

- Hrn. Pfarrer Bürger zu Oberstetten.
„ „ „ „ Rossfeld.
„ Oberreallehrer Christmann in Tuttlingen.
„ Oberamtsarzt Dr. v. Dihlmann in Friedrichshafen.
„ Oberamtsarzt Dr. Eisenmenger in Oehringen.
„ Med. Dr. Emmert in Schwenningen.
„ Pfarrer M. Gaupp in Bissingen bei Kirchheim.
„ Apotheker Gmelin in Ulm.
„ Oberamtsarzt Dr. v. Gross in Tuttlingen.
„ Med. Dr. Mauz in Esslingen.
„ Pfarrer Kommerell in Schopfloch.
„ Amtsarzt Dr. Meebold in Giengen an der Brenz.
„ Stadtpfarrer M. Memminger in Pfullingen.
„ Med. Dr. Müller in Calw.
„ Amtsarzt Dr. Nick in Issny.
„ Med. Dr. Rühle in Canstatt.
„ Oberlehrer Schlipf in Hohenheim.
„ Med. Dr. Wunderlich in Winnenden.
„ Med. Dr. Zengerle in Wangen im Allgäu.

2. Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen zu Bissingen, OA. Kirchheim.

In den Jahren 1845 und 1846.

Von Pfarrer M. Gaupp.

VORWORT.

Die neue Aera, in welche der meteorologische Verein unseres Vaterlandes, nach dem Abschluss seiner bisherigen 20jährigen Beobachtungsergebnisse im landwirthschaftlichen Correspondenzblatt, mit dem Jahre 1845 eintritt, veranlasst den Verfasser, bei der Uebergabe seiner meteorologischen Ergebnisse an die nunmehrige Redaction der württenb. naturwissenschaftl. Jahreshefte, zu einem neuen unmassgeblichen Vorschlag, der, wenn er unter Genehmigung des leitenden Vorstandes der meteorologischen Section des Vereines zur Ausführung käme, einen wesentlichen Beitrag zur speciell localen Klimatologie unseres Landes liefern würde.

Die bisherige Zahl und Vertheilung der meteorologischen Beobachter war nach Maassgabe der ihnen zu Gebot stehenden Mittel und Kräfte nicht in der Lage, dem Verein einen genauen und sicheren Blick in die klimatischen Verhältnisse des Landes nach allen Seiten hin zu verschaffen und ein anschauliches Bild von den Functionen der atmosphärischen Thätigkeit mit ihren localen Abweichungen und Anomalien, wie sie in unserem Lande durch Höhen und Tiefen, Thäler, Ebenen und Flussbezirke bedingt werden, zu entwerfen. In dieser Hinsicht erlaubt sich der Verfasser Folgendes vorzuschlagen: Die Hauptthäler des Landes wären nach dem oberen, mittleren und unteren Lauf ihrer Flüsse in wenigstens 3 Hauptstationen für die meteorologische Beobachtung zu theilen, nämlich das Enzthal etwa in die Stationen Wildbad, Dürrmenz oder Vaihingen, Bietigheim; das Neckarthal wegen seiner grösseren Ausdehnung und vielseitigen Interesses in die Stationen Rottweil, Sulz, Tübingen, Stuttgart und Canstatt, Marbach, Heilbronn; das Filsthal in die von Geisslingen, Göppingen, Plochingen; das Remsthal in die von Gmünd, Schorndorf, Waiblingen; das Kocherthal in die von Heidenheim, Aalen, Hall, Künzelsau und etwa Neuenstadt oder Oehringen; das Jaxtthal in die von Ellwangen, Langenburg, Möckmühl oder Gundelsheim; das Tauberthal in die von Mergentheim; das Donauthal in die von Tuttlingen, Sigmaringen, Riedlingen, Ulm. Für die Alpthäler wären ausser den bestehenden Stationen sehr erwünscht Balingen, Reutlingen, Kirchheim; für die Hochebene der Alb würde zu den bereits vorhandenen noch die Station Münsingen herbeizuziehen sein. Demnach wären zu Ausführung dieses Vorschlags gegen 30 Beobachter nöthig, von denen ein Theil schon vorhanden in der Nähe der bezeichneten Stationen diese repräsentiren könnte, ein Theil noch zu gewinnen, für die Sache zu interessiren und je nach Umständen aus dem reichen (?) Fond des Vereins für vaterländische Naturkunde zu unterstützen und mit den erforderlichen meteorologischen Instrumenten zu versehen wäre. Der Centralpunkt der meteorologischen Wirksamkeit wäre und bliebe Stuttgart, wo die Radian des ausgedehnteren Beobachterkreises in der Person des seit 22 Jahren unermüdet eifrigen, das Ganze mit Umsicht, Kenntniss und Erfahrung

