doch ohne starke Oscillationen; am 1sten und 2ten, 4—7ten, 16—18ten Stände unter dem Jahresmittel, sonst höhere. Die Lufttemperatur erhob sich nicht mehr zur Höhe der Sommertage, nur an 8 Tagen erreichte der Thermometer  $+ 15^{\circ}$ .

und darüber, und darunter hatten nur 2 Tage  $+ 18^{\circ}$  und darüber. Am 28sten, Morgens, erschien Frost und Reif, der erste im Jahr, wodurch Gartengewächse beschädigt wurden. Die Brunnentemperatur sank unter Schwankungen um  $2,9^{\circ}$ . Die Luftfeuchtigkeit war ziemlich beträchtlich. In der Windrichtung herrschten die westlichen überwiegend vor, vom 16—18ten mit starken Strömungen. Die Menge des meteorischen Wassers war nicht sehr beträchtlich. Am 7ten, Nachmittags, erschien halbstündiger Hagel, der einige Zerstörungen verursachte. Die Ansicht des Himmels war gemischt.

Der Oktober hatte wechselnde Barometerstände, vom 2—4ten, 9—11ten, 16ten, 21—23sten Stände über dem Jahresmittel, und am 25sten rasches Steigen bis zu ungewöhnlicher Höhe am 27sten; sonst niedrige Stände. Die Lufttemperatur war im Ganzen noch mild, nur mit Ausnahme von 4 Morgenreifen. Die Brunnentemperatur nahm gleichförmig ab, um  $3,7^{\circ}$ . Die Luftfeuchtigkeit war beträchtlich. In der Windrichtung herrschten die östlichen und nördlichen vor, in dem Wolkenzug die westliche. Die Luft war mit Ausnahme zweier Stürme am 19ten und 25sten ziemlich ruhig. Die Menge des gefallenen Regens war nicht beträchtlich. Die Ansicht des Himmels gemischt. Am 24sten Abends wurde ein schönes Nordlicht gesehen. Am 31sten Abends schwaches Wetterleuchten im Osten.

Der November hatte in den ersten Tagen ungewöhnlich hohe und auch überhaupt sehr hohe Barometerstände, mit Ausnahme des 21sten und 22sten und 27—29sten, wo rasche Erniedrigungen stattfanden. Die Lufttemperatur war ungewöhnlich mild, viele Pflanzen trieben im Freien an oder blühten wieder. Die Brunnentemperatur nahm unter Schwankungen um  $3,2^{\circ}$  ab. Die Luftfeuchtigkeit zeigte sich ziemlich beträchtlich. In der Windrichtung herrschten die östlichen, nach diesen die südwestlichen vor, bei fast durchaus ruhiger Luft; in dem Wolkenzuge war die westliche Richtung überwiegend. Die Menge des meteorischen Wassers war ungewöhnlich gering. Es herrschten häufige Nebel und die Ansicht des Himmels war gemischt.

Der December hatte starke und rasche Wechsel im Barometerstand, wie die um nur 6 Tage verschiedenen Extreme von seltener Höhe und Tiefe (27,10", 58" den 1sten und 26,6", 74" den 7ten Mitt.) beweisen; vom 5—8ten, 18—24sten und am 31sten herrschten Stände unter, sonst Stände über dem Jahresmittel; bis zum 9ten dauerte milde Lufttemperatur fort; von da an begann anhaltender Frost und der Erdboden war dauernd gefroren. Vom 12ten an begann der Feuersee zu überfrieren, und das Eis erreichte 4—5 Zoll Dicke. Die Brunnentemperatur hob sich bis zum 7ten um 0,7°, fiel aber vom 8ten an gleichförmig um 2,3°. Die Luftfeuchtigkeit zeigte sich nicht unbeträchtlich, womit auch die häufigen Nebel zusammenstimmen. In der Windrichtung herrschte die östliche überwiegend vor; am 5ten und 6ten traten S.W.-Stürme ein. In dem Wolkenzug war bis zum 3ten die westliche Richtung bemerklich, von da an folgte bis zum 19ten klare Witterung und vom 20sten beinahe durchaus neblichte Umziehung des Himmels; doch war mitunter westliche Richtung der oberen *cirri* bemerklich. Die Menge des meteorischen Wassers war auffallend gering, bis zum 22sten waren die Bäume und die Erdoberfläche mit starkem Reif dick belegt; am 23sten folgten geringe Schneefälle; der Schnee blieb liegen.

Wir geben nun im Nachfolgenden die Uebersichten der einzelnen Beobachtungsmomente von den Monaten, dem Jahr und den Jahreszeiten in der bisherigen Weise, nämlich indem wir das Kalenderjahr zu Grunde legen.

Zugleich aber fügen wir diesen Uebersichten, entsprechend dem in dem 22sten Jahresberichte vom J. 1846 (3ter Jahrgang unserer Jahreshefte S. 385 f.) Gesagten, um einer gewünschten Annäherung an das „meteorologische Jahr“ gebührende Rechnung zu tragen, dieselben Uebersichten je vom 1. Dec. des vorhergehenden Jahres bis 30. Nov. des laufenden hinzu, um ebenso wohl eine Vergleichung der Resultate der künftigen Jahrgänge mit den bisherigen 22 unserer Beobachtungen, als auch mit den Resultaten anderer Beobachter, welche die letztgenannte Periode vorziehen, möglich zu machen.

## 2. Lufttemperatur.

### a) Die Stuttgarter Beobachtungen.

Tabelle I. gibt die monatlichen Extreme am Thermometrographen, das Monatsmittel von den täglichen Extremen und von den 3 täglichen Beobachtungen, die Differenz dieser beiderlei Mittel, wobei + den Ueberschuss des Mittels von den 3 täglichen Beobachtungen 7h, 2h, 9h über das von den täglichen Extremen, — den Minderbetrag des ersteren gegen das letztere bezeichnet. Die beiden Jahresmittel sind a) vom Kalenderjahr 1847; b) vom meteorol. Jahr, nämlich 1. Dec. 1846 bis 30. November 1847.

Tabelle I.

Monate.	Monatl. Extreme		Monatsmittel		Differenz beider.
	Maximum.	Minimum.	vom tägl. Max. und Minim.	von den 3 täglichen Beob. Zeit.	
December 1846 . . . . .	+ 6,5	— 13,5	— 2,03	— 1,60	+ 0,43
Januar 1847. . . . .	+ 9,0	— 10,0	— 0,30	— 0,23	+ 0,07
Februar . . . . .	+ 10,5	— 8,0	— 0,13	+ 0,63	+ 0,76
März . . . . .	+ 15,1	— 11,0	+ 3,01	+ 3,11	+ 0,10
April . . . . .	+ 14,2	0	+ 5,54	+ 5,79	+ 0,25
Mai. . . . .	+ 26,1	+ 1,7	+ 13,40	+ 14,29	+ 0,89
Juni . . . . .	+ 21,0	+ 3,8	+ 12,28	+ 12,83	+ 0,55
Juli. . . . .	+ 25,8	+ 8,3	+ 16,07	+ 16,54	+ 0,47
August . . . . .	+ 24,5	+ 8,7	+ 15,14	+ 15,63	+ 0,49
September . . . . .	+ 19,8	+ 1,0	+ 10,44	+ 10,54	+ 0,10
October . . . . .	+ 16,1	+ 0,5	+ 7,82	+ 7,81	— 0,01
November . . . . .	+ 11,0	— 3,0	+ 4,12	+ 3,94	— 0,18
December . . . . .	+ 10,0	— 7,5	— 0,60	— 0,60	0
a) Kal. Jahrm. . . . .	Mai	Januar 47.	+ 7,22	+ 7,52	+ 0,30
b) Met. Jahrm. . . . .		Dec. 46.	+ 7,11	+ 7,44	+ 0,33

Es trat daher das Maximum im Jahr am 24. Mai, das Minimum vom Kalenderjahr am 1. Januar 1847, vom Met. Jahr am 19. December 1846 ein.

Die nach Kämtz (Lehrb. Bd. I. S. 97, 102) auf wahres Mittel reducirten beiderlei Mittel gibt Tabelle II, wobei in der Spalte „Differenz“ + den Mehr-, — den Minderbetrag des Mittels von den 3 täglichen Beobachtungen gegen das von den Extremen bezeichnet.

Tabelle II.

Monate.	Reducirtes Mittel		Differenz beider.
	von den 3 täglich. Beobacht.	von Max. und Minimum.	
December 1846 . . . . .	— 1,59	— 2,52	+ 0,93
Januar 1847. . . . .	— 0,29	— 0,67	+ 0,38
Februar . . . . .	— 0,09	— 0,36	+ 0,27
März . . . . .	+ 2,89	+ 2,71	+ 0,18
April . . . . .	+ 5,59	+ 5,52	+ 0,07
Mai . . . . .	+ 13,84	+ 13,68	+ 0,16
Juni . . . . .	+ 12,48	+ 12,31	+ 0,17
Juli . . . . .	+ 16,24	+ 16,14	+ 0,10
August . . . . .	+ 15,33	+ 15,22	+ 0,11
September . . . . .	+ 10,33	+ 10,33	0
October . . . . .	+ 7,64	+ 7,41	+ 0,23
November . . . . .	+ 3,80	+ 3,50	+ 0,30
December . . . . .	— 0,69	— 1,12	+ 0,57
a) Kal. Jahr . . . . .	+ 7,25	+ 6,95	+ 0,30
b) Met. Jahr . . . . .	+ 7,10	+ 6,84	+ 0,26

Tabelle III. gibt die Vergleichung der nicht reducirten Mittel aus den 3 täglichen Beobachtungszeiten vom Jahr 1847 mit denen vom Jahr 1846 und den 20jährigen Mitteln von 1825 bis 1844. Die erste Spalte links mit der Aufschrift „December“ enthält die Mittel je vom December des vorhergehenden Jahres.

Tabelle III.

	Dec.	Januar	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Sept.	Octob.	Nov.	Dec.	Jahresmittel	
														a	b
2h Mts. 1846 } 1847 } 20j. M.	+2,53	-0,60	+2,68	+3,91	+6,65	+10,38	+15,36	+15,91	+15,47	+11,71	+7,65	+2,35	-2,41	+7,42	+7,83
	-2,41	-1,32	-1,15	+0,29	+4,43	+12,34	+11,62	+14,99	+14,08	+8,99	+5,65	+1,98	-2,02	+5,82	+5,79
		-2,47	-0,72	-2,13	+5,56	+10,42	+12,99	+14,12	+12,94	+9,23	+5,60	+2,53	+0,09	+6,13	
2h Mts. 1846 } 1847 } 20j. M.	+4,61	+2,98	+6,31	+8,80	+11,23	+14,74	+23,85	+20,48	+19,48	+17,43	+11,58	+5,84	-0,84	+11,82	+12,28
	-0,84	+1,14	+1,90	+6,81	+7,95	+18,01	+15,45	+19,50	+18,40	+12,96	+10,63	+6,49	+1,14	+10,03	+9,87
		+0,51	+3,34	+6,61	+10,76	+14,96	+17,12	+18,42	+17,50	+15,38	+10,80	+5,64	+2,23	+10,28	
9h Abds. 1846 } 1847 } 20j. M.	+2,88	+0,90	+3,52	+5,11	+7,23	+10,57	+15,55	+16,14	+15,57	+12,33	+8,64	+3,26	-1,55	+8,10	+8,47
	-1,55	-0,50	-0,56	+2,24	+5,00	+12,51	+11,42	+15,23	+14,43	+9,69	+7,15	+3,36	-0,94	+6,58	+6,53
		-1,37	+0,46	+3,49	+6,85	+10,73	+12,86	+14,27	+13,61	+10,85	+7,05	+3,41	+0,77	+6,97	
20j. M.	+3,34	+1,09	+4,17	+5,95	+8,37	+11,89	+18,05	+17,51	+16,84	+13,52	+9,29	+3,81	-1,60	+9,15	+9,48
	-1,60	-0,23	+0,63	+3,11	+5,79	+14,29	+12,83	+16,54	+15,63	+10,54	+7,81	+3,94	-0,60	+7,52	+7,44
		+1,04	+1,03	+4,08	+7,62	+12,03	+14,38	+15,59	+14,87	+11,90	+7,81	+3,35	+1,14	+7,78	

Tabelle IV. gibt eine Vergleichung der reducirten Mittel von 1847 mit denen von 1846, aus den 20 Jahren von 1825—44 und aus den 50 Jahren von 1795—44; wobei die Spalte „Differenz“ je den Ueberschuss oder Minderbetrag der Mittel von 1847 anzeigt.

Das Jahresmittel a) ist wieder das Mittel vom 1. Januar bis 31. December; das Jahresmittel b) vom 1. December des vorhergehenden Jahrs bis 30. November.

Tabelle IV.

Monate.	1846.	1847.	Diff.	20jähr. Mittel.	Diff.	50jähr. Mittel.	Diff.
December . .	+ 3,25	— 1,59					
Januar . . .	+ 1,04	— 0,29	— 1,33	— 0,64	+ 0,35	— 0,89	+ 0,60
Februar . . .	+ 4,01	— 0,09	— 4,10	+ 0,88	— 0,97	+ 1,49	— 1,58
März . . . .	+ 5,73	+ 2,89	— 4,84	+ 3,91	— 1,02	+ 3,98	— 1,09
April . . . .	+ 8,08	+ 5,59	— 2,49	+ 7,33	— 1,94	+ 7,68	— 2,09
Mai . . . . .	+11,56	+13,84	+ 2,28	+11,89	+ 1,95	+11,87	+ 1,97
Juni . . . . .	+17,58	+12,48	— 0,10	+13,94	— 1,46	+13,72	— 1,24
Juli . . . . .	+17,17	+16,24	— 0,93	+15,23	+ 1,01	+15,20	+ 1,04
August . . . .	+16,52	+15,33	— 1,19	+14,51	+ 0,82	+14,96	+ 0,37
September . .	+13,31	+10,33	— 2,98	+11,50	— 1,17	+12,16	— 1,83
October . . . .	+ 9,12	+ 7,64	— 1,48	+ 7,59	+ 0,05	+ 7,91	— 0,27
November . . .	+ 3,68	+ 3,80	+ 0,12	+ 3,71	+ 0,09	+ 3,98	— 0,18
December . . .	— 1,59	— 0,69	+ 0,90	+ 1,54	— 2,23	+ 1,12	— 1,81
Jahr a) . . . .	+ 8,84	+ 7,25	— 1,59	+ 7,61	— 0,36	+ 7,77	— 0,52
Jahr b) . . . .	+ 9,25	+ 7,10	— 2,15				

Es war demnach der Jahrgang 1847 nur im Mai, November und December wärmer als 1846, im Januar, Mai, Juli, August, October und November wärmer als die 20jährigen Mittel, und im Januar, Mai, Juli und August wärmer als die 50jährigen Mittel.

Tabelle V. gibt die Vergleichung der reducirten Mittel von den Jahreszeiten und den Vegetationsmonaten, April bis September, wobei die Spalte „Winter a)“ das Mittel von Januar, Februar und December desselben Jahres, die Spalte „Winter b)“ das Mittel unter Hinzuziehung des December vom nächstvorhergehenden Jahre enthält.

Tabelle V.

	Frühling.	Sommer.	Herbst.	Winter a)	Winter b)	Vegetat.- Monate.
1844.	+ 7,71	+ 13,53	+ 8,32	- 0,65	+ 0,50	+ 12,09
1845.	+ 5,04	+ 14,29	+ 8,29	- 0,55	- 2,32	+ 11,79
1846.	+ 8,45	+ 17,09	+ 8,70	+ 1,15	+ 2,76	+ 14,07
1847.	+ 7,44	+ 14,35	+ 7,26	- 0,36	- 0,66	+ 12,30
20jähr. M.	+ 7,71	+ 14,56	+ 7,60	+ 0,59		+ 12,40
50jähr. M.	+ 7,84	+ 14,63	+ 8,01	+ 0,57		+ 12,60

Das Jahr 1847 ging daher in der Mitteltemperatur des Frühjahrs und des Winters b) nur dem Jahrgang 1845, im Sommer und Winter a) den Jahren 1844 und 45 voran, im Herbst dagegen stand es allen übrigen nach; in den Vegetationsmonaten ging er nur den Jahren 1844 und 45 vor.

Tabelle VI. gibt die Vergleichung der Sommer-, Eis- und Wintertage.

Tabelle VI.

Sommertage.

Jahre.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August	Sept.	Oct.	Sum- me.
1844.		1	10	1	4	4		20
1845.			10	12	4	3		29
1846.			25	20	13	9		67
1847.		11	4	17	14			46
20jähr. Mittel.	0,45	5,00	11,00	13,85	12,60	3,58	0,05	46,75

Eistage.

Jahre.	Jan.	Febr.	März.	April.	Mai.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Summe.
1844.	21	25	9						25	80
1845.	26	28	24	1			2	5	8	94
1846.	17	8	5					11	25	66
1847.	20	20	20	3				9	23	95
20jähr. M.	22,35	17,95	11,45	4,15	0,15	0,05	2,90	9,05	14,50	82,55

Wintertage.

1844.	10	6	1				1	5	18	41
1845.	7	15	14						1	37
1846.	2	2							19	23
1847.	12	10	3						15	40
20jähr. M.	14,95	5,05	0,95	0,10			0,05	1,80	7,25	30,15

Der Jahrgang 1847 stand demnach dem Jahrgang 1846 in der Zahl der Sommertage bedeutend nach, übertraf jedoch die beiden andern ebenso bedeutend. In der Zahl der Eistage übertraf er sämtliche und in der Zahl der Wintertage wurde er nur von 1844 übertroffen.

Tabelle VII. gibt die Vergleichung der Frost- und Schneegrenzen derselben Jahrgänge.

Tabelle VII.

	Frühjahr letzter		Spätjahr erster		Tage zwischen		Dauer der Schneedecke.	Zahl der Schneetage.
	Frost.	Schnee.	Frost.	Schnee	Frost.	Schnee		
1844.	31. März.	22. März.	30 Oct.	23Nov.	213	246	27	30
1845.	2. April.	23. März.	15 Oct.	23Nov.	196	245	36	34
1846.	22. März.	19. März.	6 Nov.	30Nov.	229	232	26	20
1847.	20. April.	18. April.	6 Nov.	18Nov.	200	214	25	27
20j. M.	11. April.	14. April.	28 Oct.	6Nov.	201	206	28,58	27,25

Es waren daher die Frostgrenzen bloß grösser als im Jahr 1844 und kamen denen des 20jährigen Mittels am nächsten; die Schneegrenzen waren geringer als in den drei vorhergehenden Jahren, übertrafen jedoch die des 20jährigen Mittels. Die Dauer der Schneedecke war geringer als in allen übrigen Jahrgängen und dem 20jährigen Mittel; die Zahl der Schneetage übertraf die vom Jahr 1846 und kam dem 20jährigen Mittel gleich.

b) Nach den Beobachtungen der Vereinsmitglieder.

Tabelle VIII. gibt die nicht reducirten Monats- und Jahresmittel von den 3 täglichen Beobachtungszeiten 7h, 2h, 9h, der einzelnen Beobachter, soweit sie eingekommen sind. Tabelle VIII.

Orte.	Dec. 1846.	Jan.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahresmittel	
														a	b
Mergentheim	-2,86	-2,73	-0,96	+1,80	+4,68	+13,02	+12,19	+15,47	+14,62	+9,31	+3,70	+2,98	-1,22	+6,09	+5,95
Oberstetten	-0,93	+0,46	+0,64	+0,31	+5,55	+13,24	+12,21	+15,38	+15,19	+10,30	+7,67	+4,83	+1,15	+7,49	+7,07
Amlshagen	-3,17	-1,56	-2,27	+2,79	+4,50	+13,51	+12,16	+15,87	+15,61	+9,82	+7,06	+3,53	-1,06	+6,66	+6,48
Oehringen	-2,50	-0,89	-0,40	+2,33	+5,18	+13,58	+12,42	+15,96	+15,20	+9,75	+7,30	+3,76	-0,76	+6,95	+6,80
Winnenden	-3,85	-0,66	-1,01	+2,23	+4,87	+13,48	+12,00	+15,04	+14,50	+9,84	+7,71	+3,99	-0,25	+6,82	+6,51
Canstatt	-1,80	-0,28	-0,06	+3,01	+5,86	+14,09	+12,75	+16,25	+15,42	+10,28	+7,68	+3,89	-0,55	+7,36	+7,26
Stuttgart	-1,60	-0,23	+0,63	+3,11	+5,79	+14,29	+12,83	+16,54	+15,63	+10,54	+7,81	+3,94	-0,60	+7,52	+7,44
Hohenheim	-2,90	-0,30	-0,80	+2,70	+5,40	+13,80	+11,40	+16,05	+15,20	+8,40	+7,70	+3,30	-1,10	+6,81	+6,66
Calw	-2,49	-0,22	-0,48	+1,92	+4,70	+12,34	+11,62	+15,10	+14,06	+9,32	+7,10	+3,65	-0,97	+6,51	+6,38
Freudenstadt	-2,28	-0,70	-1,82	+0,11	+3,91	+12,13	+10,44	+15,21	+14,24	+9,09	+7,74	+4,90	-1,13	+6,17	+6,08
Bissingen	-3,41*	-0,12	-0,29	+2,76	+4,95	+13,42	+11,62	+15,24	+14,60	+9,96	+7,56	+3,78	-0,91	+6,88	+6,61
Schopfloch	-4,15	-0,45	-2,63	+0,71	+2,70	+12,11	+9,84	+14,06	+13,42	+8,03	+6,16	+3,99	-1,40	+5,54	+5,31
Ennabeuren	-3,94	-1,18	-2,61	+0,56	+2,91	+11,95	+10,12	+14,29	+13,52	+8,29	+6,56	+3,21	-2,25	+5,45	+5,22
Giengen	-3,61	-2,90	-2,06	+1,19	+4,44	+13,10	+11,44	+15,33	+14,98		+5,91	+2,23	-2,23		
Ulm	-2,08	-0,80	-1,22	+2,31	+4,45	+13,11	+10,88	+11,88	+15,45	+9,53	+7,04	+3,00	-1,97	+6,14	+6,13
Pfullingen	-2,22	-0,57	-1,23	+2,66	+3,95	+14,45	+11,16	+15,64	+15,67	+9,91	+8,15	+3,33	-1,16	+6,92	+6,74
Schwenning.	-4,65	-1,81	-2,57	+0,17	+3,43	+12,17	+10,38	+14,95	+13,80	+8,52	+6,23	+2,62	-2,53	+5,46	+5,27
Waagen	-1,08	-0,92	-0,67	+2,49	+5,27	+14,46	+12,90	+16,83	+16,36	+11,50	+8,71	+4,19	-1,32	+7,49	+7,50
Issny	-2,90	-0,57	-1,64	+0,94	+2,92	+11,36	+9,32	+13,57	+12,74	+7,51	+5,90	+2,72	-2,43	+5,19	+5,15

\* Diese Angabe ist im vorigen Jahresbericht irrig = +3,11

Die Mittel-Temperaturen der Jahreszeiten, des kältesten und des wärmsten Monats und deren Differenzen, sowie die Differenzen des Sommers und des Winters gibt Tabelle IX.

Tabelle IX.

Orte.	Früh- ling.	Som- mer.	Herbst.	Winter		Monate		Diffe- renz beider.	Differenz von Sommer und Winter	
				a	b	kältester.	wärmster.		a	b
Mergentheim	+ 6,50	+ 14,09	+ 5,33	- 1,64	- 2,18	- 2,73 Jan.	+ 15,47 Juli	18,19	15,73	16,97
Oberstetten .	+ 6,37	+ 14,26	+ 7,60	+ 0,75	+ 0,06	+ 0,46 Jan.	+ 15,38 Juli	14,92	13,51	14,20
Amlshagen .	+ 6,93	+ 14,55	+ 6,80	- 1,64	- 2,33	- 2,27 Febr.	+ 15,87 Juli	18,14	12,91	12,22
Oehringen .	+ 7,03	+ 13,96	+ 6,93	- 0,70	- 1,26	- 0,89 Jan.	+ 15,96 Juli	16,85	14,66	15,22
Winnenden .	+ 6,86	+ 13,85	+ 7,18	- 0,64	- 1,84	- 1,01 Febr.	+ 15,04 Juli	16,05	14,49	15,69
Canstatt . .	+ 7,65	+ 14,81	+ 7,28	- 0,29	- 0,71	- 0,28 Jan.	+ 16,25 Juli	16,53	15,10	15,52
Stuttgart . .	+ 7,73	+ 15,00	+ 7,43	- 0,49	- 0,82	- 0,60 Dec.	+ 16,54 Juli	17,17	15,49	15,82
Hohenheim .	+ 7,30	+ 14,22	+ 6,46	- 0,73	- 1,33	- 1,10 Dec.	+ 16,05 Juli	17,15	14,95	15,55
Calw . . . .	+ 6,32	+ 13,59	+ 6,69	- 0,56	- 1,06	- 0,97 Dec.	+ 15,10 Juli	16,07	14,25	14,65
Freudenstadt	+ 5,38	+ 13,29	+ 7,24	- 1,22	- 1,60	- 1,13 Dec.	+ 15,21 Juli	16,34	14,51	14,89
Bissingen .	+ 7,04	+ 13,82	+ 7,10	- 0,44	- 1,17	- 0,91 Dec.	+ 15,24 Juli	16,15	14,26	14,99
Schopfloch .	+ 5,17	+ 12,07	+ 6,06	- 1,49	- 2,41	- 2,63 Febr.	+ 14,06 Juli	16,69	13,56	14,48
Ennabereun.	+ 5,15	+ 12,64	+ 6,02	- 2,01	- 2,58	- 2,61 Febr.	+ 14,29 Juli	16,90	14,65	15,22
Giengen . .	+ 6,24	+ 13,92		- 2,39	- 2,86	- 2,90 Jan.	+ 15,33 Juli	18,23	16,31	16,78
Ulm . . . .	+ 6,62	+ 12,73	+ 6,52	- 1,33	- 1,37	- 1,22 Febr.	+ 15,45 Aug.	16,67	14,06	14,10
Pfällingen .	+ 7,02	+ 14,16	+ 7,13	- 0,99	- 1,34	- 1,23 Febr.	+ 15,67 Aug.	16,90	15,15	15,50
Schwenning.	+ 5,26	+ 13,04	+ 5,79	- 2,27	- 3,08	- 2,57 Febr.	+ 14,95 Juli	17,52	15,31	16,12
Wangen . . .	+ 7,41	+ 15,36	+ 8,13	- 0,97	- 0,89	- 1,32 Dec.	+ 16,83 Juli	18,15	16,33	16,25
Issny . . . .	+ 5,05	+ 11,88	+ 5,38	- 1,55	- 1,70	- 2,43 Dec.	+ 13,57 Juli	16,00	13,43	13,58

Es war demnach im Kalenderjahr abwechselnd der Januar oder der Februar in den nördlichen Gegenden des Landes sowie

in den Alpgegenden der kälteste Monat; in den mittleren und den südlichen Gegenden war es der December 1847; im meteorol. Jahr dagegen war der December 1846 überall der kälteste Monat. Mit Ausnahme der beiden am Fuss der Alp liegenden Beobachtungsorte Ulm und Pfullingen war der Juli überall der wärmste Monat.

Ueber die jährlichen Extreme der Temperatur gibt Tabelle X. die Uebersicht, wobei jedoch nur an wenigen Orten das absolute Maximum und Minimum zu Grunde liegt.

Tabelle X.

Orte.	Jährliches		Differenz.	Meeres- höhe des Ortes.
	Maximum.	Minimum.		
Mergentheim .	+ 27,7 24. Mai. 7. Juli.	— 16,0 14. Jan.	43,7	600,0 p.F.
Oberstetten .	+ 24,5 7. Juli.	— 10,0 12. März.	34,5	1075,8 „
Amlshagen .	+ 27,0 7. Juli.	— 12,0 15. Jan.	39,0	1447,8 „
Oehringen .	+ 27,0 7. Juli.	— 12,0 12. März.	39,0	721,8 „
Winnenden .	+ 25,5 7. Juli.	— 13,8 12. März.	39,3	898,7 „
Canstatt . .	+ 28,0 24. Mai.	— 11,0 12. März.	39,0	695,0 „
Stuttgart . .	+ 26,1 24. Mai.	— 11,0 12. März.	37,1	831,0 „
Hohenheim .	+ 26,5 24. Mai.	— 13,5 12. März.	40,0	1198,0 „
Calw . . . .	+ 26,8 24. Mai.	— 16,2 12. März.	43,0	1070,0 „
Freudenstadt .	+ 22,5 24. Mai.	— 12,5 12. März.	35,0	2444,0 „
Bissingen . .	+ 25,7 24. Mai.	— 12,6 12. März.	38,3	1277,0 „
Schopfloch . .	+ 25,0 24. Mai.	— 11,5 12. März.	36,5	2360,0 „
Ennabeuren .	+ 23,7 24. Mai.	— 12,7 12. März.	36,4	
Giengen . .	+ 27,0 24. Mai.	— 17,0 12. März.	44,0	1444,0 „
Ulm . . . . .	+ 25,5 24. Mai.	— 12,5 12. März.	38,0	465,0 „
Pfullingen . .	+ 27,0 19.20 Aug.	— 10,0 15. Jan.	37,0	1312,0 „
Schwenningen	+ 26,5 24. Mai.	— 17,0 12. März.	43,5	2159,0 „
Sigmaringen .	+ 26,0 24. Mai.	— 13,0 12. März.	39,0	1813,0 „
Wangen . . .	+ 27,0 24. Mai.	— 13,0 1. Jan.	40,0	1703,0 „
Issny . . . .	+ 23,0 8. Juli.	— 12,5 6. Febr.	35,5	2184,0 „

Hiernach fielen die jährlichen Extreme fast überall auf den gleichen Tag und die Abweichungen an einzelnen Orten werden sich daraus erklären, dass dort nicht die absoluten Maxima und Minima beobachtet werden, wie denn z. B. zu Pfullingen am 12. März Morgens blos — 3<sup>o</sup> eingezeichnet wurden.

Ueber die Frost- und Schneegrenzen, Dauer der Schneedecke, Zahl der Schnee-, Eis-, Winter- und Sommertage gibt die Tabelle XI. die Uebersicht. Tabelle XI.

Orte.	Frost		Tage dazwischen.	Schnee		Tage dazwischen.	Dauer der Schneedecke.	Schneetage.	Eistage.	Sommertage.
	letzter im Frühjahr.	erster im Spätjahr.		letzter im Frühjahr.	erster im Spätjahr.					
Mergentheim.	20. April	23. Oct.	183	18. April	22. Dec.	248	54	a) 18 b) 22	a) 23 b) 25	63
Oberstetten .	2. Mai	27. Oct.	478	18. April	17. Nov.	243	57	a) 30 b) 38	a) 72 b) 78	37
Amlshagen .	18. April	6. Nov.	202	18. April	25. Oct.	190	54	a) 37 b) 49	a) 106 b) 108	55
Oehringen .	20. April	28. Sept.	161	18. April	17. Nov.	213	46	a) 26 b) 33	a) 110 b) 113	57
Winnenden .	20. April	28. Sept.	161	18. April	17. Nov.	213	43	a) 36 b) 48	a) 117 b) 120	53
Caustatt .	20. April	27. Oct.	190	18. April	17. Nov.	213	35	a) 33 b) 41	a) 97 b) 100	59
Stuttgart .	20. April	6. Nov.	200	18. April	18. Nov.	214	a) 27 b) 26	a) 27 b) 33	a) 95 b) 97	46
Hohenheim .	8. Juni	28. Sept.	112	18. April	17. Nov.	213	36	a) 12 b) 15	a) 103 b) 106	52
Calw . . .	3. Mai	23. Oct.	173	19. April	17. Nov.	212	52	a) 34	a) 131	44
Freudenstadt.	2. Mai	23. Oct.	174	18. April	25. Oct.	190	24	a) 38	a) 116	21
Bissingen .	17. April	5. Nov.	202	18. April	17. Nov.	213	22	a) 29 b) 37	a) 93 b) 96	32
Schopfloch .	25. April	27. Sept.	155	18. April	26. Oct.	191	93	a) 41 b) 56	a) 135 b) 136	25
Ennabeuren .	19. April	12. Nov.	207	18. April	25. Oct.	190	108	a) 46 b) 58	a) 112 b) 117	15
Giengen . .	7. Juni	10. Oct.	125	18. April	25. Oct.	190	95	a) 38 b) 45	a) 138 b) 139	45
Ulm . . . .	5. April	19. Nov.	228	18. April	17. Nov.	213	13	a) 28 b) 35	a) 80 b) 83	32
Pfallingen .	18. April	3. Oct.	168	30. April	17. Nov.	201	13	a) 30 b) 36	a) 118 b) 121	63
Schwenningen	8. Juni	30. Sept.	114	16. April	25. Oct.	192		a) 36 b) 45	a) 113 b) 115	46
Sigmaringen .	30. April	3. Nov.	187	28. April						46
Waagen . . .	18. April	5. Nov.	201	18. April	17. Nov.	213		a) 28 b) 39	a) 99 b) 94	73
Issny . . . .	2. Mai	20. Sept.	141	1. Mai	26. Oct.	178	122	a) 35 b) 41	a) 124 b) 127	24

c) Besondere Zusammenstellungen einzelner Beobachter.

1) Von Canstatt.

Zusammenstellungen des Herrn Med. Dr. Rühle.

1. Lufttemperatur.

Mit der Zusammenstellung wurde es ganz so gehalten, wie mit der vom Jahr 1846. Die Thermometer sind genau corrigirt und ihr Siedpunkt bei 28'' Bar. bestimmt.

Tabelle XII.

Monate.	Mittel der Temperatur		Extreme		Monatliche Veränderung	Mittlere tägl. Veränderung	Eistage.	Wintertage.	Sommertage.
	nach d. 3 tägl. Beob.	nach d. Max. u. Minim.	Maximum.	Minimum.					
Decemb. 1846	— 1,80	— 2,13	+ 7,0	— 15,0	22,0	4,43	26	15	—
Januar 1847 .	— 0,28	— 0,38	+ 8,6	— 10,2	18,8	4,26	20	11	—
Februar . .	— 0,06	— 0,19	+ 10,9	— 9,5	20,4	6,01	20	4	—
März . . .	+ 3,01	+ 3,24	+ 16,0	— 11,0	27,0	9,44	22	1	—
April . . .	+ 5,86	+ 5,97	+ 14,1	— 0,7	14,8	6,18	2	—	—
Mai . . . .	+ 14,09	+ 13,98	+ 28,0	+ 2,1	25,9	10,88	—	—	13
Juni . . . .	+ 12,75	+ 12,89	+ 22,4	+ 3,2	19,2	9,25	—	—	7
Juli . . . .	+ 16,25	+ 16,35	+ 27,4	+ 7,3	20,1	10,29	—	—	22
August . . .	+ 15,42	+ 15,80	+ 26,3	+ 8,0	18,3	9,37	—	—	16
September .	+ 10,28	+ 10,72	+ 21,3	+ 1,1	20,2	7,28	—	—	1
October . .	+ 7,68	+ 7,92	+ 16,8	— 0,4	17,2	7,32	1	—	—
November . .	+ 3,89	+ 4,07	+ 11,1	— 3,1	14,2	5,99	9	—	—
December . .	— 0,55	— 0,47	+ 9,9	— 7,9	17,8	4,86	23	13	—
Kal. Jahr a) .	+ 7,36	+ 7,49	+ 28,0	— 11,0	39,0	7,59	97	29	59
Met. Jahr b) .	+ 7,26	+ 7,35	+ 28,0	— 15,0	43,0	7,56	100	31	59

Temperatur der Jahreszeiten.

	Mittel nach den 3 tägl. Beobacht.	Mittel nach Maxim. und Minimum.	Mittlere tägliche Differenz.
Wintermon. 1847	— 0,30	— 0,34	5,04
Meteor. Winter .	— 0,71	— 0,90	4,90
Frühling . . .	+ 7,65	+ 7,73	8,83
Sommer . . . .	+ 14,81	+ 15,01	9,64
Herbst. . . .	+ 7,28	+ 7,57	6,86

Wärmster Monat: Juli + 16,25.  
 Kältester im Kalenderjahr: December — 0,55.  
 Differenz beider: 16,80.

Temperaturdifferenz zwischen Sommer und Winter (Januar, Februar, December 1847): 15,11.

Jahres-Extreme nach dem Thermographen:  
 Maximum: + 28,0 den 24. Mai. Minim.: — 11,0 den 12. März.  
 Differenz beider: 39,0.

Extreme nach den 3 täglichen Beobachtungen:  
 Maximum: + 27,7 den 24. Mai. Minim.: — 10,8 den 12. März.  
 Differenz beider: 38,5.

Vorstehende Resultate sind von Instrumenten erhalten worden, die in völlig freier Luft hiengen. Zur Vergleichung damit folgen hier noch die Resultate eines geschützten Thermometers, wie das erstemal für das Jahr 1846 im dritten Jahrgang dieser Hefte pag. 278 geschehen ist.

Tabelle XIII.

Monate.	Temperatur im Freien.				Temperatur des geschützten Thermometers.			
	Mrgs. 7 U.	Mtgs. 2 U.	Abds. 9 U.	Durchschnitt.	Mrgs. 7 U.	Mtgs. 2 U.	Abds. 9 U.	Durchschnitt.
Januar .	— 1,58	+ 1,39	— 0,63	— 0,27	— 1,52	+ 1,18	— 0,57	— 0,30
Februar .	— 1,48	+ 2,21	— 0,87	— 0,05	— 1,45	+ 1,86	— 0,79	— 0,13
März . .	— 0,58	+ 7,24	+ 2,33	+ 3,00	— 0,62	+ 6,83	+ 2,50	+ 2,91
April . .	+ 4,27	+ 8,16	+ 5,17	+ 5,87	+ 4,07	+ 7,63	+ 5,31	+ 5,67
Mai . . .	+ 11,24	+ 18,48	+ 12,52	+ 14,08	+ 10,95	+ 17,75	+ 12,66	+ 13,78
Juni . . .	+ 10,87	+ 15,90	+ 11,46	+ 12,75	+ 10,50	+ 15,19	+ 11,62	+ 12,44
Juli . . .	+ 13,61	+ 20,08	+ 15,06	+ 16,25	+ 13,34	+ 19,34	+ 15,19	+ 15,96
August .	+ 12,77	+ 19,04	+ 14,40	+ 15,40	+ 12,57	+ 18,41	+ 14,53	+ 15,17
Septemb.	+ 8,29	+ 13,14	+ 9,41	+ 10,28	+ 8,26	+ 12,72	+ 9,54	+ 10,17
October .	+ 5,33	+ 10,98	+ 6,74	+ 7,68	+ 5,42	+ 10,59	+ 6,88	+ 7,63
November	+ 1,73	+ 6,53	+ 3,38	+ 3,88	+ 1,82	+ 6,42	+ 3,48	+ 3,91
December	— 2,16	+ 1,46	— 0,94	— 0,55	— 2,08	+ 1,32	— 0,82	— 0,53
Jahr . . .	+ 5,19	+ 10,39	+ 6,50	+ 7,36	+ 5,10	+ 9,94	+ 6,63	+ 7,22
Winter .	— 1,75	+ 1,69	— 0,81	— 0,29	— 1,68	+ 1,45	— 0,73	— 0,32
Frühling.	+ 4,98	+ 11,29	+ 6,67	+ 7,65	+ 4,80	+ 10,74	+ 6,82	+ 7,46
Sommer .	+ 12,42	+ 18,34	+ 13,64	+ 14,80	+ 12,14	+ 17,65	+ 13,78	+ 14,53
Herbst .	+ 5,12	+ 10,21	+ 6,51	+ 7,28	+ 5,17	+ 9,91	+ 6,63	+ 7,24

Werden diese Werthe nach Kämtz rectificirt, so gestalten sich die Resultate nach den Jahreszeiten folgendermassen:

	Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.	Jahr.
Temperat. im Freien	— 0,42	+ 7,40	+ 14,51	+ 7,09	+ 7,14
Temperatur des geschützten Therm.	— 0,42	+ 7,30	+ 14,34	+ 7,09	+ 7,08

Demnach stimmen diesmal die Resultate des Winters und Herbstes völlig überein; die des Frühlings differiren stärker; die des Sommers schwächer als 1846; die Jahres-Resultate erhalten sich dagegen in ihrer geringen Abweichung fast der des Jahres 1846 gleich. Ueber die daraus zu ziehenden Folgerungen will ich später einmal etwas veröffentlichen.

