Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

# DER TÄGLICHE GANG

DER

# TEMPERATUR UND DES SONNENSCHEINS AUF DEM SONNBLICKGIPFEL

VON

DR. WILHELM TRABERT,

*ASSISTENT DER K. K. CENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND ERDMAGNETISMUS IN WIEN.*

VORGELEGT IN DER SITZUNG VOM 15. OCTOBER 1891.

## Einleitende Bemerkungen.

Von den Aufzeichnungen der selbstregistrirenden Apparate auf dem hohen Sonnblick gelangten bisher nur die des Anemometers zur Veröffentlichung.[1] In der vorliegenden Arbeit sollen nun die Registrirungen von Temperatur und Sonnenschein, von denen nunmehr vier volle Jahre vorliegen, mitgetheilt und einer eingehenden Discussion unterzogen werden.

Die Aufzeichnungen beginnen mit November 1886 und erstrecken sich, von kleineren Lücken abgesehen, continuirlich über den ganzen Zeitraum bis zum Monat October 1890, womit die vier Jahre, welche hier zur Bearbeitung kommen sollen, ihren Abschluss finden. Nur von den Sonnenschein-Registrirungen fehlen December 1886 und Jänner 1887, da in diesen beiden Monaten der damalige Beobachter den Autographen nicht aufgestellt hatte, damit derselbe nicht durch herabfallende Eisstücke beschädigt würde.

Die Lage der Station ist in der Meteorologischen Zeitschrift Bd. XXII (1887) S. 33 von A. von Obermayer ausführlich geschildert worden. Inmitten der Hohen Tauern unter 47° 3′ nördl. Breite und 12° 57′ östl. Länge von Greenw. erhebt sich der Sonnblickgipfel zu 3105*m* Höhe. Von seiner unmittelbaren Umgebung überragt ihn allein der etwa drei Kilometer nordwestlich gelegene Hochnarr um ungefähr 150*m*, während seine Lage nach den übrigen Richtungen hin eine weithin freie ist.

Die Aufstellung des Thermographen muss entschieden als eine günstige bezeichnet werden. An der Nordseite des Hauses, das vollkommen frei auf der Spitze des Sonnblickgipfels steht, sind im ersten Stockwerke des Thurmes sowohl die Ablese-Thermometer wie der Thermo- und Hygrograph in einem hölzernen Jalousiekasten aufgestellt. Auch die Bedienung der Apparate war eine zufriedenstellende. Nur im ersten Jahre wechselten die Beobachter ziemlich häufig; der gegenwärtige Beobachter Peter Lechner weilt aber bereits seit October 1887 auf dem Sonnblickgipfel und versieht sein Amt mit ebenso grosser Gewissenhaftigkeit als Geschick und Interesse für die Sache.

[1] Pernter, Die Windverhältnisse auf dem Sonnblick und einigen anderen Gipfelstationen. Denkschriften der kais. Akademie der Wissensch. zu Wien, Bd. LVIII (1891), S. 203.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Als Basisstation dient das durch seine Lage hierzu vortrefflich geeignete Kolm-Saigurn. Am Abschlusse des Rauris-Thales, der von dem schroffen Nordabhange des Sonnblick und zu dessen beiden Seiten vom Hochnarr und den Ausläufern des Schareck gebildet wird, liegt Kolm-Saigurn in einer Höhe von 1605 *m* unmittelbar am Fusse des Sonnblickgipfels, von dem es in horizontaler Richtung nur 2·5 *km* entfernt ist. Dabei ist Kolm, obwohl Thalstation, durch seine bedeutende Seehöhe und in Folge des rasch abfallenden Terrains vollständig frei von den kalten stagnirenden Luftmassen, die im Winter die Alpenthäler erfüllen und die Temperaturbeobachtungen daselbst zum Studium der Verhältnisse in der freien Atmosphäre ganz und gar unbrauchbar machen. Hann bemerkt in seiner Arbeit »Zur Meteorologie des Sonnblickgipfels«[1], dass aus diesen Gründen die beiden Stationen besonders zu einer Untersuchung der Temperaturabnahme mit der Höhe geeignet sind, und dass man kaum irgendwo in den Alpen zwei hierzu gleich günstig gelegene Stationen finden würde.

Die Station Kolm-Saigurn wurde gleichzeitig mit der Wetterwarte auf dem Sonnblick errichtet, ebenfalls mit einem Thermographen und einem Barographen — an beiden Stationen stehen Richard'sche Apparate in Verwendung — ausgerüstet und functionirte bis inclusive October 1890. Auch von Kolm liegt somit eine vierjährige Beobachtungsreihe vor. Die Instrumente sind an der Nordseite des Hauses im ersten Stockwerke angebracht; die beiden Thermometer, in einem der gewöhnlichen an den österreichischen Stationen verwendeten Blechgehäuse, der Thermograph dagegen ist vollkommen frei vor dem Fenster aufgestellt. Da die Front des Hauses nicht genau nach Norden, sondern etwa nach NNO gerichtet ist, so ist es nicht ausgeschlossen, dass die Aufzeichnungen des Autographen zwischen $6^1/_2{}^h$ und $7^1/_2{}^h$ früh in den Monaten Mai, Juni und Juli durch die auf den Apparat scheinende Sonne beeinflusst sind. Vor $6^1/_2$ Uhr, sowie in den Monaten April, August und September ist dies wohl ganz ausgeschlossen, da um diese Zeit die Sonne nicht die Höhe der östlich von Kolm gelegenen Berge erreicht. Vier Monate im Jahre, vom November bis Februar, geht die Sonne überhaupt für Kolm gar nicht auf, da der ganze südliche Halbkreis des Himmels bis zu einer Höhe von über 20° vom Gebirge verdeckt ist, das sich im Süden und SW selbst bis zu 30° Höhe erhebt.

Von den Ablesungen der Thermometer, sowie von der Instandhaltung und Regulirung der Autographen kann leider nicht das gleiche gesagt werden, wie von der Station Sonnblick. Zu den Ablesungen wurden fast sämmtliche im Hause Bediensteten verwendet; die Uhr des Autographen ging häufig zu schnell, die Papiere für den Thermographen und Barographen wurden sehr oft verwechselt, und da überdies in solchen Fällen je zwei Barographenpapiere durch einen für den Thermographen bestimmten Streifen unterbrochen waren, so dass innerhalb eines Monates der Theilstrich mehrmals wechselte, so gestaltete sich das Reduciren der Temperaturcurven von Kolm-Saigurn zu einer äusserst mühsamen und zeitraubenden Arbeit. Die Verlässlichkeit der Registrirungen hat durch die Verwendung unrichtiger Papiere allerdings kaum gelitten, da es ja stets möglich war, den Werth eines Theilstriches mit grosser Genauigkeit zu bestimmen. Da im Allgemeinen auch der Nullpunkt der Papiere mit dem wirklichen Nullpunkt der Temperatur nicht zusammenfiel, so war der richtige Werth der Temperatur $t$ mit der Ablesung am Autographen $a$ stets durch die Gleichung

$$t = \alpha + \beta a$$

verbunden, wobei $\beta$ den Werth eines Theilstriches in Celsius-Graden und $\alpha$ die Verschiebung des Nullpunktes darstellt.

Aus den drei Thermometerablesungen $t_7$, $t_2$, $t_9$ und den bezüglichen Ablesungen aus den Thermographencurven $a_7$, $a_2$, $a_9$ ergeben sich zwei Werthe für den Werth des Theilstriches $\beta$

$$\frac{t_2 - t_7}{a_2 - a_7} \quad \text{und} \quad \frac{t_2 - t_9}{a_2 - a_9},$$

[1] Zeitschrift des deutschen und österreichischen Alpenvereines, Bd. XX (1889), S. 71.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



aus denen gewöhnlich das Mittel genommen wurde. Auf diese Weise wurde der Theilstrich für jeden Monat aus den Monatsmitteln der $7^h$, $2^h$ und $9^h$-Ablesungen ermittelt. Zur Controle wurde meist noch eine zweite Berechnung des Theilstrichwerthes aus den zwei oder drei kältesten und wärmsten Tagen des Monates vorgenommen.

War der Theilstrich nun bekannt, so war es leicht, die Abweichungen der $7^h$, $2^h$ und $9^h$-Werthe vom 24-stündigen Mittel in Graden C. auszudrücken und hieraus mit Verwendung der directen Ablesungen das wahre 24-stündige Mittel in Celsius-Graden zu berechnen. Wechselte der Theilstrich innerhalb eines Monates, so musste natürlich für jeden Theil des Monates gesondert der Gang der Temperatur in Celsius-Graden ausgedrückt werden.

Die Reduction der Registrirungen auf dem Sonnblick geschah nach der gewöhnlich üblichen Weise. Für die $7^h$, $2^h$ und $9^h$ Beobachtungen wurden die an die Autographenwerthe anzubringenden Correctionen nach den directen Ablesungen am Beobachtungsthermometer ermittelt und die Werthe für die Zwischenstunden interpolirt. Bis August 1887 wurden aber auch für die Station Sonnblick die Autographen-Aufzeichnungen nach der bei Kolm angewandten Methode in richtige Werthe umgesetzt. Diese letztere Methode, nach welcher zunächst für die einzelnen Tage der Temperaturgang in den Theilstrichen der Autographen-Streifen ausgedrückt und erst für die Monatsmittel die Werthe in Celsius-Grade umgerechnet werden, dürfte übrigens bei weitem verlässlichere Resultate liefern als die gewöhnliche, und sie würde dieser wohl entschieden vorzuziehen sein, wenn sie nicht mit dem Übelstande behaftet wäre, dass man bei Verwendung einzelner Tage erst jedesmal den Werth eines Theilstriches ermitteln muss.

Die in Graden C. reducirten stündlichen Temperaturen der Station Sonnblick vom November 1887 an, also die Thermographen-Aufzeichnungen der letzten drei Jahre sind im Anhange in extenso mitgetheilt.

Die Reductionen wurden für Sonnblick bis Juni 1888 und für Kolm bis November 1887 noch von Prof. Pernter ausgeführt, die übrigen Monate wurden von mir reducirt.

Die Errichtung von Hochstationen und das durch sie ermöglichte Studium der Witterungsverhältnisse relativ hoher Luftschichten hat bereits eine Reihe sehr interessanter Beiträge zur Physik der Atmosphäre geliefert. Es kann deshalb auch für die vorliegende Arbeit, die den täglichen Gang der Temperatur auf der höchsten meteorologischen Station, von welcher bisher 24-stündige Beobachtungen vorliegen, zum Gegenstande hat, nicht Aufgabe sein, lediglich statistische Daten zu liefern und zu ermitteln, wie sich in den höheren Luftschichten die Temperaturverhältnisse gestalten; sondern es wird eine derartige Arbeit vor allem zu untersuchen und wo möglich zu entscheiden haben, warum sich die Erscheinungen gerade auf die gegebene Weise abspielen, um so aus den an sich völlig gleichgiltigen Thatsachen der Beobachtung einen Schluss zu ziehen auf die Ursachen der Veränderungen in unserer Atmosphäre.

Zwei Fragen sind es nun hier, die sich vor allem aufdrängen; die eine nach der Ursache der Erwärmung der Luft in den höheren Schichten; — es wird zu entscheiden sein, ob Strahlung oder Convection die Hauptquelle der Wärme für jene Schichten sind, und es ist wenn möglich der Betrag anzugeben, in dem beide Factoren einfliessen. Die zweite Frage wird die sein nach dem Gange der Temperatur bei Nacht. Dass hier fast ausschliesslich die Ausstrahlung in Betracht kommt, ist bekannt. Darin aber gehen die Ansichten auseinander, ob der Strahlungscoëfficient der Luft von der Jahreszeit oder, bestimmter ausgedrückt, von der Dichtigkeit der Luft abhängig ist oder nicht.

Beobachtungen in grösseren Höhen sind hier nun von grosser Bedeutung, und von ihnen steht zu erwarten, dass sie diese Frage in dem einen oder in dem anderen Sinne entscheiden werden; ja möglicherweise werden dieselben über die Strahlung der Gase überhaupt einen näheren Aufschluss zu geben vermögen.

Bei Erörterung dieser Fragen wird sich das Bedürfnis herausstellen, die heiteren und trüben Tage gesondert zu behandeln; und so schliesst sich ganz von selbst eine dritte Frage an: die nach dem Einflusse der Bewölkung auf den täglichen Gang der Temperatur.

Auch der tägliche und jährliche Gang des Sonnenscheins ist Gegenstand der vorliegenden Arbeit; da aber der Verlauf des Sonnenscheins auf hohen Bergen ein complicirteres Phänomen ist als in der Niederung,

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



so ist schon von vornherein wenig Aussicht vorhanden, aus der Bearbeitung des Sonnenscheins auf einer Gipfelstation wichtigere neue Resultate zu erhalten; es wird sich vielmehr nur um die Bestätigung und Ausdehnung dessen, was für die Stationen der Niederung schon bekannt ist, auch auf die Gebirgsstationen handeln.

Vorerst müssen nun die Beobachtungsthatsachen selbst ermittelt werden.

## Die Lage der Extreme im täglichen Temperaturgang auf Gipfelstationen.

Unsere Kenntnisse über den täglichen Gang der Temperatur auf hohen Berggipfeln sind auch heute noch recht dürftig. Der erste, der Beobachtungen hierüber anstellte, war de Saussure, welcher im Juli 1788 auf dem Col du Géant zweistündliche Temperaturbeobachtungen vornahm. In den Jahren 1827 und 1832 wurden dann auch auf dem Rigi und Faulhorn, allerdings nur während der Tageszeit, stündliche Beobachtungen von Eschmann, Horner und Kämtz angestellt. All diese Beobachtungen wurden indessen nur durch kürzere Zeiträume hindurch ausgeführt und gaben deshalb auch bloss ein Bild der Verhältnisse in der betreffenden Jahreszeit, in welcher sie vorgenommen wurden, und selbst dies stark beeinflusst durch die Witterung, die gerade zur Beobachtungszeit herrschte.

Die erste lange Reihe zuerst drei-, dann zweistündlich angestellter Beobachtungen auf einer Hochstation wurde auf dem Grossen St. Bernhard ausgeführt. Die erste Serie dreistündlicher Beobachtungen wurde dort von 1841 bis 1850, die zweite Serie der zweistündlichen Ablesungen — Mitternacht, $2^h$ und $4^h$ Nachts sind interpolirt — in den sich anschliessenden zehn Jahren von 1851 bis 1860 angestellt und von Plantamour[1] bearbeitet.

Ein volles Jahr hindurch wurden dann auf dem Theodul-Pass (Matterjoch) Temperatur-Ablesungen ausgeführt, und auch von zwei amerikanischen Gebirgsstationen, von Mount Washington und Pikes Peak liegen noch einzelne Monate Beobachtungen vor. Die Beobachtungen auf dem Theodulpass sind stündliche, ausgenommen sind die Nachtstunden von $10^h$ pm. bis $5^h$ am. und die Stunden $9^h$ und $11^h$ am., sowie $3^h$, $5^h$ und $7^h$ pm.; diese fehlenden Stunden wurden interpolirt.[2] Auch bei den Beobachtungen auf Pikes Peak,[3] die im August und September 1874 von $6^h$ am. bis $9^h$ pm. stündlich ausgeführt wurden, sind die Nachtstunden interpolirt. Das gleiche gilt von den Beobachtungen auf dem Mount Washington,[4] die im Mai 1872 vorgenommen wurden, während die späteren aus den Monaten Mai und Juni 1873 vollständige 24-stündige Beobachtungen sind.

Von den noch gegenwärtig functionirenden Hochstationen gelangten bisher nur eine Bearbeitung des Temperaturganges auf dem Obir von Pernter[5] und eine kleine Zusammenstellung der Beobachtungen aus den ersten anderthalb Jahren auf dem Säntis von Maurer[6] und eine solche aus den ersten drei Jahren von Billwiller[7] zur Veröffentlichung.

Eine endgiltige Beantwortung der Frage, inwieweit der Temperaturgang auf Gipfelstationen von dem an Stationen in der Niederung verschieden sei, vermochten indessen all diese Beobachtungen noch nicht zu geben. Die Abnahme der täglichen Amplitude mit der Erhebung über der Erdoberfläche ist das einzige

---

[1] Plantamour, Note sur les variations périodiques de la température et de la pression atmosphérique au Grand-St.-Bernhard.

[2] Die Beobachtungen auf dem Theodul-Pass sind in extenso in Dolffus-Ausset: Materiaux pour l'étude des glaciers, Bd. VIII, Theil 1 und 2 publicirt.

[3] Diese Beobachtungen auf Pikes-Peak sind publicirt im Report of the Chief Signal Office für 1882 und neuerdings in Annals of the astron. Obs. of Havard College, Vol. XXII: Meteorol. Observ. made on the Summit of Pikes Peak, Colorado. Cambridge 1889.

[4] Die erste Reihe ist enthalten im Report of the Chief Signal Office für 1872 und in dem für das Jahr 1882; die Beobachtungen aus dem Jahre 1873 befinden sich nur in dem letzteren.

[5] Meteorologische Zeitschrift, Bd. 19 (1884), S. 332.

[6] Vierteljahrschrift der Züricher naturforsch. Gesellschaft, Bd. 31 (1886), S. 76.

[7] Neujahrsblatt der naturforsch. Gesellschaft in Zürich auf das Jahr 1888: »Die meteorologische Station auf dem Säntis«

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



feststehende Resultat, das aus denselben gewonnen wurde; über die Verschiebung des Maximums und Minimums liessen sich aber noch keine vollkommen sicheren Aufschlüsse erlangen.

De Saussure fand aus einer 16tägigen Beobachtungsreihe auf dem Col du Géant:

Juli 1788:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Col de Géant (3450$^m$) | Min. $3^1/_2{}^h$ am. (0°5 C.) | Chamouni (1000$^m$) | Min. $4^1/_2{}^h$ am. (11°7 C.) |
| | Max. $1^1/_4{}^h$ pm. (6·0 C.) | | Max. $12^1/_2{}^h$ pm. (24·5 C.) |
| | (Amplitude 5·5 C.) | | (Amplitude 12·8 C.) |
| Genf (408$^m$) | Min. $4^h$ am. (14°9 C.) | | |
| | Max. $1^3/_4{}^h$ pm. (27·5 C.) | | |
| | (Amplitude 12·6 C.) | | |

Kämtz, der im Sommer 1832 durch 29 Tage, während das Wetter »im Allgemeinen neblich und stürmisch« war, auf Rigi-Culm beobachtete, kommt zu dem Resultate,[1] dass sowohl Maximum wie Minimum auf Rigi-Culm um etwa eine halbe Stunde früher eintreten, als in Zürich. Seine eigenen Beobachtungen ergaben zwar keine Verschiebung des Maximums — nach ihnen waren die Eintrittszeiten der Extreme:

Sommer 1832:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Rigi (1790$^m$) | Min. $3^3/_4{}^h$ am. (4°5 C.) | Zürich (470$^m$) | Min. $4^1/_4{}^h$ am. (12°0 C.) |
| | Max. $1^3/_4{}^h$ pm. (8·8 C.) | | Max. $1^3/_4{}^h$ pm. (20·0 C.) |
| | (Amplitude 4·3 C.) | | (Amplitude 8·0 C.); |

wurde aber eine ältere, jedoch kürzere Reihe von Beobachtungen, die Eschmann im Juni 1827 ebenfalls auf Rigi-Culm angestellt hatte, während Horner gleichzeitig in Zürich beobachtete, dazu genommen, so ergab sich:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Rigi (1790$^m$) | Min. $3^3/_4{}^h$ am. (4°0 C.) | Zürich (470$^m$) | Min. $4^1/_4{}^h$ am. (11°7 C.) |
| | Max. $2^h$ pm. (7·9 C.) | | Max. $2^1/_2{}^h$ pm. (19·0 C.) |
| | (Amplitude 3·9 C.) | | (Amplitude 7·3 C.) |

Kämtz's spätere Beobachtungen auf dem Faulhorn[2] im September 1832, die bei fast stets heiterem Wetter angestellt worden waren, ergaben:

September 1832:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Faulhorn (2670$^m$) | Min. $5^1/_2{}^h$ am. (0°7 C.) | Zürich | Min. $4^3/_4{}^h$ am. (6°9 B.) |
| | Max. $12^1/_4{}^h$ pm. (5·5 C.) | | Max. $2^3/_4{}^h$ pm. (18·9 C.) |
| | (Amplitude 4·8 C.) | | (Amplitude 12·0 C.) |
| Genf | Min. $4^1/_2{}^h$ am. (9°2 C.) | | |
| | Max. $3^h$ pm. (17·6 C.) | | |
| | (Amplitude 8·4 C.) | | |

[1] Poggendorf's Annalen XXV (1833), S. 346.

[2] Gleichfalls Poggendorf's Annalen XXV (1833), S. 354.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Das Maximum tritt hiernach auf dem Faulhorn sehr früh ein, das Minimum muss aber wohl als sehr unsicher betrachtet werden, da die $5^h$-Werthe bereits interpolirt sind.

Weitere Beobachtungen auf dem Faulhorn wurden im Jahre 1841 von Martins und Bravais, im Jahre 1842 durch 20 Tage von Bravais und Peltier, und endlich im Jahre 1844 vom 19. September bis 5. October wiederum von Bravais und Martins angestellt.[1] Eine Zusammenstellung der Beobachtungen der ersten Reihe (44 Tage Juli und August 1841) wurde von Bravais mitgetheilt;[2] sie bestätigt das frühe Eintreten des Temperatur-Maximums. Es ergibt sich aus diesen 3stündlichen Ablesungen:

August 1841:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Faulhorn (2670 *m*) | Min. etwa $5^h$ am. (2°5 C.) | Fussstation | Min. — — |
| | Max. » $12\frac{1}{2}^h$ am. (6·5 C.) | | Max. $2\frac{3}{4}^h$ pm. (22°4 C.) |
| | (Amplitude 4·0 C.) | | |

Als Fussstation figurirt hier das Mittel aus Mailand, Genf und Zürich.

Für den Grossen St. Bernhard (2480 *m*) ergibt sich aus sämmtlichen Beobachtungen:

| | Winter | Frühling | Sommer | Herbst | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|
| Min. | $5\frac{1}{2}^h$ am. (—9°7 C.) | $3\frac{1}{2}^h$ am. (—6°3) | $3\frac{1}{2}^h$ am. (2°6) | $3\frac{3}{4}^h$ am. (—2°5) | $3\frac{3}{4}^h$ am. (—4°0) |
| Max. | $12\frac{3}{4}^h$ pm. (—6·9 C.) | $12\frac{3}{4}^h$ pm. (—0·7) | $1\frac{1}{4}^h$ pm. (8·2) | $1^h$ pm. ( 1·1) | $1^h$ pm. ( 0·4) |
| | (Amplitude 2·8 C.) | (Amplitude 5·6) | (Amplitude 5·6) | (Amplitude 3·6) | Amplitude 4·4) |

Für den Theodul-Pass (3330 *m*) erhält man:

| | Winter | Frühling | Sommer | Herbst | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|
| Min. | $2^h$ am. (—11°3 C.) | $2^h$ am. (—11°2) | $1\frac{1}{2}^h$ am. (—1°8) | $2\frac{1}{2}^h$ am. (—5°7) | $2\frac{1}{2}^h$ am. (—7°5) |
| Max. | $12\frac{1}{4}^h$ pm. (— 8·3 C.) | $1\frac{1}{2}^h$ pm. (— 6 0) | $1\frac{1}{4}^h$ pm. ( 4·3) | $12\frac{1}{4}^h$ pm. (—1·5) | $1^h$ pm. (—2·9) |
| | (Amplitude 3·0 C.) | (Amplitude 5·2) | (Amplitude 6·1) | (Amplitude 4·2) | (Amplitude 4·6). |

Diese beiden Stationen zeigen übereinstimmend das Temperatur-Maximum sehr früh. Es tritt im Allgemeinen etwa $1\frac{3}{4}$ Stunden früher ein als in Genf. Ebenso erscheint das Minimum beträchtlich verfrüht. Ganz besonders ist dies auf dem Theodul der Fall, doch ist diese ausserordentliche Verfrühung wohl nur durch die Interpolation verursacht.

Auch die amerikanischen Gipfelstationen zeigen diese Verfrühung der Eintrittszeiten der Extreme:

Mai 1872 und Mai und Juni 1873:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mount Washington (1900 *m*) | Min. $4^h$ am. (0°5 C.) | Fussstation (800$^m$) | Min. $4\frac{1}{2}^h$ am. (5°0 C.) |
| | Max. $2^h$ pm. (3·3 C.) | | Max. $2\frac{1}{2}^h$ am. (13·7 C.) |
| | (Amplitude 2·8 C.) | | (Amplitude 8·7 C.) |

August und September 1874:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pikes Peak (4300 *m*) | (Min. — etwa —1°7 C.) | Colorado Springs (1800 *m*) | (Min. — etwa 8°3 C.) |
| | Max. $12\frac{3}{4}^h$ pm. (5·2 C.) | | Max. $1\frac{1}{2}^h$ pm. (24·2 C.) |
| | (Amplitude 6·9 C.) | | (Amplitude 15.9 C.) |

[1] Séries Météorol. faites au Sommet de Faulhorn, au Grand Plateau du Mont-Blanc, à Brienz et à Chamouni en 1841, 1842 et 1844 par Bravais, Martins, Peltier et Wachsmuth.

[2] Kämtz, Cours complet de Météorologie, traduit et annoté par Martins.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Abweichend hiervon gaben die Beobachtungen auf dem Hoch-Obir (2030$^m$) das Temperatur-Maximum ganz abnorm spät. Im Sommer tritt dasselbe zwischen $3^h$ und $4^h$pm. ein, und selbst im Jahresmittel fällt es auf $3^h$. Schon Pernter hat in der oben erwähnten Arbeit darauf aufmerksam gemacht, dass diese Verzögerung des Temperatur-Maximums wohl in der Aufstellung der Thermometer ihren Grund habe. Im Jahre 1885 sind nun zur Prüfung der Richtigkeit dieser Ansicht Nachmittags stündliche Beobachtungen gemacht worden, einmal in der Hütte, in welcher sich die Thermometer und der Thermograph befinden, gleichzeitig aber auch im Ostschatten des Hauses an einem Controlthermometer. Diese Ablesungen[1] ergaben nun eine vollständige Bestätigung der Pernter'schen Ansicht, und es sind somit die Nachmittagstemperaturen an der Station Obir als viel zu hoch anzusehen. Eine Neuaufstellung auf dem Gipfel wird gegenwärtig ausgeführt.

Berücksichtigt man die sich nach diesen Beobachtungen ergebenden Correctionen, so fällt auch für die Station Obir das Temperatur-Maximum im Sommer auf $1\frac{1}{2}^h$ oder $2^h$pm. Das Minimum tritt je nach der Jahreszeit zwischen $4\frac{1}{2}$ und $6\frac{1}{2}$am. ein.

Für den Säntis (2500$^m$) findet man:

| | Winter | Frühling | Sommer | Herbst | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|
| Min. | $6^h$ am. (—1°1 C.) | $4^h$ am. (—2°1) | $3\frac{3}{4}^h$ am. (—1°8) | $4\frac{3}{4}^h$ am. (—1°0) | $4\frac{1}{4}^h$ am. (—1°5) |
| Max. | $1\frac{3}{4}^h$ pm. ( 2·1 C.) | $1\frac{3}{4}^h$ pm. ( 3·4) | $2\frac{1}{4}^h$ pm. ( 2·5) | $1\frac{1}{4}^h$ pm. ( 2·0) | $1\frac{3}{4}^h$ pm. ( 2·5) |
| | (Amplitude 3·2 C.) | (Amplitude 5·5) | (Amplitude 4·3) | (Amplitude 3·0) | (Amplitude 4·0) |

Fassen wir die Angaben von all' diesen Stationen kurz zusammen, so ergibt sich fast völlig übereinstimmend an ihnen allen zunächst eine Verfrühung des Minimums. Man könnte die Zeitangaben für dasselbe allerdings in Zweifel ziehen, weil ja vielfach die Nachtbeobachtungen interpolirt sind; da aber auch solche Stationen, bei denen directe Beobachtungen vorlagen, oder — wie auf dem Säntis — die Angaben von Umkehrthermometern in Verwendung kamen, ein Vorrücken des Temperaturminimums zeigen, so wird man in der That berechtigt sein, diese Verfrühung als eine Beobachtungsthatsache anzusehen. Das Temperatur-Minimum tritt also auf Gipfelstationen früher ein als in der Niederung, und zwar $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Stunden vor Sonnenaufgang.

Was die Lage des Maximums anbelangt, so zeigen sich hier grosse Verschiedenheiten an den einzelnen Stationen. Es ist kein Grund vorhanden, an der Richtigkeit der Werthe zu zweifeln, und so muss denn wohl auch dieses verschiedene Verhalten als etwas Reelles angesehen und berücksichtigt werden.

Wir wenden uns nun der Station Sonnblick zu, die ja durch ihre Lage und die Verlässlichkeit ihrer Beobachtungen gewiss berufen ist, uns über den Gang der Temperatur auf Gipfelstationen auf das Genaueste zu unterrichten und in noch zweifelhaften Fragen entscheidend zu wirken.

[1] Dieselben sind mitgetheilt in den Jahrbüchern der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus 1885, Abschn. IV, S. 51.

Täglicher Gang der Temperatur in Graden-Celsius.

## Sonnblick.

| Stunden | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1886/87.** | | | | | | | | | | | | | |
| 1h am. | −12·8 | −15·9 | −11·0 | −10·7 | − 6·8 | − 2·8 | 1·8 | − 0·4 | − 2·3 | − 9·6 | − 9·3 | −13·2 | − 7·8 |
| 2 | −12.8 | −15·8 | −11·1 | −10·8 | − 6·9 | − 2·9 | 1·7 | − 0·4 | − 2·5 | − 9·7 | − 9·4 | −13·3 | − 7·8 |
| 3 | −12·9 | −15·8 | −11·2 | −10·9 | − 7·0 | − 3·1 | 1·7 | − 0·5 | − 2·6 | − 9·7 | − 9·4 | −13·4 | − 7·9 |
| 4 | −12·9 | −15·8 | −11·3 | −11·1 | − 7·1 | − 3·0 | 1·7 | − 0·6 | − 2·6 | − 9·7 | − 9·6 | −13·6 | − 8·0 |
| 5 | −13·0 | −15·8 | −11·3 | −11·3 | − 7·1 | − 2·8 | 1·7 | − 0·6 | − 2·7 | − 9·8 | − 9·6 | −13·6 | − 8·0 |
| 6 | −13·0 | −16·0 | −11·3 | −11·3 | − 7·1 | − 2·8 | 2·0 | − 0·5 | − 2·5 | − 9·9 | − 9·7 | −13·6 | − 8·0 |
| 7 | −13·0 | −16·1 | −11·3 | −11·1 | − 7·1 | − 2·7 | 2·4 | − 0·3 | − 2·3 | − 9·9 | − 9·6 | −13·7 | − 7·9 |
| 8 | −12·9 | −16·0 | −11·1 | −10·8 | − 7·1 | − 2·6 | 2·6 | 0·0 | − 2·0 | − 9·7 | − 9·4 | −13·7 | − 7·7 |
| 9 | −12·8 | −15·8 | −10·8 | −10·5 | − 7·0 | − 2·4 | 2·7 | 0·2 | − 1·7 | − 9·6 | − 9·3 | −13·6 | − 7·5 |
| 10 | −12·8 | −15·7 | −10·6 | −10·2 | − 6·8 | − 2·2 | 3·0 | 0·4 | − 1·5 | − 9·4 | − 9·2 | −13·4 | − 7·4 |
| 11 | −12·7 | −15·6 | −10·4 | − 9·9 | − 6·7 | − 1·9 | 3·3 | 0·7 | − 1·3 | − 9·1 | − 9·1 | −13·3 | − 7·2 |
| Mittag | −12·6 | −15·4 | −10·2 | − 9·6 | − 6·6 | − 1·7 | 3·6 | 1·0 | − 1·0 | − 8·9 | − 9·0 | −13·1 | − 7·0 |
| 1h pm. | −12·4 | −15·3 | −10·0 | − 9·1 | − 6·4 | − 1·6 | 3·9 | 1·2 | − 0·9 | − 8·7 | − 8·8 | −13·0 | − 6·8 |
| 2 | −12·3 | −15·0 | − 9·9 | − 8·8 | − 6·1 | − 1·4 | 4·1 | 1·4 | − 0·7 | − 8·6 | − 8·8 | −12·7 | − 6·6 |
| 3 | −12·2 | −15·0 | −10·0 | − 8·7 | − 6·1 | − 1·1 | 3·8 | 1·4 | − 0·6 | − 8·5 | − 8·7 | −12·6 | − 6·5 |
| 4 | −12·3 | −15·3 | −10·0 | − 8·7 | − 6·2 | − 1·0 | 3·8 | 1·4 | − 0·6 | − 8·6 | − 8·7 | −12·6 | − 6·6 |
| 5 | −12·4 | −15·5 | −10·3 | − 8·7 | − 6·2 | − 1·1 | 3·5 | 1·5 | − 0·7 | − 8·8 | − 9·0 | −12·8 | − 6·7 |
| 6 | −12·5 | −15·7 | −10·5 | − 8·8 | − 6·3 | − 1·3 | 3·1 | 1·1 | − 1·0 | − 8·9 | − 9·2 | −12·8 | − 6·9 |
| 7 | −12·6 | −15·9 | −10·8 | − 9·0 | − 6·5 | − 1·6 | 2·6 | 0·8 | − 1·3 | − 9·0 | − 9·2 | −13·0 | − 7·1 |
| 8 | −12·6 | −15·9 | −10 8 | − 9·3 | − 6·6 | − 2·0 | 2·4 | 0·3 | − 1·5 | − 9·0 | − 9·3 | −13·1 | − 7·3 |
| 9 | −12·6 | −15·9 | −10·9 | − 9·4 | − 6·7 | − 2·2 | 2·2 | 0·2 | − 1·6 | − 9·0 | − 9·3 | −13·2 | − 7·4 |
| 10 | −12·4 | −15·9 | −10·9 | − 9·6 | − 6·8 | − 2·3 | 2·1 | − 0·1 | − 1·8 | − 9·1 | − 9·4 | −13·3 | − 7·5 |
| 11 | −12·4 | −16·0 | −11·1 | − 9·8 | − 7·0 | − 2·5 | 2·0 | − 0·2 | − 1·9 | − 9·2 | − 9·4 | −13·4 | − 7·6 |
| Mittern. | −12·4 | −16·0 | −11·1 | −10·0 | − 7·0 | − 2·7 | 1·9 | − 0·3 | − 2·1 | − 9·5 | − 9·6 | −13·4 | − 7·7 |
| Mittel | −12·6 | −15·7 | −10·7 | − 9·9 | − 6·7 | − 2·2 | 2·7 | 0·3 | − 1.7 | − 9·2 | − 9·2 | −13·2 | − 7·4 |
| **1887/88.** | | | | | | | | | | | | | |
| 1h am. | −14·7 | −15·8 | −13·4 | −10·2 | − 5·3 | − 1·4 | − 1·7 | − 0·6 | − 0·8 | − 6·7 | − 9·1 | −15·7 | − 7·9 |
| 2 | −14·6 | −15·8 | −13·5 | −10·3 | − 5·4 | − 1·5 | − 1·8 | − 0·7 | − 0·8 | − 6·8 | − 9·2 | −15·7 | − 8·0 |
| 3 | −14·8 | −15·7 | −13·6 | −10·4 | − 5·4 | − 1·6 | − 1·9 | − 0·8 | − 0·8 | − 6·9 | − 9·2 | −15·7 | − 8·0 |
| 4 | −14·8 | −15·7 | −13·5 | −10·3 | − 5·4 | − 1·8 | − 1·9 | − 0·7 | − 0·9 | − 7·0 | − 9·3 | −15·8 | − 8·1 |
| 5 | −14·7 | −15·7 | −13·4 | −10·4 | − 5·4 | − 1·7 | − 1·9 | − 0·7 | − 0·9 | − 6·9 | − 9·4 | −15·9 | − 8·1 |
| 6 | −14·7 | −15·6 | −13·4 | −10·2 | − 5·1 | − 1·4 | − 1·7 | − 0·8 | − 0·7 | − 6·9 | − 9·4 | −15·9 | − 8·0 |
| 7 | −14·7 | −15·7 | −13·4 | − 9·9 | − 4·8 | − 1·2 | − 1·6 | − 0·7 | − 0·5 | − 6·9 | − 9·5 | −15·7 | − 7·9 |
| 8 | −14·7 | −15·6 | −13·2 | − 9·6 | − 4·5 | − 0·9 | − 1·5 | − 0·6 | − 0·4 | − 6·7 | − 9·5 | −15·7 | − 7·7 |
| 9 | −14·7 | −15·4 | −13·1 | − 9·3 | − 4·3 | − 0·5 | − 1·2 | − 0·3 | − 0·2 | − 6·6 | − 9·5 | −15·5 | − 7·5 |
| 10 | −14·6 | −15·3 | −12·9 | − 8·9 | − 4·0 | − 0·1 | − 0·9 | − 0·1 | − 0·1 | − 6·3 | − 9·4 | −15·3 | − 7·3 |
| 11 | −14·4 | −15·0 | −12·7 | − 8·7 | − 3·9 | 0·0 | − 0·8 | 0·1 | 0·0 | − 6·2 | − 9·2 | −15·2 | − 7·1 |
| Mittag | −14·2 | −14·9 | −12·5 | − 8·4 | − 3·7 | 0·2 | − 0·6 | 0·3 | 0·3 | − 6·1 | − 9·1 | −15·1 | − 7·0 |
| 1h pm. | −14·1 | −14·7 | −12·4 | − 8·4 | − 3·5 | 0·4 | − 0·4 | 0·4 | 0·4 | − 6·1 | − 8·9 | −15·0 | − 6·8 |
| 2 | −14·0 | −14·7 | −12·4 | − 8·4 | − 3·3 | 0·6 | − 0·2 | 0·7 | 0·5 | − 6·2 | − 8·9 | −15·0 | − 6·8 |
| 3 | −14·0 | −14·8 | −12·3 | − 8·4 | − 3·2 | 0·6 | − 0·2 | 0·6 | 0·5 | − 6·1 | − 8·9 | −15·0 | − 6·7 |
| 4 | −14·1 | −15·0 | −12·4 | − 8·4 | − 3·3 | 0·5 | − 0·1 | 0·5 | 0·5 | − 6·1 | − 9·0 | −15·0 | − 6·8 |
| 5 | −14·6 | −15·3 | −12·5 | − 8·7 | − 3·5 | 0·3 | − 0·3 | 0·5 | 0·3 | − 6·2 | − 9·1 | −15·2 | − 7.0 |
| 6 | −14·6 | −15·5 | −12·7 | − 9·0 | − 3·7 | 0·1 | − 0·4 | 0·4 | 0·0 | − 6·3 | − 9·1 | −15·3 | − 7·2 |
| 7 | −14·6 | −15·6 | −12·8 | − 9·3 | − 4·0 | − 0·3 | − 0·4 | 0·1 | − 0·2 | − 6·3 | − 9·1 | −15·5 | − 7·3 |
| 8 | −14·8 | −15·6 | −12·9 | − 9·5 | − 4·3 | − 0·7 | − 0·8 | 0·0 | − 0·4 | − 6·3 | − 9·1 | −15·6 | − 7·5 |
| 9 | −14·9 | −15·7 | −13·1 | − 9·7 | − 4·4 | − 0·7 | − 1·0 | − 0·2 | − 0·5 | − 6·3 | − 9·1 | −15·6 | − 7·6 |
| 10 | −14·9 | −15·6 | −13·2 | − 9·7 | − 4·7 | − 1·0 | − 1·2 | − 0·4 | − 0·7 | − 6·4 | − 9·1 | −15·6 | − 7·7 |
| 11 | −14·9 | −15·7 | −13·2 | − 9·8 | − 4·7 | − 1·2 | − 1·3 | − 0·6 | − 0·8 | − 6·5 | − 9·1 | −15·7 | − 7·8 |
| Mittern. | −14·9 | −15·7 | −13·3 | − 9·9 | − 5·0 | − 1·3 | − 1·4 | − 0·6 | − 0·9 | − 6·5 | − 9·1 | −15·9 | − 7·9 |
| Mittel | −14·6 | −15·4 | −13·0 | − 9·4 | − 4.4 | − 0·6 | − 1·1 | − 0·2 | − 0·3 | − 6·5 | − 9·2 | −15·5 | − 7·5 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Täglicher Gang der Temperatur in Graden-Celsius.

## Sonnblick.

| Stunden | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **1888/89.** | | | | | | | |
| 1ʰ am. | −13·5 | −17·7 | −14·8 | −10·6 | − 2·1 | 0·0 | − 0·7 | − 0·4 | − 4·6 | − 5·2 | − 7·4 | − 9·3 | − 7·2 |
| 2 | −13·6 | −17·8 | −14·9 | −10·7 | − 2·2 | − 0·1 | − 0·8 | − 0·4 | − 4·7 | − 5·3 | − 7·4 | − 9·4 | − 7·3 |
| 3 | −13·7 | −17·8 | −14·9 | −10·8 | − 2·3 | − 0·2 | − 0·9 | − 0·4 | − 4·8 | − 5·4 | − 7·4 | − 9·3 | − 7·3 |
| 4 | −13·8 | −17·9 | −14·9 | −10·8 | − 2·4 | − 0·2 | − 1·0 | − 0·5 | − 4·8 | − 5·5 | − 7·3 | − 9·4 | − 7·4 |
| 5 | −13·8 | −18·0 | −15·0 | −10·8 | − 2·3 | − 0·1 | − 1·0 | − 0·5 | − 4·9 | − 5·5 | − 7·5 | − 9·4 | − 7·4 |
| 6 | −13·9 | −17·9 | −15·1 | −10·8 | − 2·0 | 0·0 | − 0·8 | − 0·4 | − 4·8 | − 5·5 | − 7·5 | − 9·3 | − 7·3 |
| 7 | −14·1 | −18·1 | −15·1 | −10·6 | − 1·6 | 0·3 | − 0·6 | − 0·2 | − 4·7 | − 5·5 | − 7·7 | − 9·4 | − 7·3 |
| 8 | −13·9 | −18·0 | −14·8 | −10·4 | − 1·2 | 0·5 | − 0·3 | 0·0 | − 4·4 | − 5·4 | − 7·5 | − 9·2 | − 7·0 |
| 9 | −13·6 | −17·8 | −14·4 | −10·2 | − 0·9 | 0·8 | 0·0 | 0·2 | − 4·2 | − 5·3 | − 7·4 | − 9·1 | − 6·8 |
| 10 | −13·5 | −17·7 | −14·1 | −10·0 | − 0·6 | 1·1 | 0·3 | 0·4 | − 3·9 | − 5·1 | − 7·2 | − 8·9 | − 6·6 |
| 11 | −13·3 | −17·5 | −13·9 | − 9·8 | − 0·4 | 1·4 | 0·5 | 0·7 | − 3·6 | − 4·9 | − 7·1 | − 8·7 | − 6·4 |
| Mittag | −13·2 | −17·2 | −13·6 | − 9·7 | − 0·2 | 1·7 | 0·7 | 0·9 | − 3·3 | − 4·7 | − 7·0 | − 8·6 | − 6·2 |
| 1ʰ pm. | −13·1 | −17·0 | −13·3 | − 9·5 | − 0·1 | 1·8 | 1·0 | 1·0 | − 3·1 | − 4·5 | − 7·0 | − 8·6 | − 6·0 |
| 2 | −13·0 | −16·7 | −13·1 | − 9·3 | − 0·2 | 1·8 | 1·1 | 1·1 | − 3·0 | − 4·3 | − 7·1 | − 8·5 | − 5·9 |
| 3 | −12·9 | −16·8 | −13·2 | − 9·4 | − 0·1 | 1·6 | 1·2 | 1·2 | − 3·1 | − 4·3 | − 7·0 | − 8·6 | − 5·9 |
| 4 | −12·9 | −16·8 | −13·4 | − 9·5 | − 0·2 | 1·5 | 1·4 | 1·2 | − 3·2 | − 4·3 | − 7·1 | − 8·7 | − 6·0 |
| 5 | −13·1 | −17·0 | −13·6 | − 9·6 | − 0·4 | 1·2 | 1·3 | 1·1 | − 3·4 | − 4·5 | − 7·3 | − 8·9 | − 6·2 |
| 6 | −13·2 | −17·2 | −13·9 | − 9·7 | − 0·7 | 1·1 | 1·1 | 1·0 | − 3·7 | − 4·6 | − 7·4 | − 9·0 | − 6·3 |
| 7 | −13·4 | −17·4 | −14·3 | − 9·9 | − 0·9 | 0·9 | 0·8 | 0·6 | − 4·0 | − 4·7 | − 7·5 | − 9·0 | − 6·6 |
| 8 | −13·4 | −17·5 | −14·4 | −10·1 | − 1·2 | 0·6 | 0·4 | 0·2 | − 4·1 | − 4·8 | − 7·5 | − 8·9 | − 6·7 |
| 9 | −13·4 | −17·6 | −14·4 | −10·2 | − 1·5 | 0·4 | − 0·1 | 0·0 | − 4·6 | − 4·9 | − 7·6 | − 9·0 | − 6·9 |
| 10 | −13·4 | −17·8 | −14·5 | −10·4 | − 1·6 | 0·1 | − 0·3 | 0·0 | − 4·6 | − 5·0 | − 7·5 | − 9·0 | − 7·0 |
| 11 | −13·5 | −18·1 | −14·6 | −10·4 | − 1·7 | 0·0 | − 0·4 | − 0·1 | − 4·8 | − 5·1 | − 7·6 | − 9·1 | − 7·1 |
| Mittern. | −13·5 | −18·1 | −14·5 | −10·5 | − 1·8 | − 0·1 | − 0·6 | − 0·1 | − 4·9 | − 5·1 | − 7·7 | − 9·1 | − 7·2 |
| Mittel | −13·4 | −17·6 | −14·3 | −10·2 | − 1·2 | 0·7 | 0·1 | 0·3 | − 4·1 | − 5·0 | − 7·4 | − 9·0 | − 6·8 |
| | | | | | | **1889/90.** | | | | | | | |
| 1ʰ am. | −10·6 | −14·2 | −12·4 | − 9·9 | − 4·2 | − 3·7 | − 0·8 | 1·4 | − 4·0 | − 7·7 | − 7·7 | −13·1 | − 7·2 |
| 2 | −10·7 | −14·4 | −12·5 | − 9·9 | − 4·4 | − 3·8 | − 1·0 | 1·3 | − 4·0 | − 7·7 | − 7·6 | −13·0 | − 7·3 |
| 3 | −10·8 | −14·4 | −12·6 | − 9·9 | − 4·5 | − 4·0 | − 1·1 | 1·2 | − 4·1 | − 7·6 | − 7·6 | −13·0 | − 7·4 |
| 4 | −10·8 | −14·4 | −12·7 | − 9·9 | − 4·6 | − 4·1 | − 1·2 | 1·1 | − 4·1 | − 7·6 | − 7·7 | −12·9 | − 7·4 |
| 5 | −10·7 | −14·4 | −12·8 | − 9·9 | − 4·6 | − 4·1 | − 1·1 | 1·1 | − 4·1 | − 7·4 | − 7·7 | −13·0 | − 7·4 |
| 6 | −10·7 | −14·5 | −12·8 | − 9·9 | − 4·4 | − 4·0 | − 0·8 | 1·2 | − 4·1 | − 7·3 | − 7·8 | −13·1 | − 7·4 |
| 7 | −10·6 | −14·5 | −12·6 | − 9·7 | − 3·9 | − 3·8 | − 0·4 | 1·5 | − 3·9 | − 7·3 | − 8·0 | −13·0 | − 7·2 |
| 8 | −10·7 | −14·2 | −12·4 | − 9·6 | − 3·7 | − 3·6 | − 0·1 | 1·9 | − 3·8 | − 7·1 | − 7·8 | −13·0 | − 7·0 |
| 9 | −10·6 | −14·0 | −12·2 | − 9·3 | − 3·4 | − 3·3 | 0·2 | 2·2 | − 3·7 | − 6·9 | − 7·7 | −13·0 | − 6·8 |
| 10 | −10·5 | −13·7 | −11·8 | − 9·1 | − 3·0 | − 3·0 | 0·6 | 2·5 | − 3·5 | − 6·7 | − 7·6 | −12·7 | − 6·5 |
| 11 | −10·4 | −13·6 | −11·4 | − 8·8 | − 2·7 | − 2·7 | 0·8 | 2·7 | − 3·3 | − 6·5 | − 7·5 | −12·5 | − 6·3 |
| Mittag | −10·2 | −13·5 | −11·1 | − 8·5 | − 2·5 | − 2·4 | 1·0 | 3·0 | − 3·1 | − 6·4 | − 7·4 | −12·4 | − 6·1 |
| 1ʰ pm. | −10·1 | −13·3 | −10·8 | − 8·3 | − 2·3 | − 2·1 | 1·3 | 3·0 | − 2·8 | − 6·2 | − 7·4 | −12·3 | − 5·9 |
| 2 | −10·0 | −13·0 | −10·4 | − 8·0 | − 2·1 | − 1·7 | 1·4 | 3·2 | − 2·4 | − 5·9 | − 7·4 | −12·3 | − 5·7 |
| 3 | −10·2 | −13·0 | −10·4 | − 8·0 | − 2·0 | − 1·7 | 1·4 | 3·3 | − 2·4 | − 5·9 | − 7·4 | −12·5 | − 5·7 |
| 4 | −10·2 | −13·0 | −10·5 | − 8·1 | − 2·1 | − 1·7 | 1·4 | 3·2 | − 2·5 | − 6·0 | − 7·6 | −12·6 | − 5·8 |
| 5 | −10·4 | −13·0 | −10·6 | − 8·5 | − 2·2 | − 1·8 | 1·3 | 3·2 | − 2·6 | − 6·5 | − 7·8 | −12·8 | − 6·0 |
| 6 | −10·5 | −13·4 | −11·0 | − 8·7 | − 2·5 | − 2·1 | 1·0 | 3·0 | − 2·9 | − 6·9 | − 7·9 | −13·0 | − 6·2 |
| 7 | −10·6 | −13·7 | −11·3 | − 9·0 | − 2·7 | − 2·3 | 0·9 | 2·8 | − 3·1 | − 7·2 | − 8·0 | −13·1 | − 6·5 |
| 8 | −10·7 | −13·9 | −11·4 | − 9·3 | − 3·1 | − 2·6 | 0·4 | 2·4 | − 3·3 | − 7·4 | − 8·1 | −13·1 | − 6·7 |
| 9 | −10·8 | −14·0 | −11·4 | − 9·4 | − 3·4 | − 3·1 | 0·0 | 2·2 | − 3·3 | − 7·7 | − 8·2 | −13·1 | − 6·9 |
| 10 | −10·8 | −14·1 | −11·6 | − 9·6 | − 3·6 | − 3·3 | − 0·1 | 1·9 | − 3·4 | − 7·8 | − 8·2 | −13·0 | − 7·0 |
| 11 | −11·0 | −14·2 | −11·6 | − 9·7 | − 3·8 | − 3·3 | − 0·3 | 1·7 | − 3·5 | − 8·0 | − 8·2 | −13·0 | − 7·1 |
| Mittern. | −11·0 | −14·4 | −11·6 | − 9·8 | − 4·0 | − 3·5 | − 0·4 | 1·4 | − 3·6 | − 8·1 | − 8·2 | −12·9 | − 7·2 |
| Mittel | −10·6 | −13·9 | −11·7 | − 9·2 | − 3·3 | − 3·0 | 0·2 | 2·2 | − 3·4 | − 7·1 | − 7·8 | −12·8 | − 6·7 |



Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Täglicher Gang der Temperatur in Graden-Celsius.

## Kolm-Saigurn.

| Stunden | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1886/87. | | | | | | | |
| 1h am. | — 7·7 | — 7·3 | — 4·1 | — 1·2 | 2·3 | 7·2 | 10·8 | 8·2 | 7·0 | — 1·3 | 0·2 | — 4·0 | 0·8 |
| 2 | — 7·8 | — 7·5 | — 4·2 | — 1·6 | 2·2 | 7·0 | 10·1 | 8·3 | 6·6 | — 1·3 | 0·0 | — 4·1 | 0·6 |
| 3 | — 7·7 | — 7·6 | — 4·5 | — 1·9 | 2·0 | 6·7 | 9·9 | 9·1 | 6·4 | — 1·3 | — 0·1 | — 3·9 | 0·6 |
| 4 | — 7·8 | — 7·5 | — 4·9 | — 2·1 | 1·8 | 6·4 | 9·8 | 9·4 | 6·2 | — 1·5 | — 0·2 | — 4·4 | 0·4 |
| 5 | — 7·6 | — 7·6 | — 5·0 | — 1·9 | 1·9 | 6·7 | 9·9 | 9·6 | 6·0 | — 1·7 | — 0·1 | — 4·4 | 0·5 |
| 6 | — 7·7 | — 7·5 | — 5·2 | — 1·8 | 2·4 | 7·9 | 10·9 | 9·9 | 6·2 | — 1·7 | — 0·3 | — 4·4 | 0·7 |
| 7 | — 7·7 | — 7·5 | — 4·3 | — 0·5 | 3·5 | 9·0 | 12·2 | 10·9 | 6·7 | — 1·5 | 0·0 | — 4·4 | 1·4 |
| 8 | — 7·2 | — 6·5 | — 2·9 | 1·2 | 4·6 | 10·3 | 14·2 | 12·2 | 7·7 | — 1·1 | 0·5 | — 4·1 | 2·4 |
| 9 | — 6·7 | — 5·8 | — 1·2 | 3·6 | 5·7 | 11·3 | 15·4 | 13·4 | 9·4 | — 0·3 | 1·2 | — 3·2 | 3·5 |
| 10 | — 5·8 | — 4·6 | 0.2 | 5·0 | 6·3 | 12·1 | 16·2 | 14·0 | 10·1 | 1·0 | 1·8 | — 3·0 | 4·4 |
| 11 | — 4·7 | — 2·7 | 1·4 | 5·7 | 7·3 | 12·4 | 17·0 | 14·2 | 10·8 | 2·0 | 2·5 | — 2·4 | 5·3 |
| Mittag | — 4·1 | — 2·4 | 1·6 | 6·9 | 7·4 | 13·1 | 17·2 | 14·3 | 11·1 | 2·9 | 2·8 | — 1·7 | 5·7 |
| 1h pm. | — 4·4 | — 2·2 | 1·9 | 7·1 | 7·4 | 13·5 | 17·6 | 14·0 | 11·3 | 3·0 | 2·8 | — 2·1 | 5·8 |
| 2 | — 4·9 | — 3·1 | 1·6 | 6·5 | 7·1 | 13·5 | 17·2 | 13·8 | 11·3 | 2·8 | 2·5 | — 2·4 | 5·5 |
| 3 | — 5·5 | — 4·1 | 0·4 | 6·2 | 6·7 | 13·2 | 16·8 | 13·3 | 10·6 | 2·3 | 2·1 | — 3·2 | 4·9 |
| 4 | — 6·2 | — 4·7 | — 0·5 | 5·5 | 6·0 | 12·7 | 16·1 | 12·6 | 10·2 | 1·7 | 1·6 | — 3·7 | 4·2 |
| 5 | — 6·6 | — 5·5 | — 1·5 | 4·5 | 5·1 | 11·7 | 15·0 | 11·6 | 9·4 | 1·1 | 1·2 | — 4·2 | 3·5 |
| 6 | — 6·5 | — 6·0 | — 2·5 | 3·2 | 4·3 | 10·8 | 14·3 | 11·2 | 8·6 | 0·3 | 1·1 | — 4·3 | 2·8 |
| 7 | — 6·7 | — 6·1 | — 2·9 | 2·1 | 3·5 | 9·8 | 13·4 | 9·9 | 8·3 | — 0·2 | 0·6 | — 4·4 | 2·2 |
| 8 | — 6·7 | — 6·6 | — 3·2 | 1·5 | 3·0 | 9·2 | 12·7 | 9·6 | 7·9 | — 0·5 | 0·5 | — 4·7 | 1·9 |
| 9 | — 6·7 | — 6·8 | — 3·5 | 1·0 | 2·7 | 8·5 | 12·0 | 9·3 | 7·3 | — 0·7 | 0·1 | — 4·6 | 1·5 |
| 10 | — 6·7 | — 7·1 | — 3·7 | 0·3 | 2·5 | 8·1 | 11·7 | 9·1 | 7·0 | — 1·0 | — 0·1 | — 4·6 | 1·3 |
| 11 | — 7·0 | — 7·1 | — 3·9 | — 0·2 | 2·4 | 7·9 | 11·1 | 8·6 | 6·9 | — 1·2 | — 0·1 | — 4·4 | 1·1 |
| Mittern. | — 7·1 | — 7·6 | — 4·1 | — 0·5 | 2·2 | 7·6 | 11·0 | 8·4 | 6·8 | — 1·1 | 0·1 | — 4·4 | 0·9 |
| Mittel | — 6·6 | — 5·9 | — 2·3 | 2·0 | 4·2 | 9·9 | 13·4 | 11·0 | 8·3 | 0·0 | 0·9 | — 3·8 | 2·6 |
| | | | | | | 1887/88. | | | | | | | |
| 1h am. | — 7·9 | — 7·1 | — 4·7 | — 1·9 | 4·7 | 8·7 | 7·8 | 8·8 | 6·9 | — 1·3 | — 0·6 | — 7·0 | 0·5 |
| 2 | — 7·9 | — 7·1 | — 4·7 | — 2·0 | 4·5 | 8·0 | 7·6 | 8·4 | 6·8 | — 1·3 | — 0·6 | — 7·3 | 0·4 |
| 3 | — 8·0 | — 7·2 | — 4·7 | — 2·3 | 4·1 | 8·3 | 7·5 | 8·5 | 6·6 | — 1·4 | — 0·8 | — 7·5 | 0·3 |
| 4 | — 7·9 | — 7·3 | — 4·7 | — 2·1 | 4·0 | 7·9 | 7·5 | 8·6 | 6·3 | — 1·4 | — 0·9 | — 7·6 | 0·2 |
| 5 | — 7·9 | — 7·3 | — 4·8 | — 1·9 | 4·5 | 8·4 | 7·7 | 8·6 | 6·2 | — 1·4 | — 0·7 | — 7·6 | 0·3 |
| 6 | — 7·9 | — 7·2 | — 4·5 | — 0·8 | 5·7 | 9·4 | 8·4 | 9·0 | 6·5 | — 1·4 | — 0·7 | — 7·8 | 0·7 |
| 7 | — 7·9 | — 7·2 | — 3·7 | 0·8 | 6·8 | 10·9 | 9·3 | 10·3 | 7·7 | — 1·0 | — 0·7 | — 7·7 | 1·5 |
| 8 | — 7·8 | — 6·7 | — 2·5 | 2·1 | 8·1 | 12·1 | 10·3 | 11·3 | 8·9 | — 0·5 | — 0·8 | — 7·6 | 2·2 |
| 9 | — 7·1 | — 6·2 | — 1·0 | 3·7 | 8·9 | 12·3 | 11·0 | 12·0 | 10·5 | 1·1 | — 0·4 | — 7·1 | 3·1 |
| 10 | — 6·3 | — 5·1 | — 0·1 | 4·1 | 9·4 | 13·0 | 11·4 | 12·5 | 10·7 | 1·9 | 0·1 | — 6·5 | 3·8 |
| 11 | — 5·7 | — 4·3 | 0·2 | 4·7 | 9·6 | 13·2 | 11·7 | 13·1 | 12·0 | 3·3 | 0·6 | — 6·3 | 4·3 |
| Mittag | — 5·0 | — 3·3 | 0·5 | 4·5 | 10·0 | 13·6 | 12·0 | 13·4 | 12·4 | 3·7 | 1·1 | — 6·0 | 4·7 |
| 1h pm. | — 4·8 | — 3·5 | — 0·1 | 4·3 | 9·8 | 13·8 | 12·1 | 13·5 | 12·4 | 3·2 | 1·0 | — 5·9 | 4·7 |
| 2 | — 5·0 | — 3·7 | — 0·8 | 3·7 | 9·8 | 13·9 | 12·1 | 13·3 | 12·1 | 2·4 | 0·9 | — 5·9 | 4·4 |
| 3 | — 5·6 | — 4·5 | — 1·7 | 3·1 | 9·4 | 13·1 | 11·8 | 12·8 | 11·4 | 1·7 | 0·5 | — 6·1 | 3·8 |
| 4 | — 6·4 | — 5·2 | — 2.5 | 2·0 | 8·8 | 12·9 | 11·6 | 12·1 | 10·7 | 1·3 | 0·1 | — 6·7 | 3·2 |
| 5 | — 6·9 | — 6·0 | — 3·3 | 0·7 | 7·7 | 11·9 | 11·4 | 11·3 | 10·0 | 0·4 | — 0·3 | — 7·0 | 2·5 |
| 6 | — 6·9 | — 6·4 | — 3·7 | — 0·1 | 6·8 | 11·1 | 10·7 | 10·7 | 9·2 | — 0·1 | — 0·5 | — 7·1 | 2·0 |
| 7 | — 7.2 | — 6·7 | — 3·9 | — 0·5 | 6·1 | 10·5 | 10·6 | 10·1 | 8·6 | — 0·4 | — 0·6 | — 7·2 | 1·6 |
| 8 | — 7·4 | — 6·8 | — 4·0 | — 0·8 | 5·7 | 9·9 | 9·6 | 9·8 | 8·4 | — 0·7 | — 0·8 | — 7·1 | 1·3 |
| 9 | — 7·5 | — 6·7 | — 4·1 | — 1·0 | 5·3 | 9·6 | 9·1 | 9·2 | 8·1 | — 0·9 | — 0·9 | — 7·2 | 1·1 |
| 10 | — 7·5 | — 6·8 | — 4·1 | — 1·1 | 5·2 | 9·4 | 8·7 | 9·0 | 7·7 | — 1·1 | — 0·9 | — 7·3 | 0·9 |
| 11 | — 7·5 | — 6·9 | — 4·2 | — 1·2 | 4·9 | 9·2 | 8·5 | 8·7 | 7·4 | — 1·5 | — 0·7 | — 7·5 | 0·8 |
| Mittern. | — 7·6 | — 7·0 | — 4·3 | — 1·3 | 4·8 | 8·9 | 8·4 | 8·6 | 7·1 | — 1·4 | — 0·8 | — 7·6 | 0·7 |
| Mittel | — 7·0 | — 6·1 | — 3·0 | 0·7 | 6·9 | 10·9 | 9·9 | 10·6 | 8·9 | 0·1 | — 0·3 | — 7·0 | 2·1 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Täglicher Gang der Temperatur in Graden-Celsius.

