

MITTHEILUNGEN

DER

NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

IN ZÜRICH.

N^o 92.

1853.

II. Denzler, Ingenieur. — Die untere Schnee- gränze während des Jahres, vom Boden- see bis zur Säntis Spitze.

Die achtjährigen Aufzeichnungen über die temporäre oder wandernde untere Schneegränze am Säntis und seinen nördlichen Ausläufern, welche man dem ausdauernden Eifer des, auch durch andere Arbeiten erwähnenswerthen*) Mechanikers Zuber von St. Gallen zu verdanken hat, sind in den Jahren 1821—28 gemacht und mittelst Steindrucks in graphischer Darstellung veröffentlicht worden. Nachstehende Uebersicht enthält die daraus gezogenen Ergebnisse im Mittelwerthe für jeden Tag des Jahres, denen zur Vergleichung des Ganges die von Mädler berechneten 110jährigen Temperaturbeobachtungen von Berlin**) beigesellt sind. Die höhere Bedeutung dieser, zunächst auf barometrischen und trigonometrischen Höhenbestimmungen des fleissigen Oberst Merz von He-

*) Karte der Kantone St. Gallen und Appenzell von J. Z., und Plan der Stadt St. Gallen und ihrer nächsten Umgebungen.

**) Jahrbuch für 1843 von H. C. Schumacher. S. 95. Die Angaben sind in Graden nach der achtzigtheiligen Scale.

risau beruhenden, nach Dauer und Art vielleicht einzigen Beobachtungen wird leider durch den Umstand wesentlich getrübt, dass die Säntisspitze (2504.2 Meter Meereshöhe) die untere Grenze ewigen Schnees nicht erreicht und dass der Bodensee (398.6 Meter Meereshöhe) höher als die unterste Gränze des Winterschnees liegt. Jene Trübung erstreckt sich in geringerem Grade, d. h. während dem vierten Theil der Beobachtungszeit, vom 21. Juni bis 24. September, in höherem oder durch drei Viertheile der Jahre vom 4—8., 13., 15., 19., 20., 22—26. August und vom 31. August bis 4. September; diese Trübung (Winterschnee) reicht in geringem Grade vom 17. November bis 2. April, in mittelhohem, d. h. während der Hälfte der Jahre, vom 15—20. und vom 25—31. Jänner, im höchsten Grade oder während fünf von den acht Jahren vom 28—29. Jänner. Die mittlere Höhe der untern Schneeegränze wird wegen dieses störenden Einflusses für die wärmere Jahreszeit zu klein, für die kältere zu gross gefunden.

Der Verfasser hat schon wiederholt auf merkwürdige periodische Witterungserscheinungen*), die bisher als blosse Zufälligkeiten angesehen wurden, mit Nachdruck aufmerksam gemacht. Es ist höchst bemerkenswerth, dass die vorliegenden acht Jahrgänge schon ausreichen, die bedeutendsten periodischen Temperaturwechsel der Berliner Beobachtungsreihe unzweideutig zu wiederholen. Als Grund hievon wird anzusehen sein, einerseits das grosse räumliche Mass, welches einer kleinen Temperaturänderung (400—700 Pariser Fuss für 1° C.) entspricht, andererseits die hohe Zähigkeit der Schneedecke,

*) Mittheilungen der Naturf. Gesellschaft in Zürich, Heft II. S. 18, Heft V. S. 283, Heft VI. S. 554.

Höhe der untern Gränze der temporären Schneelinie zwischen dem Bodensee und der Säntisspitze.

In französischen Fuss über dem Meere, nach Beobachtungen von 1821—1828 von Mechanikus Zuber in St. Gallen.

(Zu S. 214 der Mitth. der naturf. Ges. in Zürich.)