leitenden Beobachters und werthgeschätzten Freundes des Verf., Professor etc. Plieninger, wie bisher ihren unverrückten Mittelpunkt fänden. Uebrigens wäre mit der Bestimmung der Beobachtungsorte noch nicht viel gewonnen, wenn nicht auch über die Art, was und wie an den bezeichneten Punkten beobachtet würde, eine unabänderliche Uebereinkunft Statt fände. Hauptgegenstand der Wahrnehmung wären an den bekannten 3 Beobachtungszeiten die 4 Elemente der Witterung: Luftwärme, Luftdruck, Dunstdruck und Windrichtung, mit Ausschliessung der wenn auch möglichen, doch durchaus nicht nachweislichen siderischen Einflüsse, dieser Residua astrologischen Aberglaubens aus grauer Vorzeit. Nur wirkliche Data, die in den Bereich der sinnlichen Wahrnehmung durch genaue Messungen an den meteorologischen Instrumenten fielen, müssten die Grundlage der Resultate bilden, ohne dass man sich begeben liesse, durch Hereinziehung der Aspecten und andern Constellationen der Temperatur oder dem Luftdruck, dem Regen oder Winde ihre Nativität stellen zu wollen. Vor Allem wäre bei einer so beschränkten, auf wenige Breitengrade reducirten Klimatologie des Landes darauf zu sehen, dass die Anomalien der atmosphärischen Erscheinungen, wie sie sich in der Abhängigkeit von Höhen und Tiefen, Flüssen und Thälern zeigen, scharf hervorgehoben, nicht aber durch blosse Angabe der mittleren monatlichen und jährlichen Zustände verdeckt würden. Denn der eigenthümliche Charakter der Witterung und des Klima's von Württemberg und Süddeutschland überhaupt liegt ja gerade in dem Anomalen und Regellosen und es wäre vergeblich, einer Gegend eine Gesetzmässigkeit aufdringen zu wollen, die den unumstösslichen Daten aus einer noch so langen Reihe von Jahren geradezu widerspricht. Ferner ist es unumgänglich nöthig, will man sich eine richtige Vorstellung von der klimatischen Beschaffenheit des Landes machen, dass die einzeln beobachteten Jahrgänge mehr als bisher geschehen, mit einander nach Tagen, Monaten und besonders Jahreszeiten verglichen und nicht blos in Zahlen zusammengestellt und deren Werthe ohne begleitenden Text der Oeffentlichkeit übergeben werden. Endlich ist von dem ganzen Verein mit gleichförmigen, womöglich aus Einer Officin genommenen, genau verglichenen Instrumenten zu beobachten,

die Thermometer etc. namentlich an Plätzen im Freien aufzustellen, wo sie vor Wärmestrahlung und andern alterirenden Einflüssen zu jeder Jahreszeit geschützt sind.

1) Temperatur.

Tabelle I.

1845.	1. Monatliche Ex- treme.		Diffe- renz.	2. Monatmittel		Diffe- renz.	3. Wahres Mittel		Diffe- renz.
	Max.	Min.		a) aus	b)		a) aus	b)	
				Max. u. Min.	3 tägl. Beob. 7h 2h 9h		Max. u. Min.	3 tägl. Beob. 7h 2h 9h	
Januar .	4,7 ⁰	— 5,8 ⁰	10,5 ⁰	— 0,83 ⁰	— 0,71 ⁰	— 0,12 ⁰	— 1,17 ⁰	— 0,75 ⁰	— 0,42 ⁰
Februar .	4,3	— 20,0	24,3	— 5,01	— 4,72	— 0,29	— 5,29	— 4,75	— 0,54
März .	9,3	— 12,5	21,8	— 1,49	— 1,22	— 0,27	— 1,52	— 1,25	— 0,27
April .	16,5	— 0,2	16,7	7,63	7,83	+0,10	7,60	7,63	+0,03
Mai .	17,7	1,3	16,4	8,35	8,66	+0,31	8,40	8,45	+0,05
Juni .	21,8	6,2	15,6	13,88	14,19	+0,31	13,91	13,98	+0,07
Juli .	28,0	5,6	22,4	14,51	15,02	+0,51	14,57	14,80	+0,23
August .	21,3	5,2	16,1	12,36	12,67	+0,31	12,42	12,48	+0,06
September	21,5	0,9	20,6	11,27	11,46	+0,19	11,14	11,30	+0,16
Oktober .	19,0	— 0,3	19,3	7,87	8,08	+0,21	7,53	7,94	+0,41
November	13,0	— 2,8	15,8	5,43	5,77	+0,34	4,89	5,74	+0,85
December	7,4	— 10,3	17,7	— 2,13	— 1,97	— 0,16	2,58	— 2,07	— 0,51
Jahr .	28,0	— 20,0	48,0	5,99	6,29	+0,30	5,82	6,12	+0,30
Winter .	5,46	— 12,03	17,49	— 2,65	— 2,46	— 0,19	— 3,01	— 2,52	— 0,49
Frühling .	14,50	— 3,80	18,30	4,83	5,09	+0,26	4,82	4,94	+0,12
Sommer .	23,70	5,66	18,04	13,58	13,96	+0,38	13,63	13,75	+0,12
Herbst .	17,83	— 0,73	18,56	8,19	8,43	+0,24	7,85	8,32	+0,47
Mitt. d.Ext.	15,37	— 2,72							

1846.

Tabelle II.

Januar .	11,0 ⁰	— 11,9 ⁰	22,9 ⁰	0,47 ⁰	0,58 ⁰	+0,11 ⁰	1,46 ⁰	0,65 ⁰	— 0,81 ⁰
Februar .	14,8	— 12,5	27,3	3,45	3,64	+0,19	3,25	3,65	+0,40
März .	15,4	— 2,7	18,1	5,74	5,91	+0,17	5,72	5,76	+0,04
April .	16,5	0,3	16,2	7,52	7,72	+0,20	7,39	7,58	+0,19
Mai .	19,0	0,7	18,3	10,96	11,28	+0,32	10,42	11,03	+0,61
Juni .	23,5	7,0	16,5	15,42	15,88	+0,46	15,46	15,53	+0,07
Juli .	25,7	8,5	17,2	16,21	16,41	+0,20	16,28	16,09	— 0,19
August .	24,5	7,3	17,2	15,45	15,55	+0,10	15,41	15,29	— 0,12
September.	20,1	3,4	16,7	12,95	12,99	+0,04	12,81	12,82	+0,01
Oktober .	18,5	0,7	17,8	8,98	9,01	+0,03	8,69	9,06	+0,37
November	10,8	— 3,8	14,6	3,21	3,35	+0,14	2,74	3,30	+0,56
December	8,7	— 7,2	15,9	2,81	3,11	+0,30	2,40	3,06	+0,66
Jahr .	25,7	— 12,5	38,2	8,59	8,78	+0,19	8,75	8,65	— 0,10
Winter .	11,50	— 7,20	18,70	2,24	2,44	+0,20	2,37	2,45	+0,08
Frühling .	16,96	— 0,56	17,52	8,07	8,30	+0,23	7,84	8,12	+0,28
Sommer .	24,56	— 7,60	16,96	15,69	15,94	+0,25	15,72	15,63	— 0,09
Herbst .	16,46	0,10	16,36	8,38	8,45	+0,07	8,08	8,39	+0,31
Mitt. d.Ext.	17,37	— 0,85							

Mittlere Temperatur nach Tagen.