## Kolm-Saigurn.

| Stunden | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **1888/89.** | | | | | | | |
| 1h am. | — 6·3 | — 9·0 | — 6·8 | — 0·8 | 5·9 | 10·0 | 8·3 | 7·8 | 3·5 | 3·9 | — 1·1 | — 1·9 | 1·1 |
| 2 | — 6·7 | — 9·0 | — 7·0 | — 0·9 | 5.7 | 9·7 | 8·0 | 7·8 | 3·3 | 3·9 | — 1·1 | — 1·8 | 1·0 |
| 3 | — 6·7 | — 9·4 | — 7·1 | — 1·1 | 5·5 | 9·4 | 7·8 | 7·7 | 3·1 | 3·9 | — 1·2 | — 1·6 | 0·9 |
| 4 | — 6·6 | — 9·1 | — 7·2 | — 1·1 | 5·5 | 9·4 | 7·7 | 7·7 | 3·1 | 3·9 | — 1·2 | — 1·6 | 0·9 |
| 5 | — 6·9 | — 9.3 | — 7·3 | — 1·3 | 5·9 | 9·5 | 8·3 | 7·7 | 3·0 | 4·0 | — 1·3 | — 1·6 | 0·9 |
| 6 | — 6·8 | — 9·3 | — 7·1 | — 1·1 | 7·5 | 10·4 | 9·7 | 8·4 | 3·7 | 3·7 | — 1·2 | — 1·6 | 1·4 |
| 7 | — 6·9 | — 9·4 | — 6·6 | — 0·3 | 8·8 | 11·7 | 10·8 | 10·0 | 4·9 | 4·3 | — 1·2 | — 1·6 | 2·1 |
| 8 | — 6·9 | — 9·3 | — 5·7 | 0·8 | 9·9 | 12·7 | 11·8 | 11.2 | 6·4 | 4·6 | — 0·9 | — 1·5 | 2·8 |
| 9 | — 6·2 | — 8·1 | — 4·5 | 1·9 | 11·2 | 13·3 | 12·3 | 12·1 | 7·7 | 5·2 | — 0·3 | — 1·2 | 3·6 |
| 10 | — 5·4 | — 6·8 | — 2·4 | 2·5 | 11·9 | 13·8 | 12·8 | 12·5 | 8·2 | 6·2 | 0·2 | — 0·9 | 4·4 |
| 11 | — 4·7 | — 5·8 | — 1·2 | 3·1 | 12·6 | 14·1 | 13·4 | 13·3 | 9·1 | 6·7 | 0·9 | — 0·4 | 5·1 |
| Mittag | — 3·8 | — 4·9 | — 0·7 | 4·0 | 13·1 | 14·2 | 13·7 | 13·4 | 9·1 | 6·7 | 1·4 | — 0·1 | 5·5 |
| 1h pm. | — 3·7 | — 4·9 | — 0·7 | 3·9 | 13·0 | 14·5 | 14·2 | 13·3 | 8·8 | 6·7 | 1·3 | — 0·3 | 5·5 |
| 2 | — 3·8 | — 5·5 | — 1·3 | 4·0 | 12·6 | 14·5 | 14·4 | 13·0 | 8·4 | 6·6 | 0·9 | — 0·4 | 5·3 |
| 3 | — 4·6 | — 6·3 | — 1·9 | 3·1 | 12·3 | 13·9 | 14·3 | 12·8 | 7·7 | 6·0 | 0·2 | — 0·8 | 4·7 |
| 4 | — 5·3 | — 7·0 | — 3·7 | 2·7 | 11·7 | 13·5 | 13·7 | 12·4 | 7·3 | 5·5 | — 0·3 | — 1·2 | 4·1 |
| 5 | — 5·9 | — 7·9 | — 4·0 | 0·9 | 10·4 | 12·9 | 12·9 | 11·4 | 6·3 | 5·0 | — 0·7 | — 1·6 | 3·3 |
| 6 | — 6·2 | — 8·4 | — 5·1 | 1·0 | 9·0 | 12·2 | 12·1 | 10·4 | 5·6 | 4·8 | — 0·8 | — 1·6 | 2·8 |
| 7 | — 6·4 | — 8·5 | — 5·6 | 0·3 | 8·2 | 11·5 | 11·2 | 9·7 | 5·1 | 4·7 | — 0·9 | — 1·8 | 2·3 |
| 8 | — 6·6 | — 8·7 | — 5·9 | 0·0 | 7·7 | 10·9 | 10·7 | 9·1 | 4·6 | 4·6 | — 1·0 | — 1·7 | 2·0 |
| 9 | — 6·8 | — 8·8 | — 6·3 | — 0·1 | 7·3 | 10·5 | 9·8 | 8·7 | 4·3 | 4·3 | — 1·2 | — 1·7 | 1·7 |
| 10 | — 6·8 | — 9·0 | — 6·3 | — 0·3 | 7·0 | 10·3 | 9·4 | 8·6 | 4·1 | 4·3 | — 1·2 | — 1·9 | 1·5 |
| 11 | — 6·7 | — 9·2 | — 6·7 | — 0·4 | 6·8 | 10·1 | 8·9 | 8·3 | 3·8 | 4·2 | — 1·1 | — 1·9 | 1·3 |
| Mittern. | — 6·5 | — 9·2 | — 6·6 | — 0·5 | 6·5 | 10·0 | 8·7 | 8·2 | 3·5 | 4·2 | — 1·0 | — 1·9 | 1·3 |
| Mittel | — 6·0 | — 8·0 | — 4·9 | 0·9 | 9·0 | 11·9 | 11·1 | 10·2 | 5·6 | 4·9 | — 0·5 | — 1·4 | 2·7 |
| | | | | | | **1889/90.** | | | | | | | |
| 1h am. | — 2·6 | — 9·6 | — 3·5 | — 0·8 | 6·3 | 5·9 | 8·1 | 10·7 | 5·3 | 0·1 | — 2·1 | — 6·4 | 1·0 |
| 2 | — 2·7 | — 9·7 | — 3·5 | — 0·9 | 6·1 | 5·7 | 7·8 | 10·4 | 5·2 | 0·1 | — 2·1 | — 6·6 | 0·8 |
| 3 | — 2·7 | — 10·0 | — 3·5 | — 1.3 | 5·8 | 5·6 | 7·4 | 10·4 | 5·0 | 0·1 | — 2·3 | — 6·7 | 0·7 |
| 4 | — 2·5 | — 10·1 | — 3·7 | — 1·5 | 5·6 | 5·5 | 7·3 | 10·2 | 4·6 | 0·0 | — 2·5 | — 6·7 | 0·5 |
| 5 | — 2·5 | — 10·1 | — 3·7 | — 1·6 | 5·7 | 5·7 | 7·3 | 10·4 | 4·7 | — 0·1 | — 2·7 | — 6·8 | 0·5 |
| 6 | — 2·6 | — 10·1 | — 3·9 | — 1·3 | 6·3 | 6·3 | 7·9 | 10·8 | 4·7 | 0·0 | — 2·8 | — 6·8 | 0·7 |
| 7 | — 2·7 | — 10·0 | — 3·7 | — 0·2 | 7·9 | 7·5 | 10·0 | 12·0 | 5·2 | 0·1 | — 2·6 | — 6·8 | 1·3 |
| 8 | — 2·4 | — 9·7 | — 2·8 | 0·8 | 9·3 | 8·8 | 11·6 | 12·9 | 5·9 | 0·9 | — 1·7 | — 6·9 | 2·2 |
| 9 | — 1·9 | — 8·7 | — 1·3 | 2·4 | 10·1 | 9·7 | 12·4 | 13·7 | 6·8 | 2·0 | — 0·9 | — 6·4 | 3·2 |
| 10 | — 1·3 | — 7·9 | 0·0 | 3·4 | 10·5 | 10·4 | 12·9 | 14·2 | 7·9 | 3·5 | 0·0 | — 5·6 | 4·0 |
| 11 | — 0·6 | — 6·1 | 1·0 | 3·8 | 10·9 | 10·6 | 13·4 | 15·0 | 8·5 | 4·4 | 0·8 | — 5·1 | 4·7 |
| Mittag | — 0·1 | — 4·6 | 1·5 | 4·0 | 11·2 | 11·1 | 13·5 | 15·4 | 9·2 | 4·9 | 1·6 | — 5·0 | 5·2 |
| 1h pm. | 0·0 | — 4·4 | 1·5 | 4·5 | 11·2 | 11·4 | 13·9 | 15·5 | 9·3 | 4·7 | 1·2 | — 5·2 | 5·3 |
| 2 | — 0·1 | — 5·2 | 1·0 | 4·1 | 11·0 | 11·6 | 14·1 | 15·4 | 9·2 | 4·0 | 0·4 | — 5·1 | 5·0 |
| 3 | — 0·6 | — 6·7 | 0·1 | 3·5 | 10·6 | 11·1 | 13·6 | 15·1 | 8·8 | 3·1 | — 0·2 | — 5·7 | 4·4 |
| 4 | — 0·9 | — 7·1 | — 0·3 | 3·0 | 10·2 | 11·1 | 13·2 | 14·6 | 8·2 | 2·2 | — 0·9 | — 6·1 | 3·9 |
| 5 | — 1·6 | — 7·8 | — 1.1 | 2·1 | 9·3 | 10·2 | 12·5 | 14·0 | 7·3 | 1·5 | — 1·7 | — 6·2 | 3·2 |
| 6 | — 1·9 | — 8·5 | — 1·7 | 1·2 | 8·7 | 9·1 | 11·6 | 13·2 | 6·7 | 1·1 | — 1·9 | — 6·2 | 2·6 |
| 7 | — 2·0 | — 8·9 | — 2·1 | 0·3 | 8·1 | 8·2 | 10·7 | 12·6 | 6·2 | 0·7 | — 1·9 | — 6·3 | 2·1 |
| 8 | — 2·1 | — 9·0 | — 2·3 | 0·2 | 7·5 | 7·6 | 9·8 | 12·0 | 6·0 | 0·4 | — 1·9 | — 6·3 | 1·8 |
| 9 | — 2·1 | — 9·2 | — 2·5 | 0·1 | 7·1 | 7·0 | 9·1 | 11·4 | 6·0 | 0·2 | — 2·2 | — 6·4 | 1·5 |
| 10 | — 2·5 | — 9·3 | — 2·6 | — 0·2 | 6·7 | 6·6 | 8·8 | 11·2 | 5·9 | 0·1 | — 2·2 | — 6·4 | 1·3 |
| 11 | — 2·6 | — 9·3 | — 2·8 | — 0·5 | 6·6 | 6·4 | 8·6 | 11·1 | 5·6 | — 0·1 | — 2·2 | — 6·2 | 1·2 |
| Mittern. | — 2·8 | — 9·6 | — 3·0 | — 0·5 | 6·5 | 6·3 | 8·3 | 11·0 | 5·6 | — 0·2 | — 2·3 | — 6·1 | 1·1 |
| Mittel | — 1·8 | — 8·4 | — 1·8 | 1·0 | 8·3 | 8·3 | 10·6 | 12·6 | 6·6 | 1·4 | — 1·4 | — 6·2 | 2·5 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



## Täglicher Gang der Temperatur in Graden-Celsius.

Mittel aus 4 Jahren.

| Stunden | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sonnblick.** | | | | | | | | | | | | | |
| 1h am. | −13·0 | −16·0 | −12·8 | −10·3 | − 4·6 | − 2·0 | − 0·3 | 0·0 | − 3·0 | − 7·4 | − 8·5 | −12·9 | − 7·50 |
| 2 | −13·0 | −16·1 | −12·9 | −10·4 | − 4·7 | − 2·1 | − 0·4 | 0·0 | − 3·0 | − 7·4 | − 8·5 | −13·0 | − 7·57 |
| 3 | −13·1 | −16·0 | −13·0 | −10·4 | − 4·8 | − 2·3 | − 0·5 | − 0·1 | − 3·1 | − 7·5 | − 8·5 | −13·0 | − 7·63 |
| 4 | −13·1 | −16·1 | −13·0 | −10·5 | − 4·9 | − 2·3 | − 0·5 | − 0·2 | − 3·1 | − 7·5 | − 8·6 | −13·0 | − 7·68 |
| 5 | −13·1 | −16·1 | −13·0 | −10·6 | − 4·9 | − 2·2 | − 0·5 | − 0·2 | − 3·2 | − 7·5 | − 8·7 | −13·1 | − 7·69 |
| 6 | −13·1 | −16·1 | −13·1 | −10·5 | − 4·7 | − 2·2 | − 0·3 | − 0·1 | − 3·1 | − 7·5 | − 8·7 | −13·1 | − 7·63 |
| 7 | −13·1 | −16·2 | −13·0 | −10·3 | − 4·4 | − 1·9 | 0·0 | 0·1 | − 2·9 | − 7·5 | − 8·8 | −13·1 | − 7·53 |
| 8 | −13·1 | −16·0 | −12·8 | −10·1 | − 4·1 | − 1·7 | 0·2 | 0·4 | − 2·7 | − 7·2 | − 8·6 | −13·0 | − 7·35 |
| 9 | −13·0 | −15·8 | −12·6 | − 9·8 | − 3·9 | − 1·4 | 0·5 | 0·6 | − 2·5 | − 7·2 | − 8·5 | −12·9 | − 7·15 |
| 10 | −12·9 | −15·8 | −12·3 | − 9·5 | − 3·6 | − 1·1 | 0·8 | 0·9 | − 2·3 | − 6·9 | − 8·4 | −12·6 | − 6·93 |
| 11 | −12·7 | −15·5 | −12·0 | − 9·3 | − 3·4 | − 0·8 | 1·0 | 1·1 | − 2·1 | − 6·8 | − 8·2 | −12·5 | − 6·74 |
| Mittag | −12·5 | −15·3 | −11·8 | − 9·1 | − 3·2 | − 0·6 | 1·2 | 1·4 | − 1·8 | − 6·6 | − 8·1 | −12·4 | − 6·53 |
| 1h pm. | −12·4 | −15·1 | −11·6 | − 8·8 | − 3·1 | − 0·4 | 1·5 | 1·5 | − 1·6 | − 6·4 | − 8·0 | −12·3 | − 6·37 |
| 2 | −12·3 | −14·9 | −11·4 | − 8·7 | − 2·9 | − 0·2 | 1·6 | 1·7 | − 1·4 | − 6·3 | − 8·0 | −12·2 | − 6·22 |
| 3 | −12·3 | −14·9 | −11·5 | − 8·7 | − 2·8 | − 0·2 | 1·6 | 1·7 | − 1·4 | − 6·2 | − 8·0 | −12·2 | − 6·22 |
| 4 | −12·3 | −15·0 | −11·6 | − 8·7 | − 2·9 | − 0·2 | 1·6 | 1·6 | − 1·5 | − 6·3 | − 8·0 | −12·3 | − 6·27 |
| 5 | −12·6 | −15·2 | −11·8 | − 8·9 | − 3·1 | − 0·4 | 1·5 | 1·6 | − 1·6 | − 6·5 | − 8·2 | −12·5 | − 6·44 |
| 6 | −12·7 | −15·5 | −12·0 | − 9·1 | − 3·3 | − 0·6 | 1·2 | 1·5 | − 1·9 | − 6·7 | − 8·3 | −12·6 | − 6·64 |
| 7 | −12·8 | −15·7 | −12·3 | − 9·4 | − 3·5 | − 0·8 | 1·0 | 1·2 | − 2·2 | − 6·8 | − 8·4 | −12·7 | − 6·84 |
| 8 | −12·9 | −15·7 | −12·4 | − 9·6 | − 3·8 | − 1·2 | 0·6 | 0·8 | − 2·3 | − 6·9 | − 8·4 | −12·7 | − 7·02 |
| 9 | −12·9 | −15·8 | −12·5 | − 9·8 | − 4·0 | − 1·4 | 0·2 | 0·6 | − 2·5 | − 7·0 | − 8·5 | −12·8 | − 7·15 |
| 10 | −12·8 | −15·9 | −12·6 | −10·0 | − 4·2 | − 1·6 | 0·1 | 0·4 | − 2·7 | − 7·1 | − 8·4 | −12·8 | − 7·25 |
| 11 | −12·9 | −16·0 | −12·7 | −10·1 | − 4·3 | − 1·8 | − 0·1 | 0·3 | − 2·8 | − 7·3 | − 8·4 | −12·9 | − 7·36 |
| Mittern. | −12·9 | −16·1 | −12·7 | −10·2 | − 4·5 | − 1·9 | − 0·2 | 0·2 | − 2·9 | − 7·4 | − 8·5 | −12·9 | − 7·44 |
| Mittel | −12·8 | −15·7 | −12·4 | − 9·7 | − 3·9 | − 1·3 | 0·5 | 0·7 | − 2·4 | − 7·0 | − 8·4 | −12·7 | − 7·05 |
| **Kolm-Saigurn.** | | | | | | | | | | | | | |
| 1h am. | − 6·2 | − 8·3 | − 4·7 | − 1·0 | 4·8 | 8·0 | 8·8 | 8·8 | 5·5 | 0·3 | − 1·0 | − 4·9 | 0·84 |
| 2 | − 6·4 | − 8·4 | − 4·8 | − 1·2 | 4·6 | 7·8 | 8·4 | 8·7 | 5·3 | 0·3 | − 1·0 | − 5·0 | 0·69 |
| 3 | − 6·4 | − 8·6 | − 4·9 | − 1·5 | 4·3 | 7·5 | 8·2 | 8·9 | 5·2 | 0·3 | − 1·2 | − 5·0 | 0·56 |
| 4 | − 6·3 | − 8·5 | − 5·1 | − 1·6 | 4·2 | 7·3 | 8·1 | 8·9 | 4·9 | 0·2 | − 1·3 | − 5·1 | 0·48 |
| 5 | − 6·3 | − 8·6 | − 5·2 | − 1·5 | 4·5 | 7·6 | 8·3 | 9·1 | 4·9 | 0·2 | − 1·3 | − 5·2 | 0·53 |
| 6 | − 6·3 | − 8·6 | − 5·2 | − 1·1 | 5·5 | 9·0 | 9·4 | 9·5 | 5·2 | 0·1 | − 1·3 | − 5·2 | 0·91 |
| 7 | − 6·4 | − 8·6 | − 4·6 | 0·1 | 6·7 | 10·0 | 10·8 | 10·8 | 6·0 | 0·5 | − 1·2 | − 5·2 | 1·57 |
| 8 | − 6·1 | − 8·1 | − 3·5 | 1·3 | 8·0 | 10·9 | 12·0 | 11·9 | 7·1 | 1·0 | − 0·8 | − 5·1 | 2·38 |
| 9 | − 5·5 | − 7·2 | − 2·0 | 3·0 | 9·0 | 11·7 | 12·8 | 12·8 | 8·4 | 2·0 | − 0·1 | − 4·5 | 3·35 |
| 10 | − 4·7 | − 6·1 | − 0·5 | 3·8 | 9·5 | 12·4 | 13·3 | 13·3 | 9·2 | 2·9 | 0·5 | − 4·0 | 4·11 |
| 11 | − 4·0 | − 4·7 | 0·4 | 4·4 | 10·1 | 12·6 | 13·9 | 13·9 | 10·1 | 4·1 | 1·2 | − 3·5 | 4·85 |
| Mittag | − 3·3 | − 3·8 | 0·7 | 4·9 | 10·4 | 13·0 | 14·1 | 14·1 | 10·4 | 4·6 | 1·8 | − 3·2 | 5·30 |
| 1h pm. | − 3·3 | − 3·7 | 0·7 | 5·0 | 10·3 | 13·3 | 14·5 | 14·1 | 10·4 | 4·4 | 1·6 | − 3·4 | 5·31 |
| 2 | − 3·5 | − 4·4 | 0·1 | 4·6 | 10·1 | 13·4 | 14·5 | 13·9 | 10·2 | 4·0 | 1·2 | − 3·4 | 5·04 |
| 3 | − 4·1 | − 5·4 | − 0·8 | 4·0 | 9·7 | 12·9 | 14·1 | 13·5 | 9·6 | 3·3 | 0·7 | − 3·9 | 4·44 |
| 4 | − 4·7 | − 6·0 | − 1·8 | 3·3 | 9·2 | 12·6 | 13·7 | 12·9 | 9·1 | 2·7 | 0·2 | − 4·4 | 3·87 |
| 5 | − 5·3 | − 6·7 | − 2·5 | 2·3 | 8·1 | 11·7 | 12·9 | 12·1 | 8·2 | 2·5 | − 0·3 | − 4·7 | 3·12 |
| 6 | − 5·4 | − 7·3 | − 3·3 | 1·3 | 7·2 | 10·8 | 12·2 | 11·4 | 7·5 | 1·5 | − 0·5 | − 4·8 | 2·53 |
| 7 | − 5·6 | − 7·5 | − 3·7 | 0·5 | 6·4 | 10·0 | 11·3 | 10·6 | 7·0 | 1·2 | − 0·6 | − 4·9 | 2·05 |
| 8 | − 5·7 | − 7·8 | − 3·9 | 0·2 | 5·9 | 9·4 | 10·7 | 10·1 | 6·7 | 1·0 | − 0·7 | − 4·9 | 1·73 |
| 9 | − 5·8 | − 7·9 | − 4·2 | − 0·1 | 5·6 | 8·9 | 10·0 | 9·7 | 6·4 | 0·7 | − 1·0 | − 4·9 | 1·43 |
| 10 | − 5·9 | − 8·0 | − 4·2 | − 0·4 | 5·3 | 8·6 | 9·6 | 9·5 | 6·2 | 0·6 | − 1·0 | − 5·0 | 1·25 |
| 11 | − 6·0 | − 8·1 | − 4·5 | − 0·7 | 5·1 | 8·4 | 9·2 | 9·2 | 5·9 | 0·4 | − 0·9 | − 4·9 | 1·08 |
| Mittern. | − 6·0 | − 8·3 | − 4·6 | − 0·8 | 5·0 | 8·2 | 9·1 | 9·1 | 5·8 | 0·4 | − 0·9 | − 4·9 | 0·97 |
| Mittel | − 5·4 | − 7·1 | − 3·0 | 1·2 | 7·1 | 10·3 | 11·3 | 11·1 | 7·3 | 1·6 | − 0·3 | − 4·6 | 2·43 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Auf S. 8[184] bis S. 12[188] sind die Jahresübersichten des Temperaturganges der einzelnen vier Jahre, sowie eine Zusammenstellung der Mittelwerthe aus diesen letzteren für die Station Sonnblick und Kolm-Saigurn mitgetheilt.

Über die Lage des Minimums auf dem Sonnblick geben die einzelnen Jahre noch keinen befriedigenden Aufschluss; die Temperatur ändert sich in dieser Höhe während der Nacht so wenig, dass man die Eintrittszeit des Minimums nicht genau bestimmen kann. Was aber die Lage des Maximums betrifft, so zeigen schon die einzelnen Jahre ganz deutlich, dass dasselbe auffallend spät eintritt.

Nach den vierjährigen Mitteln sind die Eintrittszeiten der Extreme für die beiden Stationen die folgenden:

Sonnblick (3105 *m*):

| Winter: | Frühling: | Sommer: | Herbst: | Jahr: |
|---|---|---|---|---|
| Min. $6^3/_4{}^h$ am. (—14°12 C.) | $4^3/_4{}^h$ am. (—9°48) | $4^h$ am. (—1°00) | $5^h$ am. (—6°42) | $4^1/_2{}^h$ am. (—7°74) |
| Max. $2^1/_2{}^h$ pm. (—13·14 C.) | $2^1/_2{}^h$ pm. (—7·67) | $3^h$ pm. (1·03) | $3^h$ pm. (—5·21) | $2^1/_2{}^h$ pm. (—6·27) |
| (Amplitude 0·98 C.) | (Amplitude 1·81) | (Amplitude 2·03) | (Amplitude 1·21) | (Amplitude 1·47) |

Kolm (1605 *m*):

| Winter: | Frühling: | Sommer: | Herbst: | Jahr: |
|---|---|---|---|---|
| Min. $6^1/_2{}^h$ am. (—6°69 C.) | $4^1/_4{}^h$ am. (—0°80) | $3^3/_4{}^h$ am. ( 8°13) | $5^h$ am. (1°27) | $4^h$ am. (0°44) |
| Max. $12^1/_2{}^h$ pm. (—3·43 C.) | $12^1/_2{}^h$ pm. (5·34) | $1^1/_2{}^h$ pm. (13·95) | $12^1/_4{}^h$ pm. (5·57) | $12^1/_2{}^h$ pm. (5·27) |
| (Amplitude 3·26 C.) | (Amplitude 6·14) | (Amplitude 5·82) | (Amplitude 4·30) | (Amplitude 4·83) |

Nach diesen Angaben zeigt der Sonnblick in Übereinstimmung mit den anderen Stationen eine Verfrühung des Minimums; dagegen hat keine der betrachteten Gipfelstationen ein so spätes Maximum aufzuweisen wie er. Kolm zeigt das Maximum wieder umgekehrt sehr früh, doch ist dies wol nur der exceptionellen Lage zuzuschreiben, welche der Sonne, wie schon hervorgehoben wurde, nur während kurzer Zeit den Zutritt gestattet.

Das späte Eintreten des Temperaturmaximums auf dem Sonnblick ist eine Thatsache von grosser Wichtigkeit. Sie zeigt uns, dass die bisherige Ansicht, nach welcher in der Höhe, auch bei freier Erhebung über der Erdoberfläche das Temperaturmaximum früher als in der Tiefe eintreten und gegen die Sonnenculmination hin gerückt sein sollte, nicht mehr aufrecht zu halten ist. Es ist selbstverständlich, dass das abweichende Verhalten der anderen Stationen, von denen einige sogar das Maximum schon vor $1^h$ p. m. aufweisen, nicht etwa durch Mängel in den Beobachtungen zu erklären ist, und man wird auch das frühe Eintreten des Maximums an einzelnen Stationen unbedingt als eine Thatsache anerkennen müssen.

Wir stehen somit hier vor einer Reihe scheinbar ganz widersprechender Thatsachen, und wir werden uns deshalb nach einer anderen Auffassung umzusehen haben, welche in gleicher Weise allen vorliegenden Beobachtungsergebnissen gerecht wird.

Es ist wohl das Nächstliegende, bei der Verschiedenheit der Eintrittszeiten des Maximums an den Unterschied in der Lage der einzelnen Stationen zu denken, und darum wird es sich empfehlen, vorerst darüber klar zu werden, in wie weit thatsächlich die Lage einer Station auf den Gang der Temperatur einen Einfluss ausüben kann; vielleicht werden wir gerade hiedurch zu einem klareren Einblick in die Thatsachen geführt werden.

Fast gleichzeitig wurde von Hann in einer Arbeit über den täglichen Gang einiger meteorologischer Elemente in den Rocky Mountains [1] und von Woeikof in einer Abhandlung mit dem Titel »Etudes sur l'amplitude diurne de la température et sur l'influence qu'exerce sur elle la position topographique«,[2] der Einfluss der Lage auf den täglichen Gang der Temperatur untersucht und der Nachweis erbracht, dass die

---

[1] Hann: Über den täglichen Gang des Luftdruckes, der Temperatur u. s. w. auf den Plateaux der Rocky Mountains. Wiener Sitzungsber. Bd. LXXXIII (1881), S. 484.

[2] Bull. Soc. des Natur. de Moscou, 1881.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Grösse der täglichen Amplitude in erster Linie die grössere oder geringere Berührung der Luft mit dem Erdboden bedingt sei, und dass nicht die Höhe an sich, sondern nur die relative Erhebung über dem Erdboden zur Abnahme der Amplitude Veranlassung gebe. Hann benützte zu diesem Nachweise Stationen im Felsengebirge, die bei einer Seehöhe von über 2000 *m* Amplituden von etwa 17° C. aufwiesen; Woeikof stützte sich auf Beobachtungen an Stationen der asiatischen Hochplateaux, welche Amplituden ergeben, die den obigen in nichts nachstehen, sie sogar übertreffen.

Es ist aber auch in der citirten Arbeit von Hann darauf hingewiesen worden, dass in jenen Höhen das Maximum ausserordentlich früh eintritt. Hann hat die Stationen auf den Plateaux der Rocky Mountains, von denen stündliche Temperaturbeobachtungen vorlagen, in zwei Gruppen getheilt und dazu noch Shermann, die höchste Station der U. Pacificbahn, in Betracht gezogen. Es ergab sich hiebei:

| Shermann (2533 *m*) | Gruppe *A.*[1] (2020 *m*) | Gruppe *B.*[2] am. (1326 *m*) |
|---|---|---|
| Min. $4^1/_4{}^h$ am. ( 8°7 C.) | $4^1/_2{}^h$ am. (10°4) | $4^3/_4{}^h$ am. (15°2) |
| Max $12^1/_4{}^h$ pm. (18·6 C.) | $12^1/_2{}^h$ pm. (27·0) | $1^1/_4{}^h$ am. (33·3) |
| (Amplitude 9·9 C.) | (Amplitude 16·6) | (Amplitude 18·1). |

»Das Maximum der Lufttemperatur an der Erdoberfläche«, schliesst hieraus Hann, »fällt also hier sehr nahe zusammen mit dem Maximum der Insolation. Dies ist wohl ein Effect der starken Wärmeausstrahlung auf diesen luftverdünnten und trockenen Höhen.«

Bewiesen ist nun allerdings durch diese Arbeit das Vorrücken des Temperaturmaximums nur für das Hochplateau der Rocky Mountains; wenn wir aber die Hann'sche Erklärung dafür acceptiren, dann werden wir dasselbe auch als eine allgemein, für jedes hoch gelegene Terrain giltige Thatsache ansehen dürfen.

Auf die Verhältnisse in der freien Atmosphäre lässt sich natürlich hieraus noch gar kein Schluss ziehen, denn das ist ja gerade die Frage, um deren Beantwortung es sich handelt, ob auch in der freien Atmosphäre — und somit auch bei Gipfelstationen — die absolute Höhe massgebend sei, ob also die Strahlungsverhältnisse die Lage des Maximums bedingen, oder ob nicht vielmehr diese letztere nur von den Verhältnissen des Terrains abhängig sei, in welchem sich die Gipfelstation befindet. Wenn beispielsweise der im östlichen Theile des Hochplateaus der Rocky Mountains gelegene Pikes Peak sein Maximum um $12^3/_4{}^h$ p. m. aufweist, so folgt daraus noch nicht, dass dieses zeitige Eintreten des Maximums ein Effect der Höhe sein muss, denn es ist wohl zu beachten, dass, wie eben Hann gezeigt hat, auch das Terrain, aus welchem der Pikes Peak sich erhebt, dieselbe frühe Eintrittszeit des Maximums zeigt, und es ist gewiss ganz gut möglich, dass eben nur dieser letztere Umstand auch die Lage des Maximums auf dem Pikes Peak bestimmt.

Es wäre in diesem Falle die Eintrittszeit des Maximums einer Gipfelstation zunächst lediglich von der Lage des Maximums in der Niederung abhängig und somit nicht durch die Höhe der Gipfelstation selbst bestimmt, sondern durch die Höhe des Terrains, aus welchem sich dieselbe erhebt.

Es fragt sich nun, wie sich die übrigen Stationen zu dieser Auffassung verhalten. Betrachten wir zunächst die Station Sonnblick. Pernter hat in der Eingangs erwähnten Arbeit[3] nachgewiesen, dass hier Mittags die südlichen Winde die vorherrschenden sind. Gerade nach Süden hin ist nun der Sonnblick am freiesten; gerade in dieser Richtung hat das Terrain eine verhältnissmässig geringe mittlere Erhebung. In den Karnischen Alpen erreicht es zwar noch einmal bedeutendere Höhen, aber dann senkt es sich rasch ab gegen die venetianische Tiefebene. Wenn die Eintrittszeit des Temperaturmaximums einer Gipfelstation durch die Lage des Maximums in der ihr entsprechenden Niederung bestimmt wird, dann haben wir hier

[1] Die Gruppe *A* umfasst: Georgetown 2617 *m* (Colorado); Green River 1858 *m* (Wyoming); Beaver 1802 *m* (Utah); Trinidad 1842 *m* (Col.); Santa Fé 2147 *m* (New-Mexico); Colorado Springs 1829 *m* (Col.).

[2] Die Gruppe *B* umfasst: Salt Lake City 1320 *m* (Utah); Camp Independence 1206 *m* (Calif.); Hughes 1531 *m* (Col.); Labran 1590 *m* (Col.); Cottonwood Springs 1051 *m* (Nevada).

[3] Pernter, Die Windverhältnisse auf dem Sonnblick und einigen anderen Gipfelstationen. Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss. zu Wien, Bd. LVIII (1891).

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



eine Verfrühung nicht zu erwarten, und die thatsächliche Lage des Maximums zwischen $2^h$ und $3^h$ das ganze Jahr hindurch bestätigt nicht nur diese Vermuthung, sondern sie lässt vielleicht sogar auf eine geringe Verspätung gegen die Niederung schliessen.

Wenden wir uns nun zu den anderen, bereits besprochenen Stationen. Dass die Vergleichung mit irgend einer Thalstation — und wäre dieselbe auch noch so nahe gelegen — in der oben aufgeworfenen Frage keine Entscheidung bringen kann, das ist von vorneherein klar. Jede Thalstation hat schon an sich anormale Verhältnisse und sicherlich kann sie nicht als Repräsentant einer Station auf der mittleren Höhe des ganzen Terrains gelten. Wie sehr übrigens auch Thalstationen local beeinflusst sein können, dafür liefert ja Kolm mit seiner frühen Eintrittszeit des Maximums einen deutlichen Beweis.

Stellen wir nun einmal alle in Betracht gezogenen Stationen einander gegenüber. Die beigesetzten Amplituden beziehen sich alle auf den Sommer; und darum ist auch für die Beobachtungen auf dem Faulhorn, die im September angestellt wurden, noch der mittlere Unterschied zwischen Sommer und September, wie ihn die Stationen Theodul und St. Bernhard ergaben, angefügt und dieser so auf den Sommer reducirte Amplitudenwerth in Klammern beigesetzt worden.

Es fällt die Eintrittszeit des Temperaturmaximums auf die folgenden Stunden:

St. Bernhard (2500 *m*) . . $1^1/_4{}^h$ p.m.; Ampl.: 5°6 C.;
Faulhorn (2700 *m*) . . . . $12^1/_2{}^h$ p.m.; Ampl.: 4°8 (auf Sommer red.: 5°9);
Theodul (3300 *m*) . . . . $1^1/_4{}^h$ p. m.; Ampl.: 6°1;
Col du Géant (3450 *m*) . . $1^1/_4{}^h$ p. m.; Ampl.: 5°5;
Rigi (1800 *m*) . . . . . $2^h$ p. m.; Ampl.: 4°0;
Säntis (2500 *m*) . . . . . $2^1/_4{}^h$ p. m.; Ampl.: 4°3;
Sonnblick (3100 *m*) . . . $2^3/_4{}^h$ p. m.; Ampl.: 2°0;
Pikes Peak (4300 *m*) . . . $12^3/_4{}^h$ p. m.; Ampl.: 6°5;
Mount Washington (1900 *m*) $2^h$ p. m.; Ampl.: 2°8.

Betrachten wir nur die erste Gruppe, so zeigt uns schon die Grösse der Amplituden, welche durchaus die Amplituden der viel niedrigeren Stationen Rigi und Säntis übertreffen, es zeigt uns schon diese Grösse der Amplituden, dass sich trotz der bedeutenderen absoluten Seehöhe die Stationen doch viel näher dem mittleren Niveau ihrer Umgebung befinden, als etwa die Stationen der zweiten Gruppe; und in der That, das Faulhorn befindet sich in unmittelbarer Nähe des ungeheuren Eisgefildes der Berner Alpen inmitten eines Terrains, dessen mittlere Höhe im weiten Umkreise [1] nach einer ungefähren Schätzung 2000 *m* übersteigt; St. Bernhard, Theodul und Col du Géant aber stehen in dieser Beziehung auch kaum hinter dem Faulhorn zurück; liegen sie doch inmitten des gewaltigsten Theiles der centralen Hochalpen.

Gerade diese drei Stationen sind es nun auch, welche neben dem Pikes Peak die früheste Eintrittszeit des Temperaturmaximums aufweisen. Rigi und Säntis in einem Gebiete, dessen mittleres Niveau man zu etwa 1000 bis 1500 *m* annehmen dürfte, zeigen das Maximum schon weit später, aber noch immer früher als der Sonnblick. Auch Mount Washington, dessen geringe Amplitude, die allerdings wohl auch durch die Meeresnähe beeinflusst sein mag, schon auf die geringe mittlere Höhe des Terrains schliessen lässt, aus welchem er sich erhebt, hat wiederum sein Maximum spät.

So zeigen denn in der That alle Stationen übereinstimmend eine umso frühere Eintrittszeit des Maximums, je höher das mittlere Niveau ihrer Umgebung ist; und wenn wir, wie schon früher vorausgesetzt wurde, die von Hann für die Rocky Mountains nachgewiesene Thatsache, dass die grössere Seehöhe des Terrains eine Verfrühung der Eintrittszeit des Maximums bewirkt, als allgemein giltig ansehen können, so werden wir auch schliessen dürfen, dass es eben nur diese Verfrühung des Temperatur-Maximums des umgebenden Terrains ist, durch welche die Lage des Maximums so nahe an Mittag, wie es einzelne Gipfelstationen aufweisen, erst bestimmt ist.

---

[1] Die Schätzungen beziehen sich auf das Feld eines Quadrat-Grades.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Inwieweit das Maximum in grösseren Höhen mit dem der entsprechenden Niederung gleichzeitig eintritt, darüber geben die bisherigen Beobachtungen keine bestimmten Anhaltspunkte. Diejenigen auf dem Sonnblick beweisen nur, dass das Maximum oben gewiss nicht früher eintritt; aber sie deuten, wie schon hervorgehoben wurde, auf eine geringe Verspätung der Eintrittszeit in den oberen Schichten hin.

Folgerungen hieraus zu ziehen, ist Sache eines späteren Capitels; hier handelte es sich nur darum, die Beobachtungsergebnisse sämmtlicher Stationen in einem Satze zum Ausdrucke zu bringen; und da dürfen wir es aussprechen: Das Maximum im täglichen Wärmegang in der Höhe tritt nahezu gleichzeitig — vielleicht etwas später — mit dem im darunter befindlichen Terrain ein; je höher dessen mittleres Niveau ist, umso weiter erscheint es gegen Mittag gerückt. Das Minimum tritt $^1/_2$ bis $1^1/_2$ Stunden vor Sonnenaufgang ein.

## Die Grösse der Amplituden und einige Eigenthümlichkeiten im täglichen Temperaturgange auf Gebirgsstationen.

Einige Angaben über die Grösse der Amplituden auf Berggipfeln sind bereits im vorigen Capitel mitgetheilt worden. Es liessen diese Zahlen deutlich erkennen, dass eine allgemein giltige Beziehung zwischen der Grösse der Amplitude und der Höhe des betreffenden Gipfels nicht besteht, und dass vielmehr die Amplitude des täglichen Temperaturganges von der Erhebung der Gipfelstation über das mittlere Niveau abhängig sei. Die kleinste Amplitude von allen bekannten Hochstationen zeigte der Sonnblick; ein neuerlicher Beweis, dass in der That dieser letztere am meisten dem Charakter einer Gipfelstation entspricht.

In diesem Capitel wird es sich nun darum handeln, die Verschiedenheit der Amplituden in den einzelnen Monaten des Jahres näher zu betrachten. Zur Erleichterung dieser Aufgabe und um überhaupt einen besseren Überblick über den täglichen Gang zu erhalten, sind auf S. 18 [194] und 19 [195] für alle Monate nach den vierjährigen Mitteln die Abweichungen von den Mittelwerthen für Sonnblick und Kolm-Saigurn mitgetheilt. In diesen Tabellen ist bereits der jährliche Gang eliminirt, in den auf S. 8 [184] bis 12 [188] stehenden Tabellen ist dies noch nicht geschehen. Für die Station Sonnblick sind die Abweichungen auf zwei Decimalen angegeben, um die erste Decimale vollkommen genau zu haben; bei Kolm schien es angezeigt, sich auf die erste Decimale zu beschränken.

Zur Vergleichung sind der tägliche Gang von Obir und Säntis beigesetzt worden. Für den ersteren wurde der tägliche Gang aus sechs Jahren, von 1884 bis 1889 incl. ermittelt; vom Säntis wurden die von Billwiller[1] für die ersten drei Jahre (Juli 1884 bis Juni 1887) gefundenen Werthe verwendet. Da dieselben aus zweistündlichen Beobachtungen abgeleitet sind, wurden die übrigen fehlenden Stunden durch Interpolation ermittelt und gleichfalls in die Tabellen auf S. 18 [194] und 19 [195] eingesetzt. Auf S. 20 [196] ist der tägliche Gang für die genannten vier Stationen nach den Jahreszeiten enthalten; hier sind noch die Hundertstel verlässlich.

Nach diesen Tabellen sind die

**Amplituden des täglichen Ganges.**

| | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sonnblick . . . . | 0°8 | 1°3 | 1°6 | 1°8 | 2°0 | 2°2 | 2°2 | 1°8 | 1°7 | 1°3 | 0°8 | 0°8 |
| Kolm . . . . . | 3·1 | 4·9 | 5·9 | 6·6 | 6·2 | 6·1 | 6·4 | 5·4 | 5·5 | 4·5 | 3·1 | 2·0 |
| Obir . . . . . | 2·2 | 3·5 | 3·3 | 2·7 | 3·8 | 4·2 | 4·6 | 4·6 | 4·3 | 2·3 | 2·2 | 2·0 |
| Säntis . . . . . | 3·2 | 4·5 | 4·7 | 6·0 | 5·8 | 4·4 | 4·5 | 4·3 | 4·3 | 2·5 | 2·3 | 1·9 |

Sehr schön regelmässig ist der jährliche Gang der Amplituden auf dem Sonnblick. Die grössten Amplituden von 2°2 C. zeigen Juni und Juli, die kleinsten 0°8 die Wintermonate November, December und

[1] Neujahrsblatt der naturf. Gesellsch. in Zürich für das Jahr 1888. »Die meteorologische Station auf dem Säntis«, S. 16.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Jänner. Kolm und Säntis zeigen die grössten Amplituden im Frühjahr, wenn die jährliche Temperaturcurve durch den Nullpunkt geht. Die Schneelage, die bis zu dieser Zeit den Boden bedeckt, ist einer beträchtlichen Abkühlung bei Nacht und damit einer Vergrösserung der Amplituden besonders günstig. Bei Kolm dürfte übrigens noch ein anderer Umstand bei der Erklärung der kleinen Sommer-Amplituden zu berücksichtigen sein; auf denselben soll weiter unten eingegangen werden. Ausserdem zeigen sowohl Kolm als Säntis auch noch im Juli ein secundäres Maximum.

Die Amplituden für den Obir sind aus den schon früher genannten Gründen kaum verlässlich; da die Nachmittagstemperaturen zu hoch sind, so erscheinen die Amplituden besonders im Sommer viel grösser, als sie in Wirklichkeit sind.

Für die Jahreszeiten erhält man die folgenden Werthe:

| | Winter: | Frühling: | Sommer: | Herbst: | Jahr: |
|---|---|---|---|---|---|
| Sonnblick . . . . | 0°98 C. | 1°81 C. | 2°03 C. | 1°21 C. | 1°47 C. |
| Kolm . . . . . | 3·26 | 6·14 | 5·82 | 4·30 | 4·83 |
| Obir . . . . . | 2·49 | 3·06 | 4·47 | 2·87 | 3·20 |
| Säntis . . . . . | 3·19 | 5·48 | 4·35 | 3·01 | 3·95 |
| St. Bernhard . . | 2·8 | 5·6 | 5·6 | 3·6 | 4·4 |
| Theodul . . . . . | 3·0 | 5·2 | 6·2 | 4·2 | 4·6 |

Für Kolm und Säntis ist natürlich die Amplitude des Frühlings grösser als die des Sommers; aber auch bei den anderen Stationen, bei welchen dies nicht der Fall ist, erreicht doch die Frühjahrs-Amplitude einen verhältnissmässig grossen Werth.

Wesentlich anders als die Amplitude des täglichen Ganges (»die periodische Schwankung«) verhält sich die Differenz der mittleren Extreme oder, wie sie auch genannt wird, die »aperiodische Schwankung«.

Es sollen deshalb hier die mittleren Extreme vom Sonnblick Platz finden.

**Mittleres Maximum** (Abweichung vom Mittel).

| Jahr | Nov. | Dec. | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Sonnblick.** | | | | | | |
| 1886/87 | 1°5 | 1°9 | 1°2 | 2°1 | 1°4 | 2°0 | 1°2 | 1°3 | 2°1 | 1°9 | 1°5 | 1°9 |
| 1887/88 | 1·0 | 2·2 | 2·1 | 1·3 | 2·0 | 2·0 | 1·6 | 1·9 | 1·5 | 1·5 | 1·3 | 1·9 |
| 1888/89 | 2·0 | 1·4 | 2·0 | 2·3 | 2·5 | 2·5 | 1·4 | 1·3 | 1·5 | 1·7 | 1·7 | 1·1 |
| 1889/90 | 1·5 | 1·3 | 2·0 | 2·1 | 2·4 | 1·9 | 1·6 | 1·9 | 1·8 | 1·5 | 1·2 | 1·9 |

**Mittleres Minimum** (Abweichung vom Mittel).

| Jahr | Nov. | Dec. | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Sonnblick.** | | | | | | |
| 1886/87 | −1°8 | −2°1 | −1°1 | −2°4 | −1°6 | −1°9 | −1°2 | −1°9 | −2°0 | −2°2 | −1°6 | −2°2 |
| 1887/88 | −1·2 | −2·6 | −2·1 | −1·0 | −2·3 | −2·1 | −1·8 | −2·1 | −1·4 | −1·6 | −1·7 | −2·0 |
| 1888/89 | −1·9 | −1·6 | −2·2 | −3·2 | −2·4 | −1·6 | −1·5 | −1·4 | −2·1 | −1·9 | −2·0 | −1·2 |
| 1889/90 | −1·6 | −1·7 | −2·0 | −2·0 | −1·9 | −2·3 | −1·7 | −2·1 | −2·3 | −1·9 | −1·4 | −2·7 |

Hiernach ist im vierjährigen Mittel für die Station

**Sonnblick.**

| | Nov. | Dec. | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mittl. Maximum . . . . | 1°5 | 1°7 | 1°8 | 2°0 | 2°1 | 2°1 | 1°5 | 1°6 | 1°7 | 1°7 | 1°4 | 1°7 |
| » Minimum . . . . . | −1·6 | −1·5 | −1·8 | −2·2 | −2·1 | −2·0 | −1·6 | −1·9 | −2·0 | −1·9 | −1·7 | −2·0 |
| Differenz (aper. Schw.) . | 3·1 | 3·2 | 3·6 | 4·2 | 4·2 | 4·1 | 3·1 | 3·5 | 3·7 | 3·6 | 3·1 | 3·7 |
| Tägl. Amplitude . . . . . | 0·8 | 0·8 | 0·8 | 1·3 | 1·6 | 1·8 | 2·0 | 2·2 | 2·2 | 1·8 | 1·7 | 1·3 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



## Täglicher Gang der Temperatur in Graden-Celsius.

(Abweichungen vom Mittel.)

| Stunde | Sonnblick | Obir | Säntis | Kolm | Sonnblick | Obir | Säntis | Kolm | Sonnblick | Obir | Säntis | Kolm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Jänner | | | | Februar | | | | März | | | |
| 1h am. | — 0·15 | — 0·5 | — 0·7 | — 0·8 | — 0·33 | — 0·8 | — 1·1 | — 1·2 | — 0·38 | — 0·8 | — 1·5 | — 1·7 |
| 2 | — 0·18 | — 0·5 | — 0·8 | — 1·0 | — 0·35 | — 0·8 | — 1·2 | — 1 3 | — 0·48 | — 1·0 | — 1·6 | — 1·8 |
| 3 | — 0·30 | — 0·6 | — 0·8 | — 1 0 | — 0·33 | — 0·9 | — 1·3 | — 1·5 | — 0·58 | — 1·0 | — 1·7 | — 1·9 |
| 4 | — 0·33 | — 0·6 | — 0·9 | — 0·9 | — 0·35 | — 1·0 | — 1·4 | — 1·4 | — 0·60 | — 1·1 | — 1·7 | — 2·1 |
| 5 | — 0·28 | — 0·6 | — 1·0 | — 0·9 | — 0·38 | — 1·0 | — 1·5 | — 1·5 | — 0·63 | — 1·2 | — 1·7 | — 2·2 |
| 6 | — 0·30 | — 0 7 | — 1·1 | — 0·9 | — 0·38 | — 1·1 | — 1·5 | — 1·5 | — 0·68 | — 1·2 | — 1·7 | — 2·2 |
| 7 | — 0·33 | — 0·7 | — 1·0 | — 1·0 | — 0·48 | — 1·1 | — 1·3 | — 1·5 | — 0·63 | — 1·2 | — 1·2 | — 1·6 |
| 8 | — 0·28 | — 0·7 | — 0·8 | — 0·7 | — 0·33 | — 1·0 | — 1·0 | — 1·0 | — 0·40 | — 1·0 | — 0·7 | — 0 5 |
| 9 | — 0·15 | — 0·6 | — 0·1 | — 0·1 | — 0·13 | — 0·9 | 0·0 | — 0·1 | — 0·18 | — 0·7 | 0·4 | 1·0 |
| 10 | — 0·05 | — 0·3 | 0·6 | 0·7 | — 0·08 | — 0·4 | 1·0 | 1·0 | 0·10 | — 0·2 | 1·3 | 2·5 |
| 11 | 0·10 | 0·2 | 1.2 | 1·4 | 0·23 | 0·2 | 1·8 | 2·4 | 0·35 | 0·4 | 2·0 | 3·4 |
| Mittag | 0·25 | 0·7 | 1 7 | 2·1 | 0·40 | 0·9 | 2·4 | 3·3 | 0·58 | 1·1 | 2·5 | 3·7 |
| 1h pm. | 0·38 | 1·3 | 2·0 | 2·1 | 0·58 | 1·5 | 3·0 | 3·4 | 0·80 | 1·6 | 2·9 | 3·7 |
| 2 | 0·48 | 1·5 | 2·1 | 1·9 | 0·80 | 2·1 | 3·0 | 2·7 | 0·95 | 2·0 | 3·0 | 3·1 |
| 3 | 0·48 | 1·5 | 1·6 | 1·3 | 0·78 | 2·4 | 2·3 | 1·7 | 0·93 | 2·1 | 2·7 | 2·2 |
| 4 | 0·45 | 1·2 | 0·8 | 0·7 | 0·65 | 1·9 | 1·7 | 1·1 | 0·83 | 1·9 | 2·0 | 1·2 |
| 5 | 0·20 | 0·7 | 0·2 | 0·1 | 0·48 | 1·1 | 0·3 | 0·4 | 0·63 | 1·5 | 1·0 | 0·5 |
| 6 | 0·13 | 0·3 | — 0·2 | 0·0 | 0·23 | 0·7 | — 0·3 | — 0·2 | 0·35 | 0·9 | 0·0 | — 0·3 |
| 7 | 0·03 | 0·1 | — 0·3 | — 0·2 | 0·00 | 0·2 | — 0·7 | — 0·4 | 0·08 | 0·3 | — 0·8 | — 0·7 |
| 8 | — 0·05 | 0·0 | — 0·5 | — 0·3 | — 0·03 | 0·0 | — 0·9 | — 0·7 | — 0 03 | — 0·1 | — 1·0 | — 0·9 |
| 9 | — 0·08 | — 0·2 | — 0·5 | — 0·4 | — 0·10 | — 0·3 | — 0·8 | — 0·8 | — 0·10 | — 0·3 | — 0·9 | — 1·2 |
| 10 | — 0·03 | — 0·2 | — 0·4 | — 0·5 | — 0·15 | — 0·4 | — 0·8 | — 0·9 | — 0·20 | — 0·5 | — 0·8 | — 1·2 |
| 11 | — 0·10 | — 0·3 | — 0·5 | — 0·6 | — 0·30 | — 0·6 | — 0·9 | — 1·0 | — 0·30 | — 0·7 | — 1·0 | — 1·5 |
| Mittern. | — 0·10 | — 0·4 | — 0·5 | — 0 6 | — 0·33 | — 0·7 | — 1·0 | — 1·2 | — 0·30 | — 0·8 | — 1·2 | — 1·6 |

| Stunde | April | | | | Mai | | | | Juni | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1h am. | — 0·55 | — 0·7 | — 1·9 | — 2·2 | — 0·70 | — 1·0 | — 2·0 | — 2·3 | — 0·73 | — 1·3 | — 1·7 | — 2·3 |
| 2 | — 0·65 | — 0·8 | — 2·1 | — 2·4 | — 0·80 | — 1·1 | — 2·1 | — 2·5 | — 0·83 | — 1·5 | — 1·8 | — 2·5 |
| 3 | — 0·73 | — 0·9 | — 2·2 | — 2·7 | — 0·90 | — 1·2 | — 2·3 | — 2·8 | — 0·98 | — 1·6 | — 1·9 | — 2·8 |
| 4 | — 0·78 | — 1·0 | — 2·2 | — 2·8 | — 0·98 | — 1·3 | — 2·3 | — 2·9 | — 1·03 | — 1·7 | — 1·9 | — 3 0 |
| 5 | — 0·85 | — 1·1 | — 2.3 | — 2·7 | — 0·95 | — 1·8 | — 2·3 | — 2·6 | — 0·90 | — 1·8 | — 1·5 | — 2·7 |
| 6 | — 0·80 | — 1·1 | — 2·1 | — 2·3 | — 0·75 | — 1·3 | — 2·0 | — 1·6 | — 0·78 | — 1·6 | — 1·2 | — 1·3 |
| 7 | — 0·60 | — 1·1 | — 1·2 | — 1·1 | — 0·45 | — 1·2 | — 1·3 | — 0·4 | — 0·58 | — 1·4 | — 0·7 | — 0·3 |
| 8 | — 0·38 | — 0·9 | — 0·4 | 0·1 | — 0·23 | — 1·0 | — 0·5 | 0·9 | — 0·38 | — 1·1 | — 0·1 | 0·6 |
| 9 | — 0·13 | — 0·5 | 0·5 | 1·8 | 0·00 | — 0·5 | 0·6 | 1·9 | — 0·08 | — 0·5 | 0·6 | 1·4 |
| 10 | 0·15 | — 0·1 | 1·3 | 2·6 | 0·30 | 0·0 | 1·2 | 2·4 | 0·23 | 0·2 | 1·1 | 2·1 |
| 11 | 0·40 | 0·3 | 2·0 | 3·2 | 0·48 | 0·7 | 2·0 | 3·0 | 0·48 | 0·9 | 1 7 | 2·3 |
| Mittag | 0·63 | 0·7 | 2·7 | 3·7 | 0·65 | 1·0 | 2 7 | 3·3 | 0·73 | 1·5 | 2·0 | 2·7 |
| 1h pm. | 0·85 | 1·1 | 3·4 | 3·8 | 0·83 | 1·4 | 3·1 | 3·2 | 0·90 | 2·0 | 2·3 | 3·0 |
| 2 | 1·03 | 1·4 | 3·7 | 3·4 | 0·98 | 1·5 | 3·5 | 3·0 | 1·10 | 2·3 | 2·5 | 3·1 |
| 3 | 1·03 | 1·6 | 3·4 | 2·8 | 1·05 | 1·9 | 3·3 | 2·6 | 1·13 | 2·4 | 2·4 | 2·6 |
| 4 | 0.98 | 1·6 | 2·8 | 2·1 | 0·95 | 2·0 | 2·8 | 2·1 | 1·10 | 2·3 | 2·2 | 2·3 |
| 5 | 0·75 | 1·4 | 1·4 | 1·1 | 0·83 | 1·7 | 1·7 | 1·0 | 0·93 | 2·2 | 1·5 | 1·4 |
| 6 | 0·58 | 1·0 | 0·3 | 0·1 | 0·60 | 1·3 | 0·7 | 0·1 | 0·73 | 1·7 | 0·7 | 0·5 |
| 7 | 0·30 | 0·4 | — 0·4 | — 0·7 | 0·38 | 0·6 | — 0·1 | — 0·7 | 0·45 | 0·6 | — 0·2 | — 0·3 |
| 8 | 0·05 | 1·0 | — 1·0 | — 1·0 | 0·10 | 0·1 | — 0·9 | — 1·2 | 0·10 | 0·0 | — 0·7 | — 0·9 |
| 9 | — 0·08 | — 0·1 | — 1·2 | — 1·3 | — 0·10 | — 0·3 | — 1·2 | — 1·5 | — 0·10 | — 0·5 | — 1·0 | — 1·4 |
| 10 | — 0·25 | — 0·3 | — 1·3 | — 1·6 | — 0·28 | — 0·5 | — 1·4 | — 1·8 | — 0·33 | — 0·7 | — 1·3 | — 1·7 |
| 11 | — 0·35 | — 0·4 | — 1·5 | — 1·9 | — 0·43 | — 0·7 | — 1·6 | — 2·0 | — 0·45 | — 0·9 | — 1·4 | — 1·9 |
| Mittern. | — 0·48 | — 0·6 | — 1·8 | — 2·0 | — 0·58 | — 0·8 | — 1·8 | — 2·1 | — 0·60 | — 1·1 | — 1·6 | — 2·1 |

Täglicher Gang der Temperatur in Graden-Celsius.