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	
Schneeegränze: Berlin, Temper.	2430 -1.15	2420 -0.97	2410 -1.19	2080 -1.40	2000 -1.50	2050 -1.61	1890 -1.63	1770 -1.51	1650 -2.01	1700 -1.95	1740 -1.54	1830 -1.25	1900 -1.22	Jänner. 1960 1880 -0.92 -1.07		1900 -0.80	1930 -0.52	1930 -0.72	1940 -0.41	1940 -0.66	1890 -0.96	1970 -1.33	2060 -1.26	2060 -1.08	1790 -0.49	1790 -0.36	1790 0.03	1720 0.05	1720 0.19	1730 0.38	1730 0.36	
Schneeegränze: Berlin, Temper.	1790 0.08	1840 0.05	1890 0.26	1930 0.30	2050 0.37	1840 0.04	1730 -0.01	1820 0.12	1900 0.27	1980 0.39	2040 0.56	2100 0.58	2160 0.27	Hornung. 2320 2430 0.42 0.55		2550 0.71	2580 0.56	2530 0.46	2550 0.33	2550 0.73	2490 0.96	2170 1.22	2180 1.30	2210 1.14	2240 1.36	2190 1.53	2280 1.44	2370 1.20				
Schneeegränze: Berlin, Temper.	2280 1.42	2290 1.61	2390 1.80	2480 1.92	2550 1.68	2620 1.75	2690 1.96	2760 2.11	2770 1.79	2780 1.68	2750 1.68	2880 1.89	2960 2.23	März. 2820 2910 2.46 2.52		2720 2.71	2760 3.06	2580 3.31	2590 3.32	2370 3.27	2380 3.14	2320 3.13	2320 3.22	2480 3.38	2160 3.28	1870 3.15	1950 3.63	2120 3.91	2230 4.15	2330 4.56	2210 4.55	
Schneeegränze: Berlin, Temper.	2130 4.84	1980 4.95	2090 5.24	2200 5.36	2360 5.49	2540 5.66	2680 5.91	2830 6.22	2890 6.61	2970 6.62	3060 6.75	3120 6.80	3170 6.87	April. 3230 3290 6.92 7.08		3260 6.96	3330 7.20	3410 7.20	3500 7.42	3530 7.46	3540 7.39	3370 8.02	3410 8.33	3620 8.40	3770 8.20	3800 8.30	3960 8.44	3920 8.70	3890 8.72	4000 8.97		
Schneeegränze: Berlin, Tempnr.	3780 8.91	3870 9.05	3960 9.34	4000 9.50	4040 9.53	4080 9.69	4150 9.88	4150 10.13	4240 10.26	4310 9.90	4310 9.37	4310 9.12	4190 9.24	Mai. 3720 3720 9.91 10.15		3660 10.43	3580 10.67	3770 10.69	3900 10.87	3960 11.50	4160 11.50	4330 11.84	4450 11.82	4420 11.97	4550 12.07	4230 12.37	4110 12.38	4380 12.13	4610 12.41	4470 12.20	4500 12.13	
Schneeegränze: Berlin, Temper.	4730 12.75	4980 13.32	5170 13.66	5320 13.55	5080 13.12	5120 13.28	5260 13.36	5050 13.41	5110 13.57	5070 13.52	5230 14.11	5450 14.18	5620 14.05	Juni. 5740 5660 14.14 14.28		5630 14.31	5680 14.26	5730 13.59	5820 13.69	5920 14.11	5990 13.54	5680 13.65	5800 13.68	5730 13.69	5470 13.94	5600 14.12	5770 14.68	5980 14.58	6190 14.53	6390 14.74		
Schneeegränze: Berlin, Temper.	6590 14.52	6730 14.53	6870 14.41	6940 14.49	6990 14.47	7000 14.86	7020 14.89	7080 15.18	7090 15.07	6650 14.98	6740 14.92	6830 15.00	6910 14.61	Juli. 6550 6690 14.86 14.89		6830 15.04	6990 15.04	7060 15.24	6930 15.51	7130 15.41	7260 15.12	7380 15.05	7470 15.11	7480 15.22	7480 15.51	7070 15.62	6890 15.55	6940 15.41	7080 15.41	7210 15.65	7350 15.59	
Schneeegränze: Berlin, Temper.	7230 15.50	7360 15.47	7480 15.26	7570 15.38	7460 15.11	7500 15.40	7530 15.05	7560 15.00	7530 15.06	7350 15.27	7170 14.96	7300 14.85	7430 14.83	August. 7490 7540 14.82 14.88		7430 14.56	7410 14.38	7470 14.15	7520 14.06	7560 14.09	7520 14.11	7580 14.00	7600 13.94	7620 14.05	7640 14.12	7660 13.81	7550 13.71	7010 13.59	7180 13.58	7350 13.64	7520 13.76	
Schneeegränze: Berlin, Temper.	7560 13.50	7580 13.25	7600 13.15	7620 13.22	7150 13.13	6980 13.16	7090 12.99	7190 12.78	7310 12.49	7400 12.25	7480 12.18	7510 12.06	7530 11.95	September. 7520 7520 12.13 11.90		7530 11.95	7530 11.79	7530 11.69	7540 11.29	7540 11.27	6650 10.98	6780 10.99	6890 10.67	7010 10.64	6700 10.73	6020 10.35	6250 10.20	6460 9.49	6320 9.28	6470 9.25		
Schneeegränze: Berlin, Temper.	6560 9.55	6630 9.43	6690 9.18	6760 9.15	5260 8.85	5600 8.81	5680 8.67	6050 8.65	6080 8.55	5890 8.12	6120 7.81	5870 7.79	6050 7.77	Oktober. 5880 5970 7.43 7.31		5860 7.25	5880 7.03	5920 6.93	5660 6.80	5740 6.87	5410 6.75	5510 6.46	5600 5.94	5700 5.93	5450 5.83	5210 5.69	5340 5.72	5130 5.38	5110 5.00	5260 5.00	5410 5.24	
Schneeegränze: Berlin, Temper.	4160 5.16	3490 5.05	3680 4.99	3880 4.89	4140 4.76	4020 4.28	3890 4.03	3460 3.95	3530 4.08	3560 4.06	3550 3.74	3300 3.61	3380 3.57	November. 3420 3450 3.36 3.08		3560 2.89	3460 3.15	3560 2.93	3230 2.59	3270 2.41	3280 2.19	3080 2.08	2850 2.05	2900 1.94	2990 1.85	3090 1.69	3180 1.86	3240 1.68	2600 1.81	2600 1.90		
Schneeegränze: Berlin, Temper.	2810 2.12	3010 2.00	3200 1.69	3170 1.39	3220 1.41	3150 1.00	3050 0.65	3190 0.55	2860 0.71	3000 0.79	3020 0.67	3030 0.74	3040 0.58	Dezember. 2900 2980 0.38 0.19		3050 0.07	2750 -0.03	2370 -0.19	2310 -0.39	2400 -0.45	2460 0.16	2520 -0.15	2570 -0.40	2590 -0.59	2610 -0.66	2480 -0.70	2240 -0.84	2270 -0.67	2280 -0.68	2280 -0.41	2280 -1.11	