Tabelle III.

Monate.	1845.								1846.							
	+20	+15	+10	+5	+0	-0	-5	-10	+20	+15	+10	+5	+0	-0	-5	-10
Januar .					9	22						9	8	10	4	
Februar .					3	16	4	5			1	9	14	2	2	
März .				3	9	14	5				3	17	11			
April .			6	19	5						2	24	4			
Mai .			8	20	3						21	10				
Juni .		11	17	2						11	19					
Juli .	4	8	17	2					2	18	11					
August .		3	23	5					1	15	15					
September		3	19	8							27	3				
Oktober .		2	6	17	6					1	12	17	1			
November			2	18	10							8	19	3		
December				1	8	14	8					8	20	3		
Summe .	4	27	98	95	53	66	17	5	3	45	111	105	77	18	6	
Winter .				1	20	52	12	5			1	26	42	15	6	
Frühling .			14	42	17	14	5				26	51	15			
Sommer .	4	22	57	9					3	44	45					
Herbst .		5	27	43	16					1	39	28	20	3		

2) Luftdruck in par. Linien bei 0° Temperatur.

Tabelle IV.

Monate.	1845.						1846.					
	Max.	Min.	Diffe- renz.	Med.	Differenz vom		Max.	Min.	Diffe- renz.	Med.	Differenz vom	
					jährl. Mittel.	8jähr. Mittel.					jährl. Mittel.	8jähr. Mittel.
Januar	326,00	312,22	13,78	321,49	-0,11	-0,02	329,76	315,48	14,28	321,88	+0,13	+0,37
Febr.	25,58	15,93	9,65	20,66	-0,94	-0,85	25,23	17,76	7,47	22,42	+0,67	+0,91
März	29,10	16,36	12,74	21,29	-0,31	-0,22	27,44	16,15	11,29	21,54	-0,21	+0,03
April	26,08	12,35	13,73	20,58	-1,02	-0,93	24,45	13,71	10,74	19,80	-1,95	-1,71
Mai	24,54	17,03	7,51	20,31	-1,29	-1,20	25,28	16,28	9,00	21,65	-0,10	+0,14
Juni	25,20	17,18	8,02	22,00	+0,40	+0,49	24,66	17,80	6,86	22,81	+1,06	+1,30
Juli	24,58	19,30	5,28	22,37	+0,77	+0,86	25,12	17,80	7,32	22,64	+0,89	+1,13
August	25,30	18,87	6,43	21,62	+0,02	+0,11	24,00	19,12	4,88	21,55	-0,20	+0,04
Septbr.	23,96	18,68	5,28	22,09	+0,49	+0,58	24,62	16,61	8,01	21,90	+0,15	+0,39
Oktbr.	28,30	17,90	10,40	23,20	+1,60	+1,69	23,26	15,28	7,98	20,32	-1,43	-1,19
Novbr.	25,58	18,24	7,34	21,40	-0,20	-0,11	26,00	16,00	10,00	22,76	+1,01	+1,25
Decbr.	26,08	16,09	9,29	22,29	+0,69	+0,78	26,79	10,10	16,69	21,76	+0,01	+0,25
Jahr	29,10	12,22	16,88				29,76	10,10	19,66			
Winter							Jan.	Dec.				
Frühl.	25,88	14,74	11,14	21,48	-0,12	-0,03	27,26	14,45	12,81	22,02	+0,27	+0,51
Somm.	26,57	15,25	11,32	20,72	-0,88	-0,79	25,72	15,38	10,34	20,99	-0,76	-0,52
Herbst	25,03	18,45	6,58	21,99	+0,39	+0,48	24,59	18,24	6,35	22,33	+0,58	+0,82
Mittel	25,95	18,27	7,68	22,23	+0,63	+0,72	24,62	15,96	8,66	21,66	-0,09	+0,15
	325,85	316,68	9,17	321,60			325,54	316,00	9,54	321,75		

Die mittleren Dunstverhältnisse
aus 3 täglichen Beobachtungen berechnet nach August. Tabelle V.