## 2) Von Schopfloch.

Zusammenstellungen des Herrn Pfarrers Kommerell.

Tabelle XIV.

Wahre mittlere tägliche Temperatur nach den 3 täglichen Beobachtungen.

	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	October.	Novemb.	Decemb.
1.	—8,0	—2,1	—5,1	1,2	3,2	8,2	10,1	14,8	9,4	4,0	6,8	3,8
2.	—5,6	—2,7	—4,0	3,4	7,0	9,9	8,9	15,5	7,5	3,5	3,9	3,1
3.	1,5	—3,2	—3,4	0,5	8,6	10,1	10,8	13,6	7,1	5,3	6,3	5,0
4.	1,8	—3,9	—3,2	—0,5	4,5	10,9	12,9	12,0	6,4	5,7	5,8	3,0
5.	2,2	—5,2	—3,0	1,0	7,7	12,0	15,9	10,9	6,3	9,5	8,3	3,9
6.	0,2	—4,3	—2,6	0,8	10,7	6,3	18,5	11,4	6,8	7,3	7,5	4,1
7.	0,7	—0,9	—2,9	1,6	11,4	5,7	18,6	10,3	5,5	8,6	6,8	1,5
8.	—2,4	—5,0	—3,0	4,5	9,2	9,3	16,7	12,5	7,4	6,2	7,2	—0,8
9.	—4,2	—5,3	—3,4	3,8	10,2	6,3	11,6	11,1	8,0	6,1	6,6	—0,9
10.	—6,8	—6,4	—5,7	0,8	14,3	5,2	13,3	10,5	9,7	6,2	6,4	—1,1
11.	—5,8	—4,4	—10,0	1,6	14,5	5,1	14,9	12,6	10,8	6,3	6,2	1,4
12.	—0,7	—7,2	—6,1	3,9	11,1	5,4	16,2	13,2	11,8	7,1	2,6	1,0
13.	—0,3	—5,6	—1,7	5,3	9,6	8,3	15,5	15,3	13,3	6,6	3,2	1,0
14.	0,3	—3,7	—1,8	5,1	14,1	12,8	14,4	16,5	10,6	4,3	4,2	0,7
15.	—1,1	2,2	—0,3	—0,8	11,5	12,1	15,1	16,7	6,2	5,9	4,3	0,1
16.	0,9	0,3	2,5	—1,8	13,9	12,6	15,2	16,9	6,8	8,8	5,1	—0,6
17.	2,0	3,0	4,5	—1,7	9,0	14,4	16,1	17,7	8,0	11,4	—0,3	—0,7

	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	October.	Novemb.	Decemb.
18.	1,7	3,7	4,5	-1,1	12,7	10,3	17,4	18,3	7,9	10,9	-0,9	-7,4
19.	-0,6	3,4	4,9	0,7	14,3	8,3	16,5	17,3	5,9	9,2	-2,6	-6,0
20.	-2,5	4,4	5,9	3,1	10,4	8,0	11,7	18,1	7,1	10,1	-1,1	-6,1
21.	-2,6	1,4	5,6	4,0	8,5	10,1	12,1	15,5	7,8	6,5	-0,0	-5,9
22.	-0,9	2,3	6,4	2,9	12,9	14,7	14,3	15,1	8,1	4,4	1,4	-4,8
23.	0,1	-2,2	5,8	3,3	18,2	8,2	15,6	12,0	11,8	6,3	2,3	-3,5
24.	2,9	-5,9	5,2	4,3	20,5	10,1	12,1	10,7	10,5	5,2	4,0	-4,7
25.	2,1	-7,1	4,0	4,7	12,5	10,7	13,0	8,7	9,4	2,3	2,5	-2,5
26.	1,3	-6,2	5,9	6,2	11,0	10,8	8,8	7,1	7,6	0,9	2,7	-3,9
27.	2,3	-6,9	8,2	5,8	12,9	9,1	11,1	9,1	3,4	1,2	2,0	-5,5
28.	3,2	-7,2	7,4	6,8	17,1	8,3	10,8	9,9	4,1	1,7	2,2	-4,9
29.	2,2		4,4	5,5	17,3	10,3	9,8	10,6	4,7	2,6	5,1	-5,1
30.	0,9		-0,8	4,3	11,9	12,8	11,2	12,6	4,4	3,6	2,4	-5,0
31.	-1,9		-0,6		10,3		13,5	8,8		5,0		-4,7

**Bemerkungen zu Tabelle XV.**

Jahresmittel: +5,54, reduc. +5,31. Maximum des Jahres +25,5 (den 24. Mai). Minimum -14,5 (den 12. März). Differenz 40,0.

Wärmster Tag, mit mittlerer Temperatur von +20,5 den 24. Mai.

Kältester Tag, mit -10,0 den 11. März. Differenz 30,5.

Wärmster Monat (nach den red. tägl. Beobacht.) Juli mit +13,64.

Kältester Monat, Februar mit -2,76. Differenz 16,40.

Der Herbst, mit +5,82 ist wärmer als der Frühling mit +4,93 um 0,89.

Der Sommer mit +12,08 differirt vom Winter mit -1,61 um 13,69.

Die Temperatur fällt vom Januar bis Februar um 2,21.

steigt " Februar " März " 3,33.

" " März " April " 2,01.

" " April " Mai " 9,06.

fällt " Mai " Juni " 2,11.

steigt " Juni " Juli " 4,11.

fällt " Juli " August " 0,57.

" " August " Septbr. " 5,26.

" " Septbr. " October " 1,90.

" " October " Novbr. " 2,17.

" " Novbr. " December " 5,25.

steigt vom Winter (18 $\frac{4}{17}$ ) zum Frühling um 7,46.

" " Frühling " Sommer " 7,15.

fällt " Sommer " Herbst " 6,26.

" " Herbst " Winter " 7,43.

Die mittlere tägliche Temperatur-Differenz ist am grössten im Mai = 8,30, am kleinsten im Januar = 5,15. Dieselbe kommt in ihrem Jahresmittel = 6,43 der im October = 6,39 am nächsten. Monatliche Differenz: Maximum im März = 27,0, Minimum im April = 15,8. Unterschied: 11,2.

Tabelle XV. Temperatur-Verhältnisse.

Monate.	Medium.		Reducirtes Medium.		Wärmster Tag		Zahl der Sommer-, Eis- und Wintertage.									
	aus den 3 tägl. Beobachtungen.	aus Maxim. und Minim.	Differenz beider.	aus den 3 tägl. Beobachtungen.	aus Maxim. und Minim.	nach der red. mittlern täglichen Temper.	Kältester Tag	Sommer-tage.		Winter-tage.						
								t. B.	Max.	t. B.	Max.					
	d.	d.	d.	d.	d.	d.	d.	t. B.	Max.	t. B.	Max.					
Januar . . .	— 0,45	— 0,92	+ 0,47	— 0,55	— 1,46	+ 0,91	3,2	28.	— 8,0	1.	19	27	9	9		
Februar . . .	— 2,63	— 3,17	+ 0,54	— 2,76	— 3,45	+ 0,69	3,7	18.	— 7,2	42.	22	26	19	18		
März . . .	0,71	0,26	+ 0,45	0,57	0,44	+ 0,13	8,2	27.	— 10,8	11.	18	19	14	13		
April . . .	2,70	2,22	+ 0,48	2,58	2,20	+ 0,38	6,8	28.	— 1,8	16.	10	17	4	4		
Mai . . .	12,11	11,85	+ 0,26	11,64	11,91	— 0,27	20,5	24.	3,2	1.	6	7	6	7		
Juni . . .	9,84	9,62	+ 0,22	9,53	9,65	— 0,12	14,7	22.	5,1	11.	6	8	6	8		
Juli . . .	14,06	14,01	+ 0,05	13,64	14,07	— 0,43	18,6	7.	8,8	26.	7	10	7	10		
August . . .	13,42	13,62	— 0,20	13,07	13,69	— 0,62	18,3	18.	7,1	26.	6	8	6	8		
September . . .	8,03	8,11	— 0,08	7,81	8,00	— 0,19	13,3	13.	3,4	27.	7	10	7	10		
October . . .	6,16	6,22	— 0,06	5,91	5,80	+ 0,11	11,4	17.	0,9	26.	6	8	6	8		
November . . .	3,99	3,43	+ 0,56	3,74	2,69	+ 1,05	8,3	5.	— 2,6	19.	6	16	3	2		
December . . .	— 1,40	— 1,97	+ 0,57	— 1,51	— 2,77	+ 1,26	5,0	3.	— 7,4	18.	24	27	16	15		
Frühling . . .	5,17	4,78	+ 0,39	4,93	4,85	+ 0,08	d. 24. Mai	d. 11. März			6	7	28	36	18	17
Sommer . . .	12,44	12,42	+ 0,02	12,08	12,47	— 0,39	d. 7. Juli	d. 11. Juni			13	18	6	19	3	2
Herbst . . .	6,06	5,92	+ 0,14	5,82	5,50	+ 0,32	d. 13. Sept.	d. 19. Nov.			6	19	6	19	3	2
Winter . . .	— 1,49	— 2,02	+ 0,63	— 1,61	— 2,56	+ 0,95	d. 3. Dec.	d. 1. Jan.			65	80	65	80	44	42
Jahr . . .	5,54	5,27	+ 0,27	5,31	5,77	+ 0,24	d. 24. Mai	d. 11. März			19	25	99	135	65	61
Winter 1849	— 2,41	— 3,05	+ 0,64	— 2,53	— 3,58	+ 1,05	3,7 d. 48. Febr.	— 10,4	14. Dec.		69	84	69	84	52	51

Tabelle XVI. Thermometer-Stände nach Tagen.

Monate.	Tage mit einem, wenigstens an Einer der 3 täglichen Beobachtungszeiten beobachteten Thermometerstand										Tage mit der reduc. mittlern täglichen Temperatur								
	auf und über 20	15 bis 20	Summe über 15	10 bis 15	Summe über 10	5 bis 10	Summe über 5	0,1 bis 5	Summe über 0	Summe über 0	0 bis 10	Summe über 10	5 bis 10	Summe über 5	0,1 bis 5	Summe über 0	Summe über 0	0 bis 5	unter 5
Januar . .			1	1	21	22	19	13	6	6					17	14	17	10	4
Februar . .			2	2	7	9	22	9	13	13					8	20	8	9	11
März . . .			4	4	3	17	18	10	8	6	2				6	14	17	13	4
April . . .			1	1	12	26	10	10							19	25	5		
Mai . . . .	6	9	13	28	3	31									2	31			
Juni . . . .		6	16	22	8	30	30									30			
Juli . . . .	6	14	11	31	31	31	31									31			
August . .	7	10	12	29	2	31	31									31			
Septemb. .		4	6	10	20	30	30								4	30			
October . .		1	10	11	14	25	31								10	31			
Novemb. . .			6	6	13	19	27	6	6						13	25	5		
December .			4	4	11	15	24	13	11	11					11	12	19	12	7
Frühling .	6	9	15	33	26	59	74	28	8	6	2				43	70	22	18	4
Sommer . .	13	30	39	82	10	92	92								92	92			
Herbst . .		5	22	27	47	74	88	6	6						27	86	5		
Winter . .					7	7	65	35	30	30					36	37	53	31	22
Jahr . . . .	19	44	63	79	90	232	300	99	61	38	2	73	100	95	195	285	80	54	26
Winter $\frac{4}{7}$			3	3	35	38	69	36	33	26	7				50	60	30	32	28

Tabelle XVII.

Stand des Thermometers bei den 8 Hauptwinden.

Monate.	Stand des Thermometers bei den 8 Hauptwinden.										
	Medium.	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.	O-N.	W-S.
Januar . . .	— 0,45	— 4,37	—	— 3,39	— 0,35	0,74	1,67	— 0,61	— 1,80	— 2,28	0,66
Februar . . .	— 2,63	— 0,83	— 3,60	— 6,52	—	—	— 1,49	— 0,27	— 4,60	— 4,43	— 1,65
März . . .	0,71	0,47	— 2,89	— 0,44	4,04	6,43	3,19	— 2,14	0,71	— 0,26	1,88
April . . .	2,70	2,58	3,32	4,22	2,35	6,52	3,75	0,75	1,93	3,10	2,56
Mai . . .	12,11	10,88	11,51	10,01	12,85	15,72	13,28	10,03	11,09	11,44	12,45
Juni . . .	9,84	9,71	10,57	11,74	12,75	10,70	10,91	8,39	8,21	10,74	9,39
Juli . . .	14,06	13,23	13,55	14,56	15,28	15,12	15,15	13,91	13,24	13,94	13,24
August . . .	13,42	10,78	13,82	16,03	13,07	14,87	12,72	12,71	11,50	14,22	12,56
September . . .	8,03	5,90	4,90	10,20	6,50	12,57	8,77	7,90	7,28	6,75	8,26
October . . .	6,16	3,14	3,46	6,66	8,33	6,69	8,26	5,58	4,60	5,91	6,37
November . . .	3,99	8,20	— 2,24	4,46	4,52	3,36	4,89	4,21	2,17	3,68	4,04
December . . .	— 1,40	— 4,86	— 7,90	— 4,32	— 2,25	— 0,51	0,85	2,34	— 0,75	— 3,70	0,84
Frühling . . .	5,17	4,64	3,98	4,60	6,41	9,56	6,74	2,88	4,58	4,76	5,63
Sommer . . .	12,44	11,24	12,65	14,11	13,70	13,56	12,93	11,67	10,98	12,97	11,73
Herbst . . .	6,06	5,75	2,04	7,11	6,45	7,54	7,31	5,90	4,68	5,45	6,22
Winter . . .	— 1,49	— 3,35	— 5,75	— 4,74	— 1,30	0,12	0,34	0,49	— 2,38	— 3,47	— 0,05
Jahr . . .	5,54	4,57	3,23	5,27	6,31	7,69	6,83	5,24	4,47	4,93	5,88
Diff. v. Med.	—	— 0,97	— 2,31	— 0,27	+ 0,77	+ 2,15	+ 1,29	— 0,30	— 1,07	— 0,61	+ 0,34
Winter 1847	— 2,41	— 4,31	— 3,72	— 4,81	— 0,98	— 0,00	— 1,12	— 1,57	— 3,05	— 3,98	— 1,44

Bemerkungen zu Tabelle XVII.

Für	N	fällt das	Max. 13,23	in	Juli,	das	Min. —4,86	in	Dec.			
„	NO	„	„	„	13,82	„	August,	„	„	—7,90	„	Dec.
„	O	„	„	„	16,03	„	August,	„	„	—6,52	„	Febr.
„	SO	„	„	„	15,28	„	Juli,	„	„	—2,25	„	Dec.
„	S	„	„	„	15,72	„	Mai,	„	„	—0,51	„	Dec.
„	SW	„	„	„	15,15	„	Juli,	„	„	—1,49	„	Febr.
„	W	„	„	„	13,91	„	Juli,	„	„	—2,14	„	März.
„	NW	„	„	„	13,24	„	Juli,	„	„	—4,60	„	Febr.

Der Wärme nach folgen die 8 Winde:

Im Jahr: S SW SO O W N NW NO.

„ Sommer: O SO S SW NO W NO NW.

„ Winter: W SW S SO NW N O NO.

„ Frühling: S SW SO N NO NW NO W.

„ Herbst: S SW O SO W N NW NO.

Es differirt die Temperatur

bei	N	im	Winter u. Sommer	um:	14,59,	im	Frühling u. Herbst	um:	—1,11.
„	NO	„	„	„	18,40,	„	„	„	+1,94.
„	O	„	„	„	18,85,	„	„	„	—2,51.
„	SO	„	„	„	15,00,	„	„	„	—0,04.
„	S	„	„	„	13,44,	„	„	„	+2,02.
„	SW	„	„	„	12,59,	„	„	„	—0,54.
„	W	„	„	„	11,18,	„	„	„	—3,02.
„	NW	„	„	„	13,36,	„	„	„	—0,10.

3) Von Ennabeuren.

Zusammenstellungen des Herrn Pfarrer's Schiler.

Bemerkungen zu Tabelle XVIII.

Uebersicht der Temperatur-Verhältnisse.

Jahresmittel +5,45, reduc. Mittel +5,24. Maximum des Jahrs +23,7 den 24. Mai, Minim. —12,7 den 12. März. Differenz 36,4.

Wärmster Monat nach den reducirten täglichen Beobachtungen Juli = +13,85; kältester Februar = —2,82. Differenz 16,67.

Der Herbst = +5,85 ist wärmer als der Frühling = +4,92 um 0,93.

Der Sommer = +12,30 differirt vom Winter = —2,11 um 14,41.

Die Temperatur fällt vom Januar bis Februar um 1,54.  
steigt „ Februar „ März „ 3,24.

Die Temperatur steigt vom März	bis April	um 2,33.
„ „ April	„ Mai	„ 8,83.
fällt „ Mai	„ Juni	„ 1,77.
steigt „ Juni	„ Juli	„ 4,04.
fällt „ Juli	„ August	„ 0,61.
„ „ August	„ Septbr.	„ 5,18.
„ „ Septbr.	„ October	„ 1,73.
„ „ October	„ Novbr.	„ 3,18.
„ „ Novbr.	„ Decbr.	„ 5,39.

steigt vom Winter zum Frühling um 7,03, v. Frühl. zum Sommer um 7,38.  
 fällt vom Sommer zum Herbst um 6,45, v. Herbst zum Winter um 7,96.

Temperatur-Veränderung. Die mittlere tägliche ist am grössten im März = 5,15; am kleinsten im Januar = 2,96. Die mittlere tägliche Aenderung kommt in ihrem Jahresmittel = 3,99 dem November am nächsten = 3,97. Monatliche Aenderung: Maxim. im März = 23,9, Minim. im April = 13,1. Differenz 10,8.

Tabelle XVIII.  
Temperatur-Verhältnisse.

Monate.	Medium aus den 3 täglichen Beobachtungen.	Reducirt. Medium.	Differenz.	Sommer-, Eis- und Winter-Tage.		
				Sommertg.	Eis-tage.	Wintertage.
Januar . . . . .	— 1,18	— 1,28	0,10		14	10
Februar . . . . .	— 2,61	— 2,82	0,21		6	18
März . . . . .	0,56	0,42	0,14		8	11
April . . . . .	2,94	2,75	0,19		10	
Mai . . . . .	11,95	11,58	0,33	4		
Juni . . . . .	10,12	9,81	0,31			
Juli . . . . .	14,29	13,85	0,44	7		
August . . . . .	13,52	13,24	0,28	4		
September . . . . .	8,29	8,06	0,23			
October . . . . .	6,56	6,33	0,23			
November . . . . .	3,21	3,15	0,06		10	1
December . . . . .	— 2,25	— 2,24	0,01		4	20
Frühling . . . . .	5,15	4,92	0,23	4	18	11
Sommer . . . . .	12,64	12,30	0,34	11		
Herbst . . . . .	6,02	5,85	0,16		10	1
Winter . . . . .	— 2,01	— 2,11	0,11		24	48
Jahr . . . . .	5,45	5,24	0,21	15	52	60



Tabelle XX.

Wahre mittlere tägliche Temperatur nach den 3 täglichen Beobachtungen.

	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	September.	October.	November.	December.
1.	-7,9	-1,1	-6,2	1,9	3,5	9,0	10,9	14,1	9,7	4,6	8,7	
2.	-7,5	-2,4	-4,1	4,0	6,4	9,5	9,6	15,4	7,7	5,4	5,3	
3.	-0,6	-2,2	-2,5	1,3	8,4	10,8	11,8	14,3	7,2	5,6	5,8	
4.	0,4	-3,5	-2,4	-1,7	4,9	10,6	13,1	13,1	6,9	6,5	5,4	
5.	0,8	-4,5	-3,7	0,8	8,2	12,3	16,0	10,8	7,3	7,0	7,6	
6.	-0,2	-4,7	-2,6	0,7	10,8	7,1	18,0	11,3	6,4	7,5	6,5	
7.	1,1	-1,4	-3,0	1,7	10,4	6,8	18,5	11,1	6,4	9,1	7,3	
8.	-0,5	-5,2	-2,8	4,1	8,3	9,8	17,2	12,4	6,5	6,1	5,3	
9.	-2,8	-5,5	-3,2	2,7	9,8	6,6	12,4	11,1	8,6	6,2	6,7	
10.	-5,4	-7,2	-6,5	0,8	11,9	5,2	14,4	10,5	10,4	8,5	5,6	
11.	-8,3	-4,3	-9,1	1,8	13,8	5,9	15,1	11,6	11,4	6,4	5,9	
12.	-5,7	-7,6	-5,7	2,8	12,0	6,7	16,3	13,9	11,5	5,0	-0,3	
13.	-3,3	-6,5	-2,7	4,3	10,1	8,9	16,1	15,1	12,4	7,0	3,2	
14.	-1,7	-5,3	-1,2	5,9	12,6	12,6	15,4	16,5	10,5	8,2	4,9	
15.	-2,4	0,9	-0,4	0,3	11,5	12,6	15,8	16,7	6,1	6,7	4,3	
16.	0,7	-0,2	1,0	-0,6	12,9	12,8	14,9	16,7	6,3	9,6	5,7	
17.	1,2	2,4	2,7	-1,6	9,6	13,7	15,2	17,6	7,8	11,2	2,2	
18.	0,8	3,0	3,7	-0,9	12,3	10,3	15,9	17,8	8,2	10,9	0,9	
19.	0,5	2,3	4,4	1,6	13,7	8,9	15,8	17,8	5,8	9,8	-2,9	
20.	-1,2	0,8	5,7	3,0	11,3	8,5	11,6	16,9	7,1	9,7	-2,4	
21.	-1,8	1,5	5,8	4,3	9,2	10,1	12,6	16,2	8,6	6,9	-0,9	
22.	-1,7	2,2	5,6	4,0	12,4	13,7	14,8	14,2	8,7	4,9	-0,1	
23.	-0,7	-1,5	6,0	4,7	16,3	8,5	15,1	13,5	11,1	5,1	0,9	
24.	-0,1	-4,7	4,8	4,5	19,0	10,1	13,4	12,0	11,6	4,9	3,5	
25.	1,1	-5,6	4,1	4,9	13,6	10,5	13,6	9,8	9,4	2,8	2,1	
26.	0,5	-5,3	5,8	5,4	13,0	11,0	8,9	7,2	8,0	2,4	0,6	
27.	1,5	-6,2	7,5	5,8	13,8	9,9	11,1	9,6	4,4	2,1	-0,5	
28.	2,4	-7,1	6,3	6,4	16,7	9,0	10,4	10,7	5,1	3,2	-1,7	
29.	1,8		3,8	5,6	19,0	10,1	10,3	12,1	6,0	4,3	3,7	
30.	0,5		0,0	4,0	12,5	12,7	12,3	11,9	5,0	3,9	1,3	
31.	-1,6		1,8		11,2		13,8	9,5		4,8		



Bemerkungen zu Tabelle XXI.

Für	N fällt das Max.	13,7	in d. Juli,	das Min.	—4,5	in d. Dec.
„ NO	„ „ „	14,7	„ Juli,	„ „	—5,8	„ März.
„ O	„ „ „	15,7	„ August,	„ „	—5,6	„ Jan.
„ SO	„ „ „	16,7	„ August,	„ „	—3,6	„ Dec.
„ S	„ „ „	17,5	„ Juni,	„ „	—3,7	„ Dec.
„ SW	„ „ „	16,2	„ Juli,	„ „	—2,3	„ Febr.
„ W	„ „ „	14,0	„ Juli,	„ „	—1,9	„ Febr.
„ NW	„ „ „	13,6	„ Juli,	„ „	—1,7	„ Febr.

Der Wärme nach kommen die Winde in folgender Ordnung:

Im Jahr:	SO	S	SW	W	NW	O	N	NO.
	6,7	6,5	6,1	5,8	5,7	5,0	4,5	4,2.
„ Sommer:	S	SO	O	SW	NO	N	W	NW.
	15,9	15,0	14,4	13,9	13,4	11,5	11,5	11,3.
„ Winter:	NW	W	SW	N	SO	S	NO	O.
	1,3	—0,5	—1,0	—3,2	—3,4	—3,7	—4,2	—5,1.
„ Frühling:	SO	S	W	SW	NW	N	O	NO.
	8,1	7,7	5,5	5,3	4,7	4,2	3,8	3,1
„ Herbst:	SO	O	W	SW	S	NO	NW	NO.
	7,0	6,9	6,7	6,2	6,1	5,5	5,5	4,3.

Differenz:

bei N des Winters u. Sommers	14,7,	des Frühlings u. Herbstes	—1,3.	
„ NO	„ „	17,6,	„ „	—1,3.
„ O	„ „	19,5,	„ „	—3,1.
„ SO	„ „	18,4,	„ „	+1,1.
„ S	„ „	19,6,	„ „	+1,6.
„ SW	„ „	14,9,	„ „	—0,9.
„ W	„ „	12,0,	„ „	—1,2.
„ NW	„ „	10,0,	„ „	—0,8.

4) Von Calw. Zusammenstellungen des Herrn Med. Dr. Müller.  
Tabelle XXII. Thermometerstand im Freien im Schatten.

1847.	Thermograph.		Mittel Morgens 7 Uhr.	Mittel Mittags 2 Uhr.	Mittel Abends 9 Uhr.	Nicht reduc. Mittel		Reducirtes Mittel			Grösster täglicher Unterschied.	Mittel der tägl. Unterschiede.	Monatl. Unterschied.
	Max.	Min.				aus den 3 tägl. Beob.	a. d. tägl. Max. u. Minim.	aus den 3 tägl. Beob.	a. d. tägl. Max. u. Minim.				
Januar	+ 7,5	- 11,7	- 2,051	+ 2,458	- 1,055	- 0,216	- 0,245	- 0,426	- 0,941	- 0,941	9,5	5,619	19,2
Februar	+ 10	- 10,6	- 2,554	+ 2,936	- 1,828	- 0,482	- 0,743	- 0,818	- 1,102	- 1,102	12	7,521	20,6
März	+ 16	- 16,2	- 1,829	+ 7,639	- 0,061	+ 1,916	+ 2,253	+ 1,422	+ 2,208	+ 2,208	16,8	11,235	32,2
April	+ 14	- 4	+ 2,717	+ 8,230	+ 3,167	+ 4,705	+ 4,793	+ 4,320	+ 4,762	+ 4,762	14,5	7,940	18
Mai	+ 26,8	- 1,2	+ 9,348	+ 17,864	+ 9,800	+ 12,337	+ 12,175	+ 11,703	+ 12,272	+ 12,272	17,2	12,087	28
Juni	+ 21,5	+ 0,9	+ 9,857	+ 15,597	+ 9,400	+ 14,618	+ 11,223	+ 11,063	+ 11,271	+ 11,271	16,7	9,427	20,6
Juli	+ 25,5	+ 5,8	+ 12,587	+ 19,735	+ 12,987	+ 15,103	+ 14,772	+ 14,574	+ 14,853	+ 14,853	15	10,119	19,7
August	+ 24,5	+ 7	+ 11,564	+ 18,319	+ 12,303	+ 14,062	+ 14,121	+ 13,622	+ 14,212	+ 14,212	14,1	9,100	17,5
September	+ 19,3	+ 0,4	+ 7,380	+ 12,603	+ 7,980	+ 9,321	+ 9,200	+ 8,986	+ 9,078	+ 9,078	13,4	7,173	18,9
October	+ 16,7	- 0,1	+ 4,639	+ 11,016	+ 5,655	+ 7,103	+ 7,353	+ 6,741	+ 6,854	+ 6,854	13,6	7,442	16,8
November	+ 11,6	- 4,6	+ 1,013	+ 7,357	+ 2,557	+ 3,649	+ 3,753	+ 3,371	+ 2,879	+ 2,879	12,1	7,280	16,2
December	+ 9	- 10,1	+ 2,774	+ 1,703	- 1,835	- 0,969	- 1,016	- 1,185	- 1,762	- 1,762	10,3	5,552	19,1
Ganzes Jahr	+ 26,8	- 16,2	+ 4,156	+ 10,455	+ 4,922	+ 6,512	+ 6,470	+ 6,114	+ 6,215	+ 6,215	24. Mai Min. Mrgs. + 9,6 Max. Mitt. + 26,8	8,377	Jahresunterschied 43

Die Reduction der Mittel geschah bei den 3 tägl. Beobachtungen nach der Formel  $\frac{\text{Morgen} + \text{Mittag} + 2 \times \text{Abend}}{4}$ , bei den Maximi's und Minimi's nach der Formel  $\text{Min.} + (\text{Max.} - \text{Min.}) \times z$ , wobei für z die in den würt. naturw. Jahresh., 3. Jahrg. 3. Heft, S. 410 für die einzelnen Monate angegebenen Zahlen gesetzt wurden, nur dass bei dem August anstatt 0,610 die Zahl 0,510 angenommen wurde; die nach der zweiten Formel berechneten Resultate scheinen jedoch keineswegs richtig zu sein, wenn sich auch die Jahressumme ziemlich ausgleicht.

Tabelle XXIII.

Extreme der täglichen Temperaturen.

1847.	Heisse Tg. (Sommer- tage), Max. +20 u. darüber.	Warme Tage, Max. zwischen +15 und +20	Gemässigte Tge., Max. unter +15, Minim. über 0	Eistage.			Wintertage, an denen die Temp. gar nicht über 0 hinaufstieg.
				Minimum über —5	Min. zwi- schen —5 und —10	Min. unter —10	
Januar .			8	14	8	1	5
Februar .			4	10	13	1	6
März . .		2	2	18	7	2	1
April . .			18	12			
Mai . .	9	17	3	2			
Juni . .	3	15	12				
Juli . .	18	10	3				
August .	14	14	3				
Septemb.		7	23				
October .		4	26	1			
Novemb.			15	15			
Decemb.			4	16	10	1	10
Gnz. Jahr	44	69	121	88	38	5	22

Temperatur der Jahreszeiten (nicht reducirt).

Frühling: März, April, Mai.	Sommer: Juni, Juli, August.	Herbst: Septemb. October, Novemb.	Winter: Januar, Februar, Decemb.	Wärm- ster Monat.	Kältester Monat.	Unter- schied beider.	Unter- schied zwischen Sommer und Winter.
+6,319	+13,594	+6,691	-0,556	+15,103 Juli.	-0,969 Decemb.	16,072	14,150



Tabelle XXV.

Frost- und Schnee-Gränzen, Dauer der Schneedecke etc.

Frost		Tage dazwischen.	Schnee		Tage dazwischen.	Dauer der Schneedecke.	Schneetage.	Eistage.	Sommer-tage.
letzter im Früh-jahr.	erster im Spät-jahr.		letzter im Früh-jahr.	erster im Spät-jahr.					
3. Mai	23. Oct.	172	19. Apr.	17. Nov.	211	52	34	131	44

### 3. Brunnentemperatur.

a) Nach den Stuttgarter Beobachtungen.

Die Brunnentemperatur kann, so wünschenswerth es wäre, sie mittelst Quellwasser beobachten zu können, das den Abwechslungen der Lufttemperatur minder unterworfen ist, immer noch nur an dem zur Stadt geleiteten Seewasser beobachtet werden. Die Resultate dieser Beobachtungen täglich 2h Mittags gibt

Tabelle XXVI.

Monate.	Monatsmittel der		Tiefste Brunnentemperatur.	Mittlere Lufttemperatur des Tags zuvor.	Höchste Brunnentemperatur.	Mittlere Lufttemperatur des Tags zuvor.	Abnahme.	Zunahme.
	Brunnen-temp.	Luft-temp.						
Dec. 46	+ 3,80	- 1,60	+ 2,9 d. 31.	- 8,63	+ 5,3 d. 1.	+ 1,20	2,4	
Januar	+ 2,90	- 0,23	+ 2,3 d. 15.	- 5,23	+ 3,5 d. 13.	+ 4,26	0,6	0,5
Febr.	+ 2,44	+ 0,63	+ 2,5 d. 10.	- 3,23	+ 3,1 d. 18.	+ 6,23	0,4	0,6
März .	+ 3,33	+ 3,01	+ 2,3 d. 12.	- 6,46	+ 5,0 d. 28.	+ 9,70	0,3	2,7
April .	+ 5,61	+ 5,79	+ 4,9 d. 2.	+ 3,06	+ 7,0 d. 30.	+ 8,90	0,1	2,1
Mai .	+ 9,33	+ 14,29	+ 7,1 d. 1.	+ 8,30	+ 11,5 d. 30.	+ 16,26	0,2	4,4
Juni .	+ 11,58	+ 12,83	+ 10,4 d. 7.	+ 10,26	+ 13,8 d. 23.	+ 18,33	0,7	3,4
Juli .	+ 13,87	+ 16,54	+ 12,2 d. 1.	+ 16,43	+ 17,0 d. 21.	+ 14,56	3,3	4,8
Aug. .	+ 13,92	+ 15,63	+ 13,2 d. 11.	+ 13,36	+ 15,0 d. 25.	+ 13,00	0,5	1,8
Sept. .	+ 11,45	+ 10,54	+ 10,4 d. 30.	+ 8,16	+ 13,3 d. 1.	+ 12,16	2,9	
Oct. .	+ 8,80	+ 7,81	+ 7,5 d. 31.	+ 6,16	+ 11,2 d. 1.	+ 8,00	3,7	
Nov. .	+ 5,95	+ 3,94	+ 4,5 d. 30.	+ 5,20	+ 7,7 d. 1.	+ 6,96	3,2	
Dec. .	+ 3,37	- 0,61	+ 2,9 d. 31.	- 1,40	+ 5,2 d. 7.	+ 6,40	2,3	
Kal. J.	+ 7,71	+ 7,52	} Januar		} Juli			0,6
Met. J.	+ 7,75	+ 7,44						0

	Frühling.	Sommer.	Herbst.	Winter	
				a)	b)
Brunnentemperatur	+ 6,09	+ 13,12	+ 8,76	+ 2,90	+ 3,05
Lufttemperatur . .	+ 7,44	+ 14,35	+ 7,26	— 0,36	— 0,66

Die Spalte „Abnahme“ zeigt die Grade an, um welche die Brunnentemperatur vom Anfang des Monats oder von der höchsten Temperatur des Monats an bis zum Minimum oder bis zum Ende des Monats abnahm, die Spalte „Zunahme“ dagegen gibt die Grade, um welche die Brunnentemperatur vom Anfang des Monats oder von dem Minimum bis zum Maximum oder bis zum Ende des Monats zunahm.

b) Von einigen Beobachtungsorten.

1) Von Canstatt durch Herrn Med. Dr. Rühle.

Brunnentemperatur.

Tabelle XXVII.

Monate.	Mittel Abends 9 Uhr.	Maximum.	Minimum.	Differenz des Mittels von der mittleren Lufttemperatur.
Januar . . . . .	+ 2,91	+ 3,5	+ 2,4	+ 3,19
Februar . . . . .	3,14	4,1	2,2	+ 3,20
März . . . . .	4,16	6,0	2,7	+ 1,15
April . . . . .	5,80	7,0	5,1	— 0,06
Mai . . . . .	9,66	11,9	7,0	— 4,43
Juni . . . . .	11,04	12,1	10,2	— 1,71
Juli . . . . .	13,02	14,0	11,3	— 3,23
August . . . . .	13,21	14,4	12,3	— 2,21
September . . . . .	10,97	12,3	10,0	+ 0,69
October . . . . .	9,17	10,0	8,1	+ 1,49
November . . . . .	6,92	8,0	5,6	+ 3,03
December . . . . .	4,27	6,3	2,8	+ 4,82
Jahr . . . . .	7,86	14,4	2,2	+ 0,50
Winter . . . . .	3,44	Jahresdifferenz:		+ 3,74
Frühling . . . . .	6,54	12,2.		— 1,11
Sommer . . . . .	12,42			— 2,39
Herbst . . . . .	9,02			+ 1,74

2) Von Calw durch Herrn Med. Dr. Müller.

Tabelle XXVIII.  
Brunnentemperatur.

1847.	Mittlere monatl. Luft- wärme.	Brunnen beim Ziegelbach.				
		Mittlere monatl. Tempe- ratur.	Maxim.	Minim.	Unter- schied beider.	Untersch. von der monatl. Luftwrm.
Januar . . .	— 0,216	+ 7,133	+ 7,4	+ 6,9	0,50	+ 7,349
Februar . . .	— 0,482	+ 7,283	+ 7,35	+ 7,2	0,15	+ 7,765
März . . .	+ 1,916	7,267	7,3	7,25	0,05	+ 5,351
April . . .	+ 4,705	7,100	7,2	7,0	0,20	+ 2,395
Mai . . .	+12,337	7,550	7,9	7,4	0,50	— 4,787
Juni . . .	+11,618	7,900	8,0	7,7	0,30	— 3,718
Juli . . .	+15,103	8,333	8,4	8,3	0,10	— 6,770
August . . .	+14,062	8,400	8,7	8,2	0,50	— 5,662
September . .	+ 9,321	8,000	8,1	7,9	0,20	— 1,321
October . . .	+ 7,103	7,867	8,0	7,8	0,20	+ 0,764
November . . .	+ 3,649	7,433	7,5	7,3	0,30	+ 3,784
December . . .	— 0,969	6,850	7,3	6,5	0,80	+ 7,819
Ganzes Jahr	+ 6,512	+ 7,692	+ 8,7 August.	+ 6,5 Decemb.	2,20	+ 1,180

#### 4. Die barometrischen Verhältnisse.

##### a) Stuttgarter Beobachtungen.

Die Barometerstände sind auf  $+ 15^{\circ}$  R. reducirt; die Mittel von den Morgen- und Mittagsbeobachtungen berechnet; die Tabelle XXIX. gibt die Uebersicht der monatlichen Extreme, Mittel und Differenzen; die Zeichen  $+$  und  $-$  in den betreffenden Spalten bezeichnen den Ueberfluss oder Minderbetrag der Mittelstände gegen das Jahresmittel von 1847 und das 20jährige von 1825 — 1844 (27 4,71).

