



**Arbeitsberichte der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt**  
**Rapports de travail de l'Institut Suisse de Météorologie**  
**Rapporti di lavoro dell'Istituto Svizzero di Meteorologia**  
**Working Reports of the Swiss Meteorological Institute**

**Zürich**

No. 13

NEW TABLES FOR COMPUTING THE TURBIDITY COEFFICIENT B  
FROM ACTINOMETRIC MEASUREMENTS IN THE SPECTRAL RANGE

$\lambda < 630 \text{ m}\mu$

by

Dr. Peter Valko

Atmospheric Radiation

551.521.3

February 1971

Explanations

The earlier table of the "IGY Instruction Manual, Part VI, Radiation Instruments and Measurements" was computed by using the solar spectrum according to Nicolet for getting the turbidity coefficient  $\beta$  of Ångström. The present revised and extended table is based on the solar spectrum according to Johnson. By using this, the turbidity coefficient B of Schüepp may be determined in the air mass interval  $1 \leq m \leq 10$  for values  $B \leq 0,700$ . Strictly speaking, the table is valid for a mean precipitable water value of  $W = 1 \text{ cm}$ ; for other values of  $W$  a correction scheme is attached.

The objective of the table is to compute turbidity if only actinometric intensities in the total spectrum and in the spectral range of the red filter RG2 were measured. The table was prepared by order of the World Meteorological Organization with regard to the Pyrheliometer Comparisons of Region VI (Carpentras, June 1969).

Erläuterungen

Die frühere Tabelle aus dem "IGY Instruction Manual, Part VI, Radiation Instruments and Measurements" ist aufgrund des Sonnenspektrums von Nicolet zur Ermittlung des Ångströmschen Trübungskoeffizienten  $\beta$  berechnet worden. Der Neuberechnung und Erweiterung dieser Tabelle liegt das Sonnenspektrum von Johnson zugrunde.

Sie dient zur Ermittlung des Schüeppschen Trübungskoeffizienten  $B$  bis  $B \leq 0,700$  im Bereich der Luftmassen  $1 \leq m \leq 10$ . Für abweichenden Wasserdampfgehalt vom angenommenen Mittelwert  $W = 1$  cm wurde ein Korrekturschema beigelegt.

Die Tabelle dient zu Trübungsberechnungen, wenn Aktinometermessungen, ausser der Totalstrahlung, nur für den Bereich des Rotfilters RG2 vorliegen. Sie wurde im Auftrag der Meteorologischen Weltorganisation für die Pyrheliometer-Vergleichsmessungen der Region VI (Carpentras, Juni 1969) erstellt.

### Explications

La table que l'on trouve dans "IGY Instruction Manual, Part VI, Radiation Instruments and Measurements" a été calculée en partant du spectre solaire de Nicolet afin d'établir le coefficient de trouble  $\beta$  de Ångström. C'est par contre le spectre solaire de Johnson qui a servi de point de départ pour le calcul et l'extension de la présente table. Elle sert à établir le coefficient de trouble  $B$  de Schüepp. L'extension porte jusqu'à  $B \leq 0,700$  dans l'amplitude des masses d'air  $1 \leq m \leq 10$ . On a ajouté à la dite table un schéma de correction pour des teneurs en vapeur d'eau différentes de la valeur moyenne adoptée ( $W = 1$  cm).

La table est utilisable pour le calcul du trouble lorsque l'on possède non seulement des mesures actinométriques du rayonnement total, mais aussi des valeurs provenant du secteur couvert par le filtre rouge RG2. Elle a été établie à la demande de l'OMM pour la campagne de mesures comparatives de la Région VI (Carpentras, juin 1969).

Radiation intensity of the sun (  $\text{mcal cm}^{-2} \text{min}^{-1}$  ) in relation to the airmass (  $m$  ) and turbidity coefficient (  $B$  ) for  $\lambda < 630 \text{ m}\mu$  (International Pyrheliometric Scale 1956,  $J_0 = 2.00 \text{ cal cm}^{-2} \text{min}^{-1}$ , solar spectrum according to Johnson, precipitable water vapour  $W = 1 \text{ cm}$ , wavelength exponent  $\alpha = 1.5$ )