Monate.	1845.					1846.				
	Dunstdr. in par. Linien	Thaupunkt n. R.	Diff. d. Thp. v. d. mittl. Lufttemp.	Dunstge.	Dunstgew. in 10. Luft nach Gran.	Dunstdr. in par. Linien.	Thaupunkt n. R.	Diff. d. Thp. v. d. mittl. Lufttemp.	Dunstge.	Dunstgew. in 10. Luft nach Gran.
Januar . . .	1,85	-2,20	1,49	0,87	2,99	1,91	-1,40	1,98	0,84	3,20
Februar . . .	1,28	-6,30	1,58	0,86	2,13	2,17	-0,35	3,99	0,71	3,41
März . . .	1,61	-3,75	2,53	0,92	3,02	2,19	-0,25	6,16	0,57	3,32
April . . .	2,73	2,33	5,50	0,82	5,52	2,84	2,80	4,92	0,66	4,40
Mai . . .	3,13	3,98	4,68	0,68	4,87	3,07	3,73	7,55	0,55	4,77
Juni . . .	5,18	10,20	3,99	0,73	7,79	4,69	8,95	6,93	0,58	6,93
Juli . . .	4,63	8,78	6,24	0,61	6,89	5,17	10,18	5,23	0,62	7,71
August . . .	4,26	7,73	4,94	0,68	6,52	5,53	11,05	4,50	0,71	8,30
September . . .	3,98	6,90	4,56	0,69	6,07	4,41	8,18	4,81	0,68	6,67
Oktober . . .	3,30	4,60	3,48	0,75	5,15	3,55	5,50	3,51	0,75	5,51
November . . .	2,71	2,25	3,52	0,74	4,25	2,36	0,60	2,75	0,79	3,76
December . . .	1,63	-3,60	1,63	0,86	2,66	2,16	-0,40	3,51	0,74	3,46
Winter . . .	1,58	-3,95	1,59	0,86	2,57	2,06	-0,95	3,39	0,74	3,28
Frühling . . .	2,36	0,60	4,49	0,66	3,59	2,67	2,07	6,23	0,59	4,11
Sommer . . .	4,69	8,95	5,01	0,67	7,05	5,11	10,02	5,92	0,63	7,61
Herbst . . .	3,61	5,70	2,73	8,00	5,63	3,38	4,90	3,55	0,75	5,28
Mittel . . .	2,54	1,50	4,79	0,67	4,02	3,08	3,78	5,00	0,66	4,75

Windverhältnisse. Tabelle VI. u. VII.

1845.	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	Wind. Tage.	Sturm-Tage.	N zu S	O zu W	Mittlere		
													Windrichtung.	Windstärke	
Januar . . .	6	13	20	12	5	20	7	10	6		100:127	100:83	259° 46'	ONO	30,40
Februar . . .	1	6	19	18	2	22	3	13	8	1	210	88	332° 35'	SSO	17,85
März . . .	3	10	17	11	2	25	5	20	16		115	131	56° 52'	SW	5,93
April . . .	3	13	23	9	3	25	2	12	11		132	86	301° 29'	OSO	3,30
Mai . . .	1	9	7	9	11	35	5	16	11		211	224	44° 52'	SW	9,56
Juni . . .	4	10	13	7	10	23	6	17	10		132	153	61° 3'	SW	14,56
Juli . . .	2	12	12	16	11	21	2	17	7		155	100	348° 10'	SSO	5,55
August . . .	2	5	15	19	7	29	4	12	12		289	115	2° 10'	S	26,94
September . . .	5	6	22	10	7	21	3	16	7		140	105	325° 2'	SO	3,22
Oktober . . .			20	13	19	32	1	8	7		800	124	0° 7'	SgSSW	14,28
November . . .	1	11	19	11	7	27		14	8	1	137	100	339° 53'	SSO	16,17
December . . .	2	19	41	7	3	8	1	11	5		56	29	258° 8'	ONO	46,66
Summe . . .	30	114	228	142	87	288	39	166	108	2	100:167	100:102	330° 6'	SSO	12,23
1846.															
Januar . . .		3	13	24	9	42	1	1	5	3	100:875	100:110	359° 7'	g.S	14,13
Februar . . .	1	4	12	4	2	48	2	11	13	2	337	305	43° 48'	SW	11,93
März . . .		7	15	9	3	42		17	8		225	190	34° 5'	SSW	8,51
April . . .	2	9	10	10	3	41	3	12	12	2	257	193	48° 14'	SW	7,22
Mai . . .		18	25	8	3	16	1	22	11		67	76	118° 12'	WNW	17,60
Juni . . .	2	21	34	7		12	1	13	9		53	42	246° 15'	ONO	12,21
Juli . . .	1	9	23	17	4	22	2	15	5		164	79	315° 15'	g.SO	18,79
August . . .	3	16	32	9	7	9		17	11		69	45	258° 35'	ONO	33,38
September . . .	2	11	49	5	4	8		11	10		70	29	261° 42'	O	47,32
Oktober . . .	2	6	27	17	5	18	5	13	10		190	72	311° 13'	g.SO	0,87
November . . .	4	11	35	9	5	22		4	16		189	47	291° 50'	OSO	10,47
December . . .	1	1	5	7	13	54	2	10	8	6	616	508	41° 30'	SW	55,20
Summe . . .	18	116	280	126	58	334	17	146	118	13	100:185	100:95	334° 20'	SSO	69,10

Mittlere Heiterkeit der beiden Jahre.

Tabelle VIII.

Monate.	1845.				1846.			
	VII.	II.	IX.	Med.	VII.	II.	IX.	Med.
Januar . . .	0,28	0,31	0,35	0,31	0,56	0,54	0,57	0,56
Februar . . .	0,33	0,47	0,49	0,43	0,37	0,38	0,42	0,39
März . . .	0,42	0,40	0,40	0,40	0,52	0,50	0,54	0,52
April . . .	0,56	0,55	0,60	0,57	0,43	0,34	0,39	0,38
Mai . . .	0,51	0,39	0,38	0,43	0,50	0,55	0,55	0,53
Juni . . .	0,36	0,40	0,41	0,39	0,76	0,70	0,70	0,72
Juli . . .	0,57	0,53	0,51	0,53	0,62	0,60	0,62	0,61
August . . .	0,46	0,46	0,52	0,48	0,52	0,45	0,49	0,48
September . . .	0,59	0,58	0,63	0,60	0,64	0,62	0,61	0,62
Oktober . . .	0,42	0,50	0,57	0,49	0,35	0,32	0,38	0,35
November . . .	0,46	0,45	0,45	0,45	0,44	0,53	0,48	0,48
December . . .	0,30	0,31	0,31	0,30	0,25	0,32	0,32	0,29
Winter . . .	0,30	0,36	0,38	0,35	0,39	0,41	0,44	0,43
Frühling . . .	0,50	0,45	0,46	0,47	0,48	0,46	0,49	0,48
Sommer . . .	0,46	0,46	0,48	0,46	0,63	0,62	0,60	0,62
Herbst . . .	0,49	0,51	0,55	0,51	0,48	0,49	0,49	0,48
Mittel . . .	0,437	0,445	0,467	0,447	0,490	0,490	0,505	0,495

Regenverhältnisse.