(Abweichungen vom Mittel.)

| Stunde | Sonnblick | Obir | Säntis | Kolm | Sonnblick | Obir | Säntis | Kolm | Sonnblick | Obir | Säntis | Kolm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Juli | | | | August | | | | September | | | |
| 1h am. | — 0·75 | — 1·4 | — 1·7 | — 2·5 | — 0·68 | — 1·5 | — 1·3 | — 2·3 | — 0·55 | — 1·3 | — 1·2 | — 1·8 |
| 2 | — 0·88 | — 1·5 | — 1·8 | — 2·9 | — 0·73 | — 1·6 | — 1·4 | — 2·4 | — 0·63 | — 1·3 | — 1·3 | — 2·0 |
| 3 | — 0·98 | — 1·7 | — 1·9 | — 3·1 | — 0·80 | — 1·7 | — 1·6 | — 2·2 | — 0·70 | — 1·4 | — 1·5 | — 2·1 |
| 4 | — 1·03 | — 1·8 | — 1·8 | — 3·2 | — 0·85 | — 1·8 | — 1·8 | — 2·2 | — 0·73 | — 1·5 | — 1·7 | — 2·4 |
| 5 | — 1·00 | — 1·9 | — 1·7 | — 3·0 | — 0·85 | — 1·8 | — 1.8 | — 2·0 | — 0·78 | — 1·6 | — 1·7 | — 2·4 |
| 6 | — 0·75 | — 1·8 | — 1·4 | — 1·9 | — 0·80 | — 1·8 | — 1·5 | — 1·6 | — 0·65 | — 1·6 | — 1·5 | — 2·1 |
| 7 | — 0·50 | — 1·6 | — 0·7 | — 0·5 | — 0·60 | — 1·6 | — 1·0 | — 0·3 | — 0·48 | — 1·4 | — 1·0 | — 1·3 |
| 8 | — 0·28 | — 1·0 | — 0·2 | 0·7 | — 0·33 | — 1·1 | — 0·5 | 0·8 | — 0·28 | — 1·1 | — 0·4 | — 0·2 |
| 9 | — 0·03 | — 0·6 | 0·4 | 1·5 | — 0·08 | — 0·5 | 0·2 | 1·7 | — 0·08 | — 0·5 | 0·4 | 1·2 |
| 10 | 0·30 | 0·1 | 0·9 | 2·0 | 0·15 | 0·2 | 0·8 | 2·2 | 0·13 | 0·2 | 1·0 | 1·9 |
| 11 | 0·48 | 0·9 | 1·4 | 2·6 | 0·40 | 0·9 | 1·3 | 2·8 | 0·33 | 0·9 | 1·6 | 2·8 |
| Mittag | 0·70 | 1·5 | 1·9 | 2·8 | 0·65 | 1·6 | 1·9 | 3·0 | 0·60 | 1·6 | 2·2 | 3·1 |
| 1h pm. | 0·98 | 2·0 | 2·4 | 3·2 | 0·75 | 2·0 | 2·3 | 3·0 | 0·78 | 2·2 | 2·5 | 3·1 |
| 2 | 1·13 | 2·3 | 2·6 | 3·2 | 0·95 | 2·5 | 2·5 | 2·8 | 0·98 | 2·6 | 2·6 | 2·9 |
| 3 | 1·05 | 2·6 | 2·6 | 2·8 | 0·98 | 2·8 | 2·4 | 2·4 | 0·98 | 2·7 | 2·4 | 2·3 |
| 4 | 1·13 | 2·7 | 2·3 | 2·4 | 0·93 | 2·8 | 2·0 | 1·8 | 0·93 | 2·6 | 1·7 | 1·8 |
| 5 | 0·95 | 2·5 | 1·6 | 1·6 | 0·93 | 2·6 | 1·2 | 1·0 | 0·78 | 2·0 | 0·8 | 0·9 |
| 6 | 0·70 | 1·8 | 0·9 | 0·9 | 0·75 | 1·7 | 0·4 | 0·3 | 0·48 | 0·8 | 0·1 | 0·2 |
| 7 | 0·45 | 0·7 | 0·1 | 0·0 | 0·45 | 0·4 | — 0·1 | — 0·5 | 0·23 | 0·0 | — 0·3 | — 0·3 |
| 8 | 0·08 | — 0·1 | — 0·6 | — 0·6 | 0·10 | — 0·2 | — 0·5 | — 1·0 | 0·05 | — 0·3 | — 0·6 | — 0·6 |
| 9 | — 0·25 | — 0·6 | — 1·0 | — 1·3 | — 0·08 | — 0·6 | — 0·8 | — 1·4 | — 0·13 | — 0·6 | — 0·8 | — 0·9 |
| 10 | — 0·40 | — 0·9 | — 1.2 | — 1·7 | — 0·28 | — 0·9 | — 1·0 | — 1·6 | — 0·25 | — 0·8 | — 1·0 | — 1·1 |
| 11 | — 0·55 | — 1·0 | — 1·4 | — 2·1 | — 0·43 | — 1·0 | — 1·0 | — 1·9 | — 0·38 | — 1·0 | — 1·1 | — 1·4 |
| Mittern. | — 0·68 | — 1·2 | — 1·5 | — 2·2 | — 0·53 | — 1·3 | — 1·1 | — 2·0 | — 0·50 | — 1·1 | — 1·1 | — 1·5 |

| Stunde | October | | | | November | | | | December | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1h am. | — 0·35 | — 0·5 | — 0·8 | — 1·3 | — 0·10 | — 0·6 | — 0·6 | — 0·7 | — 0·23 | — 0·3 | — 0·5 | — 0·3 |
| 2 | — 0·43 | — 0·5 | — 0·8 | — 1·3 | — 0.13 | — 0·7 | — 0·5 | — 0·7 | — 0·25 | — 0·4 | — 0·6 | — 0·4 |
| 3 | — 0·45 | — 0·6 | — 0·8 | — 1·3 | — 0·13 | — 0·6 | — 0·5 | — 0·9 | — 0·25 | — 0·5 | — 0·6 | — 0·4 |
| 4 | — 0·50 | — 0·7 | — 0·8 | — 1·4 | — 0·18 | — 0·6 | — 0·4 | — 1·0 | — 0·33 | — 0·4 | — 0·6 | — 0·5 |
| 5 | — 0·45 | — 0·7 | — 0·8 | — 1·4 | — 0·23 | — 0·6 | — 0·5 | — 1·0 | — 0·38 | — 0·5 | — 0·6 | — 0·6 |
| 6 | — 0·45 | — 0·8 | — 0·8 | — 1·5 | — 0·28 | — 0·6 | — 0 6 | — 1·0 | — 0·38 | — 0·6 | — 0·6 | — 0·6 |
| 7 | — 0·45 | — 0·8 | — 0·6 | — 1·1 | — 0·38 | — 0·6 | — 0·6 | — 0·9 | — 0·35 | — 0·6 | — 0·6 | — 0·6 |
| 8 | — 0·23 | — 0·7 | — 0·2 | — 0·6 | — 0·20 | — 0·5 | — 0·5 | — 0·5 | — 0·30 | — 0·5 | — 0·6 | — 0·5 |
| 9 | — 0·15 | — 0·5 | 0·2 | 0·4 | — 0·13 | — 0·3 | 0·0 | 0·2 | — 0·18 | — 0·4 | — 0·2 | 0·1 |
| 10 | 0·08 | — 0·1 | 0·7 | 1·3 | 0·03 | 0·2 | 0·7 | 0·8 | 0·05 | — 0·1 | 0·4 | 0·6 |
| 11 | 0·23 | 0·4 | 1·1 | 2·5 | 0·15 | 0·6 | 1·2 | 1·5 | 0·20 | 0·3 | 0·8 | 1·1 |
| Mittag | 0·43 | 0·8 | 1·4 | 3·0 | 0·28 | 1·0 | 1·5 | 2·1 | 0·33 | 0·7 | 1·2 | 1·4 |
| 1h pm. | 0·58 | 1·2 | 1·6 | 2·8 | 0·38 | 1·3 | 1·6 | 1·9 | 0·40 | 1·1 | 1·3 | 1·2 |
| 2 | 0·70 | 1·4 | 1·6 | 2·4 | 0·38 | 1·5 | 1·6 | 1·5 | 0·50 | 1·4 | 1·3 | 1·2 |
| 3 | 0·75 | 1·5 | 1·4 | 1·7 | 0·43 | 1·5 | 1·1 | 1·0 | 0·45 | 1·2 | 1·0 | 0·7 |
| 4 | 0·70 | 1·3 | 0·7 | 1·1 | 0·45 | 1·0 | 0·3 | 0·5 | 0·40 | 0·7 | 0·4 | 0·2 |
| 5 | 0·45 | 0·7 | 0·2 | 0·9 | 0·15 | 0·3 | 0·0 | 0·0 | 0·23 | 0·3 | 0·1 | — 0·1 |
| 6 | 0·28 | 0·2 | — 0·1 | — 0·1 | 0·08 | 0·0 | — 0·2 | — 0·2 | 0·13 | 0·1 | 0·0 | — 0·2 |
| 7 | 0·15 | 0·0 | — 0·3 | — 0·4 | 0·03 | — 0·2 | — 0·4 | — 0·3 | 0·00 | 0·0 | — 0·1 | — 0·3 |
| 8 | 0·08 | — 0·1 | — 0·4 | — 0·6 | 0·00 | — 0·3 | — 0·5 | — 0·4 | — 0·03 | — 0·1 | — 0·2 | — 0·3 |
| 9 | — 0·03 | — 0·2 | — 0·4 | — 0·9 | — 0.05 | — 0·4 | — 0·6 | — 0·7 | — 0·08 | — 0·2 | — 0·2 | — 0·3 |
| 10 | — 0·13 | — 0·3 | — 0·5 | — 1·0 | — 0.03 | — 0·5 | — 0·6 | — 0·7 | — 0·08 | — 0·2 | — 0·2 | — 0·4 |
| 11 | — 0·25 | — 0·3 | — 0·6 | — 1·2 | — 0·05 | — 0·5 | — 0·7 | — 0·6 | — 0·15 | — 0·2 | — 0·3 | — 0·3 |
| Mittern. | — 0·35 | — 0·4 | — 0·7 | — 1·2 | — 0·10 | — 0·6 | — 0·7 | — 0·6 | — 0·18 | — 0·3 | — 0·4 | — 0·3 |



Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

## Täglicher Gang der Temperatur in Graden-Celsius.

(Abweichungen vom Mittel.)

| Stunde | Winter | Frühling | Sommer | Herbst | Jahr | Winter | Frühling | Sommer | Herbst | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Sonnblick** | | | | | **Obir** | | | | |
| 1h am. | — 0·22 | — 0·54 | — 0·70 | — 0·32 | — 0·45 | — 0·52 | — 0·78 | — 1·45 | — 0·78 | — 0·88 |
| 2 | — 0·26 | — 0·65 | — 0·81 | — 0 39 | — 0·52 | — 0·60 | — 0·91 | — 1·58 | — 0·84 | — 0·98 |
| 3 | — 0·29 | — 0·73 | — 0·92 | — 0·42 | — 0·58 | — 0·63 | — 1·02 | — 1·70 | — 0·88 | — 1·06 |
| 4 | — 0·33 | — 0·78 | — 0·97 | — 0·46 | — 0 63 | — 0·68 | — 1·11 | — 1·80 | — 0·92 | — 1·13 |
| 5 | — 0·34 | — 0·81 | — 0·92 | — 0·49 | — 0·64 | — 0·74 | — 1·21 | — 1·85 | — 0·94 | — 1·19 |
| 6 | — 0·36 | — 0·74 | — 0·78 | — 0·46 | — 0·58 | — 0·79 | — 1·20 | — 1·76 | — 0·99 | — 1·19 |
| 7 | — 0·39 | — 0·56 | — 0·56 | — 0·43 | — 0·48 | — 0·79 | — 1·13 | — 1·57 | — 0·94 | — 1·11 |
| 8 | — 0·29 | — 0·34 | — 0·33 | — 0·24 | — 0·30 | — 0·75 | — 0·94 | — 1·12 | — 0·77 | — 0·90 |
| 9 | — 0·15 | — 0·10 | — 0·07 | — 0·12 | — 0·10 | — 0·61 | — 0·54 | — 0·53 | — 0·42 | — 0·53 |
| 10 | 0·01 | 0·19 | 0·22 | 0·07 | 0·12 | — 0·26 | — 0·09 | 0·15 | 0·11 | — 0·02 |
| 11 | 0·17 | 0·40 | 0·45 | 0·23 | 0·31 | 0·22 | 0·46 | 0·86 | 0·65 | 0·55 |
| Mittag | 0·32 | 0·62 | 0·69 | 0·43 | 0·52 | 0·74 | 0·94 | 1·51 | 1·15 | 1·09 |
| 1h pm. | 0·45 | 0·82 | 0·87 | 0·57 | 0·68 | 1·29 | 1·34 | 2·01 | 1·56 | 1·55 |
| 2 | 0·59 | 0·99 | 1·06 | 0·68 | 0·83 | 1·66 | 1·62 | 2·34 | 1·82 | 1·86 |
| 3 | 0·57 | 1·00 | 1·06 | 0·72 | 0·83 | 1·70 | 1·85 | 2·62 | 1·88 | 2.01 |
| 4 | 0·50 | 0·91 | 1·06 | 0·66 | 0·78 | 1 25 | 1·80 | 2·62 | 1·60 | 1·82 |
| 5 | 0·29 | 0·74 | 0·94 | 0·46 | 0·61 | 0·69 | 1·52 | 2·43 | 1·00 | 1·41 |
| 6 | 0·16 | 0·51 | 0·72 | 0·27 | 0·41 | 0·37 | 1·04 | 1·73 | 0·35 | 0·87 |
| 7 | 0·01 | 0·25 | 0·46 | 0·14 | 0·21 | 0·08 | 0·41 | 0·61 | — 0·05 | 0·26 |
| 8 | — 0·04 | 0·04 | 0·10 | 0·04 | 0·03 | — 0·05 | 0·00 | — 0·04 | — 0·24 | — 0·08 |
| 9 | — 0·08 | — 0·09 | — 0·14 | — 0·07 | — 0·10 | — 0·23 | — 0·29 | — 0·49 | — 0·42 | — 0·36 |
| 10 | — 0·08 | — 0·24 | — 0·33 | — 0·13 | — 0·20 | — 0·28 | — 0·50 | — 0·78 | — 0·51 | — 0.52 |
| 11 | — 0·18 | — 0·35 | — 0·48 | — 0·23 | — 0·31 | — 0·37 | — 0·62 | — 0·96 | — 0·61 | — 0·64 |
| Mittern. | — 0·21 | — 0·45 | — 0·59 | — 0·32 | — 0·39 | — 0·44 | — 0·69 | — 1·21 | — 0·70 | — 0·76 |
| Stunde | **Kolm** | | | | | **Säntis** | | | | |
| 1h am. | — 0·77 | — 2·07 | — 2·36 | — 1·23 | — 1·60 | — 0 76 | — 1·74 | — 1·55 | — 0·87 | — 1·23 |
| 2 | — 0·87 | — 2·22 | — 2·61 | — 1·31 | — 1·75 | — 0·85 | — 1·95 | — 1·67 | — 0·88 | — 1·34 |
| 3 | — 0·94 | — 2·45 | — 2 69 | — 1·43 | — 1·88 | — 0·89 | — 2·07 | — 1·78 | — 0·92 | — 1·42 |
| 4 | — 0·94 | — 2·57 | — 2·77 | — 1·56 | — 1·96 | — 0 94 | — 2·09 | — 1·82 | — 1·00 | — 1·46 |
| 5 | — 0·98 | — 2·51 | — 2·57 | — 1·60 | — 1·91 | — 1·00 | — 2·08 | — 1·67 | — 1·03 | — 1·45 |
| 6 | — 0·98 | — 2·01 | — 1·60 | — 1·53 | — 1·53 | — 1·07 | — 1·94 | — 1·34 | — 0·98 | — 1 33 |
| 7 | — 0·99 | — 1·02 | — 0·37 | — 1·08 | — 0·86 | — 1·02 | — 1·30 | — 0·83 | — 0·73 | — 0·97 |
| 8 | — 0·72 | 0·17 | 0·79 | — 0·41 | — 0·06 | — 0 81 | — 0·49 | — 0·25 | — 0·36 | — 0·48 |
| 9 | — 0·05 | 1·56 | 1·52 | 0·61 | 0·91 | — 0·12 | 0.48 | 0·37 | 0·23 | 0·24 |
| 10 | 0.74 | 2·49 | 2·09 | 1·33 | 1·67 | 0·67 | 1·28 | 0·96 | 0·81 | 0·93 |
| 11 | 1·62 | 3·17 | 2·56 | 2·25 | 2·41 | 1·25 | 2·05 | 1·49 | 1·30 | 1·52 |
| Mittag | 2·27 | 3·57 | 2·85 | 2·70 | 2·86 | 1·74 | 2·63 | 1·99 | 1·69 | 2·01 |
| 1h pm. | 2·23 | 3·56 | 3·05 | 2 60 | 2·87 | 2·03 | 3·23 | 2·38 | 1·98 | 2·41 |
| 2 | 1·92 | 3·17 | 3.01 | 2·26 | 2·60 | 2·12 | 3·39 | 2·53 | 1·92 | 2·49 |
| 3 | 1·22 | 2·54 | 2 59 | 1·66 | 2 00 | 1·59 | 3·12 | 2·48 | 1·52 | 2·18 |
| 4 | 0·66 | 1·79 | 2 15 | 1·11 | 1·43 | 0·95 | 2·55 | 2 10 | 0·89 | 1·62 |
| 5 | 0·10 | 0·86 | 1·34 | 0·44 | 0 68 | 0·35 | 1·37 | 1·40 | 0·32 | 0·86 |
| 6 | — 0·12 | — 0·03 | 0·56 | 0 00 | 0·09 | — 0·16 | 0·33 | 0·64 | — 0·06 | 0 19 |
| 7 | — 0·31 | — 0·66 | — 0.27 | — 0·32 | — 0·39 | — 0·43 | — 0·43 | — 0·01 | — 0·31 | — 0·30 |
| 8 | — 0·42 | — 1·03 | — 0·83 | — 0·53 | — 0·71 | — 0·50 | — 0·93 | — 0·57 | — 0·50 | — 0·63 |
| 9 | — 0·49 | — 1·32 | — 1·38 | — 0·79 | — 1·01 | — 0·50 | — 1·03 | — 0·92 | — 0·61 | — 0·77 |
| 10 | — 0·58 | — 1·53 | — 1·66 | — 0·93 | — 1.19 | — 0·49 | — 1·17 | — 1·14 | — 0·69 | — 0 87 |
| 11 | — 0·63 | — 1·75 | — 1·95 | — 1·07 | — 1·36 | — 0·57 | — 1·37 | — 1·28 | — 0 77 | — 1·00 |
| Mittern. | — 0·72 | — 1·89 | — 2·13 | — 1·10 | — 1·47 | — 0·66 | — 1·59 | — 1·40 | — 0·85 | — 1·13 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Die tägliche Amplitude ist nochmals hier beigesetzt, um den Vergleich zwischen ihr und der Differenz der Extreme besser ziehen zu können. Es fällt sofort auf, dass der Gang bei den beiden Grössen ein vollständig verschiedener ist. Die Differenz der Extreme ist am grössten im Februar und März, während die tägliche Amplitude ihre grössten Werthe im Sommer hat. Am deutlichsten erscheint dieser Unterschied, wenn man die sechs Monate October bis März den sechs Monaten April bis September gegenüberstellt. Für die ersteren ergibt sich bei der Differenz der Extreme durchschnittlich ein grösserer Werth als für die Sommermonate. Es ist

| | October—März: | April—September: |
|---|---|---|
| Differenz der Extreme . . . . . | 3°67 | 3°51 |
| Tägliche Amplitude . . . . . | 1·13 | 1·98. |

Der Grund für diese Erscheinung ist leicht einzusehen. Die aperiodische Schwankung oder die Differenz der mittleren Extreme hängt ja eben nicht bloss von dem täglichen Wärmegang ab, sondern sie ist auch in hohem Grade von der Veränderlichkeit der Temperatur von Tag zu Tag, also nach Hann von der »mittleren Veränderlichkeit« beeinflusst.

Hann hat nun neuerdings bewiesen,[1] dass bezüglich der Temperaturveränderlichkeit »der Einfluss der Seehöhe darin bestehe, dass er die Temperaturveränderlichkeit vom April bis incl. August verkleinert, vom September bis incl. März steigert;» oder wie es Hann von einem anderen Gesichtspunkte aus ausdrückt: »Mit Zunahme der Höhe nimmt die Temperaturveränderlichkeit im Sommer ab, im Winter zu.«

Die oben erwähnte Thatsache ist nun eigentlich nur eine neue, sehr deutliche Illustration zu dem von Hann ausgesprochenen Satze. Die grössere Temperaturveränderlichkeit im Winter vermag nicht nur der ja natürlicher Weise im Sommer viel grösseren mittleren Amplitude das Gleichgewicht zu halten, sondern sie ist sogar im Stande, die Zunahme der täglichen Amplitude von Winter auf Sommer in eine Abnahme bei der Differenz der Extreme umzuwandeln.

Wie die Temperaturveränderlichkeit in der Höhe nach Hann im Mai und September ihr Minimum aufweist, so zeigt auch in diesen Monaten die aperiodische Schwankung ihre kleinsten Werthe von nur 3°1.

Für die Jahreszeiten erhält man:

| | Winter: | Frühling: | Sommer: | Herbst: | Jahr: |
|---|---|---|---|---|---|
| Mittleres Maximum . . . | 1°67 C. | 2°04 C. | 1°59 C. | 1°59 C. | 1°72 C. |
| Mittleres Minimum . . . | —1·65 | —2·06 | —1·79 | —1·87 | —1·84 |
| Differenz . . . . . | 3·32 | 4·10 | 3·38 | 3·46 | 3·56 |
| Tägliche Amplitude . . . | 0·98 | 1·81 | 2·03 | 1·21 | 1·47 |

Die Abweichung des mittleren Maximums vom Mittel stimmt im Allgemeinen fast genau mit der Abweichung des mittleren Minimums überein. Nur im Sommer und Herbst ist die letztere, und auch da nur unbedeutend, grösser. Ganz abweichend hiervon verhält sich Kolm-Saigurn. Fast das ganze Jahr hindurch weicht das mittlere Maximum weit mehr vom Mittel ab als das mittlere Minimum. Die hohen Temperaturen sind also seltener, aber intensiver als die niedrigen Temperaturen.

In der folgenden Tabelle sind die Extreme für Kolm mitgetheilt.

**Mittleres Maximum.** (Abweichung vom Mittel.)

| Jahr | Nov. | Dec. | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | **Kolm.** | | | | | | | |
| 1886/87 | 2°2 | 3°4 | 3°4 | 4°3 | 5°4 | 5°9 | 4°5 | 4°5 | 4°6 | 4°5 | 3°8 | 3°9 |
| 1887/88 | 2·7 | 3.1 | 2·3 | 3·3 | 4·0 | 4·9 | 3·7 | 4·0 | 3·0 | 3·5 | 4.0 | 4·6 |
| 1888/89 | 2·6 | 1.9 | 3·0 | 3·9 | 4·2 | 3·9 | 5·1 | 3·3 | 4·0 | 4·3 | 3.8 | 2·4 |
| 1889/90 | 3·5 | 2.6 | 2·4 | 4·5 | 3·7 | 4·1 | 4·1 | 4·3 | 4·5 | 3·8 | 3.1 | 4·1 |

[1] Die Veränderlichkeit der Temperatur in Österreich. Denkschr. der kais. Akad. d. Wissensch. zu Wien, LVIII (1891), S. 99.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



**Mittleres Minimum.** (Abweichung vom Mittel.)

| Jahr | Nov. | Dec. | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | **Kolm.** | | | | | | | |
| 1886/87 | −2°2 | −2°7 | −2°6 | −3°4 | −4°0 | −5°1 | −3°6 | −4°3 | −4°7 | −4°9 | −3°3 | −3°4 |
| 1887/88 | −3·0 | −3·9 | −2 3 | −2·4 | −2·9 | −3·7 | −3·5 | −4·0 | −3·1 | −3·4 | −3·6 | −3·0 |
| 1888/89 | −2·2 | −1·7 | −2·3 | −3·4 | −3·5 | −2·7 | −4·3 | −2·9 | −4 0 | −4·1 | −3·7 | −2·3 |
| 1889/90 | −2·4 | −2·7 | −2·3 | −2·7 | −2·8 | −3·2 | −3·5 | −4·0 | −4·3 | −4·0 | −2·7 | −2·8 |

Im Mittel aus allen vier Jahren erhält man:

| | Nov. | Dec. | Jänn. | Febr, | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mittl. Maximum . . . | 2°8 | 2°8 | 2°8 | 4°0 | 4°3 | 4°7 | 4°4 | 4°0 | 4°0 | 4°0 | 3°8 | 3°8 |
| » Minimum . . . . . | −2·5 | −2·8 | −2·4 | −3·0 | −3·3 | −3·7 | −3·7 | −3·8 | −4·0 | −4·1 | −3·3 | −2·9 |
| Differenz (aper. Schw.) . | 5·3 | 5·6 | 5·2 | 7·0 | 7·6 | 8·4 | 8·1 | 7·8 | 8·0 | 8·1 | 7·1 | 6·7 |
| Tägl. Amplitude . . . . | 3·1 | 2·0 | 3·1 | 4·9 | 5·9 | 6·6 | 6·2 | 6·6 | 6·4 | 5·4 | 5·0 | 4·5 |

Wie man aus der Tabelle ersieht, ist die eben besprochene grössere Abweichung des Maximums am meisten im Frühjahr und Herbst ausgeprägt; in den Sommermonaten scheinen die Maximaltemperaturen herabgedrückt zu sein, so dass ihre Abweichungen vom Mittel fast genau dieselben Werthe erreichen wie die der mittleren Minima.

Die aperiodische Schwankung zeigt einen fast parallelen Gang mit der täglichen Amplitude. Im April erreicht sie ihr Maximum von 8°4, ein secundäres Maximum tritt im August ein. Im Mittel ist dieselbe für den Zeitraum April—September beträchtlich grösser (7°92) als für den Zeitraum October—März (6°23).

In den Jahreszeiten hat man:

| | Winter: | Frühling: | Sommer: | Herbst: | Jahr: |
|---|---|---|---|---|---|
| Mittleres Maximum . . . | 2°76 C. | 4°34 C. | 4°13 C. | 3°82 C. | 3°76 C. |
| Mittleres Minimum . . . | —2·52 | —3·32 | —3·87 | —3·43 | —3·29 |
| Differenz . . . . . | 5·28 | 7·66 | 8·00 | 7·25 | 7·05 |
| Tägliche Amplitude . . . | 5·26 | 6·14 | 5·82 | 4·30 | 4·83 |

Zur Vergleichung sollen hier noch dieselben Daten für den Obir Platz finden.

| | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mittl. Maximum . . . . | 2°0 | 2°6 | 2°8 | 1°9 | 2°2 | 3·6 | 3 4 | 3·5 | 3·0 | 1.9 | 2.0 | 1·9 |
| » Minimum . . . . . | −2·0 | −2·8 | −2·3 | −1·9 | −1·9 | −2·4 | −2·5 | −2·8 | −2·4 | −1·7 | −2·3 | −1·7 |
| Differenz . . . . . | 4·0 | 5·4 | 5·1 | 3·8 | 4·1 | 6.0 | 5·9 | 6·3 | 5·4 | 3·6 | 4·3 | 3·6 |
| Tägl. Amplitude . . . . | 2·2 | 3·5 | 3·3 | 2·7 | 3·8 | 4.2 | 4·6 | 4·6 | 4·3 | 2·3 | 2·2 | 2·0 |

| | Winter: | Frühling: | Sommer: | Herbst: | Jahr: |
|---|---|---|---|---|---|
| Mittleres Maximum . . . | 1°96 C. | 2°44 C. | 3°09 C. | 2°80 C. | 2°57 C. |
| Mittleres Minimum . . . | —1·97 | —2·31 | —2·27 | —2·27 | —2·21 |
| Differenz . . . . . | 3·93 | 4·75 | 5·36 | 5·07 | 4·78 |
| Tägliche Amplitude . . . | 2·49 | 3·06 | 4·47 | 2·87 | 3·20 |

Wir wenden uns nun zu einigen Eigenthümlichkeiten, die der tägliche Temperaturgang an Gebirgsstationen aufweist. Vor allem ist es das von Maurer[1] für den Säntis zuerst nachgewiesene secundäre

[1] Vierteljahresschrift d. Züricher naturf. Gesellsch. Bd. 31 (1886), S. 76.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Maximum in den Nachtstunden der Wintermonate, das uns die Frage nahelegt, ob sich dasselbe auch für den Sonnblick nachweisen lasse. Es dürfte ja jedenfalls dieses secundäre Nachtmaximum eine Eigenthümlichkeit der Gebirgsstationen sein, da sich an anderen Stationen eine derartige Erscheinung noch nicht hat nachweisen lassen. Maurer bemerkt wohl, es habe schon Hellmann[1] dieses Maximum für Norddeutschland erwiesen, doch muss diese Bemerkung als eine irrthümliche bezeichnet werden, da, wie schon Wild in seinen »Temperaturverhältnissen des russischen Reiches«[2] gezeigt hat, das von Hellmann gefundene Maximum lediglich ein Ergebnis des Interpolationsverfahrens ist, also keine reelle Erscheinung darstellt.

Werfen wir nun einen vergleichenden Blick auf die Tabellen S. 18 [194] und 19 [195], so sehen wir, dass nur Kolm ausser dem Säntis die Erscheinung deutlich zeigt; bei dem Sonnblick lassen sich wohl auch Spuren erkennen, da sich aber hier nur ein langsameres Absinken der Curve in den fraglichen Stunden zeigt, und selbst dies nur in der keineswegs verlässlichen zweiten Decimale angedeutet wird, so kann hier wohl von der Erscheinung nicht die Rede sein. Am schönsten ist dieselbe — wie sich besonders bei einer graphischen Darstellung des Temperaturganges ergibt — auf dem Säntis in den Monaten Februar und März ausgeprägt. Sehr schwach erscheint dieses Maximum übrigens auch noch im December, Jänner und Spuren im April. Sogar in den Jahreszeitmitteln, im Winter und Frühling, ist hier auf dem Säntis die Erscheinung deutlich zu erkennen.

Viel weniger, aber doch noch ganz deutlich, tritt dies secundäre Maximum in Kolm-Saigurn hervor; hier sind es die Monate November und December, welche die Erscheinung am klarsten erkennen lassen. In Kolm fällt die Eintrittszeit dieses Maximums übrigens etwas später, auf $11^h$ oder $12^h$ Nachts, während sie auf dem Säntis etwa auf $10^h$ Abends zu setzen ist.

Die Erklärung für diese Erscheinung findet Maurer in dem Herabsinken der Luft; und man wird ihm hierin nur beipflichten können. Wenn in den Nachtstunden die Thäler erkalten, wenn der Bergwind zu wehen beginnt, dann muss sich an den Gipfeln ein absteigender Luftstrom entwickeln. Es ist das umgekehrte Phänomen, wie es sich am Tage abspielt und in den Nebelhauben der Berggipfel sichtbar hervortritt. Sobald der Zustand der Ruhe der Luft in den des Absteigens übergeht, wird sich als natürliche Folge auch eine höhere Temperatur einstellen; wenn sich aber der Zustand des Absteigens vollkommen etablirt hat, wenn sich bereits jene Temperaturabnahme mit der Höhe eingestellt hat, die dem Absteigen der Luft entspricht, dann fehlt natürlich jeder weitere Grund zur Erwärmung, und es zeigt sich nur noch die regelmässige Abkühlung der Luft, die ja auch bei der absteigenden Bewegung längs der ganzen Luftsäule in Folge der Ausstrahlung eintreten muss. Diesem Umstande ist es wohl zuzuschreiben, dass sich nur kurze Zeit ein Ansteigen der Temperaturcurve zeigt, das schon zwischen $10^h$ und $12^h$ pm. wieder in das regelmässige Absteigen übergeht.

Dass die Erscheinung auf dem Sonnblick gar nicht oder doch nur unmerklich eintritt, das ist wohl dem Umstande zuzuschreiben, dass bei dem beständigen Luftaustausch auf dem Gipfel selbst ein ruhiges Absinken der Luft überhaupt nicht zu Stande kommen kann.

Eine weitere Eigenthümlichkeit des Temperaturganges in Kolm sind die kleinen Sommeramplituden von welchen bereits gesprochen wurde. Ausser dem schon früher erwähnten Einflusse der Schneedecke, welcher das Entstehen grosser Frühjahrsamplituden begünstigt, mag nun aber wohl noch ein anderer Umstand mitwirken, auf dessen Existenz zuerst von den Gebrüdern Schlagintweit hingewiesen wurde.

Wenn man den Temperaturgang näher betrachtet, — eine graphische Darstellung lässt dies besonders erkennen — so zeigt sich gerade im Sommer die Temperaturcurve von $9^h$ am. an etwas gedrückt; die Curve steigt nicht so stark an, als man nach dem Verlaufe im Winter und Frühjahr erwarten sollte. Durch Beobachtungen auf der Pasterze haben nun aber die Gebrüder Schlagintweit[3] bewiesen, dass auf dem Gletscher das Temperaturmaximum schon um $9^h$ am. eintritt. Es ist dies eine Folge des während der

---

[1] Die tägliche Veränderung der Temperatur der Atmosphäre in Norddeutschland. Berlin 1875.

[2] Supplementband zum Repertorium für Meteorologie. St. Petersburg 1881.

[3] Schlagintweit, Untersuchungen über die physikalische Geographie der Alpen, S. 366.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



warmen Tageszeit sich bildenden Gletscherwindes, welcher kalte Luft aus der Höhe herabführt und eine weitere Erwärmung verhindert. Der Einfluss dieses Windes ist so beträchtlich, dass er sich selbst noch in Heiligenblut deutlich erkennen lässt. Um $9^h$ am zeigt der Temperaturgang von Heiligenblut nach den Beobachtungen der Gebrüder Schlagintweit auch ein Aufhören des weiteren Ansteigens durch kurze Zeit hindurch. Es wäre nun auch für Kolm dieser Einfluss des Gletscherwindes keineswegs ausgeschlossen. Der mächtige auf der Südseite des Sonnblick entspringende Gletscher windet sich in einem vollen Halbkreis zurück gegen Norden und mündet in nicht allzu grosser Entfernung oberhalb Kolm; da mag immerhin der Einfluss des Gletscherwindes auch in Kolm-Saigurn noch zu verspüren sein. Gewiss wird man in ihm die Ursache zu suchen haben, welche den unruhigen, zackigen und sprunghaften Verlauf der Temperaturcurven erklärt, wie ihn die Autographen von Kolm so vielfach aufweisen.

Charakteristisch für den täglichen Gang sind noch die Zeiten, in welchen die Temperaturcurve durch das Mittel geht. Im Folgenden ist eine übersichtliche Zusammenstellung gegeben:

| | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sonnblick.** | | | | | | | | | | | | |
| Die Curve geht durchs Mittel am. | $10^1/_4{}^h$ | $10^1/_4{}^h$ | $9^1/_2{}^h$ | $9^1/_2{}^h$ | $9^h$ | $9^1/_4{}^h$ | $9^h$ | $9^1/_2{}^h$ | $9^1/_2{}^h$ | $9^3/_4{}^h$ | $9^3/_4{}^h$ | $9^3/_4{}^h$ |
| Die Curve geht durchs Mittel pm. | $7^1/_4{}^h$ | $7^h$ | $7^1/_2{}^h$ | $8^1/_2{}^h$ | $8^1/_2{}^h$ | $8^1/_2{}^h$ | $8^1/_4{}^h$ | $8^1/_2{}^h$ | $8^1/_4{}^h$ | $8^3/_4{}^h$ | $8^h$ | $7^h$ |
| Sie bleibt über dem Mittel: Stunden | 9·00 | 8 75 | 10·00 | 11·00 | 11·50 | 11·25 | 11·25 | 11·00 | 10·75 | 11·00 | 10·25 | 9·25 |
| **Kolm.** | | | | | | | | | | | | |
| Die Curve geht durchs Mittel am. | $9^1/_4{}^h$ | $9^h$ | $8^1/_4{}^h$ | $8^h$ | $7^1/_4{}^h$ | $7^1/_4{}^h$ | $7^1/_4{}^h$ | $7^1/_4{}^h$ | $8^h$ | $8^1/_2{}^h$ | $8^1/_2{}^h$ | $8^3/_4{}^h$ |
| Die Curve geht durchs Mittel pm. | $6^h$ | $5^1/_2{}^h$ | $5^1/_2{}^h$ | $6^h$ | $6^h$ | $6^1/_2{}^h$ | $7^h$ | $6^1/_2{}^h$ | $6^h$ | $6^h$ | $5^h$ | $4^1/_2{}^h$ |
| Sie bleibt über dem Mittel: Stunden | 8·75 | 8·50 | 9·25 | 10·00 | 10·75 | 11·25 | 11·75 | 11·25 | 10·00 | 9·50 | 8·50 | 7·75 |

Am Schlusse dieses Capitels wollen wir noch für den täglichen Gang der Temperatur auf dem Sonnblick die Constanten der Bessel'schen Formel

$$\Delta t = A_1 \sin (u_1 + x) + A_2 \sin (u_2 + 2x) + A_3 \sin (u_3 + 3x)$$

berechnen. Für drei Glieder erhält man die folgenden Werthe:

$$u_1 = 243°22' \qquad A_1 = 0°804' \text{ C.}$$
$$u_2 = 63\ 35 \qquad A_2 = 0·140$$
$$u_3 = 139\ 28 \qquad A_3 = 0·027$$

Die Amplituden der drei Glieder zeigen eine regelmässige und so rasche Abnahme, dass schon durch das erste und zweite Glied der tägliche Gang fast vollständig wiedergegeben wird.

## Der jährliche Gang der Temperatur.

Da im Allgemeinen der jährliche und der tägliche Temperaturgang mit einander parallel zu gehen pflegen und eine Verminderung oder Vergrösserung der Amplituden, eine Verfrühung oder Verspätung der Extreme für irgend einen Ort bei beiden gewöhnlich gleichzeitig einzutreten pflegt, so könnte man schon aus dem, was über den täglichen Gang auf Hochstationen gesagt wurde, gewisse Schlüsse ziehen auf den Gang der Temperatur während des Jahres. Da aber das Material, welches zur Bearbeitung des jährlichen Ganges geeignet wäre, in ungleich reichlicherem Masse vorliegt, so könnte man vielleicht sogar die Hoffnung hegen, umgekehrt mit Zuhilfenahme des jährlichen Ganges manche, noch zweifelhafte Punkte, welche die Discussion des täglichen Ganges aufgewiesen hat, aufzuhellen oder doch wenigstens die eine oder die andere Ansicht wahrscheinlicher zu machen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Diese Hoffnung wird sich nun allerdings als eine mehr oder weniger trügerische herausstellen, da der jährliche Temperaturgang besonders im Winter an den meisten Stationen so stark local beeinflusst erscheint, dass es überhaupt nicht möglich ist, den so zu sagen idealen Gang zu ermitteln.

In der folgenden Tabelle ist der jährliche Gang an mehreren Stationen aufgenommen. Für dieselbe Zeit (November 1886 bis October 1890) wie für Sonnblick und Kolm wurde noch der jährliche Gang für die Schmittenhöhe, für Rathhausberg, Gastein, Rauris, Zell am See und Ober-Drauburg ermittelt. Zum Vergleich wurde noch Kremsmünster und Wien beigesetzt. Um einen leichteren Überblick zu erhalten, wurden diese Stationen noch nach Gruppen zusammengefasst und für diese das Mittel gebildet.

**Jährlicher Gang der Temperatur an einigen Gebirgsstationen** (in ° C.)

| | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1886/87—1889/90.** | | | | | | | | | | | | | |
| Sonnblick[1] (3100 *m*) | —12·8 | —15·7 | —12·4 | — 9·7 | — 3·9 | — 1·3 | 0·5 | 0·7 | — 2·4 | — 7·0 | — 8·4 | —12·7 | — 7·1 |
| Schmittenhöhe (1960 *m*) | — 6·6 | — 8·9 | — 5·4 | — 1·3 | 5·1 | 7·6 | 8·6 | 8·9 | 5·5 | — 0·2 | — 2·0 | — 6·6 | 0·4 |
| Rathhausberg (1940 *m*) | — 5·7 | — 8·0 | — 4·4 | — 0·6 | 5·1 | 8·1 | 9·6 | 9·4 | 5·9 | 0·5 | — 1·5 | — 5·7 | 1·1 |
| Kolm[2] (1600 *m*) | — 5·4 | — 7·1 | — 3·0 | 1·2 | 7·1 | 10·3 | 11·3 | 11·1 | 7·3 | 1·6 | — 0·3 | — 4·6 | 2·4 |
| Gastein (1023 *m*) | — 3·9 | — 4·3 | 0·0 | 4·0 | 10·1 | 12·8 | 13·5 | 13·0 | 9·5 | 4·3 | 1·0 | — 3·6 | 4·7 |
| Rauris (900 *m*) | — 5·5 | — 4·9 | 0·1 | 5·4 | 10·8 | 13·6 | 14·4 | 13·7 | 10·6 | 4·8 | 0·7 | — 4·8 | 4·9 |
| Zell am See (760 *m*) | — 6·6 | — 5·1 | — 0·3 | 5·7 | 11·9 | 14·6 | 15·4 | 14·9 | 11·6 | 5·3 | 1·1 | — 4·5 | 5·3 |
| Ober-Drauburg (600 *m*) | — 5·6 | — 3·8 | 1·4 | 7·7 | 12·8 | 16·0 | 16·7 | 16·4 | 13·1 | 6·3 | 1·6 | — 4·5 | 6·5 |
| Kremsmünster (400 *m*) | — 3·2 | — 2·6 | 1·7 | 7·7 | 14·0 | 16·6 | 17·7 | 16·8 | 12·8 | 7·1 | 2·1 | — 1·8 | 7·1 |
| Wien (200 *m*) | — 2·1 | — 2·0 | 3·1 | 8·8 | 14·8 | 17·0 | 18·9 | 18·1 | 13·8 | 8·5 | 3·5 | — 1·0 | 8·5 |
| Sonnblick (3100 *m*) | —12·8 | —15·7 | —12·4 | — 9·7 | — 3·9 | — 1·3 | 0·5 | 0·7 | — 2·4 | — 7·0 | — 8·4 | —12·7 | — 7·1 |
| Schmh., Rathhbg. (1950 *m*) | — 6·2 | — 8·5 | — 4·9 | — 1·0 | 5·1 | 7·9 | 9·1 | 9·2 | 5·7 | 0·2 | — 1·8 | — 6·2 | 0·8 |
| Kolm, Gastein (1300 *m*) | — 4·7 | — 5·7 | — 1·5 | 2·6 | 8·6 | 11·6 | 12·4 | 12·1 | 8·4 | 3·0 | 0·4 | — 4·1 | 3·6 |
| Rauris, Zell, Obdraub. (760 *m*) | — 5·9 | — 4·6 | 0·4 | 9·3 | 11·8 | 14·7 | 15·5 | 15·0 | 11·8 | 5·5 | 1·1 | — 4·6 | 5·6 |
| Kremsm. Wien (300 *m*) | — 2·7 | — 2·3 | 2·4 | 8·3 | 14·4 | 16·8 | 18·3 | 17·5 | 13·3 | 7·8 | 2·8 | — 1·4 | 7·9 |
| **1881—1890.** | | | | | | | | | | | | | |
| Obir (2050 *m*) | — 7·1 | — 7·1 | — 5·7 | — 2·4 | 3·4 | 6·1 | 8·9 | 8·6 | 5·5 | 0·2 | — 2·4 | — 5·7 | 0·2 |
| Klagenfurt (450 *m*) | — 5·7 | — 2·5 | 2·6 | 8·1 | 14·0 | 17·3 | 19·2 | 17·8 | 14·0 | 8·0 | 2·1 | — 2·8 | 7·7 |
| **1884—1887.** | | | | | | | | | | | | | |
| Säntis (2470 *m*) | — 8·3 | — 7·3 | — 6·2 | — 2·9 | — 0·4 | 2·5 | 6·5 | 5·4 | 3·7 | — 2·6 | — 4·8 | — 8·6 | — 1·9 |
| Gäbris (1250 *m*) | — 1·9 | — 0·9 | 0·0 | 4·6 | 7·2 | 10·6 | 14·5 | 13·1 | 10·8 | 4·2 | 1·3 | — 2·3 | 5·1 |
| Trogen (880 *m*) | — 2·0 | — 0·4 | 1·7 | 7·0 | 9·9 | 13·3 | 16·8 | 15·4 | 12·6 | 6·2 | 2·3 | — 0·6 | 6·8 |
| St. Gallen (680 *m*) | — 2·6 | — 0·3 | 1·9 | 7·6 | 11·0 | 14·6 | 17·7 | 16·1 | 12·6 | 6·6 | 2·5 | — 0·7 | 7·3 |
| Altstätten (460 *m*) | — 2·6 | 0·7 | 3·6 | 9·9 | 12·8 | 16·1 | 19·2 | 17·7 | 14·4 | 8·0 | 3·4 | 0·2 | 8·7 |
| St. Gotthard (2100 *m*) | — 7·7 | — 7·4 | — 5·7 | — 2·3 | 0·9 | 4·3 | 8·6 | 7·7 | 5·1 | — 1·0 | — 4·6 | — 8·6 | — 0·9 |
| Andermatt (1450 *m*) | — 7·5 | — 4·5 | — 2·3 | 2·2 | 5·4 | 9·0 | 12·5 | 10·9 | 8·3 | 2·3 | — 1·7 | — 5·5 | 2·4 |
| Göschenen (1130 *m*) | — 1·8 | — 0·1 | 1·4 | 5·6 | 8·9 | 13·1 | 16·4 | 14·6 | 12·0 | 6·2 | 3·2 | — 1·6 | 6·5 |
| Gurtnellen (740 *m*) | — 1·2 | 1·7 | 4·0 | 8·6 | 11·5 | 14·3 | 17·4 | 16·0 | 13·4 | 7·7 | 4·0 | 0·5 | 8·2 |
| Altdorf (480 *m*) | — 0·5 | 2·3 | 4·6 | 9·7 | 12·5 | 15·8 | 18·9 | 17·5 | 14·7 | 8·4 | 4·4 | 1·1 | 9·2 |
| Rigi Kulm (1800 *m*) | — 4·5 | — 3·5 | — 3·9 | 0·6 | 3·4 | 6·9 | 10·9 | 9·6 | 7·5 | 1·2 | — 1·2 | — 5·0 | 1·9 |
| Zürich (470 *m*) | — 2·0 | 0·4 | 3·2 | 8·9 | 12·1 | 16·0 | 19·1 | 17·4 | 13·7 | 7·6 | 3·1 | — 0·1 | 8·3 |
| Bern (570 *m*) | — 2·2 | 0·4 | 3·5 | 8·5 | 11·7 | 15·6 | 18·9 | 17·1 | 13·7 | 7·4 | 3·3 | — 0·1 | 8·2 |
| Basel (280 *m*) | — 0·6 | 2·0 | 4·3 | 9·5 | 12·8 | 16·8 | 20·1 | 18·2 | 14·7 | 8·4 | 4·5 | 0·8 | 9·3 |
| Wien (200 *m*) | — 1·8 | — 0·1 | 3·3 | 10·0 | 13·6 | 16·7 | 20·3 | 18·3 | 15·8 | 9·2 | 4·0 | 0·2 | 9·1 |

[1] Sonnblick: Winter —13°7, Frühling —8°7, Sommer 0°0, Herbst —5°9.
[2] Kolm: » — 5·7 » —1·8 » 10·9 » 2·9.

Ausserdem enthält die Tabelle die Mittel aus einer zehnjährigen Beobachtungsreihe von Obir und Klagenfurt. Da die Schweiz eine Reihe derartiger Stationsgruppen, die zur Untersuchung der Unterschiede des Temperaturganges in verschiedenen Höhen besonders geeignet sind, besitzt, so wurden auch diese

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



herbeigezogen und für die vier Jahre 1884—1887 der jährliche Gang berechnet. Verwendet wurde hierbei als erste Gruppe: Säntis, Gäbris, Trogen, St. Gallen und Altstätten; als zweite Gruppe wurden die Stationen des Reussthales gewählt, vom St. Gotthard abwärts Andermatt, Gösehenen, Gurtnellen bis Altdorf; endlich als dritte Gruppe wurden Rigi-Kulm und Zürich zusammengestellt und zum Vergleiche noch der jährliche Gang von Bern, Basel und Wien aus denselben Jahren beigesetzt.

Was nun zunächst die Lage der Extreme betrifft, so zeigt schon eine oberflächliche Betrachtung bei den Hochstationen eine sehr deutliche Verschiebung des Maximums vom Juli gegen den August hin. Selbst im Einzelnen ist dieses Vorrücken des Maximums von Station zu Station, je höher man steigt, zu erkennen. Berechnet man die Lage des Maximums nach der Formel $2 \frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2}$,[1] wobei $\Delta_1$ die Differenz zwischen der Juli- und Junitemperatur und $\Delta_2$ diejenige zwischen Juli und August bedeutet, dann stellt der Ausdruck $2 \frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2} - 1$ die Eintrittszeit des Maximums (in Monaten ausgedrückt) vom 15. Juli an gerechnet dar, und für diesen Ausdruck erhält man die folgenden Werthe:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sonnblick (3100$^m$) | 1·24 | Säntis (2470$^m$) | 0·56 |
| Schmittenh., Rathhausbg. (1950$^m$) | 1·20 | Gälsis (1250$^m$) | 0·48 |
| Kolm, Gastein (1300$^m$) | 0·46 | Trogen (880$^m$) | 0·44 |
| Rauris, Zell, Ob. Draubg. (760$^m$) | 0·24 | St. Gallen (680$^m$) | 0·32 |
| Kremsmünster (300$^m$) | 0·10 | Altstätten (460$^m$) | 0·34 |
| St. Gotthard (2100$^m$) | 0·76 | Rigi (1800$^m$) | 0·50 |
| Andermatt (1450$^m$) | 0·38 | Zürich (470$^m$) | 0·30 |
| Gösehenen (1130$^m$) | 0·34 | Obir (2050$^m$) | 0·80 |
| Gurtnellen (740$^m$) | 0·38 | Klagenfurt (450$^m$) | 0·16 |
| Altdorf (480$^m$) | 0·38 | | |

Für den Sonnblick fällt das Maximum bereits in die zweite Hälfte des August; desgleichen für Schmittenhöhe und Rathhausberg; es rückt aber umso weiter gegen den Juli zurück, je weiter man sich in die Niederung hinab bewegt.

Es ist leider nicht möglich, auch für die Lage des Minimums ein ebenso klar ausgesprochenes Gesetz abzuleiten, wie hier für das Maximum. Auf dem Sonnblick ist für den betrachteten vierjährigen Zeitabschnitt der Februar der kälteste Monat; auch für Schmittenhöhe und Rathhausberg, ja selbst noch für Kolm und Gastein gilt das Gleiche. Sobald wir aber in die Thäler hinabsteigen, in denen kalte stagnirende Luftmassen sich bilden können, da rückt das Minimum gegen den Jänner zurück. An solchen Orten scheint überhaupt stets der Jänner der kälteste Monat zu sein, denn auch die anderen Gruppen bestätigen diese Ansicht. Für den Zeitabschnitt von 1884—1887 war auf dem Säntis der December der kälteste Monat, auch in Gäbris ist dies noch der Fall, die tieferen Stationen weisen aber schon das Minimum im Jänner auf. Ein sehr eclatantes Beispiel hierfür bietet auch Andermatt, das trotz seiner Höhe mehr den stagnirenden Luftmassen ausgesetzt ist, als die tieferen Stationen. Der St. Gotthard zeigt als kältesten Monat den December; Andermatt den Jänner, und in Gösehenen unterhalb von Andermatt in einer Seehöhe von 1130$^m$ ist das Minimum schon wieder — wenn man so sagen darf: normal — mehr gegen den Jänner hin gerückt. Wo immer die Localität zum Stagniren erkalteter Luftmassen besonders geeignet ist, da erscheinen die Monate December und besonders Jänner abnorm kalt. Wie sich in der freien Atmosphäre die Verhältnisse gestalten, ob die Lage des Minimums mit der Höhe vor- oder zurückrückt, darüber geben die betrachteten Stationen keinen Aufschluss; es würden hiezu Beobachtungen auf möglichst nahe gelegenen Gipfelstationen von verschiedener Höhe erforderlich sein.

---

[1] Voraussetzung ist hierbei, dass sich die Entfernung des Maximums vom 15. Juni $\xi_1$ zu der vom 15. August $\xi_2$ verhält wie $\Delta_1 : \Delta_2$.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Die jährliche Amplitude nimmt bekanntlich, so wie die tägliche, mit der Höhe ab. Hann hat in seiner Meteorologie des Sonnblickgipfels[1] mit Benützung der Stationen Rauris, Gastein, Kolm, Sonnblick und Schmittenhöhe aus einer $2^1/_2$jährigen Beobachtungsreihe die Abnahme der jährlichen Schwankung zu 0°25 pro 100$^m$ berechnet.

Für die in der Tabelle enthaltenen Stationen hat die jährliche Amplitude die folgenden Werthe:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sonnblick | 16°4 C. | Säntis | 15°1 C. |
| Schmittenh., Rathhausbg. | 17·7 » | Gäbris | 16·8 » |
| Kolm, Gastein | 18·1 » | Trogen | 18·8 » |
| Rauris, Zell, Ob. Draubg. | 21·4 » | St. Gallen | 20·3 » |
| Kremsmünster | 20·9 » | Altstätten | 21·8 » |
| St. Gotthard | 17·2 » | Rigi | 15·9 » |
| (Andermatt | 20·0 ») | Zürich | 21·1 » |
| Göschenen | 18·2 » | Obir | 16·0 » |
| Gurtnellen | 18·6 » | Klagenfurt | 24·9 » |
| Altdorf | 19·4 » | | |

Nach der ersten Gruppe (Sonnblick) lässt sich die Amplitude darstellen durch die Gleichung:

$$a = 21°7 - 0·187h,$$

wo $h$ in Hectometern ausgedrückt ist. (Kremsmünster wurde dabei weggelassen.) Die zweite Gruppe (Säntis) führt zur Gleichung:

$$a = 22°1 - 0·311h.$$

Aus der dritten Gruppe (St. Gotthard, ohne Andermatt) erhält man:

$$a = 19°8 - 0·125h;$$

Rigi-Zürich liefert:

$$a = 22°9 - 0°391h,$$

und endlich Obir-Klagenfurt:

$$a = 27°4 - 0°556h.$$

Im Mittel beträgt also die Abnahme der jährlichen Amplitude pro 100$^m$ etwa 0°25 C. Die Gruppe Obir-Klagenfurt ist übrigens bei der Bildung dieses Mittelwerthes unberücksichtigt geblieben, da der abnorme hohe Werth 0°556 nur in der eigenthümlichen Lage von Klagenfurt seinen Grund hat, indem diese für die Ausbildung ausserordentlich tiefer Wintertemperaturen und damit für eine Vergrösserung der Jahres-Amplitude ganz besonders günstig ist. Auch die anderen Gruppen lassen erkennen, dass hohe Werthe für die Abnahme der Amplituden nur in abnorm grossen Amplituden der Basisstationen ihren Grund haben, und darum dürfte der Werth 0·25 für die Abnahme der Amplitude für die freie Atmosphäre viel zu hoch sein. Sonnblick und Schmittenhöhe-Rathhausberg allein ergeben als Abnahme 0°113, Säntis-Gäbris 0°140, also im Mittel 0°13 C.

Es bleiben nunmehr an dieser Stelle noch die absoluten Extreme der einzelnen Monate auf dem Sonnblick zu besprechen. Dieselben waren in den einzelnen Jahren die folgenden:

[1] Zeitschrift des deutschen und österreichischen Alpenvereins, XX (1889), S. 71.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



**Absolutes Maximum** (in °C.).

| Jahr | Nov. | Dec. | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Sonnblick.** | | | | | | | |
| 1886 / 87 | — 2°1 | — 5°4 | — 3°8 | — 5°3 | — 4°9 | — 0°6 | 0°0 | 2°4 | 9°1 | 7°3 | 4°8 | — 1°3 | 9°1 |
| 1887 / 88 | — 4·1 | — 4·2 | — 6.6 | — 9·3 | — 5·4 | — 2.2 | 1·5 | 6·9 | 4·8 | 9·2 | 4·5 | 2 3 | 9·2 |
| 1888 / 89 | 0·0 | — 2·4 | — 4·1 | — 3·8 | — 5·8 | — 4·6 | 2·8 | 6·4 | 9·8 | 7·8 | 5·0 | — 0·9 | 9·8 |
| 1889 / 90 | 0·7 | — 4·6 | — 3·2 | — 5 4 | 0·1 | — 3·8 | 2·8 | 3·1 | 7·0 | 9·1 | 4·7 | 4·7 | 9·1 |
| Mittel | — 1·4 | — 4·2 | — 4·4 | — 6·0 | — 4·0 | — 2 8 | 1·8 | 4·7 | 7·7 | 8·4 | 4·8 | 1·2 | 9·3 |

**Absolutes Minimum** (in °C.).

| Jahr | Nov. | Dec. | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Sonnblick.** | | | | | | | |
| 1886 / 87 | —22°5 | —23°3 | —18°7 | —29°8 | —20°9 | —21°6 | —15°7 | — 9°3 | — 6·0 | — 7°3 | —11°4 | —21°0 | —29°8 |
| 1887 / 88 | —19·0 | —29·7 | —24·6 | —20·9 | —30·1 | —19·9 | —13·4 | —10·2 | — 8·6 | — 9·4 | — 7·1 | —20·6 | —30·1 |
| 1888 / 89 | —18·0 | —21·9 | —27 6 | —26·6 | —32·6 | —20·9 | — 6·2 | — 2·8 | — 5·5 | — 8·8 | —15·0 | —13·2 | —32·6 |
| 1889 / 90 | —21·5 | —24·0 | —25·1 | —29·0 | —31·6 | —16·6 | — 9·1 | —10·1 | — 7·2 | — 8·2 | —11·3 | —22 8 | —31·6 |
| Mittel | —20·3 | —24·7 | —24·0 | —26·6 | —28·8 | —19·8 | —11·1 | — 8·1 | — 6·8 | — 8·4 | —11·2 | —19·4 | —31·0 |

Es sind hiernach im Mittel aus vier Jahren:

**Die aboluten Extreme** (in Abweichungen vom Mittel).

| | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Absol. Maximum . . | 8°4 | 9°7 | 8°4 | 6°9 | 5°7 | 6°0 | 7°2 | 7°7 | 7°2 | 8°2 | 7°0 | 8°5 | 16°3 |
| » Minimum . . . | —11·2 | —10·9 | —16·4 | —10·1 | —7·2 | —6·8 | —7·3 | —9·1 | —8·8 | —12·4 | —11·9 | —12·0 | 23 9 |
| Differenz . . . . . | 19·6 | 20·6 | 24·8 | 17·0 | 12·9 | 12·8 | 14·5 | 16·8 | 16 0 | 20·6 | 18·9 | 20·5 | 40·3 |

Das absolute Minimum weicht durchaus viel mehr vom Mittel ab als das absolute Maximum. Am grössten ist dieser Unterschied im März und dann im October und November. Die Differenz der Extreme erreicht ihren grössten Werth gleichfalls im März, doch ist sie überhaupt in allen Monaten mit grosser Veränderlichkeit natürlicher Weise sehr gross.

Die Differenz der Jahresextreme ist im Mittel 40°3. Die höchste Temperatur, die während der vier Jahre November 1886 bis October 1890 durch die Thermographen aufgerechnet wurde, war 9°8 C. (12. Juli 1889), die tiefste —32°6 C. (16. März 1889). Ihre Differenz ist 42°4 C.

Nachdem hiermit die Mittheilung der Beobachtungsthatsachen beendet ist, wird es sich darum handeln, an eine Discussion derselben heranzutreten. Es wird der Versuch gemacht werden, der Lösung jener beiden Fragen näherzukommen, deren Beantwortung schon in den einleitenden Bemerkungen als das eigentliche Ziel einer Arbeit über den Temperaturgang der Gipfelstationen bezeichnet wurde. Die eine dieser Fragen war die nach der Ursache der Erwärmung der höheren Luftschichten; die zweite Frage war die weitaus einfachere und leichter zu behandelnde Frage nach dem nächtlichen Gange der Temperatur. Es wird sich deshalb vielleicht empfehlen, mit dieser zweiten Frage zu beginnen, um eventuell die dabei erhaltenen Resultate bei der Behandlung der ungleich complicirteren Verhältnisse der ersten Frage schon verwerthen zu können. Wir wenden uns deshalb zunächst dem Gange der Temperatur bei Nacht zu.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



## Der Gang der Temperatur bei Nacht.

Der erste, welcher den Versuch machte, den Gang der Temperatur während der Nachtstunden theoretisch darzustellen, war Lambert.[1] Von der Voraussetzung ausgehend, dass der Abfall der Temperatur bei jedem erkaltenden Körper nach einer Exponentiellen erfolge, glaubte Lambert dieses Gesetz auch auf den nächtlichen Temperaturgang anwenden zu müssen und die Temperatur $T$ als eine Function der Zeit durch die Formel darstellen zu können:

$$T = T_0 + Ab^t.$$

Weilenmann[2] hat es zuerst versucht, dieses Gesetz, das ja auch thatsächlich den Temperaturgang bei Nacht befriedigend wiedergibt, theoretisch näher zu begründen. Er nimmt dabei an, dass die Erkaltung der Luft wesentlich durch die Erkaltung des Bodens bedingt sei, und dass diese letztere in der Strahlung des Erdbodens gegen die Atmosphäre ihren Grund habe. Unter diesen Voraussetzungen lässt sich das Gesetz der Abkühlung der Luft leicht mathematisch ableiten und man gelangt dabei in der That zu der obigen Formel, durch welche der nächtliche Temperaturgang darzustellen wäre.

In neuerer Zeit wurde dann das gleiche Problem von Maurer[3] behandelt und, gestützt auf die Principien der mechanischen Wärmetheorie, weit schärfer und präciser gefasst, als dies vordem geschehen war. Maurer untersucht zuerst den Einfluss der Wärmeleitung und, nachdem er erwiesen hat, dass derselbe vollständig zu vernachlässigen sei und fast ausschliesslich die Wärmestrahlung als Ursache der Erkaltung der Luft in Betracht komme, unternimmt er es, den Temperaturverlauf für ein Luftquantum zu ermitteln welches allein dem Einflusse der Ausstrahlung unterworfen ist.

Hier stellt sich nun sofort eine Schwierigkeit ein. All unsere Strahlungsgesetze beziehen sich auf die Strahlungsintensität der Flächen-Einheit. Wir denken ja auch fast immer, wenn wir von der Strahlung sprechen, an die Ausstrahlung eines festen oder flüssigen Körpers und dann ist es ja auch in der That lediglich die Oberfläche, die bei der Ausstrahlung in Betracht kommt, die inneren Theile spielen gar keine Rolle. Ganz anders verhält es sich bei den Gasen, hier müssen wir, wenn wir beispielsweise von unserer Atmosphäre sprechen, jeden einzelnen Raumtheil längs der ganzen Ausdehnung der Atmosphäre als strahlend ansehen, und wir haben dementsprechend auch das Gesetz der Strahlung zu modificiren.

Es erhebt sich nun hier die Frage: Hat man die Einheit der Strahlungsintensität, den sogenannten »Strahlungscoefficienten« auf die Einheit des Raumes zu beziehen oder auf die Einheit der Masse? Die erstere Annahme würde besagen, dass bei bestimmter Temperaturdifferenz zwischen dem Gase und dem Körper, gegen welchen es strahlt, die Strahlung der Volumseinheit für ein und dasselbe Gas eine Constante, und zwar der »Strahlungscoefficient« sei, wie gross auch immer die Dichte des Gases sein möge; die zweite Annahme würde hingegen ausdrücken, dass nicht die Strahlung der Volumseinheit, sondern die der Massencinheit für ein und dasselbe Gas bei derselben Temperaturdifferenz eine Constante sei und der Strahlungscoefficient des Gases würde in diesem Falle jene Wärmemenge sein, die bei einer Temperaturdifferenz von 1° C. in der Zeiteinheit von der Massen-Einheit des betreffenden Gases ausgesendet wird. Maurer entscheidet sich, ohne überhaupt die Frage zu discutiren, für die erste Alternative und setzt die Wärme, die in der Zeit $dt$ von der Volums-Einheit eines Gases von der Temperatur $T$ gegen eine Hülle von der Temperatur $T_0$ ausgesendet wird, gleich

$$\sigma\,(T - T_0)\,dt;$$

$\sigma$ ist hier eine Constante; es ist eben der sogenannte »Strahlungscoefficient«.[4]

---

[1] Lambert, Pyrométrie. Berlin 1779, §. 257, S. 241 und §. 619, S. 327.