$10^3 B^m$	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2
0	635	620	606	592	579	566	552	539	526	514	502	492	481
5	627	612	596	583	569	555	540	527	515	503	490	480	468
10	619	603	588	573	558	544	530	516	503	491	479	469	458
15	612	595	579	564	558	533	519	505	491	480	468	459	446
20	604	587	570	555	539	523	508	495	480	469	457	447	436
25	597	579	562	546	530	514	497	484	469	458	447	437	425
30	590	572	554	537	521	504	487	474	460	448	438	427	415
35	582	564	547	529	512	496	478	465	450	439	429	417	405
40	575	557	539	520	503	487	470	456	441	430	419	407	396
45	568	550	532	513	495	479	461	447	432	420	410	397	386
50	561	543	525	506	487	471	453	439	424	411	401	388	377
55	554	537	519	499	480	463	445	430	416	403	392	380	368
60	547	529	511	492	472	453	439	424	409	396	384	372	360
65	541	523	505	484	465	448	430	415	400	387	375	363	351
70	535	517	498	478	458	441	422	408	393	380	367	355	343
75	529	510	491	471	451	434	416	400	385	372	359	347	335
80	523	504	485	465	445	428	410	394	379	364	350	339	327
85	517	498	478	458	437	420	401	386	371	356	342	331	319
90	511	492	472	451	430	413	395	379	364	349	335	324	311
95	505	485	465	445	424	407	388	372	356	342	327	316	303
100	499	479	458	438	417	399	382	365	345	334	320	308	296
105	493	474	453	432	411	393	375	358	342	327	312	301	289
110	487	468	447	425	405	386	368	351	335	320	306	294	282
115	481	461	441	419	398	380	361	345	329	313	299	287	277
120	476	456	435	413	392	374	355	338	322	306	292	280	268
125	470	450	429	407	385	367	349	332	315	300	286	273	262
130	465	445	423	401	380	360	342	325	309	293	280	267	256
135	459	439	417	395	373	354	336	319	303	287	274	261	250
140	454	433	410	388	367	348	330	313	296	282	268	255	244
145	449	427	405	383	361	342	324	307	291	275	262	249	238
150	444	422	399	377	355	336	318	302	285	270	257	244	232
155	439	417	393	371	349	331	312	296	279	264	252	238	227
160	433	411	388	366	344	325	306	290	274	259	247	233	222
165	428	406	383	360	338	319	301	285	269	254	242	228	217
170	423	400	377	354	332	313	295	279	263	248	236	223	212
175	418	395	371	349	327	308	290	274	258	244	231	218	207
180	413	390	366	344	321	302	285	269	253	238	226	214	202
185	409	385	361	339	316	298	280	264	248	234	221	209	198
190	404	380	356	334	311	293	275	259	244	230	217	204	193
195	400	376	351	329	306	288	271	255	239	225	212	200	189
200	395	371	346	324	301	283	266	250	234	220	208	196	184

$10^3 B^m$	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
0	471	462	453	444	436	428	420	413	405	398	390	383	376
5	459	450	442	432	423	415	407	400	394	387	379	372	365
10	448	438	429	420	411	403	395	388	382	376	368	361	354
15	436	427	418	408	399	391	383	375	369	362	355	347	340
20	425	416	406	397	388	380	372	364	356	349	342	334	327
25	414	405	396	385	376	369	360	352	344	337	330	323	316
30	404	395	385	374	366	358	350	341	333	326	318	311	304
35	395	385	375	364	355	348	339	330	323	315	307	300	293
40	386	376	365	355	346	338	329	320	312	304	296	289	281
45	376	366	356	345	336	329	319	310	303	295	287	279	271
50	367	357	347	336	327	319	310	301	293	285	277	269	261
55	357	347	337	327	318	310	301	292	284	277	268	260	252
60	349	339	329	319	310	302	292	283	274	268	259	251	243
65	340	330	320	310	301	293	284	275	266	259	251	243	235
70	332	322	312	302	293	285	275	266	258	250	242	234	226
75	324	314	303	294	285	277	267	259	250	242	234	226	219
80	316	306	296	286	277	268	259	251	242	234	226	218	211
85	308	298	288	278	269	261	252	244	235	227	219	211	204
90	300	290	280	271	262	253	244	236	228	219	211	204	196
95	293	283	273	263	255	246	237	229	220	212	205	197	190
100	286	275	265	256	247	239	230	223	214	206	199	191	183
105	278	268	258	249	240	231	223	215	207	200	192	185	177
110	271	261	251	242	233	224	216	208	200	193	185	178	171
115	264	254	244	235	227	218	209	201	193	185	178	171	164
120	257	247	238	229	220	211	202	194	186	178	171	164	158
125	251	241	231	222	213	205	196	188	180	172	165	158	162
130	245	234	225	216	206	198	190	181	174	167	160	153	146
135	239	228	219	210	200	192	184	175	178	161	154	147	141
140	233	222	213	204	197	186	178	169	163	156	149	142	136
145	227	216	207	198	189	181	173	164	156	151	144	137	131
150	221	210	201	192	183	175	167	158	152	146	139	132	126
155	216	205	196	187	178	170	162	153	147	139	134	127	121
160	211	200	190	182	172	164	157	148	142	135	129	122	117
165	206	195	185	176	167	159	151	143	137	130	124	118	112
170	201	190	180	171	162	154	146	139	132	126	120	114	108
175	196	185	175	166	157	149	142	135	128	121	115	109	104
180	191	180	170	161	153	145	137	130	124	117	111	105	100
185	187	176	166	157	149	141	133	126	120	113	107	101	96
190	182	172	161	153	144	136	129	122	116	110	104	98	93
195	177	167	157	149	140	133	125	119	112	106	100	95	90
200	173	163	153	144	136	128	122	115	108	102	97	92	87