Tabelle IX.

Monate.	1845.				1846.				1845.		1846.	
	Regen.	Schnee.	Hgl. u. Grp.	Gewitter.	Regen.	Schnee.	Hagel.	Gewitter.	Regen-		Regen-	
									Meng. K.	Höhe. Z.	Meng. K.	Höhe. Z.
Januar . . .	2	5			10	1			130	0,90	161	1,11
Februar . . .	3	11			8	5			291	2,02	226	1,50
März . . .	3	11			12	2	1 Gr.		359	2,49	434	3,00
April . . .	13			1	15	2	3	2	332	2,30	373	2,59
Mai . . .	18		1	1	8			1	859	5,96	365	2,53
Juni . . .	14			1	9			1	590	4,09	269	1,86
Juli . . .	13			1	12		1	3	498	3,45	477	3,31
August . . .	12			1	17		1	4	349	2,48	734	5,10
September . . .	9				8			1	604	4,19	190	1,32
Oktober . . .	8				16				246	1,70	423	2,93
November . . .	9	2			9	1	1 Gr.		123	0,86	342	2,37
December . . .	3	1			10	9			116	0,81	362	2,51
Summe . . .	107	30	1	5	134	20	7	12	4497	31,22	4356	30,25
Winter . . .	8	17			28	15			537	3,72	749	5,20
Frühling . . .	34	11	1	2	35	4	4	3	1550	10,76	1172	8,00
Sommer . . .	39			3	38		2	8	1437	9,97	1480	10,27
Herbst . . .	26	2			33	1	1	1	937	6,75	955	6,63
Mittel . . .	9	6		1	11	3		2	375	2,60	363	2,52

Bemerkungen

Allgemeine zu allen Tabellen. Das meteorologische Jahr beginnt in unserem Lande, wie überhaupt in der Breite Deutschlands, naturgemäss mit dem Winter und schliesst mit dem Herbste und kann deswegen mit dem bürgerlichen Jahre nicht ganz zusammenfallen; denn dieses geht mit dem Dezember, dem ersten Wintermonat, zu Ende, der mit seinem im Cyklus des gemeinen Jahres befindlichen Januar und Februar nichts als die Jahreszahl gemein hat, meteorologisch aber durch Frühling, Sommer und Herbst von jenen getrennt ist. Bei dieser Bestimmung, die nach den bisherigen übereinstimmenden Erfahrungen annähernd sichere Resultate über die Temperaturbeschaffenheit der einzelnen Jahreszeiten liefert, wird die gleiche Länge derselben vorausgesetzt, so dass in die Mitte des Winters der Januar, in die des Sommers der Juli fällt, beides Monate, die der bezüglichen Jahreszeit ihren eigenthümlichen klimatischen Charakter geben. Dieselbe Eintheilung muss aber auch bei der Angabe der übrigen atmosphärischen Erscheinungen sowohl der Gleichförmigkeit als der Consequenz wegen Statt finden, weil Temperatur, Luft- und Dunstdruck, Windrichtung und Heiterkeit des Himmels einander gegenseitig bedingen. Aus diesen Gründen sind in vorliegenden Tafeln die Witterungsverhältnisse durchweg nach obiger Eintheilung berechnet und es ist unter dem Dezember als dem Anfangspunkt des meteorologischen Jahrs immer der des vorangegangenen Jahres, nicht der seiner Jahreszahl zu verstehen.

Zu Taf. 1, 2 und 3. Die Angabe der mittleren Temperatur der einzelnen Monate und des ganzen Jahres genügt nicht, um eine richtige Vorstellung von der klimatischen Beschaffenheit und dem eigenthümlichen Wärmezustand der verschiedenen Gegenden unseres Landes zu erhalten, weil durch jenes mittlere Verhältniss, indem es das Unregelmässige und Anomale einer Gegend ausscheidet, der wahre Charakter derselben, ihre individuelle Natur verwischt wird. Denn zwei nach Länge, Breite und Höhe verschiedene Länder und Gegenden können bekanntlich bei ungleicher Sommer- und Winterwärme und abweichenden Vegetationsverhältnissen dennoch eine gleiche mittlere Temperatur haben und umgekehrt. Demnach erscheint die mittlere Temperatur als ein Ausdruck für etwas, das in concreto nicht vorhanden oder mit wenigen Ausnahmen nur zufällig vorhanden ist, als der Indifferenzpunkt zwischen Plus und Minus, in welchem alle Anomalien der atmosphärischen Zustände, oder gerade das Wesentliche und Charakteristische derselben, nach einer längeren Reihe von Jahren sich ausgleichen und aufheben. Diese Ansicht könnte bei gehöriger Würdigung derselben auch ein wirksames Antidotum gegen die in der That krankhaften Richtungen derer werden, welche auf den Grund der bisher gesammelten mangelhaften Resultate über den monatlichen und jährlichen Gang der mittleren Temperatur- und Barometerverhältnisse sich auf die Vorherbestimmung der Witterung nicht blos auf Monate, sondern selbst auf Jahre in unserer Breite einlassen. Solche Versuche können,

wenn sie auch noch so gut gemeint sind, der Wissenschaft nicht frommen, sondern für jetzt nur dazu dienen, einer Disciplin, die eben im Begriff ist, sich einen wissenschaftlichen Kredit zu schaffen, diesen in seiner Entstehung zu schwächen und zu verdächtigen. — Sonach möchte die bisherige Tendenz, etwas Constantes und Gesetzmässiges in den mittleren Temperaturen aufzufinden und nachzuweisen und dadurch der Meteorologie, welche ja die Aufgabe hat, die Erscheinungen des Luftkreises auf erkennbare Naturgesetze zurückzuführen, ihre wissenschaftliche Bedeutung in der angewandten Physik zu sichern, eine Tendenz, die der Verf. durch das Gesagte, wie die vorliegenden Tabellen beweisen, nicht verwerfen, sondern nur limitiren will — vorerst für unsere Gegenden nur den Gewinn haben, der vielgliedrigen Isothermencurve ein kleines, vielleicht noch nicht einmal sicher gemessenes Stück einfügen zu können.