[2] Weilenmann, Über den täglichen Gang der Temperatur in Bern. (Schweizerische meteorol. Beobachtungen, IX, 1872, S. XXV.)

[3] Maurer, Über die theoretische Darstellung des Temperaturganges während der Nachtstunden und die Grösse der von der Atmosphäre ausgestrahlten Wärmemenge. (Schweizerische meteorol. Beobachtungen, XXII, 1885, Nr. 5.)

[4] Streng genommen ist $\sigma$ (nach Maurer) eine Function von $T$ (vergl. S. 34 [210]).

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Nach der zweiten Auffassung wäre dagegen unter diesem Ausdrucke die Wärmemenge, welche von der Masseneinheit ausgesendet wird, zu verstehen. A priori wäre gewiss diese letztere Auffassung als wahrscheinlicher zu bezeichnen, denn es ist anzunehmen, dass die Zahl der Theilchen, also die Masse und nicht die räumliche Ausdehnung für die Strahlung bestimmend sind. Immerhin können wir natürlich auch bei der zweiten Auffassung die Strahlung auf die Volumseinheit beziehen und dann hätten wir als Strahlung der Volumseinheit

$$\sigma\rho\,(T-T_0)\,dt,$$

wenn $\rho$ die Masse der Volumseinheit, also das specifische Gewicht der Luft darstellt.

Wir wollen im Folgenden die Strahlung der Volumseinheit, um schon äusserlich die beiden Möglichkeiten anzudeuten, gleich

$$\sigma'\,(T-T_0)\,dt$$

setzen und dabei festhalten, dass nach der ersten Auffassung $\sigma' = \sigma$, d. h. eine Constante sei, dass dagegen nach der zweiten Aufassung $\sigma'$ nicht constant ist, sondern abhängig von der Dichte, also $= \sigma\rho$ ist.

Ist $c$ die specifische Wärme bei constantem Drucke, dann können wir die der Volumseinheit entzogene Wärmemenge auch ausdrücken durch die Formel $-c\rho dT$ und erhalten so:

$$c\rho dT = -\sigma'(T-T_0)dt$$

oder

$$T-T_0 = Ae^{-\frac{\sigma' t}{\rho c}}.$$

Setzen wir $e^{-\frac{\sigma'}{\rho c}} = b$, dann haben wir wiederum die Lambert'sche Formel

$$T = T_0 + Ab^t.$$

Die Bedeutung von $b$ ist nun vollkommen klar gelegt und gegeben durch die Gleichung:

$$\log \text{nat}\, b = -\frac{\sigma'}{\rho c}.$$

Ist nach der ersten Auffassung, wie sie Maurer vertritt, $\sigma'$ constant, dann ist $\log b$ eine Function der Dichte, und es müsste beispielsweise auf dem Sonnblick der Unterschied gegen die Ebene schon bemerkbar sein; ist dagegen $\sigma' = \sigma\rho$, dann ist $\log b = -\frac{\sigma}{c}$, d. h. für alle Orte, auch für grössere Höhen, in denen die Dichte schon beträchtlich geringer ist, constant.

Hiemit ist nun die Frage, um welche es sich bei dem nächtlichen Temperaturgange handelt, in jene Form gebracht, in welcher sie unmittelbar durch die Beobachtungen auf dem Sonnblick beantwortet werden kann.

Schon Weilenmann hat die Grösse $\log b$ für mehrere Orte berechnet, und fand dafür:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bern | $\bar{1}\cdot935$ | Petersburg | $\bar{1}\cdot938$ |
| Genf | $\bar{1}\cdot939$ | Hobarton | $\bar{1}\cdot934$ |
| St. Bernhard | $\bar{1}\cdot936$ | Batavia | $\bar{1}\cdot942$ |
| Prag | $\bar{1}\cdot939$ | Toronto | $\bar{1}\cdot940$ |

Die Werthe sind für alle Orte fast vollständig übereinstimmend, und da auch die Unterschiede in den einzelnen Monaten nur unerheblich von einander abweichen, so glaubte sich Weilenmann in Anbetracht des Umstandes, »dass schon einige Hundertstelgrade Abweichung der Temperatur sogar in der zweiten Decimale von $\log b$ einen Einfluss haben können«, zu dem Satze berechtigt: »$\log b$ ist zu jeder Zeit und für jeden Ort der Erde dieselbe Grösse«. Im Mittel ist dieselbe $\bar{1}\cdot938$.

Maurer ist dagegen der Ansicht, dass die Werthe von $\log b$ in den einzelnen Monaten eine deutliche jährliche Periode erkennen lassen. Er hat die Werthe von Petersburg, Prag, Bern, Toronto und Barnaul zu einem Mittel vereinigt und findet so für $\log b$

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



| Winter | Frühling | Sommer | Herbst |
|---|---|---|---|
| $\bar{1}$·947 | $\bar{1}$·941 | $\bar{1}$·930 | $\bar{1}$·940 |

In neuester Zeit hat nun Angot den Gang der Temperatur zu Paris bearbeitet und hat sich dabei auch eingehend mit dem Gang bei Nacht an heiteren und trüben Tagen beschäftigt. Der Mittelwerth von log $b = \bar{1}$·939, stimmt fast genau mit dem von Weilenmann gefundenen Werthe überein; der Werth $\bar{1}$·936 für die trüben Nächte und der Werth $\bar{1}$·940 für die heiteren Nächte sind fast identisch. Was nun den jährlichen Gang von log $b$ betrifft, so lassen auch die Pariser Werthe ganz deutlich einen solchen erkennen. Die Werthe von Februar bis Juni sind kleiner als das Mittel, die Werthe von Juli bis Jänner dagegen höher. Angot ist aber der Ansicht, dass dies lediglich daher rühre, dass die verwendeten Temperaturen nicht wegen des jährlichen Ganges corrigirt gewesen seien, und er bemerkt, man würde sich leicht überzeugen, dass die Zahlen untereinander in allen Monaten in Übereinstimmung kämen, sobald diese Correction angebracht würde.

Nun, solange dies nicht thatsächlich geschehen ist, wäre zum mindesten noch der Zweifel gestattet, ob denn wirklich die Anbringung dieser Correction die Unterschiede vollständig zu eliminiren vermöchte, zumal dieselben keineswegs so klein sind, als es den Anschein hat. Angot findet als kleinsten Werth im Juni für log $b$ $\bar{1}$·918, als grössten im September $\bar{1}$·957. Da der Unterschied zwischen beiden Werthen nur 4 Einheiten der zweiten Decimale beträgt, so lässt man sich unwillkürlich durch die Schreibweise verleiten und schätzt die Abweichung der beiden Werthe von einander nur auf einige Procente. Es ist dies aber natürlich lediglich ein durch die Schreibweise verursachter Irrthum, und sobald man für die beiden Zahlen $\bar{1}$·957 und $\bar{1}$·918 ihre eigentlichen Werthe —0·043 und —0·082 hinschreibt, so erkennt man ja sofort, dass der eine fast doppelt so gross ist als der andere; eine Abweichung von fast 100% ist aber denn doch wohl nicht mehr so klein, als dass sie durch den Mangel der Correction wegen des jährlichen Ganges erklärt werden könnte.

Wir werden es also nach alledem zwar als eine Thatsache anzusehen haben, dass im Jahresmittel der Werth von log $b$ für alle bisher untersuchten Stationen fast gleich herausgekommen ist, wir werden es aber auch als ebenso gewiss anzusehen haben, dass die bisherigen Berechnungen von log $b$ einen deutlichen jährlichen Gang erkennen lassen.

Auf diesen jährlichen Gang wird weiter unten noch näher einzugehen sein, hier handelt es sich zunächst um die Frage, ob log $b$ von der Dichte abhängig sei oder nicht; und da ist es ja ganz evident, dass bezüglich dieser Frage aus dem jährlichen Gange von log $b$ gar nichts geschlossen werden kann. Die Schwankungen der Dichte sind viel zu gering, um so grosse Änderungen im Werthe von log $b$ zu erklären, es muss also die jährliche Periode dieser Grösse gewiss in einer anderen Ursache ihren Grund haben.

Die Frage, ob log $b$ von der Dichte abhängig sei oder nicht, lässt sich wohl nur durch Beobachtungen in grossen Höhen entscheiden, und darum ist es, wie schon hervorgehoben wurde, von Interesse den Werth von log $b$ für den Sonnblick zu ermitteln. Da in dieser Höhe unter einem mittleren Luftdrucke von etwa 520 *mm* die Dichte der Luft weniger als drei Viertel derjenigen am Meeresniveau ist, so müsste sich hier schon ein beträchtlicher Unterschied in dem Werthe von log $b$ ergeben.

Aus dem Jahresmittel erhält man für den Sonnblick mit Benützung der Temperaturen von $6^h$ p. m. bis $4^h$ a. m. als Werth von log $b$

$$\bar{1}\cdot 934.$$

Das ist derselbe Werth, wie ihn Hobarton und Bern zeigen. Wäre im Sinne der Maurer'schen Auffassung $\sigma'$ abhängig von $\rho$, dann würde man für den Sonnblick mindestens $\bar{1}$·917 gefunden haben.

Wir ersehen somit, dass sich, wenigstens soweit das Jahresmittel in Betracht kommt, die Weilenmann'sche Ansicht vollkommen bestätigt. dass log $b$ für alle Orte innerhalb der durch die Berechnungsart gezogenen Grenzen constant ist, dass log $b$ auch unabhängig ist von der Seehöhe, also auch unabhängig von der Dichte.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Wir haben also, wenn in der Gleichung:

$$\log b = -\log e \cdot \frac{\sigma'}{\rho c} \qquad (c = 2{\cdot}7183)$$

$\log b$ von $\rho$ unabhängig sein soll, $\sigma' = \sigma\rho$; es ist also nicht die von der Volumseinheit, sondern die von der Masseneinheit ausgesendete Wärmemenge bei einer bestimmten Temperaturdifferenz $T-T_0$ in einer bestimmten Zeit $dt$ für ein und dasselbe Gas eine Constante, der Strahlungscoëfficient $\sigma$.

Wir werden deshalb gut thun, wenn wir von der Strahlung eines Gases sprechen, von der Masseneinheit eines Gases auszugehen, und dann haben wir die einfache Formel:

$$-c\,dT = \sigma(T-T_0)\,dt,$$

wo $c$ die specifische Wärme und $\sigma$ die oben genannte Constante bedeutet.

Es ist nun hiernach

$$\log b = -\log e \cdot \frac{\sigma}{c},$$

und wenn wir für $\log e = 0{\cdot}4343$ und für $c = 0{\cdot}2377$ ihre Werthe einsetzen, so erhalten wir für Luft

$$\log b = -1{\cdot}827\,\sigma \qquad \text{oder}$$
$$\sigma = -0{\cdot}547 \log b.$$

Es ist nun in hohem Grade auffallend, dass der Werth von $\log b$, dessen Bedeutung durch die obige Gleichung nun vollkommen klar gelegt ist, eine jährliche Periode zeigt. Seiner Natur nach sollte er eine Constante sein, und zwar nicht blos für alle Orte und nicht blos für heitere und trübe Tage, er sollte auch von der Jahreszeit unabhängig sein.

Ein Grund für das Gegentheil könnte darin gelegen sein, dass die Formel für den nächtlichen Temperaturgang nicht vollkommen genau wäre. Man könnte der Wärmeleitung einen gewissen Einfluss auf den Temperaturgang zusprechen, da sich die Betrachtungen, wie sie Maurer angestellt hat, doch nur auf eine vollkommen ruhende Atmosphäre beziehen, und das Vorhandensein von Luftströmungen und eine dadurch hervorgerufene innigere Berührung der Luft mit dem Erdboden die idealen Verhältnisse wesentlich modificiren könnte. Dies wäre, wie gesagt, möglich, und es müsste dann natürlich die Ungenauigkeit der Formel eine Verschiedenheit der Werthe von $\log b$ bei verschiedenen Temperaturen ergeben.

Da nun aber diese Ursache auf Gipfelstationen auf ein Minimum beschränkt wäre, so würde wiederum, wenn diese Erklärung richtig wäre, der Sonnblick den jährlichen Gang des Werthes von $\log b$ nicht zeigen dürfen.

Im Folgenden sind nun für die vier Jahreszeiten die Werthe von $\log b$ für den Sonnblick mitgetheilt. Im Winter wurden die Stunden von $7^h$ p. m. bis $6^h$ a. m., im Frühling von $7^h$ p. m. bis $5^h$ a. m.; im Sommer von $8^h$ p. m. bis $4^h$ a. m. und endlich im Herbst die Stunden von $6^h$ p. m. bis $5^h$ a. m. verwendet. Es ergab sich dabei

| | Winter | Frühling | Sommer | Herbst |
|---|---|---|---|---|
| $\log b$ | $\bar{1}{\cdot}932$ | $\bar{1}{\cdot}928$ | $\bar{1}{\cdot}924$ | $\bar{1}{\cdot}933$, |

also auch Sonnblick zeigt den jährlichen Gang, und damit fällt diese Erklärungsweise.

Man könnte weiter den Grund in der Ungenauigkeit des Strahlungsgesetzes selbst suchen. Es wäre möglich, dass die Strahlung nicht einfach der Temperaturdifferenz proportional wäre, dass also $\sigma$, wie dies ja auch Maurer annimmt, eine Function der Temperatur sei. Oder aber es könnte in dem verschiedenen Wasserdampfgehalt der Luft eine Ursache für eine Verschiedenheit der Werthe von $\sigma$ und damit für $\log b$ liegen. Abgesehen nun von dem verhältnissmässig geringen Antheil an Wasserdampf, den eine Gewichtseinheit Luft enthält, so würden auch diese beiden Erklärungen fordern, dass sich der Unterschied nicht blos in den einzelnen Monaten zeige, sondern auch für verschiedene Orte.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Man kann sich somit dem Eindrucke kaum entschlagen, als ob die jährliche Periode des Werthes von $\log b$ überhaupt gar keine reelle Erscheinung sei, und dass dieselbe vielleicht nur in der Methode ihrer Berechnung ihren Grund habe. Es soll deshalb diese letztere kurz besprochen werden.

Aus dem Systeme der einzelnen Temperaturwerthe oder besser dem Systeme je zweier benachbarter Temperaturwerthe:

$$\begin{aligned} T' &= T_0 + A & T'' - T' &= A(b-1) \\ T'' &= T_0 + Ab & T''' - T'' &= A(b-1)\,b \\ T''' &= T_0 + Ab^2 & T'''' - T''' &= A(b-1)\,b^2 \\ &\cdots\cdots & &\cdots\cdots\cdots \end{aligned}$$

erhält man durch Logarithmirung, wenn man successive die Differenzen $T'-T' = \tau_0$; $T''-T'' = \tau_1 \ldots$ $\log[A(b-1)] = \alpha$ und $\log b = \beta$ setzt, das System linearer Gleichungen:

$$\begin{aligned} \log \tau_0 &= \alpha \\ \log \tau_1 &= \alpha + 1\beta \\ \log \tau_2 &= \alpha + 2\beta \\ \log \tau_3 &= \alpha + 3\beta \\ &\cdots\cdots \\ \log \tau_{n-1} &= \alpha + (n-1)\beta, \end{aligned}$$

woraus man nach der Methode der kleinsten Quadrate unmittelbar $\beta = \log b$ berechnen kann.

Da nun der letzte verwendete Werth wegen der Nähe des Sonnenaufganges besonders im Sommer ziemlich unsicher ist, so fragt es sich, in wie weit denn ein Fehler im letzten Temperaturwerthe ins Gewicht fällt.

Werden $n$ Temperaturdifferenzen $\tau_0$ bis $\tau_{n-1}$ verwendet, so ergibt die Methode der kleinsten Quadrate als Werth für $\log b$:

$$\beta = \frac{2.2.3}{(n-1)\,n\,(n+1)}\left[\sum_0^{n-1}{}_i (i \log \tau_i) - \frac{n-1}{2}\sum_0^{n-1}{}_i (\log \tau_i)\right].$$

Ist nun der letzte Werth $\tau_{n-1}$ mit einem systematischen Fehler behaftet, d. h. kommt statt des richtigen Werthes $\tau_{n-1}$ ein falscher Werth $\tau_{n-1} - \varepsilon$ zur Verwendung, so erhält man auch für $\log b$ einen falschen Werth $\beta'$, und es ist, wie man leicht findet:

$$\beta' - \beta = \frac{6}{n(n+1)} \log\left(1 - \frac{\varepsilon}{\tau_{n-1}}\right).$$

Ein Fehler $-\varepsilon$ in dem letzten Temperaturwerthe, welcher zur Verwendung kommt, fälscht somit die Grösse $\log b$ um

$$\frac{600}{n(n+1)\beta} \log\left(1 - \frac{\varepsilon}{\tau_{n-1}}\right) \text{ Procente.}$$

Da die Differenzen der benachbarten Temperaturwerthe gegen Sonnenaufgang schon sehr klein werden, also $\tau_{n-1}$ von derselben Grössenordnung ist, wie $\varepsilon$, so wird der Fehler im Werthe von $\log b$ schon sehr beträchtlich.

Nehmen wir beispielsweise $\tau_{n-1} = 0°10$ an, $n$ sei 8, dann bewirkt ein Fehler des letzten Werthes von nur $-0°05$ im Betrage von $\log b$ eine Ungenauigkeit von 40 Procent!

Einen systematischen Fehler im letzten Temperaturwerthe von einigen Hunderteln können wir aber im Sommer als nahezu gewiss annehmen; es ist zweifellos, dass auch schon eine Stunde vor Sonnenaufgang die Temperatur durch die Tagesnähe beeinflusst und höher ist, als sie der Ausstrahlung entsprechend sein sollte. Wir werden deshalb kaum fehlgehen, wenn wir die zu grossen Werthe von $\log b$ im Frühjahr und Sommer dadurch erklären, dass wir die letzte verwendete Temperatur in Folge der Nähe des Sonnen-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



aufgangs um einige Hundertel zu hoch, also die letzte Temperatur-Differenz um denselben Betrag zu klein annehmen.

Wir hatten auch für den Sonnblick im Frühling und Sommer zu grosse Werthe — 0·072 und — 0·076 erhalten; lassen wir aber die letzte Temperaturdifferenz (Frühling $4^h$ bis $5^h$ und Sommer $3^h$ bis $4^h$ am.) fort, dann erhalten wir in der That den beträchtlich kleineren Werth — 0·058 für beide.

Der jährliche Gang im Werthe von $\log b$ darf also wohl in erster Linie als ein Resultat der Rechnungsmethode angesehen werden, und wir dürfen deshalb vorläufig noch immer an dem Satze von Weilenmann festhalten: $\log b$ ist constant für alle Orte und unabhängig von der Bewölkung und der Jahreszeit.

Der Mittelwerth — 0·062 für $\log b$ ist wahrscheinlich noch etwas zu gross. Nehmen wir rund $\log b = -0{\cdot}060$ an, so ergibt sich

$$\sigma = 0{\cdot}0328 \text{ Calorien (pro Stunde).}$$

Ein Gramm Luft strahlt somit in der Stunde 0·033 Gramm-Calorien aus, und zwar gegen eine Fläche von einer um 1° C. niedrigeren Temperatur. Für einen Cubikcentimeter Luft bei 0° und 760*mm* Druck gibt dies eine Ausstrahlung von $0{\cdot}423 . 10^{-4}$ Calorien. Maurer hatte hierfür $0{\cdot}418 . 10^{-4}$ gefunden.

Bei der Aufstellung der Gleichung für den Gang der Temperatur bei Nacht war die ausgestrahlte Wärme der Temperaturdifferenz zwischen der Luft und der Umgebung einfach proportional gesetzt worden. Dies ist für die kleinen, in Betracht kommenden Temperaturdifferenzen ja auch mit vollkommen genügender Annäherung richtig; aber es wäre immerhin möglich, dass auch für Gase die Ausstrahlung eine complicirte Function der Temperatur wäre, und dann würde in unserer Gleichung $\sigma$ eine Function der Temperatur sein müssen. Maurer nimmt an, dass auch für Gase das Stefan'sche Gesetz gelte, dass also die Strahlung gegen eine Fläche von der absoluten Temperatur Null durch den Ausdruck

$$S = a T^4$$

gegeben sei. Dann wäre nothwendiger Weise

$$\sigma = 3 a T^3,$$

es wäre also $\sigma$ der dritten Potenz der absoluten Temperatur proportional. Die Thatsachen sprechen nun nicht im Entferntesten für diese Annahme. Stellen wir beispielsweise die Werthe von $\sigma$ für die zwei sehr kalten Stationen Barnaul und Sonnblick der tropischen Station Batavia gegenüber! Es ist für das Jahr:

$$\left.\begin{array}{ll} \text{Barnaul} & \sigma = 0{\cdot}031 \\ \text{Sonnblick} & \sigma = 0{\cdot}037 \end{array}\right\} \text{Mittel } \sigma = 0{\cdot}034.$$
$$\text{Batavia} \quad \sigma = 0{\cdot}032$$

Es ist hier keine Spur einer Abhängigkeit von der Temperatur zu bemerken. Das vorliegende Material reicht wohl nicht hin, um die Frage endgiltig zu entscheiden, aber es spricht jedenfalls alles gegen die Annahme des Stefan'schen Gesetzes für Gase, und wir werden es nach dem Vorliegenden für sehr wahrscheinlich zu halten haben, dass $\sigma$ auch unabhängig von der Temperatur sei, dass also für Luft die ausgestrahlte Wärmemenge der absoluten Temperatur einfach proportional sei,

$$S = \sigma T,$$

und dass die Strahlung eines Grammes Luft von der Temperatur 0° C. gegen eine Fläche von der absoluten Temperatur Null pro Stunde gleich sei

$$8{\cdot}96 \text{ Calorien.}$$

Es wäre interessant auch für Säntis, Obir und Kolm die Werthe von $\log b$ für die einzelnen Jahreszeiten zu vergleichen. Leider ist dies nicht möglich, da im Winter und Herbst, für Säntis auch im Frühjahr, sich der Temperaturgang bei Nacht in Folge des secundären Maximums überhaupt nicht durch eine Exponentielle darstellen lässt. Selbst im Jahresmittel erscheint dieses secundäre Maximum noch störend. Es ergibt sich für

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Säntis ($7^h$ pm. bis $3^h$ am.) $\log b = \bar{1}\cdot942$;
Kolm ($7^h$ pm. bis $3^h$ am.) $\log b = \bar{1}\cdot942$.

Für den Obir, wo bis Sonnenuntergang die Beschirmung der Thermometer den Sonnenstrahlen ausgesetzt ist, wo also auch noch die Abendtemperaturen zu hoch sind, ist ein zu grosser Werth des Strahlungscoëfficienten zu erwarten; in der That findet man, selbst dann, wenn erst von $8^h$ p.m. an die Temperaturen in Rechnung gezogen werden, für

Obir ($8^h$ p.m. bis $4^h$ a.m.) $\log b = \bar{1}\cdot930$.

Zum Schlusse dieses Capitels sollen auch noch die beiden anderen Constanten $T_o$ und $A$ in der Gleichung

$$T = T_o + Ab^t$$

für den Sonnblick mitgetheilt werden.

Es ist:

| | Winter: | Frühling: | Sommer: | Herbst: | Jahr: |
|---|---|---|---|---|---|
| $T_o =$ | — 14°09 | — 9°86 | — 1°60 | — 6°53 | — 7°96 |
| $A =$ | 0·66 | 1·46 | 1·67 | 0·90 | 1·32 |
| $\log b =$ | $\bar{1}\cdot932$ | $\bar{1}\cdot942$ | $\bar{1}\cdot942$ | $\bar{1}\cdot932$ | 1·934 |

Für Säntis ist $A = 1°63$;

Für Kolm ist $A = 2°21$.

Die Temperatur der idealen Hülle, gegen welche man die Ausstrahlung erfolgend ansehen kann, liegt also unter der Mitteltemperatur der betreffenden Station um den Betrag

0°91 für Sonnblick
2·02 für Säntis
2·51 für Kolm.

## Die Temperaturabnahme mit der Höhe.

Wir wenden uns nun zur Erörterung der zweiten Frage, nach der Ursache der Erwärmung der höheren Luftschichten. Schon die Ergebnisse des zweiten Capitels über die Lage des Maximums der Temperatur auf Berggipfeln liessen erkennen, dass die Lage desselben nicht durch die Höhe an sich bestimmt sei, sondern durch die Lage des Maximums im umgebenden Terrain. Wir können schon hieraus schliessen, dass in erster Linie nicht die Insolation, sondern die vom Erdboden durch Convection fortgeführte Wärme als Ursache der Erwärmung der höheren Schichten anzusehen sei.

Hier wird es sich nun aber darum handeln, die Frage rechnerisch weiter zu verfolgen und, wenn möglich, das numerische Verhältnis anzugeben, in welchem beide Einflüsse, Strahlung und Convection, zu einander stehen. Man wird hierbei vor allem den Gang der Temperaturabnahme mit der Höhe in Betracht zu ziehen haben, da ja die Änderung der Temperaturabnahme von Stunde zu Stunde uns in den Stand setzt, eine Beziehung zu erhalten zwischen den beiden Wärmemengen, welche in der betreffenden Zeit einem bestimmten Luftquantum an der unteren und an der oberen Station mitgetheilt wurden. Es wird somit dieses Capitel vorzugsweise die Betrachtung der Temperaturabnahme mit der Höhe zum Gegenstande haben.

Der tägliche Gang der letzteren ist im Anschlusse an den täglichen Temperaturgang auf hohen Bergen schon wiederholt behandelt worden. Zur wärmeren Tageszeit ergab sich die Temperaturabnahme grösser als in der Nacht; und im Allgemeinen tritt ihr Maximum ziemlich gleichzeitig mit dem Temperaturmaximum der Fussstation ein, da ja der Temperaturgang dieser letzteren wegen seiner grösseren Amplitude naturgemäss für den Gang der Temperaturabnahme mit der Höhe bestimmend wirken muss.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



In der folgenden Tabelle ist der tägliche Gang der Temperaturabnahme zwischen Kolm und Sonnblick für alle Monate des Jahres mitgetheilt. Das Maximum fällt im Allgemeinen etwa auf Mittag; in einigen Monaten etwas früher, in manchen Monaten später. Der grösste Betrag von 0·93 pro 100 *m* wird um $12^h$ Mittag im April erreicht. Während der Nacht bleibt die Temperaturabnahme fast constant; doch lässt der tägliche Gang für das Jahr eine regelmässige Abnahme bis $4^h$ a. m. erkennen.

**Temperaturabnahme pro 100 *m* in Graden-Celsius.**

**Kolm—Sonnblick.**

| Stunden | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $1^h$am. | 0·45 | 0·51 | 0·54 | 0·62 | 0·63 | 0·67 | 0·61 | 0·59 | 0·57 | 0·51 | 0·50 | 0·53 | 0·556 |
| 2 | 0·44 | 0·51 | 0·54 | 0·61 | 0·62 | 0·66 | 0·59 | 0·58 | 0·55 | 0·51 | 0·50 | 0·53 | 0·551 |
| 3 | 0·45 | 0·49 | 0·54 | 0·59 | 0·61 | 0·65 | 0·58 | 0·60 | 0·55 | 0·52 | 0·49 | 0·53 | 0·546 |
| 4 | 0·45 | 0·51 | 0·53 | 0·59 | 0·61 | 0·64 | 0·57 | 0·61 | 0·53 | 0·51 | 0·49 | 0·52 | 0·544 |
| 5 | 0·45 | 0·50 | 0·52 | 0·61 | 0·63 | 0·65 | 0·59 | 0·62 | 0.54 | 0·51 | 0·49 | 0·52 | 0·548 |
| 6 | 0·45 | 0·50 | 0·53 | 0·63 | 0·68 | 0·75 | 0·65 | 0·64 | 0·55 | 0·51 | 0·49 | 0·52 | 0·570 |
| 7 | 0·45 | 9·51 | 0·56 | 0·69 | 0·74 | 0·79 | 0·72 | 0·71 | 0·59 | 0·53 | 0·51 | 0·52 | 0·610 |
| 8 | 0·47 | 0·53 | 0·62 | 0·76 | 0·81 | 0·84 | 0·79 | 0·77 | 0·65 | 0·55 | 0·52 | 0·52 | 0·649 |
| 9 | 0·50 | 0·57 | 0·71 | 0·85 | 0·86 | 0·87 | 0·82 | 0·81 | 0·73 | 0·61 | 0·56 | 0·55 | 0·700 |
| 10 | 0·55 | 0·65 | 0·79 | 0·89 | 0·87 | 0·90 | 0·83 | 0·83 | 0·77 | 0·65 | 0·59 | 0·57 | 0·736 |
| 11 | 0·58 | 0·72 | 0·83 | 0·91 | 0·90 | 0·89 | 0·86 | 0·85 | 0·81 | 0·73 | 0·63 | 0·59 | 0·773 |
| Mittag | 0·61 | 0·77 | 0·83 | 0·93 | 0·91 | 0·91 | 0·86 | 0·85 | 0·81 | 0·75 | 0·66 | 0·61 | 0·789 |
| $1^h$pm. | 0·61 | 0·76 | 0·82 | 0·92 | 0·89 | 0·91 | 0·87 | 0·84 | 0·80 | 0·72 | 0·64 | 0·59 | 0·779 |
| 2 | 0·59 | 0·70 | 0·77 | 0·89 | 0·87 | 0·91 | 0·86 | 0·81 | 0·77 | 0·69 | 0·61 | 0·58 | 0·751 |
| 3 | 0·55 | 0·63 | 0·72 | 0·85 | 0·83 | 0·87 | 0·83 | 0·79 | 0·73 | 0·63 | 0·58 | 0·55 | 0·711 |
| 4 | 0·51 | 0·60 | 0·65 | 0·80 | 0·81 | 0·85 | 0·81 | 0·75 | 0·71 | 0·60 | 0·55 | 0·52 | 0·676 |
| 5 | 0·49 | 0·57 | 0·62 | 0·75 | 0·75 | 0·81 | 0·76 | 0·70 | 0·65 | 0·60 | 0·53 | 0·51 | 0·638 |
| 6 | 0·49 | 0·55 | 0·58 | 0·69 | 0·70 | 0·76 | 0·73 | 0·66 | 0·63 | 0·55 | 0·52 | 0·51 | 0·612 |
| 7 | 0·48 | 0·55 | 0·57 | 0·66 | 0·66 | 0·72 | 0·69 | 0·63 | 0·61 | 0·53 | 0·52 | 0·51 | 0·593 |
| 8 | 0·48 | 5·53 | 0·57 | 0·65 | 0·65 | 0·71 | 0·67 | 0·62 | 0·60 | 0·53 | 0·51 | 0·51 | 0·584 |
| 9 | 0·47 | 5·53 | 0·55 | 0·65 | 0·64 | 0·69 | 0·65 | 0·61 | 0·59 | 0·51 | 0·50 | 0·52 | 0·572 |
| 10 | 0·46 | 5·53 | 0·56 | 0·64 | 0·63 | 0·68 | 0·63 | 0·61 | 0·59 | 0·51 | 0·49 | 0·51 | 0·567 |
| 11 | 0·46 | 0·53 | 0·55 | 0·63 | 0·63 | 0·68 | 0·62 | 0·59 | 0·58 | 0·51 | 0·50 | 0·53 | 0·563 |
| Mittern. | 0·46 | 0·52 | 0·54 | 0·63 | 0·63 | 0·67 | 0·62 | 0·59 | 0·58 | 0·52 | 0·51 | 0·53 | 0·561 |
| Mittel | 0·49 | 0·57 | 0·63 | 0·73 | 0·73 | 0·77 | 0·72 | 0·69 | 0·65 | 0·57 | 0·54 | 0·53 | 0·633 |

Wir wenden uns nun der Berechnung der pro Gewichtseinheit Luft aufgenommenen Wärmemenge zu.

Ist $Q$ der Wärmeinhalt eines Kilogrammes Luft in der Höhe $h$ und $T$ die Temperatur der Luft, so gilt für die Änderung $dQ$, wenn man ein gleiches Luftquantum in der Höhe $h+dh$ betrachtet, die Gleichung

$$dQ = c\,dT + A\,dh.$$

$c$ ist hierbei die specifische Wärme der Luft bei constantem Druck und $A$ das mechanische Wärmeäquivalent $\frac{1}{424}$.

Bezeichnet man die Temperaturabnahme mit der Höhe $-\frac{dT}{dh}$ mit $\alpha$, so kann man die Gleichung auch in der Form schreiben

$$dQ = (A - c\alpha)\,dh$$

und erhält durch Integration, wenn man unter $Q'$ den Wärmeinhalt an der Fussstation (Höhe $h'$) versteht:

$$Q' - Q = (A - c\alpha)\,(h' - h).$$

$Q' - Q$ ist der Betrag, um welchen die Gewichtseinheit Luft in der Höhe $h'$ mehr Wärme empfängt als in der Höhe $h$; nennt man diesen Betrag $q$, so hat man für die Änderung dieser Grösse mit der Zeit $t$ die Gleichung

$$\frac{dq}{dt} = c(h - h')\,\frac{d\alpha}{dt},$$

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



mittels welcher wir für jeden beliebigen Zeitpunkt den Unterschied der Wärmemengen berechnen können, welche an der oberen und der unteren Station einem Kilogramm Luft in der Zeiteinheit thatsächlich zugeführt werden.

Die zugeführte Wärme können wir aber auch noch anders ausdrücken. Dieselbe setzt sich zusammen aus dem Betrage, der von der Sonnenstrahlung durch die Luft absorbirt wird, dann aus der Wärmemenge, welche von der Atmosphäre und dem Erdboden der Luft zugestrahlt wird, und endlich steckt auch noch jene Wärme darin, welche das betrachtete Luftquantum selbst durch Strahlung abgibt.

Ausser diesen Wärmequellen wird vor Allem die Convection zu berücksichtigen sein; dann aber dient als Wärmequelle ein eventuelles Herabsinken der Luft zu manchen Tageszeiten; ein Wärmeverlust entsteht durch Verdampfen des der Luft beigemengten flüssigen Wassers, u. s. f., diese letzteren Wärmemengen werden nur als secundär in Betracht zu ziehen sein.

Die Strahlung der Sonne ist gegeben durch die Gleichungen

$$J = J_0 p^{\varepsilon} \quad \text{und} \quad J' = J_0 p^{\varepsilon'}$$

für die obere und die untere Station.

Von diesen Wärmemengen werde von einem Kilogramm der Antheil $aJ$, bezw. $aJ'$ absorbirt.

Nimmt man die Druckdifferenz zwischen Kolm und Sonnblick zu 105 *mm* an, so ist:

$$\varepsilon' - \varepsilon = \frac{105}{760} \frac{1}{\cos z},$$

wo $z$ die Zenithdistanz der Sonne bedeutet; es ist also, wenn man als Transmissionscoëfficienten $p = 0 \cdot 75$ wählt, die Differenz der Wärmemengen, welche ein Kilogramm Luft oben und unten durch die Sonnenstrahlung erhält:

$$a(J - J') = aJ_0(p^{\varepsilon} - p^{\varepsilon'}) = aJ_0 p^{\varepsilon'}(p^{\varepsilon - \varepsilon'} - 1) = aJ'(1 \cdot 040^{\frac{1}{\cos z}} - 1)$$

oder mit genügender Annäherung für Zenithdistanzen bis zu 80° :

$$a(J - J') = aJ'\left(\frac{0 \cdot 04}{\cos z} + \frac{(0 \cdot 0008(1 - \cos z)}{\cos^2 z}\right),$$

$a$ ist hierbei jene Zahl, welche angibt, der wievielte Theil der pro $cm^2$ und minimal auffallenden Wärmemenge von einem Kilogramm Luft absorbirt wird; wenn man $p = 0 \cdot 75$ annimmt, ist $a = 0 \cdot 28$.

Der andere Theil der durch Strahlung aufgenommenen, bezw. abgegebenen Wärmemenge wurde bereits bei Gelegenheit der Untersuchung des nächtlichen Temperaturganges bestimmt. Alle strahlenden Körper wurden hierbei durch eine ideale Hülle von der Temperatur $T_0$ ersetzt gedacht; und diese Termperatur wurde ermittelt.

Wir hatten für Sonnblick und Kolm beziehungsweise:

$$\Sigma = -\sigma(T - T_0) \text{ und } \Sigma' = -\sigma(T - T'_0).$$

Die Differenz beider Wärmemengen ist hiernach, wenn wir für $T - T'$ den Ausdruck $-\alpha(h - h')$ einsetzen, und berücksichtigen, dass $T_0 - T_0' = -7 \cdot 88°$ im Jahresmittel,

$$\Sigma - \Sigma' = \sigma\alpha(h - h') - 0 \cdot 260.$$

Wenn wir nun noch alle anderen Wärmequellen, bezw. Wärmeverluste unter dem Buchstaben $C$ für die obere und $C'$ für die untere Station zusammenfassen, dann haben wir

$$\frac{dq}{dt} = a(J' - J) + \Sigma' - \Sigma + C' - C$$

und wir können dann mit Benützung der Gleichung

$$\frac{dq}{dt} = c(h - h')\frac{d\alpha}{dt}$$

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



$C'-C$ berechnen und erhalten:

$$C'-C = c(h-h')\frac{d\alpha}{dt} + aJ'\left(\frac{0\cdot04}{\cos z} + \frac{0\cdot0008(1-\cos z)}{\cos^2 z}\right) + \sigma\alpha(h-h') - 0\cdot260;$$

oder wenn man für die Constanten ihre Werthe einführt:

$$C'-C = 3\cdot56\frac{d\alpha}{dt} + \frac{0\cdot002}{\cos z}(0\cdot79)^{\frac{1}{\cos z}}\left\{1 + \frac{0\cdot02(1-\cos z)}{\cos z}\right\} + 0\cdot495\,\alpha - 0\cdot260.$$

Nachdem das zweite Glied, das einzige Glied, welches ungenau ist, nur in einem so geringen Betrage in den Ausdruck eingeht, dass es fast ganz vernachlässigt werden dürfte, so erhalten wir den Ausdruck $C'-C$ mit sehr grosser Annäherung richtig. Es ist dies aber nur dann wahr, wenn wir unter $C'-C$ nicht blos den Einfluss der Convection, sondern auch noch die Summe aller anderen secundären Wärmequellen verstehen.

Wir gehen nun daran, diesen Ausdruck zu berechnen.

In Kilogramm-Calorien ausgedrückt, erhalten wir die folgenden Werthe für $C'-C$, also den Betrag, um welchen einem Kilogramm Luft in Kolm im Laufe einer Stunde durch Convection und secundäre Wärmequellen mehr Wärme zugeführt wird, als in der Höhe des Sonnblicks:

| Tagesstunden: | um $6^h$am. | $7^h$ | $8^h$ | $9^h$ | $10^h$ | $11^h$ | $12^h$ | $1^h$pm. | $2^h$ | $3^h$ | $4^h$ | $5^h$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $C'-C=$ | 0·132 | 0·184 | 0·223 | 0·243 | 0·235 | 0·218 | 0·143 | 0·060 | —0·008 | —0·039 | —0·053 | —0·056 |

| Nachtstunde: | um $6^h$pm. | $7^h$ | $8^h$ | $9^h$ | $10^h$ | $11^h$ | $12^h$ | $1^h$am. | $2^h$ | $3^h$ | $4^h$ | $5^h$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $C'-C=$ | —0·037 | —0·016 | —0·008 | —0·007 | 0·005 | 0·008 | 0·006 | —0·003 | —0·006 | —0·002 | 0·013 | 0·057 |

Würde der Ausdruck $C'-C$ lediglich den Einfluss der Convection enthalten, so müsste er, da in den Nachtstunden von einer Convection nicht die Rede sein kann, verschwinden. Dass in der That in den Nachtstunden der Ausdruck $C'-C$ sehr nahe Null ist, lässt uns erkennen, dass wirklich alle anderen noch, in dem Ausdrucke enthaltenen Wärmequellen gegen die Convection ganz zurücktreten. Das secundäre Temperaturmaximum des Winters in Kolm lässt sich auch in obigen Zahlen noch erkennen; zwischen $10^h$ p.m. und $1^h$ a.m. steht die Luft in Kolm unter dem Einflusse einer Wärmequelle, welche auf dem Sonnblick fehlt; es ist schon früher darauf hingewiesen worden, dass diese Erwärmung in einem Absteigen der Luft ihren Grund habe.

Die Summe aller Tagesstunden ergibt $C'-C=1\cdot282$, die Summe aller Nachtstunden $C'-C=0\cdot10$. Es lassen diese Zahlen deutlich erkennen, dass der Hauptgrund für die Abnahme der Temperatur mit der Höhe und die Verringerung der Tagesamplitude darin zu suchen ist, dass der Betrag der Wärme, welche durch Convection den oberen Lufschichten zugeführt wird, so weit hinter dem der unteren Schichten zurückbleibt.

Für eine richtige Beurtheilung der Verhältnisse genügt es indessen nicht, die Differenz der beiden Grössen $C'$ und $C$ berechnen zu können; es ist hierzu die Kenntniss jeder einzelnen der beiden Grössen erforderlich. Ihre Bestimmung bietet keine besonderen Schwierigkeiten dar.

Für die in der Zeiteinheit zugeführte Wärme haben wir die Gleichung:

$$\frac{dQ}{dt} = aJ_0p^2 - \sigma(T-T_0) + C,$$

da wir nun aber $\frac{dQ}{dt}$ auch noch auf andere Weise, durch die Änderungen der Temperatur und des Druckes darstellen können

$$\frac{dQ}{dt} = c\frac{dT}{dt} - \frac{ART}{p}\frac{dp}{dt},$$

so ist C durch lauter bekannte Grössen ausgedrückt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Wir haben:

$$C = c\frac{dT}{dt} - \frac{ART}{p}\frac{dp}{dt} - J_0 a p^2 + \sigma(T - T_0)$$

Wir bestimmen diese Grösse zunächst für Kolm, da hier das erste, verlässlichste Glied auch verhältnissmässig sehr gross ist, also $C'$ sehr genau ermittelt werden kann.

$C$ ist dann durch die Differenz $C' - C$ gegeben.

In der folgenden Tabelle sind die auf diese Weise berechneten Antheile der einzelnen Wärmequellen enthalten. Die erste Colonne gibt für Kolm und Sonnblick die absorbirte Menge der Sonnenstrahlung ($aJ$); in der zweiten Colonne ist die Wärmemenge enthalten, welche durch Ausstrahlung verloren geht; und endlich die dritte Colonne enthält jene Wärmemenge, welche in anderen Ursachen ihren Grund hat, vorzugsweise aber aus der vom Erdboden durch Convection weggeführten Wärme besteht.

Es beträgt der Antheil der pro Stunde einem Kilogramm Luft zugeführten Wärme in Kilogramm-Calorien:

| Stunde | Tagesstunden | | | | | | Nachtstunden | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sonnenstrahlung $aJ$[1] | | Ausstrahlung $\sigma(T-T_0)$ | | Convection etc. $C$ | | Ausstrahlung $\sigma(T-T_0)$ | | Convection etc. $C$ | |
| | Kolm | Sonnblick | Kolm | Sonnblick | Kolm | Sonnblick | Kolm | Sonnblick | Kolm | Sonnblick |
| $6^h$ | 0·000 | 0·000 | 0·033 | 0·011 | 0·156 | 0·024 | 0·086 | 0·044 | −0·044 | −0·007 |
| $7^h$ | 0·007 | 0·009 | 0·055 | 0·014 | 0·220 | 0·036 | 0·070 | 0·036 | −0·028 | −0·012 |
| $8^h$ | 0·013 | 0·015 | 0·081 | 0·020 | 0·276 | 0·053 | 0·060 | 0·031 | −0·017 | −0·009 |
| $9^h$ | 0·016 | 0·018 | 0·113 | 0·027 | 0·301 | 0·058 | 0·050 | 0·027 | −0·008 | −0·001 |
| $10^h$ | 0·017 | 0·018 | 0·138 | 0·034 | 0·298 | 0·063 | 0·044 | 0·023 | 0·003 | −0·002 |
| $11^h$ | 0·018 | 0·019 | 0·163 | 0·040 | 0·288 | 0·070 | 0·038 | 0·020 | 0·007 | −0·001 |
| $12^h$ | 0·018 | 0·019 | 0·177 | 0·047 | 0·216 | 0·073 | 0·034 | 0·017 | 0·009 | 0·003 |
| $1^h$ | 0·018 | 0·019 | 0·178 | 0·052 | 0·132 | 0·072 | 0·030 | 0·015 | 0·001 | 0·004 |
| $2^h$ | 0·017 | 0·018 | 0·169 | 0·057 | 0·049 | 0·057 | 0·025 | 0·013 | −0·004 | 0·002 |
| $3^h$ | 0·016 | 0·018 | 0·149 | 0·057 | −0·006 | 0·033 | 0·021 | 0·011 | −0·006 | −0·004 |
| $4^h$ | 0·013 | 0·015 | 0·130 | 0·056 | −0·041 | 0·012 | 0·018 | 0·009 | 0·011 | −0·002 |
| $5^h$ | 0·007 | 0·009 | 0·105 | 0·050 | −0·063 | −0·007 | 0·020 | 0·009 | 0·070 | 0·013 |
| Summe | 0·160 | 0·177 | 1·491 | 0·465 | 1·826 | 0·544 | 0·496 | 0·255 | − 0·006 | −0·016 |

Es wird somit einem Kilogramm Luft

| | | Kolm | Sonnblick |
|---|---|---|---|
| von $6^h$ a.m. bis $6^h$ p.m. | zugeführt durch Sonnenstrahlung . . . . . | 0·160 | 0·177 Cal. |
| | zugeführt durch Convection etc.. . . . . | 1·826 | 0·544 » |
| | es geht verloren durch Ausstrahlung . . . . | 1·491 | 0·465 » |
| | Die Gesammtwärmezufuhr beträgt somit . . | 0·495 | 0·256 » |
| von $6^h$ p.m. bis $6^h$ a.m. | wird ausgestrahlt. . . . . | 0·496 | 0·255 » |

Wir ersehen hieraus, dass selbst auf dem Sonnblick die Wärmezufuhr durch Convection mehr als dreimal grösser ist, als der Betrag der Wärme, welchen die Luft direct durch die Sonnenstrahlen erhält. Wenn wir bedenken, dass eine Wärmemenge von 0·0024 Cal. ein Kilogramm Luft nur um 0°01 erwärmt, dass also in den obigen Werthen die Tausendstel überhaupt nicht mehr zuverlässig sein können, so zeigen uns die Werthe von $C$ in den Nachtstunden, welche an beiden Stationen, innerhalb der Fehlergrenzen um Null herum schwanken, dass in der That gegen die Convection alle anderen Wärmequellen und Wärmeverluste ganz zurücktreten. Nur in den Nachmittagsstunden weisen die Werthe von $C$ für Kolm deutlich auf einen Wärmeverlust hin. Es tritt dies in der Zeit ein, wenn der an den Berggipfeln aufsteigende Luftstrom am kräftigsten entfaltet ist, wenn die Feuchtigkeit derselben in Nebeltröpfchen condensirt wird, welche in tiefere, noch nicht gesättigte Luftschichten herabsinken und dort verdampfen. Wir werden wohl kaum fehl-

[1] Bei der Berechnung von $J$ ist durchaus die Bewölkung 5 angenommen worden.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



gehen, wenn wir in dieser der Luft entzogenen Verdampfungswärme jenen Wärmeverlust wiederzufinden glauben. Schon von $9^h$ a.m. an, um welche Zeit in Kolm der Ausdruck $C$ seinen maximalen Werth erreicht, muss hier ein Wärmeverlust vorhanden sein. Vielleicht mag — wie schon früher einmal bemerkt wurde — auch der sogenante »Gletscherwind« sich dabei geldend machen. Jedenfalls haben wir es aber mit einer lediglich durch die besondere Lage von Kolm-Saigurn bedingten Erscheinung zu thun, der keinerlei allgemeine Bedeutung zukommt.

Auf dem Sonnblick erreicht der Ausdruck $C$ den grössten Werth zwischen $12^h$ und $1^h$ p.m.; auch hier ist in den Abendstunden ein Wärmeverlust angedeutet. Es ist zweifellos die zur Auflösung der Wolken erforderliche Verdampfungswärme.

Zu dem täglichen Gange der Ausstrahlung ist nichts zu bemerken; das Maximum tritt selbstverständlich an beiden Stationen zur Zeit der höchsten Temperatur ein.

Es ist hiermit auch die erste Frage nach den Wärmequellen der höheren Luftschichten und dem Verhältnisse, in welchem sie zu einander stehen, mit einer vollkommen genügenden Annäherung gelöst worden.

Es ist merkwürdig, dass diese Frage überhaupt entstehen konnte, und dass an dem überwiegenden Einflusse der Convection Zweifel erhoben werden konnte, denn diese ganze vom Erdboden herrührende, sehr beträchtliche Wärmemenge hätte man hier doch vermissen sollen. In der That lehrt eine einfache Rechnung, dass eine sehr beträchtliche Wärmemenge vom Erdboden an die Luft abgegeben werden muss.

Von $6^h$ a.m. bis $6^h$ p.m. fallen auf 1 $cm^2$ nach dem Vorhergehenden 0·572 Kilogramm-Calorien. Die Bewölkung wurde hierbei zu 5 angenommen. Nehmen wir an, es würden selbst 10% dieser Wärmemenge vom Erdboden reflectirt, so bleiben dennoch rund:

5100 Calorien,

welche ein Quadratmeter des Erdbodens erhält.

Sehen wir nun, wie viel davon zur Erwärmung des Erdbodens verwendet wird!

Ist $\Delta$ die Tagesamplitude der Erdtemperatur in die Tiefe $x$; $\Delta_0$ die Amplitude an der Erdoberfläche, so besteht nach Poisson die Gleichung:

$$\Delta = \Delta_0 \, b^x,$$

wobei $b$ das Verhältniss der Temperaturamplitude in der Tiefe 1 zu der an der Oberfläche bedeutet.

Wild hat darauf aufmerksam gemacht,[1] dass diese Formel keineswegs exact sei, aber in erster Annäherung und zu dem Zwecke, zu welchem sie hier verwendet wird, ist sie genügend richtig.

Mittels dieser Formel können wir die Wärmemenge, welche zur Erwärmung des Erdbodens erforderlich ist, berechnen.

Es sei $\rho$ die Dichte des Bodens, $c$ seine specifische Wärme, dann ist die gesuchte Wärmemenge:

$$W = \int_0^\infty c\rho \Delta dx = \int_0^\infty c\rho \Delta_0 b^x dx = -\frac{c\rho\Delta_0}{\log \text{nat}\, b},$$

Wählen wir nun, um ja nicht eine zu geringe Wärmemenge zu erhalten, beispielsweise die Verhältnisse wie sich nach Wild Nukuss darbietet; setzen wir also $-\log b = 0{\cdot}30$ (Einheit 1 Decim.); $\Delta_0 = 20$ und nehmen wir $c\rho = 0{\cdot}50$ an, so erhalten wir einen Werth, der gewiss viel zu gross ist, aber selbst dieser extreme Werth beträgt doch nur 14 Calorien pro $dm^2$; es bedarf also der Erdboden unter 1 Quadratmeter Fläche zu seiner Erwärmung gewiss nicht mehr als

1400 *Kgr.*-Calorien.

---

[1] Über die Bodentemperaturen von St. Petersburg und Nukuss. (Repertorium für Meteorologie, VI.)

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



5100 Cal. erhält die Fläche von einem Quadratmeter; nehmen wir an, es würden 10% zu chemischen Zwecken verwendet und ziehen wir noch die eben berechneten 1400 Cal. ab, so bleibt noch immer ein Überschuss von

3200 *Kgr.*-Calorien,

welche der Erdboden faetisch erhält, welche sich aber am Erdboden selbst nicht äussern, also von demselben wieder weggeführt werden müssen. Dieser Werth ist aber gewiss noch zu klein.

Berechnen wir nun die Wärmemenge, welche nach den Beobachtungen von Kolm und Sonnblick thatsächlich der gesammten über 1 Quadratmeter lastenden Luftsäule durch Convection zugeführt werden.

Für die Differenz zwischen Kolm und Sonnblick hatten wir die Gleichung (mit Vernachlässigung des Unterschiedes in der Einstrahlung):

$$C'-C=\left(c\frac{d\alpha}{dt}+\sigma\alpha\right)(h-h')-0\cdot 260$$

oder

$$C'-C=\left[c\frac{d\alpha}{dt}+\sigma(\alpha-0\cdot 526)\right](h-h').$$

Wenn wir, um eine ungefähre Schätzung der gesammten Convectionswärme vorzunehmen, die Giltigkeit dieser Gleichung auch noch für höhere Luftschichten annehmen, so ergibt sich, dass für etwa 4000 *m* auch zu Mittag der Betrag der Convection Null wird. Wir brauchen also blos die Luftschichte bis zu 4000 *m* in Betracht zu ziehen.

Für die ganze Zeit von $6^h$am. bis $6^h$pm. haben wir, wenn wir die Summe aller $C$ und $C'$ beziehungsweise mit $w$ und $w'$ bezeichnen:

$$w'-w=0\cdot 000855\,(h-h\ ),$$

wobei $h$ in Metern auszudrücken ist. Berücksichtigen wir, dass für $h'=1600\,m$ $w'=1\cdot 826$ ist, so haben wir:

$$w=3\cdot 199-0.000855h.$$

Mittels dieser Gleichung können wir nun für die über einem Quadratmeter lastende Luft die gesammte Convectionswärme berechnen.

$w$ wird einem Kilogramm zugeführt, also der ganzen Schichte:

$$\int w\rho dh=3\cdot 199\int \rho dh-0\cdot 000855\int \rho h\,dh.$$

Das erste der Integrale ist $3\cdot 199\ (p_1-p_2)$, wobei $p$ (der Luftdruck) in Kilogrammen auszudrücken ist. Das zweite Integral ist, wenn für $p=p_0c^{-Kh}$ eingesetzt wird,

$$\int Kp_0hc^{-Kh}dh=\left[-\frac{1}{K}p_0c^{-Kh}(1+Kh)\right]_1^2$$

Es ist also:

$$\int w\rho dh=3\cdot 199(p_1-p_2)-6\cdot 84\left[-p_1\left(1+\frac{h_1}{8000}\right)p_2\left(1+\frac{h_2}{8000}\right)\right]$$

Für $p_2$ müssen wir nach dem Obigen den Druck in der Höhe 4000 *m*, also $p_2=460\,mm$ wählen. Es handelt sich nun noch darum für $h_1$, also die mittlere Höhe des Terrains, einen Werth einzusetzen.

Wählen wir $h_1=800\,m$, so erhalten wir die Gesammtwärme etwa 3500; für $h_1=900\,m$ ergibt sich die Gesammtwärme 3200 Kilogramm-Calorien. Es ist also in der That die so berechnete Wärme, welche der Luft durch Convection zugeführt wird, nicht grösser als jene Wärmemenge, welche dem Boden durch die Sonnenstrahlung zwar mitgetheilt, aber, da sie sich am Boden nicht äussert, auch wieder auf irgend eine

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Weise entzogen werden muss. Diese letztere genügt somit vollkommen, um den gesammten, selbst auf dem Sonnblick noch sehr beträchtlichen Betrag der Convection zu erklären.

## Der Gang der Temperatur an heiteren und trüben Tagen.

Es ist zu erwarten, dass die Betrachtung der Unterschiede im täglichen Temperaturgang an heiteren und trüben Tagen einige weitere Argumente zu den in den vorhergehenden Capiteln entwickelten Schlüssen liefern werde. Wenn nun auch in der That die im Folgenden sich ergebenden Resultate eine Bestätigung der bereits gewonnenen liefern werden, so wird sich doch das Hauptinteresse im vorliegenden Capitel einer Eigenthümlichkeit des Temperaturganges an heiteren und trüben Tagen zuwenden, welche mit der in der letzten Zeit so vielfach discutirten Frage nach der Constitution der Cyclonen und Anticyclonen in Zusammenhang steht.

Der im Folgenden für die Jahreszeiten und das Jahr mitgetheilte tägliche Gang der Temperatur an heiteren und trüben Tagen von Sonnblick und Kolm-Saigurn wurde aus sämmtlichen heiteren und trüben Tagen gewonnen, die innerhalb des betrachteten vierjährigen Intervalles vorkamen und für welche an beiden Stationen Registrirungen vorlagen.

Es wurde sorgsam darauf geachtet, dass wirklich nur vollkommen heitere und ganz trübe Tage zur Verwendung kamen, und es wurden deshalb nur solche Tage ausgewählt, an welchen nicht blos auf dem Sonnblick der Sonnenscheinautograph eine continuirliche Linie eingebrannt hatte, bezw. gar keine Sonnenwirkung anzeigte, sondern an denen auch gleichzeitig in Kolm-Saigurn zu den Terminbeobachtungen heiterer, bezw. völlig bedeckter Himmel notirt war. Da zu Beginn des vierjährigen Zeitabschnittes der Sonnenscheinautograph noch nicht functionirte, wurde es vorgezogen, die in jene Zeit fallenden Tage lieber wegzulassen, um so wo möglich jeden Einfluss der Bewölkung, bezw. bei den trüben Tagen jeden Einfluss der direkten Sonnenstrahlung ferne zu halten.

Auf diese Weise ergaben sich an heiteren Tagen im Winter 67, im Frühling 38, im Sommer 25 und endlich im Herbst 61; also im Ganzen 191 vollkommen heitere Tage. Trübe Tage gab es im Winter 68, im Frühling 108, im Sommer 85, im Herbst 96, also im Ganzen 357.

Die Betrachtung des täglichen Ganges lässt nun zunächst eine Reihe bekannter Erscheinungen erkennen.

Als Mitteltemperaturen ergeben sich in °C.:

| | Winter: | Frühling: | Sommer: | Herbst: | Jahr: |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Sonnblick.** | | | |
| An heiteren Tagen: | —11°7 | —7°7 | 1°5 | —5°0 | —7°0 |
| » trüben » | —14·3 | —8·9 | —1·2 | —6·4 | —7·4 |
| » mittleren » | —13·7 | —8·7 | 0·0 | —5·9 | (—7·3) |
| | | **Kolm.** | | | |
| An heiteren Tagen: | —6°3 | 2°4 | 13°1 | 0°9 | 0°3 |
| » trüben » | —4·3 | 0·6 | 8·4 | 3·2 | 2·2 |
| » mittleren » | —5·7 | 1·8 | 10·9 | 2·9 | (2·1) |

Als mittlere Jahrestemperatur an mittleren Tagen wurde hierbei aber nicht das eigentliche Jahresmittel eingesetzt, sondern ein Mittel aus 88 Winter-, aus 99 Frühling-, aus 73 Sommer- und 106 Herbsttagen; es wurde so auf die ungleiche Vertheilung der heiteren und trüben Tage einigermassen Rücksicht genommen und eine Vergleichbarkeit hergestellt.