103B <sup>m</sup>	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8
0	370	363	357	351	345	339	334	328	322	317	311	306	301
5	358	351	346	339	333	327	321	315	309	303	297	292	287
10	347	340	334	327	321	314	308	302	296	290	284	278	273
15	333	327	320	314	307	301	294	288	282	277	271	265	259
20	320	314	307	300	294	288	281	275	269	264	258	252	246
25	309	302	295	288	282	276	269	263	257	251	245	239	233
30	297	290	283	276	270	263	256	250	244	238	232	227	221
35	286	279	271	264	258	251	245	239	233	227	221	216	210
40	274	267	259	252	246	240	234	227	222	216	210	205	200
45	264	256	249	242	235	230	224	217	212	206	200	195	190
50	254	246	239	232	225	219	213	207	201	196	191	186	181
55	244	237	230	223	217	210	204	198	192	187	182	177	172
60	235	228	221	214	208	202	196	190	184	178	173	167	162
65	227	220	213	207	200	194	187	181	176	170	165	159	154
70	219	212	205	199	192	186	179	173	168	162	157	152	147
75	212	205	198	192	185	179	173	167	161	156	150	145	140
80	204	197	190	184	177	172	166	160	154	149	143	138	133
85	198	190	183	178	171	164	158	153	147	142	137	132	127
90	190	183	176	170	164	157	151	146	140	135	130	126	121
95	183	176	169	163	157	150	145	139	134	129	124	120	115
100	176	169	162	156	150	144	139	133	128	124	119	114	110
105	170	164	157	151	145	139	134	128	123	118	114	109	105
110	164	158	151	145	139	134	129	123	118	113	109	104	100
115	157	151	145	139	133	128	123	118	113	108	103	99	95
120	151	145	139	133	128	122	117	112	107	102	98	94	90
125	145	139	133	127	122	117	112	107	102	97	93	89	85
130	140	134	128	122	117	112	107	102	97	93	89	85	81
135	135	129	123	117	112	107	103	98	93	89	85	81	78
140	130	124	119	113	108	103	99	94	90	86	82	78	75
145	125	120	114	109	104	99	95	90	86	82	79	75	72
150	121	116	110	105	100	96	91	87	83	79	76	72	69
155	116	111	105	100	96	91	87	83	79	75	72	69	66
160	111	106	101	96	92	87	83	79	76	72	69	66	63
165	107	102	97	92	88	83	79	75	72	68	65	63	60
170	103	98	93	89	84	80	76	72	69	65	62	60	57
175	99	94	89	85	80	76	72	69	66	62	59	57	54
180	95	90	85	81	77	73	69	66	63	60	57	54	51
185	91	86	82	78	74	70	66	63	60	57	55	52	49
190	88	83	79	75	71	68	65	61	58	55	53	50	47
195	85	80	76	72	68	65	62	59	56	53	50	48	45
200	82	78	74	70	66	63	60	57	54	51	48	46	43