Jeder Jahrgang und so auch der von 1845 erhält in Absicht auf die Temperatur nach Tab. 1 und 2 sein eigenthümliches Gepräge durch Ermittlung der Differenz der Temperaturextreme nach Monaten und Jahren, durch Bestimmung des verschiedenen Wärmezustandes der Jahreszeiten und seiner Differenz im Gegensatz der mittleren Jahrestemperatur, durch Summirung der letztern nach Tagen, Monaten und Jahreszeiten, endlich durch Berechnung und Vergleichung fünftägiger Wärmeeperioden, um zur genauen Kenntniss der Temperaturschwankungen und nach einer längeren Reihe von Jahren zum Entwurf von Thermometercurven und bei gleichmässiger Behandlung der Barometerschwankungen zur Vergleichung mit diesen, deren Curven und Ausbiegungen zu gelangen. Der letztere Punkt musste für jetzt hier unberücksichtigt bleiben und ist einer späteren Zeit vorbehalten; die Ergebnisse der ersteren sind folgende:

Die Differenz der jährlichen Temperaturextreme = $48,0^{\circ}$ ist die grösste seit dem Jahre 1840;

die Differenz der mittleren Maxima und Min. = $19,55^{\circ}$ die grösste ausser dem Jahre 1842;

die Extreme der mittleren Temperatur fallen in gleiche Monate mit den absoluten Extremen;

die Extreme der Sommer- und Winterwärme differiren um $18,24^{\circ}$;

— — — — — kälte — — — — — um $17,69^{\circ}$;

— — — — — der Herbst- und Frühlingswärme — — — — — um $3,33^{\circ}$; um so viel ist die Herbstwärme grösser.

Die Differenzen der Jahrextreme sind nicht bedeutend; die kleinste fällt in den Winter.

Die grösste monatliche Differenz fällt in den kältesten Monat des Jahrs in den Februar;

die kleinste monatliche Differenz fällt ganz anomal in den Januar; diese beiden haben einen Differenzwerth von $13,8^{\circ}$. — Der Januar war demnach, wie auch aus der mittleren Temperatur desselben zu ersehen ist, weder warm, noch kalt.

Die mittlere beobachtete Jahrestemperatur = 6,29 ist die kleinste seit 1840 und weicht von der berechneten um 0,17 ab. Die beobachteten und berechneten Monatmittel aus den mittleren Extremen sind durchweg im Winter grösser als die aus den 3 Beobachtungszeiten, und in den 3 übrigen Jahreszeiten kleiner, was in den grösseren unvermittelten Minimis des thermographischen Instruments seinen Grund haben mag. Denselben Unterschied zeigt auch die wahre mittlere Wintertemperatur. Das Jahresmittel aus den Extremen ist kleiner als das aus den 3 Beobachtungszeiten, und zwar haben nach Taf. I. II. 2 und 3 hierin gleiche Differenz.

Die Differenzen der mittleren monatl. Extreme betragen Taf. I. II. 3, b. 10,5°
— des Sommers und Winters im Mittel — 16,27°
— des Frühlings und Herbstes — 3,38°;
dieser um so viel wärmer.

Im Jahre 1845 ist nichts sicheres aus der Differenz der jährlichen absoluten Temperaturextreme für die mittlere Wärmebeschaffenheit des Jahrs, aber vielleicht desto mehr für den Gang der Vegetationserscheinungen zu erschliessen; nur soviel ergibt sich aus diesem Jahrgang, jedoch nur zunächst aus diesem: je kleiner die Differenz der monatlichen thermographisch bestimmten Temperaturextreme ist, desto grösser ist die mittlere Wärme des gleichnamigen Monats; im umgekehrten Fall bleibt der mittlere Wärmezustand des Monats unbestimmbarer.

Von besonderem Interesse ist es, die Aenderungen der Temperatur von einem Monat zum andern und einer Jahreszeit zur andern, mit mehreren Jahren verglichen, auszuheben, und daran den klimatischen Charakter eines Jahres zu messen, was aber hier unterbleiben muss, weil die Angaben auf das Jahr 1845 zu beschränken sind. — Wo kein Zeichen in den Rubriken 1, 2, 3 steht, ist immer + zu verstehen; in den beiden Rubriken „Differenz“ bezeichnet das Pluszeichen den Mehrbetrag der täglichen Beobachtungen über die Extreme; das Minuszeichen den Minderbetrag derselben.

Bei Tab. 3, welche die mittlere Temperatur des Jahres nach Tagen summiert enthält, bedeutet + 20, + 15 u. s. w. die Anzahl der Tage mit der mittleren Temperatur von 15 bis 20 Grade, von 20 Graden und darüber. Sie muss mit der mittleren Heiterkeit des Jahrs Taf. 6 verglichen werden. Alle hier befindlichen Angaben erhalten nur einen Werth durch Vergleichung mit andern Jahrgängen vor und nach und es wird hier bloss bemerkt, dass der Sommer 1845 nur 22 Tage mittlerer Temperatur von + 15 und darüber enthält, der von 1846 aber 44 Tage. Die grösste Heiterkeit des Jahres hatte der September und überhaupt der Herbst, was mit seinem Wärmeüberschuss über das Frühjahr ganz harmonirt.