Auf dem Sonnblick sind das ganze Jahr hindurch die heiteren Tage wärmer als die mittleren, und umgekehrt die trüben kälter. Diese Thatsache und ihr Gegensatz zu dem Verhalten der Stationen in der

## Gang der Temperatur
(in Graden Celsius).

| Stunde | an heiteren Tagen | | | | | an trüben Tagen | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Winter | Frühling | Sommer | Herbst | Jahr | Winter | Frühling | Sommer | Herbst | Jahr |
| **Sonnblick.** | | | | | | | | | | |
| Mittern. | −0·84 | −1·37 | −1·85 | −0·93 | −1·11 | 0·54 | 0·11 | 0·34 | 0·18 | 0·27 |
| 1ham. | −0·80 | −1·41 | −1·95 | −0·91 | −1·11 | 0·40 | −0·02 | 0·23 | 0·17 | 0.17 |
| 2 | −0·77 | −1·50 | −1·95 | −0·88 | −1·11 | 0·38 | −0·13 | 0·12 | 0·13 | 0·10 |
| 3 | −0·83 | −1·49 | −1·95 | −0·88 | −1·12 | 0·34 | −0·22 | −0·01 | 0·12 | 0·03 |
| 4 | −0·76 | −1·40 | −1·85 | −0·86 | −1·06 | 0·30 | −0·24 | −0·04 | 0·08 | 0·00 |
| 5 | −0·68 | −1·28 | −1·68 | −0·77 | −0·96 | 0·27 | −0·31 | 0·00 | 0·06 | −0·03 |
| 6 | −0·67 | −1·09 | −1·33 | −0·71 | −0·85 | 0·18 | −0·33 | −0·04 | 0·02 | −0·07 |
| 7 | −0·59 | −0·68 | −0·82 | −0·61 | −0·65 | 0·12 | −0·28 | 0·02 | 0·02 | −0·05 |
| 8 | −0·43 | −0·34 | −0·48 | −0·33 | −0·39 | 0·19 | −0·20 | 0·05 | 0·08 | 0·01 |
| 9 | −0·16 | −0·13 | −0·16 | −0·12 | −0·14 | 0·17 | −0·03 | 0·17 | 0·16 | 0·11 |
| 10 | 0·14 | 0·14 | 0·10 | 0·05 | 0·11 | 0·22 | 0·20 | 0·30 | 0·28 | 0·25 |
| 11 | 0·33 | 0·23 | 0·17 | 0·16 | 0·24 | 0·31 | 0·42 | 0·43 | 0·37 | 0·39 |
| Mittag | 0·47 | 0·33 | 0·28 | 0·31 | 0·37 | 0·37 | 0·64 | 0·51 | 0·47 | 0·51 |
| 1hpm. | 0·60 | 0·42 | 0·58 | 0·39 | 0·50 | 0·40 | 0·83 | 0·50 | 0·51 | 0·58 |
| 2 | 0·84 | 0·64 | 1·01 | 0·49 | 0·71 | 0·36 | 0·97 | 0·48 | 0·52 | 0·61 |
| 3 | 0·82 | 0·84 | 1·32 | 0·74 | 0·86 | 0·30 | 0·89 | 0·44 | 0·46 | 0·55 |
| 4 | 0·82 | 1·11 | 1·62 | 0·77 | 0·97 | 0·18 | 0·66 | 0·31 | 0·28 | 0·38 |
| 5 | 0·66 | 1·16 | 1·76 | 0·59 | 0·88 | −0·06 | 0·37 | 0·25 | 0·11 | 0·19 |
| 6 | 0·48 | 1·04 | 1·63 | 0·47 | 0·74 | −0·25 | 0·12 | 0·07 | −0·13 | −0·03 |
| 7 | 0·24 | 0·82 | 1·46 | 0·39 | 0·56 | −0·43 | −0·09 | −0·15 | −0·30 | −0·23 |
| 8 | 0·15 | 0·64 | 0·97 | 0·37 | 0·43 | −0·57 | −0·33 | −0·40 | −0·43 | −0·42 |
| 9 | 0·11 | 0·62 | 0·55 | 0·31 | 0·33 | −0·67 | −0·49 | −0·55 | −0·58 | −0·56 |
| 10 | 0·13 | 0·54 | 0·29 | 0·35 | 0·31 | −0·71 | −0.67 | −0·76 | −0·69 | −0·70 |
| 11 | 0·00 | 0·43 | 0·23 | 0·33 | 0·22 | −0·87 | −0·80 | −0·88 | −0·81 | −0·84 |
| Mittern. | −0·09 | 0·37 | 0·22 | 0·36 | 0·18 | −0·93 | −0·94 | −1·06 | −0·90 | −0·95 |
| **Kolm.** | | | | | | | | | | |
| Mittern. | −0·93 | −2·71 | −3·62 | −1·62 | −1·87 | −0·44 | −1·11 | −0·89 | −0·51 | −0·77 |
| 1ham. | −0·93 | −2·85 | −3·86 | −1·65 | −1·95 | −0·39 | −1·25 | −0·95 | −0·64 | −0·85 |
| 2 | −1·12 | −3·01 | −4·16 | −1·78 | −2·13 | −0·40 | −1·37 | −1·23 | −0·53 | −0·93 |
| 3 | −1·32 | −3·30 | −4·42 | −1·86 | −2·32 | −0·42 | −1·41 | −1·20 | −0·62 | −0·96 |
| 4 | −1·33 | −3·49 | −4.47 | −2·06 | −2·43 | −0·32 | −1·51 | −1·20 | −0·65 | −0·98 |
| 5 | −1·40 | −3·55 | −3·89 | −2·23 | −2·45 | −0·33 | −1·46 | −1·10 | −0 65 | −0·95 |
| 6 | −1·38 | −3·28 | −2·51 | −2·13 | −2·17 | −0·32 | −1·22 | −0·69 | −0·59 | −0·75 |
| 7 | −1·32 | −1·57 | −0·81 | −1·63 | −1·54 | −0·26 | −0·46 | 0·01 | −0·37 | −0·29 |
| 8 | −1·02 | −0·82 | 0·65 | −1·13 | −0·80 | −0·19 | 0·40 | 0·59 | 0·07 | 0·24 |
| 9 | −0·47 | 0·80 | 1·64 | −0·06 | 0·19 | 0·39 | 1·73 | 1·27 | 0·59 | 1·06 |
| 10 | 0·42 | 2·46 | 2·19 | 1·11 | 1·29 | 1·02 | 2·38 | 1·54 | 1·14 | 1·59 |
| 11 | 1·59 | 3·48 | 2·74 | 2·64 | 2·48 | 1·48 | 2·81 | 1·83 | 1·64 | 2·01 |
| Mittag | 2·54 | 3·84 | 3·30 | 3·45 | 3·23 | 1·75 | 3·12 | 1·92 | 1·93 | 2·26 |
| 1hpm. | 2·56 | 4·19 | 3·62 | 3·11 | 3·24 | 1·67 | 2·88 | 1·98 | 1·78 | 2·15 |
| 2 | 2·15 | 3·93 | 3·73 | 2·69 | 2·91 | 1·46 | 2·51 | 1·98 | 1·56 | 1·93 |
| 3 | 1·48 | 3·49 | 3·71 | 1·83 | 2·31 | 0·87 | 1·79 | 1.59 | 1·15 | 1·40 |
| 4 | 1·05 | 2·76 | 3·42 | 1·27 | 1·79 | 0·32 | 1·11 | 1·20 | 0·67 | 0·89 |
| 5 | 0·60 | 1·64 | 2·49 | 0·71 | 1·10 | −0·19 | 0·28 | 0·73 | 0·08 | 0·24 |
| 6 | 0·20 | 0·58 | 1·28 | 0·32 | 0·46 | −0·48 | −0·54 | 0·08 | −0·36 | −0·35 |
| 7 | −0·13 | −0·14 | 0·30 | 0·02 | −0·03 | −0·57 | −1·02 | −0·58 | −0·64 | −0·72 |
| 8 | −0·30 | −0·57 | −0·29 | −0·21 | −0·33 | −0·72 | −1·31 | −0·99 | −0·79 | −0·98 |
| 9 | −0·42 | −0·92 | −0·95 | −0·41 | −0·59 | −0·92 | −1·58 | −1·38 | −1·03 | −1·27 |
| 10 | −0·45 | −1·14 | −1·30 | −0·57 | −0·75 | −1·03 | −1·76 | −1·63 | −1·14 | −1·43 |
| 11 | −0·42 | −1·30 | −1·77 | −0·63 | −0·85 | −1·20 | −1·98 | −1·85 | −1·26 | −1·61 |
| Mittern. | −0·56 | −1·34 | −2·15 | −0·81 | −1·02 | −1·21 | −2·12 | −1·99 | −1·30 | −1·70 |



Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Niederung wurde schon von Hann[1] ausgesprochen. Kolm verhält sich in dieser Beziehung schon wie eine Station der Niederung, im Frühling und Sommer sind die heiteren Tage wärmer, die trüben kälter; umgekehrt im Winter und Herbst.

In Übereinstimmung mit den Stationen der Ebene tritt auch auf dem Sonnblickgipfel das Maximum der Temperatur an heiteren Tagen verspätet, an trüben Tagen verfrüht auf. Im Sommer ist dasselbe sogar bis $5^h$ p.m. vorgeschoben und selbst im Mittel aus allen Tagen fällt das Maximum auf $4^h$ p.m.

Ein sehr merkwürdiges Verhalten zeigt das Minimum. So paradox es klingen mag, die heiteren und trüben Tage auf dem Sonnblick — besonders ist aber die Erscheinung bei den letzteren ausgeprägt — haben überhaupt kein eigentliches Minimum, indem dasselbe bei den heiteren Tagen auf den Vortag, bei den trüben Tagen auf den folgenden Tag fällt. Ein Blick auf die Tabelle lässt diese merkwürdige Erscheinung verstehen.

Betrachten wir zunächst die trüben Tage, so zeigt sich zwar ganz normal ein regelmässiges Sinken der Temperatur bis $6^h$ Früh, um welche Zeit ein Minimum erreicht wird, aber in den Nachmittagsstunden sinkt die Temperatur so energisch, dass schon in den ersten Abendstunden dieses Minimum erreicht und um $7^h$ oder $8^h$ p.m. übertroffen wird; die Temperatur sinkt aber natürlich jetzt noch weiter, so dass die tiefste Temperatur — aber kein eigentliches Minimum — thatsächlich um $12^h$ Nachts erreicht wird. Ähnlich, nur weniger ausgesprochen, verhält es sich bei den heiteren Tagen. Betrachten wir den Temperaturgang im Herbst, so sehen wir hier den Tag umgekehrt mit der tiefsten Temperatur beginnen, aber es ist wieder kein eigentliches Minimum, dasselbe fällt vielmehr hier auf den Vortag. Auch im Mittel aller heiteren Tage ist dieses Verhalten noch deutlich zu erkennen. Kolm zeigt dasselbe Verhalten wie der Sonnblick bei den trüben Tagen; bei den heiteren Tagen tritt ein deutliches Minimum ein.

Es hat diese Eigenthümlichkeit der trüben Tage zur Folge, dass die Amplituden des täglichen Ganges für die trüben Tage ganz ungebürlich vergrössert sind. Im Folgenden sind die Amplituden für die heiteren und trüben Tage mitgetheilt, aber bei den letzteren in Klammern unter *b* die Differenzen zwischen dem Maximum und dem secundären Frühminimum beigefügt worden; diese letzteren stellen eigentlich die Amplitude des täglichen Ganges im gewöhnlichen Sinne dar.

**Amplituden in Graden Celsius.**

| | Winter: | Frühling: | Sommer: | Herbst: | Jahr: |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Sonnblick.** | | | |
| An heiteren Tagen: | 1°68 | 2°66 | 3°71 | 1°70 | 2°09 |
| » trüben » *a)* | 1·47 | 1·91 | 1·57 | 1·42 | 1·56 |
| *b)* | (0·28) | (1·30) | (0·55) | (0·50) | (0·68) |
| » mittleren » | 0·98 | 1·81 | 2·03 | 1·21 | 1·47 |
| | | **Kolm.** | | | |
| An heiteren Tagen: | 3·96 | 7·74 | 8·20 | 5·68 | 5·69 |
| » trüben » *a)* | 2·96 | 5·24 | 3·97 | 3·23 | 3·96 |
| *b)* | (2·19) | (4·63) | (3·21) | (2·58) | (3·24) |
| » mittleren » | 3·26 | 6·14 | 5·82 | 4·30 | 4·83 |

Wir sehen, dass der allgemeinen Regel entsprechend auch auf dem Sonnblick die Amplituden der heiteren Tage grösser sind als die der gewöhnlichen Tage, und ebenso sind umgekehrt die Amplituden der trüben Tage kleiner, wenn man unter der Amplitude die Differenzen zwischen dem Maximum und dem Frühminimum *(b)* versteht, die Differenzen zwischen der höchsten und tiefsten Temperatur *(a)* übersteigen aber die Amplitude an gewöhnlichen Tagen fast das ganze Jahr hindurch (ausgenommen ist der Sommer).

[1] Hann, Studien über die Luftdruck- und Temperaturverhältnisse auf dem Sonnblickgipfel u. s. w. Wiener Sitzungsber. C. (1891), II *a*, S. 384.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Dieses eigenthümlichen Verhaltens wegen wurde deshalb sowohl für die heiteren wie für die trüben Tage — wie aus der Tabelle ersichtlich ist — auch noch die Mitternachtstemperatur vom Vortage ermittelt.

Die Differenzen der Temperatur von $12^h$ Nachts des betrachteten heiteren oder trüben Tages und der von Mitternacht des Vortages, also die Temperaturdifferenzen von Ende und Beginn des betreffenden Tages sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt; zur Vergleichung wurden die gleichen Werthe aus einer 14jährigen Beobachtungsreihe von Wien beigesetzt. Ich verdanke dieselben der Güte des Herrn Dr. Kostlivy, welcher sie mir aus einer noch nicht veröffentlichten Arbeit über den Temperaturgang von Wien freundlichst zur Verfügung stellte.

**Differenzen der Mitternachtstemperatur.**

| | Winter: | Frühling: | Sommer: | Herbst: | Jahr: |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Heitere Tage. | | | |
| Sonnblick: | 0°75 | 1°74 | 2°07 | 1°29 | 1°29 |
| Kolm: | 0·37 | 1·37 | 1·47 | 0·81 | 0·85 |
| Wien: | —1·38 | 0·87 | 0·69 | —0·65 | —0·12 |
| | | Trübe Tage. | | | |
| Sonnblick: | —1·47 | —1·05 | —1·40 | —1·08 | —1·22 |
| Kolm: | —0·77 | —1·01 | —1·10 | —0·79 | —0·93 |
| Wien: | 0·50 | —0·51 | —1·02 | —0·37 | —0·36 |

Während in der Niederung die heiteren Tage im Sommerhalbjahr wärmer enden als sie beginnen, im Winterhalbjahr dagegen wärmer anfangen als sie aufhören, und umgekehrt die trüben Tage, so verhalten sich die heiteren und trüben Tage auf dem Sonnblick und auch schon in Kolm ganz anders, das ganze Jahr hindurch gilt hier die Regel: Heitere Tage schliessen wärmer, trübe Tage schliessen kälter als sie begonnen haben.

Der Sonnblick zeigt diese Erscheinung am auffallendsten, die Differenzen betragen hier 1—2° C.; weniger ausgeprägt ist sie in Kolm, und sie verschwindet in der Niederung. Wir haben es also gewiss mit einer Erscheinung zu thun, welche nur den höheren Schichten der Atmosphäre eigenthümlich ist.

Diese Erscheinung steht nun aber in vollem Einklange mit einer anderen Thatsache, welche Hann in seiner eben citirten Arbeit festgestellt hat. Es ist ja klar, dass tadellos heitere Tage nur zur Zeit eines Barometermaximums auftreten und ebenso vollkommen trübe Tage nur zur Zeit eines Barometerminimums. Für diese hat aber Hann[1] nachgewiesen, dass die höchste Temperatur auf dem Sonnblick einen Tag nach dem Maximum auftrete, die tiefste Temperatur einen Tag nach dem Minimum. Es waren nach Hann zur Zeit eines Barometermaximums (mittlerer Luftdruck 524·4 *mm*; mittlere Temperatur —4°2 C.) die Abweichungen vom Mittel:

| | 2 Tage vor | 1 Tag vor | Max. | 1 Tag nach | 2 Tage nach |
|---|---|---|---|---|---|
| Luftdruck: | —2·3 | +0·7 | +2·5 | +1·0 | —2·0 *mm* |
| Temperatur: | —1°9 | —1°0 | +1°1 | +1°6 | +0°1 C.; |

umgekehrt waren zur Zeit des Minimums (mittlerer Luftdruck 514·8 *mm*; mittlere Temperatur —9°6 C.) die Abweichungen vom Mittel:

| | 2 Tage vor | 1 Tag vor | Min. | 1 Tag nach | 2 Tage nach |
|---|---|---|---|---|---|
| Luftdruck: | +2·4 | —0·6 | —3·4 | —0·8 | +2·3 *mm* |
| Temperatur: | +2°1 | +1°1 | —1°0 | —1°6 | —0°4 C. |

Schon diese Zahlen weisen deutlich darauf hin, dass die hohe Temperatur eine Folge des hohen Druckes ist, und dass ebenso ein Barometerminimum eine Abkühlung der oberen Luftschichten mit sich

[1] Hann l. c. S. 383.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



bringe. Zu diesem von Hann gewonnenen Resultate liefert nun die Untersuchung des täglichen Ganges an heiteren und trüben Tagen insoferne eine erwünschte Ergänzung, als sie direct erkennen lässt, dass wir es an heiteren Tagen (— Barometermaximum —) in den oberen Luftschichten mit einer Wärmequelle zu thun haben, die, unabhängig von Sonnenstrahlung und Convection, speciell den heiteren Tagen eigenthümlich ist, und somit in den diese Tage begleitenden Zuständen der Atmosphäre begründet sein muss. Es kann ja gar kein Zweifel darüber sein, dass wir diese Wärmequelle in der absteigenden Bewegung der Luft zu suchen haben, und dass ebenso an den trüben Tagen die aufsteigende Bewegung in den Barometerminimis die Ursache der Abkühlung ist.

Die Thatsache, dass wir es mit einer Wärmequelle zu thun haben, die völlig unabhängig von der Sonnenstrahlung ist, zeigt uns deutlich der tägliche Gang, welcher auch zur Nachtzeit das Bestehen dieser Wärmequelle erkennen lässt.

Es wäre von hohem Interesse, die Untersuchung, wie sie im sechsten Capitel für den täglichen Gang an mittleren Tagen ausgeführt wurde, auch speciell für die heiteren und trüben Tage auszuführen und für diese den Betrag der einzelnen Wärmequellen und Wärmeverluste zu berechnen. Leider sind wir dies nicht im Stande, da der gestörte nächtliche Gang, welcher gar nicht nach einer Exponentiellen erfolgt, es nicht gestattet, die Temperatur der idealen Hülle zu rechnen, gegen welche die Strahlung erfolgt, und auf anderem Wege dieselbe zu ermitteln, sind wir gegenwärtig noch nicht in der Lage. Wir müssen uns deshalb darauf beschränken, ganz im Allgemeinen die Wärmezufuhr und den Wärmeverlust von Stunde zu Stunde für die heiteren und trüben Tage zu ermitteln. Wir bedienen uns hierbei für Kolm der Formel:

$$\frac{dQ'}{dt} = \frac{c\,dT}{dt} - \frac{ART}{p}\frac{dp}{dt}$$

und bestimmen dann den Werth von $\frac{dQ}{dt}$ für den Sonnblick aus der Beziehung

$$\frac{dQ'}{dt} - \frac{dQ}{dt} = c(h-h')\frac{d\alpha}{dt},$$

wobei $\alpha$ bekanntlich die Temperaturabnahme pro 100 $m$ bedeutet.

Wir erhalten hieraus die Wärmezufuhr pro Stunde in Tausendtel-Calorien:

| | 6h am. | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | 1h pm. | 2h | 3h | 4h | 5h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Tagesstunden. | | | | | | | |
| | | | | | **Sonnblick.** | | | | | | | |
| heiter: | 35 | 53 | 60 | 56 | 46 | 31 | 34 | 26 | 24 | 32 | 2 | —28 |
| trüb: | —14 | — 4 | 15 | 25 | 33 | 30 | 22 | 14 | — 2 | —27 | —42 | —52 |
| | | | | | **Kolm.** | | | | | | | |
| heiter: | 106 | 160 | 202 | 245 | 270 | 230 | 91 | —35 | —108 | —132 | —144 | —160 |
| trüb: | 64 | 103 | 157 | 157 | 111 | 80 | 18 | —36 | —87 | —123 | —138 | —148 |
| | | | | | Nachtstunden. | | | | | | | |
| | | | | | **Sonnblick.** | | | | | | | |
| heiter: | —22 | —21 | —31 | —16 | —13 | —16 | — 1 | 1 | 3 | 7 | 24 | 31 |
| trüb: | —40 | —38 | —31 | —22 | —33 | —30 | —21 | —15 | —13 | —9 | — 4 | — 9 |
| | | | | | **Kolm.** | | | | | | | |
| heiter: | —136 | —96 | —70 | —52 | —31 | —30 | —26 | —27 | —40 | —32 | — 8 | 35 |
| trüb: | —104 | —66 | —56 | —43 | —40 | —30 | —17 | —15 | — 9 | — 2 | 3 | 27 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Es beträgt somit die Gesammtwärmezufuhr (beziehungsweise der Wärmeverlust):

| | von 6ʰ am. bis 6ʰ pm. | von 6ʰ pm. bis 6ʰ am. | in 24 Stunden |
|---|---|---|---|
| | | **Sonnblick.** | |
| an heiteren Tagen: | 0·371 | —0·054 | 0·317 Cal. |
| » trüben » | —0·003 | —0·265 | —0·268 » |
| » mittleren » | 0·255 | —0·255 | 0·000 » |
| | | **Kolm.** | |
| An heiteren Tagen: | 0·725 | —0·513 | 0·212 Cal. |
| » trüben » | 0·158 | —0·352 | —0·194 » |
| » mittleren » | 0·496 | —0·496 | 0·000 » |

Während der Wärmeverlust bei Nacht an mittleren Tagen auf dem Sonnblick 0·265 Calorien beträgt, beträgt derselbe an heiteren Tagen, obwohl dann die Ausstrahlung vergrössert ist, nur 0·054 Calorien. Diese Zahlen weisen deutlich auf eine Wärmequelle hin, die auch während der Nachtstunden wirksam ist. Umgekehrt zeigen die trüben Tage einen Wärmeverlust. Schon die warme Jahreszeit schliesst hier mit einem Wärmedeficit, und der Wärmeverlust bei Nacht übertrifft denjenigen an mittleren Tagen, obwohl durch die Bewölkung die Ausstrahlung bedeutend gehemmt ist.

Wir werden also den Wärmeüberschuss von 0·317 Cal. der heiteren Tage und den Wärmeabgang von 0·268 Cal. der trüben Tage, beziehungsweise der absteigenden und der aufsteigenden Bewegung zuzuschreiben haben. Es ist sehr bedauerlich, dass wir nicht von Stunde zu Stunde den Betrag der Wärme, welche in dynamischen Vorgängen ihre Ursache hat, berechnen können, denn es würden uns diese Werthe in den Stand setzen, die Geschwindigkeit der auf- und absteigenden Bewegung zu ermitteln und so aus dem Unterschiede zwischen Sonnblick und Kolm ein Bild der Bewegungsvorgänge in Cyclonen und Anticyclonen zu erhalten. Als genäherte Werthe werden wir aber immerhin die obigen Zahlen als Betrag jener Wärmemengen ansehen dürfen, die auf dynamische Ursachen zurückzuführen sind, und wir wollen es deshalb versuchen, die Geschwindigkeit der absteigenden Bewegung an heiteren Tagen für den Sonnblickgipfel zu ermitteln. Da der Wärmeüberschuss während des ganzen Tages 0·317 Cal. beträgt, so fällt im Mittel auf 1 Stunde 0·0132 Calorien. Es ist dies der Betrag jener Wärmemenge, welche ein Kilogramm Luft während einer Stunde in Folge der absteigenden Bewegung erhält.

Ein Kilogramm Luft erhält in Folge des Absteigens 0·0132 Calorien! Was heisst dies? — Betrachten wir den Vorgang genauer, so ergibt sich, was wir wohl zu beachten haben, dass das betreffende Kilogramm Luft durch ein gleiches Luftquantum aus einer höheren Schichte ersetzt wird. Haben wir zu irgend einem Zeitpunkte in der Höhe des Sonnblicks ein Kilogramm Luft, so befindet sich das Luftquantum, welches nach Ablauf einer Stunde seine Stelle ersetzt, im gegebenen Augenblicke in einer um $\Delta h$ höheren Luftschichte. Sein Wärmeinhalt ist dort natürlich geringer, und zwar um $c\alpha\Delta h$, wenn $c$ die specifische Wärme und $\alpha$ die Temperaturabnahme mit der Höhe bedeuten. Wird aber dieses Luftquantum in das Niveau des Sonnblicks herabbewegt, so gewinnt es die Wärmemenge $A\Delta h$ ($\frac{1}{A}$ mechanisches Wärmeäquivalent), so dass sein schliesslicher Wärmeüberschuss gegeben ist durch

$$(A-c\alpha)\Delta h.$$

Dieser Ausdruck ist dem obigen Betrage von 0·0132 Cal. gleich, wir können also $\Delta h$, den Weg in einer Stunde berechnen.

Es ergibt sich auf diese Weise als Geschwindigkeit der absteigenden Bewegung an heiteren Tagen in der Höhe des Sonnblicks pro Stunde 11 Meter! Schon in Kolm ist, wie die obigen Zahlen uns zeigten, diese Geschwindigkeit viel geringer; sie beträgt nur mehr 7 Meter; es fliesst also schon in der zwischen Kolm und Sonnblick gelegenen Luftschichte ein beträchtliches Luftquantum seitwärts aus. Für die Erdoberfläche verschwindet natürlich die absteigende Bewegung gänzlich.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Es würde — ganz abgesehen von der Ungenauigkeit der nöthigen Zahlenangaben — zu weit führen und den Rahmen der vorliegenden Arbeit übersteigen, näher auf diese Verhältnisse einzugehen; es sollte hier nur darauf hingewiesen werden, dass man auch durch die Betrachtung des täglichen Ganges der Temperatur an heiteren und trüben Tagen auf dem Sonnblick, also auf einem von den bisher eingeschlagenen wesentlich verschiedenem Wege, zu der von Hann vertretenen Anschauung über unsere Cyclonen und Anticyclonen geführt werde.

Wir haben hierbei fast nur den Gang in den Nachtstunden benützt, doch bieten auch die Wärmemengen, die während der Tagesstunden der Luft zugeführt werden, und ihr Unterschied an heiteren und trüben Tagen manches Interessante. Besonders der so grosse Unterschied in der Wärmezufuhr an den heiteren und trüben Tagen in Kolm, der die Sonnenstrahlung vielmals übertrifft, lässt uns wieder die bedeutende Rolle der Convection erkennen. Auch die Verzögerung des Maximums an heiteren Tagen zeigt uns ihren Einfluss; würde die Strahlung massgebend sein, so müssten ja — wie es ja aus den Beobachtungen in den Rocky Mountains hervorgeht [1] — jene Höhen mit ihrer Verstärkung der Ausstrahlung umgekehrt an heiteren Tagen eine Verfrühung des Maximums ergeben.

Wir sehen somit, dass als Hauptquelle der Wärme auch für die höheren Luftschichten die Convection anzusehen ist, und eben der Umstand, dass diese Schichten ihre Wärme zu einem so beträchtlichen Theile vom Erdboden erhalten, ist in erster Linie die Ursache für die Temperaturabnahme mit der Höhe.

Auch diese Temperaturabnahme wurde für die heiteren und trüben Tage gesondert berechnet und ist im Folgenden mitgetheilt. Schon Hann hat in der letzterwähnten Arbeit [2] die Temperaturabnahme zwischen Ischl und Sonnblick zur Zeit von Barometer-Maximis und Minimis untersucht und hervorgehoben, dass bei den Barometer-Minimis das ganze Jahr hindurch die Temperaturabnahme fast die gleiche ist, während sie für die Barometer-Maxima im Sommer- und Winterhalbjahr wesentlich verschieden ist.

**Temperaturabnahme pro 100$^{m}$** (in Graden Celsius).

| Stunde | an heiteren Tagen | | | | | an trüben Tagen | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Winter | Frühling | Sommer | Herbst | Jahr | Winter | Frühling | Sommer | Herbst | Jahr |
| | | | | | **Kolm—Sonnblick.** | | | | | |
| Mittern. | 0·35 | 0·59 | 0·66 | 0·34 | 0·44 | 0·60 | 0·55 | 0·56 | 0·59 | 0·57 |
| 1$^{h}$am. | 0·35 | 0·58 | 0·65 | 0·34 | 0·43 | 0·62 | 0·55 | 0·57 | 0·58 | 0·58 |
| 2$^{h}$ | 0·34 | 0·58 | 0·63 | 0·33 | 0·42 | 0·62 | 0·55 | 0·56 | 0·59 | 0·58 |
| 3$^{h}$ | 0·33 | 0·56 | 0·61 | 0·32 | 0·41 | 0·62 | 0·56 | 0·57 | 0·59 | 0·58 |
| 4$^{h}$ | 0·32 | 0·54 | 0·60 | 0·31 | 0·40 | 0·63 | 0·55 | 0·57 | 0·59 | 0·58 |
| 5$^{h}$ | 0·31 | 0·53 | 0·63 | 0·29 | 0·39 | 0·63 | 0·56 | 0·57 | 0·59 | 0·58 |
| 6$^{h}$ | 0·31 | 0·53 | 0·70 | 0·29 | 0·40 | 0·64 | 0·58 | 0·60 | 0·60 | 0·60 |
| 7$^{h}$ | 0·31 | 0·62 | 0·78 | 0·32 | 0·43 | 0·64 | 0·62 | 0·64 | 0·61 | 0·63 |
| 8$^{h}$ | 0·32 | 0·64 | 0·85 | 0·33 | 0·46 | 0·64 | 0·68 | 0·68 | 0·64 | 0·66 |
| 9$^{h}$ | 0·34 | 0·74 | 0·90 | 0·39 | 0·51 | 0·68 | 0·75 | 0·72 | 0·67 | 0·71 |
| 10$^{h}$ | 0·38 | 0·83 | 0·92 | 0·46 | 0·57 | 0·72 | 0·78 | 0·73 | 0·69 | 0·73 |
| 11$^{h}$ | 0·44 | 0·89 | 0·95 | 0·55 | 0·64 | 0·75 | 0·79 | 0·74 | 0·72 | 0·75 |
| Mittag | 0·50 | 0·91 | 0·98 | 0·60 | 0·68 | 0·76 | 0·80 | 0·74 | 0·73 | 0·76 |
| 1$^{h}$pm. | 0·49 | 0·93 | 0·98 | 0·57 | 0·67 | 0·75 | 0·77 | 0·74 | 0·72 | 0·75 |
| 2$^{h}$ | 0·45 | 0·90 | 0·96 | 0·53 | 0·64 | 0·74 | 0·74 | 0·74 | 0·71 | 0·73 |
| 3$^{h}$ | 0·40 | 0·85 | 0·93 | 0·46 | 0·59 | 0·71 | 0·70 | 0·72 | 0·68 | 0·70 |
| 4$^{h}$ | 0·37 | 0·79 | 0·90 | 0.42 | 0·54 | 0·68 | 0·67 | 0·70 | 0·66 | 0·68 |
| 5$^{h}$ | 0·36 | 0·71 | 0·82 | 0·40 | 0·50 | 0·66 | 0·63 | 0·68 | 0·64 | 0·65 |
| 6$^{h}$ | 0·34 | 0·65 | 0·75 | 0·38 | 0·47 | 0·65 | 0·59 | 0·65 | 0·62 | 0·62 |
| 7$^{h}$ | 0·33 | 0·61 | 0·71 | 0·36 | 0·45 | 0·66 | 0·57 | 0·62 | 0·61 | 0·61 |
| 8$^{h}$ | 0·33 | 0·60 | 0·69 | 0·35 | 0·44 | 0·66 | 0·57 | 0·61 | 0·61 | 0·61 |
| 9$^{h}$ | 0·32 | 0·57 | 0·68 | 0·34 | 0·43 | 0·65 | 0·56 | 0·59 | 0·61 | 0·60 |
| 10$^{h}$ | 0·32 | 0·56 | 0·67 | 0·33 | 0·42 | 0·65 | 0·56 | 0·59 | 0·61 | 0·59 |
| 11$^{h}$ | 0·33 | 0·56 | 0·64 | 0·32 | 0·42 | 0·65 | 0·56 | 0·58 | 0·61 | 0·59 |
| Mittern. | 0·33 | 0·56 | 0·62 | 0·31 | 0·41 | 0·65 | 0·56 | 0·58 | 0·61 | 0·59 |
| Mittel | 0·360 | 0·677 | 0·776 | 0·388 | 0·489 | 0·669 | 0·636 | 0·645 | 0·638 | 0·644 |

[1] Siehe S. 13 [189].

[2] Hann l. c. S. 376.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Wir sehen auch für die heiteren und trüben Tage diese Erscheinung bestätigt. Die Temperaturabnahme schwankt für die heiteren Tage zwischen 0·78 (Sommer) und 0·36 (Winter); bei den trüben Tagen ist ein Unterschied kaum in den Hundertsteln bemerkbar.

Die Erklärung dieser Erscheinung bildet keine Schwierigkeit; bei den Barometer-Minimis ist die Temperaturabnahme durch die aufsteigende Bewegung bedingt, es können hier keine grossen Verschiedenheiten auftreten; der Einfluss der Strahlung und Convection tritt hier fast vollständig zurück. Anders verhält es sich bei den Maximis. Die heiteren Tage im Winter mit ihrer Tendenz zur Temperaturumkehr zeigen natürlich einen geringeren Temperaturgegensatz zwischen oben und unten; umgekehrt ist derselbe an heiteren Tagen im Sommer mit ihrer abnormen Erwärmung der Niederung verschärft.

## Der tägliche Gang des Sonnenscheins.

Wir haben uns nun noch mit dem täglichen und jährlichen Gange des Sonnenscheins auf dem Sonnblickgipfel zu befassen. In den beifolgenden Tabellen ist für jeden einzelnen Tag des vierjährigen Zeitabschnittes die Dauer des Sonnenscheins angegeben. Nur für December 1886 und Jänner 1887 fehlen die Angaben, da um diese Zeit der Apparat noch nicht functionirte. In weiteren Tabellen wurde der tägliche und jährliche Gang des Sonnenscheins sowohl für die einzelnen Jahre als im Mittel aus vier Jahren mitgetheilt.

Hann hat in seiner Arbeit »Zur Meteorologie des Sonnblickgipfels«[1] bereits den täglichen Gang des Sonnenscheins aus einer zweijährigen Beobachtungsreihe veröffentlicht. Auf den Unterschied des täglichen Ganges auf dem Sonnblick mit dem in der Niederung ist in dieser Arbeit schon hingewiesen worden.

Im Jahresmittel fällt das Maximum des Sonnenscheins etwa auf $10^h$ Vormittag, von da nimmt die Bewölkung rasch zu. In den Wintermonaten ist das Maximum mehr gegen Mittag vorgeschoben, in den Sommermonaten tritt es dagegen schon vor $9^h$ am. ein. Der jährliche Gang weist ein Maximum des Sonnenscheins im Winter, ein Minimum im Frühjahr auf. Klar ist dies im Gange der Sonnenscheinsdauer nach Procenten der möglichen Dauer ausgedrückt.

Wir erhalten:

Procente der möglichen Dauer:

| December | Jänner | Februar | März | April | Mai | Juni | Juli | August | September | October | November |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 44 | 48 | 46 | 31 | 26 | 26 | 27 | 28 | 33 | 32 | 36 | 42 |

**Täglicher Gang des Sonnenscheins** (Dauer in Stunden).

Mittel aus 4 Jahren.[2]

| Monat | $4-5^h$ | $5-6^h$ | $6-7^h$ | $7-8^h$ | $8-9^h$ | $9-10^h$ | $10-11^h$ | $11-12^h$ | $12-1^h$ | $1-2^h$ | $2-3^h$ | $3-4^h$ | $4-5^h$ | $5-6^h$ | $6-7^h$ | $7-8^h$ | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| November | — | — | 0·2 | 7·4 | 11·8 | 12·7 | 14·0 | 14·1 | 14·2 | 13·5 | 12·2 | 11·4 | 6·1 | 0·1 | — | — | 117·7 |
| December | — | — | — | 3·1 | 11·2 | 13·3 | 15·5 | 16·4 | 16·2 | 14·6 | 13·9 | 11·3 | 2·4 | — | — | — | 117·9 |
| Jänner ... | — | — | — | 5·2 | 14·4 | 15·7 | 15·9 | 16·0 | 16·1 | 16·7 | 16·3 | 13·4 | 4·6 | — | — | — | 134·3 |
| Februar .. | — | — | 2·2 | 10·5 | 12·6 | 14·8 | 15·1 | 14·8 | 13·6 | 13·3 | 11·9 | 11·9 | 9·8 | 2·0 | — | — | 132·5 |
| März .... | — | — | 2·7 | 9·5 | 12·1 | 13·4 | 13·5 | 13·1 | 11·8 | 10·9 | 10·7 | 9·0 | 7·1 | 2·4 | — | — | 116·7 |
| April .... | — | 1·8 | 5·6 | 9·7 | 11·4 | 12·3 | 11·7 | 10·6 | 9·1 | 8·7 | 7·6 | 6·3 | 5·4 | 4·0 | 0·8 | — | 105·0 |
| Mai. .... | — | 4·2 | 9·6 | 13·2 | 13·6 | 13·4 | 13·0 | 10·0 | 9·0 | 7·8 | 8·2 | 7·5 | 6·6 | 5·2 | 1·7 | — | 123·0 |
| Juni ..... | 0·2 | 6·3 | 11·4 | 12·5 | 12·8 | 12·7 | 12·2 | 11·3 | 9·8 | 9·1 | 9·3 | 8·0 | 6·8 | 5·6 | 2·4 | — | 130·4 |
| Juli ..... | 0·2 | 6·8 | 12·6 | 14·2 | 14·0 | 12·8 | 11·8 | 10·0 | 9·2 | 9·6 | 8·0 | 7·9 | 7·4 | 6·4 | 2·9 | 0·1 | 133·9 |
| August... | — | 4·6 | 11·0 | 14·8 | 15·1 | 14·9 | 12·7 | 11·4 | 10·8 | 10·1 | 9·4 | 9·4 | 9·0 | 7·6 | 3·3 | — | 144·1 |
| September | — | 0·3 | 5·8 | 12·7 | 13·6 | 14·2 | 13·9 | 12·4 | 11·5 | 10·3 | 9·2 | 8·1 | 6·7 | 2·6 | — | — | 121·3 |
| October .. | — | — | 2·3 | 10·7 | 12·0 | 13·3 | 13·2 | 12·9 | 12·5 | 11·9 | 12·3 | 10·6 | 8·3 | 1·7 | — | — | 121·7 |
| Jahr ..... | 0·4 | 24·0 | 63·4 | 123·5 | 154·6 | 163·5 | 162·5 | 153·0 | 143·8 | 136·5 | 129·0 | 114·8 | 80·7 | 37·6 | 11·1 | 0·1 | 1498·5 |

[1] Zeitschrift des deutschen und österreichischen Alpenvereins, XX (1889), S. 71.

[2] Für December und Jänner wurden nur 3 Jahre verwendet.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Sonnenschein (tägliche Dauer in Stunden).

## Sonnblick.

| Tag | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | **1886/87** | | | | | | | |
| 1 | — | 8·5 | 11·0 | 0·0 | 5·0 | 0·0 | 2·9 | 8·3 | 0·2 | 6·0 | 10·2 | — |
| 2 | — | 6·5 | 11·1 | 0·0 | 8·1 | 0·0 | 1·2 | 3·4 | 5·5 | 2·1 | 7·4 | — |
| 3 | — | 4·0 | 5·0 | 9·0 | 5·0 | 0·0 | 3·6 | 0·0 | 6·0 | 10·6 | 7·6 | — |
| 4 | — | 10·0 | 9·9 | 10·8 | 0·0 | 0·0 | 5·9 | 8·1 | 4·2 | 11·1 | 6·2 | — |
| 5 | — | 10·0 | 9·2 | 5·5 | 3·2 | 0·0 | 7·2 | 12·1 | 1·7 | 7·8 | 0·0 | — |
| 6 | — | 10·2 | 10·7 | 0·0 | 0·0 | 2·1 | 0·0 | 11·8 | 2·1 | 0·5 | 0·0 | — |
| 7 | — | 2·1 | 6·8 | 0·0 | 0·0 | 1·1 | 5·5 | 13·6 | 9·5 | 2·7 | 0·0 | — |
| 8 | — | 0·1 | 11·0 | 0·0 | 0·0 | 3·8 | 12·7 | 2·0 | 0·0 | 4·4 | 0·0 | — |
| 9 | — | 1·9 | 11·0 | 0·0 | 0·0 | 2·3 | 11·1 | 11·5 | 0·0 | 1·3 | 0·0 | — |
| 10 | — | 10·7 | 5·5 | 0·0 | 0·0 | 4·6 | 0·5 | 8·2 | 5·1 | 0·0 | 0·0 | — |
| 11 | — | 0·0 | 2·8 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 3·4 | 2·3 | 9·0 | 0·4 | 0·0 | — |
| 12 | — | 4·0 | 3·5 | 0·0 | 0·0 | 7·1 | 4·6 | 2·5 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | — |
| 13 | — | 9·4 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 7·2 | 9·6 | 4·8 | 0·0 | 8·8 | 0·0 | — |
| 14 | — | 10·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 12·4 | 3·1 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | — |
| 15 | — | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 3·5 | 9·1 | 1·1 | 6·6 | 1·8 | 0·0 | 0·0 | — |
| 16 | — | 10·5 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 6·7 | 5·6 | 3·2 | 10·4 | 0·0 | 0·0 | — |
| 17 | — | 10·3 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 2·0 | 10·9 | 0·0 | 1·4 | — |
| 18 | — | 9·2 | 1·1 | 11·6 | 1·5 | 0·5 | 0·0 | 0·0 | 7·8 | 0·0 | 2·3 | — |
| 19 | — | 2·5 | 11·1 | 4·9 | 2·6 | 7·7 | 10·3 | 1·2 | 2·4 | 1·2 | 0·0 | — |
| 20 | — | 3·6 | 11·0 | 8·6 | 4·3 | 11·7 | 8·4 | 0·0 | 4·9 | 9·3 | 0·0 | — |
| 21 | — | 5·3 | 7·2 | 12·1 | 0·0 | 0·0 | 8·4 | 0·0 | 1·5 | 10·3 | 4·7 | — |
| 22 | — | 4·4 | 0·6 | 9·9 | 6·0 | 0·0 | 9·9 | 0·0 | 11·8 | 8·0 | 0·0 | — |
| 23 | — | 3·5 | 0·0 | 2·4 | 0·0 | 4·7 | 1·2 | 11·4 | 9·0 | 10·7 | 0·0 | — |
| 23 | — | 8·9 | 0·0 | 6·4 | 3·3 | 10·7 | 11·6 | 10·0 | 6·0 | 2·3 | 2·0 | — |
| 25 | — | 11·0 | 0·0 | 0·0 | 8·3 | 12·3 | 11·2 | 12·5 | 7·0 | 0·0 | 4·0 | — |
| 26 | — | 0.0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 5·5 | 8·5 | 11·0 | 11·2 | 6·6 | 5·8 | — |
| 27 | — | 4·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 11·0 | 5·7 | 11·3 | 5·2 | 7·3 | 8·4 | — |
| 28 | — | 11·0 | 0·0 | 12·3 | 0·0 | 7·2 | 0·3 | 11·8 | 3·7 | 2·7 | 9·1 | — |
| 29 | — | — | 0·0 | 7·6 | 13·0 | 0·0 | 7·6 | 7·6 | 0·0 | 3·5 | 9·0 | — |
| 30 | — | — | 0·0 | 3·4 | 2·6 | 0·0 | 3·3 | 0·0 | 0·0 | 1·0 | 8·2 | — |
| 31 | — | — | 0·0 | — | 6·4 | — | 0·2 | 6·7 | — | 0·0 | 0·0 | — |
| Summe | — | 171·6 | 128·5 | 104·5 | 72·8 | 127·7 | 164·6 | 183·9 | 136·9 | 118·6 | 86·3 | — |
| | | | | | **1887/88** | | | | | | | |
| 1 | 8·6 | 7·9 | 8·7 | 3·7 | 0·0 | 0·7 | 2·3 | 0·0 | 0·0 | 3·1 | 0·0 | 0·0 |
| 2 | 8·9 | 7·2 | 2·1 | 8·3 | 0·7 | 8·1 | 5·8 | 1·9 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 9·0 |
| 3 | 0·3 | 7·4 | 3·3 | 0·1 | 10·1 | 10·4 | 1·2 | 0·0 | 1·2 | 0·0 | 0·0 | 8·6 |
| 4 | 8·9 | 0·6 | 5·8 | 0·0 | 0·0 | 10·8 | 0·0 | 6·7 | 4·1 | 0·0 | 0·0 | 0·0 |
| 5 | 8·8 | 0·0 | 0·0 | 5·1 | 0·1 | 13·4 | 0·0 | 1·0 | 8·5 | 0·0 | 0·0 | 0·0 |
| 6 | 7·8 | 0·0 | 4·2 | 0·3 | 1·2 | 10·9 | 0·0 | 0·0 | 5·7 | 0·0 | 9·3 | 0·0 |
| 7 | 7·2 | 0·0 | 8·5 | 0·5 | 6·2 | 6·8 | 0·0 | 0·0 | 2·7 | 0·0 | 7·9 | 0·0 |
| 8 | 0·0 | 0·0 | 5·6 | 7·9 | 13·1 | 11·6 | 0·3 | 1·7 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·6 |
| 9 | 0·0 | 0·3 | 5·4 | 3·4 | 11·1 | 1·8 | 0·5 | 2·1 | 0·0 | 0·6 | 1·1 | 0·0 |
| 10 | 3·1 | 0·0 | 0·4 | 0·0 | 4·3 | 0·0 | 2·9 | 12·4 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 |
| 11 | 4·7 | 6·6 | 5·3 | 0·4 | 8·5 | 0·9 | 0·0 | 13·2 | 0·0 | 0·4 | 2·3 | 1·1 |
| 12 | 2·5 | 2·4 | 2·8 | 0·4 | 7·5 | 8·3 | 7·7 | 13 7 | 0·0 | 2·6 | 0·0 | 0·0 |
| 13 | 0·4 | 0·0 | 0·2 | 6·9 | 13·1 | 8·5 | 3·3 | 13·3 | 9·4 | 8·4 | 9·6 | 7·6 |
| 14 | 7·0 | 0·0 | 3·4 | 7·9 | 10·4 | 4·7 | 6·4 | 9·9 | 10·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 |
| 15 | 8·4 | 0·0 | 7·7 | 12·6 | 0·2 | 0·0 | 8·6 | 5·2 | 11·4 | 2·2 | 0·0 | 0·0 |
| 16 | 7·6 | 0·0 | 0·0 | 12·6 | 7·9 | 12·3 | 4·9 | 4·0 | 2·1 | 11·1 | 0·9 | 8·6 |
| 17 | 5·6 | 0·0 | 0·0 | 13·2 | 13·3 | 2·3 | 0·1 | 0·0 | 0·0 | 8·4 | 9·4 | 3·0 |
| 18 | 9·4 | 4·0 | 0·0 | 7·9 | 8·6 | 2·6 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 8·7 | 0·0 | 3·8 |
| 19 | 8·6 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 6·6 | 3·1 | 3·3 | 0·0 | 11·1 | 3·1 | 0·0 | 0·0 |
| 20 | 9·5 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 9·1 | 9·8 | 0·6 | 11·7 | 7·4 | 10·4 | 0·0 | 4·3 |
| 21 | 3·8 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 10·6 | 7·7 | 1·0 | 11·2 | 8·9 | 0·0 | 8·5 |
| 22 | 0·3 | 7·3 | 0·0 | 1·6 | 0·0 | 6·7 | 6·3 | 0·0 | 11·3 | 9·5 | 2·4 | 0·0 |
| 23 | 0·0 | 6·8 | 1·5 | 0·0 | 10·5 | 1·0 | 8·2 | 2·9 | 11·4 | 8·5 | 0·9 | 0·0 |
| 24 | 0·2 | 1·4 | 10·8 | 6·5 | 3·3 | 8·7 | 1·7 | 13·2 | 8·8 | 10·4 | 0·0 | 2·9 |
| 25 | 5·6 | 0·0 | 3·8 | 6·2 | 13·4 | 8·5 | 4·0 | 11·5 | 0·0 | 10·5 | 0·0 | 0·0 |
| 26 | 8·7 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 5·3 | 5·1 | 1·1 | 0·0 | 0·0 | 10·5 | 0·7 | 0·0 |
| 27 | 0·0 | 5·4 | 0·0 | 4·1 | 8·2 | 0·1 | 0·0 | 5·9 | 4·5 | 9·6 | 8·8 | 0·0 |
| 28 | 0·2 | 10·1 | 0·0 | 0·3 | 0·0 | 3·6 | 0·0 | 1·2 | 9·1 | 10·0 | 0·1 | 2·6 |
| 29 | 2·4 | 10·8 | 0·0 | 12·4 | 1·6 | 0·3 | 8·0 | 5·2 | 9·8 | 10·1 | 8·3 | 6·7 |
| 30 | 6·3 | — | 0·0 | 3·4 | 0·0 | 0·0 | 0·5 | 0·2 | 0·0 | 9·4 | 4·5 | 0·0 |
| 31 | 2·2 | — | 0·4 | — | 2·2 | — | 0·0 | 0·0 | — | 9·9 | — | 7·8 |
| Summe | 147·0 | 78·2 | 79·9 | 125·7 | 176·5 | 171·6 | 85·4 | 137·9 | 139·7 | 166·3 | 66·2 | 75·1 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Sonnenschein (tägliche Dauer in Stunden).

## Sonnblick.

| Tag | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **1888/89** | | | | | | |
| 1 | 6·9 | 0.0 | 7·0 | 0·0 | 4·4 | 12·4 | 0·0 | 13·5 | 8·1 | 0·0 | 10·0 | 0·0 |
| 2 | 7·2 | 1·9 | 3·4 | 0·0 | 7·9 | 6·7 | 0·0 | 10·2 | 9·3 | 0·0 | 0·0 | 3·9 |
| 3 | 8·6 | 0·0 | 2·5 | 0·5 | 0·0 | 1·9 | 1·2 | 9·8 | 3·4 | 1·0 | 0·0 | 8·6 |
| 4 | 2·3 | 0·0 | 7·7 | 5·8 | 1·5 | 0·0 | 4·7 | 5·6 | 0·8 | 6·2 | 0·0 | 0·1 |
| 5 | 7·8 | 2·3 | 6·3 | 4·0 | 5·2 | 0·0 | 1·9 | 3·2 | 0·0 | 7·6 | 8·3 | 7·9 |
| 6 | 7·9 | 1·5 | 9·7 | 0·2 | 9·6 | 12·6 | 0·7 | 1·1 | 0·0 | 0·2 | 7·0 | 6·2 |
| 7 | 8·2 | 2·9 | 9·8 | 1·8 | 7·1 | 12·6 | 6·4 | 0·0 | 4·2 | 0·0 | 0·0 | 8·7 |
| 8 | 0·1 | 7·8 | 2·2 | 1·9 | 2·9 | 8·5 | 3·8 | 0·3 | 4·0 | 2·0 | 9·5 | 8·6 |
| 9 | 8·5 | 0·0 | 2·3 | 2·4 | 3·4 | 5.9 | 3·4 | 5·0 | 0·7 | 0·0 | 9·0 | 8·7 |
| 10 | 2·0 | 0·0 | 1·8 | 0·9 | 4·7 | 2·5 | 9·0 | 0·4 | 0·5 | 0·0 | 9·1 | 0·0 |
| 11 | 1·3 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·7 | 7·3 | 12·6 | 0·0 | 11·6 | 0·0 | 9·6 | 6·0 |
| 12 | 1·7 | 1·7 | 0·0 | 2·3 | 1·1 | 2·9 | 9·4 | 0·0 | 9·5 | 0·0 | 4·2 | 8·6 |
| 13 | 8·0 | 0·8 | 10·6 | 9·5 | 2·3 | 0·5 | 6·0 | 0·0 | 0·3 | 0·0 | 0·0 | 8·7 |
| 14 | 1·1 | 6·9 | 0·0 | 1·2 | 0·0 | 0·0 | 2·6 | 3·1 | 1·4 | 1·1 | 0·8 | 8·7 |
| 15 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 4·5 | 0·1 | 0·0 | 6·8 | 0·0 | 3·5 | 1·1 | 6·4 | 4·5 |
| 16 | 6·3 | 0·0 | 0·8 | 8·3 | 1·0 | 0·0 | 0·2 | 4·3 | 0·2 | 10·2 | 7·0 | 4·0 |
| 17 | 8·0 | 0·2 | 6·7 | 0·0 | 2·6 | 0·0 | 0·0 | 13.0 | 0·0 | 10·4 | 9·5 | 7·8 |
| 18 | 9·0 | 0·0 | 9·5 | 4·5 | 0·0 | 2·3 | 2·0 | 13·1 | 0·0 | 0·0 | 4·7 | 0·7 |
| 19 | 2·3 | 8·8 | 9·1 | 0·0 | 0·0 | 4·2 | 1·3 | 5·4 | 11·4 | 6·1 | 7·0 | 7·6 |
| 20 | 0·0 | 0·9 | 0·0 | 11·4 | 2·3 | 3·5 | 0·0 | 2·3 | 0·1 | 0·0 | 8·7 | 0·0 |
| 21 | 0·0 | 0·0 | 3·5 | 8·8 | 12·9 | 0·1 | 12·6 | 3·6 | 0·8 | 0·0 | 2·7 | 7·4 |
| 22 | 9·0 | 0·0 | 4·4 | 3·1 | 7·2 | 2·1 | 4·0 | 4·5 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 |
| 23 | 0·0 | 10·1 | 3·3 | 0·9 | 0·3 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 1·8 | 6·6 | 7·6 | 0·0 |
| 24 | 1·9 | 9·9 | 9·2 | 0·0 | 0·1 | 0·9 | 0·0 | 0·0 | 4·9 | 9·3 | 7·4 | 2·8 |
| 25 | 8·9 | 5·0 | 0·0 | 0·0 | 3·9 | 9·2 | 8·6 | 0·0 | 3·7 | 0·0 | 2·5 | 4·9 |
| 26 | 7·3 | 6·2 | 1·1 | 0·0 | 1·4 | 7·7 | 6·3 | 0·5 | 2·0 | 0·0 | 9·1 | 1·3 |
| 27 | 0·6 | 8·1 | 0·0 | 0·0 | 3·9 | 5·8 | 0·0 | 0·1 | 2·2 | 0·7 | 8·7 | 0·0 |
| 28 | 7·9 | 0·0 | 0·0 | 9·4 | 1·2 | 0·6 | 0·1 | 0·3 | 5·1 | 0·0 | 6·4 | 0·0 |
| 29 | 6·4 | — | 3·2 | 5·7 | 0·0 | 0·0 | 0·3 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 2·9 |
| 30 | 0·2 | — | 0·0 | 0·0 | 2·6 | 0·0 | 1·7 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 7·8 |
| 31 | 1·9 | — | 0·0 | — | 12·8 | — | 10·5 | 11·7 | — | 0·0 | — | 7·1 |
| Summe | 141·3 | 75·0 | 114·1 | 87·1 | 103·1 | 110·2 | 116·1 | 111·0 | 89·5 | 62·5 | 155·2 | 143·5 |
| | | | | | | **1889/90** | | | | | | |
| 1 | 0·0 | 9·5 | 2·0 | 4·4 | 0·0 | 0·0 | 1·1 | 10·2 | 0·0 | 6·5 | 0·0 | 0·0 |
| 2 | 0·0 | 9·6 | 1·7 | 11·4 | 0·0 | 2·4 | 0·9 | 8·6 | 0·0 | 2·0 | 1·9 | 0·4 |
| 3 | 0·0 | 9·7 | 7·9 | 9·7 | 8·2 | 12·6 | 3·9 | 4·5 | 0·0 | 10·0 | 0·0 | 0·3 |
| 4 | 3·0 | 2·7 | 10·4 | 3·9 | 4·6 | 10·3 | 4·5 | 0·0 | 0·0 | 10·3 | 0·3 | 8·9 |
| 5 | 8·7 | 2·1 | 9·0 | 4·4 | 4·8 | 1·3 | 2·7 | 0·0 | 0·0 | 8·2 | 6·0 | 8·1 |
| 6 | 8·1 | 2·4 | 0·0 | 6·9 | 8·9 | 3·1 | 0·0 | 2·4 | 2·2 | 10·0 | 0·0 | 8·2 |
| 7 | 7·3 | 4·5 | 0·0 | 1·6 | 1·2 | 1·2 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 3·0 | 8·9 | 0·1 |
| 8 | 8·5 | 9·4 | 6·2 | 0·0 | 0·5 | 0·4 | 5·7 | 0·0 | 0·2 | 0·0 | 7·2 | 8·0 |
| 9 | 8·6 | 8·5 | 4·5 | 0·0 | 3·5 | 9·3 | 8·0 | 5·0 | 1·0 | 9·6 | 0·0 | 8·6 |
| 10 | 0·2 | 9·1 | 3·6 | 0·0 | 2·5 | 13·1 | 4·6 | 12·7 | 6·3 | 4·2 | 0·5 | 0·4 |
| 11 | 0·0 | 0·6 | 9·1 | 0·0 | 0·3 | 0·0 | 0·0 | 5·6 | 7·7 | 9·6 | 0·1 | 1·0 |
| 12 | 2·6 | 0·0 | 6·8 | 0·0 | 3·9 | 1·6 | 0·0 | 2·6 | 0·0 | 9·5 | 9·4 | 0·0 |
| 13 | 0·0 | 2·1 | 10·7 | 3·0 | 1·5 | 1·8 | 0·0 | 3·2 | 0·0 | 10·6 | 9·4 | 2·6 |
| 14 | 2·2 | 5·0 | 5·3 | 9·7 | 0·9 | 0·0 | 11·8 | 4·6 | 8·7 | 10·6 | 9·4 | 7·0 |
| 15 | 7·5 | 10·2 | 10·0 | 0·6 | 5·6 | 0·0 | 12·2 | 2·3 | 0·6 | 5·8 | 9·5 | 5·9 |
| 16 | 6·5 | 10·2 | 0·3 | 0·0 | 11·8 | 0·3 | 10·2 | 10·8 | 7·4 | 0·0 | 9·5 | 8·3 |
| 17 | 9·0 | 10·5 | 0·0 | 0·0 | 13·4 | 12·0 | 12·0 | 9·6 | 6·2 | 0·2 | 8·8 | 8·3 |
| 18 | 9·1 | 10·6 | 0·0 | 0·3 | 9·2 | 0·0 | 12·3 | 12·2 | 8·8 | 2·1 | 8·5 | 8·4 |
| 19 | 6·0 | 10·9 | 0·0 | 0·0 | 4·5 | 4·4 | 5·1 | 11·0 | 5·7 | 0·2 | 9·4 | 8·3 |
| 20 | 7·6 | 11·0 | 0·0 | 6·5 | 9·7 | 5·7 | 0·0 | 9·0 | 6·4 | 0·0 | 9·4 | 7·6 |
| 21 | 3·1 | 10·0 | 0·0 | 4·8 | 1·6 | 11·6 | 0·3 | 0·0 | 1·0 | 0·0 | 9·4 | 8·4 |
| 22 | 0·0 | 10·7 | 2·3 | 11·4 | 4·8 | 2·2 | 3·5 | 11·8 | 7·5 | 0·3 | 9·3 | 8·5 |
| 23 | 0·0 | 10·7 | 0·0 | 3·2 | 6·4 | 0·4 | 3·2 | 6·0 | 5·5 | 2·7 | 9·1 | 0·0 |
| 24 | 0·0 | 10·9 | 6·4 | 3·7 | 9·6 | 2·1 | 12·9 | 0·0 | 0·3 | 8·7 | 9·1 | 2·2 |
| 25 | 0·0 | 9·0 | 0·0 | 2·9 | 10·1 | 0·0 | 5·6 | 0·0 | 1·2 | 0·2 | 8·9 | 0·0 |
| 26 | 3·0 | 10·9 | 0·0 | 0·0 | 4·8 | 11·8 | 10·2 | 5·5 | 4·2 | 2·5 | 0·0 | 4·5 |
| 27 | 4·2 | 4·4 | 10·4 | 0·0 | 0·0 | 3·8 | 9·2 | 5·2 | 9·6 | 0·0 | 3·0 | 7·2 |
| 28 | 0·9 | 0·0 | 9·5 | 6·6 | 0·0 | 0·2 | 8·4 | 1·8 | 10·9 | 0·0 | 0·2 | 0·0 |
| 29 | 4·5 | — | 11·0 | 0·4 | 0·4 | 0·0 | 6·9 | 0·0 | 10·0 | 6·4 | 0·0 | 0·0 |
| 30 | 3·8 | — | 11·2 | 6·8 | 3·8 | 0·0 | 2·1 | 0·0 | 7·7 | 6·2 | 5·7 | 0·0 |
| 31 | 0·0 | — | 6·0 | — | 3·0 | — | 12·0 | 0·0 | — | 0·0 | 0·0 | 4·3 |
| Summe | 114·4 | 205·2 | 144·3 | 102·2 | 139·5 | 111·6 | 169·3 | 144·6 | 119·1 | 139·4 | 162·9 | 135·5 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Täglicher Gang des Sonnenscheins (Dauer in Stunden).