$10^3 B^m$	4.9	5.0	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	6.0
0	296	291	286	282	278	274	270	266	262	258	254	251
5	281	276	272	267	263	259	255	250	246	242	238	235
10	267	262	258	253	248	244	240	235	231	227	223	220
15	254	249	244	239	234	230	225	220	216	212	208	205
20	241	236	230	225	220	216	211	206	202	198	194	191
25	228	223	218	212	208	203	198	194	190	186	182	179
30	216	211	206	200	196	191	186	182	178	174	170	168
35	205	200	195	190	185	180	176	172	168	164	160	158
40	194	190	185	180	175	170	166	162	158	154	150	148
45	185	180	175	171	166	161	157	153	149	145	142	139
50	176	171	166	162	158	153	149	145	141	137	134	131
55	167	162	157	153	149	144	140	136	133	129	126	123
60	157	153	148	144	140	136	132	128	125	122	119	116
65	149	145	140	136	132	128	125	121	118	115	112	110
70	142	138	133	129	125	121	118	114	111	108	106	104
75	136	131	126	122	118	114	111	108	105	102	100	98
80	129	124	120	116	112	108	105	102	99	96	94	92
85	123	118	114	110	106	103	100	97	94	91	89	87
90	117	112	108	105	101	98	95	92	90	87	85	83
95	111	107	103	99	96	93	90	87	84	82	80	78
100	106	102	98	94	91	88	85	82	79	77	75	73
105	101	97	93	89	86	84	81	78	76	74	72	70
110	96	92	88	85	82	80	77	75	73	71	69	67
115	91	87	84	81	78	76	73	71	69	67	65	64
120	86	83	80	77	75	72	70	68	66	64	62	61
125	82	79	76	73	71	68	66	64	63	61	59	58
130	78	75	72	70	67	65	63	61	60	58	57	56
135	74	71	69	67	64	62	60	58	57	55	54	53
140	71	68	66	64	62	60	58	56	55	53	52	51
145	68	65	63	61	59	57	55	54	52	51	50	49
150	66	63	61	59	57	55	53	52	50	49	48	47
155	63	60	58	56	54	52	50	49	47	46	45	44
160	60	57	55	53	51	49	48	46	45	44	43	42
165	57	54	52	50	48	46	45	44	42	41	40	39
170	54	52	50	48	46	44	43	42	40	39	38	37
175	51	49	47	45	43	42	40	39	38	37	36	35
180	49	47	45	43	41	40	38	37	36	35	34	33
185	47	45	43	41	39	38	36	35	34	32	31	30
190	45	43	41	40	38	36	34	33	32	30	29	28
195	43	41	39	37	35	34	32	31	30	28	27	26
200	41	39	37	35	33	32	31	29	28	27	26	25

$10^3 B^m$	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2
210	386	362	337	314	292	274	257	240	226	192	179	188	176
220	378	353	328	306	282	265	248	232	217	204	190	180	168
230	369	344	319	297	274	256	240	224	208	196	183	172	161
240	361	336	311	288	266	248	232	216	201	188	175	164	154
250	353	328	303	280	258	240	224	208	194	181	168	158	146
260	345	319	295	272	251	232	216	200	186	174	161	150	140
270	337	311	287	265	244	225	208	192	180	167	154	144	134
280	329	304	280	257	236	218	201	186	173	161	148	138	127
290	322	296	273	250	230	211	194	179	166	155	142	132	122
300	315	289	266	244	224	204	188	173	160	149	136	128	116
310	308	283	260	236	216	198	182	167	154	143	131	121	112
320	301	276	254	230	210	192	176	161	149	138	126	116	107
330	294	270	247	224	204	186	170	156	144	133	121	112	102
340	288	264	241	218	199	180	165	150	139	128	116	107	98
350	282	257	235	212	193	174	159	145	134	122	111	102	94
360	275	251	230	207	188	169	154	140	128	118	107	98	90
370	269	245	224	202	182	164	149	135	122	113	102	94	85
380	263	239	218	196	177	158	144	130	119	108	98	90	81
390	257	234	212	191	172	154	138	126	114	104	94	86	78
400	251	228	207	186	166	148	134	122	110	100	90	82	74
410	246	223	202	181	161	144	129	117	106	96	86	78	70
420	240	218	197	176	156	139	125	113	102	93	83	75	67
430	235	213	192	171	152	135	121	109	98	89	80	72	64
440	230	208	187	166	148	131	117	106	95	86	77	69	62
450	225	203	182	162	143	127	113	102	92	83	74	66	60
460	221	198	178	157	139	124	110	98	89	80	71	64	57
470	217	194	173	153	135	120	107	95	85	77	68	61	55
480	213	189	168	149	132	116	104	92	82	74	66	59	53
490	208	184	164	145	128	112	101	89	79	71	64	57	51
500	204	180	160	141	124	108	98	86	76	68	61	54	49
520	196	170	150	132	116	101	91	80	70	63	56	50	45
540	187	162	142	124	109	95	85	74	66	59	52	47	42
560	178	154	135	117	103	90	79	69	61	54	49	43	39
580	170	148	128	111	97	86	74	65	57	51	45	40	36
600	163	141	122	105	92	80	70	61	54	47	42	37	34
620	156	135	116	100	87	75	66	57	50	44	40	35	31
640	150	129	111	95	83	71	62	53	47	41	37	33	29
660	144	123	105	90	78	67	58	50	44	39	35	30	27
680	138	118	100	86	74	64	55	47	42	36	32	28	25
700	132	113	96	82	70	60	52	45	39	34	30	26	24