Schliesslich wird hier ein für allemal bemerkt, dass die Beobachtungen alle bei mittlerer Bissinger Zeit geschehen sind; die Wärmemessungen mit Thermometern und einem Rutherford'schen Thermometrographen aus der Officin von Mechanikus Geiger in Stuttgart; diese Instrumente sind gegen NNW 12 par. Fuss über dem weder gepflasterten noch mit Gras bewachsenen Boden

aufgehängt im Freien, nicht in eng umschlossenem Raume, ohne unmittelbare Berührung mit Mauern oder Fensterverkleidung, so dass sie von einem nie geheizten Zimmer aus ohne Oeffnung des Fensters notirt werden können. Im hohen Sommer wird das Maximumthermometer des Nachmittags gegen NO verlegt, um durch Vermeidung des Wärmereflexes, dem bei der starken nördlichen Ausweichung der Sonne in den Sommermonaten auch die nördlichste Lage des Beobachtungsortes ausgesetzt ist, ein möglichst sicheres, nicht zu hohes Maximum zu gewinnen. Uebrigens sind die Angaben der thermographischen Instrumente nach ihrer bisherigen Construction trotz alles Schutzes vor Wärmestrahlung ungenau, weil die Röhren gewöhnlich nicht gut kalibriert, nicht ganz luftleer sind und der Abweichung der beiden verschiedenen Flüssigkeiten in den Röhren, des Quecksilbers und Weingeistes, von einem correspondirenden Gang durch keinen Correctionscoëfficienten Rechnung getragen wird.

Zu Tab. 4. Die Aenderungen des Luftdrucks sind an einem Heberbarometer von Geiger, der die zu einer genauen Messung erforderlichen Eigenschaften hat, beobachtet; die Barometerstände sind der Einfachheit und Kürze wegen in Pariser Linien ausgedrückt und auf die Temperatur 0° reducirt. Die Reduction geschieht des Winters bei der Beobachtung um 7 h. immer, nachdem das Zimmer schon 2 Stunden geheizt ist, weil, wenn kurz nach dem Einheizen beobachtet wird, die schnellere Ausdehnung des empfindlichen Quecksilberfadens in der Thermometerröhre mit der der Quecksilbersäule in der Barometerröhre in keinem richtigen Verhältniss steht und der Reductionswerth zu hoch genommen, folglich die Barometerstände zu niedrig angegeben werden. An der Rubrik „Differenz vom jährlichen Mittel“ steht das Pluszeichen vor den Zahlen, wenn die monatlichen Barometerstände grösser als das jährliche Mittel sind; im umgekehrten Fall steht das Minuszeichen; dieselbe Bedeutung haben die Zeichen in der Rubrik „Differenz vom achtjährigen Mittel, das nach den bisherigen Beobachtungen 321,51“ beträgt.

Die Maxima der Extreme des Luftdrucks fallen bei uns in die Monate Oktober bis März und wechseln unter diesen 6 Monaten. Die niedrigsten Maxima haben die Sommermonate, aber nicht wohl die niedrigsten Minima. Die Differenz der mittleren Extreme des Jahrs = 9,17“ nähert sich am meisten der des Dezembers; das mittlere Max. des Jahrs dem absoluten des Januars und noch mehr dem des Winters überhaupt; das mittlere Min. dem absoluten des März. Die Distanzen der Extreme des Sommers sind 4,56“ kleiner als die des Winters; die Differenzen der Extreme des Herbstes sind 3,64“ kleiner als die des Frühlings. Der mittlere Luftdruck des Jahrs übersteigt den aus 8 Jahren um 0,09“, und ist derselbe mit dem mittleren des August. Die Differenz der mittleren Extreme = 2,89“ aus Mai und Oktober kommt dem Jahresmittel = 2,60“ sehr nahe.

Merkwürdig ist, dass die Differenzen des Med. vom jährlichen wie vom 8jährlichem Mittel in allen Monaten durchgängig in gleichem Sinne stattfinden, d. h. die Media sind in den Monaten Januar, Februar, März, April,

Mai und November kleiner als das jährliche und 8jährliche Mittel; in den übrigen grösser, woraus eben die unbedeutende Differenz dieser letzteren Mittel zu ersehen ist. Der Frühling hat im Mittel die tiefsten, der Herbst die höchsten Barometerstände; der Sommer hat höheren Luftdruck als der Winter. — Es wäre zu wünschen, dass der Beobachtersverein dem Gang des Luftdrucks nach Tagen, Monaten und Jahren noch mehr Aufmerksamkeit schenken möchte, einmal weil, wenn irgend bei einer atmosphärischen Erscheinung, bei dieser unbestreitbar ein genauer Zusammenhang der Barometerstände mit der Witterung stattfindet, ein Gegenstand der Meteorologie, der noch seiner Erledigung entgegenseht, da jedes Klima, jede Gegend und Localität hierin verschiedene Verhältnisse zeigt, die nur durch genaue und eifrig fortgesetzte Beobachtungen sich ermitteln lassen; sodann hat es ein besonderes Interesse für den Naturforscher überhaupt, wie für den Klimatologen insbesondere, unsere Atmosphäre nach ihren zwei wesentlich von einander verschiedenen Bestandtheilen, der trockenen Luft und den Wasserdünsten näher kennen zu lernen, und den Antheil, den die Dunstatmosphäre an dem Gesamtdruck der Luft hat, von dem der trockenen Atmosphäre auszuscheiden und in den verschiedenen Tages- und Jahreszeiten nach ihren von einander abweichenden Gesetzen zu verfolgen. In dieser Hinsicht sind die Resultate der Barometeränderungen mit den extremen und mittleren Dunstverhältnissen, wie sie hier Tab. 4 angibt, in stete Verbindung zu setzen.