## Sonnblick:

| Monat | 4—5h | 5—6h | 6—7h | 7—8h | 8—9h | 9—10h | 10—11h | 11—12h | 12—1h | 1—2h | 2—3h | 3—4h | 4—5h | 5—6h | 6—7h | 7—8h | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1886/87.** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| November | — | — | — | 4·9 | 8·5 | 9·1 | 12·0 | 13·1 | 11·5 | 9·9 | 8·3 | 6·0 | 2·8 | 0·2 | — | — | 86·3 |
| December | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Jänner ... | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Februar .. | — | — | 2·7 | 14·7 | 16·2 | 19·3 | 19·6 | 18·8 | 16·6 | 15·9 | 15·0 | 15·4 | 14·0 | 3·4 | — | — | 171·6 |
| März .... | — | — | 5·5 | 11·5 | 13·7 | 13·3 | 13·9 | 13·5 | 12·9 | 12·0 | 11·0 | 9·4 | 8·0 | 3·3 | — | — | 128·5 |
| April .... | — | 2·4 | 6·0 | 10·0 | 10·0 | 10·8 | 10·4 | 9·9 | 8·9 | 8·3 | 8·3 | 7·2 | 6·5 | 4·4 | 1·4 | — | 104·5 |
| Mai ..... | 0·1 | 3·3 | 7·5 | 7·9 | 7·6 | 8·1 | 7·6 | 5·6 | 4·0 | 4·0 | 5·3 | 4·2 | 3·8 | 3·0 | 0·9 | — | 72·8 |
| Juni ..... | 0·6 | 7·5 | 9·0 | 8·4 | 9·1 | 9·8 | 11·8 | 10·9 | 11·8 | 12·1 | 10·2 | 10·0 | 8·1 | 5·5 | 2·9 | — | 127·7 |
| Juli..... | 1·0 | 12·8 | 14·4 | 16·8 | 16·5 | 17·2 | 14·9 | 11·5 | 12·4 | 13·3 | 9·9 | 8·6 | 7·8 | 5·4 | 2·0 | 0·1 | 164·6 |
| August... | — | 4·5 | 11·7 | 19·2 | 19·1 | 17·6 | 16·0 | 14·1 | 13·9 | 13·8 | 12·9 | 12·3 | 13·2 | 10·8 | 4·8 | — | 183·9 |
| September | — | 0·9 | 8·2 | 15·3 | 17·2 | 17·1 | 14·7 | 12·5 | 11·6 | 11·1 | 10·1 | 8·5 | 6·9 | 2·8 | — | — | 136·9 |
| October .. | — | — | 3·4 | 11·8 | 11·0 | 13·4 | 13·9 | 12·3 | 11·6 | 11·1 | 10·6 | 9·0 | 7·5 | 3·0 | — | — | 118·6 |
| Jahr ..... | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| **1887/88.** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| November | — | — | — | 3·4 | 7·9 | 6·7 | 7·2 | 7·6 | 8·4 | 8·2 | 6·1 | 6·9 | 3·8 | — | — | — | 66·2 |
| December | — | — | — | 2·5 | 7·2 | 8·2 | 10·1 | 11·2 | 11·3 | 9·4 | 8·0 | 5·6 | 1·6 | — | — | — | 75·1 |
| Jänner ... | — | — | — | 6·1 | 16·1 | 17·6 | 17·8 | 17·5 | 17·6 | 18·0 | 15·7 | 14·0 | 6·6 | — | — | — | 147·0 |
| Februar .. | — | — | 1·8 | 6·6 | 8·3 | 9·0 | 9·3 | 10·0 | 9·8 | 8·5 | 5·6 | 5·4 | 3·5 | 0·4 | — | — | 78·2 |
| März .... | — | — | 0·8 | 7·1 | 9·2 | 10·4 | 9·3 | 9·7 | 8·2 | 7·0 | 6·5 | 4·7 | 5·6 | 1·4 | — | — | 79·9 |
| April .... | — | 2·5 | 6·1 | 8·9 | 12·6 | 14·2 | 13·5 | 11·7 | 10·9 | 10·7 | 8·8 | 8·5 | 8·4 | 7·7 | 1·2 | — | 125·7 |
| Mai ..... | — | 7·7 | 13·8 | 15·5 | 15·8 | 15·9 | 18·0 | 14·4 | 14·5 | 14·2 | 11·6 | 12·0 | 10·9 | 9·5 | 2·7 | — | 176·5 |
| Juni ..... | — | 8·6 | 16·5 | 17·6 | 19·0 | 18·5 | 16·1 | 14·8 | 11·3 | 9·3 | 10·3 | 9·0 | 8·9 | 7·8 | 3·6 | — | 171·6 |
| Juli..... | — | 3·2 | 8·8 | 9·3 | 7·9 | 6·5 | 8·2 | 7·3 | 5·3 | 6·4 | 6·3 | 6·5 | 3·3 | 4·3 | 2·1 | — | 85·4 |
| August... | — | 5·7 | 11·5 | 12·7 | 11·9 | 12·8 | 11·4 | 11·2 | 11·3 | 10·0 | 10·1 | 9·0 | 8·7 | 7·7 | 3·9 | — | 137·9 |
| September | — | — | 8·4 | 14·2 | 14·4 | 14·9 | 14·9 | 13·9 | 13·4 | 12·3 | 10·4 | 9·6 | 9·2 | 4·1 | — | — | 139·7 |
| October .. | — | — | 3·4 | 14·3 | 16·9 | 17·7 | 16·6 | 17·2 | 17·2 | 17·1 | 17·2 | 14·6 | 12·7 | 1·4 | — | — | 166·3 |
| Jahr ..... | — | 27·7 | 71·1 | 118·5 | 147·2 | 152·4 | 152·4 | 146·5 | 139·2 | 131·1 | 116·6 | 105·8 | 83·2 | 44·3 | 13·5 | — | 1449·5 |
| **1888/89.** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| November | — | — | 0·8 | 10·2 | 14·4 | 18·1 | 18·8 | 17·8 | 18·1 | 16·6 | 15·5 | 16·7 | 8·2 | — | — | — | 155·2 |
| December | — | — | — | 3·8 | 13·4 | 14·8 | 17·4 | 19·7 | 19·2 | 18·7 | 17·6 | 15·4 | 3·5 | — | — | — | 143·5 |
| Jänner ... | — | — | — | 5·2 | 15·4 | 17·2 | 16·8 | 16·6 | 16·7 | 17·4 | 17·9 | 14·2 | 3·9 | — | — | — | 141·3 |
| Februar .. | — | — | 0·5 | 3·8 | 7·0 | 11·4 | 10·4 | 10·0 | 8·4 | 7·4 | 6·0 | 6·0 | 3·8 | 0·3 | — | — | 75·0 |
| März .... | — | — | 1·6 | 8·3 | 11·8 | 15·5 | 14·9 | 12·2 | 10·4 | 10·6 | 11·3 | 9·6 | 6·6 | 1·3 | — | — | 114·1 |
| April .... | — | 1·4 | 4·0 | 9·9 | 12·6 | 11·9 | 10·0 | 9·2 | 6·1 | 6·5 | 5·5 | 4·0 | 3·5 | 2·0 | 0·5 | — | 87·1 |
| Mai ..... | — | 1·4 | 5·7 | 12·6 | 14·2 | 13·3 | 11·6 | 9·0 | 8·0 | 5·7 | 6·0 | 5·6 | 5·1 | 3·0 | 1·9 | — | 103·1 |
| Juni ..... | — | 5·8 | 12·6 | 14·5 | 12·9 | 11·7 | 10·6 | 10·9 | 7·6 | 5·9 | 6·2 | 4·4 | 3·3 | 3·0 | 0·8 | — | 110·2 |
| Juli ..... | — | 6·3 | 11·8 | 11·5 | 12·1 | 10·4 | 9·6 | 8·2 | 7·5 | 8·4 | 6·8 | 6·2 | 6·6 | 8·0 | 2·7 | — | 116·1 |
| August... | — | 4·3 | 10·0 | 11·5 | 13·1 | 11·9 | 8·5 | 7·7 | 7·9 | 6·5 | 6·5 | 7·6 | 6·2 | 6·8 | 2·8 | — | 111·0 |
| September | — | 0·2 | 3·6 | 9·4 | 10·1 | 10·9 | 10·7 | 7·8 | 6·5 | 7·0 | 7·4 | 6·7 | 6·1 | 3·1 | — | — | 89·5 |
| October .. | — | — | 1·2 | 5·9 | 6·6 | 6·9 | 6·3 | 7·3 | 6·9 | 5·7 | 7·0 | 5·3 | 3·2 | 0·2 | — | — | 62·5 |
| Jahr ..... | — | 19·4 | 51·8 | 106·6 | 143·6 | 153·7 | 145·6 | 136·4 | 123·3 | 116·4 | 113·7 | 101·7 | 60·0 | 27·7 | 8·7 | — | 1308·6 |
| **1889/90.** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| November | — | — | — | 11·0 | 16·5 | 16·9 | 18·0 | 18·1 | 18·8 | 19·5 | 18·8 | 15·9 | 9·4 | — | — | — | 162·9 |
| December | — | — | — | 3·0 | 13·1 | 17·0 | 19·0 | 18·2 | 18·0 | 15·8 | 16·2 | 13·0 | 2·7 | — | — | — | 135·5 |
| Jänner ... | — | — | — | 4·3 | 11·6 | 12·4 | 13·1 | 14·0 | 14·0 | 14·7 | 15·2 | 11·9 | 3·2 | — | — | — | 114·4 |
| Februar .. | — | — | 3·6 | 16·9 | 19·0 | 19·5 | 21·2 | 20·5 | 19·7 | 21·3 | 20·9 | 20·7 | 18·0 | 3·9 | — | — | 205·2 |
| März .... | — | — | 2·7 | 11·2 | 13·7 | 14·5 | 15·9 | 17·1 | 15·8 | 14·0 | 13·9 | 12·3 | 10·0 | 3·2 | — | — | 144·3 |
| April .... | — | 0·7 | 6·3 | 10·0 | 10·3 | 12·2 | 13·0 | 11·6 | 10·3 | 9·3 | 7·7 | 5·5 | 3·3 | 2·0 | — | — | 102·2 |
| Mai ..... | — | 4·4 | 11·4 | 16·7 | 16·7 | 16·5 | 14·8 | 10·9 | 9·4 | 7·2 | 10·0 | 8·4 | 6·6 | 5·1 | 1·4 | — | 139·5 |
| Juni ..... | — | 3·2 | 7·5 | 9·2 | 10·1 | 10·7 | 10·3 | 8·5 | 8·6 | 9·2 | 10·4 | 8·6 | 6·9 | 6·1 | 2·3 | — | 111·6 |
| Juli..... | — | 5·5 | 15·4 | 19·1 | 19·5 | 17·1 | 14·6 | 12·5 | 11·6 | 10·4 | 9·1 | 10·2 | 11·7 | 7·7 | 4·7 | 0·2 | 169·3 |
| August... | — | 3·8 | 11·0 | 15·7 | 16·2 | 17·7 | 15·8 | 12·8 | 10·0 | 10·1 | 8·1 | 8·6 | 8·0 | 5·3 | 1·5 | — | 144·6 |
| September | — | — | 3·0 | 12·1 | 12·9 | 14·0 | 15·1 | 15·3 | 14·3 | 11·0 | 8·9 | 7·5 | 4·4 | 0·6 | — | — | 119·1 |
| October .. | — | — | 1·3 | 11·0 | 13·5 | 15·1 | 15·9 | 15·0 | 14·1 | 13·6 | 14·4 | 13·5 | 10·0 | 2·0 | — | — | 139·4 |
| Jahr ..... | — | 17·6 | 62·2 | 140·2 | 173·1 | 183·6 | 186·7 | 174·5 | 164·6 | 156·1 | 153·6 | 136·1 | 93·7 | 35·9 | 9·9 | 0·2 | 1688·0 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Zahl der Tage mit bestimmter Sonnenschein-Dauer in den vier Jahren 1886/87—1889/90.

| Sonnenscheindauer in Stunden | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0·0 | 24 | 32 | 47 | 44 | 32 | 31 | 25 | 37 | 34 | 43 | 46 | 41 | 436 |
| 0·1 — 1·0 | 14 | 7 | 6 | 13 | 12 | 14 | 15 | 8 | 13 | 12 | 9 | 11 | 134 |
| 1·1 — 2·0 | 8 | 5 | 6 | 5 | 10 | 7 | 11 | 8 | 8 | 6 | 4 | 3 | 81 |
| 2·1 — 3·0 | 12 | 9 | 7 | 5 | 10 | 11 | 6 | 8 | 6 | 10 | 6 | 9 | 99 |
| 3·1 — 4·0 | 5 | 6 | 9 | 9 | 10 | 6 | 13 | 7 | 5 | 3 | 1 | 4 | 78 |
| 4·1 — 5·0 | 4 | 5 | 4 | 7 | 11 | 5 | 5 | 7 | 7 | 2 | 4 | 6 | 67 |
| 5·1 — 6·0 | 4 | 2 | 7 | 4 | 4 | 5 | 9 | 9 | 9 | 2 | 3 | 3 | 61 |
| 6·1 — 7·0 | 8 | 5 | 7 | 8 | 4 | 4 | 6 | 3 | 4 | 7 | 6 | 4 | 66 |
| 7·1 — 8·0 | 17 | 5 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 1 | 6 | 4 | 6 | 15 | 79 |
| 8·1 — 9·0 | 24 | 6 | 3 | 5 | 7 | 6 | 8 | 5 | 7 | 8 | 13 | 28 | 120 |
| 9·1 —10·0 | 4 | 11 | 10 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 9 | 13 | 21 | — | 90 |
| 10·1 —11·0 | — | 20 | 10 | 1 | 4 | 7 | 4 | 5 | 3 | 12 | 1 | — | 67 |
| 11·1 —12·0 | — | — | 4 | 4 | 2 | 5 | 6 | 9 | 9 | 2 | — | — | 41 |
| 12·1 —13·0 | — | — | — | 5 | 3 | 7 | 6 | 6 | — | — | — | — | 27 |
| 13·1 —14·0 | — | — | — | 1 | 5 | 2 | 0 | 7 | — | — | — | — | 15 |

| Sonnenscheindauer in Procenten der möglichen Dauer | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0% | 24 | 32 | 47 | 44 | 32 | 31 | 25 | 37 | 34 | 43 | 46 | 41 | 436 |
| 0·1 — 20·0% | 20 | 13 | 15 | 21 | 32 | 33 | 33 | 22 | 24 | 20 | 13 | 13 | 259 |
| 20·1 — 40·0% | 17 | 14 | 16 | 20 | 25 | 17 | 27 | 22 | 15 | 11 | 7 | 12 | 203 |
| 40·1 — 60·0% | 8 | 8 | 16 | 15 | 16 | 16 | 20 | 9 | 16 | 7 | 6 | 9 | 146 |
| 60·1 — 80·0% | 13 | 10 | 12 | 10 | 11 | 19 | 15 | 16 | 19 | 13 | 10 | 6 | 154 |
| 80·1 —100·0% | 42 | 36 | 18 | 10 | 8 | 4 | 4 | 18 | 12 | 30 | 38 | 43 | 263 |

Wahrscheinlichkeit der heiteren und trüben Tage.

| Bewölkung | Jänn. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Heiter[1] | 0·43 | 0·38 | 0·22 | 0·12 | 0·11 | 0·14 | 0·11 | 0·23 | 0·21 | 0·31 | 0·38 | 0·39 | 0·25 |
| Theilweise bewölkt[2] | 0·10 | 0·13 | 0·18 | 0·21 | 0·20 | 0·23 | 0·27 | 0·18 | 0·23 | 0·10 | 0·08 | 0·10 | 0·17 |
| Trüb[3] | 0·47 | 0·49 | 0·60 | 0·67 | 0·69 | 0·63 | 0·62 | 0·59 | 0·56 | 0·59 | 0·54 | 0·51 | 0·58 |

[1] Tage mit mehr als $^2/_3$ der möglichen Sonnenscheindauer.
[2] Tage mit mehr als $^1/_3$ und weniger als $^2/_3$ der möglichen Sonnenscheindauer.
[3] Tage mit weniger als $^1/_3$ der möglichen Sonnenscheindauer.

Das Maximum fällt auf den Jänner, das Minimum auf April und Mai.

Ein deutliches Bild über die Vertheilung der Bewölkung im Jahre erhalten wir aus einer weiteren Tabelle, in welcher die Zahl der Tage mit bestimmter Sonnenscheindauer nach den einzelnen Monaten gruppirt ist. Auch hier schien es nothwendig, die Sonnenscheindauer in Procenten der möglichen Dauer anzugeben. Es wurde aus den ganz trüben Tagen eine Gruppe gebildet und die übrigen Tage wurden in Gruppen von 20 zu 20 Procent der möglichen Dauer zusammengestellt.

Im Jahresmittel zeigt sich, dass für den Sonnblick die ganz trüben und die ganz heiteren Tage häufiger sind als die Zwischenstadien. Das Jahresmittel ist hier durch den Charakter des Winterhalbjahres beeinflusst, welch' letzteres diese Erscheinung am reinsten zeigt. Im Sommerhalbjahr sind die trüben Tage am häufigsten, die heiteren am seltensten, und zwischen ihnen bildet die Zahl der theilweise bewölkten Tage einen regelmässigen Übergang.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Auch diese Thatsache wurde schon von Hann bei Gelegenheit der Untersuchung der Luftdruck-Maxima und Minima ausgesprochen.[1]

Es wurde nun auch noch für die heiteren, theilweise bewölkten und die trüben Tage die Wahrscheinlichkeit ihres Vorkommens berechnet. Auch diese Zahlen zeigen natürlich das oben ausgesprochene Gesetz. Es ist die Wahrscheinlichkeit für

| | Winter | Frühling | Sommer | Herbst | kalte Monate | warme Monate | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| die heiteren Tage: | 0·40 | 0·15 | 0·16 | 0·30 | 0·35 | 0·15 | 0·25 |
| » theilweise bewölkten Tage: | 0·11 | 0·20 | 0·23 | 0·14 | 0·12 | 0·22 | 0·17 |
| » trüben Tage: | 0·49 | 0·65 | 0·61 | 0·56 | 0·53 | 0·63 | 0·58 |

Frühling und Sommer zeigen fast ganz das gleiche Verhalten; der Herbst hat schon den Charakter des Winters, zeigt aber noch ein sehr starkes Vorwiegen der trüben Tage. Dass im Allgemeinen die trüben Tage überwiegen, liegt natürlich in der Eigenthümlichkeit des Klimas, unter welchem der Sonnblick steht. Im Jänner erreicht übrigens die Wahrscheinlichkeit der heiteren Tage fast diejenige der trüben. Jänner und Februar sind überhaupt die einzigen Monate, in welchen die Wahrscheinlichkeit der trüben Tage nicht grösser als 0·50 ist.

Zur Beantwortung von Fragen aus der Physik der Atmosphäre sind diese Resultate übrigens nur in sehr geringem Grade geeignet. Es ist eben, wie schon in der Einleitung hervorgehoben wurde, die Naturerscheinung, die auf dem Sonnblick durch den Sonnenscheinautographen registrirt wird, eine viel complicirtere, als dies in der Ebene der Fall ist. Auf Berggipfeln wird nicht blos die Sonnenscheindauer durch den Grad der Bewölkung bestimmt, sondern noch durch ein zweites, gerade für die Berggipfel charakteristisches Phänomen, durch die sogenannten »Nebelhauben«. Es wäre von Interesse und würde wichtige Aufschlüsse über den aufsteigenden Luftstrom an Sommernachmittagen, wie ihn die Berggipfel zeigen, versprechen, wenn wir beide Erscheinungen, den Einfluss der allgemeinen Bewölkung und den Einfluss der speciell dem Berggipfel eigenthümlichen Nebelhaube trennen könnten. Es wäre dies möglich, wenn wir gleichzeitige Registrirungen von einer benachbarten Fussstation besässen; da dies nicht der Fall ist, sind die Sonnenscheinregistrirungen auf dem Sonnblick zu diesem Zwecke nicht verwendbar.

## Temperaturgang an den einzelnen Tagen.

Ehe wir nun die Resultate der vorliegenden Arbeit zusammenfassend noch einmal mit kurzen Worten wiederholen, sollen in diesem Kapitel, wie schon eingangs erwähnt wurde, als Anhang zum bisher Gesagten die Tabellen folgen, welche für alle Tage des Zeitraumes November 1887 bis October 1890 den täglichen Gang der Temperatur an der Station Sonnblick in extenso enthalten.

An einigen wenigen Tagen waren durch Schneeverwehung die Aufzeichnungen des Thermographen entstellt. In diesen Fällen wurden Striche eingesetzt.

---

[1] Hann, Studien über die Luftdruck- und Temperaturverhältnisse auf dem Sonnblickgipfel, C. (1891, II *a*, S. 384.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



November 1887.

| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -6·4 | -7·7 | -9·4 | -10·6 | -11·5 | -11·8 | -12·2 | -12·4 | -12·1 | -11·0 | -10·0 | -9·0 | -8·0 | -7·6 | -7·3 | -7·3 | -7·3 | -7·3 | -7·5 | -7·6 | -7·8 | -7·8 | -7·9 | -8·1 | -9·0 |
| 2. | -8·3 | -8·4 | -8·5 | -8·7 | -8·8 | -8·9 | -8·8 | -8·5 | -8·3 | -8·1 | -7·8 | -7·5 | -7·4 | -7·4 | -7·3 | -7·4 | -7·4 | -7·5 | -7·6 | -7·6 | -7·6 | -7·5 | -7·6 | -7·7 | -7·9 |
| 3. | -7·6 | -7·5 | -7·4 | -7·4 | -7·4 | -7·3 | -7·2 | -7·0 | -6·9 | -6·8 | -6·6 | -6·4 | -6·3 | -6·2 | -6·2 | -6·3 | -6·2 | -6·2 | -6·2 | -6·3 | -6·4 | -6·3 | -6·3 | -6·3 | -6·7 |
| 4. | -6·3 | -6·4 | -6·5 | -6·6 | -6·5 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·3 | -6·2 | -6·2 | -6·3 | -6·4 | -6·8 | -6·4 | -7·0 | -7·0 | -6·8 | -6·7 | -6·6 | -6·5 | -6·5 | -6·5 | -6·5 |
| 5. | -6·5 | -6·5 | -6·5 | -6·5 | -6·5 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·3 | -6·3 | -6·2 | -6·2 | -6·4 | -6·6 | -7·0 | -6·7 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -6·6 |
| 6. | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -6·9 | -7·8 | -8·1 | -7·8 | -7·7 | -7·7 | -8·0 | -7·8 | -7·6 | -7·2 | -8·1 | -8·3 | -8·9 | -9·0 | -8·8 | -9·0 | -9·0 | -9·0 | -9·1 | -8·0 |
| 7. | -9·0 | -8·8 | -8·8 | -8·7 | -8·8 | -8·9 | -8·8 | -8·8 | -8·7 | -8·2 | -7·7 | -8·2 | -8·2 | -8·0 | -7·8 | -7·7 | -7·8 | -7·8 | -7·8 | -7·8 | -7·6 | -7·3 | -7·2 | -7·1 | -8·1 |
| 8. | -7·1 | -7·1 | -7·1 | -7·1 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -6·9 | -6·9 | -7·0 | -7·0 | -7·1 | -7·2 | -7·3 | -7·5 | -7·4 | -7·6 | -7·6 | -8·0 | -8·1 | -8·2 | -7·3 |
| 9. | -8·2 | -8·2 | -8·2 | -8·2 | -8·3 | -8·8 | -9·0 | -9·0 | -9·0 | -8·9 | -8·5 | -8·0 | -7·6 | -7·4 | -7·4 | -7·5 | -7·7 | -7·7 | -8·0 | -8·1 | -8·2 | -8·3 | -9·0 | -9·5 | -8·3 |
| 10. | -11·0 | -11·2 | -11·3 | -11·4 | -11·6 | -11·8 | -12·0 | -12·1 | -12·2 | -12·0 | -11·8 | -11·6 | -11·6 | -11·6 | -11·3 | -11·5 | -11·9 | -12·1 | -12·4 | -12·7 | -13·0 | -13·0 | -13·0 | -13·1 | -12·0 |
| 11. | -13·2 | -13·2 | -13·3 | -13·4 | -13·6 | -13·8 | -14·0 | -14·0 | -14·1 | -14·0 | -13·8 | -13·6 | -13·3 | -13·4 | -13·3 | -13·6 | -14·0 | -14·1 | -14·2 | -14·2 | -14·2 | -14·2 | -14·3 | -14·3 | -13·4 |
| 12. | -14·3 | -14·3 | -14·3 | -14·3 | -14·3 | -14·3 | -14·4 | -14·6 | -14·8 | -14·9 | -14·8 | -14·7 | -14·6 | -14·6 | -14·6 | -14·7 | -14·8 | -14·9 | -15·0 | -15·1 | -15·2 | -15.4 | -15·6 | -15·7 | -14·8 |
| 13. | -15·7 | -15·8 | -15·7 | -15·6 | -15·2 | -14·8 | -14·6 | -14·4 | -14·3 | -14·1 | -13·8 | -13·5 | -13·3 | -13·2 | -13·2 | -13·2 | -13·1 | -12·8 | -12·5 | -12·3 | -12·0 | -12·2 | -12·3 | -12·4 | -13·8 |
| 14. | -12·4 | -12·4 | -12·4 | -12·4 | -12·4 | -12·5 | -12·6 | -12·6 | -12·5 | -12·4 | -12·2 | -12·0 | -11·6 | -11·4 | -11·4 | -11·4 | -11·2 | -11·1 | -11·0 | -10·8 | -10·6 | -10·5 | -10·5 | -10·5 | -11·7 |
| 15. | -10·5 | -10·4 | -10·3 | -10·2 | -10·1 | -10·0 | -10·0 | -11·0 | -11·5 | -11·8 | -12·0 | -12·0 | -13·6 | -14·6 | -15·0 | -15·7 | -16·2 | -16·4 | -16·6 | -17·0 | -17·0 | -17·1 | -17·3 | -17·0 | -13·5 |
| 16. | -16·8 | -16:2 | -16·1 | -16·3 | -17·0 | -16·9 | -17·2 | -17·9 | -18·1 | -18·1 | -18·1 | -18·2 | -18·6 | -18·8 | -19·0 | -18·9 | -18·7 | -18·2 | -17·7 | -16·7 | -16·0 | -14·7 | -14·2 | -14·0 | -17·2 |
| 17. | -13·4 | -13·2 | -12·9 | -12·8 | -12·5 | -12·1 | -11·8 | -11·5 | -10·9 | -10·6 | -10·1 | -9·8 | -9·0 | -8·8 | -8·5 | -8·0 | -7·5 | -6·5 | -6·1 | -6·0 | -6·0 | -5·8 | -6·0 | -6·0 | -9·4 |
| 18. | -5·7 | -6·5 | -5·8 | -6·2 | -5·8 | -5·8 | -5·2 | -5·3 | -5·0 | -4·9 | -4·5 | -4·8 | -4·6 | -4·4 | -4·1 | -4·3 | -4·4 | -4·7 | -4·8 | -4·9 | -5·0 | -5·1 | -5·3 | -5·5 | -5·1 |
| 19. | -5·9 | -6·1 | -6·2 | -6·5 | -6·3 | -6·5 | -6·4 | -6·6 | -6·8 | -6·7 | -6·7 | -6·6 | -6·4 | -6·2 | -6·0 | -6·2 | -6·4 | -6·5 | -6·5 | -6·6 | -6·6 | -6·6 | -6·0 | -6·6 | -6·4 |
| 20. | -6·4 | -6·3 | -6·2 | -6·1 | -5·9 | -5·7 | -5·4 | -5·6 | -5·8 | -6·0 | -6·0 | -6·0 | -6·1 | -6·2 | -6·2 | -6·2 | -6·2 | -6·5 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·7 | -7·0 | -6·3 |
| 21. | -7·0 | -7·0 | -7·1 | -7·2 | -7·4 | -7·8 | -8·0 | -8·0 | -8·0 | -8·0 | -7·8 | -7·6 | -7·2 | -7·8 | -8·2 | -8·4 | -8·4 | -8·5 | -8·7 | -8·8 | -9·0 | -9·0 | -9·0 | -9·1 | -8·0 |
| 22. | -9·1 | -9·3 | -9·9 | -9·8 | -9·7 | -9·7 | -9·6 | -9·1 | -9·6 | -9·2 | -9·1 | -9·9 | -9·7 | -10·2 | -10·2 | -10·0 | -9·8 | -9·8 | -9·9 | -9·9 | -9·8 | -9·2 | -8·9 | -8·4 | -9·6 |
| 23. | -8·3 | -8·3 | -8·2 | -8·2 | -8·2 | -8·2 | -8·3 | -8·3 | -8·3 | -8·2 | -8·2 | -8·2 | -8·1 | -8·0 | -7·7 | -7·6 | -7·4 | -7·2 | -7·1 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·1 | -7·2 | -7·4 |
| 24. | -7·2 | -7·2 | -7·3 | -7·3 | -7·3 | -7·3 | -7·4 | -7·4 | -7·3 | -7·3 | -7·2 | -7·1 | -7·1 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -6·9 | -6·8 | -6·6 | -6·6 | -6·6 | -6·6 | -7·1 |
| 25. | -6·6 | -6·6 | -6·6 | -6·6 | -6·6 | -6·6 | -6·6 | -6·6 | -6·6 | -6·5 | -6·4 | -6·3 | -6·2 | -6·2 | -6·2 | -6·2 | -7·0 | -7·4 | -8·5 | -8·7 | -9·0 | -9·3 | -9·5 | -9·8 | -7·2 |
| 26. | -10·5 | -11·0 | -11·3 | -11·4 | -12·3 | -12·6 | -13·2 | -13·3 | -13·3 | -13·2 | -12·8 | -12·0 | -11·4 | -11·2 | -11·0 | -10·3 | -10·2 | -10·2 | -10·1 | -9·7 | -9·2 | -9·1 | -8·7 | -8·4 | -11·1 |
| 27. | -8·0 | -7·6 | -7·5 | -7·6 | -7·5 | -7·4 | -7·4 | -7·1 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -6·9 | -6·8 | -6·8 | -6·9 | -7·0 | -7·2 | -7·3 | -7·4 | -7·6 | -7·6 | -7·7 | -7·8 | -7·3 |
| 28. | -8·0 | -8·1 | -8·2 | -8·2 | -8·3 | -8·0 | -8·4 | -8·5 | -8·5 | -8·2 | -8·1 | -7·8 | -7·7 | -7·8 | -7·9 | -8·0 | -8·1 | -8·0 | -8·0 | -7·9 | -7·8 | -7·8 | -8·0 | -8·2 | -8·1 |
| 29. | -9·0 | -9·2 | -9·1 | -8·8 | -8·9 | -9·0 | -9·2 | -9·2 | -8·6 | -8·3 | -8·0 | -7·8 | -7·4 | -7·4 | -7·5 | -7·5 | -7·8 | -7·8 | -7·8 | -7·8 | -7·8 | -7·8 | -7·9 | -8·0 | -8·2 |
| 30. | -8·0 | -8·1 | -8·2 | -8·6 | -8·9 | -8·8 | -9·1 | -9·3 | -9·3 | -9·1 | -9·1 | -9·0 | -8·2 | -8·4 | -8·6 | -8·8 | -9·0 | -9·2 | -9·2 | -9·2 | -9·2 | -9·2 | -9·2 | -9·2 | -9·3 |
| M. | -9·1 | -9·2 | -9·2 | -9·3 | -9·4 | -9·4 | -9·5 | -9·5 | -9·5 | -9·4 | -9·2 | -9·1 | -8·9 | -8·9 | -8·9 | -9·0 | -9·1 | -9·1 | -9·1 | -9·1 | -9·1 | -9·1 | -9·1 | -9·1 | -9·2 |

December 1887.

| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -9·3 | -9·3 | -9·4 | -9·4 | -12·2 | -12·8 | -13·4 | -13·5 | -13·6 | -13·7 | -13·6 | -13·5 | -13·4 | -13·4 | -13·3 | -13·0 | -12·3 | -12·0 | -11·1 | -11·1 | -11·2 | -11·2 | -11·6 | -11·9 | -12·0 |
| 2. | -11·9 | -11·9 | -11·9 | -12·0 | -12·2 | -12·1 | -10·6 | -10·4 | -9·8 | -8·0 | -7·4 | -8·4 | -8·2 | -8·2 | -8·2 | -8·2 | -8·3 | -8·0 | -8·0 | -8·1 | -8·2 | -8·2 | -8·2 | -8·2 | -9·4 |
| 3. | -8·4 | -8·6 | -8·4 | -8·1 | -7·5 | -7·2 | -6·6 | -7·0 | -6·9 | -6·2 | -6·1 | -6·6 | -5·6 | -5·4 | -5·7 | -5·6 | -5·7 | -5·8 | -5·8 | -5·8 | -5·4 | -4·6 | -4·8 | -5·2 | -6·4 |
| 4. | -5·3 | -5·1 | -5·2 | -5·4 | -5·4 | -5·3 | -5·2 | -5·3 | -5·3 | -5·3 | -5·3 | -5·1 | -5·3 | -5·6 | -5·7 | -5·9 | -6·0 | -6·2 | -6·5 | -6·6 | -6·6 | -6·6 | -6·5 | -6·5 | -5·7 |
| 5. | -6·5 | -6·6 | -6·7 | -6·9 | -7·0 | -7·1 | -7·4 | -7·5 | -7·6 | -7·8 | -7·9 | -7·9 | -8·1 | -8·6 | -8·7 | -8·9 | -9·0 | -9·0 | -9·1 | -9·2 | -9·4 | -9·4 | -9·4 | -9·5 | -8·1 |
| 6. | -9·6 | -9·6 | -9·6 | -9·6 | -9·6 | -9·5 | -9·4 | -9·2 | -9·1 | -9·0 | -9·0 | -8·8 | -8·5 | -8·2 | -7·7 | -8·0 | -8·2 | -8·7 | -9·1 | -9·1 | -9·2 | -9·1 | -9·1 | -9·1 | -9·0 |
| 7. | -9·0 | -9·0 | -9·1 | -9·2 | -9·2 | -9·2 | -9·2 | -9·1 | -9·1 | -9·0 | -10·8 | -13·0 | -14·0 | -14·8 | -15·1 | -16·3 | -17·3 | -17·9 | -18·0 | -18·0 | -18·0 | -18·0 | -18·1 | -18·3 | -13·3 |
| 8. | -18·4 | -18·6 | -18·8 | -18·9 | -19·0 | -19·1 | -19·2 | -19·4 | -19·6 | -19·7 | -19·8 | -19·9 | -20·0 | -20·6 | -20·9 | -21·0 | -21·2 | -21·4 | -21·3 | -19·4 | -18·2 | -17·8 | -17·2 | -17·0 | -19·4 |
| 9. | -16·6 | -15·2 | -14·3 | -13·9 | -13·0 | -12·0 | -10·4 | -10·0 | -9·8 | -9·8 | -8·6 | -7·0 | -6·0 | -5·0 | -5·0 | -4·8 | -4·7 | -4·7 | -4·7 | -4·4 | -4·2 | -4·5 | -4·6 | -4·7 | -8·2 |
| 10. | -4·9 | -4·9 | -4·7 | -4·3 | -4·3 | -4·3 | -4·4 | -4·5 | -4·7 | -4·9 | -5·0 | -5·0 | -5·2 | -6·2 | -6·0 | -6·5 | -7·1 | -7·6 | -8·0 | -8·2 | -8·4 | -8·7 | -8·9 | -9·0 | -6·1 |
| 11. | -9·0 | -8·9 | -8·8 | -8·8 | -8·8 | -8·8 | -8·6 | -9·5 | -10·7 | -10·8 | -11·0 | -11·3 | -12·3 | -14·4 | -15·0 | -15·2 | -15·4 | -15·7 | -16·0 | -16·3 | -16·6 | -16·7 | -16·8 | -16·9 | -12·6 |
| 12. | -17·1 | -17·2 | -17·3 | -17·1 | -16·4 | -15·8 | -15·4 | -15·0 | -15·0 | -14·9 | -14·9 | -15·3 | -16·3 | -17·2 | -17·4 | -17·8 | -17·9 | -18·0 | -18·0 | -18·1 | -18·2 | -18·3 | -18·5 | -18·6 | -16·9 |
| 13. | -19·0 | -19·1 | -19·1 | -18·9 | -18·4 | -17·6 | -16·8 | -16·3 | -15·0 | -13·9 | -12·9 | -12·0 | -11·3 | -10·8 | -10·4 | -9·0 | -9·0 | -9·0 | -9·1 | -9·1 | -8·2 | -7·5 | -7·9 | -8·0 | -12·8 |
| 14. | -8·0 | -8·4 | -8·7 | -8·9 | -9·7 | -9·5 | -9·4 | -9·4 | -9·2 | -9·1 | -9·4 | -9·7 | -10·1 | -10·2 | -10·1 | -10·4 | -10·0 | -10·0 | -9·7 | -9·5 | -9·2 | -9·0 | -9·0 | -9·1 | -9·4 |
| 15. | -9·2 | -9·2 | -9·1 | -9·2 | -9·2 | -9·2 | -9·2 | -9·0 | -9·0 | -9·0 | -9·0 | -8·9 | -8·8 | -9·0 | -9·3 | -9·4 | -9·5 | -9·6 | -9·6 | -9·8 | -10·0 | -10·0 | -10·8 | -12·2 | -9·5 |
| 16. | -12·5 | -12·5 | -12·5 | -12·6 | -12·8 | -13·0 | -13·4 | -13·6 | -14·0 | -14·0 | -14·1 | -14·1 | -12·2 | -11·2 | -11·8 | -11·0 | -9·1 | -8·6 | -9·0 | -8·5 | -8·4 | -8·2 | -8·4 | -8·6 | -11·4 |
| 17. | -9·0 | -8·9 | -8·9 | -9·0 | -8·9 | -8·6 | -8·4 | -8·4 | -7·8 | -7·8 | -7·8 | -10·9 | -10·5 | -10·4 | -9·6 | -10·5 | -11·2 | -11·8 | -11·9 | -12·0 | -13·2 | -13·3 | -14·1 | -13·3 | -10·2 |
| 18. | -13·9 | -13·4 | -13·3 | -13·3 | -13·7 | -13·9 | -14·2 | -14·2 | -14·1 | -13·2 | -12·8 | -13·0 | -14·4 | -14·8 | -14·8 | -14·8 | -15·8 | -16·1 | -16·3 | -17·0 | -17·2 | -16·8 | -16·7 | -16·7 | -14·8 |
| 19. | -16·9 | -17·0 | -17·1 | -16·9 | -16·8 | -16·9 | -16·5 | -16·3 | -16·1 | -16·0 | -15·8 | -15·5 | -15·7 | -15·8 | -15·9 | -16·0 | -16·3 | -16·8 | -17·1 | -17·9 | -18·6 | -18·7 | -18·8 | -18·8 | -16·8 |
| 20. | -18·8 | -19·0 | -19·1 | -19·0 | -18·9 | -19·1 | -19·2 | -19·2 | -19·3 | -19·4 | -19·4 | -19·3 | -18·6 | -17·0 | -17·0 | -17·5 | -17·5 | -17·9 | -18·4 | -18·5 | -18·6 | -18·6 | -18·7 | -19·0 | -18·6 |
| 21. | -19·1 | -19·2 | -20·0 | -21·0 | -21·5 | -21·7 | -21·8 | -21·8 | -21·6 | -21·0 | -20·2 | -19·6 | -18·0 | -18·2 | -18·0 | -18·2 | -18·7 | -18·8 | -19·0 | -18·8 | -19·0 | -19·0 | -19·0 | -19·1 | -19·7 |
| 22. | -19·4 | -19·5 | -19·5 | -19·6 | -19·6 | -19·5 | -19·4 | -19·5 | -19·4 | -19·4 | -19·0 | -18·4 | -18·2 | -18·0 | -17·5 | -17·4 | -17·4 | -17·3 | -17·1 | -17·1 | -17·4 | -17·4 | -17·5 | -17·7 | -18·4 |
| 23. | -17·7 | -17·6 | -17·6 | -17·6 | -16·5 | -16·3 | -16·2 | -15·2 | -15·0 | -15·2 | -15·2 | -15·2 | -14·3 | -14·0 | -13·2 | -13·1 | -12·3 | -13·3 | -15·5 | -17·1 | -17·2 | -17·6 | -18·1 | -18·8 | -15·8 |
| 24. | -19·9 | -20·8 | -21·1 | -21·5 | -22·1 | -22·5 | -21·8 | -21·7 | -21·3 | -20·7 | -20·2 | -19·8 | -18·4 | -18·4 | -18·4 | -18·6 | -19·3 | -19·8 | -20·8 | -21·3 | -21·8 | -22·7 | -23·4 | -24·2 | -20·8 |
| 25. | -24·7 | -24·8 | -24·8 | -24·7 | -24·6 | -24·5 | -24·4 | -24·4 | -24·4 | -24·4 | -24·3 | -24·2 | -24·1 | -24·0 | -23·9 | -24·0 | -24·1 | -24·2 | -24·3 | -24·4 | -24·4 | -24·3 | -24·3 | -24·2 | -24·3 |
| 26. | -24·0 | -23·8 | -23·5 | -23·2 | -22·9 | -22·6 | -22·4 | -22·3 | -22·2 | -22·0 | -21·8 | -21·6 | -20·9 | -20·6 | -20·5 | -20·4 | -20·3 | -20·4 | -20·6 | -20·7 | -20·8 | -20·9 | -20·9 | -20·9 | -21·7 |
| 27. | -21·0 | -21·1 | -21·1 | -21·0 | -20·9 | -20·8 | -20·6 | -20·6 | -20·5 | -20·5 | -20·5 | -20·5 | -21·6 | -21·4 | -21·8 | -21·8 | -23·4 | -24·3 | -25·2 | -25·4 | -25·4 | -25·0 | -24·8 | -24·4 | -22·2 |
| 28. | -24·2 | -23·6 | -24·8 | -26·0 | -26·9 | -28·2 | -29·4 | -29·7 | -29·6 | -29·5 | -29·3 | -28·0 | -27·6 | -27·6 | -27·0 | -26·5 | -26·3 | -26·0 | -25·8 | -25·8 | -25·8 | -25·9 | -26·5 | -26·9 | -26·9 |
| 29. | -27·0 | -27·5 | -28·0 | -28·4 | -28·6 | -28·8 | -29·0 | -28·5 | -27·2 | -26·9 | -26·2 | -26·0 | -25·7 | -25·8 | -26·1 | -26·2 | -26·2 | -26·2 | -26·2 | -26·1 | -26·4 | -26·6 | -26·6 | -26·6 | -26·9 |
| 30. | -26·6 | -26·5 | -26·1 | -26·0 | -26·0 | -26·0 | -25·8 | -25·9 | -26·0 | -26·0 | -26·0 | -26·0 | -26·0 | -25·6 | -26·6 | -26·5 | -27·4 | -27·7 | -27·7 | -27·9 | -28·2 | -28·6 | -28.8 | -28·7 | -26·8 |
| 31. | -28·7 | -29·0 | -29·5 | -29·5 | -29·6 | -29·6 | -29·0 | -28·8 | -28·4 | -27·4 | -26·7 | -25·6 | -24·8 | -24·2 | -23·6 | -23·3 | -23·3 | -22·4 | -21·7 | -21·2 | -21·1 | -21·0 | -20·8 | -20·1 | -25·4 |
| M. | -15·7 | -15·7 | -15·7 | -15·8 | -15·9 | -15·9 | -15·7 | -15·7 | -15·5 | -15·3 | -15·2 | -15·1 | -15·0 | -15·0 | -15·0 | -15·0 | -15·2 | -15·3 | -15·5 | -15·6 | -15·6 | -15·6 | -15·7 | -15·9 | -15·5 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | **Jänner 1888.** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | -20·0 | -19·7 | -19·1 | -19·0 | -18·7 | -18·1 | -17·6 | -17·4 | -17·1 | -16·3 | -15·8 | -14·4 | -14·3 | -14·2 | -13·3 | -13·3 | -13·5 | -13·3 | -12·9 | -12·9 | -11·4 | -11·4 | -10·8 | -11·0 | -15·2 |
| 2. | -11·3 | -11·5 | -12·0 | -11·9 | -12·1 | -12·1 | -11·8 | -11·9 | -11·8 | -11·2 | -11·3 | -11·1 | -11·4 | -12·0 | -11·2 | -10·4 | -10·3 | - 9·1 | - 9·2 | - 9·3 | - 9·8 | -10·0 | - 9·9 | - 9·7 | -10·9 |
| 3. | - 9·7 | - 9·7 | - 9·6 | -10·2 | -10·2 | -10·4 | -10·4 | -10·1 | -10·1 | - 9·7 | - 9·6 | - 9·6 | - 9·8 | -10·0 | -10·1 | -10·0 | - 9·6 | - 9·4 | - 9·1 | - 9·2 | - 9·2 | - 9·2 | - 9·3 | - 9·2 | - 9·7 |
| 4. | - 9·2 | - 9·4 | - 9·6 | - 9·7 | -10·0 | - 9·8 | - 9·8 | - 9·5 | - 9·2 | - 9·4 | - 9·5 | - 8·9 | - 8·6 | - 8·4 | - 8·6 | - 9·0 | - 9·6 | -10·2 | -10·4 | -10·6 | -10·8 | -10·8 | -10·8 | -10·9 | - 9·7 |
| 5. | -11·1 | -11·2 | -11·0 | -11·0 | -11·2 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -10·9 | -10·8 | -10·7 | -10·5 | -10·2 | -10·0 | -10·2 | -10·3 | -10·7 | -10·8 | -10·7 | -10·8 | -11·0 | -11·3 | -11·8 | -11·9 | -10·9 |
| 6. | -12·0 | -12·0 | -12·1 | -12·2 | -12·1 | -12·2 | -12·0 | -11·9 | -11·8 | -11·3 | -11·0 | -10·7 | -10·6 | -10·4 | - 9·9 | - 9·7 | - 9·9 | -10·1 | -10·3 | -10·3 | -10·4 | -10·4 | -10·4 | -10·4 | -11·0 |
| 7. | -10·6 | -10·8 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -10·9 | -11·0 | -11·6 | -12·0 | -11·6 | -11·2 | -11·0 | -11·1 | -11·4 | -13·2 | -13·4 | -13·8 | -13·6 | -13·9 | -13·7 | -13·8 | -14·3 | -13·8 | -13·4 | -12·2 |
| 8. | -13·2 | -13·3 | -12·6 | -12·4 | -12·4 | -13·6 | -14·2 | -14·3 | -14·2 | -13·8 | -13·5 | -13·0 | -12·8 | -12·6 | -12·5 | -11·6 | -10·8 | -10·6 | - 9·5 | - 9·2 | - 8·8 | - 8·7 | - 8·6 | - 8·3 | -11·9 |
| 9. | - 7·6 | - 7·5 | - 7·5 | - 7·1 | - 6·7 | - 6·6 | - 6·6 | - 6·6 | - 6·7 | - 6·9 | - 7·3 | - 7·4 | - 7·4 | - 7·4 | - 7·4 | - 7·4 | - 7·5 | - 7·9 | - 8·7 | - 9·3 | -10·0 | -10·2 | -10·8 | -11·0 | - 7·9 |
| 10. | -11·1 | -11·3 | -11·5 | -11·6 | -11·7 | -11·9 | -12·2 | -12·4 | -12·6 | -12·6 | -12·7 | -12·8 | -12·9 | -13·0 | -13·2 | -13·6 | -13·9 | -14·0 | -13·9 | -13·7 | -12·6 | -10·6 | - 9·7 | - 9·0 | -12·3 |
| 11. | -10·0 | -10·7 | -10·8 | -10·8 | - 9·6 | - 9·2 | - 9·6 | - 8·2 | - 8·8 | - 9·5 | - 9·0 | - 8·3 | - 7·8 | - 7·4 | - 8·2 | - 8·8 | - 9·4 | - 9·6 | - 9·8 | -10·3 | -10·0 | -10·1 | -10·2 | -10·4 | - 9·4 |
| 12. | -10·8 | -10·4 | -10·8 | -10·8 | -11·4 | -11·5 | -11·6 | -12·4 | -12.0 | -12·0 | -11·9 | -11·9 | -12·2 | -12·6 | -13·1 | -13·9 | -14·1 | -14·8 | -15·0 | -15·5 | -16·0 | -16·5 | -17·3 | -17·4 | -13·2 |
| 13. | -17·7 | -18·4 | -19·0 | -19·6 | -20·5 | -21·0 | -21·6 | -22·0 | -22·4 | -22·8 | -23·2 | -23·6 | -24·0 | -22·6 | -22·4 | -22·5 | -22·4 | -22·3 | -22·1 | -23·1 | -24·0 | -24·3 | -24·1 | -23·9 | -22·1 |
| 14. | -23·7 | -22·3 | -22·1 | -22·0 | -21·5 | -21·1 | -21·0 | -21·0 | -21·5 | -21·8 | -21·7 | -22·0 | -22·1 | -22·1 | -22·0 | -21·7 | -22·2 | -22·2 | -22·3 | -23·2 | -24·2 | -24·6 | -23·6 | -22·2 | -22·3 |
| 15. | -21·2 | -20·8 | -20·4 | -19·1 | -19·0 | -18·8 | -17·6 | -18·0 | -18·1 | -18·1 | -18·1 | -17·7 | -17·0 | -15·8 | -15·9 | -15·8 | -16·4 | -16·0 | -16·4 | -16·7 | -17·2 | -17·3 | -17·3 | -17·2 | -17·8 |
| 16. | -17·1 | -16·9 | -16·8 | -16·5 | -16·3 | -16·1 | -16·0 | -15·8 | -15·8 | -15·7 | -15·1 | -15·0 | -14·7 | -14·4 | -14·6 | -15·0 | -15·4 | -15·7 | -16·0 | -16·3 | -16·8 | -17·0 | -17·0 | -17·1 | -16·0 |
| 17. | -17·4 | -17·6 | -17·7 | -18·0 | -18·4 | -18·8 | -19·0 | -19·1 | -17·8 | -17·8 | -17·1 | -16·0 | -15·0 | -14·6 | -14·7 | -15·6 | -15·7 | -16·2 | -15·8 | -15·6 | -15·4 | -15·6 | -15·8 | -15·9 | -16·7 |
| 18. | -15·8 | -15·0 | -15·9 | -15·7 | -15·8 | -15·8 | -15·8 | -15·6 | -14·7 | -14·6 | -14·0 | -13·8 | -13·8 | -14·2 | -13·8 | -13·7 | -13·9 | -13·0 | -12·9 | -13·5 | -13·8 | -12·8 | -13·8 | -13·9 | -14·4 |
| 19. | -13·6 | -13·2 | -14·4 | -13·7 | -14·1 | -14·3 | -14·4 | -14·5 | -14·5 | -14·4 | -13·7 | -13·8 | -14·3 | -14·2 | -13·6 | -13·8 | -13·6 | -13·0 | -12·8 | -12·6 | -12·2 | -12·2 | -12·0 | -11·0 | -13·8 |
| 20. | -10·9 | -10·9 | -11·0 | -11·1 | -10·9 | -11·0 | -11·0 | -11·1 | -11·2 | -11·3 | -11·3 | -11·4 | -11·5 | -11·6 | -11·8 | -11·9 | -12·6 | -13·4 | -13·8 | -13·4 | -13·8 | -13·3 | -13·8 | -13·8 | -12·0 |
| 21. | -14·5 | -13·6 | -14·0 | -14·7 | -14·6 | -14·3 | -14·4 | -14·1 | -14·4 | -14·3 | -13·9 | -13·4 | -12·8 | -12·4 | -12·1 | -11·9 | -11·8 | -11·2 | -10·6 | -10·8 | -10·4 | - 9·8 | - 9·9 | - 9·8 | -12·7 |
| 22. | - 9·9 | -11·6 | -10·7 | -10·6 | -10·4 | - 9·8 | - 9·8 | - 9·8 | - 9·8 | - 9·8 | - 9·9 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·1 | -10·5 | -10·8 | -11·1 | -11·5 | -11·8 | -11·9 | -12·0 | -12·4 | -10·5 |
| 23. | -12·6 | -12·2 | -12·3 | -12·5 | -12·6 | -12·7 | -12·8 | -13·0 | -12·9 | -12·8 | -12·7 | -12·2 | -12·3 | -12·4 | -12·0 | -12·0 | -12·0 | -11·9 | -12·0 | -12·2 | -12·4 | -12·4 | -12·5 | -12·6 | -12·4 |
| 24. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 25. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 26. | - 8·0 | - 8·5 | - 8·5 | - 8·8 | - 8·4 | - 8·0 | - 8·6 | - 8·6 | - 7·5 | - 7·8 | - 8·5 | - 8·7 | - 8·4 | - 8·0 | - 8·1 | - 8·1 | -14·6 | -14·6 | -14·5 | -14·6 | -14·8 | -15·0 | -15·3 | -15·5 | -10·5 |
| 27. | -15·9 | -16·0 | -17·0 | -17·2 | -17·3 | -17·4 | -18·0 | -18.3 | -19·0 | -19·0 | -19·1 | -19·0 | -18·9 | -18·8 | -18·9 | -18·9 | -19·2 | -19·5 | -20·0 | -20·5 | -21·0 | -21·4 | -21·6 | -21·8 | -18·9 |
| 28. | -22·1 | -22·2 | -22·4 | -22·4 | -22·2 | -22·4 | -21·6 | -21·2 | -21·0 | -20·8 | -20·4 | -20·2 | -19·5 | -21·2 | -22·6 | -24·0 | -24·4 | -25·2 | -25·4 | -25·6 | -26·0 | -26·2 | -26·2 | -26·3 | -23·0 |
| 29. | -26·4 | -26·5 | -26·7 | -27·0 | -27·1 | -27·2 | -27·0 | -27·0 | -26·7 | -26·8 | -26·7 | -26·7 | -26·7 | -26·8 | -26·9 | -27·0 | -27·1 | -27·2 | -27·2 | -27·2 | -27·0 | -26·8 | -26·8 | -26·9 | -26·9 |
| 30. | -26·9 | -26·9 | -26·7 | -26·5 | -26·3 | -26·3 | -26·3 | -26·3 | -26·2 | -26·0 | -24·2 | -23·8 | -23·7 | -23·4 | -22·0 | -22·4 | -22·6 | -22·6 | -23·1 | -23·3 | -23·4 | -23·1 | -23·2 | -23·3 | -24·5 |
| 31. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| M. | -14·7 | -14·6 | -14·8 | -14·8 | -14·7 | -14·7 | -14·7 | -14·7 | -14·7 | -14·6 | -14·4 | -14·2 | -14·1 | -14·0 | -14·0 | -14·1 | -14·6 | -14·6 | -14·6 | -14·8 | -14·9 | -14·9 | -14·9 | -14·9 | -14·6 |
| | | | | | | | | | | | | **Februar 1888.** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 2. | -19·4 | -19·2 | -18·9 | -18·9 | -19·1 | -19·2 | -19·2 | -19·2 | -19·0 | -18·9 | -18·8 | -18·6 | -18·4 | -18·2 | -18·0 | -18·1 | -18·5 | -18·7 | -18·9 | -19·0 | -19·0 | -19·0 | -19·2 | -19·4 | -18·9 |
| 3. | -19·3 | -19·0 | -18·9 | -19·1 | -18·8 | -18·4 | -18·2 | -18·0 | -17·9 | -17·4 | -17·0 | -16·6 | -15·3 | -15·4 | -16·0 | -16·1 | -16·3 | -16·7 | -16·5 | -15·8 | -15·0 | -14·6 | -14·4 | -14·5 | -16·9 |
| 4. | -14·8 | -14·8 | -14·3 | -14·1 | -13·6 | -13·5 | -13·0 | -12·9 | -12·8 | -13·1 | -13·0 | -12·5 | -12·1 | -12·0 | -12·4 | -12·5 | -12·8 | -12·7 | -12·9 | -13·1 | -13·2 | -13·3 | -13·3 | -13·3 | -13·2 |
| 5. | -13·8 | -14·1 | -14·3 | -14·6 | -14·8 | -15·0 | -15·0 | -15·0 | -15·0 | -14·8 | -14·4 | -13·8 | -13·4 | -12·8 | -12·6 | -12·6 | -12·7 | -12·7 | -12·7 | -12·7 | -12·8 | -12·8 | -12·9 | -13·0 | -13·7 |
| 6. | -13·3 | -13·5 | -13·8 | -14·0 | -14·1 | -14·2 | -14·4 | -14·6 | -14·8 | -15·0 | -15·0 | -15·0 | -15·0 | -15·0 | -15·5 | -15·9 | -16·0 | -16·1 | -16·4 | -16·6 | -16·8 | -16·9 | -17·0 | -17.1 | -15·3 |
| 7. | -17·4 | -17·8 | -18·0 | -18·1 | -18·2 | -18·3 | -18·8 | -18·9 | -19·0 | -18·8 | -18·2 | -17·8 | -17·6 | -17·4 | -17·3 | -17·4 | -17·3 | -16·4 | -16·4 | -16·3 | -16·2 | -16·1 | -15·7 | -15·7 | -17·5 |
| 8. | -15·8 | -15·9 | -16·0 | -16·1 | -16·2 | -16·2 | -16·2 | -16·2 | -16·2 | -16·2 | -16·2 | -16·2 | -16·3 | -16·4 | -16·6 | -16·8 | -16·9 | -17·2 | -17·4 | -17·5 | -17·6 | -17·5 | -17·1 | -16·8 | -16·6 |
| 9. | -16·8 | -16·9 | -17·0 | -17·1 | -17·4 | -17·6 | -20·2 | -20·2 | -20·5 | -20·3 | -20·0 | -19·5 | -19·3 | -19·4 | -19·7 | -19·9 | -20·3 | -20·4 | -20·4 | -20·3 | -20·2 | -20·1 | -20·0 | -19·8 | -15·1 |
| 10. | -19·4 | -18·4 | -18·2 | -17·6 | -17·5 | -17·3 | -17·2 | -17·0 | -16·9 | -16·7 | -16·6 | -16·5 | -16·5 | -16·4 | -16·3 | -16·3 | -16·4 | -16·4 | -16·2 | -15·8 | -15·6 | -15·5 | -15·5 | -15·4 | -16·7 |
| 11. | -14·8 | -14·5 | -14·3 | -14·4 | -14·4 | -14·1 | -13·8 | -13·6 | -13·7 | -13·6 | -13·5 | -13·4 | -13·3 | -13·4 | -13·4 | -13·5 | -13·7 | -14·4 | -14·6 | -14·8 | -15·0 | -15·1 | -15·2 | -15·2 | -14·1 |
| 12. | -15·1 | -15·0 | -15·0 | -14·8 | -14·5 | -14·0 | -13·6 | -13·4 | -13·3 | -13·0 | -13·0 | -12·8 | -13·0 | -13·4 | -13·5 | -14·0 | -14·3 | -14·6 | -14·5 | -14·5 | -14·4 | -13·6 | -12·9 | -12·7 | -13·9 |
| 13. | -12·5 | -12·3 | -12·1 | -11·8 | -11·6 | -11·4 | -11·4 | -11·3 | -11·2 | -11·1 | -11·1 | -11·2 | -11·2 | -11·2 | -11·2 | -11·3 | -11·4 | -11·5 | -11·6 | -11·7 | -11·8 | -11·7 | -11·8 | -11·8 | -11·5 |
| 14. | -11·8 | -11·7 | -11·6 | -11·6 | -11·5 | -11·6 | -11·6 | -11·5 | -11·5 | -11·4 | -11·3 | -11·2 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -11·1 | -11·5 | -11·6 | -11·7 | -11·8 | -11·7 | -11·5 | -11·0 | -11·4 |
| 15. | -10·8 | -10·7 | -10·6 | -10·4 | -10·2 | -10·1 | -10·0 | - 9·8 | - 9·6 | - 9·5 | - 9·4 | - 9·3 | - 9·3 | - 9·4 | - 9·5 | - 9·6 | - 9·7 | - 9·8 | - 9·9 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·1 | - 9·9 |
| 16. | -10·2 | -10·4 | -10·5 | -10·6 | -10·7 | -10·8 | -10·8 | -10·8 | -10·8 | -10·8 | -10·8 | -11·0 | -11·2 | -11·4 | -11·8 | -11·9 | -12·0 | -12·1 | -12·4 | -12·6 | -12·8 | -13·0 | -13·5 | -14·0 | -11·5 |
| 17. | -14·2 | -14·8 | -15·2 | -15·5 | -15·6 | -16·2 | -17·2 | -17·1 | -17·7 | -17·4 | -16·3 | -16·2 | -16·0 | -15·4 | -15·2 | -15·5 | -16·1 | -16·4 | -17·1 | -17·4 | -17·6 | -17·5 | -18·2 | -18·3 | -16·4 |
| 18. | -18·4 | -18·5 | -18·4 | -18·3 | -18·2 | -18·2 | -18·2 | -18·4 | -18·1 | -17·6 | -17·3 | -16·6 | -16·8 | -17·2 | -17·0 | -18·0 | -19·5 | -20·0 | -20·1 | -20·2 | -21·0 | -20·0 | -20·0 | -20·1 | -18·6 |
| 19. | -20·1 | -20·7 | -20·8 | -20·6 | -20·7 | -21·0 | -21·2 | -21·1 | -20·9 | -20·8 | -20·6 | -20·0 | -19·5 | -19·4 | -19·4 | -19·2 | -19·0 | -18·7 | -18·5 | -18·2 | -18·0 | -17·9 | -17·9 | -17·8 | -19·3 |
| 20. | -17·5 | -17·0 | -16·9 | -16·7 | -16·5 | -16·2 | -15·8 | -15·6 | -15·2 | -15·0 | -14·4 | -14·0 | -13·9 | -13·8 | -13·5 | -13·8 | -13·9 | -14·0 | -14·1 | -14·2 | -14·2 | -14·3 | -14·6 | -14·8 | -15·0 |
| 21. | -14·9 | -14·9 | -14·9 | -15·0 | -15·0 | -14·6 | -13·8 | -13·5 | -13·4 | -13·2 | -13·5 | -13·7 | -14·2 | -14·6 | -14·8 | -15·1 | -15·8 | -16·2 | -16·3 | -16·3 | -16·3 | -16·4 | -16·9 | -17·3 | -15·0 |
| 22. | -17·5 | -17·7 | -17·9 | -18·2 | -18·3 | -18·5 | -18·6 | -18·2 | -17·3 | -17·0 | -16·9 | -16·8 | -17·0 | -17·0 | -16·8 | -16 8 | -16·8 | -17·1 | -17·5 | -17·5 | -17·6 | -17·6 | -17·7 | -17·9 | -17·5 |
| 23. | -17·9 | -18·0 | -17·8 | -17·9 | -17·9 | -18·0 | -17·8 | -17·0 | -16·2 | -16·1 | -15·7 | -15·5 | -15·3 | -14·4 | -14·2 | -16·0 | -16·4 | -16·0 | -17·0 | -17·3 | -18·0 | -18·0 | -18·8 | -18·9 | -16·9 |
| 24. | -18·9 | -19·0 | -19·2 | -19·4 | -19·6 | -19·6 | -19·6 | -19·2 | -18·4 | -17·2 | -17·0 | -17·8 | -18·0 | -18·2 | -17·9 | -18·0 | -18·0 | -18·5 | -18·5 | -18·5 | -18·6 | -18·6 | -18·6 | -18·6 | -18·5 |
| 25. | -18·5 | -18·3 | -17·7 | -17·4 | -17·1 | -17·0 | -17·0 | -16·5 | -16·0 | -15·5 | -15·3 | -15·1 | -14·6 | -14·4 | -14·4 | -14·5 | -14·5 | -14·5 | -14·6 | -14·8 | -14·8 | -14·5 | -14·2 | -13·9 | -15·6 |
| 26. | -13·7 | -13·3 | -13·1 | -12·9 | -12·6 | -12·5 | -12·4 | -12·3 | -12·2 | -12·0 | -11·7 | -11·6 | -11·6 | -11·6 | -11·7 | -12·6 | -13·1 | -13·6 | -13·9 | -14·3 | -14·4 | -14·6 | -14·7 | -14·7 | -13·0 |
| 27. | -14·7 | -14·7 | -14·6 | -14·5 | -14·4 | -14·3 | -14·2 | -14·1 | -13·9 | -13·4 | -13·2 | -13·1 | -13·2 | -12·6 | -12·9 | -13·2 | -13·2 | -14·0 | -14·2 | -14·2 | -14·4 | -14·3 | -14·2 | -13·6 | -13·9 |
| 28. | -13·0 | -13·4 | -13·2 | -13·1 | -13·0 | -13·1 | -13·0 | -12·3 | -12·3 | -12·6 | -12·4 | -12·3 | -12·2 | -12·2 | -12·1 | -12·0 | -12·2 | -12·4 | -12·5 | -11·7 | -11·8 | -12·4 | -12·6 | -11·9 | -12·5 |
| 29. | -11·8 | -11·8 | -12·2 | -12·2 | -12·1 | -12·4 | -12·8 | -12·4 | -12·0 | -13·0 | -13·0 | -12·9 | -12·9 | -12·8 | -13·0 | -13·5 | -14·4 | -15·1 | -15·9 | -16·5 | -16·4 | -14·8 | -14·7 | -15·8 | -13·5 |
| M. | -15·6 | -15·6 | -15·5 | -15·5 | -15·5 | -15·4 | -15·5 | -15·4 | -15·2 | -15·1 | -14·8 | -14·7 | -14·5 | -14·5 | -14·6 | -14·8 | -15·1 | -15·3 | -15·4 | -15·4 | -15·5 | -15·4 | -15·5 | -15·5 | -15·2 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **März 1888.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | -15·6 | -17·3 | -17·2 | -17·2 | -18·0 | -19·0 | -19·6 | -19·6 | -20·0 | -21·0 | -22·3 | -23·2 | -23·0 | -23·0 | -23·0 | -22·5 | -22·6 | -23·0 | -23·1 | -23·2 | -23·2 | -23·1 | -23·5 | -23·6 | -21·1 |
| 2. | -23·6 | -23·9 | -23·9 | -23·6 | -22·7 | -21·8 | -20·8 | -20·8 | -20·8 | -20·5 | -19·6 | -19·1 | -19·0 | -19·0 | -19·0 | -19·6 | -19·1 | -18·5 | -17·0 | -16·8 | -16·6 | -16·0 | -15·3 | -14·9 | -19·7 |
| 3. | -15·4 | -14·3 | -14·0 | -14·0 | -14·4 | -14·9 | -15·2 | -15·3 | -15·2 | -15·3 | -15·6 | -16·4 | -16·7 | -16·6 | -16·9 | -17·2 | -18·2 | -19·5 | -19·8 | -20·5 | -23·0 | -23·2 | -24·0 | -25·3 | -17·5 |
| 4. | -25·8 | -26·0 | -26·2 | -26·4 | -27·0 | -28·0 | -29·0 | -30·0 | -30·1 | -30·1 | -30·0 | -29·8 | -29·6 | -29·4 | -29·3 | -29·4 | -29·0 | -29·0 | -29·0 | -28·1 | -28·2 | -27·7 | -27·3 | -26·8 | -28·4 |
| 5. | -26·7 | -26·0 | -25·9 | -25·8 | -25·7 | -25·5 | -25·5 | -25·6 | -25·9 | -26·1 | -26·1 | -25·9 | -25·5 | -25·2 | -25·0 | -24·8 | -24·6 | -24·5 | -24·2 | -23·9 | -23·8 | -23·7 | -23·7 | -23·8 | -25·1 |
| 6. | -24·1 | -24·3 | -24·4 | -24·5 | -24·5 | -24·5 | -24·2 | -23·4 | -23·1 | -22·5 | -22·2 | -22·0 | -21·8 | -21·0 | -19·6 | -19·5 | -19·1 | -19·7 | -19·6 | -19·6 | -19·4 | -19·5 | -19·5 | -19·5 | -21·7 |
| 7. | -19·5 | -19·5 | -19·4 | -19·4 | -19·4 | -19·5 | -19·6 | -19·6 | -19·0 | -18·0 | -17·6 | -16·3 | -14·4 | -14·0 | -13·8 | -13·4 | -13·4 | -13·5 | -13·3 | -13·4 | -12·8 | -12·8 | -12·8 | -12·8 | -16·1 |
| 8. | -12·4 | -12·3 | -12·2 | -11·3 | -11·0 | -10·9 | -10·4 | -10·2 | -10·0 | - 9·6 | - 9·5 | - 9·4 | - 9·2 | - 9·0 | - 9·2 | - 9·0 | - 8·9 | - 8·9 | - 8·9 | - 8·8 | - 9·0 | - 9·4 | - 9·4 | - 9·4 | - 9·9 |
| 9. | - 9·4 | - 9·5 | -10·4 | -10·4 | -10·0 | -10·0 | -10·4 | - 9·8 | - 9·2 | - 9·1 | - 8·6 | - 8·4 | - 8·2 | - 8·4 | - 8·5 | - 8·6 | - 8·6 | - 8·4 | - 8·0 | - 7·4 | - 7·6 | - 7·7 | - 7·8 | - 7·5 | - 8·8 |
| 10. | - 7·6 | - 7·7 | - 7·4 | - 7·4 | - 7·8 | - 7·6 | - 7·0 | - 7·1 | - 6·7 | - 6·6 | - 6·8 | - 7·6 | - 7·9 | - 8·0 | - 8·1 | - 8·2 | - 8·3 | - 9·4 | - 9·8 | -10·3 | -10·4 | -10·8 | -10·8 | -10·8 | - 8·3 |
| 11. | -10·6 | -10·7 | -10·8 | -11·0 | -11·0 | -11·2 | -11·0 | -10·4 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | - 9·4 | - 9·4 | - 9·4 | - 9·3 | - 9·4 | - 9·7 | -10·0 | - 9·2 | - 9·3 | - 9·2 | - 9·2 | - 9·1 | - 9·0 | - 9·9 |
| 12. | - 9·1 | - 9·5 | -10·5 | -11·1 | -11·5 | -12·5 | -14·2 | -14·4 | -14·6 | -14·8 | -15·3 | -15·4 | -15·2 | -14·8 | -14·5 | -14·6 | -15·0 | -15·6 | -16·0 | -16·1 | -16·2 | -16·1 | -16·0 | -16·1 | -14·1 |
| 13. | -16·0 | -15·9 | -15·8 | -15·7 | -15·6 | -15·5 | -15·4 | -15·4 | -15·0 | -14·7 | -14·4 | -13·7 | -13·9 | -14·0 | -14·0 | -14·5 | -14·6 | -15·0 | -15·4 | -15·7 | -15·8 | -15·8 | -15·8 | -15·9 | -15·1 |
| 14. | -16·1 | -15·6 | -15·4 | -15·1 | -14·6 | -14·5 | -14·4 | -13·5 | -13·0 | -12·5 | -12·4 | -12·4 | -12·3 | -12·2 | -12·0 | -12·2 | -12·5 | -12·6 | -12·9 | -13·2 | -13·4 | -13·4 | -13·3 | -13·1 | -13·4 |
| 15. | -13·1 | -12·9 | -12·9 | -12·6 | -12·5 | -12·2 | -11·6 | -10·8 | -10·6 | -10·4 | -10·0 | -10·2 | -10·1 | -10·2 | - 9·6 | - 9·5 | - 9·5 | - 9·9 | -10·0 | -10·1 | -10·2 | -10·2 | - 9·8 | - 9·6 | -10·8 |
| 16. | - 9·3 | - 9·4 | - 9·5 | - 9·6 | - 9·7 | -10·2 | -10·4 | -10·6 | -10·7 | -10·6 | -10·4 | - 8·6 | - 7·4 | - 7·4 | - 8·6 | - 8·6 | - 9·6 | - 9·8 | - 9·8 | -10·4 | -10·6 | -10·8 | -11·1 | -11·3 | - 9·8 |
| 17. | -11·5 | -11·5 | -11·6 | -11·5 | -11·4 | -11·0 | -10·2 | -10·0 | - 9·8 | - 9·5 | - 8·6 | - 8·5 | - 8·4 | - 8·4 | - 8·4 | - 9·0 | - 9·0 | - 9·3 | - 9·4 | - 9·5 | - 9·6 | - 9·7 | -10·3 | -10·5 | - 9·9 |
| 18. | -10·6 | -10·6 | -11·3 | -11·2 | -11·2 | -10·7 | -10·6 | -11·1 | -12·3 | -11·4 | -11·6 | -10·8 | -10·4 | -10·8 | -10·8 | -10·9 | -10·6 | -10·6 | -10·7 | -10·6 | -10·2 | - 9·7 | - 9·5 | - 8·9 | -10·7 |
| 19. | - 8·7 | - 8·6 | - 8·5 | - 8·6 | - 8·6 | - 8·6 | - 8·4 | - 8·3 | - 8·3 | - 8·8 | - 8·8 | - 9·2 | -10·2 | -10·4 | -11·2 | -11·4 | -11·3 | -11·5 | -11·5 | -11·5 | -11·6 | -12·7 | -13·3 | -13·5 | -10·1 |
| 20. | -13·7 | -13·8 | -13·9 | -13·7 | -13·6 | -13·7 | -13·8 | -13·4 | -13·0 | -12·9 | -14·0 | -14·0 | -13·9 | -13·8 | -13·4 | -13·8 | -14·3 | -15·0 | -15·1 | -15·2 | -15·4 | -15·7 | -15·8 | -15·7 | -14·2 |
| 21. | -15·4 | -15·4 | -15·1 | -14·1 | -13·5 | -13·3 | -13·2 | -12·9 | -12·4 | -12·1 | -11·5 | -11·4 | -11·2 | -11·4 | -11·4 | -11·4 | -11·5 | -11·5 | -11·6 | -11·7 | -11·8 | -11·6 | -11·4 | -11·4 | -12·4 |
| 22. | -11·4 | -11·4 | -11·3 | -11·5 | -11·7 | -11·7 | -11·6 | -11·2 | -10·8 | -10·2 | - 9·5 | - 9·2 | - 8·7 | - 8·2 | - 8·0 | - 8·2 | - 8·8 | - 9·4 | -10·4 | -13·0 | -14·8 | -15·5 | -15·7 | -16·4 | -11·2 |
| 23. | -16·5 | -16·5 | -16·5 | -15·6 | -15·1 | -14·6 | -13·8 | -13·4 | -12·7 | -12·9 | -13·0 | -12·9 | -12·9 | -12·8 | -13·2 | -12·8 | -13·1 | -13·5 | -13·6 | -13·7 | -13·8 | -13·9 | -14·0 | -14·1 | -14·0 |
| 24. | -14·1 | -14·1 | -14·1 | -14·0 | -12·6 | -12·4 | -11·2 | -10·6 | -10·3 | - 9·8 | - 9·5 | - 9·4 | - 9·4 | -10·6 | -10·6 | -10·3 | - 9·4 | - 9·4 | - 9·3 | - 9·1 | - 9·0 | - 9·5 | - 9·8 | -10·4 | -10·8 |
| 25. | -10·2 | -10·0 | -10·6 | -10·6 | - 9·7 | -10·1 | -10·6 | -11·2 | -10·8 | -10·6 | -10·2 | -10·0 | - 9·6 | - 9·4 | - 9·4 | - 9·4 | - 9·4 | - 9·3 | - 9·3 | - 9·1 | - 8·6 | - 8·5 | - 8·5 | - 8·7 | - 9·8 |
| 26. | - 8·7 | - 8·7 | - 8·8 | - 8·8 | - 8·8 | - 8·8 | - 8·8 | - 8·4 | - 8·2 | - 8·0 | - 7·5 | - 7·3 | - 7·3 | - 7·2 | - 7·2 | - 7·2 | - 7·2 | - 7·3 | - 7·3 | - 7·3 | - 7·4 | - 7·4 | - 7·4 | - 7·4 | - 7·8 |
| 27. | - 7·5 | - 7·5 | - 7·5 | - 7·6 | - 7·6 | - 7·7 | - 7·8 | - 7·4 | - 7·2 | - 7·0 | - 6·7 | - 6·6 | - 6·5 | - 6·4 | - 6·2 | - 6·2 | - 6·2 | - 6·2 | - 6·1 | - 6·0 | - 5·8 | - 5·8 | - 5·8 | - 5·8 | - 6·7 |
| 28. | - 5·8 | - 5·8 | - 5·8 | - 5·8 | - 5·8 | - 5·7 | - 5·6 | - 5·6 | - 5·6 | - 5·6 | - 5·6 | - 5·5 | - 5·5 | - 5·4 | - 5·4 | - 5·4 | - 5·5 | - 5·5 | - 5·5 | - 5·5 | - 5·6 | - 5·6 | - 5·6 | - 5·6 | - 5·6 |
| 29. | - 5·7 | - 5·9 | - 6·2 | - 6·2 | - 6·3 | - 6·7 | - 7·2 | - 7·5 | - 7·6 | - 7·0 | - 6·7 | - 6·8 | - 6·8 | - 6·8 | - 6·6 | - 6·8 | - 7·4 | - 8·0 | - 9·6 | -10·1 | -10·4 | -10·4 | -10·8 | -11·0 | - 7·7 |
| 30. | -11·6 | -11·7 | -11·8 | -11·9 | -11·8 | -11·7 | -11·6 | -11·4 | -11·2 | -10·6 | -10·0 | - 9·4 | - 9·2 | - 8·8 | - 8·7 | - 9·3 | - 9·7 | - 9·3 | - 9·9 | -10·0 | -10·0 | -10·2 | -10·3 | -10·4 | -10·4 |
| 31. | -11·2 | -11·3 | -11·5 | -11·5 | -11·5 | -11·7 | -12·0 | -11·6 | -10·8 | -10·8 | - 9·9 | - 9·8 | - 9·8 | -10·4 | -10·8 | -11·2 | -11·6 | -11·4 | -12·0 | -12·4 | -13·0 | -13·0 | -12·8 | -12·5 | -11·4 |
| M. | -13·4 | -13·5 | -13·6 | -13·5 | -13·4 | -13·4 | -13·4 | -13·2 | -13·1 | -12·9 | -12·7 | -12·5 | -12·4 | -12·4 | -12·3 | -12·4 | -12·5 | -12·7 | -12·8 | -12·9 | -13·1 | -13·2 | -13·2 | -13·3 | -13·0 |
| **April 1888.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | -12·2 | -12·2 | -12·4 | -12·6 | -12·6 | -12·9 | -12·0 | -11·2 | -10·9 | -10·4 | -10·3 | -10·2 | -10·0 | -10·0 | - 9·7 | -10·3 | -10·6 | -11·2 | -11·3 | -11·7 | -12·0 | -11·9 | -12·1 | -12·0 | -11·4 |
| 2. | -12·2 | -12·3 | -12·4 | -12·4 | -12·7 | -12·5 | -12·0 | -10·7 | -10·2 | - 9·6 | - 9·6 | - 9·6 | - 9·7 | - 9·8 | - 9·8 | - 9·7 | -10·2 | -10·6 | -11·3 | -11·5 | -12·0 | -11·8 | -11·9 | -11·9 | -11·1 |
| 3. | -12·0 | -12·7 | -12·5 | -12·8 | -13·1 | -13·0 | -12·8 | -12·0 | -11·6 | -11·4 | -11·3 | -11·2 | -10·7 | -10·6 | -10·6 | -10·6 | -10·5 | -11·0 | -11·3 | -11·6 | -12·2 | -12·3 | -12·3 | -12·4 | -11·8 |
| 4. | -12·2 | -12·3 | -12·1 | -12·0 | -12·1 | -11·8 | -10·0 | -10·4 | - 9·7 | - 9·5 | - 9·3 | - 8·5 | - 8·4 | - 7·8 | - 7·6 | - 7·5 | - 7·5 | - 7·8 | - 8·1 | - 8·2 | - 8·2 | - 8·2 | - 8·3 | - 8·5 | - 9·4 |
| 5. | - 8·7 | - 8·9 | - 8·9 | - 8·9 | - 8·9 | - 8·5 | - 8·4 | - 8·2 | - 7·6 | - 7·0 | - 6·6 | - 6·3 | - 5·9 | - 5·8 | - 5·7 | - 5·8 | - 6·1 | - 6·9 | - 7·6 | - 7·8 | - 8·0 | - 8·1 | - 8·9 | - 9·1 | - 7·6 |
| 6. | -10·0 | -10·2 | -11·0 | -12·1 | -13·2 | -14·1 | -14·8 | -15·2 | -14·8 | -11·7 | -11·4 | -10·6 | -10·0 | -10·0 | -11·0 | -11·2 | -11·4 | -12·4 | -12·4 | -12·6 | -12·8 | -12·8 | -13·2 | -13·2 | -12·2 |
| 7. | -13·3 | -13·3 | -13·3 | -13·4 | -13·6 | -14·0 | -14·0 | -12·7 | -11·5 | -11·6 | -11·0 | -10·5 | -10·8 | -11·2 | -11·2 | -11·4 | -12·2 | -12·3 | -12·4 | -12·6 | -13·4 | -13·8 | -14·2 | -15·0 | -12·6 |
| 8. | -15·3 | -15·9 | -15·6 | -14·6 | -14·5 | -14·2 | -14·0 | -13·5 | -13·7 | -12·4 | -11·4 | -11·0 | -11·2 | -11·6 | -12·2 | -12·2 | -12·4 | -12·5 | -13·0 | -13·3 | -13·8 | -13·8 | -13·9 | -14·3 | -13·3 |
| 9. | -14·3 | -14·4 | -14·5 | -14·4 | -14·3 | -14·6 | -14·4 | -14·0 | -13·0 | -11·8 | -11·7 | -12·0 | -11·5 | -11·2 | -11·0 | -10·0 | -11·2 | -11·3 | -11·9 | -12·0 | -12·0 | -11·9 | -12·0 | -12·2 | -12·6 |
| 10. | -12·1 | -12·2 | -12·3 | -12·4 | -12·8 | -12·5 | -12·0 | -11·8 | -11·2 | -10·5 | -10·3 | -10·0 | - 9·6 | -10·4 | -11·0 | -11·2 | -12·1 | -13·0 | -13·9 | -16·4 | -17·0 | -17·8 | -17·9 | -18·0 | -12·9 |
| 11. | -18·0 | -18·1 | -18·2 | -18·2 | -18·3 | -18·3 | -18·4 | -18·1 | -17·9 | -17·7 | -17·3 | -17·1 | -17·0 | -17·0 | -17·0 | -17·1 | -17·2 | -17·5 | -18·0 | -18·2 | -18·4 | -18·4 | -18·4 | -18·4 | -17·8 |
| 12. | -18·0 | -17·6 | -17·2 | -16·0 | -15·7 | -15·6 | -15·4 | -15·1 | -15·0 | -14·8 | -14·6 | -14·4 | -16·0 | -17·0 | -17·6 | -17·9 | -18·5 | -18·7 | -18·9 | -19·4 | -19·8 | -19·8 | -19·8 | -19·8 | -17·2 |
| 13. | -19·7 | -19·7 | -19·6 | -19·6 | -19·7 | -19·8 | -19·8 | -19·8 | -19·6 | -19·3 | -19·1 | -18·8 | -18·5 | -18·0 | -17·9 | -17·8 | -17·2 | -17·0 | -15·8 | -12·3 | -10·6 | -10·0 | -10·1 | -10·1 | -17·1 |
| 14. | -10·2 | -10·4 | -10·6 | -10·6 | -10·5 | -10·1 | - 9·6 | - 9·2 | - 9·0 | - 8·8 | - 8·6 | - 8·4 | - 9·0 | - 8·4 | - 8·0 | - 7·7 | - 7·4 | - 7·3 | - 7·5 | - 7·2 | - 6·6 | - 6·5 | - 6·4 | - 6·3 | - 8·5 |
| 15. | - 6·2 | - 6·0 | - 6·0 | - 5·9 | - 5·8 | - 5·6 | - 5·4 | - 5·3 | - 5·2 | - 5·2 | - 5·1 | - 5·0 | - 5·0 | - 5·0 | - 4·8 | - 4·6 | - 4·6 | - 4·6 | - 4·8 | - 4·9 | - 5·0 | - 5·1 | - 4·8 | - 4·7 | - 5·2 |
| 16. | - 4·7 | - 4·8 | - 5·1 | - 5·3 | - 5·8 | - 5·5 | - 5·6 | - 5·8 | - 6·2 | - 6·3 | - 6·3 | - 6·2 | - 6·2 | - 6·2 | - 6·0 | - 6·3 | - 6·3 | - 6·2 | - 6·4 | - 6·5 | - 6·6 | - 6·7 | - 7·0 | - 6·5 | - 6·0 |
| 17. | - 7·0 | - 7·2 | - 7·1 | - 6·4 | - 6·5 | - 5·5 | - 4·4 | - 4·0 | - 4·2 | - 4·0 | - 3·8 | - 3·7 | - 4·0 | - 4·2 | - 4·0 | - 3·9 | - 3·8 | - 4·0 | - 4·5 | - 4·7 | - 4·8 | - 4·9 | - 5·3 | - 5·6 | - 4·9 |
| 18. | - 5·7 | - 6·1 | - 6·6 | - 6·7 | - 6·6 | - 6·0 | - 4·4 | - 3·7 | - 3·4 | - 3·0 | - 2·8 | - 2·5 | - 2·2 | - 2·2 | - 2·3 | - 2·4 | - 2·5 | - 3·0 | - 4·3 | - 4·5 | - 4·6 | - 5·0 | - 5·5 | - 5·7 | - 4·3 |
| 19. | - 5·8 | - 6·3 | - 6·1 | - 6·7 | - 6·4 | - 6·1 | - 5·8 | - 5·7 | - 5·7 | - 5·5 | - 5·3 | - 5·3 | - 5·4 | - 5·4 | - 5·4 | - 5·4 | - 5·5 | - 5·9 | - 6·1 | - 6·2 | - 6·4 | - 6·4 | - 6·5 | - 6·5 | - 5·9 |
| 20. | - 6·5 | - 6·5 | - 6·4 | - 6·4 | - 6·5 | - 6·5 | - 6·2 | - 6·1 | - 6·0 | - 5·7 | - 5·2 | - 5·0 | - 5·1 | - 5·2 | - 5·2 | - 5·3 | - 5·4 | - 5·6 | - 5·8 | - 6·2 | - 6·6 | - 6·8 | - 7·0 | - 7·7 | - 6·0 |
| 21. | - 8·1 | - 9·5 | -10·3 | -10·5 | -10·8 | -10·9 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -10·8 | -10·6 | -10·4 | -10·4 | -10·4 | -10·5 | -10·7 | -10·9 | -11·0 | -11·4 | -11·8 | -12·0 | -12·0 | -12·1 | -12·1 | -10·8 |
| 22. | -11·8 | -11·6 | -11·0 | -10·5 | -10·3 | -10·0 | - 9·4 | - 9·0 | - 8·6 | - 8·2 | - 7·8 | - 7·4 | - 7·3 | - 7·2 | - 6·8 | - 6·8 | - 6·8 | - 7·0 | - 8·2 | - 8·2 | - 8·2 | - 8·2 | - 8·2 | - 8·2 | - 8·6 |
| 23. | - 8·2 | - 8·2 | - 8·2 | - 8·2 | - 8·2 | - 8·0 | - 7·4 | - 7·0 | - 6·8 | - 6·7 | - 6·7 | - 6·6 | - 6·3 | - 6·2 | - 6·1 | - 6·1 | - 6·2 | - 6·4 | - 6·5 | - 6·6 | - 6·6 | - 6·6 | - 6·6 | - 6·5 | - 6·9 |
| 24. | - 6·4 | - 6·4 | - 6·5 | - 6·5 | - 6·5 | - 6·4 | - 5·8 | - 5·2 | - 4·9 | - 4·8 | - 4·7 | - 4·4 | - 4·3 | - 4·4 | - 4·6 | - 4·5 | - 4·6 | - 5·2 | - 5·4 | - 5·5 | - 5·6 | - 5·6 | - 5·8 | - 6·2 | - 5·4 |
| 25. | - 6·0 | - 5·7 | - 5·8 | - 5·8 | - 5·8 | - 5·0 | - 3·8 | - 4·0 | - 3·6 | - 3·4 | - 4·0 | - 3·5 | - 3·0 | - 2·8 | - 2·9 | - 2·8 | - 3·1 | - 3·6 | - 3·8 | - 4·3 | - 4·6 | - 4·7 | - 4·7 | - 4·7 | - 4·2 |
| 26. | - 4·8 | - 4·8 | - 4·7 | - 4·6 | - 4·7 | - 4·5 | - 4·4 | - 4·0 | - 3·4 | - 4·0 | - 4·3 | - 4·4 | - 4·8 | - 4·8 | - 4·8 | - 5·0 | - 7·3 | - 8·5 | - 8·3 | -10·1 | -10·8 | -11·0 | -11·4 | -11·6 | - 6·3 |
| 27. | -11·8 | -12·0 | -12·1 | -12·3 | -12·5 | -13·2 | -14·0 | -14·2 | -14·1 | -13·9 | -13·6 | -13·4 | -13·3 | -13·2 | -13·2 | -13·4 | -14·0 | -13·8 | -13·2 | -13·3 | -13·2 | -13·5 | -10·5 | - 9·7 | -13·0 |
| 28. | - 8·0 | - 9·5 | - 9·9 | - 9·7 | - 9·1 | - 9·0 | - 9·6 | -10·0 | -10·0 | - 9·9 | - 9·6 | - 9·8 | - 9·3 | - 9·4 | - 9·9 | -10·1 | -10·0 | -10·1 | -10·2 | -10·3 | -10·4 | -10·5 | -10·6 | -10·7 | - 9·8 |
| 29. | -10·5 | -10·0 | - 9·5 | - 9·0 | - 8·7 | - 8·0 | - 7·4 | - 7·1 | - 7·0 | - 6·6 | - 5·0 | - 3·8 | - 3·5 | - 3·2 | - 2·3 | - 2·4 | - 2·3 | - 3·0 | - 3·4 | - 3·7 | - 4·0 | - 4·3 | - 4·4 | - 4·7 | - 5·6 |
| 30. | - 4·9 | - 5·0 | - 5·1 | - 5·2 | - 5·1 | - 5·0 | - 4·4 | - 4·1 | - 4·0 | - 3·8 | - 3·3 | - 3·2 | - 2·9 | - 3·0 | - 3·5 | - 3·5 | - 3·6 | - 4·2 | - 4·5 | - 4·5 | - 4·6 | - 4·5 | - 4·5 | - 4·5 | - 4·2 |
| M. | -10·2 | -10·3 | -10·4 | -10·3 | -10·4 | -10·2 | - 9·9 | - 9·6 | - 9·3 | - 8·9 | - 8·7 | - 8·4 | - 8·4 | - 8·4 | - 8·4 | - 8·4 | - 8·7 | - 9·0 | - 9·3 | - 9·5 | - 9·7 | - 9·7 | - 9·8 | - 9·9 | - 9·4 |

