

X. Resultate der Karlsruher meteorologischen Beobachtungen von 1834 und 1835;
 von Dr. Otto Eisenlohr.

1) Resultate von 1834.

Monat	Barometer bei 10° R.			Thermometer. R.			N.			W i n d.				VW.		
	hoh. Stand.	tief. Stand.	Mittel.	hoh. St.	tief. St.	Mittel.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	NW.	NO.	O.	SO.	S.
Jan.	28" 2", 42	27" 4", 00	27" 10", 34	13,4	0,0	5,57	2	8	2	8	4	62	2	2	3	3
Febr.	5, 33	10, 17	28 1, 56	2	0	2,24	3	36	2	3	3	36	1	1	5	5
März	5, 59	6, 87	1, 16	6	3	5,15	5	36	2	3	3	41	2	2	7	7
April	2, 86	5, 95	27 11, 54	18,2	0,0	7,19	22	46	1	5	1	11	2	2	6	6
Mai	3, 23	5, 12	10, 65	24,0	5,2	14,27	2	37	2	2	2	43	1	1	3	3
Juni	2, 25	6, 60	10, 89	26,3	6,5	15,55	1	21	2	2	2	59	1	1	2	2
Juli	1, 05	7, 06	9, 91	29,3	10,0	18,56	4	22	7	7	7	52	1	1	1	1
Aug.	27 11, 42	6, 20	9, 27	24,7	9,9	16,76	4	24	2	2	2	61	2	2	2	2
Sept.	28 2, 39	6, 79	11, 45	24,3	3,5	14,42	7	47	2	2	2	31	3	3	3	3
Oct.	4, 47	3, 13	10, 92	19,3	0,2	8,83	5	30	4	2	2	51	1	1	1	1
Nov.	1, 67	5, 01	11, 20	16,0	3,0	4,95	3	31	5	2	3	44	1	1	1	1
Dec.	5, 65	6, 14	28 1, 81	8,8	7,2	1,64	3	28	4	1	7	45	3	3	2	2
Jahr	5", 65	2", 13	27" 11", 31	29,3	—	7,2	61	366	25	24	32	536	13	38	38	38

Monat.	Therm.		Mittl. Thermometerst.							Himmel.					Mittlere Bewöl- kung.
	über 20°.	unter 0°.	+20.	+15.	+10.	+5.	+0.	-0.	-5.	klare Tage.	helle Tage.	stürm. Tage.	meisttrüb. Tage.	ganz trock. Tage.	
Jan.		1			2	12	17				3	22	3	3	0,74
Febr.		15				2	21	5		7	4	12	1	4	0,49
März		8				17	13	1		3	7	14	5	2	0,50
April		1			7	15	8			1	10	17	2		0,44
Mai	13			13	15	3				7	8	13	3		0,42
Juni	13		1	16	13					4	7	15	3	1	0,50
Juli	26		6	24	1					4	9	15	2	1	0,45
Aug.	21			26	5					1	17	10	2	1	0,45
Sept.	11			17	9	4				10	10	7	3		0,23
Oct.					13	13	5			6	7	11	5	2	0,48
Nov.		7			3	3	15	2		3	6	7	5	9	0,64
Dec.		13				4	20	6	1	2	2	14	3	10	0,74
Jahr	84	45	7	96	68	80	99	14	1	48	90	157	37	33	0,507

Monat.	Regenmenge		Meteore.									
	in Kubikzollen.	Wässrige Niederschläge.	Regen.	Schnee.	Schlossen.	Gewitter.	Sturm.	Wind.	Nebel.	Dunst.	Höhenrauch.	Nordschein.
Jan.	311,59	23	21	3	2		12	7	1	10		
Febr.	72,52	7	5	3	1		1	5	5	6		
März	77,10	10	8	3	4		2	15	1	5		
April	56,81	11	9	3	5	1		17		3		
Mai	107,09	10	10				1	18			2	
Juni	268,50	16	16			5	2	13				
Juli	299,60	14	14			8		13			1	
Aug.	368,18	8	8			3	2	14			4	
Sept.	112,76	6	6			1		9			4	
Oct.	444,99	13	12	3	2	1	6	11	1	5	1	
Nov.	122,48	9	9					16	2	8		
Dec.	210,15	14	9	6	1		2	15	4	5		
Jahr	2451,77	141	127	21	15	19	28	153	14	42	12	