Zu Tab. 5. Die hier angegebenen mittleren Dunstverhältnisse sind aus den Daten eines beobachteten August'schen Psychrometers für den Dunstdruck nach der Formel $x = e - \frac{0,558 (t - t') b}{512 - t'}$ und für den Fall einer beheizten Psychrometerkugel mit dem Divisor $572 - t'$, für die Dunstmenge nach der Formel $p = \frac{\text{exp. ror.}}{\text{exp. max.}}$, für das Dunstgewicht nach $y = \frac{1,63 x}{1 + 0,005 t}$ berechnet und mit einem Lamont'schen Psychrometer verglichen worden. — Es ergibt sich aus vorliegenden Resultaten, dass der Druck der Dunstatmosphäre im Sommer grösser als im Winter ist, weil die warme Luft viel mehr Dünste aufzunehmen im Stande ist, als die kalte; aber doch ist dieser Druck in Vergleich mit dem Gesamtdruck der Atmosphäre unverhältnissmässig klein. In den drei Sommermonaten beträgt er im Jahr 1845 im Mittel nur 4,69'', würde also für sich allein in der Barometeröhre eine Höhe von etwas über 4,5'' par. Linien hervorbringen, während der gesammte Luftdruck die Quecksilbersäule in genanntem Sommer bis zu 322 Linien in die Höhe getrieben hat. Das Gewicht, mit dem die dunstlose und völlig trockene Atmosphäre in gedachtem Sommer auf unserer Gegend lag, beträgt demnach genau nach obiger Angabe 317,31''. Auch dieses Gewicht zeigt sich veränderlich, doch nicht so sehr, als der ganze Atmosphärendruck, woraus sich ergibt, dass die Veränderungen des Barometers ihren Wechsel hauptsächlich 2 Ursachen, den Wärmeänderungen und dem Dunstdruck und seinen veränderlichen Einflüssen zuzuschreiben haben. — Der Unterschied des mittleren Dunstdrucks zwischen Frühling und Herbst ist hier

ebenso auffallend, wie der des mittleren Luftdrucks in beiden Jahreszeiten, und beträgt 1,25''; der des Luftdrucks 1,51''. — Die Dunstmenge oder der Sättigungspunkt der Luft erreicht sein Maximum in den Wintermonaten; im Jahr 1845 ausnahmsweise im März, sein Minimum im Sommer, diessmal im Juli; der Herbst ist nach der Angabe die feuchteste Jahreszeit nach dem Winter. Umgekehrt ist es mit dem Dunstgewicht; der in einem Cubikfuss Luft enthaltene Wasserdunst wiegt im Winter 2,57 Grane; im Sommer 7,05 Grane, weil mit der Zunahme der Temperatur in einem bestimmten Raum auch das Vermögen Dünste in denselben auszunehmen, wächst.

Zu Tab. 6, 7. Unter windigen Tagen sind solche zu verstehen, in welchen Wind 2 weht, der die Zweige der Bäume bewegt; die Grade des Sturms (Wind 4) sind nicht unterschieden. — Die Zahlen der mittleren Windrichtung wurden nach der Lambert'schen Formel gefunden; die Azimute werden von Süd anfangend über West wachsend vorausgesetzt, so dass Süd = 0°, West = 90° u. s. w. genommen wird. Die Windstärke ist nach Kämtz berechnet und die ganzen Zahlen mit ihren Theilen zeigen die Häufigkeit des Windes an, den die mittlere Windrichtung bezeichnet. Diese Zahlen erhalten aber erst ihre Ergänzung durch die Angabe des Verhältnisses der nördlichen zu den südlichen und der östlichen zu den westlichen Winden. Der S-Wind war in allen Monaten vorherrschend und SSO die mittlere Windrichtung des Jahrs. Die Gegensätze von O und W heben sich im Jahresmittel auf; die meisten Ostwinde hat der December.

Zu Tab. 8. Die Zahlen dieser Tafel geben an, der wievielte Theil des Himmels im Mittel aus allen Beobachtungen heiter war. Ein ganz heiterer Himmel wird mit 1, ein ganz trüber mit 0 bezeichnet. — Der September ist der heiterste Monat, und nach ihm der Juli. Der Winter ist die trübste Jahreszeit, der Herbst die heiterste. Die Heiterkeit des Himmels ist von vielen Umständen abhängig: einmal von der Temperatur der Luft, weil in warmer Luft eine grössere Menge von Dünsten enthalten sein kann, ohne sichtbar zu werden und den Himmel zu trüben, als in kalter; sodann von der absoluten Menge der vorhandenen Dünste, d. h. von dem Druck der Dunstatmosphäre, weil bei jedem Wärmegrad nur eine bestimmte Masse Wassers als Dunst in der Luft bestehen kann; ferner von den Luftströmungen, die vornehmlich die Veränderungen der Heiterkeit bedingen. — Die Heiterkeit des Himmels richtet sich nach den Jahreszeiten. Sie nimmt in der Regel mit Ausnahme des Frühlings Morgens ab bis etwa Nachmittags 2 Uhr, und von da an wieder zu bis gegen Mitternacht. Auch die mittlere Heiterkeit des Jahrs fällt auf die Nachtstunden und differirt von den Morgenstunden um 0,030. Uebrigens ist bei diesen Bestimmungen Vieles noch auf weitere Beobachtungen auszusetzen. Jedenfalls aber hat diese Berechnung das für sich, dass mit diesen Zahlen in Absicht auf Maxima, Minima und Media ganz so verfahren werden kann, wie mit denen bei der Temperatur, dem Luftdruck u. s. w. und diese Behandlung eine Vergleichung mit den genau gemessenen Erscheinungen zulässt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg](#)

Jahr/Year: 1847

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Gaupp M.

Artikel/Article: [2. Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen zu Bissingen, OA. Kirchheim 355-367](#)