Tabelle XXIX.

Monate.	Barometerstand			Barometrische Differenzen				Mittl. Monats-Diff. in 20 Jahr.
	höchster.	tiefster.	mittlerer.	monatliche.	vom Jahresmittel a)	vom Jahresmittel b)	v. 20jähr. Jahresmittel.	
December 1846	27'' 11,65'''	26'' 4,72'''	27'' 2,75'''	18,93'''	- 2,26	- 2,07	- 1,96	
Januar	27 9,44	26 10,64	27 5,25	10,80	+ 0,24	+ 0,43	+ 0,54	12,38
Februar	27 9,53	26 11,00	27 4,27	10,53	- 0,74	- 0,55	- 0,44	12,03
März	27 10,37	26 9,82	27 5,20	12,55	+ 0,19	+ 0,38	+ 0,49	10,71
April	27 5,64	26 6,58	27 2,63	10,99	- 2,38	- 2,19	- 2,08	9,54
Mai	27 9,55	27 1,90	27 5,15	7,65	+ 0,14	+ 0,33	+ 0,44	7,79
Juni	27 8,81	27 1,88	27 4,85	6,93	- 0,16	+ 0,03	+ 0,14	7,05
Juli	27 8,27	27 1,75	27 5,46	6,52	+ 0,45	+ 0,64	+ 0,75	6,19
August	27 8,04	27 0,88	27 4,93	7,16	- 0,08	+ 0,11	+ 0,22	7,28
September	27 8,19	27 0,75	27 5,43	7,44	+ 0,42	+ 0,61	+ 0,72	8,65
October	27 10,16	26 11,76	27 5,46	10,40	+ 0,45	+ 0,64	+ 0,75	10,88
November	27 10,93	26 10,30	27 6,52	12,63	+ 1,51	+ 1,70	+ 0,81	10,85
December	27 10,58	26 6,75	27 5,02	15,82	+ 0,01	+ 0,20	+ 0,31	10,56
Kal. Jahr a)	November	April	27 5,01	Dec. 1847				
Met. Jahr b)	Dec. 1846	Dec. 1846	27 4,82	Dec. 1846	- 0,19	+ 0,19	+ 0,30	
In 20 Jahren	28 0,88	26 3,80	27 4,71	19,46	- 0,30	- 0,11		
1825 — 1844.	Dec. 1840	Oct. 1825						

Das Maximum im Januar 1846: 28 1,46 wurde daher im Jahr 1847 nicht übertroffen; das Minimum im April 1847 erreichte das Minimum im December 1846 nicht und noch weniger das vom October 1825. Die Jahres-Differenz von 1847 war 16,35'''

b) Von den Beobachtungsorten.

Die Extreme und die Mittel der Barometerstände gibt die  
Tabelle XXX.

Orte.	Höchster Barometerstand.	Tiefster Barometerstand.	Mittlerer.
Mergentheim	28'' 1,00''' 2. Nov.	26'' 9,80''' 2. April	
Oberstetten .	27 4,66 1. Nov.	26 2,07 2. April	26''11,20'''
Amlshagen .	27 6,00 2. Nov.	26 3,50 7. Dec.	27 0,47
Oehringen .	27 11,50 2. Nov.	26 10,00 9. Febr. 31. März, 3. April, 28. Nov.	27 5,57
Winnenden .	27 9,59 1. Nov.	26 6,57 2. April	27 4,24
Canstatt . .	28 0,39 2. Nov.	26 7,10 2. April	27 6,51
Stuttgart . .	27 10,93 2. Nov.	26 6,58 2. April	27 5,01
Hohenheim .	27 4,20 2. Dec.	26 1,00 2. April	26 10,84
Calw . . .	27 6,86 2. Nov.	26 3,74 2. April	27 1,61
Freudenstadt	26 3,00 2.u.3. Nov.	25 0,00 2. April	
Bissingen .	27 4,27 14. März	26 1,38 2. April	26 10,98
Schopfloch .	26 2,77 14. März	25 1,28 2. April	25 10,16
Ennabeuren .	26 1,84 2. Nov.	26 11,64 2. April	25 8,63
Giengen . .	27 2,00 14. März	25 10,30 7. Dec.	
Ulm . . .	27 6,00 1.u.2. Nov.	25 10,40 26. April	
Pfullingen .	27 4,75 14. März	26 1,36 2. April	26 10,98
Schwenning.	27 9,50 2. Nov.	26 8,00 7. Dec.	27 4,36
Sigmaringen	26 7,50 2. Nov.	25 0,80 5. April	
Wangen . .	27 7,00 6. Januar	25 3,00 31. August	
Issny . . .	26 4,10 2. Nov.	25 2,70 1. Febr.	25 10,98

Die Extreme fielen demnach beinahe allgemein auf den 2. November und 2. April; nach diesen Tagen erschienen der 14. März und 7. December als Tage des höchsten und tiefsten Luftdrucks; die übrigen Abweichungen werden sich jedoch dadurch erklären lassen, dass die Barometerstände nicht überall auf einerlei Temperatur reducirt werden.

c) Besondere Zusammenstellungen von einzelnen Beobachtern.

1) Von Canstatt durch Herrn Med. Dr. Rühle.

Barometerstand bei +15°. Standort 695 par. Fuss hoch. Die Extreme sind absolute, so weit sie zu beobachten waren.

Tabelle XXXI.

Monate.	Mittel.	Maximum.	Minimum.	Monatl. Diff.
Januar . . . . .	27" 6,78"	27" 11,05"	26" 11,45"	11,60"
Februar . . . . .	27 5,78	27 11,12	26 10,48	12,64
März . . . . .	27 6,88	28 0,12	26 10,70	13,42
April . . . . .	27 4,14	27 7,43	26 7,10	12,33
Mai . . . . .	27 6,66	27 11,17	27 3,38	7,79
Juni . . . . .	27 6,30	27 10,41	27 3,12	7,29
Juli . . . . .	27 6,91	27 9,73	27 3,01	6,72
August . . . . .	27 6,28	27 9,55	27 2,16	7,39
September . . . . .	27 6,82	27 9,57	27 1,88	7,69
October . . . . .	27 6,91	27 11,56	27 1,17	10,39
November . . . . .	27 8,08	28 0,39	26 11,34	13,05
December . . . . .	27 6,60	27 11,43	26 8,43	15,00
Jahr . . . . .	27 6,51	28 0,39	26 7,10	10,44

den 2. Nov. Vormitt. 10 U.      den 2. April Abends 6 U.      = mittlere monatl. Differenz.

Absolute Jahresdifferenz: 17,29"

Zur gewöhnlichen Beobachtungszeit traten die Jahres-Extreme ein:

Maximum: 28" 0,14" den 2. Nov. Morgens 7 U.

Minimum: 26" 8,51" den 2. April Abends 9 U.

Differenz: 15,63"

2) Von Schopfloch durch Herrn Pfarrer Kommerell.

Bemerkungen zu der nachstehenden Tabelle XXXII.

Für N fällt das Max. 314,76 in d. Nov., das Min. 308,05 in d. April.
" NO " " 312,11 " Juli, " 305,73 " Dec.
" O " " 312,91 " Nov., " 307,48 " April.
" SO " " 311,34 " Dec., " 306,01 " April.
" S " " 311,58 " Sept., " 308,78 " April.
" SW " " 312,42 " Nov., " 308,16 " Febr.
" W " " 311,49 " Nov., " 307,10 " April.
" NW " " 311,73 " Mai, " 304,25 " Jan.

Die grösste Jahresdiffer. über dem Jahresmittel zeigt N mit 1,22.

Die kleinste " " " " SO " 0,01.

Die grösste " " unter " " SW mit -0,42.

Die kleinste " " " " NO " -0,13.

Nach der Höhe des Barometerstandes kommen die 8 Winde in folgender Ordnung: N O SO NO S NW W SW.

Im Sommer hat den höchsten Stand NO, den tiefsten S.

" Winter " " N, " NO.

" Frühling " " NO, " W.

" Herbst " " N, " S.

Der niederste Stand bei allen Winden tritt im Winter, der höchste im Herbst ein.

Tabelle XXXII.

Stand des Barometers bei den 8 Hauptwinden.

Monate.	Medium.	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.	O-N.	W-S.
Januar . . .	309,91	312,67		311,07	310,38	309,98	308,78	309,73	304,25	311,21	309,10
Februar . . .	308,82	310,64	308,53	309,72			308,16	309,51	308,71	309,31	308,70
März . . .	310,19	309,04	310,32	310,64	310,07	309,73	310,03	309,01	310,58	310,36	309,98
April . . .	307,81	308,05	308,81	307,48	306,01	308,78	308,35	307,10	307,84	307,90	307,84
Mai . . .	310,78	311,85	311,56	309,62	310,35	310,36	310,84	309,89	311,73	310,88	310,79
Juni . . .	310,32	311,45	311,05	311,50	309,35	309,33	309,63	309,74	310,61	311,04	309,95
Juli . . .	311,11	311,44	312,11	311,39	311,08	310,72	310,11	311,13	310,87	311,53	310,76
August . . .	310,53	310,98	311,32	311,53	311,28	308,79	309,31	309,67	310,77	311,36	309,75
September . . .	310,67	312,05	311,68	312,20	311,30	311,58	310,03	310,68	310,90	311,88	310,53
October . . .	310,61	312,43	311,23	311,07	309,64	310,08	310,38	310,58	310,48	311,04	310,42
November . . .	311,45	314,76	310,90	312,91	310,40	309,19	312,42	311,49	311,21	311,68	311,18
December . . .	309,73	311,23	305,73	308,61	311,34	310,76	308,84	310,21	310,97	309,90	309,59
Frühling . . .	309,59	309,65	310,21	309,21	308,81	309,62	309,74	308,67	310,05	309,71	309,54
Sommer . . .	310,65	311,29	311,49	311,47	310,57	309,61	309,68	310,18	310,75	311,31	310,15
Herbst . . .	310,91	313,08	311,27	312,06	310,45	310,28	310,94	310,92	310,86	311,53	310,71
Winter . . .	309,49	311,51	307,13	309,80	310,86	310,37	308,59	309,82	307,98	310,14	309,13
Jahr . . .	310,16	311,38	310,03	310,64	310,17	309,97	309,74	309,90	309,91	310,67	309,88
Diff. v. Med.		+ 1,22	- 0,13	+ 0,50	+ 0,01	- 0,19	- 0,42	- 0,26	- 0,25	+ 0,51	- 0,28
Winter 1844	308,75	311,70	308,54	310,07	308,11	310,21	307,40	308,87	306,49	310,14	307,86

3) Von Ennabeuren durch Herrn Pfarrer Schiler.  
Tabelle XXXIII.

Stand des Barometers bei den 8 Hauptwinden.

Monate.	Medium.	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.	O-N.	W-S.
Januar . . .	308,42			310,40	308,91		307,72	308,11	302,70	309,69	307,86
Februar . . .	307,12	305,17	309,53	307,76			304,88	307,06	307,66	307,28	306,85
März . . .	308,55	309,51	310,51	307,12	308,84	309,44	309,78	308,05	309,41	308,49	308,59
April . . .	306,28	306,27	306,57	305,96	304,07	307,46	307,17	306,18	306,37	305,98	306,44
Mai . . .	309,19	311,31	309,54	307,94	311,15	308,76	308,88	309,65	309,19	309,37	309,21
Juni . . .	308,74	308,87	310,54	309,19	307,88	307,48	308,36	307,97	308,99	309,61	308,52
Juli . . .	309,56	309,98	310,18	309,11			308,63	309,13	310,14	309,87	309,48
August . . .	309,01	309,38	310,22	309,64	310,44	310,73	307,99	307,89	308,92	310,36	308,43
September . . .	309,16	309,97	310,83	310,55	310,74		308,50	308,55	309,63	310,35	308,81
October . . .	309,23	310,95	310,09	308,77	309,27	309,81	308,92	308,97	309,30	309,59	309,03
November . . .	310,03	311,35	307,76	311,19	309,69	308,21	308,72	311,24	305,58	310,91	309,49
December . . .	308,28	309,18		307,58	306,91	307,31	308,43	309,13	310,47	307,98	308,45
Frühling . . .	308,01	309,06	308,87	307,01	308,02	308,55	308,61	307,96	308,32	307,95	308,08
Sommer . . .	309,10	309,41	310,31	309,31	309,16	309,10	308,33	308,33	309,53	309,95	308,81
Herbst . . .	309,47	310,76	309,56	310,17	309,90	309,01	308,71	309,59	309,17	310,28	309,11
Winter . . .	307,94	307,17	309,53	308,58	307,91	307,31	307,01	308,10	306,94	308,19	307,72
Jahr . . .	308,63	309,10	309,57	308,77	308,77	308,49	308,16	308,49	308,49	309,09	308,43
Diff. v. Med.		+ 0,47	+ 0,94	+ 0,14	+ 0,14	- 0,14	- 0,47	- 0,14	- 0,14	+ 0,46	- 0,20

Bemerkungen zu Tabelle XXXIII.

Für	N	fällt das Max.	311,35	in d. Nov.,	das Min.	305,17	in d. Febr.
„	NO	„	310,83	„ Sept.,	„	306,57	„ April.
„	O	„	311,19	„ Nov.,	„	305,96	„ April.
„	SO	„	311,15	„ Mai,	„	304,07	„ April.
„	S	„	310,73	„ Aug.,	„	307,31	„ Dec.
„	SW	„	309,78	„ März,	„	304,88	„ Febr.
„	W	„	311,24	„ Nov.,	„	306,18	„ April.
„	NW	„	310,47	„ Dec.,	„	302,70	„ Jan.

Die grösste Jahresdiffer. über dem Jahresmittel zeigt	NO	+0,94.
„ kleinste	O u. SO	+0,14.
„ grösste	unter	SW —0,47.
„ kleinste	S W u. NW	—0,14.

Nach der Höhe des Barometerstandes kommen die Winde in folgender Ordnung:

NO N O SO S W NW SW

Im Sommer hat den höchsten Stand	310,31	NO,
„ tiefsten	308,33	SW u. W.
„ Winter „ „ höchsten	309,53	NO,
„ „ „ tiefsten	306,94	NW.
„ Frühling „ „ höchsten	309,06	N,
„ „ „ tiefsten	307,01	O,
„ Herbst „ „ höchsten	310,76	N,
„ „ „ tiefsten	308,71	SW.

Der niederste Stand bei allen Winden tritt im Winter, der höchste im Herbst ein.

4) Von Calw durch Herrn Dr. Müller.

Tabelle XXXIV.

Barometerstand, auf + 15° R. reducirt.

1847.	Höchster.	Tiefster.	Mittlerer (aus Mittag und Morgen).	Monatlicher Unterschied.
Januar . . . .	27" 5,76'''	26" 6,89	27" 1,762'''	10,87'''
Februar . . . .	27 5,89	26 6,28	27 0,531	11,61
März . . . . .	27 6,51	26 6,42	27 1,803	12,09
April . . . . .	27 1,68	26 3,74	26 11,144	9,94
Mai . . . . .	27 5,86	26 10,99	27 1,793	6,87
Juni . . . . .	27 5,32	26 10,60	27 1,494	6,72
Juli. . . . .	27 4,23	26 10,50	27 2,241	5,73
August . . . .	27 4,29	26 9,70	27 1,753	6,59
September . .	27 4,40	26 9,65	27 2,058	6,75
October . . . .	27 5,87	26 8,98	27 2,115	8,89
November . . .	27 6,86	26 7,17	27 3,128	11,69
December . . .	27 6,38	26 4,34	27 1,526	14,04
Ganzes Jahr . .	27 6,86	26 3,74	27 1,612	Jahresuntersch. 15,12
	2. Nov. Abends, bei +3,6°, NO, Nebel.	2. April Abends bei +4,4°, W, Regen.		

5. Die Windverhältnisse nach den Windfahnen.

a) Nach den Stuttgarter Beobachtungen.

Die 8 Hauptwindrichtungen sind auf 100 reducirt; S ist zu 360 angenommen; bei dem Verhältniss der nördlichen zu den südlichen, der östlichen zu den westlichen Richtungen sind je die ersteren zu 100 angenommen; die mittlere Windrichtung ist einmal nach der arithmetischen Mittelzahl der 8 Hauptrichtungen, dann nach Lambert's Formel berechnet, die mittlere Windstärke nach Kämtz Lehrbuch I, S. 165. Die Stärke der Strömung ist die Summe der in jedem Monat vorgekommenen Beobachtungen, bei welchen irgend eine Windrichtung mit den Zahlen 1 — 4 vorkam. Windige Tage sind solche, an denen die Strömungsgrade 1 und 2, stürmische, an denen 3 und 4 vorkamen.

Tabelle XXXV.

Monate.	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	Windstille.	Wind. Tage.	Sturm. Tage.	Verhältniss der nördl. zu den südl.	der östl. zu den westl.	Mittl. arithmet. Windrichtung.	Mittlere Wind- richtung nach Lambert.	Windstärke n. Kämlz.	Stärke der Stromung.
Dec. 1846 .	12,90	22,58	1,07	2,15	5,37	3,11	8,60	16,12		2	3	0,75	2,08	142°	116°41'	26,27	18
Januar 1847	16,12	5,37	33,33	9,67	8,60	17,20	3,22	2,15	3	1		1,50	0,46	206	280 15	27,75	3
Februar . .	10,71	17,85	13,09			30,95	20,23	5,95	1	6	2	0,90	1,84	135	105 19	21,37	23
März . . .	11,82	12,90	25,81	9,67	3,22	7,84	8,60	17,20	3	3	2	0,48	0,68	196	209 21	31,54	7
April . . .	17,77	2,22	3,33		2,22	45,55	16,66	12,22		5	2	2,00	13,40	95	83 1	53,00	15
Mai . . . .	26,89	6,45	17,20	9,67	2,15	18,29	3,22	15,69	1	6	1	0,62	1,09	179	184 9	20,66	11
Juni . . . .	14,44	13,33	10,00	7,77	5,55	15,55	4,44	28,88		7		0,51	1,57	165	67 47	11,81	13
Juli . . . .	22,58	21,50	10,75	5,37	2,15	7,84	10,75	19,46		2		0,23	1,05	183	179 34	40,05	5
August . . .	12,90	6,45	39,79	1,07	4,31	7,84	8,60	17,20	2	2		0,35	0,70	200	224 40	26,83	3
September .	7,77	5,55	11,11	3,33	1,11	30,00	14,44	25,55	1	3	1	0,88	3,50	132	97 58	36,68	13
October . . .	14,95	19,46	20,43	5,37	8,60	9,67	6,45	10,75	4	5		0,52	0,59	191	225 3	24,15	11
November . .	14,44	17,77	26,66	5,55	8,88	15,55	7,77		3	3		0,93	0,46	218	217 6	25,48	3
December . .	5,37	10,75	51,61	5,37	9,67	10,75	1,07	5,37		4		1,20	0,25	230	274 51	50,73	8
Kal. Jahr a)	14,70	11,59	22,10	5,20	4,76	17,80	8,67	13,51	18	47	6	0,70	1,02	186	196 24	11,90	115
Met. Jahr b)	15,34	12,60	17,80	5,02	4,38	19,54	9,31	14,42	18	45	9	0,68	1,22	180	168 11	14,88	125
20j. Mittel .	13,83	17,67	14,07	6,69	7,23	23,87	6,93	10,13	13,4	33,6	11,9	0,99	1,07	174	183 58	4,65	

Vergleichen wir die Jahrgänge 1847 und 1846 nach den mittleren Windrichtungen, sowohl den nach Lambert's Formel aus den auf 100 reducirten 8 Hauptwindrichtungen, als auch den aus dem arithmetischen Mittel berechneten, so erhalten wir folgende Uebersichten.

Tabelle XXXVI.

Monate.	Mittlere Windrichtung nach Lambert.		Die mittlere Windrichtung 1847 war	
	1846.	1847.		
Dec. d. vor. Jahrs	64° 48'	116° 41'	nördlicher	westlicher
Januar . . .	350 8	280 15	nördlicher	östlicher
Februar . . .	86 50	105 19	nördlicher	östlicher
März . . .	61 55	209 21	nördlicher	östlicher
April . . .	112 48	83 1	südlicher	westlicher
Mai . . .	168 25	184 9	nördlicher	östlicher
Juni . . .	212 31	67 47	südlicher	westlicher
Juli . . .	35 25	179 34	nördlicher	östlicher
August . . .	286 24	224 40	nördlicher	westlicher
September . .	286 21	97 58	nördlicher	westlicher
October . . .	32 18	225 3	nördlicher	östlicher
November . .	320 30	217 6	nördlicher	östlicher
December . .	116 41	274 51	südlicher	östlicher
Kal. Jahr a)	154 25	196 24	nördlicher	östlicher
Meteor. Jahr b)	69 53	168 11	nördlicher	östlicher
20jähr. Mittel .	183 58	{ Kal. Jahr Met. Jahr	südlicher	östlicher
			südlicher	westlicher

als 1846.

Tabelle XXXVII.

Monate.	Mittlere arithmetische Windrichtung		Die mittlere Windrichtung 1847 war	
	1846.	1847.		
Dec. d. vor. Jahrs	99°	142°	nördlicher	östlicher
Januar . . .	180	206	südlicher	östlicher
Februar . . .	168	135	südlicher	westlicher
März . . .	155	196	nördlicher	östlicher
April . . .	160	95	südlicher	westlicher
Mai . . .	163	179	nördlicher	östlicher
Juni . . .	193	165	südlicher	westlicher
Juli . . .	188	183	nördlicher	westlicher
August . . .	213	200	nördlicher	westlicher
September . .	217	132	südlicher	westlicher
October . . .	206	191	nördlicher	westlicher
November . .	161	218	nördlicher	östlicher
December . .	142	230	nördlicher	östlicher
Kal. Jahr a)	185	186	südlicher	westlicher
Meteor. Jahr b)	176	180	nördlicher	östlicher
20jähr. Mittel .	174	{ Kal. Jahr Met. Jahr	nördlicher	östlicher
			nördlicher	östlicher

als 1846.

b) Von den übrigen Beobachtungsorten.

Tabelle XXXVIII.

Orte.	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	Windige Tage.	Stürm. Tage.
Mergentheim.	48	233	85	34	4	305	111	285	22	1
Oberstetten .	63	27	248	56	59	65	484	93	184	24
Amlishagen .	95	55	255	67	48	98	385	92	84	25
Oehringen. .	1	304	15	115	3	576	16	65	33	3
Winnenden .	75	109	196	52	152	141	206	156	98	25
Canstatt . .	116	122	59	93	56	161	92	185	59	4
Stuttgart . .	161	127	242	58	52	195	95	148	47	6
Hohenheim .	6	124	15	236	2	200	17	495	77	4
Calw . . . .	82	254	84	28	36	65	45	136	133	30
Freudenstadt.	17	119	235	38	21	295	339	28	3	25
Bissingen . .	13	117	399	87	45	271	11	132	152	14
Schopfloch .	89	95	150	97	74	263	195	132	319	22
Ennabeuren .	97	56	160	59	23	210	327	163	330	20
Giengen *) .	14	171	55	160	18	270	67	241	167	4
Ulm **) . .	11	40	135	11	4	33	194	119	13	10
Pfullingen .	56	23	224	35	95	57	512	93	45	16
Schwenningen	88	74	47	95	164	253	217	157	77	20
Wangen . . .	40	390	23	80	50	298	6	3	30	1
Issny . . . .	10	70	359	27	40	161	47	6	93	23

\*) Durch die Uebersiedlung des Herrn Beobachters von Giengen nach Heidenheim fiel der September aus und die Beobachtungen vom October bis December sind von Heidenheim.

\*\*) Nach einmaliger täglicher Beobachtung.

c) Besondere Zusammenstellungen einzelner Beobachter.

1) Von Schopfloch.

Zusammenstellungen des Herrn Pfarrers Kommerell.

Bemerkungen zu nachfolgender Tabelle XXXIX.

Wind-Verhältnisse.

Die meisten N	Winde hat der Juli,	die wenigsten der November.
" " NO	" " März,	" " Januar.
" " O	" " März,	" " September.
" " SO	" " Dec.,	" " Februar.
" " S	" " Jan.,	" " Februar.
" " SW	" " April,	" " Juli.
" " W	" " Sept.,	" " März.
" " NW	" " Juni,	" " December.
" " O-N	" " März.	
" " W-S	" " September.	

Bei dem Verhältniss von N:S ist die südliche Richtung am vorherrschendsten im December; die nördliche im Juli.

Bei dem Verhältniss von O:W ist die westliche Richtung am vorherrschendsten im September, die östliche im März.

Die O-Nlichen Winde weheten am stärksten im Juni,  
" schwächsten im December.

Die W-Slichen Winde weheten am stärksten im April,  
" schwächsten im November.

Der windigste Monat war der Juni, der ruhigste der November und December.

Unter den Jahreszeiten hat der Sommer die meisten O-Nlichen, der Herbst die meisten W-Slichen Winde.

Am stärksten weheten die Winde im Frühling, am schwächsten im Winter.

Tabelle XXXIX.

Monate.	Mittlere Windrichtung nach		O-N.		W-S.		Mittl. Stärke v. allen Wind.	N:S =100:	O:W =100:
	Graden	Bezeichnung der Windrose.	Summe.	Stärke.	Summe.	Stärke.			
Januar . . .	130,5	NW $\frac{1}{4}$ W +7	35	1,26	58	1,28	1,27	:431	:172
Februar . . .	131,8	NW $\frac{1}{4}$ W +8	29	1,28	55	1,76	1,71	:100	:220
März . . .	175,5	N $\frac{1}{4}$ NW +6 $\frac{3}{4}$	51	1,45	42	1,38	1,42	:118	:81
April . . .	113,0	WNW	25	1,44	65	1,80	1,70	:131	:469
Mai . . .	126,0	NW $\frac{1}{4}$ W +2 $\frac{1}{4}$	29	1,65	64	1,70	1,69	:139	:235
Juni . . .	132,3	NW $\frac{1}{4}$ W +8 $\frac{1}{4}$	31	1,81	59	1,76	1,78	:71	:275
Juli . . .	158,8	NNW +1 $\frac{1}{4}$	46	1,42	47	1,49	1,45	:51	:145
August . . .	167,4	NNW +9 $\frac{3}{4}$	48	1,27	45	1,20	1,24	:76	:98
September . . .	102,1	W $\frac{1}{4}$ NW + $\frac{3}{4}$	13	1,23	77	1,57	1,52	:133	:925
October . . .	153,0	NW $\frac{1}{4}$ N +6 $\frac{3}{4}$	41	1,80	52	1,23	1,49	:136	:137
November . . .	151,6	NW $\frac{1}{4}$ N +5 $\frac{1}{4}$	37	1,43	53	0,72	1,00	:346	:119
December . . .	160,6	NNW +3	46	1,13	47	0,89	1,00	:578	:95
Frühling . . .	138,1	NW +3	105	1,51	171	1,63	1,60	:129	:183
Sommer . . .	153,0	NW $\frac{1}{4}$ N +7 $\frac{1}{4}$	125	1,50	151	1,48	1,49	:65	:151
Herbst . . .	135,4	NW	91	1,58	182	1,23	1,34	:205	:394
Winter . . .	141,3	NW +6	110	1,23	160	1,31	1,33	:370	:162
Jahr . . .	142,2	NW +7,2	431	1,43	664	1,44	1,44	:137	:172
Winter 18 $\frac{4}{9}$	134,5	NW	105	1,29	165	1,61	1,49	:198	:185

Wind - Verhältnisse.

Reihenfolge der Winde nach

der Richtung.								der Stärke.							
SW	SO	W	S	N	O	NW	NO	N	NW	SW	O	S	W	SO	
25	16	15	15	10	9	3	0	2,20	2,00	1,68	1,44	1,13	0,60	0,56	
SW	W	NO	O	NW	N	SO	S	W	O	SW	NW	N	NO		
27	18	13	12	10	4	0	0	2,33	2,18	1,89	1,40	1,00	0,54		
O	SW	NO	NW	SO	W	N	S	W	O	SW	SO	NO	S	NW	N
25	21	14	11	9	7	3	3	2,00	1,80	1,76	1,22	1,21	0,66	0,46	0,33
SW	W	N	NW	O	NO	S	SO	SW	W	O	NW	N	NO	SO	S
28	24	12	9	6	5	4	2	2,11	1,79	1,67	1,56	1,44	1,40	1,00	0,25
SW	NW	W	S	NO	SO	N	O	O	W	SO	NW	SW	S	NO	N
25	16	13	10	9	8	6	6	2,16	2,08	1,75	1,62	1,60	1,60	1,44	1,33
SW	NW	W	N	NO	O	SO	S	SO	S	NW	N	W	SW	O	NO
21	19	15	11	11	5	4	4	2,75	2,25	1,84	1,82	1,73	1,62	1,60	1,55
N	NW	W	NO	O	SW	SO	S	O	NW	S	W	N	SO	SW	NO
17	17	14	11	11	11	7	5	2,00	1,71	1,60	1,36	1,29	1,28	1,27	1,09
NO	O	SW	W	NW	SO	N	S	O	SW	NO	NW	W	S	SO	N
18	18	16	15	11	7	5	3	1,78	1,44	1,11	1,09	1,07	1,00	0,86	0,60
W	SW	NW	N	NO	O	S	SO	O	SW	W	NW	N	SO	S	NO
31	27	16	5	3	3	3	2	2,33	1,81	1,48	1,44	1,20	1,00	1,00	0,33
O	W	SW	NW	SO	N	S	NO	O	N	SO	NW	NO	W	S	SW
17	17	16	11	10	9	8	5	2,06	1,78	1,60	1,55	1,40	1,29	1,12	1,00
SW	O	W	SO	S	NW	NO	N	N	NO	SO	O	W	NW	S	SW
20	16	16	15	10	7	5	1	2,00	1,80	1,40	1,31	0,94	0,86	0,60	0,55
SW	O	SO	W	S	N	NW	NO	W	O	SO	SW	N	NW	S	NO
26	22	17	10	9	6	2	1	1,60	1,36	1,00	0,88	0,83	0,50	0,22	0,00
SW	W	O	NW	NO	N	SO	S	W	O	SW	SO	NO	NW	N	S
74	44	37	36	28	21	19	17	1,91	1,84	1,84	1,42	1,32	1,25	1,24	1,12
SW	NW	W	NO	O	N	SO	S	O	S	NW	SW	SO	W	N	NO
48	47	44	40	34	33	18	12	1,82	1,67	1,62	1,48	1,44	1,39	1,36	1,23
W	SW	O	NW	SO	S	N	NO	O	N	SO	NW	NO	W	SW	S
64	63	36	34	27	21	15	13	1,75	1,60	1,44	1,35	1,31	1,30	1,21	0,86
SW	O	W	SO	S	N	NW	NO	O	W	N	SW	NW	SO	S	NO
78	43	43	33	24	20	15	14	1,60	1,56	1,55	1,49	1,40	0,79	0,79	0,50
SW	W	O	NW	SO	NO	N	S	O	SW	W	N	NW	SO	NO	S
263	195	150	132	97	95	89	74	1,75	1,52	1,51	1,42	1,42	1,22	1,16	1,03
SW	O	W	N	NW	NO	SO	S	SW	N	W	O	NW	S	NO	SO
91	46	36	25	21	17	17	17	1,75	1,72	1,64	1,52	1,48	1,00	0,71	0,59

2) Von Ennabeuren durch

Tabelle XL.

Monate.	Summe.		Verhältniss von		Mittlere	
	ON.	WS.	N:S =	O:W =	Richtung.	Stärke.
Januar . . . .	27	66	100:4100	100 : 244	NW	1,22
Februar . . . .	23	61	100 : 38	100 : 444	NW	1,41
März . . . . .	49	44	100 : 124	100 : 85	N	1,27
April . . . . .	21	69	100 : 58	100 : 600	WNW	1,71
Mai . . . . .	22	71	100 : 93	100 : 437	WNW	1,45
Juni . . . . .	28	62	100 : 54	100 : 277	NW	1,51
Juli . . . . .	33	60	100 : 19	100 : 316	NW	1,45
August . . . . .	46	47	100 : 62	100 : 125	NNW	1,55
September . . . .	17	73	100 : 68	100 : 811	WNW	1,77
October . . . . .	39	54	100 : 104	100 : 189	NW $\frac{1}{4}$ N	1,63
November . . . . .	37	53	100 : 189	100 : 191	NW	1,32
December . . . . .	30	63	100 : 131	100 : 277	NW $\frac{1}{4}$ W	1,59
Frühling . . . . .	92	184	100 : 92	100 : 374	NW	1,44
Sommer . . . . .	107	169	100 : 45	100 : 239	NW	1,50
Herbst . . . . .	93	180	100 : 120	100 : 397	NW	1,57
Winter . . . . .	80	190	100:1089	100 : 322	NW	1,41
Jahr . . . . .	372	723	100 : 336	100 : 334	NW	1,48

Herrn Pfarrer Schiler.

Wind-Verhältnisse.

Ordnung der Winde

nach ihrer Richtung.

nach ihrer Stärke.

W	SW	O	SO	NW				O	SW	NW	W	SO				
37	28	14	13	1				2,14	1,53	1,00	0,98	0,23				
W	NW	O	SW	N	NO			SW	O	NW	NO	W	N			
36	15	12	10	7	4			2,50	2,25	2,07	2,00	1,92	1,14			
W	O	SO	NW	NO	S	N	SW	W	O	NO	NW	N	SO	SW	S	
27	19	19	10	8	5	3	2	1,63	1,37	1,12	1,10	1,00	0,68	0,50	0,20	
W	NW	SW	N	NO	O	SO	S	SW	W	SO	S	N	NW	NO	O	
39	16	11	10	5	3	3	3	2,36	1,82	1,67	1,67	1,40	1,06	1,00	0,67	
SW	NW	W	O	N	SO	NO	S	S	NW	O	W	N	SO	NO	SW	
25	24	21	12	6	3	1	1	2,00	1,75	1,75	1,62	1,50	1,33	1,00	0,88	
W	NW	SW	NO	N	O	SO	S	N	W	NW	O	NO	SW	SO	S	
26	19	16	14	6	4	4	1	2,00	1,96	1,84	1,50	1,07	0,87	0,75	0,00	
NW	W	N	NO	SW	O			O	SW	W	N	NW	NO			
26	24	14	12	10	7			2,00	1,80	1,50	1,36	1,27	1,25			
O	W	NW	SW	N	NO	SO	S	NW	O	SW	W	N	NO	SO	S	
28	17	15	12	11	4	3	3	1,86	1,68	1,50	1,47	1,27	1,25	1,00	0,66	
W	NW	SW	N	O	NO	SO		SW	W	N	O	NW	NO	SO		
39	17	17	8	4	3	2		1,88	1,82	1,75	1,75	1,71	1,33	1,00		
SW	W	O	N	NW	SO	NO	S	NW	S	N	SW	W	SO	O	NO	
21	21	19	11	11	5	4	1	2,00	2,00	1,82	1,71	1,66	1,40	1,37	1,00	
SW	W	O	N	S	SO	NW	NO	O	NW	W	N	SW	SO	NO	S	
23	18	17	13	7	6	5	1	1,76	1,40	1,39	1,31	1,22	1,16	1,00	0,57	
SW	W	O	N	NW	S	SO		NW	O	N	S	W	SW	SO		
35	22	21	8	4	2	1		2,50	1,95	1,62	1,50	1,41	1,40	1,00		
W	NW	SW	O	SO	N	NO	S	W	N	NW	S	O	SW	SO	NO	
87	50	38	34	25	19	14	9	1,69	1,30	1,30	1,29	1,26	1,25	1,23	1,04	
W	NW	O	SW	N	NO	SO	S	O	NW	W	N	SW	NO	SO	S	
67	60	39	38	31	30	7	4	1,73	1,66	1,64	1,54	1,39	1,19	0,87	0,33	
W	SW	O	NW	N	SO	NO	S	NW	N	O	W	SW	S	SO	NO	
78	61	40	33	32	13	8	8	1,70	1,63	1,63	1,62	1,60	1,28	1,19	1,11	
W	SW	O	NW	N	SO	NO	S	O	NO	NW	SW	S	W	N	SO	
115	73	33	20	15	14	4	2	2,11	2,00	1,86	1,81	1,50	1,43	1,33	0,61	
W	SW	NW	O	N	SO	NO	S	O	NW	W	SW	N	NO	S	SO	
347	210	163	146	97	59	56	23	1,68	1,63	1,59	1,51	1,46	1,34	1,10	0,98	



## 6. Die wässerichten Niederschläge.

### a) Stuttgarter Beobachtungen.

Die Menge des meteorischen Wassers ist in pariser Cubikzollen auf einen par. □ Fuss angegeben. Das 20jährige Mittel der monatlichen und jährlichen Mengen des meteorischen Wassers ist wieder von 1825 — 1844.

Tabelle XLII.

Monate.	Regentage.	Schneetage.	Graupen.	Hagel.	Gewitter.	Mittl. tgl. Menge met. Wasser.	Met. Wasser in Cub.-Z.		Schneewasser allein.	20jähr. mittlere Wassermenge.
							grösste in 24 St.	im Monat.		
Decemb. 1846	5	11				11,48	94,0	325,1	257,6	
Januar 1847 .	6	4	1			4,10	54,0	127,3	106,3	185,7
Februar . .	3	6				11,41	135,0	319,5	181,5	165,7
März . . .	4	6		1		4,46	104,0	138,5	95,2	212,6
April . . .	12	5		2	1	12,83	96,0	384,8	136,0	203,6
Mai . . . .	10				5	7,21	78,0	223,7		310,6
Juni . . . .	14			1	3	9,87	94,0	296,1		410,8
Juli . . . .	13			1	4	16,30	195,0	506,0		347,9
August . . .	12				3	23,96	267,0	742,7		337,2
September .	14			1		9,11	48,0	273,4		338,9
October . .	11					6,13	62,0	190,1		248,6
November . .	11	1				2,67	53,5	80,2	1,6	282,3
December . .	5	5				2,18	26,0	86,6	33,3	178,3
Kal. Jahr a) .	115	27	1	6	16	9,18	Aug. 3368,9	553,9		3222,0
Met. Jahr b) .	115	33	1	6	16	9,96		3607,4	778,2	

Die grösste Menge meteorologischen Wassers fiel, wie 1846, im August und übertraf das 20jähr. Mittel um 405,5 Cub.-Zoll. Die geringste Menge fiel im November und im December.

b) Von den Beobachtungsorten.  
Tabelle XLIII.