Monat.	W i n d.										Temperatur	
	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.	N.-SO.	S.-NW.	über 20°.	unter 0°.
Jan.	5	28	8	2	1	41	5	3	43	50		13
Febr.	2	6	4		2	59	9	2	12	72		5
März	3	31	5		2	26	21	5	39	54		5
April	7	24	4	2		32	14	7	37	53		1
Mai	9	21	2	3	5	31	17	5	35	58	2	
Juni	12	35	10	1	1	19	9	3	58	32	16	
Juli	7	23	10	5	5	21	19	3	45	48	26	
Aug.	7	24	8	2	2	32	12	6	41	52	15	
Sept.	3	11	8	11	2	41	10	4	33	57	7	
Oct.	6	11	8	1	7	47	10	3	26	67		1
Nov.	4	36	11	1	5	30	3		52	38		18
Dec.	3	43	1	3	1	29	8	5	50	43		22
Jahr	68	293	79	31	33	408	137	46	471	624	66	65

Monat.	Mittl. Thermometerst.							Himmel.					Mittlere Bewölkung.
	+20.	+15.	+10.	+5.	+0.	-0.	-5.	Klare Tage.	Helle Tage.	Stürm. Tage.	Meist trübe Tage.	Ganz trübe Tage.	
Jan.				4	17	10		4	2	12	5	8	0,66
Febr.				7	18	3			1	18	3	6	0,74
März				9	22			1	5	19	2	4	0,60
April			5	19	6			4	4	18	2	2	0,55
Mai		3	20	8					4	17	6	4	0,70
Juni		16	13	1				1	16	13			0,39
Juli	3	24	4					6	9	15	1		0,26
Aug.		15	13						7	14	6	4	0,57
Sept.		6	23	1					12	13	5		0,43
Oct.			6	20	5					19	6	6	0,73
Nov.				3	19	7	1	1	4	11	7	7	0,68
Dec.				4	6	17	4	3	2	13	2	11	0,63
Jahr	3	67	84	76	93	37	5	20	66	182	45	52	0,578

Monat.	Regenmenge Verdunst.		Wäſſrige Nieder- ſchläge.	Regen.	Schnee.	M e t e o r e.				Nebel.	Dunst.	Höhen- rauch.	Nord- ſchein.
	in Kubikzollen.					Schloſſen.	Ge- wit- ter.	Sturm.	Wind.				
Jan.	260,86	147,31	15	12	3			1	18	3	10		
Febr.	378,47	212,11	20	19	5	2	2	8	12	3	6		
März	400,80	303,70	15	15	2	2	1	7	25	1	9		
April	297,02	481,82	16	13	5	1		3	19		8		
Mai	471,84	619,06	20	20			4	2	20	1			
Juni	123,29	945,79	8	8		1	2	2	25		1		
Juli	294,87	1098,72	9	9			4	3	23		4		
Aug.	603,65	776,74	17	17			2	1	21		8		
Sept.	203,01	474,48	14	14			2		18	1	12		
Oct.	407,73	281,95	21	21				4	12	1	13		
Nov.	362,63	108,72	11	7	6			1	17	3	11		
Dec.	119,42	97,78	11	4	7			2	18	4	12		
Jahr.	3923,59	5548,18	177	159	28	6	17	34	228	17	94		

3) Bemerkungen.

Die Beobachtungen sind zu Karlsruhe unter 49° nördl. Breite und (nach meiner Berechnung) 339 Par. Fuß über dem Meere von Hrn. Prof. Stieffel drei Mal täglich angestellt; nämlich Abends um 9 Uhr, Mittags um 2 Uhr, Morgens im Winter zwischen 7 und 8 Uhr, im Frühling und Herbst zwischen 6 und 7 Uhr, im Sommer zwischen 5 und 6 Uhr. Im Jahr 1834 wurden durch die Versetzung des früheren Beobachters, Hrn. Geh. Hofrath Wucherer, nach Freiburg, die Beobachtungen mancher Instrumente unterbrochen, daher dieselben weniger vollständig sind, als die Beobachtungen von 1835. Die Längen- und Raumbestimmungen sind im Par. Maafse angegeben.

Barometer. Das Barometer hängt 19' über dem Pflaster der Stadt, oder 358' über dem Meer. Der Barometerstand von 1834 ist um $1''{,}287$ höher als der gewöhnliche ($27'' 10''{,}026$), und der höchste, welcher seit 1779 beobachtet wurde. Im Jahr 1835 ist der hohe Barometerstand vom 2. Januar Abends merkwürdig, indem er nur von dem am 6. Februar 1821 ($28'' 9''{,}56$) übertroffen wird. Sämmtliche Barometerstände sind auf die Normaltemperatur von 10° R. reducirt.