$10^3 B^m$	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
210	165	155	145	136	129	121	114	108	102	96	90	86	81
220	157	148	138	130	122	114	108	101	96	90	85	80	75
230	150	141	131	123	115	108	101	95	89	85	79	74	70
240	143	134	124	116	109	102	95	89	84	79	74	70	66
250	136	128	119	111	104	96	90	84	79	74	70	65	61
260	130	122	113	105	98	91	85	79	75	70	65	61	57
270	124	116	108	100	93	86	80	74	70	66	61	57	54
280	118	110	102	95	88	82	76	70	66	62	57	53	50
290	113	105	97	90	84	77	72	66	63	58	54	50	47
300	108	100	92	86	80	74	68	62	59	54	51	47	44
310	103	95	88	82	76	70	64	59	55	51	48	44	42
320	98	91	84	78	72	66	61	55	52	48	45	42	39
330	94	87	80	74	68	62	57	52	49	46	43	39	37
340	90	83	76	70	65	59	54	49	47	43	40	37	35
350	86	79	73	67	62	56	51	46	44	41	38	35	33
360	82	76	70	64	59	53	49	44	42	39	36	33	31
370	78	72	66	61	56	51	46	42	39	37	34	31	29
380	74	68	63	58	54	48	44	39	37	35	32	29	27
390	71	65	60	55	51	46	42	37	35	33	30	28	26
400	68	62	57	52	48	44	40	36	33	31	29	26	24
410	64	58	53	49	45	41	37	34	32	29	27	25	23
420	61	55	50	46	43	39	35	32	30	28	26	23	21
430	58	53	48	44	41	37	34	31	28	26	24	22	20
440	56	51	46	42	39	35	32	29	27	25	23	21	19
450	54	49	44	40	37	34	31	28	26	24	22	20	18
460	52	47	42	39	35	32	29	26	24	22	20	19	17
470	50	45	40	37	34	31	28	25	23	21	19	18	16
480	48	43	39	35	32	29	27	24	22	20	18	17	15
490	46	41	37	34	31	28	25	23	21	19	17	16	15
500	44	39	35	32	30	27	24	22	20	18	17	15	14
520	40	36	33	30	27	25	22	20	18	17	15	14	13
540	37	33	30	27	25	22	20	18	17	15	14	13	12
560	34	31	28	25	23	21	19	17	15	14	13	12	11
580	32	28	26	23	21	19	17	15	14	13	12	11	10
600	30	26	24	21	19	18	16	14	13	12	11	10	9
620	28	24	22	20	18	16	15	13	12	11	10	9	9
640	26	23	20	18	17	15	14	12	11	10	9	9	8
660	24	21	19	17	16	14	13	12	11	10	9	8	8
680	22	20	18	16	15	13	12	11	10	9	8	8	7
700	21	19	17	15	14	12	11	10	9	9	8	7	7