Orte.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.
Winnenden .	182,2	411,4	59,5	626,7	347,1	462,5	615,0	769,6	246,8	306,8	116,9	144,2	4284,7
Canstatt . .	156,2	276,0	44,9	434,0	300,0	274,0	575,2	880,0	196,0	256,0	70,2	96,5	3559,0
Stuttgart . .	127,3	319,5	138,5	384,8	223,7	296,1	506,0	742,7	273,4	190,1	80,2	86,6	3368,9
Hohenheim .	103,0	257,0	125,0	343,0	233,0	312,0	597,0	647,0	186,0	189,0	81,0	92,0	3165,0
Calw . . . .	244,0	264,2	165,5	588,3	183,8	399,5	357,0	552,4	187,6	247,3	77,0	111,5	3478,1
Freudenstadt	328,0	1076,0	168,0	747,0	100,0	462,0	194,0	544,0	299,0	338,0	198,0	368,0	4822,0
Bissingen .	83,0	379,0	58,0	664,0	323,0	651,0	838,0	737,0	406,0	241,0	132,0	150,0	4662,0
Schopfloch .	155,0	509,2	177,7	956,4	367,0	799,4	914,7	1011,7	359,9	331,5	124,9	221,6	5929,0
Ennabeuren.	139,5	455,4	119,9	766,9	424,5	758,4	958,4	648,7	269,3	235,7	123,5	167,6	5067,8
Giengen . .	209,0	210,1	125,1	340,8	231,3	400,6	622,5	406,0		148,8	93,2	103,8	
Schwenning.	63,5	63,0	93,5	164,5	74,0	456,5	187,0	368,0	154,5	117,0	29,0	90,5	1861,0
Issny . . . .	284,0	276,0	100,0	1576,0	660,0	1356,0	888,0	1316,0	528,0	456,0	140,0	304,0	7884,0

c) Zusammenstellungen einzelner Beobachter.  
1) Von Schopfloch durch Herrn Pfarrer Kommerell.  
Tabelle XLIV. Regen-Verhältnisse nach den Winden.

Monate.	N.		NO.		O.		SO.		S.		SW.		W.		NW.		O-N.		W-S.		Summe.	
	Tg.	cub."	Tg.	cub."	Tg.	cub."	Tg.	cub."	Tg.	cub."	Tg.	cub."	Tg.	cub."	Tg.	cub."	Tg.	cub."	Tg.	cub."	Tg.	cub."
Januar . . .	1	6,0			1	7,0	1	4,2	3	46,5	4	31,2	3	21,1	1	39,0	3	17,2	11	137,8	14	155,0
Februar . . .											4	218,0	5	146,2	3	145,0			12	509,2	12	509,2
März . . .			2	7,9							4	12,9	2	71,0	4	79,5			7	163,4	11	177,7
April . . .	1	42,2			1	85,5					8	326,7	5	230,5	5	271,5			18	828,7	20	956,4
Mai . . .			1	11,4							5	182,4	5	134,7	1	38,5			11	355,6	12	367,0
Juni . . .	1	4,3	3	90,8					1	7,8	6	206,6	4	130,8	6	359,1			17	704,3	21	799,4
Juli . . .	1	210,0			1	24,6	2	161,5	2	45,8	4	269,8	6	569,6	1	131,0			11	518,6	15	914,7
August . . .							1	23,0			5	55,1	11	196,3	2	73,0			11	970,4	13	1011,7
Septemb. . .	1	35,5									5								18	324,4	19	359,9
October . . .	3	17,4					1	5,0											9	309,1	13	331,5
Novemb. . .																			4	124,9	4	124,9
December . . .	1	60,0									4	72,5	2	68,3	1	20,8			7	161,6	8	221,6
Frühling . . .	1	42,2	3	19,3	3	91,9					14	522,0	12	436,2	10	389,5			7	1347,7	43	1501,1
Sommer . . .	2	214,3	4	109,1	1	24,6	3	184,5	3	53,6	10	476,4	15	967,1	11	696,2			10	2193,3	49	2725,8
Herbst . . .	4	52,9					1	5,0			5	55,1	18	450,7	8	252,6			5	57,9	31	758,4
Winter . . .	2	66,0			1	7,0	1	4,2	3	46,5	12	321,7	10	235,6	5	204,8			4	77,2	30	808,6
Jahr . . .	9	375,4	7	128,4	5	123,5	5	193,7	6	100,1	41	1375,2	55	2089,6	34	1543,1			26	821,0	136	5108,0
Winter <sup>46</sup> / <sub>47</sub> . . .	4	103,0	1	13,3	7	190,2	1	4,2	3	46,5	16	562,8	9	189,3	6	206,6			13	310,7	34	1005,2

Bemerkungen. Die meisten Regentage gab es bei W, nemlich 55; die wenigsten bei O und SO, nemlich 5.

Die grösste Regenmenge fiel bei W, nemlich 2089,6; die geringste bei S, nemlich 100,1.

Von der bei N gefallenen Regenmenge kommt auf 1 Tag 41,7; bei NO 18,3; bei O 24,7; bei SO 38,7; bei S 16,7; bei SW 33,5; bei W 37,6; bei NW 21,0.

Am dichtesten fiel also der Regen bei N; am dünnsten bei S.

Die grösste Regenmenge (532,5) brachten die 4 O-Nlichen Winde im Sommer, die geringste (57,9) im Herbst. Desgleichen die W-Slichen Winde nur mit weit geringerem Unterschied 2193,3 im Sommer und 758,4 im Herbst.

Tabelle XLV.

Regen-Verhältnisse 7 Tage vor und 7 Tage nach dem Vollmond.

Vor dem Vollmond.							Tag des Vollmonds.							Nach dem Neumond.							Summe des gefallenen W.		
7ter Tag.	6ter Tag.	5ter Tag.	4ter Tag.	3ter Tag.	2ter Tag.	1ter Tag.	1ter Tag.	2ter Tag.	3ter Tag.	4ter Tag.	5ter Tag.	6ter Tag.	7ter Tag.	1ter Tag.	2ter Tag.	3ter Tag.	4ter Tag.	5ter Tag.	6ter Tag.	7ter Tag.	in diesen 15 Tagen	in den übrigen Tagend. Mond-Umlaufs.	
3,6			1,7	2,4		5,0	7,0		6,5		4,2			4,2		6,5					30,4	69,7	
14,5			4,0	6,0		9,7	39,0		75,0		75,0			75,0							186,1	362,3	
12,9				7,5		59,4	6,1		17,5		85,5			85,5		17,5		0,3	5,3	1,0	24,6	157,8	
		6,5		15,6		14,8	19,9		10,0		40,0			40,0		11,4		25,0		57,8	275,2	330,7	
		6,7		17,0		46,6	24,5													4,3	147,8	486,5	
24,6		23,5	2,2			98,8	16,4		1,8		19,0			19,0		4,4		3,2			35,5	356,9	
126,5	26,8	35,0		101,0		71,9	117,0		19,5		132,5			132,5		29,2					203,4	522,6	
			23,0			4,1	210,0		131,0		243,2			243,2						5,4	585,3	292,8	
31,8		57,0	1,5	10,0		23,0	26. August		5,6		25,1			25,1		23,3		16,0	35,5	80,0	300,8	74,6	
		5,0		23,0		8,9	24. September		10,8		29,2			29,2		2,0		2,3	1,1		109,7	200,9	
6,6	23,2	93,1					22. November				2,8			2,8						60,0	111,6	0,0	
193,1	77,4	226,8	32,4	182,5	149,0	310,3	439,9	645,3	178,7	107,7	23,6	46,8	41,9	234,9	2890,3	3033,1	1278,9						
							439,9																
							1171,5																

Tabelle XLVI.

Regen-Verhältnisse 7 Tage vor und 7 Tage nach dem Neumond.

Vor dem Neumond.							Nach dem Neumond.							Summe des gefallenen W.	
Tag des Neumonds.															
7ter Tag.	6ter Tag.	5ter Tag.	4ter Tag.	3ter Tag.	2ter Tag.	1ter Tag.	1ter Tag.	2ter Tag.	3ter Tag.	4ter Tag.	5ter Tag.	6ter Tag.	7ter Tag.	in diesen 15 Tagen	in den übrigen Tagen d. Mond- Umlaufs.
6,0						1,5	25,5	13,3	6,3					52,6	95,4
96,3	26,1	15,5	16,4	22,6	20,5	419,8	62,2	9,8						407,8	101,4
1,0	53,0		2,6		11,6									68,2	109,5
17,0	131,5	67,7	15,0		40,5	59,0	64,3	42,2	219,0	24,5				680,7	275,7
4,3	1,0	43,5			26,5		34,5		16,7			48,2	38,5	274,4	92,6
			7,8	12,0	92,3	12,8			21,0	22,3	86,0	70,0	181,0	603,6	175,0
				210,0	32,3		66,0						13,5	321,8	432,5
93,3	54,2	6,0	14,8	5,6	39,4									213,3	605,4
5,4	26,3	1,0	27,5	5,8	9,5					12,0	47,1			139,1	140,4
60,3					79,5	2,0							6,6	141,8	197,3
					31,0			47,2						6,6	72,8
	37,3	20,8		3,0		19,5								158,8	2,0
283,6	329,4	154,5	84,1	259,0	227,7	214,6	252,5	99,2	288,6	46,8	104,3	165,3	239,6	3068,7	2300,0

1657,8

214,6

1196,3

Bemerkungen zu vorstehenden Tabellen XLV und XLVI.

Die Quantität des gefallenen Wassers war in den 7 Tagen vor und nach dem Neumond um 1668,7" grösser als in den übrigen Tagen des Mond-Umlaufs; und ebenso um 1078,4" grösser als in den 7 Tagen vor und nach dem Vollmond.

Die in den 7 Tagen vor und nach dem Vollmond gefallene Regenmenge war um 142,8 kleiner als die in den übrigen Tagen des Mond-Umlaufs.

Die 7 Tage vor dem Vollmond brachten 107,4" weniger Regen als die 7 Tage nach dem Vollmond.

Die 7 Tage vor dem Neumond brachten 461,5" mehr Regen, als die 7 Tage nach dem Neumond.

In den 7 Tagen vor dem Vollmond fiel die grösste Menge am 1ten,  
die kleinste " " 4ten.  
" " nach " " die grösste " " 1ten,  
die kleinste " " 4ten.

In den 7 Tagen vor dem Neumond fiel die grösste Menge am 6ten,  
die kleinste " " 4ten.  
" " nach " " die grösste " " 3ten,  
die kleinste " " 4ten.

Auffallenderweise bringt in allen 4 Perioden der 4te Tag die kleinste Regenmenge.

Unter allen Tagen fiel die grösste Regenmenge am 1ten Tag nach dem Vollmond, die geringste den 4ten Tag nach dem Vollmond.

Bemerkungen zu nachfolgender Tabelle XLVII.

Im abnehmenden Mond war die Regenmenge um 296,4" grösser als im zunehmenden.

Im abnehmenden Mond war die Zahl der Regentage 88, also kommt von dem im abnehmenden Mond gefallenen Regen (3077,8) auf 1 Tag 35,0.

Im zunehmenden Mond war die Zahl der Regentage 70, also kommt von dem im zunehmenden Mond gefallenen Regen (2781,4) auf 1 Tag 39,6.

Mithin fiel im zunehmenden Mond der Regen dichter als im abnehmenden, und zwar um 4,6".

Bei den verschiedenen Mondphasen fiel der meiste Regen in der Stellung vom letzten Viertel bis Neumond, der wenigste vom Neumond bis ersten Viertel und zwar mit einer Differenz von 346,2".

Unter den synodischen Umläufen zählte:

die meisten Regentage der Umlauf	31. März
	30. April,
die wenigsten " " "	22. November
	21. December,
die grösste Regenmenge " "	31. März
	30. April,
die kleinste " " "	1. Januar
	31. Januar.

Tabelle XLVII.  
Regen-Verhältnisse nach den Mondphasen.

Umlauf des Mondes von Vollmond zu Vollmond.	☽ bis ☾		☾ bis ☽		☽ bis ☽		☽ bis ☽		☽ bis ☽		Im abnehmenden/zunehmenden Mond.		Summe.		Differenz.
	Tag.	cub."	Tag.	cub."	Tag.	cub."	Tag.	cub."	Tag.	cub."	Tag.	cub."	Tag.	cub."	cub."
1. Januar bis	2	10,7	2	7,5	3	45,1	6	84,7	4	18,2	9	129,8	13	148,0	a — 111,6
31. Januar —	3	197,7	6	220,9	3	90,6			9	418,6	3	90,6	12	509,2	a + 328,0
2. März —	5	77,6	2	14,2	4	350,0	4	85,9	7	91,8	4	85,9	11	177,7	a + 5,9
31. März —	6	206,3	5	313,7	4	137,9	5	86,4	11	520,0	9	436,4	20	956,4	a + 83,6
30. April —	3	61,4	3	136,5	4	137,9	2	31,2	6	197,9	6	169,1	12	367,0	a + 28,8
30. Mai —	1	4,3	6	219,0	5	380,3	7	175,0	7	223,3	12	555,3	19	778,6	a — 332,0
28. Juni —	4	28,4	2	242,3	3	206,0	4	277,6	6	270,7	7	483,6	13	754,3	a — 212,9
27. Juli —	3	181,2	6	213,3			5	424,2	9	394,5	5	424,2	14	818,7	a — 394,5
26. August —	2	374,2	7	80,0	3	90,9	5	108,6	9	454,2	8	199,5	17	653,7	a + 254,7
24. September —	5	160,4	3	141,8	1	6,6	3	36,9	8	302,2	3	36,9	11	339,1	a + 265,3
24. October —	6	72,8			1	47,2	2	116,3	6	72,8	3	122,9	9	195,7	a — 50,1
22. November —	1	2,0	5	111,6	1	47,2			6	113,6	1	47,2	7	160,8	a + 66,4
21. December.	41	1377,0	47	1700,8	27	1354,6	43	1426,8	88	3077,8	70	2781,4	158	5859,2	a + 296,4

2) Von Ennabeuren durch Herrn Pfarrer Schiler.  
Tabelle XLVIII. Regen-Verhältnisse nach den Winden.

Monate.	N.		NO.		O.		SO.		S.		SW.		W.		NW.		O-N.		W-S.		Summed.	
	Tg.	cub."	Tg.	cub."	Tg.	cub."	Tg.	cub."	Tg.	cub."	Tg.	cub."	Tg.	cub."	Tg.	cub."	Tg.	cub."	Tg.	cub."	Tg.	Regen- menge.
Januar .			1	1,9							6	61,5	9	76,1			1	1,9	15	137,6	16	139,5
Februar .											4	281,0	7	168,2	1	6,2			12	455,4	12	455,4
März .	1	1,6	1	1,4	4	118,7						5	63,1	3	34,1	6	121,4	8	97,2	14	218,6	
April .	2	112,0	1	3,6	1	89,7					4	155,5	17	319,3	5	77,8	4	214,3	26	552,6	30	766,9
Mai .											1	21,5	4	127,0	8	276,0			13	424,5	13	424,5
Juni .	3	111,7	3	21,2			1	6,1			6	177,0	9	193,5	6	248,9	7	139,0	21	619,4	28	758,4
Juli .	2	87,2			1	75,9					2	173,5	5	575,6	3	40,5	3	163,1	10	789,6	13	952,7
August .	1	59,0			3	40,4	1	14,2			3	38,0	7	193,9	5	303,2	5	113,6	15	535,1	20	648,7
Septemb.	2	41,0									3	47,5	13	161,1	3	19,7	2	41,0	19	228,3	21	269,3
October .	3	63,0									7	51,8	2	33,3	5	87,6	3	63,0	14	172,7	17	235,7
November	1	67,3			1	3,5					2	20,3	4	31,1	1	4,3	2	70,8	7	52,7	9	123,5
December	1	30,2									3	46,6	7	59,6	1	33,2	1	30,2	11	139,4	12	169,6
Frühling.	3	113,6	2	4,7	5	217,4					5	177,0	26	509,4	16	387,9	10	335,7	47	1074,3	57	1410,0
Sommer .	6	257,9	3	21,2	4	116,3	2	20,3			11	388,5	21	963,0	14	592,6	15	415,7	46	1944,1	61	2359,8
Herbst .	6	171,3			1	3,5					12	119,6	19	225,5	9	108,6	7	174,8	40	453,7	47	628,5
Winter .	1	30,2			1	1,9					13	389,1	23	303,9	2	39,4	2	32,1	38	732,4	40	764,5
Jahr . .	16	573,0	5	25,9	11	339,1	2	20,3			41	1074,2	89	2001,8	41	1128,5	34	958,3	171	4204,5	205	5162,8



**Tabelle L.**  
**Regen-Verhältnisse 7 Tage vor und 7 Tage nach dem Neumond.**

Vor dem Neumond.							Nach dem Neumond.							Summe des meteor. Wass.	
7ter Tag.	6ter Tag.	5ter Tag.	4ter Tag.	3ter Tag.	2ter Tag.	1ter Tag.	Tag des Neumonds.							in diesen 15 Tagen	in den übrigen Tagend. Mond-Umlaufs.
63,2	4,2	24,6	1,9	14,1	52,2	41,1	6,2	17,0	9,1	17. Januar	2,0	10,1	6,5	43,1	96,4
4,2	10,5	41,2	1,6	72,1	10,0	8,2	10,0	57,2	129,6	15. Februar	12,0	21,8		413,7	41,7
24,6	159,8	27,6	27,6	27,6	6,0	4,2	84,3	65,8	17,2	16. März	36,1	19,2	55,0	57,0	62,9
5,5			6,0	28,5	28,6	28,6	5,8	32,3	17,2	15. April	23,6	27,2	142,1	239,4	239,4
36,6			1,6	3,0	3,0	3,0	4,9	7,2	2,3	14. Mai		6,1	14,2	361,2	63,3
2,5	23,2	4,5	11,8	1,8	11,8	1,8	2,1	29,5	2,3	13. Juni	22,0	23,6	15,5	529,8	199,9
30,1			3,2	2,1	2,1	2,1		33,2	5,2	12. Juli	3,9	22,0	4,3	175,9	707,5
16,4	3,5	13,0	2,1	2,1	2,1	2,1		242,2		11. August			142,1	416,0	416,0
183,1	16,2	201,4	84,8	91,1	139,7	242,2		221,9	3,3	9. September	72,1	224,8	33,3	74,7	299,1
	256,3	201,4	84,8	91,1	139,7	242,2		221,9	17,0	9. October	72,1	224,8	33,3	81,9	140,6
	16,2	13,0	2,1	2,1	2,1	2,1		221,9	2,7	8. November	72,1	224,8	33,3	10,5	162,7
	16,2	13,0	2,1	2,1	2,1	2,1		221,9	40,7	7. December	72,1	224,8	33,3	147,5	17,0
	256,3	201,4	84,8	91,1	139,7	242,2		221,9	221,9		72,1	224,8	33,3	2584,8	2446,5

Bemerkungen zu voranstehenden Tabellen XLIX und L.

Die Quantität des gefallenen Wassers war in den 7 Tagen vor und in den 7 Tagen nach dem Vollmond um 781,6 kleiner als in den 7 Tagen vor und 7 Tagen nach dem Neumond, und ebenso um 96,9 kleiner als in den übrigen Tagen des Mond-Umlaufs.

Die in den 7 Tagen vor und nach dem Neumond gefallene Menge des Wassers war um 138,3 grösser als die in den übrigen Tagen des Mond-Umlaufes.

In den 7 Tagen vor dem Vollmond war die Regenmenge um 459,3 grösser als in den 7 Tagen nach dem Vollmond.

In den 7 Tagen vor dem Neumond war die Regenmenge um 34,3 grösser als in den 7 Tagen nach dem Neumond.

In den Tagen vor dem Vollmond fiel die grösste Regenm. am 7ten Tg.			
			die kleinste " " 6ten "
"	"	nach "	die grösste " " 1ten "
			die kleinste " " 5ten "
"	"	vor dem Neumond fiel	die grösste " " 6ten "
			die kleinste " " 3ten "
"	"	nach "	die grösste " " 7ten "
			die kleinste " " 4ten "

Unter allen Tagen fiel die grösste Regenm. am 1ten nach dem Vollm.  
 " " " geringste " 5ten " "

Bemerkungen zu nachstehender Tabelle LI.

Im zunehmenden Mond war die Regenmenge = 2795,1"  
 grösser als die im abnehmenden Mond = 2411,0"  
 um 384,1"

Im zunehm. Mond war d. Zahl d. Regent. 80, die Regenm. p. Tg. = 34,9,  
 „ abnehm. „ „ 101, „ „ = 23,9,  
 mithin fiel im zunehmenden Mond der Regen dichter, und zwar um 11".

Bei den verschiedenen Mondphasen fiel der meiste Regen (1546,4") in die Stellung vom Neumond bis 1ten Viertel, der wenigste vom Vollmond bis letzten Viertel mit 1181,1". Differenz 365,3.

Unter den synodischen Umläufen zählt:

die meisten Regentage	<u>31. März</u> 30. April,	die grösste Regenmenge	<u>28. Juni</u> 27. Juli,
die wenigsten	22. Novemb. <u>21. Decemb.,</u>	die kleinste	" <u>2. März</u> 31. März.



3) Von Calw durch Herrn Dr. Müller.  
Tab. LII. Regen- und Schnee-Menge, in par. Cub.-Z.

1847.	Grösste Menge des met. Wassers in 24 Stunden.	Regenwasser im Monat.	Schneewasser im Monat.	Zusammen.	Mittlere tägliche Menge des met. Wassers.	Regen-tage.	Schneetage.
Januar .	38	209	35	244	7,87	14	3
Februar .	101 (Schnee.)	77,5	286,7	364,2	13,01	5	10
März . .	52,5	71	94,5	165,5	5,34	6	9
April . .	114,5 (Schnee.)	416,3	172	588,3	19,61	21	8
Mai . . .	63	183,8		183,8	5,93	14	
Juni . . .	116,5	399,5		399,5	13,32	16	
Juli . . .	136	357		357	11,52	11	
August .	205	552,4		552,4	17,82	17	
Septemb.	24	187,6		187,6	6,25	18	
October .	43	247,3		247,3	7,98	12	
Novemb.	58	70	7	77	2,57	8	1
Decemb.	27	76,5	35	111,5	3,60	5	3
Gnz. Jahr	205 24. Aug.	2847,9	630,2	3478,1	9,53	147	34

Grosser Schnee am 11. Februar und am 18. April. Austreten der Nagold am 9. und 10. April. Wassermangel am Ende des Jahres.

### 7. Beobachtungen am Neckar.

a) Höhenstand, wie er zu Heilbronn, am unteren Pegel des Wilhelmscanals beobachtet wurde, in württemberg. Fussen; das 20jähr. Mittel ist von 1827—46. Tabelle LIII.

Monate.	Wasserhöhe			Unterschied.	
	mittlere aus 20 J.	von 1847.	grösste.		geringste.
Dec. 1846 .		4,34	10,5	2,4 v. 14—17.	8,1
Januar 1847	4,95	3,35	7,4 d. 29.	2,6 v. 13—15.	4,8
Februar . .	4,67	5,90	16,5 d. 19.	3,0 v. 14—17.	13,5
März . . .	4,74	4,06	4,9 d. 31.	3,5 d. 1.	1,4
April . . .	4,84	6,91	12,8 d. 10.	4,9 d. 31.	7,9
Mai . . . .	4,05	4,09	5,6 d. 4.	3,1 v. 16—18.	2,5
Juni . . . .	4,16	3,10	4,0 d. 21. 22.	2,8 d. 20.	1,2
Juli . . . .	3,30	2,97	5,3 d. 28.	2,3 v. 17—20. 22.	3,0
August . .	3,08	3,90	12,1 d. 29.	2,5 d. 19.	7,6
September .	3,51	3,24	4,9 d. 1.	2,8 v. 17-21. 24. 25.	2,1
October . .	3,08	3,15	4,0 v. 2—5.	2,8 d. 29.	1,2
November .	3,79	2,35	2,8 v. 1—3.	2,3 d. 16. 18-21. 25. 26.	0,5
December .	4,51	2,53	3,4 d. 12.	2,2 v. 18—20.	1,2
Kal. Jahr .	4,05	3,80	Februar	Decbr. 1847.	14,3
Met. Jahr .		3,95	Februar	Novbr. 1847.	14,2

Von 1827—1846 war der höchste Stand 21,0 im Merz 1845, der tiefste 0,4 im December 1828.

b) Temperatur des Neckarwassers zu Canstatt durch Herrn Dr. Rühle.

Tabelle LIV.

Aus dem Mittel von Abends 9 U. wurde auch noch nach Analogie früherer Beobachtungen ein wahres Mittel berechnet.

Monate.	Mittel Abds. 9 U.	Max. Abds. 9 U.	Min. Abds. 9 U.	Differ. von d. Luft- tempe- ratur.	Wah- res Mittel.	Differ. von d. Luft- tempe- ratur.	Badetage mit der nachfolg. oder einer höheren Tem- peratur.		
							+15°	+16°	+18°
Januar . . .	+1,35	+3,8	0,0	+1,63	+1,26	+1,54			
Februar . . .	2,00	4,4	0,0	+2,06	1,89	+1,95			
März . . .	4,48	8,0	1,0	+1,47	4,29	+1,28			
April . . .	6,30	8,3	3,7	+0,44	5,77	-0,09			
Mai . . .	13,47	17,4*	8,1	-0,62	13,10	-0,99	12	6	2
Juni . . .	13,46	16,6	10,6	+0,71	12,95	+0,20	8	2	—
Juli . . .	16,39	19,2**	13,1	+0,14	16,06	-0,19	23	21	13
August . . .	15,13	18,6	11,5	-0,29	14,83	-0,59	17	15	8
September . . .	10,84	13,5	9,1	+0,56	10,50	+0,22			
October . . .	8,46	10,5	6,1	+0,78	8,34	+0,66			
November . . .	5,09	8,5	2,1	+1,20	5,05	+1,16			
December . . .	1,43	5,4	0,0	+1,98	1,40	+1,95			
Jahr . . .	8,20			+0,84	7,95	+0,59			

\*) Absolutes Maximum im Mai +18,2.

\*\*\*) Absolutes Maximum im ganzen Jahr: +19,5° im Juli.

Jahresdifferenz: 19,5°.

Winter . . .	1,59			+1,89	1,52	+1,82			
Frühling . . .	8,08			+0,43	7,72	+0,07			
Sommer . . .	15,00			+0,19	14,61	-0,20			
Herbst . . .	8,13			+0,85	7,96	+0,68			

Der Neckar gefroren im Januar an 5 Tagen,  
im December an 16 „  
also im ganzen Jahr an 21 „

### 8. Beobachtungen am Bodensee

nach den Mittheilungen des Herrn Oberamtsarztes Dr. v. Dählmann in Friedrichshafen. Die bis jetzt beobachteten Extreme in der Höhe des Sees fanden statt: tiefster im Febr. 1827; höchster im Jahr 1817, und zwar 12,2 württemb. Fuss über ersterem. Die Zahlen in den Spalten „grösster, geringster, mittlerer Stand“ der nachfolgenden Tabelle geben nun die Wasserstände unter dem

bis jetzt bekannten höchsten Stande in württemberg. Fussen an. Nennt man den tiefsten Punkt vom Jahr 1827 0, so zeigt die Spalte: „Stand des Mittels über 0“ die Reduction des Mittels auf diesen Nullpunkt an.

Tabelle LV.

Monate.	Zahl der Beobachtungen.	Stand des Sees unter dem höchsten Punkt von 1817.			Stand des Mittels über 0	Veränderung
		geringster.	grösster.	mittl.		
Dec. 1846. .	4	10,0 d. 7.	10,8 d. 28.	10,400	+1,80	0,8
Januar 1847.	4	11,0 d. 4.	11,8 d. 26.	11,375	+0,825	0,8
Februar . .	4	11,3 d. 20. 26.	11,7 d. 4.	11,475	+0,725	0,4
März . . .	6	11,3 d. 11.	12,1 d. 20.	11,666	+0,534	0,8
April . . .	9	8,6 d. 29. 30.	10,3 d. 2.	9,288	+2,912	1,7
Mai . . .	18	3,8 d. 31.	8,5 v. 1—4.	5,872	+6,328	4,7
Juni . . .	21	3,4 d. 22. 24.	5,3 d. 12.	4,112	+8,088	1,9
Juli . . .	15	4,0 d. 1.	6,0 d. 24.	4,936	+7,264	2,0
August . .	15	5,0 d. 1.	6,6 d. 20.	5,733	+6,467	1,6
September .	11	5,7 d. 1.	7,4 d. 30.	6,518	+5,682	1,7
October . .	7	8,6 d. 4.	10,2 d. 30.	9,528	+2,672	1,6
November .	7	10,2 d. 1.	11,3 d. 30.	10,785	+1,415	1,1
December .	6	11,5 d. 4.	12,2 d. 31.	11,833	+0,367	0,7
Kal. Jahr a)	123	Juni	December 47.	7,171	+5,029	9,8
Met. Jahr b)	121	Juni	December 46.	7,042	+5,178	

Bemerkungen. Am 22. Mai Mittags 2h war die Lufttemperatur +22,0° im Schatten. Am 1. Juni war der Sentis schneefrei. Am 10. Juni fiel neuer Schnee auf dem Sentis, der jedoch nicht blieb. Vom 18—20. Juni regnete es ununterbrochen; am 20. Juni erfolgte allgemeines Austreten der Flüsse und Bäche der Seeegend und der See erreichte die seltene Höhe von 3' 4" unter dem höchsten Punkt = 8,8' über dem 0-Punkt von 1827. Am 28. Juli trat eine neue Ueberschwemmung der Gewässer der Seeegend in Folge eines 48stündigen Regens ein und der See stieg vom 28—29. in 24 St. um 1 Fuss. Der Sentis wurde dabei mit neuem Schnee bedeckt. Am 12. Juli erschien ein starker Höhenrauch in der Seeegend.

## 9. Wässrichte Ausdünstung.

### a) Nach den Stuttgarter Beobachtungen.

Die Beobachtung geschieht mittelst eines cylindrischen Messinggefässes von 2,375 par. □Zoll Grundfläche und 15 par. Linien Höhe, das mit Regenwasser zu  $\frac{3}{4}$  seiner Höhe gefüllt und so

oft aufgefüllt wird, als das Wasser unter die Hälfte seiner Höhe gesunken ist. Es wird im Freien in einer vor Regen, Schnee und Wärmeinflüssen gesicherten Lage aufgestellt, und jeden Abend der Wasserverlust mit einer Granwage nach Medicinalgewicht abgewogen. Da jeder Cubikzoll Wasser = 318,9 Gran wiegt, so entspricht jeder Gran verdunstetes Wasser, auf die Fläche eines par. □ Fusses reducirt, = 0,1916 par. Cubikzoll Wasser. Hiernach ist die Spalte „Verdunstung in Cubikzoll auf 1 par. □ Fuss“ berechnet. Die Spalte „13jähriges Mittel“ enthält die Monats- und Jahresmittel von 1834—1846.

Tabelle LVI.

Monate.	Verdunstung in Granen.				Verdunstung in Cubikzollen auf 1 par. □ Fuss.					
	stärkste.	schwächste.	mittlere tägliche.	Menge im Monat.	stärkste.	schwächste.	mittlere tägliche.	Menge im Monat.		13jhr. tägl. Mittel.
								Cub.-Z.	Höhe.	
Dec. 46 .	36	1	10,29	319	6,90	0,19	1,97	61,12	0,42	
Januar 47	34	2	11,06	443	6,51	0,38	2,12	65,72	0,46	2,33
Februar .	53	6	20,76	579	10,15	1,15	3,89	110,94	0,77	3,59
März . .	66	10	35,00	1085	12,64	1,92	6,71	207,89	1,44	6,47
April . .	62	8	30,86	926	11,83	1,53	5,91	177,42	1,33	10,37
Mai . . .	159	27	79,87	1476	30,46	5,17	15,24	282,80	1,96	14,58
Juni . . .	111	22	61,70	1851	21,27	4,21	11,82	354,65	2,46	16,23
Juli . . .	170	20	80,77	2504	32,57	3,83	15,47	479,76	3,33	15,60
August .	170	13	67,61	2096	32,57	2,49	12,95	401,59	2,78	13,60
Septemb.	76	10	35,83	1075	14,56	1,92	6,86	205,97	1,43	8,99
October .	54	9	23,03	714	10,35	1,72	4,41	136,80	0,95	5,32
Novemb.	34	4	12,56	377	6,51	0,77	2,41	72,23	0,50	3,64
Decemb.	46	2	10,10	313	8,81	0,38	1,93	59,97	0,41	2,39
K. Jahr a)	Juli Aug.	Jan. Dec.	39,10	14339			7,491	2747,35	19,078	8,61
M. Jahr b)		Dec. 46.	39,11	14345			7,493	2748,50	19,079	

Die mittlere Verdunstung war demnach im Jahr 1847 grösser als das 13jährige Mittel in den Monaten Februar, März und Mai, in allen übrigen Monaten und im Jahresmittel war sie geringer.

b) Besondere Zusammenstellung von Schopfloch durch Herrn Pfarrer Kommerell.

Tabelle LVII. Zusammenstellung der Verdunstung gegenüber der wässrigsten Niederschläge, der Bewölkung des Himmels und der Meteore.

Monate.	Regen- und Schnee-Menge.				Ausdünstung.			Differenz der Regen- und Ausdünstungshöhe.	Bewölkung des Himmels.				Meteore.										
	Regen.	Schnee.	Zusammen.	Mittlere Regenmenge	Höhe des gefallenen W. in Linien.	in Granen.	in cub. auf 1 □		Höhe in Linien.	Zahl d. Tage mit Bewölk.			Regentage.	Schneetage.	Grupp.Hagel.	Gewitter.	windige.		Nebeltage.	Tage m. Schneedecke.			
										1	2	3					4	1-3			4	zusam.	
Januar	79,2	75,8	155,0	5,0	12,917	570	109,21	9,101	+	3,816	6	218	50,60	8	6			24	2	26	9	31	
Februar	90,6	418,6	509,2	18,2	42,433	613	117,45	9,788	+	32,645	3	11	50,66	3	9			17	7	24	11	20	
März	20,4	157,3	177,7	5,7	14,808	1819	348,02	29,049	-	14,241	11	8	30,50	2	9			27	2	29	8	17	
April	305,9	650,5	956,4	31,9	79,700	1185	227,04	18,928	+	60,772	1	4	60,83	12	12			24	5	29	16	13	
Mai	367,0		367,0	11,8	30,584	3593	688,46	57,376	-	26,792	7	16	10,49	12				30		30	5		
Juni	799,4		799,4	26,6	66,617	2387	457,35	38,110	+	28,507	5	9	20,63	21				30		30	9		
Juli	914,7		914,7	29,5	76,225	2905	556,59	46,382	+	29,843	10	10	10,51	14				31		31	5		
August	1011,7		1011,7	32,6	84,308	2516	482,07	40,170	+	44,138	12	7	40,52	13				29	1	30	10		
September	359,9		359,9	12,0	29,992	1346	257,88	21,495	+	8,497	5	6	20,66	19				28	2	30	11		
October	326,1	5,4	331,5	10,7	27,625	1116	213,83	17,822	+	9,803	8	8	30,59	13				30	1	31	14		
November	78,9	46,0	124,9	4,2	10,408	970	185,85	15,490	-	5,082	13	7	20,44	4				27		27	11		
December	111,6	110,0	221,6	7,1	18,467	589	112,88	9,403	+	9,064	9	3	10,60	5				22	2	24	17		
Frühling	693,3	807,8	1501,1	16,3	125,092	6597	1263,52	105,353	+	19,739	19	28	100,61	26				81	7	88	29		
Sommer	2725,8		2725,8	29,6	227,150	7808	1496,01	124,662	-	102,488	27	26	70,55	48				90	1	91	24		
Herbst	764,9	51,4	816,3	9,0	68,025	3432	657,56	54,807	+	13,218	26	21	70,56	36				85	3	88	36		
Winter	281,4	604,4	885,8	9,8	73,817	1772	339,54	28,292	+	45,525	18	16	20,62	16				63	11	74	37		
Jahr	4465,4	1463,6	5929,0	16,2	494,084	19609	3756,63	313,114	+	180,970	90	91	440,59	126	41	10	44	319	22	341	126	93	
Med. p. T.					1,354	54	10,34	0,861															
Wint. 1844	208,0	1107,9	1315,9	13,6	109,658	1437	275,32	22,943	+	86,715	9	19	200,70	15	33			68	11	79	43		80

## Bemerkungen zu voranstehender Tabelle LVII.

Regenmenge: Max. im August 1011,7, Min. im November 124,9. Differenz 886,8.

Nach den Jahreszeiten: Max. im Sommer 2725,8, Min. im Herbst 816,3. Differenz 1909,5.

Der mittleren Regenmenge des Jahres kommt die im Februar am nächsten.

Ausdünstung: Max. im Mai 3593 Gr., Min. im Januar 570. Differenz 3023.

Im Sommer 7808, im Winter 1772. Differenz 6036.

Der mittleren Ausdünstung des Jahres kommt die im März am nächsten.

Bewölkung: Max. im April 0,83, Min. im November 0,44. Differenz 0,39.

Heitere Tage Max. im November 13, Min. im April 1. Differenz 12.

Trübe Tage Max. im December 10, Min. im Mai und Juli 1. Differenz 9.

Nach den Jahreszeiten Max. der Bewölkung im Winter 0,62, Min. der Bewölkung im Sommer 0,55. Differenz 0,07.

Heitere Tage Max. im Sommer 27, Min. im Winter 18. Differenz 9.

Trübe Tage Max. im Winter 20, Min. im Frühling und Sommer 7. Differenz 13.

Regentage: Max. im Juni 21, Min. im März 2. Differenz 19.

Im Durchschnitt kommen auf 1 Monat 10,5 Regentage.

Schneetage: Max. im April 12.

Gewitter: Max. im Juli 14.

Windige Tage (1—3): Max. im Juni 30, Juli 31, September 30, October 31. Min. im December 24. Max. im Sommer 91, Min. im Winter 74.

Stürmische Tage (4): Max. im Februar 7, Min. im Mai, Juni, Juli und November 0.

Nebeltage: Max. im December 17, Min. im Mai und Juli 5; im Winter 37, im Sommer 24.

Tage mit Schneedecke: Max. im Januar 31.

## 10. Luftfeuchtigkeit.

### a) Nach den Stuttgarter Beobachtungen.

Die nachfolgende Tabelle enthält die Mittel sowie die Extreme, welche an dem befeuchteten Thermometer des Psychrometers beobachtet wurden, mit den gleichzeitigen Lufttempera-

turen zusammengestellt. Die mittlere Lufttemperatur ist nach den 3 täglichen Beobachtungen und zwar nicht auf wahres Mittel berechnet.