Thermometer. Das mittlere Maximum ist nach 38 Jahren $= 26,25$, das mittlere Minimum $= -11,87$; die mittlere Jahrestemperatur $= 8,295$; die mittlere Temperatur der einzelnen Monate beträgt im Durchschnitt:

Januar	— 0,26	Juli	15,78
Februar	+ 1,85	August	15,39
März	+ 4,39	September	12,61
April	8,47	October	8,22
Mai	12,46	November	4,08
Juni	14,30	December	1,47.

Das Mittel aus diesen 12 Monaten giebt 8,228, der Unterschied dieser und der oben angegebenen, nur aus den

vollständigen Jahren berechnete Jahrestemperatur entsteht dadurch, daß in den früheren Jahren die Beobachtungen mehrerer Monate fehlen.

Im Jahr 1834 war die Temperatur ungewöhnlich warm; das Maximum derselben trat am 18. Juli ein, und wird von keinem übertroffen, nur am 3. August 1783 wurde ein eben so hoher Stand des Thermometers beobachtet. Die mittlere Temperatur aller Monate, mit Ausnahme des Aprils, war über die gewöhnliche, besonders zeichnete sich aber der Januar und der Juli durch außerordentliche Wärme aus. Die mittlere Jahrestemperatur übertrifft die gewöhnliche um 1,299 Grad, und wird nur von der des Jahres 1822 (9,980) um einige Zehnthelle übertroffen. Das Jahr 1835 zeichnete sich gleichfalls durch einen heißen Sommer, aber durch einen kalten Frühling und einen früh eintretenden Winter aus, daher die mittlere Jahrestemperatur um 0,262 niedriger ist als die gewöhnliche, zugleich waren die kalten Nächte und heißen Tage im Sommer merkwürdig.

Psychrometer. Im Jahr 1834 fehlen die Psychrometerbeobachtungen vom November, daher die Resultate hier weggelassen sind; im Jahr 1835 bezeichnen die Zahlen die Elasticität des Wasserdampfs in Par. Linien. Diese Beobachtungen sind zu Karlsruhe noch nicht lange genug fortgeführt, um allgemeine Resultate geben zu können.

Hygrometer. Die Hygrometerbeobachtungen fehlen im Jahr 1834 vom November und December, aus früheren Jahren ergibt sich der jährliche mittlere Stand des Fischbeinhygrometers = 61,4 Grad, daher im Jahr 1835 die Feuchtigkeit der Luft um 13,3 Grad größer als gewöhnlich.

Wind. Die Richtung des Windes wird täglich drei Mal nach hochstehenden Windfahnen beobachtet; aus 38 Jahren ergibt sich die mittlere Anzahl der Winde unter 1095 Beobachtungen: N. 113; NO. 248; O. 84;

SO. 12; S. 31; SW. 388; W. 177; NW. 42. Im Jahr 1834 waren die Winde mehr als gewöhnlich auf die beiden Hauptwinde SW. und NO. beschränkt, und besonders auffallend war die Seltenheit des Ost- und Westwindes; im Jahr 1835 war aber die Häufigkeit der verschiedenen Winde mit der gewöhnlichen mehr übereinstimmend.

Temperatur. Die beiden mit $+20^{\circ}$ und -0° bezeichneten Spalten geben die Anzahl der Tage, an welchen das Thermometer auf oder über 20° stieg, und auf oder unter den Gefrierpunkt fiel. Im Durchschnitt kommen jährlich 42 solche Sommerstage und 64 Frosttage vor; das Jahr 1834 zeichnete sich durch die große Anzahl der ersteren vor allen früheren Jahren aus.

Mittlere Thermometerstände. In den sieben Spalten ist die Anzahl der Tage enthalten, an welchen die mittlere Tagestemperatur einen bestimmten Punkt erreicht. Im Durchschnitt kommen jährlich vor: 4 Tage, an welchen die mittlere Temperatur $+20^{\circ}$ übersteigt, 56 Tage mit einer Temperatur zwischen 15° und 20° , 102 Tage mit einer Temperatur zwischen 10° und 15° , 84 Tage mit einer Temperatur zwischen $+0^{\circ}$ und $+5^{\circ}$, 31 Tage mit einer Temperatur zwischen 0° und -5° , 6 Tage mit einer Temperatur zwischen -5° und -10° , und 1 Tag, an welchem die mittlere Temperatur unter -10° ist.