$10^3 B^m$	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0
220	72	63	57	51	46	41	36	33	30	27	24	21	20
240	62	54	48	43	38	34	30	28	25	22	20	18	16
260	54	47	42	37	33	29	26	24	21	19	17	15	14
280	47	41	36	32	28	25	22	20	18	16	14	13	12
300	41	36	31	28	24	21	19	17	15	14	12	11	10
320 <sup>34</sup>	36	31	27	24	21	19	17	15	13	12	10	10	9
340	32	28	24	21	18	16	14	13	11	10	9	8	8
360	28	24	21	19	16	14	12	11	10	9	8	7	7
380	25	21	19	16	14	12	11	10	9	8	7	6	6
400	22	19	17	14	13	11	10	9	8	7	6	6	5
420	20	17	15	13	11	10	9	8	7	6	6	5	5
440	18	15	13	11	10	9	8	7	6	6	5	5	4
460	16	13	12	10	9	8	7	6	6	5	5	4	4
480	14	12	10	9	8	7	6	6	5	5	4	4	4
500	13	11	9	8	7	7	6	5	5	5	4	4	4
520	12	10	9	8	7	6	6	5	5	4	4	4	3
540	11	9	8	7	6	6	5	5	4	4	4	4	3
560	10	8	7	7	6	5	5	4	4	4	4	3	3
580	9	8	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3
600	8	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3
620	8	7	6	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3
640	8	7	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3
660	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3
680	7	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3
700	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3

$10^3 B^m$	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0
0	232	213	198	184	169	157	146	134
10	201	185	171	157	145	132	121	112
20	175	160	149	135	122	110	100	92
30	154	140	128	115	103	92	84	75
40	134	121	109	97	87	77	69	62
50	117	104	94	83	74	65	57	51
60	104	90	80	70	62	54	48	42
70	90	78	69	60	52	45	40	35
80	79	68	60	52	45	38	33	29
90	69	59	51	44	38	32	28	24
100	61	52	44	38	32	28	24	20
110	53	46	38	32	28	24	20	17
120	47	40	33	28	24	20	17	14
130	42	35	29	24	21	17	14	12
140	38	31	26	21	18	15	12	10
150	34	28	23	19	16	13	11	9
160	30	25	21	17	14	11	9	8
170	27	22	18	15	12	10	8	7
180	24	20	16	13	11	9	7	6
190	21	17	14	12	10	8	7	6
200	19	15	12	10	9	7	6	5

$10^3 B^m$	7.0	8.0	9.0	10.0
220	12	8	6	4
240	10	7	5	4
260	8	6	4	3
280	7	5	4	3
300	6	4	3	3
320	5	4	3	3
340	5	3	3	2
360	4	3	3	2
380	4	3	3	2
400	4	3	2	2
450	3	2	2	2
500	3	2	2	2
550	3	2	2	1
600	2	2	2	1
650	2	2	2	1
700	2	2	1	1

Correction tables to be applied to table

$$B_{W=1,0 \text{ cm}} = f(m, J_{\lambda < 630 \text{ m}\mu}) \text{ in case } W \neq 1,0 \text{ cm.}$$

Table I. Correction  $10^3 \Delta B$  valid for  $10^3 B_{W=1} < 200$  for all values of  $m$ , in case  $10^3 B_{W=1} \geq 200$  only for  $m \leq 5,0$ .

$10^3 B$ \ W [cm]	0,01	0,1	0,4	1,0	2,0	4,0	10,0
0	10	5	2	0	-2	-3	-5
100		15	4	0	-2	-4	-6
200			6	0	-3	-5	-7
300				0	-5	-8	-11
400				0	-9	-14	-19