Tabelle LVIII.

Monate:	Mittel des		Differenz.	Tiefster Psychrometerstand.	Gleichzeitige Lufttemperatur.	Differenz.	Höchster Psychrometerstand.	Gleichzeitige Lufttemperatur.	Differenz.
	feuchten Thermometers.	trockenen Thermometers.							
Dec. 1846 . . .	— 2,37	— 1,60	0,77	— 12,0	— 12,0	0	+ 4,4	+ 6,5	2,1
Januar 1847.	— 0,76	— 0,23	0,53	— 10,0 d. 1.	— 10,0	0	+ 5,8 d. 28.	+ 7,3	1,5
Februar . . .	— 0,80	+ 0,63	1,43	— 6,5 d. 10.	— 6,0	0,5	+ 6,8 d. 18.	+ 8,3	1,5
März . . .	+ 1,16	+ 3,11	1,95	— 10,5 d. 12.	— 10,5	0	+ 11,8 d. 20.	+ 14,7	2,9
April . . .	+ 4,00	+ 5,79	1,79	0 d. 17.	+ 0,2	0,2	+ 8,8 d. 13.	+ 12,3	3,5
Mai . . .	+ 10,54	+ 14,29	3,75	+ 5,0 d. 2.	+ 7,6	2,6	+ 17,2 d. 24.	+ 26,1	8,9
Juni . . .	+ 9,58	+ 12,83	2,95	+ 5,7 d. 10.	+ 8,5	2,8	+ 15,0 d. 22.	+ 21,0	6,0
Juli . . .	+ 12,91	+ 16,54	3,43	+ 7,2 d. 2.	+ 11,7	4,5	+ 17,0 d. 18.	+ 23,3	6,3
August . . .	+ 12,99	+ 15,63	2,64	+ 8,7 d. 29.	+ 9,0	0,3	+ 17,0 d. 22.	+ 22,0	5,0
September . . .	+ 8,54	+ 10,54	2,00	+ 0,5 d. 28.	+ 1,2	0,7	+ 13,5 d. 13.	+ 19,6	6,1
October . . .	+ 6,38	+ 7,81	1,43	+ 0,6 d. 27.	+ 0,8	0,2	+ 12,4 d. 17.	+ 16,4	3,7
November . . .	+ 3,06	+ 3,94	0,88	— 3,5 d. 21.	— 3,0	0,5	+ 8,4 d. 1.	+ 10,6	2,2
December . . .	— 1,15	— 0,60	0,55	— 6,2 d. 16.	— 6,2	0	+ 7,0 d. 1.	+ 7,6	0,6
Kal. Jahr a)	+ 5,32	+ 7,52	2,00	Januar			Mai		
Met. Jahr b)	+ 5,46	+ 7,44	1,98	Dec. 1846.			Mai		

Die hieraus berechneten Momente: Thaupunkt, Dunstdruck, Dunstmenge und Gewicht des Wassers in 1 Cubikfuss Luft für die monatlichen, die Jahreszeiten- und Jahres - Mittel gibt die folgende Tabelle.

Tabelle LIX.	Mittlere Lufttem- peratur.	Thau- punkt.	Diffe- renz.	Dunstdr. für d. Luft- temperat.	Dunst- menge	GraneWs. in 1 Cub.F. Luft.
December 1846 . . . . .	— 1,60	— 4,20	2,60	1,95	3,20	2,53
Januar 1847. . . . .	— 0,23	— 1,90	1,67	2,20	3,58	2,51
Februar . . . . .	+ 0,63	— 4,30	3,67	2,36	3,85	2,50
März . . . . .	+ 3,11	— 3,00	6,11	2,91	4,68	2,76
April . . . . .	+ 5,79	+ 0,70	5,09	3,64	5,77	3,69
Mai. . . . .	+14,29	+ 6,57	7,72	7,10	10,76	6,02
Juni . . . . .	+12,83	+ 6,70	6,13	6,35	9,69	6,10
Juli . . . . .	+16,54	+ 9,73	6,81	8,40	12,58	8,07
August . . . . .	+15,63	+ 8,20	7,43	7,85	11,81	6,61
September . . . . .	+10,54	+ 6,23	4,31	5,32	8,23	5,81
October . . . . .	+ 7,81	+ 4,60	3,21	4,28	6,72	5,10
November . . . . .	+ 3,94	+ 1,57	2,37	3,12	4,99	2,09
December . . . . .	— 0,60	— 2,35	1,75	2,12	3,48	3,06
Kal. Jahr a) . . . . .	+ 7,52	+ 2,60	4,92	4,18	6,58	4,34
Met. Jahr b) . . . . .	+ 7,44	+ 2,55	4,89	4,16	6,54	4,31
Morgens a) . . . . .	+ 5,83	+ 2,75	3,08	3,65	5,78	4,45
Mittags a) . . . . .	+10,03	+ 5,37	4,66	5,11	7,92	5,38
Abends a) . . . . .	+ 6,58	+ 3,40	3,18	3,88	6,13	4,72
Morgens b) . . . . .	+ 5,79	+ 2,60	3,19	3,64	5,77	4,38
Mittags b) . . . . .	+ 9,86	+ 5,50	4,36	4,63	7,84	6,03
Abends b) . . . . .	+ 6,53	+ 3,20	3,33	3,86	6,10	4,63
Frühling . . . . .	+ 7,73	+ 1,42	6,31	4,25	6,68	4,00
Sommer . . . . .	+15,00	+ 9,15	5,85	7,49	11,30	7,12
Herbst. . . . .	+ 7,43	+ 4,02	3,41	4,16	6,54	4,90
Winter a) . . . . .	— 0,07	— 2,60	2,63	2,23	3,63	2,90
Winter b) . . . . .	— 0,40	— 3,20	2,80	2,16	3,53	2,64
Frühling Morgens	+ 5,68	+ 1,53	4,15	3,61	5,72	4,00
„ Mittags . . . . .	+10,92	+ 2,15	8,77	5,48	8,44	4,13
„ Abends . . . . .	+ 6,18	+ 3,00	3,18	3,76	5,94	4,51
Sommer Morgens	+13,57	+ 8,83	4,74	6,22	9,52	6,94
„ Mittags . . . . .	+17,78	+ 8,73	9,05	9,21	13,69	6,16
„ Abends . . . . .	+13,69	+ 9,82	3,87	6,79	10,30	7,62
Herbst Morgens	+ 5,54	+ 3,45	2,09	3,56	5,66	4,75
„ Mittags . . . . .	+10,02	+ 4,43	5,59	5,10	7,90	4,97
„ Abends . . . . .	+ 6,73	+ 4,40	2,33	3,93	6,20	5,08
Winter a) Morgens	— 1,49	— 2,65	1,16	1,96	3,23	2,94
„ Mittags . . . . .	+ 1,39	— 1,70	3,09	1,98	4,09	3,97
„ Abends . . . . .	— 0,66	— 2,30	1,64	2,37	3,47	2,76
Winter b) Morgens	— 1,67	— 3,90	2,23	1,78	3,19	2,80
„ Mittags . . . . .	+ 0,73	— 2,00	2,73	2,38	3,87	3,05
„ Abends . . . . .	— 0,87	— 2,35	1,48	2,08	3,40	2,95

b) Besondere Zusammenstellungen einzelner Beobachter.

1) Von Canstatt durch Herrn Med. Dr. Rühle.

Tabelle LX. Psychrometrische Resultate nach den 3 täglichen Beobachtungen.

Monate.	Mittelstand des		Dif. beider.	Mittl. Thaupunkt.	Dunstdruck in par. Linien.			Feuchtigkeitsgehalt der Luft in Procenten.			Mittl. Wassergehalt in 1 Grad Luft in Gran.				
	feuchten Thermometers.	trockenen Thermometers.			Dif. d. Thaup. von d. Luftp.	Höchster.		Tiefster.	Mittlerer.	Grösster.		Kleinster.			
						Mittlerer.	Mittlerer.			Mittlerer.			Mittlerer.		
Januar . . .	— 0,79	— 0,28	0,51	— 1,80	1,92	3,27	d. 25. Mt.	0,85	d. 1. Mg.	0,87	0,995	d. 7. Mg.	0,59	d. 26. Mt.	3,16
Februar . . .	— 0,93	— 0,06	0,87	— 2,60	1,78	3,58	d. 18. Mt.	0,90	d. 8-9 Min.	0,80	0,98	d. 7. Ab.	0,50	d. 23. Mt.	2,95
März . . .	+ 1,43	+ 3,01	1,58	— 1,60	1,95	4,14	d. 28. Mt.	0,74	d. 12 Mg.	0,67	0,97	d. 31. Ab.	0,31	d. 20. Mt.	3,21
April . . .	+ 4,43	+ 5,86	1,43	+ 2,40	2,75	4,02	d. 13. Mt.	2,06	d. 20. Mg.	0,75	0,96	d. 1. Mg.	0,40	d. 28. Mt.	4,43
Mai . . .	+ 11,18	+ 14,08	2,90	+ 8,53	4,54	7,20	d. 24. Ab.	2,45	d. 2. Mg.	0,65	0,90	d. 20. Mg.	0,27	d. 10. Mt.	7,08
Juni . . .	+ 10,45	+ 12,76	2,31	+ 8,27	4,45	6,47	d. 22. Ab.	2,30	d. 8. Mg.	0,70	0,93	d. 21. Ab.	0,38	d. 14. Mt.	6,96
Juli . . .	+ 13,66	+ 16,26	2,60	+ 11,74	5,84	8,20	d. 19. Mt.	4,42	d. 17. Mt.	0,70	0,97	d. 30. Mg.	0,32	d. 17. Mt.	8,97
August . . .	+ 13,21	+ 15,42	2,21	+ 11,52	5,74	7,85	d. 17. Ab.	4,35	d. 26. Mt.	0,74	0,98	d. 29. Mg.	0,34	d. 19. Mt.	8,82
September . . .	+ 8,75	+ 10,28	1,53	+ 7,16	4,07	6,02	d. 13. Ab.	2,38	d. 28. Mg.	0,78	0,99	d. 24. Mg.	0,50	d. 13. Mt.	6,39
October . . .	+ 6,62	+ 7,68	1,06	+ 5,43	3,53	5,65	d. 5. Mt.	2,11	d. 27. Mg.	0,83	0,99	d. 16. Mg.	0,57	d. 19. Mt.*	5,63
November . . .	+ 3,21	+ 3,89	0,68	+ 2,20	2,70	4,16	d. 1. Mt.	1,54	d. 20. Mg.	0,87	0,98	d. 3. Ab.	0,60	d. 20. Mt.	4,36
December . . .	+ 1,11	+ 0,56	0,55	+ 2,35	1,82	3,97	d. 5. Mt.	1,07	d. 21. Mg.	0,85	0,98	d. 2. Ab.	0,53	d. 7. Mt.	3,01
Jahr . . .	+ 5,84	+ 7,36	1,52	+ 3,85	3,10	8,20	d. 18. 19. Juli Mt.	0,74	d. 12 März	0,75	0,995	d. 7. Jan.	0,27	d. 10. Mai	4,96
															Mrgs.

\*) Am 16. October trat merkwürdigerweise Morgens die grösste Feuchtigkeit, Mittags die grösste Trockenheit des ganzen Monats ein. Die grösste psychrometrische Differenz im Jahr betrug den 7. Juli 9,2° bei 27° des trockenen und 17,8° des feuchten Thermometers. Die kleinste psychrom. Differenz den 7. Januar Morgens betrug nur 0,03° bei +1,45° des trockenen und +1,42° des feuchten Thermometers — nach der genauesten Schätzung; also fast völlig gleicher Stand beider Thermometer und zugleich die grösste Luftfeuchtigkeit im Jahr. Den 10. Mai Mittags bei der geringsten Luftfeuchtigkeit des Jahres stand das trockene Thermometer auf +20,7, das feuchte auf +12,3, also Differenz 8,4°; der Barometerstand auf 0 reducirt betrug 27“ 4,68“.

2) Von Schopfloch durch Herrn Pfarrer Kommerell.

Tabelle LXI. Dunst-Verhältnisse.

Monate.	Höchst. Stand des Psychr.	Gleichzeitige Luftemper.	Differenz.	Tiefster Stand des Psychr.	Gleichzeitige Luftemper.	Differenz.	t.	t'.	t-t'.	b.	e''.	e'.	e.	Thaupunkt.	Differ. des Thaupunkts von der Lufttemperatur.	Dunstmenge in Procent.	Gewicht d. Wasserdunst. in 1 C. Luft in Granen.
Januar . . .	4,6	5,0	0,4	—	8,4	0,2	-0,45	-0,95	0,50	308,9	2,15	2,06	1,91	-1,85	1,40	0,89	8,13
Februar . . .	4,1	5,0	0,9	—	9,7	0,2	-2,63	-3,13	0,50	307,8	1,78	1,71	1,56	-4,10	1,47	0,88	2,60
März . . .	9,1	10,3	1,2	—	11,6	0,1	0,71	-0,50	1,21	309,2	2,38	2,14	1,78	-2,60	3,31	0,75	2,90
April . . .	8,9	10,4	1,5	—	2,9	0,2	2,70	2,00	0,70	306,8	2,82	2,65	2,42	0,90	1,80	0,86	3,89
Mai . . .	16,8	25,0	8,2	—	2,0	0,5	12,11	9,46	2,65	309,8	6,01	4,88	3,98	6,90	5,21	0,66	5,66
Juni . . .	13,5	17,5	4,0	—	3,0	0,3	9,84	8,08	1,76	309,3	5,03	4,37	3,77	6,24	3,60	0,75	5,86
Juli . . .	16,3	20,1	3,8	—	7,0	0,5	14,06	11,90	2,16	310,1	6,98	5,91	5,16	10,15	3,91	0,74	7,82
August . . .	17,3	20,0	2,7	—	6,5	0,5	13,42	11,69	1,73	309,5	6,64	5,81	5,21	10,27	3,15	0,78	7,88
September . . .	13,7	17,8	4,1	—	1,5	0,0	8,03	6,97	1,06	309,7	4,36	4,00	3,64	5,80	2,23	0,83	5,67
October . . .	13,5	16,3	2,8	—	0,1	0,3	6,16	5,31	0,85	309,6	3,75	3,49	3,20	4,22	1,94	0,85	5,04
November . . .	10,0	12,2	2,2	—	4,0	0,5	3,99	3,04	0,95	310,4	3,14	2,90	2,58	1,65	2,34	0,82	4,10
December . . .	5,4	5,4	0,0	—	8,3	0,4	-1,40	-1,90	0,50	308,7	1,98	1,90	1,75	-2,80	1,40	0,88	2,87
Frühling . . .							5,17	3,65	1,52	308,6	3,46	3,05	2,54	1,50	3,67	0,74	4,06
Sommer . . .							12,44	10,56	1,88	309,6	6,16	5,32	4,67	8,90	3,54	0,76	7,17
Herbst . . .							6,06	5,11	0,95	309,9	3,72	3,44	3,12	3,93	2,13	0,84	5,05
Winter . . .							-1,49	-1,98	0,49	308,5	1,96	1,88	1,73	-2,95	1,46	0,88	2,84
Jahr . . .							5,54	4,33	1,21	309,2	3,56	3,23	2,83	2,75	2,79	0,79	4,47
Winter 1844							-2,41	-2,83	0,42	307,8	1,81	1,75	1,62	-3,70	1,29	0,90	2,70

$$\text{Dunstdruck} = e' - \frac{0,558 (t-t') b}{512-f} \quad \text{und für das beeiaste Psychrometer } x = e' - \frac{0,558 (t-t') b}{572-t}$$

3) Von Ennabeuren durch Herrn Pfarrer Schiler.

Tabelle LXII. Dunst-Verhältnisse.

Monate.	Höchst. Stand des Psychr.	Gleichzeitige Lufttemper.	Differenz.	Tiefster Stand des Psychr.	Gleichzeitige Lufttemper.	Differenz.	t.	t'.	t-t'.	Mittl. Barometerstand auf 0° red.	Dunstspann. für d. mittl. Lufttemp.	e'.	e.	Thaupunkt.	Differ. des Thaupunkts und der Lufttemperatur.	Dunstmenge in Procent.	Dunstgewicht in Granen.
Januar . . .	2,4	4,5	2,1	-10,1	-10,0	0,1	-1,18	-1,60	0,42	307,4	2,02	1,95	1,91	-2,40	1,22	0,93	3,91
Februar . . .	3,5	4,5	1,0	-9,5	-9,2	0,3	-2,61	-3,27	0,66	306,1	1,78	1,68	1,49	-4,60	1,99	0,84	2,48
März . . .	7,1	10,6	3,5	-12,9	-12,7	0,2	0,56	-0,96	1,52	307,5	2,35	2,06	1,75	-2,80	3,36	0,74	2,82
April . . .	6,1	8,8	2,7	-4,0	-3,2	0,8	2,94	1,77	1,17	305,3	2,87	2,60	2,04	-1,05	3,89	0,71	3,25
Mai . . .	16,4	23,7	7,3	1,1	2,2	1,1	11,95	8,81	3,14	308,2	5,93	4,64	3,57	5,59	6,36	0,60	5,46
Juni . . .	12,8	17,1	4,3	3,0	4,5	1,5	10,12	7,78	2,34	307,7	5,14	4,27	3,48	5,29	4,83	0,67	5,33
Juli . . .	16,0	22,5	6,5	7,1	7,7	0,6	14,29	11,36	2,93	308,5	7,09	5,67	4,67	8,90	5,39	0,66	7,09
August . . .	17,0	19,8	2,8	6,1	6,9	0,8	13,52	11,47	2,05	308,0	6,69	5,71	5,01	9,78	3,74	0,73	7,43
September . . .	12,6	16,0	3,4	2,2	3,2	1,0	8,29	6,64	1,65	308,1	4,46	3,90	3,90	6,63	1,66	0,87	6,06
October . . .	12,0	15,5	3,5	0,3	1,0	0,7	6,56	5,20	1,15	308,2	3,87	3,47	3,08	3,77	2,79	0,79	5,21
November . . .	8,4	10,5	2,1	-4,7	-4,2	0,5	3,21	2,17	1,04	309,0	2,94	2,69	2,34	0,50	2,71	0,79	3,72
December . . .	4,9	5,0	0,1	-10,0	-9,8	0,2	-2,25	-2,70	0,45	307,2	1,85	1,77	1,64	-3,55	1,30	0,88	2,67
Frühling . . .							5,15	3,21	1,94	307,0	3,45	2,94	2,30	0,30	4,85	0,67	3,67
Sommer . . .							12,64	10,20	2,44	308,1	6,26	5,18	4,32	7,92	4,72	0,70	6,65
Herbst . . .							6,02	4,67	1,35	308,4	3,70	3,32	2,86	2,90	3,12	0,77	4,51
Winter . . .							-2,01	-2,52	0,51	306,9	1,88	1,80	1,65	-3,50	1,49	0,88	3,77
Jahr . . .							5,45	3,89	1,56	307,6	3,56	3,11	2,59	2,79	2,66	0,69	3,90

## 11. Gewittererscheinungen und Hagelfälle.

### a) Gewitter und Gewittererscheinungen.

Die Zahl der zum Ausbruch gekommenen Gewitter und der „Gewittererscheinungen,“ d. h. der blos im Gesichtskreis erschienenen, jedoch an Ort und Stelle nicht zum Ausbruch gekommenen Gewitter, sowie des Wetterleuchtens zur Nachtzeit als Zeichen ferner, unter dem Horizont ausgebrochener Gewitter, gibt folgende Tabelle.

Tabelle LXIII.

Orte.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septembr.	October.	December.	Summe.
Mergentheim.		1	4		3			1		9
Oberstetten .		1	3	2	1	2				9
Amlishagen .		2	4	6	5	5		2		24
Oehringen. .		2	3	3	7	4				19
Winnenden .	1	2	11	10	10	5		2		41
Caustatt . .		2	8	6	4	1		1		22
Stuttgart . .		1	5	3	4	3				16
Hohenheim .		2	6	4	3	3				18
Calw . . . .	2	1	7	2	6	5		2		25
Freudenstadt.	2	2	6	2	2	4				18
Bissingen . .	1	2	3	2	5	2				15
Schopfloch .	1	1	8	5	14	13		2		44
Ennabeuren .	1	1	11	14	17	14		1		59
Giengen . . .	1	1	9	7	7	6				31
Ulm . . . . .			7	3	4	2				16
Pfullingen .		1	9	6	13	12	1	2	1	45
Schwenningen		1	7	4	5	7				24
Sigmaringen .			2		2	4				8
Wangen . . .			3	3	1	2				9
Issny . . . .			11	3	10	11				35

Ueber die Grenzen der Gewitter und die stärksten Gewitter an den Beobachtungsorten geben wir folgende Uebersicht.

Tabelle LXIV.

Orte.	Erstes Gewitter.	Letztes Gewitter.	Tage dazwischen.	Stärkste Gewitter.
Mergentheim	2. Apr. Ab.	18. Oct. Ab.	199	
Oberstetten .	2. April	23. Aug.	143	2. April. 29. Mai. 25. Juni.
Amlishagen .	2. April	25. Oct.	206	2. April. 7. 8. Juli. 3. 5. Aug.
Oehringen .	11. Mai	24. Aug.	105	
Winnenden .	24. März	18. Oct.	208	2. April. 11. 29. Mai. 26. Juni. 19. Juli
Canstatt . .	2. April	26. Oct.	207	2. April. 12. Mai. 19. Juli.
Stuttgart . .	2. Apr. Ab.	21. Aug. A.	208	2. April. 12. 16. Mai. 26. Juni. 19. Juli
Hohenheim .	2. April	23. Aug.	141	2. April.
Calw . . . .	23. März A.	18. Oct.	209	2. April. 15. Juni. 20. Juli. 17. 21. Aug.
Freudenstadt	2. April	18. Aug.	138	2. April. 16. Mai. 20. Juli.
Bissingen .	27. März	23. Aug.	149	
Schopfloch .	27. März	7. Oct.	194	12. Juli.
Ennabeuren.	23. März	6. Oct.	197	18. 19. Juli.
Giengen . .	23. März	24. Aug.	154	12. Mai. 15. Juni. 8. 19. 20. Juli.
Ulm . . . .	12. Mai	24. Aug.	104	24. August. [4. Aug.
Pfullingen .	3. April	6. Dec.	247	8. 19. 20. Juli. 20. 21. Aug.
Schwenning.	2. April	21. Aug.	141	4. Juli.
Sigmaringen	11. Mai	21. Aug.	102	
Wangen . . .	16. Mai	18. Juli	63	25. Mai.
Issny . . . .	16. Mai	23. Aug.	99	16. 25. 29. Mai. 15. Juni. 8. 19. Juli.

Herr Dr. Müller zu Calw gab folgende besondere Uebersicht.

Tabelle LXV.

1847.	Zahl d. Gw.-T.			Tag-Gewitter	Nacht-Gewit.	MitSchlossen	Richtung der Gewitter.	
	nabe.	ferne.	zusam					
März . . . .	2	2	2	1	1		W-O 2.	
April . . . .	1	1	1	1			W-O 1.	
Mai . . . . .	7	7	9	6	3		W-O 6. SW-NO 1. unbest. 2.	
Juni . . . . .	2	2	2	2	1		SW-NO 1. NW-SO 1.	
Juli . . . . .	6	3	5	8	4		NW-SO 3. S-N 1. W-O 1. unbestimmt 3.	
August . . .	5	3	5	8	2	1	NW-SO 2. W-O 1. NO-SW 1. unbestimmt 4.	
September .							unbestimmt 2.	
October . . .	2	2	2	2				
Ganzes Jahr	25	16	16	32	22	10	2	NO-SW 1. S-N 1. SW-NO 2. W-O 11. NW-SO 6. unb. 11.

Erstes Gewitter am 23. März Ab. 5 U. (ferner Donner in W). Letztes Gewitter am 18. Oct. Ab. 5 U. (Donner in W). Stärkste Gew. am 2. April, 15. Juni, 20. Juli, 17. Aug., 21. Aug. Der Hagel (am 15. Juni u. 21. Aug.) war unbedeutend und that keinen erheblichen Schaden. Bei dem Gewitter am 28. Juni wurde ein Jüngling im Walde bei Möttlingen vom Blitz erschlagen.

b) Zusammenstellung der in Württemberg erschienenen aus öffentlichen Blättern bekannt gewordenen Gewitter mit Hagel- und Blitzschlägen, in chronologischer Folge.

Am 23. März Mittags Gewitter zu Ennabeuren und Giengen, am 27. zu Schopfloch und Bissingen.

Am 2. April 5—6h Abends ein sehr weit verbreitetes Schneegewitter mit Schlossen und Blitzschlägen von NW. In Rottenburg fiel Hagel in Taubeneiergrösse, der Fenster zerschlug und die Strassen dicht bedeckte; auch in Freudenstadt, Sulz, Nagold, Horb, Tuttlingen, Balingen, Nürtingen, Heilbronn, Aalen entstanden Verwüstungen durch Hagel. In Gomaringen schlug der Blitz in ein Bauernhaus ohne zu zünden; dergleichen an andern Orten. In Stuttgart erschien das Gewitter von W—O mit starken Blitzen und Donnern, Sturm, Regen und Hagel. Das Gewitter scheint zunächst in dem westlich von der Alp gelegenen Theile Württembergs gehaust zu haben; am Westabhang der Alp löste es sich in Schnee auf. Bei Pfullingen und Grafenberg wurden Bäume und Dächer durch den Sturm zerstört.

In der Nacht vom 11—12. Mai ein Gewitter, das zunächst durch Sturm, wolkenbruchartigen Regen (weniger durch Hagel) und Abflüssen der Weinberge in den Taubergegenden (Mergentheim und Weikersheim) schadete.

Den 16. Mai Abends 5—6h Gewitter zu Oehringen mit Sturm, der Bäume umriss. Hagelwetter in den Bezirken Marbach, Backnang und Leonberg.

Am 20. Mai 3h Mittags zu Ennabeuren, OA. Münsingen, Hagel von Haselnussgrösse, vor und nach dem Gewitter dichter Nebel.

Am 25. Mai Gewitter in den Heubergsgegenden, mit Hagelschlag an einzelnen Orten, namentlich Mahlstetten. (Auch in Schlesien und in Berlin herrschten an demselben Tage verheerende Hagelwetter.)

Am 27. Mai 3h Nachmittags Gewittersturm, der Bäume zerbrach, mit Hagel von Hühnereigrösse in den Bezirken Spaichingen, Saulgau und Riedlingen; die Gemeinden Altheim, Waldhausen, Andelfingen, Wilfingen, Emerfeld, Hunderingen, Marbach, Herbertingen, Binswangen, Ittenhausen, Ertingen, Thalhof, Heiligkreuzthal wurden mehr oder weniger stark betroffen. Auch der Bezirk Tuttlingen wurde vom Hagel beschädigt. Im Bezirk Nagold litten die Orte Nagold, Gundringen, Schietingen, Iselshausen, Unterthalheim, Haiterbach durch Hagel und Wolkenbruch; ebenso der Bezirk Herrenberg und Horb. Auch Waldenbuch, OA. Stuttgart, wurde von Hagel betroffen.

In der Nacht vom 18. Juni wurden mehrere Ortschaften des obern Schwarzwaldes durch Hagel beschädigt.

Am 24. Juni Nachmittags Gewitter mit einigem Hagelschaden im Neckarthal bei Esslingen.

Am 3. Juli Gewitter mit 2 Minuten dauerndem Hagel bei Issny, der einigen Schaden brachte.

Am 5. Juli Hagel in OAmt Urach mit einigem Schaden auf der Markung Hengen.

Am 7. Juli Nachmittags heftiges Gewitter im OA. Hall mit Blitzschlag in Uttenhofen, ein Mensch wurde getödtet, zwei beschädigt; an mehreren andern Orten zündende Blitzschläge; zu Fronsbach bei Murrhardt schadete das Wasser durch Flössen; an mehreren andern Orten des Landes fiel Hagel.

Am 8. Juli 4—5h Nachmittags Gewitter mit Sturm und Hagel in einem grossen Theil Oberschwabens; der Hagel traf besonders die Ortschaften von Waldsee gegen Kisslegg, namentlich Heidgau, Ziegelbach, Arnach. Im OA. Balingen Blitzschlag auf das Schulhaus zu Bitz. Zu Gröbingen, OA. Göppingen, kam das Gewitter von SW mit Hagel von Baumnussgrösse und 4 Minuten Dauer, welcher an Häusern, in Gärten und im Sommerfeld schadete. Zu Wiesenstaig, OA. Geisslingen, 10 Minuten dauernder Hagel von Baumnussgrösse, der den westlichen Theil der Markung stark verwüstete. Im OA. Urach wurden die Gemeinden Hengen, Böhringen, Dornstetten, Zainingen stark verhagelt.

Am 9. Juli 1h Mittags wiederholtes Gewitter im Bezirk Geisslingen mit Hagelschlag auf den nordöstlichen Theil der Markung Wiesenstaig, der jedoch nur etliche Minuten lang dauerte. An demselben Tag Hagelschlag von geringem Belang im Bezirk Gaildorf.

Am 10. Juli Mittags im Bezirke Crailsheim Gewitter mit Wolkenbruch, und Hagel von platter Form in der Grösse von Guldenstücken; die Orte Osthalden, Groshub, Wäldershub, Waldthann litten durch Ueberschwemmung.

Am 12. Juli 4h Nachmittags erfolgte ein Wolkenbruch und viertelstündiger Hagel auf der Markung von Wiesenstaig, der das Winterfeld und das Obst ganz zerstörte, und durch Gussregen schadete. An demselben Tage 1—4h Nachmittags im Bezirk Horb mehrere Gewitterzüge, die zwei ersten mit Hagel von 4 Minuten Dauer auf der Markung Bieringen, mit geringem Schaden. An demselben Tage Nachmittags Gewitter mit Hagel zu Wendelsheim, OA. Rottenburg, und Bieringen, OA. Horb, mit ziemlichem Schaden auf den Aeckern.

Am 12. Juli 9—10h Ab. Gewitter bei Issny mit Blitzschlag auf ein Haus zu Ratzenhofen, ohne zu zünden.

Am 18. Juli 4½h Nachmittags Gewitter im Bezirk Ehingen mit Hagel von Hühnereiergrösse in den Markungen Frankenhofen, Tiefenhöhlen, Hauhof, von einer halben Stunde Dauer und darauf folgendem wolkenbruchartigem Regen. Geringerer Schaden entstand zu Weiler-

steusslingen, Grözingen, Ennahofen, Ermelau. An demselben Tag Hagel im Bezirk Reutlingen mit geringem Schaden.

An demselben Tage 4—5h Nachmittags nach  $+ 25^{\circ}$  R. im Schatten Gewittersturm zu Neuenstadt, OA. Neckarsulm, mit starkem Schlagregen, der das Getraide vielfach niederlegte, und Sturm, der Dächer abdeckte, eine Kegelbahn niederriss, Obst abwarf, die Bäume zerriss und den noch stehenden Hauptstamm von 125' Höhe und 9' Dicke der grossen, 1000 Jahre alten Linde abbrach. (Der andere Hauptstamm war 1773 am 17. Juni durch einen ähnlichen Gewittersturm abgebrochen worden.)

An demselben Tage 4—5h Nachmittags Gewitter von NW—SO mit Hagelschlag im Bezirk Gaildorf, der die Erndte grösstentheils verwüstete, das Obst, die Kartoffel-, Hanf- und Flachsäcker beschädigte, hauptsächlich in den Gemeinden Altersberg, Gschwend, Vordersteinenberg, Eichenkirnberg, Krämersberg, Horlachen, Sturmhof, Brandhof, Hugenbeckenreute, Birkhof, Hetschenhof, Seelach, Nordenheim, in der Richtung gegen Gmünd hin. Zu Kleinaltdorf erfolgte ein tödtlicher Blitzschlag auf eine Frau in ihrem Hause.

Am 19. Juli Nachmittags Gewitter im Bezirk Rottenburg mit Blitzschlag auf ein Haus, der eine den Fensterladen unter dem Dach schliessende Frau und ein Kind in der Wohnstube mitten unter andern am Tische sitzenden erschlug. In mehreren Orten des Steinlachthals vom Bezirke Rottenburg und Tübingen, wie zu Nehren, Mössingen, Gomaringen, Hinterweiler, Ohmenhausen, Osterdingen, schadete dasselbe Gewitter durch viertelstündigen Hagel auf den Fruchtfeldern und am Obst; es lag der Hagel in jener Gegend des Abends noch wie Schneefall.

An demselben Tage  $2\frac{3}{4}$  Uhr Nachmittags Hagelschlag in Ennabeuren, OA. Münsingen, 3 Viertelstunden lang, von Taubeneiergrösse, der allen Feldertrag total vernichtete. In den Bezirken Urach und Reutlingen (Ehningen) erschien gleichfalls theilweiser Hagel.

An demselben Tage Nachmittags  $1\frac{1}{4}$  Uhr Gewitter zu Winnenden, OA. Waiblingen, mit Blitzschlag in mehrere Gewitterableiter in der Stadt.

An demselben Tage Gewitter mit Hagel und Sturm im OA. Gmünd; die Felder wurden stark beschädigt und Bäume durch den Sturm entwurzelt in den Gemeinden Muthlangen, Hussenhofen und Oberbettringen.

Im Bezirke Künzelsau erschien das Gewitter von 8—10h Abends von W; die Orte Marbach, Sindeldorf, Ebersthal, Dörrenzimmern wurden fast ganz, Oberkessach, Aschhausen, Westernhausen, Diebach, Ingelfingen, Untergänsbach, Hermuthhausen, Steinbach und Parzelle von Buchenbach zu sehr grossem Theil, Bieringen, Altkrautheim, Obergänsbach, Messbach, Weldingsfelden, Belsenberg, geringer von Hagel getroffen.

Im Bezirk Crailsheim erschien das Gewitter 10h Nachts und rich-

tete beträchtlichen Schaden in den Markungen Satteldorf, Burleswagen und Neidenfels an.

Am 28. Juli 2h Nachmittags Gewitter im Bezirk Rottweil; bei Dormettingen Blitzschlag auf eine Eiche, unter der 4 Menschen standen, einer starb nach 17 Tagen, 2 wurden stark verletzt, der vierte, welcher entfernter stand, blieb unbeschädigt.

Am 2. August 4h Nachmittags Gewitter mit Platzregen und einigem Hagelschaden am Sommerfeld auf der Markung Tuttlingen; starker Hagel und Sturm mit Platzregen in den Markungen Oberflacht, Seitlingen, Wurmlingen mit Ueberschwemmung der Wiesen. Im Bezirk Spaichingen, Markung Dürbheim, gleichfalls Hagelschaden.

Am 3. August Gewitter mit zweistündigem Platzregen und starker Ueberschwemmung in den Bezirken Nagold und Sulz; in den Thälern von Sulz und Gültlingen erfolgten Erdstürze und Verschlammungen; Hagel fiel in den Gemeinden Ergenzingen, OA. Rottenburg; dergleichen in Vaihingen, OA. Rottweil. Zu Biringen, OA. Horb, an demselben Tage 10h Vormittags Hagelschlag von mehreren Minuten Dauer mit grösserer Verwüstung am Korn- und Gerstenfeld als am 12. Juli.

Am 16. August 5—6h Abends Gewitter im OA. Wangen auf den Markungen Kisslegg, Siegratshofen, Goppertshofen, Zaisenhofen, Immenried mit Schaden an den Sommerfrüchten, in derselben Richtung, wie am 8. Juli.

Am 21. August Abends Gewitter zu Neuenbürg nach langer, drückender Hitze mit starkem Regenguss in höher gelegenen Gegenden und bedeutender Ueberschwemmung. Bei Birkenfeld tödtlicher Blitzschlag auf eine Frau unter einem Baum, bei Waldrennach auf eine weidende Kuh.

An demselben Tage Nachmittags Gewitter mit Hagel und Platzregen im Bezirk Rottenburg, welcher von allen Seiten Giessbäche erzeugte, die Weinberge abflösste und Felder und Wiesen überschüttete; der Hagel beschädigte die Weinberge und Obstbäume; dieselben Verheerungen entstanden auf der Markung Wendelheim, das Gewitter nahm dieselbe Richtung wie das vom 12. Juli.

Am 24. August Nachmittags Gewitter im Bezirk Laupheim, zu Unterweiler zündender Blitzschlag auf ein Wohnhaus mit Scheuer, das abbrannte. In Ober- und Unterkirchberg Hagelschlag.

Am 8. September 1—1½h Mittags starker Hagel zu Issny.

Am 5. October 6h Morgens bei  $+7,5^{\circ}$  R. Gewitter im Bezirk Leonberg, Gemeinde Mönshelm, der Blitz fiel auf ein Haus und tödtete einen zum Fenster herausgehenden Mann ohne beträchtliche Beschädigung des Hauses; nur das Fenster wurde zertrümmert. In dem Stockwerk über dem Getödteten wurde ein eichener Pfosten einer Bettlade zertrümmert, ohne dass der darin Schlafende beschädigt wurde. Am 3. und 4. Morgens hatte man  $+1,0^{\circ}$  und  $+1,5^{\circ}$  R. gehabt.

Am 6. October 3h Nachmittags erschien noch ein leichtes Gewitter zu Ennabeuren, OA. Münsingen, von W.

Am 7. October Abends 5h bei  $+11^{\circ}$  R. Gewitter mit mehreren Blitzen und Donnerschlägen zu Rottweil; die Nacht darauf starker Regen.

Am 6. December Nachts wurde von Hrn. Pfarrer Memminger in Pfullingen noch ein Gewitter nördlich vom Ort mit Blitz und Donner bei sonst stürmischer Witterung beobachtet.

### c) Uebersicht der Hagelschläge nach Bezirken und Stärke des Schadens.

Wir geben im Nachfolgenden eine Uebersicht der im Jahr 1847 vom Hagel betroffenen Bezirke, und des Umfangs der durch den Hagel verursachten Verheerungen, wie sie auf den Grund der aus den 4 Kreisen des Landes eingegangenen Berichten Behufs der Steuernachlässe zusammengestellt wurden; es ist dabei zu beklagen, dass die Tage und Stunden nicht angegeben wurden, was zwar auf die Grösse des Schadens und die davon abhängige Besteuerung der Betroffenen von keinem Einfluss ist, in meteorologischer Beziehung dagegen sehr erwünscht gewesen wäre.