Himmel. Die fünf Spalten dieser Rubrik enthalten die Anzahl folgender Tage: 1) klare Tage, an welchen der Himmel stets wolkenfrei ist; 2) helle Tage, an welchen der Himmel nie mehr als zur Hälfte bewölkt ist; 3) vermischte Tage, an welchen der Himmel theils hell, theils bewölkt ist; 4) meist trübe Tage, an welchen der Himmel nur auf kurze Zeit einzelne helle Stellen zeigt; 5) ganz trübe Tage, an welchen der Himmel ununterbrochen ganz bewölkt ist. Die gewöhnliche Anzahl beträgt nach 38 Jahren: 22 wolkenfreie Tage, 86 helle Tage, 161 vermischte Tage, 42 meist trübe Tage, und

54 ganz trübe Tage. Im Jahr 1834 war die Anzahl der wolkenfreien hellen Tage ungewöhnlich groß, jedoch wurde sie von der des Jahres 1802 übertroffen, wo 50 wolkenfreie und 101 helle Tage beobachtet wurden.

Mittlere Bewölkung. Diese allein zweckmäßige Methode, die Bewölkung zu bestimmen, findet man vollständig angegeben in Kastner's Archiv für Chemie und Meteorologie, Bd. IX S. 145; sie gründet sich auf folgende Betrachtung: Bezeichnet man den sichtbaren Theil des Horizontes durch 1, so kann, wenn der ganz bewölkte Himmel gleichfalls durch 1, aber der ganz wolkenfreie Himmel durch 0 ausgedrückt wird, jeder Zwischengrad der Bewölkung durch einen Decimalbruch angegeben, und somit aus sämtlichen Beobachtungen während eines gewissen Zeitraums die mittlere Bewölkung für denselben bestimmt werden. So bezeichnet z. B. die Zahl 0,74 im Januar 1834, daß die mittlere Bewölkung dieses Monats nahe $\frac{3}{4}$ des Himmels betragen habe. Nach 43jährigen Beobachtungen ist die mittlere Bewölkung zu Karlsruhe = 0,598; und keines der früheren Jahre hatte eine so geringe mittlere Bewölkung als 1834, zunächst kommt das Jahr 1802 mit 0,515.

Regenmenge. Die Quantität des meteorischen Wassers ist in Pariser Kubikzollen auf 1 Quadratfuß angegeben, und mit einem Instrument gemessen, das 0,01 eines Kubikzolles genau angiebt; die Beschreibung desselben werde ich später mittheilen, so wie die des Atmometers. Die jährliche Regenmenge beträgt zu Karlsruhe aus 35jährigen Beobachtungen 25 Zoll, 5,57 Linien; das nasseste Jahr war 1801 mit 33" 2",50, das trockenste 1815 mit 19" 0",25, daher 1834 mit 17" 0",314 das trockenste von allen Jahren ist, 1835 aber mit 27" 2",966 zu den nassen Jahren gehört.

Atmometer. Die Beobachtungen werden erst seit dem Ende des Jahres 1834 mit einem Instrumente, welches 0,001 eines Zolles genau angiebt, täglich angestellt.

Man bemerkt aus den Resultaten des Jahres 1835, daß die Quantität der Verdunstung nicht allein von der Wärme und Trockenheit des Monats, sondern zugleich auch von der Sonnenhöhe abhängt.

Meteore. Im Durchschnitt kommen vor: 165 Tage mit wässerigen Niederschlägen (1816=205, 1779=121), 146 Tage mit Regen (1817=191, 1807=105), 26 Tage mit Schnee (1829=48, 1832=8), 10 Tage mit Graupeln oder Hagel, 26 Tage mit Gewitter, 21 Tage mit Sturm, 66 Tage mit starkem Wind, 11 Tage mit dichtem, den Himmel unsichtbar machendem Nebel, 32 Tage mit leichtem Nebel und dunstiger Atmosphäre, 3 Tage mit Höhenrauch, 2 Tage mit Nordschein.

XI. *Ueber das Massenverhältniß der jetzt lebenden Kiesel-Infusorien und über ein neues Infusorien-Conglomerat als Polirschiefer von Jastraba in Ungarn; von Ehrenberg.*

(Aus dem Bericht der Berl. Acad. der Wissensch. Juli 1837.)

Der Polirschiefer von Jastraba ist kreideartig, weiß, derb, nicht blättrig. Unter dem Mikroskope besteht er aus zehn verschiedenen Infusorien-Arten mit Schwamm Nadeln. Die Infusorien sind meist noch lebende Süßwasserthiere. Es sind zwei Arten der Gattung *Navicula*: 1) *N. viridis*, 2) *N. fulva*, beide noch lebend bei Berlin, eine ebenfalls noch lebende Art der Gattung *Eunotia*, 3) *E. Westermanni*, und zwei Arten von *Gallionella*, deren eine 4) *G. varians* noch bei Berlin lebt, deren andere 5) *G. distans* die Form ist, welche den Tripelfels von Bilin bildet, und wahrscheinlich auch noch lebend vorhanden und neuerlich beobachtet ist. Ferner sind darunter drei Arten von *Cocconema*: 6) *C. cym-*