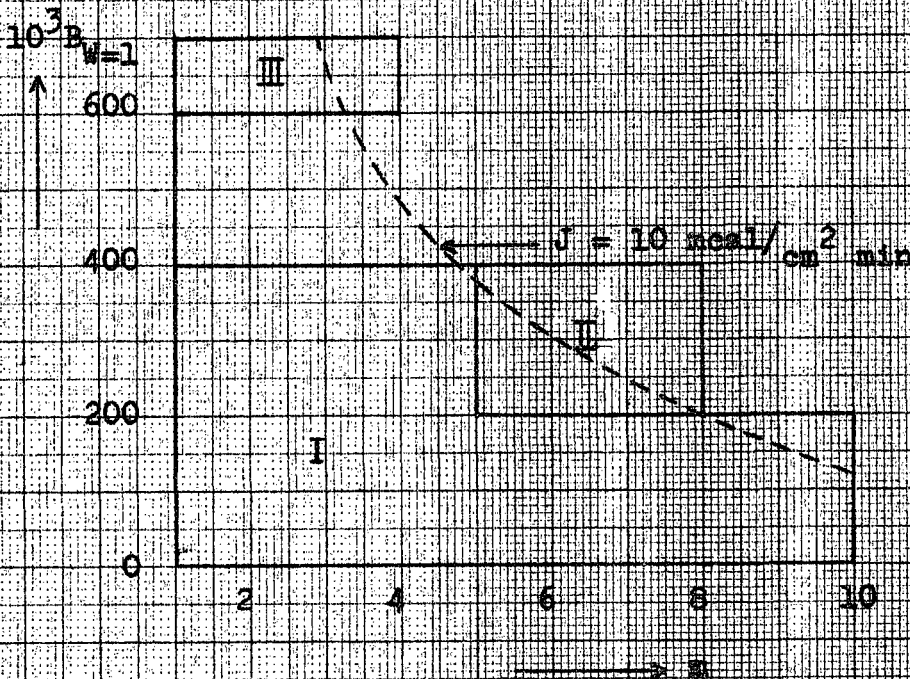
Table II. Correction  $10^3 \Delta B$  valid for  $200 \leq 10^3 B_{W=1} \leq 400$  in case  $m > 5,0$ .

m \ W [cm]	0,4	1,0	2,0	4,0	10,0
6	11	0	-6	-8	-10
7	18	0	-9	-10	-12

Table III. Correction  $10^3 \frac{\Delta B}{m}$  valid for  $10^3 B \geq 600$

$10^3 B_{W=1}$ \ W [cm]	2,0	4,0	10,0
600	-9	-15	-20
700	-18	-30	-38

Intervals, where correction tables I - III may be used.



Examples

- 1)  $J = 240 \text{ mcal/cm}^2 \text{ min}$ ,  $m = 4,1$ ,  $W = 0,1 \text{ cm}$   
 from the main table:  $10^3 B = 40$  in case  $W = 1,0 \text{ cm}$   
 from Table I.:  $10^3 \Delta B \approx 9$   
 turbidity coefficient in case  $W = 0,1 \text{ cm}$ :  $40 + 9 = \underline{49}$
  
- 2)  $J = 102 \text{ mcal/cm}^2 \text{ min}$ ,  $m = 1,7$ ,  $W = 6,0 \text{ cm}$   
 from the main table:  $10^3 B = 450$  in case  $W = 1,0 \text{ cm}$   
 from Table I. for  $10^3 B = 400$  :  $10^3 \Delta B \approx -16$   
 from Table III. for  $10^3 B = 600$  :  $10^3 \frac{\Delta B}{m} \approx -17$ ,  
 consequently  $10^3 \Delta B = -17 m = -17 \cdot 1,7 = -29$   
 and thus for  $10^3 B = 450$  :  $10^3 \Delta B \approx -20$   
 turbidity coefficient in case  $W = 6,0 \text{ cm}$  :  $450 - 20 = \underline{430}$ .

Comparison of turbidity coefficients using measurements of  
 October 10, 1959 of Locarno-Monti ( Southern Switzerland ) ( W = 0,8 cm ).

TST	m	$\int_{\lambda < 630 \mu m}^J$ [mcal/cm <sup>2</sup> min]	Turbidity coefficient 10 <sup>3</sup> B		
			(1)	(2)	(3)
8 <sup>00</sup>	3,47	171	106	76	115
9 <sup>00</sup>	2,28	263	117	97	117
10 <sup>00</sup>	1,81	318	122	99	122
11 <sup>00</sup>	1,60	352	120	97	122
12 <sup>00</sup>	1,55	362	122	97	123
13 <sup>00</sup>	1,60	349	123	99	125
14 <sup>00</sup>	1,81	285	145	124	148
15 <sup>00</sup>	2,28	240	135	114	136
16 <sup>00</sup>	3,47	134	135	121	144

TST : True Solar Time

(1) : computed with Schüepp's method

(2) : results using Table 7. of the JGY Instruction Manual

(3) : results using the new table.