Backnang, 1 Theil des Roggens hat gelitten.	Tübingen, in 2 Orten $\frac{1}{3}$ des Ertrags.
Böblingen, 3 Orte unbedeutend.	Tuttlingen, in 4 Orten cca. 1000 Scheffel Schaden.
Leonberg, sehr unbedeutend.	Urach, einige Alporte haben ziemlich Schaden gelitten.
Ludwigsburg, ganz unbedeutend.	
Marbach, Wintergerste und Roggen gegen $\frac{1}{5}$ beschädigt.	Aalen, in 6 Orten zu $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$ .
Neckarsulm, ganz unbedeutend.	Crailsheim, in 8 Gemeinden meist bedeutend.
Stuttgart Amt, 1 Gemeinde.	Ellwangen, blos in 1 Ort bedeutend.
Vaihingen, 4 Gemeinden unbedeut.	Gaildorf, in 6 Gemeinden etwa $\frac{1}{10}$ des Ertrags im ganzen Bezirk.
Balingen, 1 Ort bedeutend, 2 geringer.	Gerabronn, in 2 Gemeinden unbedeutend.
Freudenstadt, ganz unbedeutend.	Gmünd, in 2 Orten $\frac{1}{2}$ , und in 5 $\frac{1}{3}$ .
Herrenberg, 6 Gemeinden mit $\frac{1}{5}$ Schaden am Dinkel.	Hall, unbedeutend.
Horb, an Waizen, Roggen, Dinkel, Gerste, Haber, zieml. beträchtl.	Künzelsau, in 22 Gemeinden von $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ des Ertrags.
Reutlingen, ganz unbedeutend.	Neresheim, in 2 Gemeinden.
Rottweil, unbedeutend.	Schorndorf, in 2 Gemeinden zu $\frac{1}{10}$ .
Spaichingen, 6 Gemeinden ziemlich bedeutend, in 2 Gemeinden das Sommerfeld beschädigt.	Biberach, in 6 Orten mehr oder weniger Schaden.

Blaubeuren, $\frac{1}{100}$ des Ertrags des Bezirks.	Münsingen, $\frac{3}{20}$ des ganzen Ertrags.
Ehingen, in 11 Orten unbedeutend.	Ravensburg, strichweise, unbedeut.
Geisslingen, in 8 Orten $\frac{2}{10}$ des Ertrags.	Riedlingen, in 7 Gemeinden.
Göppingen, in 1 Gemeinde unbedeutend.	Saulgau, in 2 Orten $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{4}$ des Ertrags.
Kirchheim, in 2 Orten circa 400 Scheffel Schaden.	Tettwang, im Haber, unbedeutend.
Laupheim, sehr gering.	Ulm, in einigen Orten, unbedeutend.
	Wangen, in 2 Orten die Hälfte.
	Waldsee, in 8 Orten von $\frac{2}{10}$ — $\frac{1}{10}$ des Ertrags, durchschnittlich $\frac{6}{10}$ .

## 12. Allgemeine Witterungserscheinungen.

### a) Nach den Stuttgarter Beobachtungen.

Die Zahl der klaren, trüben, gemischten, Nebeltage und die mittlere Bewölkung, die ersten 3 Rubriken je mit gegenüberstehenden 20jährigen Mitteln von 1825—44, gibt die nachfolgende Tabelle, unter Verweisung auf den Jahresbericht von 1846 in Betreff des von uns angenommenen Begriffs von klaren, trüben, gemischten Tagen und mittlerer Bewölkung.

Tabelle LXVI.

Monate.	Klare Tage.		Trübe Tage.		Gemisch. T.		Nebeltage.		Mittlere Bewölk.
	1847	20jähr. Mittel.	1847	20jähr. Mittel.	1847	20jähr. Mittel.	1847	20jähr. Mittel.	
Decemb. 1846	5		13		13		22		3,23
Januar 1847 .	7	4,55	9	10,25	15	15,85	19	16,7	2,96
Februar . . .	8	7,35	6	5,50	14	15,50	15	15,9	2,71
März . . . .	13	7,50	5	6,35	13	16,60	18	12,7	2,35
April . . . .	4	10,35	7	4,45	19	14,70	8	9,7	3,15
Mai . . . . .	18	12,45	1	2,55	12	15,90	3	1,4	2,72
Juni . . . . .	13	11,25	2	1,80	15	16,95		0,8	2,64
Juli . . . . .	15	12,85	1	1,60	15	16,55	3	1,4	2,03
August . . . .	15	13,30	3	2,25	13	15,65	2	2,9	2,09
September . .	8	12,55	3	3,20	19	14,35	3	7,9	2,63
October . . .	13	9,60	6	5,15	12	16,65	2	14,5	2,56
November . .	9	4,70	5	8,70	16	16,60	22	15,3	2,49
December . .	4	4,70	9	9,90	11	16,60	20	17,9	2,71
Kal. Jahr a) .	134	111,20	57	66,05	174	193,75	115	117,1	2,59
Met. Jahr b) .	128		61		176		117		2,63

Die Zahl der klaren Tage übertraf demnach im Jahr 1847 das 20jährige Mittel bedeutend, die der gemischten und trüben sowie der Nebeltage war dagegen geringer als das 20jährige Mittel.

b) Von den Beobachtungsorten.

Tabelle LXVII.

Orte.	Klare Tage.	Trübe Tage.	Gemischte Tage.	Nebeltage.	Höhenrauch.
Mergentheim	78	116	171	21	
Oberstetten .	102	98	165	53	d. 26. 27. Mai. 1. 5. 6. Juni. 12. 14. Juli.
Amlshagen .	122	99	144	52	4 im Ganzen.
Oehringen .	168	77	120	40	
Winnenden .	116	76	173	39	16 im Ganzen.
Canstatt . .	120	83	162	51	d. 24. 26. 27. Mai.
Stuttgart . .	134	57	174	115	d. 25—28. Mai. 5—7. Juni. 1—3. Juli.
Hohenheim .	101	127	137	31	d. 26. 27. Mai. 6. Juni.
Calw . . .	152	103	110	110	Im Mai 6. Juni 3. Juli 6. Aug. 1.
Freudenstadt	129	109	126	16	
Bissingen .	144	63	158	43	d. 26. 27. Mai. 14. Juli.
Schopfloch .	176	44	145	126	
Ennabeuren .	91	50	224	112	d. 25-27. 31. Mai. 1-6. 28. Juni. 11. 14. Juli
Giengen . .	100	149	86	82	7 im Ganzen.
Ulm . . .	134	79	121	119	7 im Ganzen.
Pfullingen .	115	127	116	148	21 im Ganzen.
Schwenning.	91	44	230	72	d. 1. Juni.
Wangen . .	212	72	90	47	
Issny . . .	135	44	70	30	d. 6—24. Juli. *)

\*) Hr. Dr. Nick vermuthet, dass sie local und durch das „Motten“ entstanden waren.

c) Zusammenstellungen einzelner Beobachter.  
 1) Von Schopfloch durch Herrn Pfarrer Kommerell.  
 Tabelle LXVIII. Bewölkung des Himmels nach den Winden.

Monate.	Med. der Bewöl- kung.	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	O-N	W-S	N		S		O		W	
												NO N	NW	SO S	SW	NO O	SO	NW W	NW SW
Januar .	0,60	0,76		0,42	0,51	0,69	0,80	0,86	1,00	0,56	0,78	0,82	0,69	0,48	0,83				
Februar .	0,66	0,52	0,84	0,30			0,55	0,78	0,96	0,57	0,70	0,84	0,55	0,58					
März .	0,50	0,90	0,68	0,27	0,07	0,10	0,71	0,86	0,55	0,38	0,65	0,65	0,48	0,35					
April .	0,83	0,80	0,90	0,36	0,95	0,78	0,82	0,91	0,84	0,73	0,85	0,83	0,82	0,66					
Mai .	0,49	0,26	0,53	0,23	0,25	0,37	0,56	0,63	0,66	0,34	0,57	0,55	0,46	0,36					
Juni .	0,63	0,58	0,50	0,22	0,30	0,92	0,70	0,79	0,63	0,46	0,72	0,59	0,67	0,40					
Juli .	0,51	0,53	0,44	0,18	0,31	0,46	0,69	0,66	0,62	0,39	0,63	0,54	0,53	0,31					
August .	0,52	0,92	0,30	0,08	0,20	0,70	0,76	0,77	0,88	0,27	0,79	0,58	0,60	0,19					
Septemb.	0,66	0,88	0,50	0,03	0,30	0,17	0,62	0,78	0,72	0,51	0,68	0,73	0,56	0,27					
October .	0,59	0,89	0,38	0,35	0,40	0,40	0,55	0,74	0,95	0,49	0,67	0,81	0,47	0,37					
November.	0,44	0,80	0,22	0,14	0,27	0,48	0,54	0,64	0,87	0,22	0,60	0,61	0,44	0,20					
December	0,60	1,00	0,20	0,74	0,29	0,24	0,69	0,60	1,00	0,60	0,60	0,91	0,48	0,53					
Frühling	0,61	0,65	0,70	0,29	0,42	0,42	0,70	0,80	0,68	0,48	0,69	0,68	0,59	0,46					
Sommer .	0,55	0,68	0,41	0,16	0,27	0,69	0,72	0,74	0,72	0,37	0,71	0,57	0,60	0,30					
Herbst .	0,56	0,86	0,37	0,17	0,32	0,35	0,57	0,72	0,85	0,41	0,65	0,72	0,49	0,28					
Winter .	0,62	0,76	0,52	0,49	0,40	0,47	0,68	0,75	0,99	0,58	0,69	0,92	0,57	0,53					
Jahr .	0,59	0,74	0,50	0,28	0,35	0,48	0,67	0,75	0,81	0,46	0,68	0,72	0,56	0,39					
Diff.v.Md.		+0,15	-0,09	-0,31	-0,24	-0,11	+0,08	+0,16	+0,22	-0,13	+0,09	+0,13	-0,03	-0,20					
Winter $\frac{1}{4}$	0,70	0,67	0,84	0,53	0,70	0,84	0,73	0,84	0,96	0,65	0,78	0,82	0,70	0,64					

### Bemerkungen zu voranstehender Tabelle LXVIII.

Heitern Himmel brachten die Winde in folgender Ordnung:

Im ganzen Jahr: O. SO. S. NO. SW. N. W. NW.

„ Sommer: O. SO. NO. N. S. SW. NW. W.

„ Winter: SO. S. O. NO. SW. W. N. NW.

„ Frühling: O. SO. S. N. NW. NO. SW. W.

„ Herbst: O. SO. S. NO. SW. W. NW. N.

### Bemerkungen zu nachfolgender Tabelle LXIX.

In den zunehmenden Mond fallen 23 heitere Tage mehr als in den abnehmenden; in den abnehmenden 3 völlig trübe mehr, als in den zunehmenden.

Die Bewölkung im Ganzen war im abnehmenden Mond um 5100% grösser als im zunehmenden, die Bewölkung pro 1 Tag um 0,10.

Die grösste Bewölkung hatte der abnehmende Mond  $\frac{31. \text{März}}{45. \text{April}}$

Die geringste Bewölkung hatte der zunehmende Mond  $\frac{7. \text{December.}}{21. \text{December.}}$

### Bemerkungen zu nachfolgender Tabelle LXX.

Die 3 Tage vor dem Vollmond waren um 0,08 per Tag weniger bewölkt, als die 3 Tage nach dem Vollmond.

Die 3 Tage vor dem Neumond waren um 0,21 per Tag mehr bewölkt, als die drei Tage nach dem Neumond.

Die 7 Tage an und um den Vollmond waren um 0,18 per Tag mehr bewölkt, als die 7 Tage an und um den Neumond.

Der Vollmondstag selbst war um 0,19 per Tag mehr bewölkt, als der Neumondstag.

Tabelle LXIX. Bewölkung des Himmels bei ab- und zunehmendem Mond.

		Bei abnehmendem Mond.										Bei zunehmendem Mond.									
Von	Zu	Tage				Bewölkung.		Von	Zu	Tage				Bewölkung.		Differenz der Bewölkung im ab- u. zunehmend. Mond.					
		heitere.	unterbr. heitere.	durchbr. trübe.	trübe.	Summe.	p. Tag.			heitere.	unterbr. heitere.	durchbr. trübe.	trübe.	Summe.	p. Tag.						
☉	☾	5		10	1	2960	0,62	☉	☾	1	2	7	4	3340	0,80	a-0,18					
1. Januar	17. Januar	1	3	7	4	3510	0,78	17. Januar	31. Januar	2	10	2	1	2170	0,48	a+0,30					
31. Januar	15. Febr.	4	4	4	2	2410	0,57	15. Febr.	2. März	7	2	5	1	2010	0,45	a+0,12					
2. März	16. März		1	11	3	3910	0,87	16. März	31. März	1	3	8	3	3520	0,78	a+0,09					
31. März	15. April	2	7	4	1	2320	0,55	15. April	30. April	5	8	3		2140	0,45	a+0,10					
30. April	14. Mai	3	6	4	1	2160	0,51	14. Mai	30. Mai	4	6	4	1	3210	0,71	a-0,20					
30. Mai	13. Juni	4	5	5		2120	0,50	13. Juni	28. Juni	8	2	2	3	2060	0,46	a+0,07					
28. Juni	12. Juli	4	4	7		2400	0,53	12. Juli	27. Juli	5	3	6	1	2330	0,52	a+0,24					
27. Juli	11. August	1	3	9	1	3180	0,76	11. August	26. August	7	3	5		1890	0,42	a+0,28					
26. August	9. Septbr.	1	4	6	2	3150	0,70	9. Septbr.	24. Septbr.	6	2	5	1	2080	0,50	a+0,08					
24. Septbr.	9. Octbr.	4	4	5	2	2600	0,58	9. Octbr.	24. Octbr.	8	3	3		1140	0,27	a+0,33					
24. Octbr.	8. Novbr.	4	2	7	2	2700	0,60	8. Novbr.	22. Novbr.	56	47	59	16	28320	0,53	a+0,10					
22. Novbr.	7. Decbr.	33	45	79	19	33420	0,63	7. Decbr.	21. Decbr.												

**Tabelle LXX. Bewölkung des Himmels 3 Tage vor und 3 Tage nach dem Vollmond und Neumond.**

Vollmond.										Neumond.																			
vor dem Vollmond					nach dem Vollmond					Tag des Vollmonds.					Tag des Neumonds.					nach dem Neumond					Med. von d. 7 Tag.				
3. Tag	2. Tag	1. Tag	Med.	3. Tag	2. Tag	1. Tag	Med.	3. Tag	2. Tag	1. Tag	Med.	3. Tag	2. Tag	1. Tag	Med.	3. Tag	2. Tag	1. Tag	Med.	3. Tag	2. Tag	1. Tag	Med.	3. Tag	2. Tag	1. Tag	Med.		
0,73	0,43	0,93	0,70	0,93	0,77	0,80	0,90	0,78	0,17	0,03	0,77	0,32	0,97	0,96	0,87	1,00	1,00	1,00	0,97	0,97	0,96	0,87	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96	0,69	
0,83	0,60	0,93	0,79	1,00	0,99	0,97	1,00	0,90	0,47	0,73	0,70	0,63	1,00	0,84	1,00	1,00	0,93	0,60	1,00	1,00	0,84	1,00	0,93	0,60	0,77	0,77	0,77	0,77	
0,60	0,37	0,47	0,48	0,43	0,50	0,80	0,63	0,48	0,97	0,80	0,07	0,61	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,07	0,27	0,27	0,27	0,27	
0,67	0,43	0,80	0,63	1,00	0,90	0,97	0,80	0,80	0,67	0,77	0,90	0,78	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,91	
0,97	0,60	0,83	0,80	0,90	0,49	0,77	0,23	0,47	0,83	0,73	0,40	0,65	0,40	0,49	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,40	0,49	0,43	0,43	0,60	0,55	0,55	0,55	0,55	
0,20	0,30	0,40	0,30	0,57	0,33	0,40	0,33	0,27	0,97	1,00	0,73	0,90	0,37	0,52	0,07	0,90	0,90	0,60	0,90	0,37	0,52	0,07	0,90	0,60	0,52	0,52	0,52	0,52	
0,63	0,70	0,93	0,75	0,80	0,79	0,53	0,93	0,90	0,53	0,43	0,70	0,55	0,67	0,50	0,43	0,67	0,43	0,40	0,67	0,67	0,50	0,43	0,67	0,40	0,55	0,55	0,55	0,55	
0,53	0,63	1,00	0,72	0,77	0,66	0,87	0,97	0,13	0,73	0,47	0,13	0,44	0,03	0,12	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,03	0,12	0,17	0,17	0,03	0,25	0,25	0,25	0,25	
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,57	0,90	0,20	0,60	0,90	0,93	0,80	0,88	0,57	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,57	0,03	0,03	0,03	0,00	0,47	0,47	0,47	0,47	
0,97	1,00	0,20	0,72	0,57	0,74	0,93	0,60	0,70	0,53	0,63	0,93	0,70	0,47	0,08	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,47	0,08	0,13	0,10	0,00	0,40	0,40	0,40	0,40	
0,80	0,37	0,53	0,57	0,83	0,93	0,93	0,97	0,90	0,00	0,03	0,37	0,13	0,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,15	0,15	0,15	
0,03	0,03	0,70	0,25	0,60	0,70	0,70	1,00	0,40	0,07	0,67	0,93	0,56	0,97	0,12	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,97	0,12	0,37	0,00	0,00	0,43	0,43	0,43	0,43	
0,90	0,47	0,37	0,58	0,70	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,70	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
0,68	0,53	0,70	0,64	0,78	0,72	0,81	0,72	0,64	0,57	0,60	0,62	0,60	0,59	0,39	0,37	0,44	0,36	0,51	0,51	0,59	0,39	0,37	0,44	0,36	0,51	0,51	0,51	0,51	

2) Von Ennabeuren durch Herrn Pfarrer Schiler.  
Tabelle LXXI. Bewölkung des Himmels nach den Winden.

Monate.	Mittl. Bewölkung.	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	O-N	W-S	N	S	O	W	NW	SW
Januar	0,73			0,95	0,26		0,69	0,85	1,00	0,62	0,78	1,00	0,35	0,40	0,78	1,00	0,35
Februar	0,62	0,94	0,22	0,41			0,80	0,60	0,71	0,58	0,66	0,70	0,80	0,59	0,66	0,70	0,80
März	0,49	0,50	0,31	0,62	0,21	0,22	0,30	0,62	0,70	0,40	0,58	0,52	0,22	0,39	0,62	0,52	0,22
April	0,81	0,83	0,74	0,80	0,53	0,47	0,93	0,88	0,66	0,76	0,82	0,73	0,77	0,70	0,84	0,73	0,77
Mai	0,45	0,60	0,10	0,34	0,17	0,30	0,25	0,49	0,67	0,38	0,47	0,65	0,24	0,30	0,45	0,65	0,24
Juni	0,60	0,83	0,39	0,20	0,37	0,40	0,62	0,74	0,66	0,45	0,69	0,59	0,58	0,35	0,69	0,59	0,58
Juli	0,48	0,35	0,25	0,34			0,59	0,60	0,56	0,31	0,58	0,43	0,59	0,28	0,43	0,43	0,59
August	0,53	0,70	0,12	0,32	0,20	0,13	0,60	0,67	0,93	0,39	0,72	0,92	0,45	0,19	0,76	0,92	0,45
Septemb.	0,64	0,85	0,63	0,47	0,15		0,56	0,69	0,68	0,56	0,66	0,72	0,52	0,32	0,66	0,72	0,52
October	0,60	0,86	0,60	0,47	0,24	0,20	0,57	0,64	0,75	0,56	0,63	0,77	0,49	0,44	0,63	0,77	0,49
November	0,57	0,39	0,90	0,36	0,72	0,46	0,73	0,60	0,82	0,55	0,66	0,55	0,67	0,47	0,69	0,55	0,67
December	0,65	0,99		0,68	1,00	0,50	0,59	0,59	0,55	0,57	0,58	0,84	0,59	0,70	0,55	0,84	0,59
Frühling.	0,58	0,64	0,38	0,59	0,30	0,33	0,49	0,66	0,68	0,51	0,62	0,63	0,41	0,46	0,64	0,63	0,41
Sommer	0,53	0,63	0,25	0,29	0,28	0,27	0,60	0,70	0,74	0,38	0,66	0,65	0,54	0,27	0,63	0,65	0,54
Herbst	0,60	0,70	0,71	0,33	0,37	0,33	0,62	0,64	0,75	0,56	0,65	0,68	0,56	0,41	0,66	0,68	0,56
Winter	0,67	0,96	0,22	0,68	0,63	0,50	0,69	0,68	0,75	0,59	0,67	0,85	0,64	0,56	0,66	0,85	0,64
Jahr	0,59	0,73	0,39	0,47	0,39	0,36	0,60	0,67	0,73	0,51	0,65	0,68	0,54	0,42	0,65	0,68	0,54
Diff.v.Md.		+ 14	- 20	- 12	- 20	- 23	+ 1	+ 8	+ 14	- 8	+ 6	+ 9	- 5	- 17	+ 6	+ 9	- 5

Bemerkungen zu vorstehender Tabelle LXXI.

Heiteres Wetter brachten die Winde in folgender Ordnung:

Im ganzen Jahr	S	NO	SO	O	SW	W	N	NW
	0,36	0,36	0,39	0,47	0,60	0,67	0,73	0,73.
„ Sommer	NO	S	SO	O	SW	N	W	NW
	0,25	0,27	0,28	0,29	0,60	0,63	0,70	0,74.
„ Winter	NO	S	SO	O	W	SW	NW	N
	0,22	0,50	0,68	0,68	0,68	0,69	0,75	0,96.
„ Frühling	SO	S	NO	SW	O	N	W	NW
	0,30	0,33	0,38	0,49	0,59	0,64	0,66	0,68.
„ Herbst	O	S	SO	SW	W	N	NO	NW
	0,33	0,33	0,37	0,62	0,64	0,70	0,71	0,75.

Bemerkungen zu nachfolgenden Tabellen LXXII und LXXIII.

In den zunehmenden Mond fielen 59 heitere Tage, also  
mehr als in den abnehmenden Mond mit 32 „ Tagen

um 27 Tage.

Trübe Tage hatte der abnehmende Mond 25.

der zunehmende „ 16.

also der abnehmende mehr 9.

Die grösste Bewölkung hatte der abnehmende Mond  $\frac{31. \text{ März}}{15. \text{ April.}}$

Die geringste „ „ „ zunehmende „  $\frac{16. \text{ März}}{31. \text{ April.}}$

Die 3 Tage vor dem Vollmond waren um 0,14 weniger bewölkt  
als die 3 nach dem Vollmond.

Die 3 Tage vor dem Neumond waren um 0,13 mehr bewölkt als  
die 3 Tage nach dem Neumond.

Die 7 Tage vor, an und nach dem Vollmond waren um 0,26 mehr  
bewölkt als die 7 Tage vor, an und nach dem Vollmond.

Der Vollmondstag selbst war um 0,06 mehr bewölkt als der Tag  
des Neumonds.

Tabelle LXXII. Bewölkung des Himmels bei ab- und zunehmendem Mond.

Mondslauf.		Im abnehmenden Mond.				Im zunehmenden Mond.				
Vollmond.	Neumond.	Tage		Bewölkung im Ganzen	Tage		Bewölkung im Ganzen	Tage		
		heitere.	unterbr. heitere.		durchbr. trübe.	trübe.		unterbr. heitere.	durchbr. trübe.	trübe.
1. Januar	17. Januar	3	4	3340	5	0,69	2	9	3220	0,76
31. Januar	15. Februar		5	3380	4	0,75	4	3	2330	0,52
2. März	16. März	5	3	2330	2	0,59	8	1	860	0,19
31. März	15. April		1	3770	2	0,84		6	3560	0,79
30. April	14. Mai	3	6	2250	2	0,54	6	3	1930	0,40
30. Mai	13. Juni	3	5	2460	6	0,58	3	8	2920	0,65
28. Juni	12. Juli	5	5	2070		0,49	7	3	2160	0,48
27. Juli	11. August	4	4	2740	1	0,61	7	1	1940	0,43
26. August	9. Sept.	1	4	3240	2	0,77	5	6	2340	0,52
24. September	9. October	1	4	2990	1	0,67	5	5	2290	0,51
24. October	8. November	5	1	2870	3	0,64	5	3	2340	0,56
22. November	7. December	2	3	2960	3	0,66	7	4	1680	0,40
21. December		32	45	34400	25	0,65	59	51	27570	0,52

**Tabelle LXXIII. Bewölkung des Himmels 3 Tage vor und 3 Tage nach dem Vollmond und Neumond.**

Vollmond.						Neumond.										
Vor dem Vollmond			Tag des Vollmonds.	Nach dem Vollmond			Medium von dies. 7 Tag.	Tag des Neumonds.			Nach dem Neumond					
3. Tag.	2. Tag.	1. Tag.		1. Tag.	2. Tag.	3. Tag.		1. Tag.	2. Tag.	3. Tag.	1. Tag.	2. Tag.	3. Tag.	Med.	Medium von dies. 7 Tag.	
0,30	0,27	1,00	0,52	0,97	0,70	0,70	0,65	0,20	0,20	0,63	0,34	0,77	0,97	1,00	0,91	0,65
0,80	0,80	0,90	0,83	1,00	0,93	0,93	0,91	0,47	0,53	0,83	0,61	1,00	0,57	0,77	0,75	0,72
0,70	0,27	0,53	0,49	0,47	0,90	0,63	0,52	0,87	0,83	0,23	0,64	0,17	0,17	0,20	0,19	0,38
0,63	0,30	0,63	0,52	1,00	0,97	0,73	0,72	0,77	0,80	0,80	0,79	1,00	1,00	1,00	1,00	0,91
1,00	0,57	0,97	0,85	1,00	0,67	0,27	0,70	0,73	0,77	0,43	0,64	0,43	0,47	0,37	0,42	0,52
0,23	0,20	0,53	0,29	0,53	0,37	0,43	0,35	0,97	0,97	0,90	0,95	0,27	0,10	0,77	0,47	0,50
0,63	0,67	0,73	0,67	0,77	0,63	0,70	0,69	0,60	0,43	0,53	0,52	0,33	0,30	0,23	0,28	0,39
0,30	0,63	1,00	0,64	0,87	0,80	0,70	0,70	0,50	0,63	0,33	0,49	0,33	0,10	0,23	0,17	0,33
0,77	1,00	1,00	0,92	1,00	1,00	0,97	0,85	0,97	0,90	0,63	0,83	0,50	0,13	0,30	0,13	0,51
0,77	0,97	0,23	0,66	0,67	0,70	0,93	0,78	0,53	0,40	0,73	0,55	0,67	0,27	0,47	0,47	0,53
0,87	0,27	0,37	0,50	0,87	0,83	0,73	0,71	0,17	0,17	0,50	0,28	0,63	0,20	0,10	0,16	0,28
0,17	0,20	0,33	0,23	0,67	0,83	1,00	0,68	0,20	0,70	0,70	0,53	0,77	0,70	0,47	0,42	0,52
1,00	0,50	0,27	0,59	0,67	1,00	1,00	0,78	0,58	0,55	0,60	0,59	0,75	0,42	0,48	0,46	0,52
0,63	0,51	0,65	0,59	0,81	0,79	0,77	0,67	0,58	0,55	0,60	0,59	0,75	0,42	0,48	0,46	0,52
(8,17)	(6,65)	(8,49)	(7,71)	10,49	10,33	(9,99)	(8,76)	(6,98)	(6,63)	(7,24)	(7,17)	(6,87)	(5,10)	(5,82)	(5,34)	(6,24)



### Bemerkungen zu voranstehender Tabelle LXXIV.

Regenmenge: Maxim. im Juli 958,4, Minim. im März 119,9.  
Differenz 838,5.

Nach den Jahreszeiten Maxim. im Sommer 2365,5, Minim. im Herbst 628,5. Differenz 1737,0.

Der mittleren Regenmenge (13,9) kommt die im Mai (13,7) am nächsten.

Bewölkung: Maxim. im April 0,81, Minim. im Mai 0,45. Differenz 0,36.

Heitere Tage Maxim. im Juli 14, Minim. im April 0. Differenz 14.

Trübe Tage Maxim. im December 11, Minim. im September 0. Differenz 11.

Nach den Jahreszeiten Maxim. der Bewölkung im Winter = 0,67, Minim. der Bewölkung im Sommer = 0,53. Differenz 0,14.

Heitere Tage Maxim. im Sommer 30, Minim. im Winter 17. Differenz 13.

Trübe Tage Maxim. im Winter 24, Minim. im Sommer 7. Differenz 17.

Regentage: Maxim. im September 20, Minim. im Februar 1. Differenz 19.

Im Durchschnitt fallen auf 1 Monat 10,4 Regentage.

Schneetage: Maxim. im April 12.

Gewitter: Maxim. im Juli 17.

Windige Tage: Maxim. im Juli, August, October und December 30, Minim. im Februar 22.

Maxim. im Sommer 87, Minim. im Winter 77.

Stürmische Tage: Maxim. im Februar 6, Minim. im Januar, August und December 0.

Maxim. im Frühling 7, Minim. im Sommer 3.

Nebeltage: Maxim. im December 16, Minim. im Juni 3.

Maxim. im Winter 34, Minim. im Frühling 21.

Tage mit Schneedecke: Maxim. im Januar 31 und im Februar 28.

3) Von Calw durch Herrn Dr. Müller.  
Tabelle LXXV. Allgemeine Witterungserscheinungen.

1847.	Klare Tage.	Trübe Tage.	Gemischte Tg.	Hagel.	Regenbogen.	Höhrauch.	Nebel.	Thau.	Reif.
Januar . . .	8	14	9				10		9
Februar . . .	10	8	10		2		1		8
März . . .	16	6	9				2	2	12
April . . .	5	15	10	3	1		7	4	3
Mai . . .	18	3	10		2	6	4	19	2
Juni . . .	12	8	10	1	3	3	7	16	
Juli . . .	21	5	5			6	9	20	
August . . .	14	7	10	1		1	17	22	
September . .	6	10	14				12	15	
October . . .	14	7	10	2 Graup.	1		21	18	1
November . . .	16	8	6	1 Graup.			17	9	11
December . . .	12	12	7				3	1	12
Jahr . . .	152	103	110	5 Schlos. 3 Graup. 8	9	16	110	146	58

Am 19. November Abends vor 10 Uhr bis nach 10½ Uhr schönes Nordlicht in N.

Am 17. December Abends 6½—7 Uhr prächtiges Nordlicht, von W bis über N hinaus sich erstreckend.

Am 29. Mai furchtbarer Wolkenbruch bei Nagold.

Am 3. August Wolkenbruch bei Gültlingen, OA. Nagold.

### 13. Besondere Erscheinungen und Ereignisse.

Soweit solche aus öffentlichen Nachrichten zu entnehmen waren, lassen wir sie in nachfolgender chronologischer Zusammenstellung, wie bisher, folgen.

#### a) Feuerkugeln, Sternschnuppen und Meteorsteinfälle.

Am 10. Januar 5h Abends zu Wien eine Feuerkugel von 5'' scheinbarem Durchmesser mit weissem Licht, die sich in zwei Streifen theilte,

der eine aufwärts, der andere wie bei einer langsam streichenden Rakete, von N—S abwärts ziehend und einen blassen Strich zurücklassend, endlich zerplatzend. An dem blassen Streifen bildeten sich zwei Knoten, die wie lichter Nebel nach und nach verschwanden.

Am 15. Mai zu Freiburg zwei glänzende Meteore von S—N ziehend; zu Mannheim an demselben Abend zwei Feerkugeln von O—W.

Mitte Juni zu Potenza und Montepeluso in Neapel eine doppelte Feerkugel. Am 27. Juni Abends bei Dippoldiswalda in Sachsen eine schöne Feerkugel.

In der Nacht vom 13—14. Juli in Schlesien zwischen Freiburg und Hohenfriedberg eine grosse Feerkugel von N—S. Am 14. Juli Morgens 3¼h bei Braunau in Böhmen und Reichenbach in Schlesien an der böhmisch-schlesischen Gränze ein Meteorsteinfall aus mehreren im Zickzack fallenden grossen und kleinen, weiss und gelb leuchtenden Kugeln unter donnerähnlichem Knall; ein 24 Pfund schwerer Stein wurde bei Hauptmannsdorf 3' tief in die Erde eingeschlagen gefunden, ein anderer 30 Pfund schwerer drang zu Ziegelschlag in einem Domonialhaus in das Schlafzimmer der Kinder; beide bestehen aus gediegenem Eisen (S. Pogg. Annal. B. 72. H. 1. S. 170. Erdm. Journal B. 22. H. 1. S. 59. L'Institut 15me. année, Nr. 722.

Vom 10—12. August wurden auf der Sternwarte zu Breslau wieder grosse Sternschnuppenzüge beobachtet; zu Hamburg erschienen in der Zeit vom 9—12. August binnen 10¾ Stunden 398 Sternschnuppen, wovon 8 die Grösse kleiner Feerkugeln hatten. Am 14. August, 8h Abends, eine Feerkugel von NW—SO zu Biberach, die am Ende in hellglänzende Funken zerstob; später bemerkte man Wetterleuchten. Auch zu Stuttgart, Ennabeuren, Oehringen, Issny, Leutkirch und Kempten wurde sie gesehen. Zu Freiburg im Breisgau erschien sie weissglänzend und grösser als Jupiter, auch sprühte sie Funken während ihres Laufs und bewegte sich langsamer als die gewöhnlichen Sternschnuppen. Auch zu Carlsruhe, Frankfurt u. a. O. wurde sie beobachtet. Am 15. August wurde in ganz Süddeutschland, namentlich in den Bodenseegegenden, eine schöne Feerkugel von NW—SO ziehend beobachtet.

In der Nacht vom 10—11. October wurde ein grosser Sternschnuppenfall (100 in einer Stunde) zu Brüssel beobachtet.

Am 19. November, Abends, zu Paris eine glänzende Feerkugel (L'Institut 24. Nov. 47).

Am 16. Dezember, 5h Abends, zu Leipzig eine Feerkugel; der Tag war kalt, —6,5°. Im Laufe Decembers wurden zu Leipzig wiederholt grosse und zahlreiche Sternschnuppen beobachtet.

### b) Nordlichter.

Am 19. März 8¼h Abends in Norddeutschland ein blasses Nordlicht (zu Emden, Oldenburg, Leipzig u. a. O.). Es erschien (nach einer

Beobachtung von Hamburg) zuerst als eine dunkle Wolke am NW-Horizonte, die etwa den 4ten Theil des Horizonts einnahm und bis  $20^{\circ}$  Höhe erreichte; der obere Rand bildete fast ein vollkommenes Kreissegment und erschien mit einem  $10^{\circ}$  breiten Hof eingefasst, der gegen den Himmel verschwamm. Um 9h erhoben sich wechselnde Streifen aus dem hellen Rande schnell fast bis zum Zenith, zuweilen 4—5 zugleich. Dies dauerte bis 10h, wo plötzlich ein das Nordlicht umgebender Lichthof erschien, der in NNO begann und in SSW endete, viel heller als die Lichtstrasse und ziemlich genau begränzt und gegen das nordnordöstliche Ende schwächer an Licht als gegen das südsüdwestliche war. Er erreichte fast das Zenith. Am südsüdwestlichen Ende war ein kometenartiger Schweif der sich auf  $30^{\circ}$  erstreckte und unter spitzem Winkel von  $10^{\circ}$  von dem Lichthof abstand, die Stelle wo der Lichtschweif sich mit dem Lichthof vereinigte, war am hellsten und stand  $10^{\circ}$  über dem Horizont. Um  $10\frac{1}{2}$ h war bloß noch der Lichtschweif deutlich zu sehen, und glich einem Kometenschweif, um 11h war auch dieser verschwunden und nur noch ein heller Schein im NW bemerkbar. Der Mond war zur Zeit, als der Lichthof vorhanden war, schon untergegangen.

Am 17. September Abends ein schwaches Nordlicht zu Paris. Am  $1\frac{3}{4}$ . September zu Moskau ein prachtvolles Nordlicht, das an  $150^{\circ}$  Längenausdehnung hatte und bis zum Zenith reichte, gegen Westen vorrückte und von 7h 40' bis 8h am glanzvollsten war (Ausland 1847 Nr. 252). Am 24. Sept. fand in England, auf Brisbane's Observatorium zu Backerstowe, die grösste bis jetzt beobachtete magnetische Störung statt (Ausland Nr. 250); auch zu Brüssel und Parma wurden magnetische Störungen beobachtet. Das Nordlicht am 24. wurde auch im nördlichen Frankreich gesehen. (Es ist indessen diese Nachricht wohl eine Verwechslung mit dem Nordlicht vom 24. October.) Am 27. und 29. Sept. wiederholte Perturbationen zu Brüssel und Parma; am 29. beobachtete man zu Brüssel einen schwachen Nordschein (Acten der belg. Acad.)

Am 23. und 24. October wurden zu Brüssel, Parma und Toronto in Canada (Acten der belg. Academie und l'Institut vom 1. Dec. 1847) bedeutende magnetische Perturbationen beobachtet. Am 24. folgte zu Moskau ein prachtvolles Nordlicht, das an  $150^{\circ}$  Ausdehnung am Horizont hatte, bis zum Zenith reichte, und von 7h 40' bis 8h die glänzendste Entwicklung hatte. Dasselbe wurde im nördlichen Frankreich (l'Institut vom 1. Dec. 1847), in Irland um 9h 45' in grosser Ausdehnung und bis zum Zenith (l'Institut 15. Dec. Nr. 728), zu Leipzig (l'Institut Nr. 722), und zu Parma beobachtet (l'Institut vom 1. Dec. 1847). Zu London begann es von  $6\frac{1}{2}$ h mit Streifen bis  $9\frac{3}{4}$ h, von da an mit beständiger Veränderung, nach dem Zenith zusammenlaufend. In Mitteldeutschland wurde es von 10— $11\frac{1}{2}$ h wahrgenommen. In Württemberg wurde es bis nach Mitternacht (1h) als ein rother Schein oder als röthlich

gefärbte Wolken gesehen. Am 28. Oct. wurde zu Cambridge ein schönes Nordlicht beobachtet (Ausland 22. Nov.)

Am 11. November wurde zu Benares 6h Abends eine nordlichtartige Erscheinung am westlichen Horizont, einem Kometenschweif ähnlich, gesehen, die sich später schlangenförmig gestaltete und nach 10 Minuten verschwand. Am 19. Nov. Abends und in der Frühe darauf wurde zu Leipzig ein Nordlicht wahrgenommen.

Am 17. December 7h Abends zu Stuttgart, Heilbronn, Brackenheim, Hall, Calw, Freudenstadt, Carlsruhe u. a. O. ein schönes Nordlicht. Zu Esslingen erschien es einige Minuten vor und nach 7h in Form einer länglichen Scheibe, deren mattes Roth sich nach allen Seiten allmählig in den blauen Himmel verlor, so dass auch unter der Scheibe am Horizont ein blauer Streifen sichtbar war. Zu Balingen sah man dasselbe in einem Halbkreis von W—O ausgedehnt, mit der grössten Lichtstärke von dunkelrother Farbe an beiden Enden, in der Mitte gegen N am schwächsten beleuchtet, wo auch das Licht am frühesten verschwand, während die Enden noch  $\frac{1}{4}$  Stunde lang leuchteten. Die Lufttemperatur war  $-1^{\circ}$ . In Kirchheim u. T. sah man es von NW—NO in solcher Helle verbreitet, dass man einen Brand vermuthete. Zu Paris wurde es um dieselbe Stunde in Form von 4 lebhaft rothen Flecken oder Streifen gesehen; auch in den Departements der Unterseine, Seine, Marne und Loire wurde es in dieser Art erblickt. Auch in Belgien wurde dasselbe beobachtet. Am 31. Dec. Abends ein Nordlicht zu Leipzig.