die nur allgemeinere und stärkere Einwirkungen der Luftwärme darzustellen geeignet ist. Es muss daher der Verfasser wiederholt sein Bedauern aussprechen, dass nicht von begünstigtern Standorten (z. B. Peissenberg, Uetliberg, Mt. Louis, Albano, Morges u. a. m.) vieljährige Beobachtungsreihen über die wandernde untere Schneeegränze vorhanden sind, ja dass sogar auf den wichtigern meteorologischen Stationen nur die Schneefälle, nicht aber die Zeitpunkte der Schneeschmelze angemerkt werden.*)

Die unerwartet schöne Uebereinstimmung der periodischen Temperaturänderungen in Berlin und um St. Gallen wird durch graphische Darstellung der beiden Kurven aufs Anschaulichste dem Auge vorgeführt. Die Trübungen durch schon besprochene Uebelstände abgerechnet, wohin namentlich die Perioden vom Ende des Jänner und Juli gehören, sind nur der 5. Oktober und 1. November in St. Gallen scheinbar anomal; es fallen jedoch beide Erniedrigungen der untern Schneeegränze in Zeiten stärkster Temperaturverminderung zu Berlin. Es lässt sich denken, dass hier Strömungen von geringerer Ausdehnung werktätig sein können, auch ist der 6. Oktober einer der ausgezeichnetsten Regentage in Zürich.

Noch bleibt zu bemerken übrig, dass die oben bemerkten Trübungen nicht in ihrer vollen Ausdehnung zu nehmen sind. Die erste (Jahrgang 1827) reicht vom 17. bis 28. November; von letzterm Tage an lag während der acht Jahre bis zum 18. Dezember nur am 6. Dezember 1826 und am 9. Dezember 1823 je Ein Tag lang der Schnee bis an den Bodensee hinunter.

*) Unter den Schweiz. Beobachtungen machen die Baselschen von P. Merian eine rühmliche Ausnahme.

Vom 18. bis 26. Dezember ist die Trübung auch nur auf das Jahr 1822, vom 27. bis 31. Dezember nur auf die beiden Jahre 1822 und 1826, vom 1. bis 8. Jänner nur auf 1823 und 1827 beschränkt. Der 5. und 14. bis 23. Hornung waren nur in Einem Jahre (von 8 Jahren) bis zum Bodensee hinunter nicht vom Schnee frei, der 24. und 25. gl. M. hatten keinen Schnee in dieser Niederung. Im März waren 11. bis 17., 23. bis 25., und 27. bis 31. daselbst schneefrei, ebenso 1. April; dagegen lag er in zwei Jahren am 2., 20. und 26. März bis in diese Tiefe.

Die Betrachtung der jährlichen Kurven führt auf die überraschende Wahrnehmung, dass die fruchtbaren Jahre, namentlich aber die guten Weinjahre (1822, 25, 27 und 28) im Sommer und Herbst eine massenhafte Erhebung der Schneelinie, ohne längere und grosse Unterbrechungen, aufweisen, im Winter dagegen eher ein niedrigeres Niveau als die nassen und schlechten Jahrgänge (1821, 23, theilweise 1824 und 26) besaßen. Länger fortgesetzte Beobachtungen würden vielleicht auf einen genauen Zusammenhang dieser Verhältnisse schließen lassen.

H. Denzler, Ingenieur. — Ueber eine Sinnes- täuschung psychologischen Ursprungs.

Der bekannte Versuch mit einer Kugel, die zwischen zwei über einander greifenden Fingern derselben Hand gehalten wird, zeigt die Macht des Gewohnheits-Schlusses über den Sinn des Gefühles. Ein ähnlicher, wesentlich noch nirgends erwähnter Versuch beweist, dass auch der Sinn des Gesichtes durch eine auf Gewohnheit basirte Schlussfolge getäuscht werden kann.