### c) Leuchtende, farbichte und andere Meteore.

Am 25. Januar zu Pfullingen ein doppelter Hof um den Mond.

Am 6. Februar 8h Morgens eine Fata morgana zu Ulm; von der Spitze des Münsterthurms erhob sich ein dunkler Nebelstreif bis zu halber Thurmhöhe, senkrecht, nur dass sich die Spitze desselben zuweilen gegen NW neigte; an diesen Streifen schloss sich von Zeit zu Zeit das getreue Bild des obern Theils des Thurmes als Nebelbild an, wie auf die östlich vom Thurm aufsteigenden weissen Wolken gezeichnet; es entstand und verschwand mit dem Aufsteigen oder Entweichen dieser Wolken, 6—8 mal, darunter 3—4 mal so deutlich, dass von jedem der kleinen Thürmchen der Umriss und die Spitze genau zu bemerken war. Der Morgen war sehr kalt, der Himmel rein, die Sonne ging prachtvoll auf, die Erscheinung dauerte etwa eine Viertelstunde.

Am 24. Mai wurde das Moorbrennen im Oldenburgischen begonnen und in Folge dessen entstanden starke Höhenrauche bei herrschenden nördlichen Winden in fast ganz Deutschland, zu Bremen am 24. und 25., am 25. zu Leipzig 8h Abends, zu Dessau am 25. den ganzen Tag, des Nachmittags so stark, dass man auf 500 Schritte nichts mehr sehen konnte, und die Sonne roth erschien; auch in Böhmen hatte man am 25. 4h Nachmittags riechenden Nebel, der den Mond auf kurze Zeit

verfinsterte und Vögel und Insekten zu Grossbeusen getödtet haben soll, und am 26. fort dauerte. Vom 26—29. herrschte er zu Nürnberg und Freising, am 26. wurde er auch in Baden, am 25. in Oesterreich (zu Lilienfeld) gespürt, während man im Gebirge, 3 Stunden von Lilienfeld, nichts wahrnahm. Am 26. und 27. erschien der Höhenrauch zu Augsburg.

Am 5. und 6. Juni wiederholter Höhenrauch in vielen Gegenden Deutschlands, der an diesen Tagen auch zu Stuttgart erschien; zu Nürnberg und am Taunus erschien er am 5., zu Carlsruhe vom 3—6., am 5. im ganzen nördlichen Franken, vom 6. bis 8. im bayerischen Hochgebirge, mit Sinken der Temperatur von  $+15^{\circ}$  auf  $+10^{\circ}$ , am 11. Höhenrauch in Oesterreich, dem gegen Abend Regen folgte.

Am 18. Juli bei Johannegeorgenstadt in Sachsen ein schön glänzender farbichter Lichtstreifen bei Sonnenaufgang.

Am 3. und 4. August erschien Höhenrauch zu Dessau nach vorangegangenen Gewittern am 3. Am 14. nach grosser Tageshitze,  $+23,5^{\circ}$ , erschien bei NWind wieder ein schwächerer Höhenrauch zu Dessau; um dieselbe Zeit war auch wieder ein Moorbrand im Oldenburgischen ausgebrochen. Am 20. Nachmittags zu Dessau, nach  $+27^{\circ}$  und Gewittern mit Regen aus SO, wiederholter Höhenrauch bis zum andern Tag. Am 21. Aug. 9b Abends während eines Gewitters ein Mondregenbogen zu Kirchheim u. T. von 5 Minuten Dauer.

Zu Anfang Octobers wurden im sächsischen Erzgebirge und Voigtlande Nebensonnen gesehen. Am 24. Oct. dichter Nebel zu London.

Am 2. December dichter Nebel in Nordfrankreich, dem Canal und dem südlichen England. Vom 18. Dec. wurde aus Heidenheim von mehrere Wochen dauerndem Nebel berichtet, der das Thal bedeckte, und von Ulm, dass seit dem October 37 Tage Nebel war, worunter am 9. Dec. so stark, dass man den Münsterthurm nicht sehen konnte; am 17. hatte man den ganzen Tag über  $-7^{\circ}$ .

#### d) Hagel-, Blitzschläge und Gewitter.

Am 28. Januar hatte man zu Paris ein Gewitter mit Hagel.

Zu Anfang Februars (Bericht vom 9. aus Wien) Gewitter in Krain mit Blitzschlag auf den Thurm der Kirche zu St. Peter  $1\frac{1}{2}$  Stunden von Adelsberg; das Dach der Kirche verbrannte oder wurde weggeschleudert; Glocken und Uhrwerk beschädigt; in der Kirche wo 500 Menschen versammelt waren, hob der Blitz vier grosse Steine aus der Erde, auf denen Menschen standen, zersplitterte einen Kirchenstuhl, in dem 5 Menschen standen, riss gegen 40 Menschen ihre mit Nägeln besetzten Schuhe von den Füßen, zerriss ihre Kleider, zertrümmerte einen Theil der Kirchhofmauer. Doch kam kein Mensch dabei um.

Am 20. März erschienen an verschiedenen Orten Deutschlands Gewitter. Am 22. Gewitter an der französisch-belgischen Grenze, am

25. zwischen Leipzig und Altenburg und zu Brüssel, am 27. zu Carlsruhe mit starkem Regen, am 28. Gewittersturm zu Leipzig, am 29. ein solcher auf dem Harz.

Am 2. April Abends 5h erschien fast im ganzen westlichen Theil Schwabens ein Gewittersturm mit starkem Hagel von NW, der Hagel war theilweise von Wallnussgrösse; in der Gegend von Heilbronn erfolgten zündende Blitzschläge; zu Augsburg herrschte gleichzeitig ein Sturm.

Am 12. Mai Gewittersturm und Wolkenbruch in der Taubergegend, am 13., 15. und 16. im Elsass mit Hagel und Verwüstungen an Bäumen, am 16. ebenso im obern Murgthal; am 22. verwüstender Hagelschlag zu Koschentin in Schlesien; am 25. wurden 30 Ortschaften in Schlesien verhagelt; vom 24—25. Nachts Hagelschlag zu Lörrach; Morgens am 25. Hagel von Taubeneiergrösse zu Berlin; Nachmittags im sächsischen Gebirge bei Königswalda u. a. O. Hagel von 4—8 Loth schweren Schlossen. Am 26. 5h Abends während starken Gewitterregens eine elektrische Detonation mit Zerstörung der Leitungsdrähte auf den electricen Telegraphen zu St. Germain (l'Institut 9. Juni 48). Am 29. Gewitter und Hagelschlag bei Carlsruhe. Am 29. starke Gewitter und Hagelschläge längs des Schwarzwaldes in Württemberg.

Am 2. Juni 4h Nachmittags Hagelschlag mit Gewittersturm bei Genua, das Bisagnothal wurde verwüstet; ein Platzregen dauerte darauf bis tief in die Nacht hinein. Am 18. Nachts Gewitter mit Hagelschlägen auf dem obern Schwarzwald; gleichzeitig (9—11h Abends) Gewitter mit Wolkenbruch und Blitzschlägen in der Oberlausitz (Bernstadt); der Blitz schlug in einen Brunnen, dessen Wasser aufwallte und verdorben wurde. (Poggend. Ann. B. 72. H. 1. S. 176.) Am 23. Hagelwetter bei Dresden. Am 30. ein kugelförmiger Blitzschlag zu La Chartre auf das Gefängniß, das Dach wurde durchschlagen, ein Theil der Mauer und Fenster zerbrochen, einige Menschen niedergeworfen (l'Institut 1847. Nr. 706.)

Vom 6—8. Juli Gewitter in der Umgegend von Leipzig, ohne dass sie die Sommerhitze merklich abkühlten. Am 7., besonders aber am 8. Nachmittags Hagelschläge in einem grossen Theile Württembergs; dergleichen am 8. im Fürstenbergischen, auf der Bergstrasse von Schwetzingen an abwärts, im Meiningenschen Gewitter mit Blitzschlägen auf Häuser, Bäume und Menschen. In der Nacht vom 8—9. sei ein Dammbruch am Ludwigskanal zwischen Beilegries und Blankenstetten entstanden, den, nach einem Augenzeugen, ein Blitzschlag verursacht haben sollte. Am 9. 1h Nachmittags verwüstende Hagelwetter bei Ladenburg, Dossenheim u. a. O., an der Bergstrasse, ebenso im Neckarthal zu Neckarzimmern, Hassmersheim, Neckarelz etc., zwischen Heidelberg und Mannheim, im Breisgau bei Freiburg u. a. O. Am 12. Gewitter und Hagelschläge in mehreren Gegenden Württembergs und Badens; zu Wiesensteig mit Wolkenbruch, zu Carlsruhe mit Platzregen. Am 14.

und 15. Gewitter im sächsischen Gebirge, bei Buchholz. Am 18. Juli Abends Gewitter mit verheerendem Hagel im sächsischen Voigtlande, besonders bei Schleiz, Wurzen, Eulenburg, bis Pause, Plauen, Falkenstein; der verheerte Strich war von 8 Stunden Länge und  $\frac{1}{2}$  Stunde Breite von Limobne in Preussen bis Oschatz; an demselben Tag verheerende Gewitter- und Hagelstürme in Württemberg; ebenso zu Macon in Frankreich. Am 19. verheerende Hagelschläge in Württemberg, in Baden, wo in der Nähe von Karlsruhe drei unter einem Nussbaum unterstehende Menschen vom Blitz erschlagen, ein 4ter betäubt wurde, bei Freiburg, bei Bruchsal, in der nördlichen Schweiz, bei Radolfzell u. a. O.; in den Maingegenden, bei Bischoffsheim mit tödtlichem Blitzschlag auf ein Mädchen im freien Felde. Am 20. Hagelwetter in Böhmen, das bei Buchau und Umgegend in 30 Ortschaften die Ernte vernichtete.

Am 3. August Hagelschläge auf dem württembergischen Schwarzwald; am 3. und 4. im Fürstenbergischen mit Blitzschlägen und Wolkenbruch. Am 10. Blitzschlag in die Capelle auf der Schneekoppe.

Am 5. September heftiges Gewitter mit Regenguss zu Mailand.

Am 5. October noch ein Gewitter zu Karlsruhe. Am 12. Gewitter in Tennessee; zu Naschwille wurde das Pulvermagazin vom Blitz entzündet und die Stadt theilweise zerstört. Am 15. Blitzschlag in den elektrischen Telegraphen zwischen Durlach und Karlsruhe; in Karlsruhe schlugen die Glocken stark an, in Durlach ging der Blitz durch das Bureau in den Brunnen, wohin der Ableitungsdraht führt. Am 19. folgte wieder ein starkes Gewitter zu Karlsruhe.

In der Nacht vom 16—17. November Gewittersturm mit Regen und Donner zu Karlsruhe.

Am 27. December erschien zu Rom noch ein Gewitter.

### e) Stürme und Orkane.

Vom 26—28. Januar stürmische Witterung in ganz Deutschland; ebenso in England, namentlich Irland.

Zu Anfang Februars Sturm in Graubünden. Am 14. ein 24stündiger Schneesturm durch ganz Deutschland.

Ende März Gewitterstürme in mehreren Gegenden Deutschlands, am 27. und 28. Stürme bei Vera Cruz und Sacrificios im westindischen Meerbusen.

Am 5. April ein starker Gewittersturm zu Colombo auf Ceylon. Vom 19—21. Orkan an den Küsten von Malabar, von Ceylon bis Kuratschi mit Gewitter und Wolkenbruch, in einer Länge von 60 englischen Meilen an der Südseite des Nilgherris bis über die Mahabuleschwurberge hinauf mit grossen Verheerungen. Vom 23—28. stürmische Witterung im adriatischen Meer; vom 27—28. Sturm im Nordkanal mit Schiffbrüchen.

Am 12. Mai Gewittersturm in den Taubergegenden mit Wolken-

bruch und Abheben der Dächer, am 16. im Elsass und im obern Murgthal, zu Rastatt wurde ein im Bau begriffenes Haus eingestürzt, Menschen im freien Felde niedergeworfen.

Am 22. Juli Nachmittags ein furchtbarer Orkan in Bessarabien und der Moldau mit Hagel, Wolkenbrüchen und Ueberschwemmung; ebenso in Ungarn; in dem Bakonyer-Walde wurden grosse Verwüstungen an entwurzelten Bäumen, anderwärts an Obstbäumen, Häusern angerichtet, in Vesovitz wurden die Thürme der Franziskanerkirche zerstört; zahlloses Wild wurde erschlagen, in 60 Meilen Entfernung von der See fand man Seemöven in den Waldschluchten, die vom Sturm dahin verschlagen worden (kamen wohl von den grossen ungarischen Binnenseen und Sümpfen).

Am 21. August grosser Sturm in den englischen Gewässern, es seien Seemuscheln gegen die Fenster des Feuerthurmwächters bei Edinburg 70' über dem Meeresspiegel geworfen worden.

Am 7. September und den folgenden Tagen Stürme und Regengüsse in Nordamerika (Baltimore bis Philadelphia). Vom 16—18. Sturmwetter im Badenschen. Vom 15—18. Stürme an den Westküsten Englands.

Zu Anfang Octobers Stürme mit Regengüssen in den Gewässern von Cochinchina. Am 11. ein Orkan auf Tabago, Trinidad mit grossen Verheerungen. Zu Ende Octobers Stürme in Venezuela, auf Trinidad und Margarita.

Zu Anfang Novembers Stürme in den griechischen Gewässern.

Zu Anfang Decembers Stürme im schwarzen Meere, besonders vom 8—14.; ebenso an den Nordküsten von Frankreich, besonders am 7. und den folgenden Tagen zu Havre. Im Laufe Decembers wiederholte Stürme im sächsischen Erzgebirge und —5 bis —8° Kälte.

#### f) T r o m b e n.

Am 8. Juni 12—1h Mittags eine Windhose zwischen Leimen, Rohrbach, Heidelberg, Dossenheim und Schriessheim, welche eine grosse Menge Staub in die Luft führte. Zu Anfang Junis sei im Voigtlande bei Winda, Lengenfeld, Treuen ein „Mannaregen“ erschienen. Am 13. und 19. Juni an mehreren Orten Böhmens, sowie in anderen Theilen Oesterreichs, bei Lauffen, Straubing, Traunstein, Reichenhall, Salzburg, Braunau ein „Körnerregen“. Am 25. wurde auch in mehreren Theilen Sachsens ein „Körnerregen“ bemerkt (Knollen von *Ficaria ranunculoides*).

Am 5. September eine Trombe bei Ostende (l'Institut 26. Jan. 1848).

#### g) Erderschütterungen, vulcanische Ausbrüche.

Am 12. Januar ziemlich starkes Erdbeben zu Catania ohne bedeutenden Schaden. Vom 13—15. auf mehreren der Far-Oer-Inseln ein Aschenregen, wie im Jahr 1845, nur in geringerem Grade. Am 19. nach ungewöhnlicher Hitze ein starkes Erdbeben zu Copiapó mit grossen

Verwüstungen an Gebäuden, die Stösse setzten sich drei Tage lang fort. Nach Bericht vom 30. Januar brachen seit dem 4. Jan. am alten Kraterande des Vesuv; da wo der neue Auswurfskegel diesen berührt, unaufhörlich grosse Lavaergüsse mit grosser Kraft hervor und stürzten in das Atrio di cavallo hinter dem Eremiten; der Vulkan strotzte von innerer Gluth, entleerte sich aber langsam. Die Masse der seit 24 Tagen ausgestossenen Lava sei sehr gross gewesen.

Am 13. Februar erfolgte am Vesuv ein neuer Lavaerguss durch den frisch gefallenen Schnee. Am 18. Bergsturz zu Montjoie bei Aachen, jedoch wohl in Folge des Schmelzens der Schneemassen. Am 22. in den Gebirgen von Port royal auf Jamaika ein leichter Erdstoss.

Vom 2—3. März Nachts starke Erderschütterungen auf Island; seither war der Hecla nach Bericht vom 6. März beständig ruhig gewesen, so dass die vulkanische Asche auf den Färöern Mitte Januars nicht von Island kommen konnte. Am 17. Mittags Erdstoss auf der Insel Maturin. Am 19. Abends eine Erderschütterung zu Bergen in Norwegen von SW—NO. Am 20. versank ein Hügel (Schlangenberg) in Ungarn (Com. Tolna) an der Donau zwischen Packs und dem Dorfe Kömlöd. Am 31. fiel rother Schnee bei wehendem Föhn im Pusterthal; der rothe Staub erwies sich gleich mit dem meteorischen Staub, wie er an den atlantischen Küsten von Nordafrika und in Südungarn schon mehrmals fiel. (Froniep N. Not. B. 4. Nr. 20. 1847.) Im Laufe des März stürzte der Berg Nimbarack auf Timor ein und zerstörte viele Häuser (Ausland 1847. Nr. 265.) Zu Ende März plötzliches Versiegen sämtlicher Salzquellen zu Nauheim in Kurhessen.

Am 1. April heftiger Ausbruch des Vulkans Fogo auf den Capverdischen Inseln, der 14 Tage dauerte (Pogg. Ann. 1848. Nr. 6. S. 320.) Am 9. 7h 7' Abends Erderschütterung ebendasselbst, die sich um 8h 1' heftiger wiederholte und mit einer Ascheneruption verknüpft war, der ein starker, verwüstender Lavaerguss folgte. Der Vulkan hatte seit mehr als 50 Jahren geruht. Am 7. Abends 7½h Erdstoss zu Coburg; Hildburghausen, Weimar, Nürnberg, Eisfeld, Henneberg, Schleusingen, Suhl, Zelle u. a. O. Thüringens. In den ersten Tagen Aprils seien auch zwei Erdstösse binnen einer halben Stunde zu Bayonne, Eaux-bonnes u. a. O. gespürt worden. Vom 26—27. Nachts zu Klagenfurt Erderschütterung mit unterirdischem Donner.

Am 1. Juli 10h 50' Abends zwei Erdstösse zu Fécamp und Umgegend und längs der Küste von Havre bis Honfleur, Montvilliers und Orbec; der erste war der stärkste, mit Geräusch wie von beladenen Wagen verbunden; von 15 Secunden Dauer, der zweite dauerte blos 2 Secunden. Seit 1783 hatte man in diesen Gegenden keinen Erdstoss gespürt. Am 12. fiel in der Nähe von Barbadoes und St. Vincent ein Aschenregen auf ein Schiff; man vermuthete einen Ausbruch des Vulkans zu Amagura auf der Insel Tonga (l'Institut 22. Dec. 1847. Nr. 729.).

Am 28. 11½h Nachts heftiger Erdstoss zu Sevilla von 2 Sec. Dauer und wellenförmiger Bewegung; mehrere Gebäude wurden beschädigt.

Am 1. August versiegten zu Resina, Portici, Boseo tre case die Brunnen; vom 2—5. folgte ein Lavaerguss am Vesuv und es bildeten sich zwei neue Krater. Am 2. zwei Erdstösse zu Tiflis. An demselben Tage ein Erdschlipf bei dem Dorfe Schlauis in Graubünden. Am 8. 8h 32' Mittags drei heftige Erdstösse zu Alexandria und Cairo von W—O mit sarkem unterirdischem Rollen, von 50 Sec. Dauer; in Cairo war die Erschütterung stärker, es stürzten Häuser und Menschen um; es herrschte fortwährend eine unerträgliche Hitze. Am 10. Morgens 3½h zu Madrid zwei Erdstösse, der erstere von 10 Sec. Dauer. Am 14. ein Schlamm- und Gasausbruch bei Castignaro.

Am 11. und 12. September Eruption des Vesuv. Am 11. Felsensturz in Norwegen, im Dorf Helsingegard wurden 34 Häuser und 280 Menschen verschüttet. Am 14. Einsturz des Gipfels des hohen Felsen Armanny über dem Dorfe Simbrancher an der Dranse.

Am 9. October 9h Abends ein ziemlich heftiges Erdbeben zu Chateau roux und der Umgegend. Am 13. 2h Mittags Erdstösse zu Iferten im Waadtlande von N—S mit donnerähnlichem Geräusch. Am 23. verwüstendes Erdbeben in Mexico, die Stadt Atlisco wurde zerstört. Am 25. Erderschütterung in der Gegend am Zusammenfluss der Dordogne mit der Bezière, wo sich im Fluss eine hohe Welle aufthürmte (Ausland Nr. 266.).

Am 16. November starkes Erdbeben auf Java, die Residenz Cheribon und die Festung Palembang wurden stark beschädigt. Am 20. wiederholtes Erdbeben daselbst, am stärksten wüthete es auf dem Berge Tjerman, wo der Boden furchtbar zerrissen wurde. Auf den Nicobari-schen Inseln sei von Anfang bis Mitte Octobers ein anhaltendes Erdbeben gewesen, das sich bis nach Java erstreckte (Ausland 1848. Nr. 75). Vom\*13—19. Lavaergüsse des Vesuv, in der Richtung von Bosco Riale bildete sich ein neuer Krater. Am 25. zu Bjasta Bo im schwedischen Kirchspiel Natrö ein Erdstoss von 5 Sec. Dauer von NW—SO.

Nach Bericht vom 24. December aus Lissabon waren „neuerdings“ mehrfache Erdstösse ohne erheblichen Schaden gespürt worden.

#### h) Ueberschwemmungen und Regengüsse.

Vom 20. Januar an auf Bourbon anhaltende Regengüsse bis in den Februar hinein mit Ueberschwemmungen; am 6. Febr. Sturmfluth daselbst. Zu Ende Januars Ueberschwemmung der untern Elbe bei Strehla und der Weser bei Hameln in Folge des Eisgangs und Stockens des Eises.

Vom 8—10. Februar Regengüsse zu Cöln und Mainz. Vom 15. an theilweises Austreten der deutschen Flüsse. Am 18. plötzliches Steigen des Rheins bei Cöln von 11' (am 17.) auf 20', am 19. auf 24½' mit Ueberschwemmung. Vom 12—18. theilweises Austreten des Mains, Rheins,

der Elbe, Donau, letzterer am 19. bei Wien; am 21—22. des Mains bei 15' Höhe am Pegel zu Frankfurt; vom 20—21. starke Ueberschwemmung zu Pressburg, der Fluss stieg um 22', am 21. Ueberschwemmung zu Pesth. Um dieselbe Zeit Ueberschwemmung der Sulinamündungen in Folge heftiger Nordstürme.

Am 3. April Austreten der Argen und anderer Flüsse in Oberschwaben in Folge anhaltender Regengüsse.

Am 1. Mai Ueberschwemmung der Moldau zu Prag in Folge von Regengüssen, ebenso der Elbe bei Dresden. Am 18. und 19. Ueberschwemmung in Tyrol, das Dorf Lichtenberg an der Malser Poststrasse wurde theilweise zerstört. Am 25. Abends Ueberschwemmung bei Vent im Oetzthale in Tyrol durch Losbrechen des Vernaghtgletschersees, um dieselbe Zeit wie 1846, der jedoch am 27. durch einstürzendes Eis wieder geschlossen wurde. Am 29. Ueberschwemmung in Folge von Gewittergüssen zu Nagold. Zu Ende Mais Ueberschwemmung der Etsch in Folge grosser Hitze.

In der ersten Hälfte Junis Regengüsse und Ueberschwemmungen zu Batavia mit Verwüstungen an Strassen und Brücken, ebenso in Ost-Indien, wo man für die Indigoernte fürchtete. Vom 11—13. verwüstende Ueberschwemmungen der Oder u. a. Flüsse in Schlesien in Folge von Regengüssen, mehr als 50 Ortschaften verloren den Feld- und Wiesenertrag; am 16. in Folge von viertägigem Regen, der den Karpathenschnee schmolz, grosse Ueberschwemmung bei und in Krakau und in Galizien; vom 12—16. Ueberschwemmung in Mähren, vom 14—20. Regengüsse und in deren Folge Ueberschwemmung zu Breslau; vom 18—22. Regengüsse im Rheingebiet mit Austreten des Rheins; am 23. Wolkenbruch bei Pilsen; vom 18—20. Ueberschwemmung in Folge von Regengüssen in Oberschwaben, namentlich der Eschach, der Argen, mit bedeutenden Verwüstungen an Feldern, Strassen und Brücken.

Mitte Julis (Bericht vom 15.) häufige und starke Regengüsse mit bedeutendem Schaden in den Gebirgsgegenden von Siebenbürgen. Zu Ende des Monats Regenwetter mit Gewittern in mehreren Gegenden Deutschlands, zu München, im sächsischen Erzgebirge, wodurch die Ernte verzögert wurde.

Aus Schlesien wurden vom 16. August, gleichzeitig mit der Trockenheit in vielen Gegenden Deutschlands, anhaltende Regengüsse mit Ueberschwemmung und Versumpfung der niedrigen Aecker berichtet, und zwar bis tief nach Galizien und Ungarn hinein.

In der ersten Hälfte Septembers Wolkenbruch bei Mainz; in Italien Ueberschwemmung der Ebene von Arezzo, bei Castiglione, Firmino und Assinalonga; vom 6—7. Ueberschwemmung bei Laibach; zu Ende Septembers neue Ueberschwemmungen der Oder und Neisse in Schlesien in Folge von anhaltenden Regengüssen; bis Ende Octobers nasse Witterung daselbst.

Am 9. October zu Arles ein Wolkenbruch mit Ueberschwemmung der Durance. In derselben Zeit grosse Ueberschwemmung in Folge von Regengüssen in Schottland, zu Perth, Dundee u. a. O. Zu Ende Octobers neue Ueberschwemmungen in Schlesien; zu Ende Octobers grosse Ueberschwemmung zu Caraccas. Am 29. und 30. in Folge starker Regengüsse Ueberschwemmung der Wien zu Wien und Meidling.

Am 10. November stieg von Morgens bis 10h Abends das Meer bei Uleaborg in Finnland um 6 Ellen über den Sommerwasserstand und verursachte eine gänzliche Ueberschwemmung der Stadt. Am 20. Springfluth zu Algier mit Beschädigung an Bauten und Schiffen.

Mitte Decembers starke Ueberschwemmungen des Ohio u. a. Nebenflüsse des Mississippi zu Cincinnati, Pittsburg u. a. O. mit grossen Verheerungen.

### i) Trockenheit und Wassermangel.

Aus Schlesien wurde vom 20. Januar über Wassermangel in einigen Gegenden (Hirschberg) berichtet; es wurde der Wasserverbrauch zum Scheuern der Stuben und Treppen verboten. Aus Cöln wurde vom 22. ein ungewöhnlich niedriger Wasserstand des Rheins und Mangel an Trinkwasser berichtet, da über 50 Brunnen versiegt waren.

Im April und Mai herrschte Trockenheit in mehreren Comitaten Ungarns; in Bessarabien anhaltende Trockenheit im Frühjahr mit Schaden an den Saatfeldern. Gegen Ende Mais Trockenheit in Niederschlesien, während starke Gewitter und Hagel in Oberschlesien hausten.

Zu Anfang Junis in Frankreich bei scharfem Nordwind anhaltende Dürre.

Zu Anfang Augusts herrschte Trockenheit in vielen Gegenden Europas; Mitte Augusts Hitze und Trockenheit in Kurhessen, Westphalen u. a. Gegenden Norddeutschlands; in den Marschgegenden hatte der Erdboden klaffende Risse, in manchen Gegenden (Oldenburg) entstanden Moorbrände; da und dort musste das Wasser in grosser Ferne hergeholt werden. Zu Ende Augusts wurde über monatlange Trockenheit und Dürre in der Mark Brandenburg geklagt. Auch aus Westindien wurde über verderbliche Dürre in den Sommermonaten berichtet.

Im Laufe Octobers ungewöhnlich tiefer Wasserstand des Rheins bei Mainz, 1' tiefer als der tiefste Wasserstand der letzten 9 Jahre, so dass die Pfeiler der Römerbrücke sichtbar wurden.

Vom 1. December wurde ungewöhnlich niedriger Stand des Rheins berichtet, bei Hamm nur 4', bei Caub  $3\frac{1}{2}'$  Tiefe. Vom 25. wurde aus Cöln sehr niedriger Stand des Rheins,  $4\frac{1}{2}'$  am Pegel, berichtet, so dass man zur Rheinau, der vor der Stadt liegenden Insel, die sonst durch einen Schiffe beherbergenden Canal von der Stadt getrennt ist, zu Fuss kommen konnte. Auch in vielen andern Gegenden Deutschlands

entstand im November und December Wassermangel, so dass das Wasser oft weit her geholt werden musste.

### k) Ungewöhnliche Wärmeerscheinungen.

Im Laufe Januars zu Neapel heftige Stürme mit Kälte und Regengüssen, die jedoch später sehr milder Witterung und schönem Frühlingswetter wiechen; auf dem Posilippo blühten Mandelbäume, auf die Märkte kamen Rosen und Veilchen; es herrschte theilweise schwüle Siroccoluft, die erst zu Ende des Monats durch starke Gewitter abgekühlt wurde. In Deutschland trat vom 20. Januar an Thauwetter und milde Witterung ein, bis am 30. der Winter sich erneuerte.

Im ersten Drittel Februars milde Witterung mit Südwind in den Gegenden des schwarzen Meeres; der Hafen von Odessa war bereits von Eis frei. Zu Petersburg hatte man, laut Bericht vom 4. Febr., noch keinen Schnee in diesem Winter und ungewöhnlich milde Witterung, dagegen häufige Regengüsse gehabt. Auf Island und den Faröern (man hatte nur einmal  $-7^{\circ}$ ) herrschte gleichfalls den ganzen Winter über ungewöhnlich milde Witterung mit wenig Schnee. In Persien zu Anfang Februars Trockenheit und in Mesopotamien ungewöhnliche Hitze. Am 11. Febr. erschien zu Rom, nach stürmischer und nasser Witterung, wieder schönes Frühlingswetter. Am 19. Anfang des Eisgangs auf der Donau; in Leipzig hatte man am 19.  $+8,3^{\circ}$ .

Am 8. März Eröffnung der Dampfschiffahrt auf der Weser. Am 14. begann zu München Frühlingswitterung; vom 15—24. klare und gelinde Witterung in ganz Norddeutschland; am 23. zu Leipzig  $+11,7$ , am 24. zu Carlsruhe  $+15^{\circ}$ . Auch in Oberitalien trat in der Mitte des März, nach  $-5$  bis  $-4^{\circ}$  Kälte den Winter über, Frühlingswitterung ein, nur in den höheren Gebirgen lag noch Schnee. In Ungarn Frühlingswitterung um den 25. März.

In den ersten Tagen Aprils erschien Frühlingswitterung in Neapel, aller Schnee war verschwunden; auch im südlichen Frankreich herrschte milde Witterung. Trotz der winterlichen Witterung von Mitte Aprils an hatten einige Gegenden Deutschlands mitunter mildere Witterung; am 19. blühten zu Carlsruhe die Aprikosen, am 21. die Kirschen, am 25. hörte man Nachtigallen; am 26. hatte man  $+14,2^{\circ}$ ; die Hausschwalben bezogen ihre Nester. Am 29. war das Haff von Eis frei und die Schiffahrt begann wieder.

Mit Anfang des Mai begann in den meisten Gegenden Deutschlands der Frühling. Am 8. blühten Aepfelbäume zu Leipzig und die Wälder schlugen aus; von Posen wurde sehr warme Witterung berichtet. Am 24. erschien der erste Sommertag, zu Leipzig  $+26^{\circ}$ . Zu Carlsruhe  $+19,9^{\circ}$  mittlere Tageswärme; zu Kremsmünster  $+23,1$  Max.; zu Nagold auf dem Schwarzwalde  $+24^{\circ}$ . In den letzten Tagen des Mai in Oberitalien ausgezeichnete Hitze mit  $+24$  bis  $25^{\circ}$  jeden Tag. Die

Vegetation nahm allenthalben diesseits und jenseits der Alpen den schnellsten Fortgang.

Am 14. und 15. Juni, nach langdauernder kalter Witterung, auf einmal Sommerhitze mit  $+21^{\circ}$  im Schatten zu St. Petersburg.

Mitte Julis grosse Hitze in Oberitalien.

Zu Anfang Augusts Waldbrände in Schweden in Folge grosser Hitze; in der Türkei herrschte drückende Hitze. Zu Anfang Augusts grosse Hitze in Unteregyp ten. Am 18. zu Carlsruhe  $+20^{\circ}$ , zu Kremsmünster  $+21,5$ , am 20. zu Leipzig  $+26,7$ , zu Dessau  $+27^{\circ}$ .

In der zweiten Hälfte Septembers mildes Herbstwetter in den russischen Ostseeprovinzen; am 2. October aber trat der Winter ein.

Aus Genua wurde vom 4. December berichtet, dass nach rauhem Herbstwetter bei  $+6$  und  $+7^{\circ}$  R., wobei indessen Blumen und Orangebäume im Freien fortvegetirten, schnell Frühlingswitterung eingetreten sei und die Orangebäume zu blühen anfangen. Gegen Ende Decembers zu Constantinopel schöne Frühlingswitterung. Aus Petersburg wurde vom 25. Dec. mässige Kälte während des Monats,  $-12$  bis  $-15^{\circ}$  ohne Schnee, berichtet. Vom 26. Dec. an bis Ende war der Rhein bei Cöln wieder ganz von Eis frei.

### 1) Ungewöhnliche Kälteerscheinungen.

Zu Anfang Januars anhaltend trockene Kälte in Süddeutschland mit wenig Schnee, der nur in den Gebirgsgegenden lag. Am 16. zu Leipzig  $-13,8^{\circ}$ , zu Carlsruhe  $-8^{\circ}$ . Vom 24. an folgte Regen mit Thauwetter; am 30. starker Schneefall, der in den Gebirgsgegenden (Issny) bis  $\frac{1}{2}$  Fuss tief fiel. — Von Galizien (auf den Karpathen) und von Tilsit wurde starker Schneefall vom Ende Januar, aus Griechenland Schneien von der Mitte Januars berichtet. Vom 9. wurde aus Genua nachtheilige Wirkung auf die Vegetation durch kalte Witterung gemeldet. In Portugal herrschte gleichfalls strenge Witterung, oft mit  $-2^{\circ}$  und  $-4^{\circ}$  R. In Neuorleans hatte man im Laufe des Monats Frost mit Eis auf den Strassen.

Zu Anfang Februars war die Donau unterhalb Wien von Eis frei, bei Wien selbst und bei Presburg war der Strom noch fest und das Eis trug Fuhrwerke. In ganz Deutschland, in Belgien, Frankreich, Englan und Ungarn erfolgten vom 7. bis 14. ungeheure Schneefälle; es traten vielfache Stockungen auf den Eisenbahnen und den Posten ein; zu Stuttgart 2' Fuss tiefer Schnee, auf dem Schwarzwald und der Alp war er bis 10' tief zusammengeweht, in Issny vom 7—12. fast ununterbrochenes Schneien, bei Landrecis, Havre, in den Thälern der Seine, Marne, Yonne, bei Brest, Rennes u. a. O. lagen bis zum 18. ungeheure Schneemassen. Auf der Elbe wurden bei Strehla und Mühlberg die vom Eisgang im Januar aufgestauten Eismassen im ersten Drittel Februars 7—9 Ellen dick und das Eis reichte stellenweise bis auf den Grund; es erschien auf allen Flüssen neues Treibeis; am 12. wurde der Main bei

Frankfurt wieder fest; in Leipzig am 13.  $-12,5^{\circ}$ ; in Kremsmünster  $-13,6^{\circ}$ . In Irland herrschte (im Gegensatz zu Island) den ganzen Monat hindurch strenge Kälte. In Italien hatte man vom 7—14. Eis und Schnee zu Florenz, am 13. zu Neapel wiederholten Hagelfall, mit kalten Nächten ( $+3^{\circ}$ ), Regen und Nordwind im Gefolge; auf den Bergen fiel Schnee. Vom 14—15. noch starkes Schneien in Württemberg (bei Wangen im Allgäu 4—5' dicke Schneedecke); am 15. dagegen schnell eintretendes Thauwetter mit Regen, wodurch die Schneemassen schnell entfernt wurden. Am 15. grosse Lawinen im Chamounythal von den Aiguilles rouges, der Weiler des Brats und die Arve, die übertrat, wurden verschüttet; an demselben Tag eine Lawine von 60' Breite bei Schwende in der Gegend von Lenzkirch in Baden, von einer von Wald befreiten Anhöhe, auf der Schneemassen zusammengeweht waren, eine Mühle wurde halb fortgerissen. Am 18. wurde die Strasse über den Loibl in Illyrien von einer Lawine verschüttet, durch die man einen Tunnel graben musste, der bis zum 4. März dauerte, Am 19. Febr. grosse Lawine im Niedersimmenthal; dagegen wurde aus Graubünden vom 21. Febr. berichtet, dass die Schneestürme in der Richtung des Splügens bei weitem nicht so stark als anderwärts waren, und die Communication mit Italien nie gehemmt wurde. Am 24. Schneegestöber zu Constantinopel, am 26. Schnee zu Florenz und  $0^{\circ}$  in der Nacht zum 27.

Der März war in seiner ersten Hälfte in Deutschland kalt und schneereich. Am 9. zu Issny Schneefall von  $\frac{1}{2}$  Fuss Tiefe und strenge Kälte, es war die dritte Schlittenbahn in diesem Winter. Zu Leipzig hatte man zu Anfang März noch  $-5^{\circ}$  bis  $-9^{\circ}$ . Am 8. und 9. Schneefall zu Paris mit  $6-7^{\circ}$  Kälte darauf. In der Nacht vom 9—10. Schneefall zu München, ebenso zu Wien, an einigen Stellen mehrere Fuss tief; ebenso Schnee in Baden, Sachsen, auf dem sächsischen Gebirge 6—8 Ellen tief. Vom 10—12. März zu Carlsruhe  $-7^{\circ}$  bis  $-10^{\circ}$ , zu Dresden und Leipzig  $-10^{\circ}$ , zu Kremsmünster  $-12^{\circ}$ , zu Augsburg  $-7^{\circ}$  bis  $-14^{\circ}$ . Am 12. Treibeis auf der Elbe und die Schifffahrt bei Hamburg unterbrochen. Vom Vogelsberg wurde Mitte März ein strenger Winter und Schneedecke bis 15' Fuss hoch berichtet, die so hart war, dass sie beladene Wagen trug. Das Erzgebirge lag tief unter Schnee. In Norwegen fast den ganzen März hindurch Schneestürme. In Neapel während der ersten Hälfte des Monats nasskalte Witterung mit Nordwinden, mit Schaden an Pflanzen und Fruchtbäumen, bis zum 16. waren kaum 5 warme Frühlingstage erschienen. Zu Ende des März, nach milder Witterung, erneute Winterwitterung in Deutschland. Am 30. Schnee zu Leipzig, am 29. und 30. zu Carlsruhe u. a. O.

Auch der April begann mit Winterwitterung und Schneien. Auf das in Schwaben weit verbreitete Gewitter vom 2. folgten in den nächsten Tagen bedeutende Schneefälle in andern Gegenden Deutschlands, in Sachsen, Baiern, mit Frost im Gefolge, der in den Main- und Rhein-

gegenden (Bericht von Frankfurt vom 8.) den Repsfeldern strichweise Schaden brachte. Zu Pest herrschte, nach Bericht vom 11., anhaltend rauhe Witterung mit Regen. Am 8. und 9. folgte im südwestlichen Deutschland starker Regen, und am 12. Austreten der Flüsse am westlichen Abhange des Schwarzwaldes. Mitte Aprils folgten neue Schneefälle, zu Issny vom 15—18. zwei Fuss tief bei  $-1^{\circ}$  und  $+1^{\circ}$ ; zu Ulm musste am 16. der Bahnschlitten gebraucht werden; zu Hall fiel Schnee vom 17—20.; am 20. hatte man zu Stuttgart Frost mit Eis; zu München lag bei ziemlicher Kälte am 17. der Schnee Fuss tief; zu Augsburg anhaltendes Schneien vom 14—17. Vom 17—18. Nachts Schneesturm im Odenwald, mit Fuss hohem Schnee; am 18. Schneien in fast ganz Deutschland, theilweise mit Sturm, auf dem Schwarzwald 3' tiefe Schneedecke. Vom 18—21. Schneien in Südengland; auch in Italien und im südlichen Frankreich wurden zu Ende Aprils die Olivenpflanzungen durch die winterliche Witterung beschädigt.

Zu Anfang Mais lagen noch beträchtliche Eismassen an der norwegischen Küste bei Christiania. In Russland herrschte von Mitte Mais an rauhe Witterung, zu Archangel bis Ende Mais Frost und Schnee, das Meer war dicht von Eis bedeckt. Am 15. Mai war zu Umea der Schnee zwar geschmolzen, dagegen der Fluss noch so stark gefroren, dass das Eis Wagen trug. Bis Mitte Mais rauhe Witterung in der Krimm, wodurch die Weinstöcke und Fruchtbäume Noth litten.

Am 8. Juni waren die Alpen noch in 4000' Höhe eingeschneit. Vom 7—8. Morgens Frost an vielen Orten des südlichen Deutschlands mit Reif, wodurch Schaden an Gartengewächsen, Kartoffeln, theilweise an blühenden Saaten entstand; in Württemberg zu Issny, Freudenstadt, Calw, Tuttlingen, Balingen, Münsingen, Blaubeuren, Esslingen; ebenso in München. Mitte Junis war in den Schluchten des Matesegebirges, über 5500' Höhe in Neapel der Schnee noch nicht ganz verschwunden. Vom 24—25. entstand ziemlich kühle Witterung in Südwestdeutschland.

Am 1. Juli noch starkes Treibeis im weissen Meer, das die Schifffahrt hemmte; dagegen am 13. die Schifffahrt in vollem Gange. Am 26. fuhr man in Graubünden von Lenz nach Parpen im Schlitten.

Aus Schottland wurde ungewöhnlich früher Eintritt des Winters berichtet, am 4. September waren die Höhen um den Loch Loggan mit Schnee bedeckt. Am 8. Morgens war das Riesengebirg weit herab mit Schnee bedeckt. In der zweiten Hälfte Septembers häufige Regengüsse in vielen Gegenden Deutschlands; in Frankreich wurde durch nasskalte Witterung die Traubenreife in vielen Gegenden verzögert. Am 20. waren, nach kaltem Regen den Tag über, die Karpathen mit Schnee bedeckt.

Am 2. October völliger Eintritt des Winters zu Petersburg mit Fuss hohem Schnee, der viele belaubte Bäume zerdrückte. Zu Anfang Octobers Schneestürme mit  $-3^{\circ}$  auf dem Riesengebirge. Am 4. Eis zu

Bremen. Am 5. in den hohen Gegenden im Badenschen Reif. Am 24. Schnee zu Carlsruhe auf den umgebenden Höhen; am 28. Schnee zu München.

Zu Anfang Novembers lag Schnee im Canton Wallis. Mitte Novembers froh die Newa zu St. Petersburg zu. Am 16. war der Furkapass verschneit. Am 17. war die schwäbische Alp mit Schnee bedeckt. Am 25. Nachts erfolgte ein starker Eisgang der Newa, wodurch am 26. viele Schiffe beschädigt wurden.

Um den 10. December herrschten in den höheren Theilen der Schweiz Kälte, Schnee und stürmisches Wetter. Um Mitte Decembers war in einem grossen Theil des südlichen Russlands die Kälte weit stärker, als im nördlichen, zu Odessa hatte man  $-5$  und  $-6,5^{\circ}$ , der Dniester und der Liman waren gefroren. Auch in Deutschland folgte in der zweiten Hälfte Decembers starke Kälte; in Hamburg vom 16—17.  $-6^{\circ}$  mit Treibeis in der Elbe; am 21. zu Kremsmünster  $-6,7^{\circ}$ . Am 19. starkes Treibeis auf dem Main und in den Nebenflüssen des Rheins bei Cöln. Am 19. nach sehr schönem Herbstwetter erschien Schnee zu Florenz. Am 20. starkes Treibeis auf dem Oberrhein, so dass Schiffbrücken abgefahren wurden.

### m) Aussergewöhnliche Erscheinungen.

#### a) Im Thierreich.

Am 30. Januar Morgens fand man bei dem Dorfe Nöthen in der Eifel auf dem Schnee viele Larven von *Cantharis fusca*, die bei  $-3^{\circ}$  R. ziemlich heftigem NW und schwachem Schneefall aus der Luft gefallen sein sollten (Frorieps N. Notizen Bd. 3. Nr. 18); die Schneedecke war geschlossen und  $\frac{1}{2}$  Fuss dick. Nach dem Berichte von Augenzeugen seien die Larven mit dem Schnee gefallen, auch  $1\frac{1}{2}$  Zoll lange Raupen und Spinnen, alle lebendig, darunter gewesen. Die Strecke, in der die Insekten zu sehen waren, war  $1\frac{1}{2}$  Stunden lang zwischen Nöthen und Blankenhain.

Am 9. März erschien zu Issny der erste Storch. Am 12. fliegende Storchzüge im Stuttgarter Thale.

Am 9. April erschienen die Schwalben zu Carlsruhe.

Im Laufe des Mai Heuschreckenschwärme in Grusien, die im Grossen gefangen wurden.

Zu Anfang Junis fingen Heuschreckenschwärme in der Moldau und in Bessarabien an zu erscheinen.

Mitte Julis in Bessarabien und der Moldau grosse verwüstende Heuschreckenschwärme, die gegen Osten zogen; am 21. Juli Abends zog bei klarem Himmel und gänzlicher Windstille ein Zug in ziemlicher Entfernung von Galatz gegen Bessarabien zu heran, welcher am 22. von 9—10h Morgens die Sonne verdunkelte; um  $2\frac{1}{2}$ h Nachmittags aber erhob

sich ein Orkan mit Hagel von Taubeneigrösse und Platzregen, der grosse Verheerungen durch plötzliche Ueberschwemmung und durch Hagel an Gebäuden, Vieh und Feldertrag, namentlich in Weinbergen anrichtete, aber die Heuschrecken wegnahm. Am 28. Juli fielen Heuschreckenschwärme aus Bulgarien und der Wallachei in Siebenbürgen ein, bei St. Domoskos bedeckten sie 1' hoch den Boden; bei Odessa sah man Heuschreckenschwärme längs der Meeresküste gleich schwarzen Wolken ziehen.

Am 12. August Abends sei ein ungeheurer Schwarm von „Sommerkäfern“ (?) von Ostende und Calais gegen die südliche Küste von England (Ramsgate, Brighton) über den Kanal gezogen, um 10h seien sie auf der Promenade von Ramsgate angelangt und alles sei von denselben bedeckt worden. Am 14. und 15. habe man Dasselbe bei Brighton bemerkt. In den *Annals and Magazine of Nat. hist.* Sept. 1847. S. 112. werden die Käfer als verschiedene Arten von *Coccinella*, gelb mit 7 und 9 schwarzen Dupfen, auch einige schwarz mit orangefarbigen Dupfen, angegeben, dagegen der Zug in Schwarmwolken über die See her in Abrede gestellt, sondern vermuthet, dass sie aus den englischen Hopfenpflanzungen kamen, wo sich die Larven von den Hopfenblattläusen nährten. Um die Mitte Augusts erschienen wiederholte Heuschreckenschwärme in Siebenbürgen, der Moldau und Wallachei, dem östlichen Ungarn, in Neurussland, in Croatien, auch selbst in Finnland und Ermeland wurden einzelne Wanderheuschrecken bemerkt.

Am 7. October Abzug der Schwalben zu Karlsruhe.

#### b) Im Pflanzenreich.

Am 19. April bei Karlsruhe Blüten der Aprikosen, am 21. der Kirschen, am 30. der Birnen.

Am 14. Mai blühten die Kirschen zu Freudenstadt. Am 11. schlugen zu Karlsruhe die Weinreben aus, am 13. schossten Halmfrüchte, am 29. war bei Freiburg im Breisgau die Roggenblüthe vorüber; reife Kirschen und Erdbeeren kamen zu Markte. Am 16. Mai die ersten reifen Kirschen, am 24. blühende Reben am Bodensee, was nur erst 1800, 1822 und 1834 der Fall war; die mittlere Zeit der Weinblüthe von 1799 bis 1846 ist dort der 16. Juni; die mittlere Zeit für reife Kirschen der 28. Mai. An diesem Tag die ersten reifen Kirschen zu Stuttgart. Am 30. Mai blühende Reben im württemb. Unterlande und reife Kirschen.

Am 1. Juni blühende Trauben zu Esslingen. Am 15. Anfang der Heuernte bei Karlsruhe. Am 26. hatte zu Esslingen in den frühen Lagen der Weinstock abgeblüht, in den späteren fing die allgemeine Blüthe an; zu Ende des Monats war die Traubenblüthe in ganz Württemberg allgemein.

Am 23. Juli die ersten gefärbten Clevnertrauben in Württemberg zu Thalheim, den 29. zu Heilbronn.

Am 3. August reife Trauben bei Stuttgart im Lausbühl, gefärbte Clevner in der Halde Steinhausen; an demselben Tage weiche Trauben zu Esslingen und Wäldenbronn. Am 7. August gefärbte und weisse Trollinger zu Laufen, reife Clevner und weiche Gutedel zu Mergentheim. Am 10. Aug. reife Clevner zu Besigheim im Schalkstein. Am 14. reife Clevner auf dem Markte zu Stuttgart feil. In ganz Deutschland hatte man eine ungewöhnlich reiche Obsternte.

In der zweiten Hälfte Septembers erschien, gleichzeitig mit Regengüssen, die Kartoffelfäule in den Rheingegenden, in Württemberg und Galizien.

Das erste Drittel des December war sehr gelind, so dass an vielen Orten Württembergs Frühlingsblüthen zum zweitenmal erschienen.

#### 14. Erscheinungen im Thier- und Pflanzenreich, an den Beobachtungsorten.

##### Die letzten Schneegänse erschienen.

Oberstetten	19. März.	Pfullingen	12. März.
Schopfloch	12. April.	Wangen	18. Februar.
Mittlere Zeit 16. März. Unterschied 53 Tage.			

##### Die ersten Lerchen singen.

Oberstetten	19. März.	Ennabeuren	16. März.
Amlishagen	13. Februar.	Giengen	10. Februar.
Oehringen	26. März.	Pfullingen	24. März.
Winnenden	17. „	Wangen	20. „
Hohenheim	21. Februar.	Issny	6. „
Schopfloch	23. „		
Mittlere Zeit 7. März. Unterschied 44 Tage.			

##### Ankunft der Storchen.

Oberstetten	18. März.	Pfullingen	17. März.
Oehringen	2. „	Schwenningen	16. „
Winnenden	8. „	Wangen	15. „
Hohenheim	14. „	Issny.	10. „
Giengen	11. „		
Mittlere Zeit 12. März. Unterschied 16 Tage.			

##### Anfang des Pflügens.

Oberstetten	20. Februar.	Ennabeuren	23. März.
Amlishagen	15. März.	Pfullingen	15. „
Oehringen	26. „	Schwenningen	18. „
Canstatt	22. Februar.	Wangen	28. „
Hohenheim	22. März.	Issny	3. Mai.
Schopfloch	29. „		

Mittlere Zeit 18. März. Unterschied 42 Tage.

Blühen des Seidelbasts. (*Daphne mezereum*.)

Oberstetten	8. März.	Ennabeuren	6. April.
Amlishagen	9. April.	Pfullingen	15. März.
Hohenheim	21. März.	Schwenningen	20. April.
Calw	21. „	Wangen	6. „
Schopfloch	10. „		

Mittlere Zeit 23. März. Unterschied 32 Tage.

Ankunft der Drosseln.

Oberstetten	25. Februar.	Ennabeuren	26. März.
Amlishagen	21. März.	Pfullingen	18. „
Calw	15. „	Wangen	2. April.
Schopfloch	8. „		

Mittlere Zeit 18. März. Unterschied 36 Tage.

Streichen der Schnepfen.

Oberstetten	17. März.	Schopfloch	1. April.
Amlishagen	3. April.	Pfullingen	15. März.
Hohenheim	23. März.		

Mittlere Zeit 24. März. Unterschied 19 Tage.

Ausschlagen der Stachelbeeren.

Oberstetten	28. März.	Giengen	29. März.
Oehringen	3. April.	Pfullingen	26. „
Hohenheim	20. März.	Schwenningen	20. April.
Schopfloch	2. Mai.	Wangen	8. „
Ennabeuren	20. April.	Issny	27. März.

Mittlere Zeit 6. April. Unterschied 42 Tage.

Blühen der Veilchen. (*Viola odorata*.)

Oberstetten	15. März.	Ennabeuren	22. April.
Oehringen	25. „	Pfullingen	26. März.
Hohenheim	27. „	Wangen	6. April.
Calw	21. „	Issny	26. März.
Schopfloch	28. April.		

Mittlere Zeit 3. April. Unterschied 45 Tage.

Blühen der Pfirsiche. (*Amygdalus persica*.)

Oberstetten	6. Mai.	Calw	3. Mai.
Canstatt	24. April.	Issny	26. April.
Hohenheim	26. „		

Mittlere Zeit 29. April. Unterschied 12 Tage.

Ausschlagen der Birken.

Oberstetten	3. Mai.	Winnenden	29. April.
Amlishagen	4. „	Hohenheim	1. Mai.
Oehringen	1. „	Calw	7. „

Schopfloch	12. Mai.	Pfullingen	6. Mai.
Ennabeuren	10. „	Wangen	16. April.
Giengen	6. „	Issny	10. Mai.
Mittlere Zeit 6. Mai.		Unterschied 26 Tage.	

Ausschlagen der Buchen.

Oberstetten	7. Mai.	Ennabeuren	12. Mai.
Amlishagen	6. „	Giengen	6. „
Oehringen	1. „	Pfullingen	6. „
Winnenden	5. „	Wangen	20. April.
Hohenheim	6. „	Issny	8. Mai.
Schopfloch	18. „		
Mittlere Zeit 5. Mai.		Unterschied 28 Tage.	

Erster Ruf des Kukuks.

Oberstetten	3. April.	Ennabeuren	22. April.
Amlishagen	14. „	Giengen	26. „
Winnenden	2. „	Pfullingen	7. Mai.
Hohenheim	22. „	Wangen	12. April.
Calw	10. Mai.	Issny	5. Mai.
Schopfloch	13. April.		
Mittlere Zeit 20. April.		Unterschied 38 Tage.	

Erster Ruf der Frösche.

Oberstetten	28. April.	Ennabeuren	24. April.
Amlishagen	1. Mai.	Schwenningen	7. Mai.
Hohenheim	5. „	Wangen	5. „
Schopfloch	22. April.	Issny	5. „
Mittlere Zeit 1. Mai.		Unterschied 15 Tage.	

Ankunft der Hausschwalben.

Oberstetten	13. April.	Ennabeuren	2. Mai.
Amlishagen	30. „	Giengen	20. April.
Oehringen	10. Mai.	Pfullingen	23. „
Hohenheim	4. April.	Wangen	3. Mai.
Calw	23. „	Issny	14. April.
Schopfloch	13. Mai.		
Mittlere Zeit 25. April.		Unterschied 39 Tage.	

Erstes Schwärmen der Bienen.

Oberstetten	23. Mai.	Schwenningen	3. Juni.
Hohenheim	19. „	Wangen	12. Mai.
Schopfloch	20. „	Issny	2. Juni.
Ennabeuren	20. „		
Mittlere Zeit 23. Mai.		Unterschied 22 Tage.	
26 *			

Blühen des Winterrepses. (*Brassica napus*.)

Oberstetten	18. Mai.	Schopfloch	28. Mai.
Amlishagen	13. "	Ennabeuren	28. "
Oehringen	18. "	Pfullingen	15. "
Hohenheim	14. "		

Mittlere Zeit 19. Mai. Unterschied 15 Tage.

Blühen der Schlehen. (*Prunus spinosa*.)

Oberstetten	25. April.	Giengen	7. Mai.
Oehringen	9. Mai.	Pfullingen	8. "
Hohenheim	7. "	Schwenningen	11. "
Schopfloch	18. "	Wangen	1. "
Ennabeuren	12. "	Issny	9. "

Mittlere Zeit 8. Mai. Unterschied 23 Tage.

Blühen der Kirschen.

Oberstetten	4. Mai.	Ennabeuren	13. Mai.
Amlishagen	8. "	Giengen	8. "
Oehringen	4. "	Pfullingen	8. "
Winnenden	2. "	Schwenningen	11. "
Hohenheim	8. "	Wangen	9. "
Calw	4. "	Issny	9. "
Schopfloch	20. "		

Mittlere Zeit 8. Mai. Unterschied 18 Tage.

Blühen der Pflaumen.

Oberstetten	5. Mai.	Schopfloch	24. Mai.
Canstatt	30. April.	Ennabeuren	14. "
Hohenheim	8. Mai.	Pfullingen	8. "

Mittlere Zeit 10. Mai. Unterschied 24 Tage.

Blühen der Birnbäume.

Oberstetten	11. Mai.	Ennabeuren	15. Mai.
Amlishagen	11. "	Giengen	11. "
Oehringen	8. "	Pfullingen	10. "
Winnenden	5. "	Schwenningen	14. "
Canstatt	2. "	Wangen	12. "
Hohenheim	12. "	Issny	14. "
Schopfloch	12. "		

Mittlere Zeit 10. Mai. Unterschied 13 Tage.

Blühen der Apfelbäume.

Oberstetten	14. Mai.	Hohenheim	16. Mai.
Oehringen	8. "	Calw	12. "
Winnenden	13. "	Schopfloch	26. "
Canstatt	9. "	Ennabeuren	18. "

Giengen	16. Mai.	Wangen	15. Mai.
Pfullingen	10. "	Issny	17. "
Schwenningen	11. "		
Mittlere Zeit 14. Mai.		Unterschied 18 Tage.	

Blühen der Maiblumen. (*Convallaria majalis.*)

Oberstetten	19. Mai.	Ennabeuren	19. Mai.
Amlishagen	17. "	Giengen	15. "
Oehringen	13. "	Pfullingen	12. "
Hohenheim	17. "	Wangen	16. "
Schopfloch	30. "		
Mittlere Zeit 17. Mai.		Unterschied 18 Tage.	

Fliegen der Maikäfer.

Oberstetten	10. Mai. (viele.)	Schopfloch	26. Mai.
Amlishagen	10. " (viele.)	Ennabeuren	14. "
Oehringen	6. " (viele.)	Pfullingen	10. " (viele.)
Hohenheim	9. "	Wangen	2. " (nicht v.)
Calw	9. "	Issny	15. " (selten.)
Mittlere Zeit 11. Mai.		Unterschied 24 Tage.	

Blühen der Wintergerste.

Hohenheim	31. Mai.	Pfullingen	1. Juni.
-----------	----------	------------	----------

Erster Ruf der Wachtel.

Oberstetten	10. Mai.	Schopfloch	12. Mai.
Amlishagen	9. "	Ennabeuren	10. "
Oehringen	15. "	Wangen	12. "
Hohenheim	12. "	Issny	13. Juni.
Mittlere Zeit 15. Mai.		Unterschied 35 Tage.	

Ruf des Wiesenschnarres. (*Rallus crex.*)

Schopfloch	8. Juni.	Issny	14. Juni.
------------	----------	-------	-----------

Blühen des Roggens. (*Secale cereale.*)

Oberstetten	31. Mai.	Ennabeuren	11. Juni.
Amlishagen	27. "	Giengen	31. Mai.
Oehringen	6. Juni.	Ulm	1. Juni.
Winnenden	30. Mai.	Pfullingen	1. "
Canstatt	27. "	Schwenningen	3. "
Hohenheim	2. Juni.	Wangen	1. "
Calw	7. "	Issny	7. "
Schopfloch	18. "		
Mittlere Zeit 3. Juni.		Unterschied 22 Tage.	

Blühen des Dinkels. (*Triticum spelta*.)

Oberstetten	21. Juni.	Ennabeuren	20. Juni.
Amlishagen	19. "	Giengen	20. "
Oehringen	27. "	Ulm	23. "
Winnenden	22. "	Pfullingen	23. "
Canstatt	15. "	Schwenningen	20. "
Hohenheim	26. "	Wangen	21. "
Calw	27. "	Issny	1. Juli.
Schopfloch	28. "		

Mittlere Zeit 23. Juni. Unterschied 12 Tage.

Blühen der Sommergerste.

Oberstetten	28. Juni.	Schopfloch	18. Juli
Amlishagen	21. "	Ennabeuren	22. "
Hohenheim	8. Juli.	Pfullingen	23. Juni.

Mittlere Zeit 10. Juli. Unterschied 32 Tage.

Blühen des Hafers. (*Avena sativa*.)

Oberstetten	24. Juli.	Ennabeuren	6. Juli.
Winnenden	10. "	Pfullingen	29. Juni.
Hohenheim	20. "	Wangen	12. "
Schopfloch	28. "	Issny	14. Juli.

Mittlere Zeit 10. Juli. Unterschied 46 Tage.

Blühen des Hollunders. (*Sambucus nigra*.)

Oberstetten	16. Juni.	Ennabeuren	29. Juni.
Amlishagen	17. "	Ulm	9. "
Oehringen	12. "	Pfullingen	1. "
Hohenheim	15. "	Wangen	15. "
Schopfloch	14. Juli.	Issny	17. "

Mittlere Zeit 17. Juni. Unterschied 43 Tage.

Blühen der Weinreben.

Oberstetten	1. Juli.	Canstatt	16. Juni.
Oehringen	27. Juni.	Pfullingen	1. Juli.
Winnenden	22. "	Wangen	23. Juni.

Mittlere Zeit 25. Juni. Unterschied 15 Tage.

Blühen der wilden Rose. (*Rosa canina*.)

Oberstetten	14. Juli.	Schopfloch	16. Juli.
Amlishagen	22. Juni.	Ennabeuren	24. Juni.
Oehringen	5. "	Wangen	20. "
Hohenheim	12. "	Issny	17. "

Mittlere Zeit 20. Juni. Unterschied 34 Tage.

Heuerndte.

Oberstetten	30. Juni.	Oehringen	28. Juni.
Amlishagen	28. "	Canstatt	4. "

Hohenheim	27. Juni.	Pfullingen	4. Juli.
Calw	7. „	Schwenningen	26. Juni.
Schopfloch	2. Juli.	Wangen	14. „
Ennabeuren	26. Juni.	Issny	22. „
Ulm	3. „		

Mittlere Zeit 21. Juni. Unterschied 30 Tage.

### Blühen der Linden.

Oberstetten	3. Juli.	Schopfloch	18. Juni.
Amlishagen	12. „	Ennabeuren	10. Juli.
Oehringen	10. „	Wangen	28. Juni.
Hohenheim	18. „	Issny	6. Juli.

Mittlere Zeit 5. Juli. Unterschied 30 Tage.

### Flachserndte.

Oberstetten	1. September.	Schopfloch	20. August.
Hohenheim	10. Juli.	Ennabeuren	8. September.

Mittlere Zeit 17. August. Unterschied 59 Tage.

### Erndte der Wintergerste.

Hohenheim	12. Juli.	Wangen	26. Juli.
Schwenningen	7. „		

Mittlere Zeit 15. Juli. Unterschied 19 Tage.

### Erndte des Roggens.

Oberstetten	31. Juli.	Ennabeuren	16. August.
Amlishagen	2. August.	Giengen	22. Juli.
Oehringen	24. Juli.	Pfullingen	1. August.
Canstatt	16. „	Schwenningen	31. Juli.
Hohenheim	28. „	Wangen	28. „
Calw	30. „	Issny	2. August.
Schopfloch	10. August.		

Mittlere Zeit 30. Juli. Unterschied 31 Tage.

### Erndte des Dinkels.

Oberstetten	9. August.	Schopfloch	15. August.
Amlishagen	13. „	Ennabeuren	23. „
Oehringen	3. „	Giengen	4. „
Winnenden	1. „	Pfullingen	6. „
Canstatt	26. Juli.	Schwenningen	8. „
Hohenheim	2. August.	Wangen	2. „
Calw	2. „	Issny	8. „

Mittlere Zeit 6. August. Unterschied 31 Tage.

### Erndte der Sommergerste.

Oberstetten	11. August.	Oehringen	9. August.
Amlishagen	12. „	Hohenheim	4. „

Schopfloch	18. August.	Pfullingen	6. August.
Ennabeuren	6. September.	Schwenningen	11. „
Giengen	9. August.	Wangen	12. „
Mittlere Zeit 13. August.		Unterschied 33 Tage.	

Erndte des Hafers.

Oberstetten	30. August.	Ennabeuren	18. September.
Amlishagen	23. „	Pfullingen	15. „
Oehringen	26. „	Schwenningen	16. August.
Winnenden	18. „	Wangen	24. „
Hohenheim	16. „	Issny	17. „
Schopfloch	8. September.		
Mittlere Zeit 27. August.		Unterschied 33 Tage.	

Abzug der Storchen.

Oberstetten	15. August.	Pfullingen	12. August.
Oehringen	14. „	Issny	13. „
Winnenden	19. „		
Mittler Zeit 14. August.		Unterschied 7 Tage.	

Abzug der Schwalben.

Oberstetten	28. September.	Ennabeuren	28. September.
Amlishagen	11. October.	Pfullingen	23. „
Hohenheim	20. September.	Issny	10. October.
Schopfloch	28. „		
Mittlere Zeit 29. September.		Unterschied 20 Tage.	

Blühen der Herbstzeitlose. (*Colchicum autumnale*.)

Oberstetten	2. September.	Ennabeuren	16. September.
Amlishagen	1. „	Pfullingen	1. October.
Oehringen	24. August.	Schwenningen	15. September.
Hohenheim	10. September.	Wangen	1. „
Calw	10. „	Issny	10. „
Schopfloch	1. „		
Mittlere Zeit 5. September.		Unterschied 21 Tage.	

Erscheinen der Sommerfäden.

Oberstetten	14. September.	Pfullingen	1. October.
Hohenheim	10. October.	Wangen	10. September.
Schopfloch	18. September.	Issny	12. „
Ennabeuren	18. „		
Mittlere Zeit 20. September.		Unterschied 26 Tage.	

Streichen der Schnepfen.

Oberstetten	15. October.	Schopfloch	15. October.
Amlishagen	8. November.		
Mittlere Zeit 23. October.		Unterschied 24 Tage.	

Anfang der Weinlese.

Oberstetten	26. October.	Vaihingen	26. October.
Oehringen	26. "	Brackenheim	25. "
Winnenden	28. "	Esslingen	27. "
Canstatt	28. "	Schorndorf	27. "
Pfullingen	24. "	Besigheim	27. "
Stuttgart	25. "	Canstatt	27. "
Heilbronn	27. "	Ludwigsburg	28. "
Künzelsau	21. "	Mergentheim	28. "
Marbach	27. "	Waiblingen	27. "
Neckarsulm	27. "	Oehringen	25. "
Nürtingen	27. "	Weinsberg	27. "

Mittlere Zeit 26. October. Unterschied 7 Tage.

Erscheinen der Schneegänse.

Oberstetten	1. October.	Ennabeuren	3. November.
Schopfloch	17. November.		

Mittlere Zeit 28. October. Unterschied 47 Tage.

Tabelle LXXV. Dauer des Aufenthalts der Wanderthiere.

Orte.	Thiere.	Ankunft.	Abzug.	Aufenthalt (Abwesenheit.)	Mittlere Dauer des letztern.
Oberstetten	Schneegänse	19. März	1. Octbr.	196 Tage	207 Tage
Schopfloch	—	12. April	17. Novbr.	219 —	
Oberstetten	Storchen	18. März	15. August	150 —	144 Tage
Oehringen	—	2. —	14. —	165 —	
Winnenden	—	8. —	19. —	164 —	
Pfullingen	—	17. —	12. —	148 —	
Issny	—	10. —	13. —	156 —	160 Tage
Oberstetten	Schwalben	13. April	28. Sept.	168 —	
Amlishagen	—	30. —	11. Oct.	164 —	209 Tage
Hohenheim	—	4. —	20. Sept.	169 —	
Schopfloch	—	13. —	28. —	138 —	
Ennabeuren	—	2. Mai	28. —	149 —	
Pfullingen	—	23. April	23. —	154 —	160 Tage
Issny	—	14. —	10. Oct.	179 —	
Oberstetten	Schnepfen	17. März	15. —	212 —	
Amlishagen	—	3. April	8. Nov.	219 —	
Schopfloch	—	1. —	15. Oct.	197 —	

Tabelle LXXVI.

Dauer der Vegetation zwischen Blüthe und Reife.

Orte.	Pflanzen.	Blüthe.	Erndte.	Verlauf.	Mittlere Dauer.	
Oberstetten	Roggen	31. Mai	31. Juli	62 Tage	} 57 Tage	
Amlishagen	—	27. —	2. Aug.	68 —		
Oehringen	—	6. Juni	24. Juli	48 —		
Canstatt	—	27. Mai	16. —	50 —		
Hohenheim	—	2. Juni	28. —	56 —		
Calw	—	7. —	30. —	53 —		
Schopfloch	—	18. —	10. Aug.	53 —		
Ennabeuren	—	11. —	16. —	66 —		
Giengen	—	31. Mai	22. Juli	52 —		
Pfullingen	—	1. Juni	1. Aug.	61 —		
Schwenning.	—	3. —	31. Juli	58 —		
Wangen	—	1. —	28. —	57 —		
Issny	—	7. —	2. Aug.	56 —		
Oberstetten	Dinkel	21. —	9. —	49 —		} 44 Tage
Amlishagen	—	19. —	13. —	55 —		
Oehringen	—	27. —	3. —	37 —		
Winnenden	—	27. —	1. —	35 —		
Canstatt	—	15. —	26. Juli	41 —		
Hohenheim	—	26. —	2. Aug.	37 —		
Calw	—	27. —	2. —	36 —		
Schopfloch	—	28. —	15. —	48 —		
Ennabeuren	—	20. —	23. —	64 —		
Giengen	—	20. —	4. —	45 —		
Pfullingen	—	23. —	6. —	44 —		
Schwenning.	—	20. —	8. —	49 —		
Wangen	—	21. —	2. —	40 —		
Issny	—	1. Juli	8. —	38 —		
Oberstetten	Hafer	24. —	30. —	37 —	} 50 Tage	
Winnenden	—	10. —	18. —	39 —		
Hohenheim	—	20. —	16. —	27 —		
Schopfloch	—	28. —	8. Sept.	42 —		
Ennabeuren	—	6. —	18. —	74 —		
Pfullingen	—	29. Juni	15. —	77 —		
Wangen	—	12. —	24. Aug.	73 —		
Issny	—	14. Juli	17. —	34 —		
Oberstetten	Sommergerste	28. Juni	11. —	44 —		} 34 Tage
Amlishagen	—	21. —	12. —	52 —		
Hohenheim	—	8. Juli	4. —	27 —		

Orte.	Pflanzen.	Blüthe.	Erndte.	Verlauf.	Mittlere Dauer.
Schopfloch	Sommergerste	18. Juli	18. Aug.	30 Tage	34 Tage
Ennabeuren	—	22. —	6. Sept.	46 —	
Pfullingen	—	23. Juni	6. Aug.	44 —	
Hohenheim	Wintergerste	31. Mai	12. Juli	42 —	130 Tage
Oberstetten	Weinrebe	1. Juli	26. Oct.	117 —	
Oehringen	—	27. Juni	26. —	121 —	
Winnenden	—	22. —	28. —	128 —	
Canstatt	—	16. Juni	28. —	134 —	
Pfullingen	—	1. Juli	24. —	115 —	
Esslingen	—	1. Juni	27. —	148 —	
Heilbronn	—	30. Mai	27. —	149 —	

Die Mitglieder des Beobachtersvereins in Württemberg, welche zu vorstehenden Zusammenstellungen ihre Beobachtungen freundlichst darboten, sind nachfolgende Herren, denen wir für ihren unverdrossenen Eifer, womit sie unser gemeinnütziges Unternehmen fortwährend unterstützen, unsern Dank öffentlich auszudrücken für Pflicht halten.

Hrn. Pfarrer Bürger zu Oberstetten.

„ „ „ „ Amlshagen.

„ Oberamtsarzt Dr. Dietz in Freudenstadt.

„ „ „ v. Dihlmann in Friedrichshafen.

„ „ „ Eisenmenger in Oehringen.

„ Amtsarzt Dr. Emmert in Schweningen.

„ Pfarrer M. Gaupp in Bissingen.

„ Apotheker Gmelin in Ulm.

„ Oberforstmeister Karl in Sigmaringen.

„ Pfarrer Kommerell in Schopfloch.

„ Oberamtsarzt Dr. Meebold in Giengen (nun Heidenheim).

„ Stadtpfarrer M. Memminger in Pfullingen.

„ Med. Dr. Müller in Calw.

„ Amtsarzt Dr. Nick in Issny.

„ Med. Dr. Rühle in Canstatt.

„ Pfarrer Schiler in Ennabeuren.

„ Oberlehrer Schlipf in Hohenheim.

„ Apotheker Wrede in Mergentheim.

„ Med. Dr. Wunderlich in Winnenden.

„ Med. Dr. Zengerle in Wangen.

„ Apotheker Zilling in Freudenstadt.

### III. Kleinere Mittheilungen.

#### Ueber das Regnen organischer Körper.

Ueber das Herabfallen von Körpern organischen Ursprungs aus der Luft, mit oder ohne Begleitung von meteorischem Wasser, herrschen noch immer grosse Verschiedenheiten in der Erklärung. Dass manche dieser Erscheinungen wirklich ein „Regen“ gewesen, d. h. dass organische Körper in grösserer oder geringerer Zahl aus der Luft auf die Erde gefallen seien, ist durch glaubwürdige Beobachtungen allzusehr constatirt, als dass gerade diese beobachteten Erscheinungen in das Gebiet der Fabeln zu verweisen wären (man vergl. Gehler, physik. Wörterbuch neue Ausgabe Bd. VI. S. 2030, Bd. VII. S. 1223). Allein es gibt noch eine grosse Zahl von Fällen, wo man solche organische Körper auf der Erdoberfläche in grösserer oder geringerer Zahl, und in ersterem Fall auf grösseren oder geringeren Strecken mehr oder weniger dicht verbreitet fand, ohne dass ihr Herabfallen aus der Luft constatirt wäre, und diese Fälle lassen alsdann ein weites Feld zu Hypothesen frei. Aber auch unter diesen sind manche zu finden, wo eine Erklärung durch Regen (Herabfallen aus der Luft), oder durch andere Ursachen, aus den begleitenden Umständen leicht an die Hand gegeben ist. Wenn z. B. eine unter dem Namen „Manna-fall“ in Zeitungen berichtete Wahrnehmung, die sich am 22. März 1846 während eines starken Gewitters in der Gegend von Wilna zugetragen haben soll, später (in dem Bull. de St. Petersb. T. VI. Nr. 15, Froriep Notizen 3te Reihe, Nr. 167, Dec. 1848) dahin berichtet wird, dass man auf einer Wiesenstrecke von 3—4 Quadratruthen kleine weisslichte Körner gefunden habe, welche das Ansehen von Kleisterknöllchen hatten, wie sie durch Leinwand gepresst werden, wenn man diese mit Kleister steift, und dass hier den Tag über Wäsche ausgelegt worden war; so ist die Deutung des Ursprungs dieses Mannaregens leicht gegeben. Wenn hingegen am 24. Januar 1849 Morgens, 35 franz. Meilen von Wilna auf einer cultivirten, von drei Seiten mit Tannenwäldern umgebenen Fläche, nach einem heftigen, Windbrüche in diesen Wäldern veranlassenden Orkan, dem einige Tage zuvor Thauwetter vorangegangen war, auf einer Strecke von 750000 Quadratfuss eine Menge von schwarzen, 7—9 Millim. langen Larven, 2—3 auf einem Quadratfuss gefunden wurden, die man als Larven einer, der Gattung *Telephorus* angehörigen Käferart erkannte, so liegt hier die Erklärung nahe, dass sie aus den Tannenwäldern durch den Wind entführt worden seien.\*) Einen ähnlichen Fall, nur dass er auf ein einzelnes Individuum beschränkt war, erlaube ich mir zu berichten. Vor Jahren schon fand ich im Spätherbst (November) Morgens, nachdem in der Nacht ein starker Südwestwind gehaust hatte, in meinem Garten hart an der nordwestlichen Seite des Hauses auf der geringen Schneedecke, welche den Boden bedeckte, eine etwa zollange Larve von *Deilephila euphorbii* in einem halb erstarrten Zustande liegen. In dem Garten selbst, innerhalb der Stadt, hat sich diese Raupe auf den Exemplaren von *Euphorbia platyphylla*, welche häufig als Unkraut in den Gartenbeeten vorkommen, nie gefunden. Sie konnte also nirgends anders, als durch den Sturm in den Garten geführt worden sein, worauf auch eine leichte Verwundung am hinteren Ende deutete, an der die Raupe nach einigen Tagen zu Grunde ging. Ob sie aus freiem Felde oder vielleicht aus einem schlecht verwahrten Behälter eines Insektensammlers herstammte, mag unentschieden bleiben. Unwahrscheinlich bleibt übrigens in dieser Jahreszeit der letztere Fall; sie konnte daher wohl auf dem freien Felde vom Sturm aus dem Schlupfwinkel entführt worden sein, in den sie sich zurückgezogen hatte.

Plieninger.

\*) Revue et magazin de zoologie par Guerin-Ménéville et Focillon, 1849, S. 72.