**Mai 1888.**

| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | −4·5 | −4·5 | −4·5 | −3·4 | −4·0 | −3·8 | −2·8 | −3·2 | −3·1 | −3·1 | −3·0 | −2·9 | −3·1 | −3·2 | −3·0 | −3·0 | −3·1 | −3·4 | −3·7 | −3·9 | −4·0 | −4·0 | −4·1 | −4·1 | −3·6 |
| 2. | −5·1 | −5·2 | −5·3 | −5·5 | −5·7 | −5·5 | −4·2 | −4·0 | −3·5 | −3·6 | −3·6 | −3·6 | −3·6 | −3·6 | −3·5 | −3·5 | −3·7 | −3·8 | −3·9 | −4·0 | −4·0 | −4·6 | −4·8 | −4·9 | −4·3 |
| 3. | −5·0 | −5·2 | −5·5 | −5·4 | −5·2 | −4·8 | −3·4 | −2·4 | −2·0 | −1·8 | −2·8 | −2·6 | −2·5 | −2·4 | −2·4 | −2·4 | −2·6 | −3·2 | −3·5 | −4·2 | −4·2 | −4·1 | −4·2 | −4·8 | −3·6 |
| 4. | −5·0 | −5·8 | −5·8 | −5·3 | −5·0 | −4·8 | −4·4 | −4·1 | −3·9 | −3·4 | −3·4 | −3·4 | −3·1 | −3·0 | −3·2 | −7·4 | −9·0 | −9·6 | −10·0 | −10·2 | −10·6 | −11·9 | −12·0 | −12·1 | −6·5 |
| 5. | −12·3 | −12·4 | −12·5 | −12·8 | −13·3 | −13·4 | −13·4 | −13·3 | −13·0 | −12·6 | −12·3 | −11·7 | −11·5 | −11·4 | −10·4 | −10·4 | −10·5 | −10·6 | −10·7 | −10·8 | −10·8 | −10·9 | −10·9 | −10·9 | −11·8 |
| 6. | −11·0 | −11·0 | −11·0 | −11·1 | −11·1 | −11·2 | −11·2 | −11·0 | −10·8 | −10·6 | −10·3 | −9·6 | −9·0 | −8·8 | −8·5 | −8·4 | −8·4 | −8·5 | −8·8 | −9·0 | −8·4 | −9·0 | −8·0 | −8·8 | −9·8 |
| 7. | −8·2 | −7·9 | −7·5 | −7·4 | −7·2 | −7·0 | −6·6 | −6·2 | −5·4 | −5·5 | −5·4 | −5·2 | −5·0 | −5·0 | −4·7 | −4·4 | −4·2 | −4·1 | −4·3 | −4·1 | −4·0 | −3·7 | −3·8 | −3·9 | −5·4 |
| 8. | −4·0 | −4·2 | −4·8 | −4·7 | −4·6 | −3·8 | −3·0 | −3·9 | −2.8 | −2·7 | −2·6 | −2·4 | −2·3 | −2·2 | −1·8 | −1·4 | −1·5 | −1·4 | −1·8 | −2·3 | −2·4 | −2·5 | −2·4 | −2·8 | −2·8 |
| 9. | −3·0 | −3·1 | −3·0 | −3·0 | −3·0 | −3·1 | −3·0 | −1·8 | −1·2 | −1·6 | −1·1 | −1·2 | −1·4 | −1·2 | −1·0 | −1·1 | −0·4 | −1·2 | −2·1 | −2·5 | −2·6 | −2·7 | −2·8 | −3·0 | −2·1 |
| 10. | −4·0 | −4·2 | −4·2 | −4·2 | −4·2 | −4·4 | −4·2 | −4·1 | −4·0 | −3·3 | −2·9 | −2·7 | −2·0 | −1·8 | −1·6 | −2·4 | −3·6 | −4·3 | −5·0 | −4·8 | −4·8 | −5·5 | −5·9 | −6·8 | −4·0 |
| 11. | −6·8 | −6·8 | −6·9 | −7·2 | −8·2 | −8·8 | −8·6 | −8·2 | −8·0 | −8·0 | −8·9 | −9·5 | −9·0 | −9·6 | −9·4 | −9·8 | −10·1 | −10·2 | −10·8 | −11·1 | −11·4 | −11·7 | −12·0 | −12·2 | −9·3 |
| 12. | −12·3 | −12·3 | −12·1 | −11·8 | −11·4 | −10·0 | −10·6 | −10·9 | −10·6 | −10·1 | −10·0 | −9·8 | −9·5 | −9·2 | −8·9 | −9·1 | −9·1 | −9·3 | −10·0 | −9·9 | −9·6 | −9·4 | −9·7 | −9·9 | −10·2 |
| 13. | −10·0 | −10·0 | −10·0 | −9·9 | −9·4 | −9·1 | −9·0 | −9·0 | −8·8 | −8·7 | −8·4 | −7·5 | −7·2 | −6·0 | −5·4 | −4·8 | −4·7 | −4·8 | −5·2 | −5·9 | −6·0 | −6·2 | −6·2 | −6·3 | −7·4 |
| 14. | −6·4 | −6·6 | −7·0 | −6·2 | −6·3 | −5·6 | −5·4 | −5·0 | −5·2 | −5·1 | −4·9 | −4·3 | −4·0 | −3·6 | −3·4 | −3·4 | −3·5 | −4·2 | −4·4 | −4·8 | −5·0 | −5·1 | −5·2 | −5·2 | −5·0 |
| 15. | −5·2 | −5·2 | −5·3 | −5·4 | −5·4 | −5·2 | −4·4 | −3·9 | −3·7 | −3·1 | −3·0 | −2·7 | −2·6 | −2·8 | −2·7 | −2·7 | −2·7 | −3·3 | −3·4 | −3·5 | −3·6 | −3·5 | −3·6 | −4·2 | −3·8 |
| 16. | −4·3 | −4·3 | −4·4 | −4·3 | −4·2 | −3·3 | −2·2 | −1·7 | −1·8 | −2·0 | −2·3 | −2·1 | −2·0 | −1·8 | −1·7 | −1·9 | −2·1 | −2·2 | −2·4 | −3·0 | −3·2 | −3·3 | −3·4 | −3·7 | −2·8 |
| 17. | −3·8 | −3·0 | −2·1 | −2·0 | −2·1 | −1·8 | −1·6 | −1·1 | −1·7 | −0·1 | −0·2 | −0·4 | −0·8 | −0·8 | −0·3 | −0·3 | −0·4 | −0·1 | −0·4 | −0·8 | −1·4 | −1·5 | −1·5 | −1·5 | −1·2 |
| 18. | −1·5 | −1·5 | −1·5 | −1·5 | −1·2 | −1·0 | −0·8 | −0·5 | −0·2 | −0·1 | −0·1 | +0·1 | +0·3 | +0·8 | +0·9 | +0·6 | +0·4 | +0·3 | −0·0 | −0·5 | −0·8 | −1·0 | −1·3 | −1·5 | −0·5 |
| 19. | −1·6 | −2·0 | −1·7 | −1·6 | −1·5 | −1·2 | −1·0 | −1·1 | −0·5 | −0·6 | −0·5 | −0·4 | +0·1 | +0·2 | +0·4 | +0·4 | +0·3 | +0·3 | −0·3 | −0·8 | −1·0 | −1·1 | −1·3 | −1·5 | −0·8 |
| 20. | −1·6 | −1·6 | −1·7 | −1·7 | −1·3 | −0·7 | −0·6 | −0·5 | −0·2 | −0·4 | −0·2 | +0·3 | +0·7 | +1·4 | +1·5 | +1·3 | +1·2 | +1·5 | +1·1 | +0·2 | −1·0 | −1·7 | −1·7 | −1·5 | −0·3 |
| 21. | −1·8 | −1·9 | −2·0 | −2·2 | −2·2 | −2·1 | −2·0 | −1·6 | −1·2 | −1·2 | −1·2 | −0·9 | −0·7 | −0·6 | −0·6 | −0·7 | −1·1 | −1·5 | −1·6 | −1·8 | −1·8 | −1·8 | −1·8 | −1·9 | −1·5 |
| 22. | −2·3 | −2·7 | −2·6 | −2·6 | −2·7 | −2·6 | −2·6 | −2·4 | −2·1 | −1·9 | −1·7 | −1·4 | −1·1 | −0·8 | −1·0 | −1·6 | −1·7 | −1·7 | −2·1 | −2·5 | −3·0 | −3·7 | −4·1 | −4·4 | −2·3 |
| 23. | −4·8 | −5·5 | −5·6 | −5·7 | −6·0 | −6·1 | −6·4 | −6·9 | −7·2 | −6·9 | −7·5 | −7·6 | −7·4 | −7·2 | −7·4 | −7·5 | −7·5 | −7·6 | −7·1 | −7·4 | −7·6 | −7·2 | −6·8 | −7·7 | −6·9 |
| 24. | −8·6 | −9·3 | −9·6 | −9·4 | −9·4 | −8·4 | −7·8 | −6·8 | −6·2 | −6·1 | −5·5 | −5·7 | −5·4 | −5·2 | −5·2 | −5·2 | −5·1 | −5·0 | −5·3 | −5·5 | −6·0 | −6·3 | −6·8 | −7·1 | −6·7 |
| 25. | −7·0 | −7·2 | −7·4 | −7·5 | −6·9 | −6·3 | −5·6 | −5·2 | −4·5 | −4·0 | −3·8 | −3·5 | −3·2 | −3·4 | −3·3 | −3·0 | −2·6 | −2·6 | −2·6 | −3·0 | −3·4 | −3·5 | −3·5 | −3·5 | −4·4 |
| 26. | −3·4 | −3·3 | −4·0 | −4·1 | −4·1 | −3·9 | −3·4 | −3·3 | −3·2 | −2·2 | −1·8 | −2·0 | −2·0 | −2·0 | −2·0 | −2·2 | −2·1 | −2·6 | −3·3 | −3·7 | −3·8 | −3·8 | −3·9 | −4·3 | −3·1 |
| 27. | −5·0 | −5·1 | −5·0 | −5·0 | −4·9 | −4·7 | −4·4 | −4·3 | −4·2 | −3·6 | −3·0 | −2·5 | −2·0 | −1·4 | −1·5 | −1·4 | −1·0 | −1·0 | −1·5 | −1·6 | −1·8 | −1·9 | −2·1 | −2·3 | −3·0 |
| 28. | −2·4 | −2·6 | −2·6 | −3·3 | −3·1 | −2·5 | −1·8 | −1·6 | −1·6 | −1·7 | −1·6 | −1·5 | −1·3 | −1·2 | −1·7 | −2·2 | −2·4 | −2·6 | −2·7 | −2·9 | −3·2 | −3·5 | −3·6 | −4·2 | −2·4 |
| 29. | −4·2 | −4·2 | −4·4 | −4·5 | −4·5 | −4·6 | −4·6 | −4·5 | −4·4 | −3·8 | −3·1 | −3·0 | −3·0 | −3·0 | −3·1 | −3·0 | −3·0 | −3·1 | −3·0 | −3·0 | −3·0 | −3·8 | −3·9 | −4·5 | −3·7 |
| 30. | −4·7 | −4·9 | −5·0 | −5·1 | −5·2 | −5·1 | −5·0 | −4·6 | −4·3 | −4·0 | −3·6 | −3·2 | −2·9 | −2·4 | −2·4 | −2·5 | −2·6 | −2·8 | −2·9 | −3·0 | −3·0 | −3·2 | −3·2 | −3·3 | −3·7 |
| 31. | −3·5 | −3·7 | −3·7 | −3·6 | −3·5 | −3·3 | −3·2 | −3·9 | −2·5 | −2·3 | −1·5 | −1·1 | −1·0 | −0·8 | −0·6 | −0·3 | −1·0 | −1·1 | −1·3 | −1·6 | −1·8 | −2·0 | −2·1 | −2·1 | −2·1 |
| M. | −5·3 | −5·4 | −5·4 | −5·4 | −5·4 | −5·1 | −4·8 | −4·5 | −4·3 | −4·0 | −3·9 | −3·7 | −3·5 | −3·3 | −3·2 | −3·3 | −3·5 | −3·7 | −4·0 | −4·3 | −4·4 | −4·7 | −4·7 | −5·0 | −4·4 |

**Juni 1888.**

| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | −2·0 | −2·1 | −2·1 | −2·2 | −2·3 | −2·6 | −2·6 | −2·5 | −2·1 | −1·8 | −1·9 | −2·0 | −1·5 | −2·4 | −2·5 | −2·4 | −2·8 | −3·0 | −3·2 | −3·4 | −3·6 | −3·7 | −3·8 | −3·6 | −2·6 |
| 2. | −4·2 | −4·4 | −4·6 | −4·6 | −4·5 | −4·4 | −4·4 | −4·4 | −4·1 | −3·7 | −2·8 | −2·4 | −1·8 | −1·6 | −1·1 | −1·1 | −1·2 | −1·5 | −1·8 | −1·8 | −1·6 | −1·7 | −1·6 | −1·5 | −2·8 |
| 3. | −1·3 | −1·2 | −1·1 | −1·0 | −0·9 | −0·5 | −0·4 | −0·3 | −0·1 | −0·1 | −0·1 | +0·3 | +0·9 | +2·0 | +2·2 | +2·1 | +2·0 | +1·9 | −1·6 | −1·3 | +1·0 | +0·9 | +1·3 | +0·7 | +0·2 |
| 4. | +0·5 | +1·4 | +1·3 | +0·7 | +1·3 | +1·5 | +1·6 | +1·7 | +1·9 | +2·0 | +2·2 | +2·4 | +2·8 | +3·6 | +4·1 | +4·3 | +4·5 | +4·6 | +4·3 | +4·0 | +3·8 | +3·3 | +3·1 | +2·9 | +2·7 |
| 5. | +3·3 | +3·3 | +3·4 | +3·4 | +3·5 | +3·9 | +4·4 | +5·0 | +5·9 | +5·8 | +5·3 | +5·0 | +5·4 | +5·6 | +6·7 | +6·9 | +6·7 | +6·1 | +5·2 | +4·8 | +4·6 | +0·8 | +1.9 | +2·1 | +4·5 |
| 6. | +3·0 | +2·2 | +2·8 | +0·5 | +2·1 | +2·8 | +3·4 | +4·0 | +5·0 | +5·6 | +6·0 | +5·8 | +5·5 | +5·8 | +5·9 | +6·0 | +6·0 | +6·0 | +5·3 | +4·3 | +4·2 | +3·7 | +3·5 | +3·0 | +4·3 |
| 7. | +3·1 | +3·1 | +2·8 | +2·1 | +2·8 | +3·2 | +4·2 | +4·8 | +5·1 | +5·0 | +5·0 | +5·0 | +5·1 | +5·0 | +4·9 | +0·0 | −1·5 | −1·8 | −1·9 | −2·0 | −1·8 | −1·8 | −2·0 | −2·3 | +1·9 |
| 8. | −2·6 | −2·5 | −2·5 | −2·4 | −1·9 | −1·1 | −0·4 | −0·3 | −0·1 | +0·1 | +0·9 | +1·0 | +1·9 | +2·6 | +3·0 | +3·0 | +3·0 | +2·9 | +2·3 | +2·0 | +1·8 | +1·9 | +1·8 | +1·8 | +0·7 |
| 9. | +1·7 | +1·7 | +1·3 | +1·1 | +1·0 | +1·1 | +1·0 | +1·0 | +1·7 | +1·8 | +2·0 | +2·4 | +2·1 | +2·2 | +2·2 | +2·1 | +2·0 | +1·3 | +1·2 | +0·2 | −0·4 | −1·0 | −1·3 | −1·7 | +1·1 |
| 10. | −1·8 | −1·9 | −2·0 | −2·1 | −2·2 | −2·3 | −2·4 | −2·3 | −2·3 | −2·3 | −2·2 | −2·2 | −2·2 | −2·0 | −2·1 | −2·1 | −2·2 | −2·3 | −2·4 | −2·5 | −2·6 | −2·8 | −3·3 | −3·4 | −2·3 |
| 11. | −3·6 | −3·8 | −4·0 | −4·0 | −3·9 | −3·8 | −3·6 | −3·5 | −3·3 | −2·5 | −2·0 | −1·6 | −0·8 | −1·0 | −1·1 | −1·3 | −1·7 | −1·7 | −1·8 | −2·2 | −2·6 | −2·8 | −2·6 | −2·6 | −2·6 |
| 12. | −2·9 | −3·0 | −3·1 | −2·9 | −2·8 | −2·7 | −2·6 | −2·5 | −2·4 | −1·7 | −1·6 | −0·8 | −0·8 | −0·8 | −0·5 | −0·3 | −0·2 | −0·2 | −0·1 | −0·1 | −0·0 | +0·1 | +0·1 | 0·0 | −1·3 |
| 13. | −0·1 | −0·3 | −0·4 | −0·4 | −0·3 | +0·2 | +0·2 | +0·3 | +0·6 | +1·3 | +1·5 | +2·3 | +2·4 | +3·4 | +2·5 | +2·6 | +3·0 | +2·4 | +2·2 | +2·1 | +1·8 | +1·8 | +1·6 | +1·6 | +1·3 |
| 14. | +0·8 | +1·0 | +1·0 | +1·0 | +1·3 | +2·0 | +1·8 | +1·7 | +1·2 | +1·5 | +2·1 | +2·4 | +2·1 | +1·8 | +1·7 | +1·7 | +1·6 | +1·5 | +1·3 | +1·1 | +1·0 | +0·3 | −1·7 | −2·0 | +1·2 |
| 15. | −3·2 | −3·7 | −5·2 | −6·3 | −7·0 | −7·3 | −7·4 | −7·4 | −7·5 | −7·6 | −8·4 | −8·5 | −8·5 | −8·6 | −8·6 | −8·7 | −8·5 | −8·6 | −8·6 | −8·7 | −8·6 | −8·5 | −8·8 | −9·6 | −7·7 |
| 16. | −9·9 | −10·1 | −10·2 | −8·6 | −8·8 | −9·0 | −8·6 | −7·7 | −7·0 | −6·2 | −6·5 | −6·1 | −5·2 | −4·0 | −3·0 | −2·7 | −2·4 | −2·1 | −2·1 | −2·7 | −2·8 | −3·0 | −3·0 | −3·0 | −5·6 |
| 17. | −3·1 | −3·4 | −3·8 | −3·7 | −3·5 | −3·1 | −2·4 | −2·6 | −2·0 | −1·9 | −1·6 | −1·3 | −0·5 | −0·8 | −0·7 | −0·8 | −1·0 | −1·3 | −2·4 | −3·0 | −2·6 | −2·5 | −3·2 | −4·0 | −2·3 |
| 18. | −4·7 | −4·2 | −4·1 | −5·8 | −6·8 | −6·9 | −6·8 | −6·5 | −6·5 | −6·3 | −6·0 | −5·8 | −5·8 | −4·4 | −4·4 | −4·5 | −4·5 | −4·5 | −5·3 | −5·9 | −6·0 | −6·2 | −6·2 | −6·2 | −5·6 |
| 19. | −6·2 | −6·3 | −6·4 | −6·5 | −6·3 | −6·0 | −6·0 | −5·5 | −4·9 | −4·2 | −4·0 | −3·9 | −3·9 | −3·6 | −4·6 | −4·8 | −4·8 | −5·4 | −5·2 | −5·8 | −5·6 | −5·2 | −5·5 | −5·9 | −5·2 |
| 20. | −5·9 | −6·0 | −6·0 | −6·0 | −5·8 | −5·7 | −5·2 | −4·7 | −3·9 | −3·0 | −2·9 | −2·1 | −1·1 | −0·2 | −0·2 | −0·3 | −0·3 | −0·2 | −0·3 | −0·6 | −1·4 | −1·5 | −1.5 | −2·1 | −2·8 |
| 21. | −2·4 | −2·3 | −1·9 | −1·8 | −1·4 | −1·3 | +0·2 | +0·3 | +0·8 | +0·9 | +0·7 | +1·7 | +1·6 | +1·6 | +2·0 | +2·5 | +2·3 | +2·5 | +1·7 | +1·0 | +0·8 | +0·6 | +0·3 | +0·2 | +0·4 |
| 22. | +0·1 | −0·2 | +0·1 | +0·1 | +0·8 | +1·0 | +1·2 | +1·4 | +2·9 | +3·2 | +3·5 | +3·2 | +3·3 | +3·0 | +3·0 | +2·7 | +2·1 | +1·5 | +1·1 | +1·0 | +0·8 | +0·6 | +0·3 | +0·3 | +1·5 |
| 23. | +0·3 | +0·3 | +0·2 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | +0·2 | +0·2 | +0·4 | +0·6 | +1·0 | +1·7 | +2·2 | +2·8 | +3·0 | +2·9 | +1·9 | +2·0 | +2·0 | +0·1 | +0·4 | +0·5 | +1·0 | +1·1 | +1·0 |
| 24. | +1·4 | +1·8 | +1·7 | +1·8 | +1·9 | +2·7 | +3·2 | +3·3 | +4·2 | +5·0 | +4·9 | +5·1 | +5·0 | +5·0 | +5·0 | +4·9 | +5·1 | +6·0 | +4·8 | +3·8 | +3·0 | +2·8 | +2·5 | +2·1 | +3·6 |
| 25. | +1·9 | +1·8 | +1·6 | +1·7 | +2·0 | +2·8 | +3·6 | +3·8 | +4·0 | +4·1 | +4·6 | +4·7 | +4·5 | +4·8 | +4·9 | +4·9 | +4·1 | +2·5 | +2·0 | +1·0 | +0·8 | +0·9 | +0·9 | +1·1 | +2·9 |
| 26. | +1·1 | +0·8 | +0·4 | +0·2 | +0·5 | +1·1 | +2·4 | +1·9 | +2·3 | +3·1 | +3·2 | +3·2 | +3·5 | +1·8 | +1·2 | +1·7 | +2·0 | +1·5 | +1·3 | +1·0 | +0·8 | +0·4 | +0·3 | 0·0 | +1·5 |
| 27. | −0·1 | −0·1 | −0·2 | −0·2 | −0·1 | −0·5 | −0·2 | +0·3 | +1·5 | +2·2 | +1·4 | +1·6 | +1·6 | +1·6 | +1·3 | +1·3 | +1·2 | +0·9 | +0·8 | +0·4 | +0·4 | +0·3 | +0·3 | +0·2 | +0·7 |
| 28. | −0·7 | −0·8 | −0·9 | −1·0 | −0·8 | −0·8 | −0·8 | −0·4 | +0·5 | +1·7 | +1·5 | +1·6 | +1·6 | +1·8 | +1·4 | +1·1 | +1·0 | +0·7 | +0·6 | +0·5 | −0·4 | −0·7 | −1·4 | −1·6 | +0·2 |
| 29. | −1·7 | −1·7 | −2·2 | −3·7 | −4·8 | −4·5 | −4·8 | −5·0 | −4·8 | −4·5 | −4·7 | −4·0 | −4·5 | −2·8 | −3·5 | −3·5 | −3·1 | −3·3 | −3·5 | −3·2 | −2·8 | −2·8 | −2·8 | −2·9 | −3·5 |
| 30. | −3·0 | −3·2 | −3·3 | −3·3 | −3·0 | −2·9 | −2·4 | −2·6 | −2·5 | −2·0 | −1·7 | −1·9 | −3·7 | −4·2 | −4·5 | −4·5 | −4·7 | −4·8 | −4·7 | −4·6 | −4·6 | −4·8 | −5·0 | −5·0 | −3·6 |
| M. | −1·4 | −1·5 | −1·6 | −1·8 | −1·7 | −1·4 | −1·2 | −0·9 | −0·5 | −0·1 | +0·0 | +0·2 | +0·4 | +0·6 | +0·6 | +0·5 | +0·3 | +0·1 | −0·3 | −0·7 | −0·7 | −1·0 | −1·2 | −1·3 | −0·6 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Juli 1888.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | − 5·0 | − 5·0 | − 5·1 | − 5·2 | − 5·0 | − 4·9 | − 4·8 | − 4·2 | − 4·7 | − 4·7 | − 2·7 | − 4·1 | − 4·1 | − 3·8 | − 3·7 | − 4·2 | − 4·7 | − 4·9 | − 5·2 | − 5·6 | − 5·8 | − 5·8 | − 6·0 | − 6·8 | − 4·8 |
| 2. | − 7·1 | − 7·6 | − 7·9 | − 8·1 | − 8·4 | − 8·5 | − 8·6 | − 8·5 | − 8·5 | − 8·4 | − 8·2 | − 8·0 | − 7·4 | − 6·8 | − 7·1 | − 6·5 | − 7·0 | − 7·0 | − 7·3 | − 7·6 | − 8·0 | − 7·9 | − 7·7 | − 7·1 | − 7·7 |
| 3. | − 6·9 | − 6·1 | − 5·9 | − 5·0 | − 4·6 | − 4·0 | − 3·6 | − 3·6 | − 3·5 | − 0·8 | − 0·6 | − 0·9 | − 1·0 | − 0·2 | 0·0 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·3 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·1 | − 2·2 | − 2·3 |
| 4. | − 2·3 | − 3·0 | − 2·9 | − 2·9 | − 2·6 | − 2·4 | − 1·6 | − 1·5 | − 1·1 | − 1·4 | − 1·4 | − 1·3 | − 1·2 | − 0·8 | − 0·8 | − 0·7 | − 0·9 | − 1·0 | − 0·9 | − 0·8 | − 0·4 | − 0·4 | − 0·4 | − 0·6 | − 1·4 |
| 5. | − 0·5 | − 0·4 | − 0·3 | − 0·3 | − 0·4 | − 0·6 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·2 | − 0.2 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·1 | 0·0 | 0·0 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·2 |
| 6. | − 0·1 | − 0·2 | − 0·3 | − 0·3 | − 0·4 | − 0·4 | − 0·4 | − 0·3 | − 0·5 | − 0·2 | 0·0 | + 0·2 | + 0·2 | + 0·2 | + 0·2 | + 0·3 | + 0·1 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·1 |
| 7. | − 0·2 | − 0·2 | − 0·2 | − 0.3 | − 0·3 | − 0·3 | − 0·4 | − 0·4 | − 0·3 | − 0·2 | − 0·1 | 0·0 | + 0·1 | + 0·2 | + 0·2 | + 0·3 | + 0·4 | + 0·5 | + 0·2 | + 0·2 | + 0·4 | + 0·1 | − 0·1 | − 0·4 | 0·0 |
| 8. | − 0·9 | − 1·1 | − 1·9 | − 2·1 | − 2·3 | − 2·3 | − 2·4 | − 2·0 | − 1·6 | − 1·2 | − 0·8 | − 0·4 | − 0·8 | 0·0 | − 1·0 | − 0·8 | − 1·1 | − 1·2 | − 1·4 | − 1·7 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·1 | − 1·5 |
| 9. | − 2·2 | − 2·2 | − 2·3 | − 2·4 | − 2·5 | − 2·7 | − 2·8 | − 2·8 | − 2·7 | − 2·7 | − 2·6 | − 2·6 | − 2·5 | − 2·4 | − 2·6 | − 3·0 | − 3·2 | − 3·6 | − 4·0 | − 4·1 | − 4·2 | − 4·2 | − 4·2 | − 4·3 | − 3·0 |
| 10. | − 4·3 | − 4·6 | − 4·8 | − 4·8 | − 4·6 | − 4·4 | − 4·2 | − 4·1 | − 4·0 | − 3·8 | − 3·0 | − 2·2 | − 1·9 | − 1·4 | − 1·0 | − 0·8 | − 0·9 | − 1·2 | − 1·7 | − 1·9 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·1 | − 2·1 | − 2·8 |
| 11. | − 2·2 | − 2·6 | − 2·8 | − 3·0 | − 2·8 | − 2·6 | − 2·4 | − 2·1 | − 2·0 | − 1·8 | − 1·6 | − 1·4 | − 1·2 | − 1·0 | − 0·9 | − 0·8 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·1 | − 1·1 | − 1·2 | − 1·9 | − 2·3 | − 2·5 | − 1·8 |
| 12. | − 3·0 | − 4·0 | − 4·6 | − 5·3 | − 6·1 | − 6·5 | − 6·8 | − 6·6 | − 6·4 | − 6·3 | − 6·1 | − 5·7 | − 5·0 | − 4·4 | − 4·3 | − 4·3 | − 4·5 | − 4·9 | − 5·2 | − 5·4 | − 5·6 | − 5·5 | − 5·5 | − 5·7 | − 5·3 |
| 13. | − 5·7 | − 5·8 | − 5·9 | − 6·0 | − 6·0 | − 5·7 | − 5·4 | − 5·3 | − 5·1 | − 4·8 | − 4·5 | − 4·3 | − 4·1 | − 3·8 | − 3·4 | − 3·0 | − 3·2 | − 3·6 | − 4·0 | − 5·0 | − 6·4 | − 6·6 | − 6·8 | − 7·0 | − 5·1 |
| 14. | − 7·2 | − 7·4 | − 7·6 | − 7·7 | − 7·8 | − 7·9 | − 8·0 | − 8·0 | − 7·8 | − 7·6 | − 7·3 | − 6·9 | − 5·9 | − 5·0 | − 4·0 | − 3·2 | − 3·2 | − 3·8 | − 4·2 | − 4·6 | − 5·0 | − 5·1 | − 5·1 | − 5·2 | − 6·1 |
| 15. | − 5·3 | − 3·6 | − 2·8 | − 3·0 | − 2·3 | − 1·0 | + 0·2 | + 0·3 | + 1·0 | + 1·2 | + 1·0 | + 1·1 | + 1·5 | + 2·0 | + 2·9 | + 3·0 | + 3·2 | + 2·9 | + 2·5 | + 1·9 | + 1·4 | + 2·0 | + 1·9 | + 1·7 | + 0·6 |
| 16. | + 2·0 | + 3·6 | + 3·7 | + 3·0 | + 3·1 | + 3·6 | + 3·4 | + 3·9 | + 4·0 | + 4·0 | + 4·2 | + 4·0 | + 3·8 | + 3·0 | + 3·0 | + 2·9 | + 2·7 | + 2·5 | + 2·8 | + 2·3 | + 2·2 | + 1·5 | + 0·8 | + 0·7 | + 2·9 |
| 17. | + 0·1 | 0·0 | − 0·1 | − 0·3 | − 0·6 | − 0·7 | − 0·8 | − 1·0 | − 0·7 | − 0·5 | − 0·1 | + 0·2 | + 0·5 | + 0·8 | + 0·9 | + 0·9 | + 0·1 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·3 | − 0·4 | − 0·4 | − 0·6 | − 0·8 | − 0·2 |
| 18. | − 0·9 | − 1·0 | − 1·3 | − 1·5 | − 1·7 | − 1·9 | − 2·0 | − 1·7 | − 1·3 | − 0·9 | − 0·5 | − 0·1 | 0·0 | − 0·2 | − 1·1 | − 1·5 | − 1·7 | − 1·9 | − 2·3 | − 2·5 | − 2·8 | − 3·0 | − 3·3 | − 3·4 | − 1·6 |
| 19. | − 3·6 | − 3·8 | − 4·0 | − 4·1 | − 4·3 | − 4·5 | − 4·6 | − 4·4 | − 4·2 | − 4·0 | − 3·6 | − 3·0 | − 2·6 | − 2·2 | − 1·2 | − 1·4 | − 1·9 | − 2·3 | − 2·5 | − 2·9 | − 3·2 | − 3·7 | − 4·0 | − 4·0 | − 3·3 |
| 20. | − 4·1 | − 4·2 | − 4·3 | − 4·1 | − 4·1 | − 4·2 | − 4·4 | − 4·0 | − 3·2 | − 3·0 | − 2·3 | − 2·3 | − 2·0 | − 1·8 | − 2·3 | − 2·1 | − 2·2 | − 2·4 | − 3·0 | − 3·1 | − 3·4 | − 3·4 | − 3·4 | − 3·4 | − 3·2 |
| 21. | − 3·3 | − 3·3 | − 3·9 | − 4·1 | − 3·7 | − 3·5 | − 3·0 | − 2·6 | − 2·0 | − 2·1 | − 2·1 | − 1·8 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·0 | + 1·1 | − 1·4 | − 1·6 | − 1·8 | − 1·7 | − 1·7 | − 2·0 |
| 22. | − 1·5 | − 1·3 | − 1·4 | − 1·5 | − 1·5 | − 1·1 | − 1·0 | − 0·7 | 0·0 | + 0·7 | + 0·7 | + 0·8 | + 1·7 | + 1·6 | + 1·2 | + 1·9 | + 2·2 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·2 | + 2·4 | + 1·3 | + 1·1 | + 1·0 | + 0·5 |
| 23. | + 1·0 | + 0·9 | + 0·9 | + 0·7 | + 0·6 | + 1·6 | + 2·8 | + 2·3 | + 2·7 | + 3·5 | + 3·3 | + 3·4 | + 3·9 | + 4·2 | + 4·2 | + 4·0 | + 3·6 | + 3·1 | + 2·5 | + 2·6 | + 2·2 | + 1·9 | + 1·7 | + 1·5 | + 2·5 |
| 24. | + 1·0 | 0·0 | + 0·1 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·8 | + 1·0 | + 1·9 | + 2·0 | + 2·0 | + 1·8 | + 1·2 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·6 | + 1·4 | + 1·9 | + 2·2 | + 2·0 | + 2·2 | + 2·0 | + 2·0 | + 1·9 | + 1·3 |
| 25. | + 1·3 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·2 | + 1·8 | + 2·0 | + 3·0 | + 3·5 | + 3·6 | + 3·7 | + 3·5 | + 3·8 | + 3·7 | + 4·0 | + 4·2 | + 4·5 | + 4·5 | + 4·1 | + 3·8 | + 3·5 | + 3·4 | + 3·1 | + 3·0 | + 2·8 | + 3·1 |
| 26. | + 2·8 | + 3·2 | + 4·1 | + 4·8 | + 4·7 | + 5·0 | + 4·8 | + 4·1 | + 3·8 | + 3·8 | + 4·0 | + 4·0 | + 3·8 | + 3·6 | + 2·8 | + 2·7 | + 2·9 | + 3·0 | + 2·6 | + 2·6 | + 2·8 | + 2·7 | + 2·4 | + 2·3 | + 3·5 |
| 27. | + 2·2 | + 2·2 | + 2·1 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·0 | + 1·9 | + 2·2 | + 2·3 | + 2·8 | + 2·4 | + 2·0 | + 2·2 | + 2·7 | + 2·3 | + 2·2 | + 2·2 | + 2·0 | + 1·9 | + 1·9 | + 2·1 |
| 28. | + 1·9 | + 1·9 | + 1·9 | + 2·0 | + 2·3 | + 1·5 | + 0·6 | + 0·3 | + 0·2 | + 2·0 | + 0·2 | − 0·2 | − 0·4 | − 0·6 | − 1·0 | − 1·4 | − 1·6 | − 1·8 | − 2·0 | − 2·2 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·5 | − 2·5 | − 0·3 |
| 29. | − 2·7 | − 3·5 | − 4·0 | − 4·2 | − 3·7 | − 2·8 | − 2·0 | − 1·8 | − 1·3 | − 1·4 | − 1·0 | − 0·2 | − 0·3 | 0·0 | + 0·5 | + 1·3 | + 1·0 | + 0·4 | + 0·3 | + 0·3 | + 0·4 | + 0·3 | + 0·3 | + 0·3 | − 1·0 |
| 30. | + 0·3 | + 0·3 | + 0·2 | + 0·4 | + 0·5 | + 0·7 | + 0·8 | + 1·0 | + 1·1 | + 1·2 | + 1·5 | + 1·8 | + 2·2 | + 2·6 | + 2·7 | + 2·7 | + 2·7 | + 2·6 | + 2·7 | + 2·7 | + 2·8 | + 2·7 | + 2·7 | + 2·5 | + 1·7 |
| 31. | + 2·3 | + 2·4 | + 2·5 | + 2·4 | + 2·2 | + 2·6 | + 2·8 | + 2·3 | + 2·7 | + 2·4 | + 2·6 | + 2·9 | + 3·0 | + 3·4 | + 3·4 | + 3·3 | + 3·3 | + 3·3 | + 3·2 | + 3·1 | + 3·2 | + 3·0 | + 2·7 | + 2·5 | + 2·8 |
| M. | − 1·7 | − 1·8 | − 1·9 | − 1·9 | − 1·9 | − 1·7 | − 1·6 | − 1·5 | − 1·2 | − 0·9 | − 0·8 | − 0·6 | − 0·4 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·1 | − 0·3 | − 0·4 | − 0·4 | − 0·8 | − 1·0 | − 1·2 | − 1·3 | − 1·4 | − 1·1 |
| **August 1888.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | + 2·2 | + 2·0 | + 2·0 | + 1·9 | + 1·8 | + 1·9 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·3 | + 2·5 | + 2·8 | + 2·9 | + 2·9 | + 2·9 | + 2·6 | + 2·4 | + 2·2 | + 2·2 | + 1·8 | + 1·1 | + 0·7 | + 2·1 |
| 2. | + 0·3 | − 0·6 | − 0·7 | − 0·7 | − 0·6 | − 0·5 | − 0·4 | − 0·1 | + 0·0 | + 0·1 | + 0·1 | − 0·5 | − 0·3 | 0·0 | − 0·6 | − 0·9 | − 0·9 | − 1·1 | − 2·6 | − 2·2 | − 3·6 | − 4·0 | − 4·8 | − 5·1 | − 1·2 |
| 3. | − 5·4 | − 5·5 | − 5·7 | − 5·6 | − 5·5 | − 5·5 | − 5·4 | − 5·3 | − 5·2 | − 5·1 | − 5·0 | − 5·0 | − 4·9 | − 4·8 | − 4·8 | − 4·8 | − 4·8 | − 4·9 | − 4·9 | − 5·0 | − 5·0 | − 5·1 | − 5·2 | − 5·2 | − 5·1 |
| 4. | − 5·3 | − 5·4 | − 5·4 | − 5·4 | − 5·5 | − 5·5 | − 5·6 | − 5·4 | − 5·3 | − 5·3 | − 4·6 | − 4·0 | − 3·6 | − 3·2 | − 3·3 | − 3·7 | − 4·0 | − 4·2 | − 4·4 | − 4·2 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·5 |
| 5. | − 4·0 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·1 | − 4·1 | − 4·0 | − 3·6 | − 3·6 | − 3·4 | − 2·7 | − 2·3 | − 2·1 | − 1·7 | − 1·6 | − 2·1 | − 2·1 | − 2·2 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·4 | − 3·0 | − 3·0 | − 3·4 | − 2·9 |
| 6. | − 4·1 | − 5·0 | − 5·9 | − 6·0 | − 6·7 | − 7·6 | − 8·2 | − 8·3 | − 8·4 | − 8·3 | − 8·3 | − 8·0 | − 8·0 | − 7·8 | − 8·2 | − 8·2 | − 8·1 | − 8·2 | − 8·2 | − 8·3 | − 8·4 | − 8·7 | − 8·6 | − 8·6 | − 7·7 |
| 7. | − 8·6 | − 8·7 | − 8·7 | − 8·8 | − 8·9 | − 9·1 | − 9·4 | − 9·2 | − 9·0 | − 8·6 | − 8·0 | − 7·8 | − 7·3 | − 7·2 | − 7·1 | − 7·1 | − 7·0 | − 7·0 | − 7·0 | − 7·0 | − 7·0 | − 7·0 | − 7·0 | − 7·0 | − 7·9 |
| 8. | − 7·0 | − 7·0 | − 7·0 | − 7·0 | − 7·1 | − 7·1 | − 7·0 | − 7·0 | − 7·0 | − 6·7 | − 6·3 | − 6·1 | − 6·0 | − 5·0 | − 4·7 | − 4·3 | − 3·7 | − 3·9 | − 4·1 | − 4·6 | − 5·0 | − 5·0 | − 5·1 | − 5·2 | − 5·8 |
| 9. | − 5·3 | − 5·3 | − 5·7 | − 5·6 | − 5·4 | − 5·3 | − 5·2 | − 5·2 | − 3·1 | − 2·0 | − 1·3 | − 1·1 | − 1·0 | − 0·6 | − 0·1 | 0·0 | 0·0 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·3 | − 0·4 | − 0·4 | − 0·5 | − 0·5 | − 2·3 |
| 10. | − 0·6 | − 0·9 | − 1·8 | − 2·1 | − 2·6 | − 2·8 | − 2·8 | − 2·7 | − 2·6 | − 2·3 | − 2·1 | − 1·8 | − 1·0 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·1 | + 0·2 | + 0·9 | + 0·7 | + 0·6 | + 1·4 | + 1·8 | + 2·2 | − 0·7 |
| 11. | + 2·4 | + 2·9 | + 3·1 | + 3·8 | + 4·7 | + 4·9 | + 5·0 | + 5·7 | + 5·9 | + 6·1 | + 5·4 | + 5·7 | + 5·8 | + 5·6 | + 5·9 | + 6·0 | + 6·0 | + 6·3 | + 6·0 | + 5·8 | + 5·6 | + 5·6 | + 5·4 | + 5·8 | + 5·2 |
| 12. | + 5·3 | + 5·4 | + 5·7 | + 5·6 | + 5·6 | + 5·5 | + 5·4 | + 5·3 | + 5·5 | + 6·3 | + 6·9 | + 6·9 | + 7·0 | + 7·4 | + 7·0 | + 7·0 | + 6·9 | + 6·9 | + 6·5 | + 6·1 | + 5·8 | + 5·7 | + 5·3 | + 5·7 | + 6·1 |
| 13. | + 5·4 | + 5·0 | + 5·0 | + 5·3 | + 6·0 | + 6·1 | + 6·4 | + 6·5 | + 6·6 | + 7·0 | + 7·5 | + 7·7 | + 7·6 | + 7·2 | + 7·0 | + 7·0 | + 7·1 | + 7·3 | + 7·0 | + 6·7 | + 6·6 | + 6·3 | + 6·2 | + 6·1 | + 6·5 |
| 14. | + 6·1 | + 6·1 | + 6·1 | + 6·2 | + 6·2 | + 6·5 | + 7·2 | + 7·8 | + 8·0 | + 8·9 | + 8·4 | + 9·0 | + 9·1 | + 9·2 | + 8·6 | + 7·3 | + 7·3 | + 7·5 | + 6·0 | + 5·4 | + 5·4 | + 5·0 | + 4·9 | + 4·8 | + 7·0 |
| 15. | + 4·9 | + 5·0 | + 5·0 | + 5·0 | + 5·0 | + 4·9 | + 5·2 | + 5·6 | + 6·7 | + 6·3 | + 6·5 | + 6·9 | + 7·0 | + 7·2 | + 7·1 | + 6·7 | + 5·8 | + 5·8 | + 5·9 | + 5·9 | + 5·6 | + 5·1 | + 4·8 | + 4·9 | + 5·8 |
| 16. | + 4·7 | + 4·3 | + 4·1 | + 3·8 | + 2·7 | + 2·0 | + 2·2 | + 3·0 | + 4·1 | + 5·0 | + 5·1 | + 5·5 | + 5·6 | + 5·6 | + 5·6 | + 5·7 | + 5·4 | + 4·9 | + 4·0 | + 3·6 | + 2·8 | + 2·7 | + 2·0 | + 2·1 | + 4·0 |
| 17. | + 2.4 | + 2·6 | + 2·6 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·5 | + 2·6 | + 2·6 | + 2·6 | + 2·6 | + 2·7 | + 2·8 | + 3·1 | + 3·6 | + 2·9 | + 2·8 | + 3·0 | + 3·2 | + 3·0 | + 2·6 | + 2·0 | + 1·7 | + 1·3 | + 1·6 | + 2·5 |
| 18. | + 1·5 | + 1·1 | + 0·5 | 0·0 | − 0·2 | − 0·7 | − 1·0 | − 1·5 | − 2·0 | − 2·4 | − 2·8 | − 3·2 | − 3·6 | − 4·0 | − 4·3 | − 4·6 | − 4·9 | − 5·2 | − 5·5 | − 5·8 | − 6·0 | − 6·3 | − 6·6 | − 7·0 | − 3·1 |
| 19. | − 7·2 | − 7·2 | − 7·0 | − 6·0 | − 5·6 | − 5·3 | − 5·2 | − 5·3 | − 5·5 | − 5·9 | − 6·1 | − 6·3 | − 6·9 | − 6·8 | − 6·6 | − 6·7 | − 6·6 | − 6·1 | − 6·0 | − 5·8 | − 5·4 | − 5·7 | − 5·8 | − 5·8 | − 6·1 |
| 20. | − 6·1 | − 6·6 | − 7·0 | − 7·1 | − 7·2 | − 7·2 | − 7·2 | − 7·1 | − 6·9 | − 6·5 | − 5·7 | − 5·0 | − 4·6 | − 3·4 | − 2·6 | − 2·0 | − 1·7 | − 1·8 | − 2·0 | − 2·2 | − 2·2 | − 2·2 | − 2·2 | − 2·3 | − 4·5 |
| 21. | − 2·3 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·1 | − 2·1 | − 2·2 | − 2·0 | − 1·9 | − 1·4 | − 0·9 | − 0·3 | − 0·1 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·1 | 0·0 | + 0·1 | + 0·2 | 0·0 | − 0·1 | − 0·3 | − 0·9 |
| 22. | − 0·3 | − 0·2 | 0·0 | − 0·1 | − 0·3 | − 0·4 | − 0·4 | − 0·4 | − 0·3 | − 0·3 | − 0·2 | − 0·1 | − 0·3 | − 0·4 | − 1·0 | − 1·4 | − 1·9 | − 2·1 | − 2·7 | − 3·0 | − 3·4 | − 3·9 | − 4·0 | − 4·0 | − 1·3 |
| 23. | − 4·3 | − 4·4 | − 4·5 | − 4·5 | − 4·6 | − 4·6 | − 4·8 | − 4·7 | − 4·4 | − 4·2 | − 4·0 | − 4·0 | − 3·8 | − 3·2 | − 3·1 | − 3·0 | − 3·0 | − 3·0 | − 3·0 | − 3·0 | − 3·0 | − 3·3 | − 3·8 | − 3·9 | − 3·8 |
| 24. | − 3·8 | − 3·1 | − 2·1 | − 1·3 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·0 | − 0·3 | + 0·3 | + 0·2 | + 0·2 | + 0·5 | + 0·8 | + 1·2 | + 2·1 | + 2·4 | + 2·6 | + 2·8 | + 3·0 | + 3·5 | + 3·8 | + 4·0 | + 3·8 | + 4·6 | + 0·9 |
| 25. | + 2·9 | + 2·8 | + 2·6 | + 2·4 | + 2·4 | + 2·5 | + 4·0 | + 4·9 | + 5·2 | + 4·9 | + 5·0 | + 4·9 | + 4·8 | + 4·8 | + 5·0 | + 5·0 | + 4·4 | + 4·0 | + 3·7 | + 3·2 | + 3·0 | + 3·0 | + 2·2 | + 2·1 | + 3·7 |
| 26. | + 2·0 | + 2·0 | + 1·8 | + 2·0 | + 2·3 | + 2·7 | + 3·2 | + 1·9 | + 1·4 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·9 | + 2·7 | + 2·8 | + 2·8 | + 3·0 | + 3·5 | + 1·9 | + 1·9 | + 1·8 | + 1·4 | + 1·2 | + 1·3 | + 1·7 | + 2·2 |
| 27. | + 2·0 | + 2·0 | + 1·9 | + 1·8 | + 1·7 | + 1·5 | + 1·6 | + 1·3 | + 1·9 | + 1·2 | + 1·7 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·4 | + 2·4 | + 2·3 | + 2·2 | + 2·0 | + 1·9 | + 1·7 | + 1·4 | + 1·4 | + 1·4 | + 1·1 | + 1·8 |
| 28. | + 0·9 | + 0·8 | + 0·8 | + 0·9 | + 1·0 | + 0·9 | + 0·8 | + 0·8 | + 0·8 | + 1·0 | + 1·5 | + 1·5 | + 1·7 | + 2·4 | + 2·8 | + 2·6 | + 2·6 | + 2·3 | + 1·9 | + 1·5 | + 1·4 | + 0·6 | + 0·3 | + 0·1 | + 1·3 |
| 29. | − 0·3 | − 0·3 | + 0·4 | + 0·4 | + 1·2 | + 1·4 | + 1·8 | + 1·4 | + 0·7 | + 0·8 | + 1·4 | + 1·5 | + 1·6 | + 1·6 | + 1·6 | + 1·7 | + 1·9 | + 2·0 | + 2·0 | + 1·9 | + 1·6 | + 1·5 | + 1·3 | + 1·3 | + 1·3 |
| 30. | + 1·0 | + 0·9 | + 0·9 | + 0·8 | + 0·8 | + 0·8 | + 0·8 | + 1·0 | + 1·9 | + 1·7 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·3 | + 2·4 | + 2·5 | + 2·6 | + 2·4 | + 2·0 | + 2·0 | + 1·9 | + 1·8 | + 1·2 | + 1·1 | + 0·9 | + 1·6 |
| 31. | + 1·2 | + 1·2 | + 1·2 | + 1·2 | + 1·0 | + 0·9 | + 0·8 | + 0·8 | + 0·8 | + 1·1 | + 1·5 | + 1·7 | + 1·8 | + 1·8 | + 0·9 | 0·0 | 0·0 | − 0·6 | − 0·7 | − 0·7 | − 0·8 | − 0·9 | − 0·9 | − 1·0 | + 0·5 |
| M. | − 0·6 | − 0·7 | − 0·8 | − 0·7 | − 0·7 | − 0·8 | − 0·7 | − 0·6 | − 0·3 | − 0·1 | + 0·1 | + 0·3 | + 0·4 | + 0·7 | + 0·6 | + 0·5 | + 0·5 | + 0·4 | + 0·1 | 0·0 | − 0·2 | − 0·4 | − 0·6 | − 0·6 | − 0·2 |

| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | September 1888. | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | −1·0 | −1·0 | −1·0 | −1·0 | −0·9 | −0·9 | −0·6 | −0·8 | −0·7 | −0·9 | −0·9 | −0·9 | −0·8 | −0·6 | −1·1 | −1·7 | −1·9 | −2·0 | −2·1 | −2·1 | −2·2 | −2·3 | −2·4 | −2·5 | −1·3 |
| 2. | −2·5 | −2·6 | −2·7 | −2·7 | −2·7 | −2·6 | −2·6 | −2·9 | −2·5 | −2·6 | −2·1 | −1·8 | −1·9 | −1·8 | −1·8 | −2·1 | −2·0 | −4·2 | −5·2 | −5·5 | −5·8 | −6·0 | −6·0 | −5·5 | −3·3 |
| 3. | −5·5 | −5·5 | −5·6 | −5·5 | −5·6 | −5·6 | −5·6 | −5·5 | −5·4 | −5·4 | −4·8 | −4·4 | −4·0 | −3·2 | −2·9 | −2·3 | −2·3 | −2·3 | −2·7 | −2·7 | −2·6 | −2·9 | −3·1 | −3·7 | −4·1 |
| 4. | −4·0 | −4·0 | −4·0 | −4·0 | −3·6 | −3·1 | −2·4 | −2·3 | −2·1 | −1·7 | −1·0 | 0·0 | +0·1 | +0·6 | +1·0 | +0·9 | +0·8 | +0·7 | +0·6 | +0·5 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | −1·1 |
| 5. | 0·0 | +0·1 | +0·1 | 0·0 | 0·0 | +0·2 | +1·0 | +2·0 | +1·6 | +1·7 | +2·0 | +2·7 | +2·6 | +2·4 | +2·3 | +2·5 | +2·9 | +2·8 | +2·1 | +1·9 | +1·6 | +1·5 | +1·1 | +1·0 | +1·5 |
| 6. | +1·0 | +0·9 | +0·8 | +0·7 | +0·6 | +0·7 | +0·8 | +1·1 | +1·8 | +2·7 | +2·6 | +2·3 | +2·5 | +3·0 | +3·0 | +2·8 | +2·7 | +2·4 | +2·1 | +2·0 | +2·0 | +1·9 | +1·9 | +2·1 | +1·9 |
| 7. | +2·0 | +1·4 | +1·2 | +1·2 | +1·3 | +1·5 | +2·0 | +2·3 | +2·8 | +3·0 | +4·0 | +4·5 | +4·4 | +4·0 | +4·0 | +3·7 | +3·2 | +3·0 | +2·9 | +2·9 | +2·8 | +2·8 | +2·7 | +2·7 | +2·8 |
| 8. | +2·6 | +2·7 | +2·8 | +2·3 | +2·0 | +1·9 | +1·6 | +1·8 | +2·0 | +2·0 | +2·0 | +1·4 | +0·1 | −2·0 | −1·0 | −0·1 | −0·1 | −0·2 | −0·6 | −0·4 | −0·2 | −0·1 | 0·0 | 0·0 | +0·8 |
| 9. | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | −0·2 | −0·2 | 0·0 | +0·5 | +0·8 | +1·1 | +1·2 | +1·4 | +1·5 | +1·6 | +1·7 | +1·7 | +1·7 | +1·7 | +1·7 | +1·8 | +1·8 | +1·8 | +1·8 | +1·8 | +1·1 |
| 10. | +1·8 | +1·7 | +1·8 | +1·8 | +1·5 | +1·8 | +1·8 | +2·0 | +1·5 | +1·0 | +1·1 | +1·6 | +1·7 | +1·8 | +1·8 | +1·8 | +1·6 | +1·7 | +1·8 | +1·8 | +1·8 | +1·8 | +1·8 | +2·0 | +1·7 |
| 11. | +2·2 | +2·3 | +2·0 | +1·8 | +1·7 | +1·6 | +1·4 | +1·6 | +1·3 | +1·7 | +1·7 | +1·7 | +1·8 | +2·0 | +2·3 | +2·3 | +2·1 | +1·9 | +1·8 | +1·8 | +1·8 | +1·7 | +1·6 | +1·5 | +1·8 |
| 12. | +1·5 | +1·5 | +1·5 | +1·5 | +1·4 | +1·3 | +0·8 | +0·8 | +1·0 | +1·5 | +1·6 | +1·8 | +2·0 | +2·2 | +2·2 | +2·3 | +2·2 | +2·0 | +1·1 | +1·0 | +1·0 | +1·0 | +0·9 | +1·0 | +1·5 |
| 13. | +0·7 | +0·4 | +0·4 | +0·5 | +0·6 | +0·9 | +1·4 | +1·3 | +1·7 | +1·5 | +1·5 | +2·8 | +3·0 | +3·4 | +3·4 | +3·7 | +3·8 | +2·9 | +2·3 | +2·0 | +2·0 | +1·8 | +1·7 | +1·7 | +1·9 |
| 14. | +1·7 | +1·7 | +1·9 | +2·0 | +2·1 | +2·2 | +2·2 | +2·4 | +2·3 | +2·2 | +2·2 | +2·6 | +2·9 | +3·4 | +3·5 | +3·0 | +3·0 | +3·0 | +2·9 | +2·3 | +2·8 | +2·5 | +2·3 | +1·9 | +2·5 |
| 15. | +1·7 | +1·4 | +1·4 | +1·6 | +1·7 | +2·0 | +2·2 | +2·3 | +2·1 | +1·8 | +1·8 | +2·0 | +2·8 | +2·8 | +2·5 | +2·4 | +2·2 | +2·1 | +2·1 | +2·1 | +1·6 | +0·1 | +0·9 | +1·1 | +1·9 |
| 16. | +0·8 | +1·0 | +1·0 | +0·8 | 0·0 | +0·7 | +0·6 | +0·5 | +0·5 | +0·6 | +1·0 | +1·5 | +1·5 | +1·8 | +1·5 | +1·2 | +1·5 | +1·0 | +0·1 | −0·1 | −0·8 | −0·9 | −1·3 | −1·4 | +0·5 |
| 17. | −1·6 | −1·6 | −1·5 | −1·5 | −1·6 | −1·4 | −1·4 | −1·1 | −0·5 | −0·1 | 0·0 | +0·7 | +0·7 | +0·6 | +0·4 | +0·7 | +0·3 | 0·0 | −0·3 | −0·3 | −0·8 | −1·1 | −1·1 | −1·2 | −0·6 |
| 18. | −1·3 | −1·9 | −1·8 | −1·7 | −1·6 | −1·6 | −1·6 | −1·7 | −1·7 | −1·7 | −1·6 | −1·4 | −1·3 | −1·0 | −1·0 | −1·0 | −1·0 | −1·1 | −1·0 | −1·0 | −1·0 | −1·2 | −1·9 | −2·3 | −1·4 |
| 19. | −3·0 | −4·0 | −4·4 | −5·0 | −4·2 | −3·0 | −1·2 | −1·0 | −1·0 | −0·9 | −0·8 | −0·5 | −0·2 | 0·0 | +0·3 | −0·1 | −1·0 | −1·0 | −1·0 | −1·0 | −0·6 | −1·5 | −1·2 | −1·6 | −1·6 |
| 20. | −1·9 | −1·0 | −1·0 | −1·1 | −1·4 | −1·6 | −1·0 | −1·6 | −1·4 | −1·5 | −1·1 | −0·7 | −0·5 | −0·4 | −0·5 | −1·0 | −1·9 | −2·0 | −2·5 | −2·9 | −2·4 | −3·1 | −3·6 | −3·3 | −1·6 |
| 21. | −3·0 | −2·7 | −2·1 | −2·0 | −1·7 | −1·0 | −0·2 | −0·3 | −0·4 | −0·3 | −0·3 | −0·2 | −0·2 | +0·2 | −0·2 | −0·2 | −0·8 | −0·8 | −0·8 | −0·8 | −0·8 | −1·0 | −1·0 | −1·1 | −0·9 |
| 22. | −1·1 | −1·3 | −1·8 | −1·9 | −0·9 | −0·2 | 0·0 | +0·3 | +0·9 | +0·8 | +0·7 | +0·7 | +0·6 | +0·8 | +2·0 | +3·1 | +3·0 | +2·0 | +2·7 | +2·7 | +2·6 | +2·6 | +2·0 | +2·4 | +0·9 |
| 23. | +2·5 | +2·5 | +2·9 | +2·4 | +2·5 | +2·5 | +2·4 | +2·9 | +3·9 | +4·0 | +3·9 | +3·8 | +4·0 | +3·4 | +3·8 | +3·9 | +3·1 | +2·5 | +1·9 | +1·7 | +1·6 | +2·0 | +2·0 | +2·0 | +2·8 |
| 24. | +2·0 | +1·9 | +1·9 | +2·1 | +2·3 | +2·4 | +3·0 | +3·0 | +3·6 | +3·6 | +3·2 | +3·1 | +3·4 | +3·6 | +2·8 | +2·1 | +2·0 | +1·9 | +1·7 | +1·3 | +1·4 | +1·6 | +1·8 | +1·4 | +2·4 |
| 25. | +1·3 | +1·0 | +1·0 | +0·9 | +0·4 | 0·0 | −0·4 | −0·5 | −0·6 | −0·8 | −0·9 | −1·0 | −1·1 | −1·4 | −2·0 | −2·1 | −2·2 | −2·2 | −2·3 | −2·8 | −3·2 | −3·2 | −3·2 | −3·3 | −1·2 |
| 26. | −3·3 | −3·3 | −3·4 | −3·6 | −3·8 | −4·0 | −4·4 | −4·2 | −4·7 | −4·4 | −4·1 | −3·0 | −2·9 | −2·4 | −2·2 | −2·3 | −2·4 | −2·8 | −2·9 | −3·0 | −3·2 | −3·2 | −3·2 | −3·2 | −3·3 |
| 27. | −3·2 | −3·2 | −3·5 | −3·5 | −3·6 | −3·6 | −3·6 | −3·6 | −3·5 | −3·1 | −2·9 | −2·1 | −1·9 | −1·8 | −2·1 | −3·0 | −3·2 | −3·2 | −3·1 | −3·1 | −3·2 | −5·2 | −5·9 | −6·2 | −3·4 |
| 28. | −6·7 | −6·8 | −6·7 | −6·7 | −6·7 | −6·6 | −6·6 | −6·7 | −7·1 | −7·1 | −7·0 | −6·6 | −6·0 | −5·8 | −5·4 | −5·2 | −5·2 | −5·2 | −6·0 | −6·7 | −7·2 | −7·0 | −6·4 | −6·0 | −6·4 |
| 29. | −5·7 | −5·1 | −3·4 | −3·9 | −4·0 | −4·4 | −3·8 | −3·2 | −3·0 | −2·4 | −2·9 | −2·6 | −2·1 | −1·8 | −1·1 | −1·0 | −1·0 | −1·9 | −2·0 | −2·0 | −2·4 | −2·2 | −2·5 | −2·7 | −2·8 |
| 30. | −1·9 | −1·7 | −1·2 | −1·1 | −1·1 | −1·1 | −0·8 | −0·8 | −0·6 | −0·5 | −0·4 | −0·4 | −0·4 | −0·4 | −0·9 | −1·0 | −1·1 | −1·3 | −1·7 | −1·8 | −3·4 | −4·2 | −5·0 | −5·1 | −1·6 |
| M. | −0·8 | −0·8 | −0·8 | −0·9 | −0·9 | −0·7 | −0·5 | −0·4 | −0·2 | −0·1 | 0·0 | +0·3 | +0·4 | +0·5 | +0·5 | +0·5 | +0·3 | 0·0 | −0·2 | −0·4 | −0·5 | −0·7 | −0·8 | −0·9 | −0·3 |
| | | | | | | | | | | | | October 1888. | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | −6·1 | −7·0 | −7·0 | −7·0 | −7·0 | −7·0 | −6·0 | −6·0 | −5·9 | −5·7 | −5·0 | −4·8 | −4·2 | −3·4 | −3·8 | −3·7 | −3·7 | −3·8 | −3·7 | −3·7 | −3·6 | −3·6 | −3·6 | −3·2 | −4·9 |
| 2. | −2·8 | −2·4 | −2·4 | −2·2 | −2·1 | −2·1 | −2·0 | −1·7 | −1·4 | −1·0 | −0·4 | −0·1 | 0·0 | 0·0 | +0·1 | +0·8 | +1·0 | +1·0 | +1·0 | +1·0 | +0·8 | +0·8 | +0·4 | +0·4 | −0·6 |
| 3. | +0·5 | +0·5 | +0·6 | +0·7 | +0·7 | +0·7 | +0·6 | +0·6 | +0·6 | +0·6 | +0·6 | +0·6 | +0·6 | +0·6 | +0·6 | +0·6 | +0·2 | +0·1 | +0·4 | +0·5 | +0·0 | −0·2 | −0·5 | −0·6 | +0·4 |
| 4. | −0·7 | −0·8 | −0·9 | −1·0 | −1·1 | −1·1 | −1·2 | −1·2 | −1·2 | −1·3 | −1·2 | −1·1 | −1·3 | −1·8 | −1·9 | −1·9 | −2·0 | −2·0 | −1·9 | −1·9 | −1·6 | −1·8 | −1·9 | −2·0 | −1·4 |
| 5. | −2·0 | −2·0 | −2·0 | −2·1 | −2·2 | −2·5 | −2·8 | −3·2 | −3·9 | −4·0 | −4·8 | −5·6 | −6·4 | −7·2 | −7·2 | −7·2 | −7·2 | −7·1 | −7·1 | −7·0 | −6·6 | −6·6 | −6·5 | −6·5 | −5·0 |
| 6. | −6·5 | −6·5 | −6·5 | −6·5 | −6·4 | −6·3 | −6·4 | −6·8 | −6·9 | −7·1 | −8·5 | −10·0 | −10·9 | −10·6 | −10·2 | −10·0 | −9·2 | −8·9 | −8·0 | −7·2 | −6·4 | −6·8 | −6·8 | −6·9 | −7·8 |
| 7. | −7·1 | −7·4 | −7·6 | −7·8 | −7·5 | −7·1 | −6·6 | −6·5 | −6·4 | −6·1 | −6·0 | −5·4 | −5·2 | −5·2 | −4·9 | −4·2 | −3·8 | −3·9 | −4·1 | −4·6 | −5·0 | −6·1 | −6·7 | −8·0 | −6·0 |
| 8. | −9·3 | −10·0 | −10·6 | −10·9 | −11·0 | −11·2 | −11·8 | −11·7 | −11·1 | −10·4 | −9·4 | −8·0 | −6·8 | −6·0 | −5·2 | −5·0 | −5·0 | −5·0 | −5·2 | −5·4 | −5·6 | −5·6 | −5·7 | −5·7 | −8·0 |
| 9. | −5·8 | −5·9 | −5·9 | −5·9 | −5·9 | −5·8 | −5·8 | −5·8 | −5·7 | −5·6 | −5·1 | −5·0 | −5·0 | −5·4 | −6·1 | −6·3 | −6·6 | −6·9 | −7·1 | −7·5 | −7·2 | −7·2 | −7·2 | −7·3 | −6·2 |
| 10. | −7·6 | −7·8 | −8·0 | −8·1 | −8·1 | −8·0 | −8·0 | −8·0 | −8·0 | −7·9 | −7·9 | −7·7 | −7·2 | −6·8 | −6·6 | −6·6 | −6·7 | −6·8 | −6·8 | −6·9 | −7·0 | −7·6 | −8·5 | −8·9 | −7·6 |
| 11. | −9·0 | −9·1 | −9·2 | −9·8 | −9·9 | −10·0 | −10·0 | −9·9 | −9·8 | −9·2 | −8·1 | −7·2 | −6·0 | −6·0 | −6·1 | −6·5 | −7·3 | −8·1 | −8·7 | −8·8 | −8·8 | −8·8 | −8·9 | −9·0 | −8·5 |
| 12. | −9·0 | −9·1 | −9·2 | −9·8 | −9·9 | −10·0 | −10·0 | −9·1 | −8·1 | −6·8 | −4·9 | −4·9 | −5·2 | −7·4 | −7·8 | −8·0 | −8·9 | −9·4 | −9·9 | −10·1 | −10·2 | −10·6 | −10·9 | −11·0 | −8·8 |
| 13. | −11·0 | −11·0 | −10·9 | −10·9 | −10·8 | −10·6 | −10·2 | −10·1 | −9·8 | −9·1 | −8·8 | −8·1 | −8·0 | −8·9 | −7·0 | −7·0 | −6·6 | −6·8 | −6·9 | −7·1 | −7·4 | −8·0 | −8·1 | −8·4 | −8·9 |
| 14. | −8·9 | −9·3 | −10·0 | −10·1 | −10·4 | −10·9 | −11·6 | −11·9 | −12·0 | −12·0 | −12·0 | −12·1 | −12·3 | −12·8 | −12·9 | −13·0 | −13·0 | −13·2 | −13·5 | −13·9 | −14·0 | −14·2 | −14·6 | −14·9 | −12·2 |
| 15. | −15·1 | −15·3 | −15·6 | −16·0 | −15·9 | −15·8 | −15·8 | −15·8 | −15·1 | −14·8 | −13·1 | −13·0 | −13·8 | −14·8 | −14·8 | −14·8 | −14·7 | −14·7 | −14·5 | −14·3 | −14·2 | −13·6 | −13·0 | −12·5 | −14·6 |
| 16. | −12·1 | −11·7 | −11·3 | −11·0 | −10·5 | −10·3 | −10·2 | −10·0 | −9·9 | −9·8 | −9·2 | −8·9 | −8·1 | −7·4 | −6·9 | −6·5 | −6·8 | −7·0 | −7·0 | −7·1 | −7·2 | −7·2 | −7·3 | −7·3 | −8·8 |
| 17. | −7·4 | −7·6 | −7·8 | −7·8 | −7·8 | −7·8 | −7·8 | −7·5 | −7·0 | −6·8 | −6·4 | −6·1 | −6·3 | −6·4 | −6·5 | −6·8 | −7·0 | −7·1 | −7·9 | −7·7 | −8·4 | −8·5 | −8·3 | −8·3 | −7·4 |
| 18. | −8·1 | −8·3 | −8·3 | −8·3 | −8·4 | −8·4 | −8·4 | −8·0 | −8·0 | −8·0 | −8·0 | −8·6 | −8·7 | −9·0 | −9·4 | −9·7 | −9·9 | −10·2 | −10·2 | −10·9 | −11·4 | −11·6 | −11·4 | −11·9 | −9·3 |
| 19. | −12·9 | −12·9 | −13·0 | −13·1 | −13·1 | −13·1 | −13·2 | −13·2 | −13·3 | −13·5 | −14·0 | −14·7 | −15·5 | −16·2 | −17·1 | −17·9 | −18·4 | −18·9 | −19·0 | −19·1 | −19·4 | −19·9 | −20·0 | −20·3 | −15·9 |
| 20. | −20·6 | −20·3 | −20·1 | −20·0 | −19·7 | −19·3 | −18·4 | −18·1 | −18·0 | −18·0 | −18·0 | −18·0 | −17·6 | −17·4 | −17·3 | −17·0 | −16·9 | −16·5 | −16·0 | −15·6 | −15·0 | −14·5 | −14·1 | −14·0 | −17·5 |
| 21. | −13·7 | −13·0 | −12·9 | −12·2 | −12·2 | −12·2 | −12·2 | −11·5 | −11·2 | −11·4 | −11·5 | −11·3 | −11·2 | −11·2 | −10·9 | −10·0 | −9·8 | −9·3 | −8·9 | −8·0 | −8·0 | −7·0 | −6·9 | −6·8 | −10·5 |
| 22. | −6·7 | −7·0 | −6·9 | −6·7 | −6·8 | −6·7 | −6·6 | −6·5 | −5·9 | −6·1 | −6·2 | −5·7 | −6·0 | −9·0 | −7·0 | −7·0 | −7·0 | −6·7 | −7·0 | −7·1 | −8·8 | −7·4 | −7·9 | −7·0 | −6·9 |
| 23. | −7·0 | −7·0 | −7·9 | −7·7 | −7·1 | −7·1 | −7·6 | −7·3 | −7·1 | −6·7 | −6·7 | −6·5 | −6·3 | −5·5 | −5·0 | −4·8 | −4·9 | −5·0 | −5·0 | −5·2 | −5·8 | −5·5 | −6·0 | −5·8 | −6·3 |
| 24. | −5·9 | −5·4 | −6·0 | −5·9 | −6·0 | −6·1 | −6·2 | −6·0 | −5·7 | −5·1 | −5·0 | −5·1 | −5·0 | −5·0 | −4·9 | −4·8 | −4·9 | −4·9 | −4·1 | −3·6 | −3·6 | −3·8 | −3·3 | −3·8 | −5·0 |
| 25. | −3·9 | −3·9 | −3·9 | −4·0 | −4·3 | −4·1 | −3·4 | −3·4 | −3·1 | −3·0 | −3·0 | −3·0 | −3·0 | −2·4 | −2·1 | −2·0 | −2·1 | −2·8 | −2·8 | −2·8 | −2·8 | −2·8 | −2·5 | −2·1 | −3·1 |
| 26. | −2·1 | −3·7 | −3·9 | −3·9 | −4·1 | −4·2 | −4·2 | −3·7 | −3·1 | −3·3 | −3·3 | −3·1 | −2·8 | −2·4 | −1·9 | −1·9 | −1·4 | −1·9 | −1·9 | −2·0 | −2·4 | −2·9 | −3·0 | −2·4 | −2·9 |
| 27. | −2·1 | −2·5 | −2·9 | −3·0 | −3·1 | −3·1 | −3·6 | −3·6 | −3·5 | −2·4 | −2·4 | −3·0 | −4·7 | −4·6 | −5·0 | −6·0 | −6·9 | −6·7 | −6·9 | −7·0 | −7·0 | −7·1 | −6·9 | −5·8 | −4·6 |
| 28. | −5·8 | −5·5 | −5·2 | −5·3 | −5·1 | −5·2 | −4·2 | −3·8 | −3·1 | −3·1 | −3·4 | −2·9 | −2·8 | −3·2 | −3·0 | −3·0 | −3·0 | −1·7 | −1·8 | −1·1 | −0·4 | −0·7 | −0·8 | −0·7 | −3·1 |
| 29. | −0·6 | −0·9 | −1·0 | −0·3 | +0·7 | +0·8 | +0·8 | +0·9 | +0·4 | +0·3 | +0·1 | +0·5 | +1·0 | +1·0 | +1·0 | +0·9 | +0·9 | +0·9 | +1·0 | +1·0 | +1·2 | +1·8 | +2·0 | +2·0 | +0·7 |
| 30. | +2·0 | +2·2 | +2·3 | +1·7 | +1·7 | +0·5 | +0·4 | +0·5 | +1·0 | +1·5 | +1·2 | +1·0 | +0·9 | +0·8 | +1·0 | +1·1 | +1·0 | +1·0 | +1·1 | +1·1 | +1·2 | +1·0 | +0·9 | +0·3 | +1·1 |
| 31. | +0·3 | 0·0 | −0·7 | −0·8 | −0·9 | −1·0 | −1·4 | −1·0 | −0·9 | −0·8 | −0·3 | −0·1 | 0·0 | 0·0 | −0·2 | −0·5 | −1·2 | −1·8 | −1·9 | −2·0 | −2·0 | −2·0 | −2·0 | −1·9 | −1·0 |
| M. | −6·7 | −6·8 | −6·9 | −7·0 | −6·9 | −6·9 | −6·9 | −6.7 | −6·6 | −6·3 | −6·2 | −6·1 | −6·1 | −6·2 | −6·1 | −6·1 | −6·2 | −6·3 | −6·3 | −6·3 | −6·3 | −6·4 | −6·5 | −6·5 | −6·5 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



November 1888.

| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -1·5 | -1·8 | -1·3 | -1·6 | -1·6 | -1·7 | -1·6 | -1·2 | -1·1 | -0·9 | -0·9 | -0·8 | -0·8 | -0·8 | -0·6 | -0·6 | -1·1 | -1·6 | -2·0 | -2·4 | -2·6 | -3·0 | -4·4 | -4·6 | -1·7 |
| 2. | -7·0 | -7·0 | -6·8 | -6·8 | -5·1 | -5·3 | -6·6 | -6·1 | -6·0 | -5·9 | -5·4 | -5·2 | -5·2 | -5·2 | -5·1 | -5·2 | -1·3 | -5·3 | -5·2 | -5·2 | -5·2 | -5·2 | -5·1 | -5·0 | -5·6 |
| 3. | -5·0 | -5·0 | -5·3 | -5·6 | -5·6 | -5·5 | -5·4 | -5·9 | -5·9 | -5·9 | -5·8 | -6·2 | -6·9 | -7·8 | -8·1 | -9·2 | -10·0 | -10·8 | -10·9 | -11·3 | -12·2 | -12·2 | -12·2 | -12·1 | -7·9 |
| 4. | -12·0 | -12·0 | -11·9 | -11·8 | -11·4 | -11·4 | -11·2 | -11·1 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -10·8 | -10·6 | -10·4 | -10·3 | -10·4 | -10·4 | -10·6 | -10·6 | -10·6 | -10·6 | -10·6 | -10·7 | -11·0 | -11·0 |
| 5. | -11·0 | -11·0 | -11·2 | -11·4 | -11·8 | -12·1 | -12·6 | -12·6 | -12·4 | -12·1 | -12·0 | -12·0 | -11·9 | -11·8 | -11·8 | -11·9 | -11·8 | -11·8 | -11·8 | -11·7 | -11·6 | -11·5 | -11·3 | -11·1 | -11·8 |
| 6. | -11·0 | -10·8 | -10·6 | -10·7 | -10·6 | -10·4 | -10·2 | -10·0 | -9·8 | -9·7 | -9·8 | -9·7 | -9·3 | -8·4 | -8·8 | -9·4 | -9·1 | -8·8 | -8·8 | -8·8 | -8·4 | -8·9 | -8·7 | -8·1 | -9·5 |
| 7. | -8·1 | -8·0 | -7·9 | -7·9 | -8·0 | -8·0 | -7·8 | -7·2 | -7·1 | -7·3 | -8·5 | -8·1 | -8·0 | -9·0 | -9·7 | -11·7 | -13·0 | -13·1 | -12·6 | -12·7 | -12·8 | -12·3 | -12·5 | -12·9 | -9·8 |
| 8. | -12·7 | -12·2 | -12·6 | -12·4 | -13·0 | -13·0 | -12·6 | -12·5 | -12·0 | -11·4 | -11·3 | -11·1 | -11·7 | -12·2 | -11·0 | -11·0 | -10·5 | -10·3 | -10·7 | -10·1 | -10·0 | -9·4 | -9·4 | -9·2 | -11·3 |
| 9. | -9·0 | -8·7 | -8·7 | -8·9 | -8·9 | -8·8 | -8·8 | -7·9 | -7·8 | -7·8 | -7·2 | -7·1 | -7·0 | -6·6 | -6·6 | -7·0 | -7·6 | -7·8 | -7·9 | -8·1 | -8·4 | -8·2 | -9·2 | -9·1 | -8·0 |
| 10. | -8·7 | -8·4 | -8·9 | -8·1 | -9·9 | -10·0 | -10·0 | -9·9 | -9·4 | -8·9 | -9·2 | -9·6 | -9·8 | -10·0 | -10·5 | -11·1 | -11·6 | -11·7 | -11·9 | -12·0 | -12·2 | -12·2 | -11·8 | -11·7 | -10·3 |
| 11. | -12·2 | -12·1 | -11·9 | -11·9 | -11·9 | -11·6 | -11·6 | -11·3 | -11·4 | -11·3 | -11·3 | -11·0 | -11·0 | -10·8 | -9·3 | -9·0 | -9·0 | -9·2 | -9·2 | -9·2 | -9·2 | -9·1 | -9·1 | -8·3 | -10·5 |
| 12. | -7·1 | -6·0 | -6·1 | -6·5 | -6·8 | -6·1 | -6·4 | -6·2 | -6·0 | -5·8 | -5·8 | -5·3 | -5·8 | -5·8 | -6·0 | -6·2 | -7·1 | -7·1 | -6·9 | -5·9 | -6·0 | -6·1 | -6·5 | -6·6 | -6·3 |
| 13. | -6·8 | -6·5 | -6·5 | -6·4 | -6·9 | -6·5 | -6·4 | -6·0 | -6·0 | -5·9 | -5·4 | -5·6 | -5·3 | -6·0 | -6·0 | -6·0 | -5·9 | -5·5 | -5·7 | -5·9 | -6·4 | -6·3 | -6·4 | -6·5 | -6·1 |
| 14. | -6·6 | -6·6 | -6·3 | -6·3 | -6·3 | -6·1 | -5·8 | -5·1 | -4·9 | -5·0 | -4·6 | -4·7 | -4·8 | -4·8 | -4·2 | -4·6 | -4·7 | -4·9 | -5·0 | -5·0 | -5·0 | -5·0 | -5·0 | -5·0 | -5·3 |
| 15. | -5·0 | -5·1 | -5·0 | -5·0 | -5·0 | -5·0 | -5·2 | -5·0 | -4·8 | -4·7 | -4·4 | -4·4 | -4·5 | -3·8 | -3·8 | -3·8 | -3·8 | -4·4 | -5·1 | -5·6 | -6·0 | -5·1 | -5·0 | -5·8 | -5·0 |
| 16. | -5·9 | -5·6 | -5·4 | -4·9 | -4·6 | -4·9 | -5·0 | -4·5 | -4·0 | -3·7 | -3·2 | -3·0 | -2·8 | -3·0 | -2·9 | -2·4 | -2·6 | -2·6 | -2·3 | -2·2 | -2·2 | -1·7 | -2·0 | -2·9 | -3·5 |
| 17. | -3·1 | -3·0 | -2·4 | -2·3 | -2·2 | -2·1 | -2·8 | -2·1 | -1·9 | -1·7 | -1·3 | -1·2 | -1·6 | -1·6 | -1·3 | -1·3 | -2·1 | -2·3 | -2·5 | -2·6 | -2·8 | -3·1 | -3·5 | -3·5 | -2·3 |
| 18. | -4·1 | -4·7 | -5·0 | -5·0 | -6·0 | -7·0 | -7·4 | -7·9 | -8·0 | -8·0 | -7·6 | -7·4 | -7·2 | -7·6 | -8·7 | -9·0 | -9·2 | -9·3 | -9·6 | -9·9 | -10·2 | -10·4 | -10·9 | -10·9 | -8·0 |
| 19. | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -11·2 | -11·1 | -11·0 | -10·9 | -10·5 | -10·0 | -9·8 | -9·6 | -9·2 | -8·3 | -7·9 | -7·0 | -6·2 | -6·0 | -5·6 | -5·6 | -5·0 | -4·7 | -9·0 |
| 20. | -4·0 | -4·0 | -4·8 | -4·8 | -4·7 | -4·7 | -5·0 | -4·9 | -4·4 | -4·3 | -4·4 | -4·1 | -4·1 | -4·2 | -4·1 | -4·4 | -4·5 | -4·7 | -5·0 | -5·1 | -5·6 | -6·0 | -6·2 | -7·7 | -5·0 |
| 21. | -9·1 | -12·0 | -12·3 | -12·4 | -14·0 | -15·0 | -15·8 | -16·0 | -16·0 | -15·4 | -15·5 | -15·6 | -15·7 | -15·8 | -15·9 | -16·1 | -16·3 | -16·8 | -17·0 | -17·2 | -17·2 | -17·0 | -16·7 | -16·1 | -15·3 |
| 22. | -15·9 | -15·2 | -15·1 | -15·0 | -15·7 | -16·8 | -17·4 | -17·8 | -18·0 | -18·0 | -18·0 | -18·0 | -18·0 | -18·0 | -17·9 | -17·5 | -16·5 | -15·3 | -14·1 | -13·7 | -12·8 | -11·9 | -10·9 | -10·0 | -15·7 |
| 23. | -10·0 | -9·2 | -8·3 | -8·3 | -8·6 | -8·1 | -7·8 | -7·8 | -7·5 | -7·6 | -7·0 | -6·0 | -5·1 | -4·2 | -4·1 | -4·7 | -5·1 | -5·0 | -6·0 | -6·3 | -6·4 | -6·2 | -6·0 | -6·0 | -6·7 |
| 24. | -6·0 | -6·1 | -6·7 | -6·1 | -6·0 | -6·1 | -6·6 | -6·3 | -6·1 | -6·0 | -5·8 | -5·6 | -5·1 | -5·0 | -4·8 | -4·2 | -4·3 | -4·8 | -5·0 | -5·2 | -5·4 | -5·0 | -5·4 | -5·1 | -5·4 |
| 25. | -4·9 | -4·7 | -4·9 | -4·3 | -4·5 | -4·0 | -4·0 | -4·0 | -4·0 | -3·9 | -3·5 | -3·2 | -3·3 | -4·0 | -3·0 | -2·1 | -1·2 | -1·1 | -1·0 | -1·2 | -1·2 | 0·0 | -0·7 | -2·0 | -3·0 |
| 26. | -2·0 | -1·7 | -1·8 | -1·4 | -1·2 | -1·0 | -1·0 | -0·8 | -0·9 | -0·3 | -0·8 | -1·0 | -1·1 | -1·2 | -1·1 | -1·0 | -2·0 | -2·3 | -2·0 | -2·2 | -2·8 | -3·0 | -2·9 | -3·2 | -1·6 |
| 27. | -3·0 | -2·9 | -3·0 | -3·0 | -3·0 | -3·0 | -2·8 | -2·8 | -2·8 | -3·1 | -3·3 | -3·9 | -3·7 | -3·2 | -2·9 | -3·1 | -3·9 | -4·0 | -4·2 | -4·3 | -4·6 | -4·6 | -4·3 | -4·4 | -3·5 |
| 28. | -4·6 | -4·6 | -4·5 | -4·7 | -4·7 | -4·7 | -4·6 | -4·2 | -4·3 | -4·3 | -4·6 | -4·7 | -5·0 | -5·2 | -5·2 | -5·5 | -6·0 | -6·3 | -6·9 | -7·4 | -8.0 | -8·5 | -9·1 | -9·2 | -5·7 |
| 29. | -9·0 | -8·9 | -8·8 | -8·6 | -8·1 | -8·0 | -8·0 | -7·8 | -7·4 | -7·2 | -7·2 | -7·2 | -7·2 | -7·2 | -7·3 | -7·4 | -7·6 | -7·4 | -7·3 | -7·3 | -7·2 | -7·2 | -7·0 | -7·0 | -7·6 |
| 30. | -7·0 | -7·0 | -7·2 | -7·3 | -7·9 | -8·4 | -8·8 | -9·0 | -9·0 | -9·0 | -8·7 | -8·8 | -8·9 | -9·0 | -9·2 | -9·9 | -10·0 | -10·4 | -10·3 | -10·3 | -10·4 | -10·4 | -10·3 | -10·3 | -9·0 |
| M. | -7·4 | -7·4 | -7·4 | -7·3 | -7·5 | -7·5 | -7·7 | -7·5 | -7·4 | -7·2 | -7·1 | -7·0 | -7·0 | -7·1 | -7·0 | -7·1 | -7·3 | -7·4 | -7·5 | -7·5 | -7·6 | -7·5 | -7·6 | -7·7 | -7·4 |

December 1888.

| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -10·1 | -10·0 | -10·1 | -10·2 | -10·2 | -10·3 | -10·6 | -10·9 | -11·1 | -11·2 | -11·2 | -11·5 | -11·7 | -12·0 | -12·1 | -12·5 | -13·0 | -13·0 | -12·8 | -13·0 | -13·4 | -13·5 | -13·7 | -13·8 | -11·7 |
| 2. | -13·9 | -14·0 | -14·0 | -14·0 | -14·1 | -14·2 | -14·2 | -14·3 | -14·3 | -14·2 | -14·1 | -14·0 | -13·9 | -13·8 | -13·8 | -13·7 | -13·7 | -13·6 | -13·1 | -12·8 | -12·2 | -11·7 | -11·6 | -11·3 | -13·5 |
| 3. | -10·8 | -10·3 | -10·3 | -10·4 | -10·8 | -11·0 | -11·0 | -10·1 | -10·1 | -10·0 | -9·8 | -9·6 | -9·9 | -10·6 | -10·7 | -10·5 | -10·2 | -10·1 | -9·9 | -9·8 | -9·2 | -9·3 | -9·4 | -9·2 | -10·1 |
| 4. | -8·9 | -8·7 | -8·6 | -8·6 | -8·6 | -8·3 | -8·2 | -8·1 | -8·0 | -8·0 | -8·0 | -8·1 | -8·1 | -8·6 | -8·9 | -8·9 | -9·0 | -9·0 | -8·7 | -8·3 | -8·2 | -8·0 | -7·8 | -7·4 | -8·4 |
| 5. | -7·5 | -7·4 | -7·0 | -7·4 | -7·4 | -7·6 | -7·8 | -7·7 | -7·4 | -7·0 | -6·7 | -6·4 | -6·5 | -6·6 | -6·9 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·3 | -7·3 | -7·2 | -7·0 | -7·0 | -7·4 | -7·2 |
| 6. | -9·3 | -9·8 | -9·3 | -8·7 | -9·1 | -9·0 | -8·8 | -8·8 | -8·8 | -8·8 | -8·7 | -8·6 | -8·1 | -8·4 | -8·2 | -8·7 | -8·0 | -8·1 | -7·3 | -7·7 | -7·2 | -7·3 | -7·8 | -7·9 | -8·4 |
| 7. | -8·0 | -8·3 | -9·0 | -8·8 | -8·7 | -8·2 | -8·0 | -7·8 | -7·8 | -7·8 | -7·6 | -7·3 | -7·2 | -7·2 | -7·0 | -6·2 | -6·2 | -6·0 | -5·3 | -4·7 | -5·6 | -5·9 | -6·1 | -6·0 | -7·1 |
| 8. | -5·8 | -5·3 | -5·8 | -5·8 | -4·5 | -5·2 | -6·2 | -6·0 | -5·8 | -5·1 | -5·1 | -5·1 | -4·8 | -4·4 | -4·2 | -4·1 | -4·0 | -3·9 | -3·8 | -3·5 | -3·4 | -3·3 | -3·3 | -3·1 | -5·0 |
| 9. | -2·9 | -2·5 | -2·4 | -3·1 | -3·3 | -3·0 | -2·4 | -2·4 | -2·5 | -2·7 | -2·9 | -2·9 | -2·9 | -3·0 | -3·0 | -3·1 | -3·6 | -3·8 | -4·4 | -5·2 | -5·8 | -6·0 | -6·7 | -6·9 | -3·6 |
| 10. | -7·1 | -7·6 | -7·9 | -8·0 | -8·1 | -8·3 | -8·4 | -8·5 | -8·9 | -8·8 | -8·6 | -8·9 | -9·0 | -9·6 | -10·0 | -10·5 | -11·7 | -11·9 | -12·8 | -13·9 | -15·2 | -16·2 | -17·2 | -18·0 | -10·6 |
| 11. | -18·9 | -19·0 | -19·0 | -19·0 | -19·2 | -19·6 | -19·8 | -19·7 | -19·7 | -19·7 | -19·7 | -19·0 | -18·7 | -18·4 | -18·2 | -18·9 | -19·3 | -19·4 | -19·3 | -19·8 | -21·0 | -21·2 | -21·3 | -21·8 | -19·6 |
| 12. | -21.9 | -21·9 | -20·9 | -20·7 | -20·5 | -20·3 | -20·4 | -19·6 | -18·9 | -18·2 | -17·9 | -17·4 | -17·1 | -16·8 | -16·5 | -16·4 | -16·6 | -16·1 | -15·6 | -15·2 | -14·8 | -15·0 | -15·2 | -15·0 | -17·8 |
| 13. | -15·0 | -15·0 | -15·0 | -15·2 | -15·3 | -15·2 | -15·2 | -14·1 | -13·0 | -12·3 | -12·0 | -11·8 | -10·9 | -9·8 | -9·8 | -9·6 | -9·6 | -9·9 | -10·1 | -10·5 | -11·0 | -10·9 | -10·7 | -10·9 | -12·2 |
| 14. | -11·0 | -11·0 | -10·3 | -9·8 | -9·7 | -9·5 | -9·4 | -8·6 | -7·8 | -7·5 | -7·6 | -7·6 | -8·1 | -8·6 | -9·0 | -9·3 | -9·9 | -9·9 | -9·8 | -9·7 | -9·4 | -9·1 | -8·9 | -8·9 | -9·2 |
| 15. | -8·8 | -8·5 | -8·1 | -8·2 | -8·7 | -8·9 | -9·2 | -9·0 | -9·0 | -9·0 | -8·9 | -8·5 | -8·2 | -8·2 | -8·7 | -9·0 | -8·8 | -8·6 | -8·8 | -8·8 | -8·6 | -8·7 | -8·3 | -8·3 | -8·7 |
| 16. | -8·1 | -8·6 | -8·3 | -8·9 | -9·1 | -9·0 | -9·6 | -9·8 | -9·5 | -9·3 | -9·0 | -9·1 | -9·3 | -10·0 | -10·7 | -10·3 | -10·8 | -11·2 | -11·0 | -8·8 | -8·4 | -8·1 | -7·4 | -8·7 | -9·3 |
| 17. | -9·3 | -10·1 | -9·2 | -9·2 | -8·8 | -8·7 | -8·6 | -8·0 | -7·9 | -7·5 | -8·0 | -7·3 | -8·7 | -8·4 | -7·8 | -7·1 | -7·0 | -7·9 | -7·9 | -7·8 | -7·4 | -7·6 | -7·8 | -6·5 | -8·1 |
| 18. | -5·3 | -5·3 | -5·5 | -6·0 | -5·9 | -5·1 | -5·0 | -4·4 | -4·8 | -3·7 | -3·3 | -3·1 | -3·1 | -3·2 | -3·4 | -4·4 | -4·9 | -5·1 | -5·3 | -5·5 | -5·6 | -5·4 | -5·3 | -5·1 | -4·7 |
| 19. | -5·1 | -5·3 | -5·3 | -5·4 | -5·6 | -5·6 | -5·8 | -5·7 | -5·2 | -5·0 | -4·9 | -4·9 | -5·0 | -5·2 | -5·1 | -5·2 | -5·5 | -5·8 | -5·9 | -6·0 | -6·2 | -6·1 | -6·0 | -6·1 | -5·5 |
| 20. | -6·8 | -7·0 | -7·0 | -6·7 | -6·5 | -6·3 | -6·0 | -5·7 | -5·5 | -5·4 | -5·4 | -5·6 | -5·6 | -5·6 | -5·9 | -6·0 | -6·6 | -7·0 | -7·3 | -7·5 | -7·4 | -7·9 | -8·0 | -8·1 | -6·5 |
| 21. | -8·2 | -8·7 | -8·5 | -8·9 | -9·1 | -9·2 | -9·2 | -9·2 | -9·1 | -9·0 | -8·9 | -8·0 | -8·1 | -8·2 | -8·4 | -8·3 | -8·7 | -8·8 | -8·7 | -8·6 | -8·6 | -8·7 | -8·9 | -9·0 | -8·7 |
| 22. | -9·0 | -9·6 | -9·6 | -9·5 | -9·2 | -9·0 | -8·6 | -8·4 | -8·3 | -8·1 | -8·0 | -8·0 | -8·0 | -8·0 | -7·9 | -7·9 | -7·8 | -7·8 | -7·9 | -7·6 | -8·0 | -7·9 | -8·0 | -8·0 | -8·3 |
| 23. | -7·5 | -7·2 | -7·2 | -7·2 | -7·2 | -7·2 | -7·2 | -7·1 | -7·0 | -7·0 | -6·9 | -6·9 | -6·8 | -6·8 | -6·9 | -6·9 | -6·9 | -6·9 | -6·9 | -6·9 | -7·0 | -7·7 | -7·9 | -8·0 | -7·1 |
| 24. | -8·0 | -8·0 | -8·0 | -8·1 | -8·3 | -8·6 | -8·8 | -9·1 | -9·1 | -9·0 | -8·7 | -8·1 | -8·8 | -8·8 | -8·9 | -8·9 | -9·1 | -9·2 | -9·2 | -9·2 | -9·2 | -9·3 | -9·2 | -9·0 | -8·8 |
| 25. | -8·9 | -8·9 | -8·9 | -8·9 | -9·1 | -8·9 | -10·0 | -10·2 | -10·3 | -10·1 | -9·9 | -9·7 | -9·9 | -9·4 | -9·5 | -9·3 | -9·6 | -9·5 | -9·2 | -9·1 | -9·4 | -8·9 | -7·4 | -7·3 | -9·3 |
| 26. | -7·1 | -7·8 | -7·9 | -7·8 | -7·8 | -7·9 | -8·2 | -8·2 | -8·2 | -8·0 | -7·6 | -7·6 | -6·5 | -5·4 | -5·5 | -5·8 | -6·0 | -6·2 | -6·3 | -6·3 | -6·4 | -6·8 | -7·1 | -7·9 | -7·1 |
| 27. | -8·5 | -9·1 | -9·6 | -9·7 | -9·6 | -9·0 | -8·6 | -8·5 | -8·2 | -7·9 | -7·9 | -7·9 | -7·9 | -7·8 | -8·0 | -8·1 | -8·6 | -8·8 | -9·1 | -9·3 | -9·4 | -9·3 | -9·4 | -9·8 | -8·8 |
| 28. | -10·1 | -10·2 | -10·2 | -10·3 | -10·2 | -10·1 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -9·4 | -9·0 | -8·9 | -8·9 | -9·0 | -9·0 | -9·1 | -9·3 | -9·6 | -9·6 | -9·6 | -9·6 | -9·6 | -9·6 | -9·7 | -9·6 |
| 29. | -10·0 | -10·0 | -9·9 | -9·9 | -10·0 | -10·1 | -10·2 | -10·0 | -9·8 | -9·8 | -9·6 | -9·3 | -9·2 | -9·0 | -9·0 | -9·0 | -9·1 | -9·1 | -9·3 | -9·2 | -9·2 | -9·1 | -8·8 | -8·3 | -9·5 |
| 30. | -8·3 | -8·0 | -7·9 | -7·4 | -7·2 | -7·6 | -7·8 | -7·9 | -8·1 | -8·0 | -8·0 | -7·9 | -7·8 | -7·6 | -7·9 | -8·0 | -8·7 | -8·9 | -9·0 | -9·0 | -8·4 | -8·1 | -8·7 | -9·0 | -8·1 |
| 31. | -9·0 | -9·0 | -8·8 | -8·6 | -8·8 | -8·9 | -8·6 | -8·1 | -7·3 | -7·1 | -7·0 | -6·7 | -6·7 | -6·4 | -6·2 | -6·1 | -6·1 | -6·0 | -6·1 | -6·3 | -6·4 | -6·5 | -6·6 | -6·7 | -7·3 |
| M. | -9·3 | -9·4 | -9·3 | -9·4 | -9·4 | -9·3 | -9·4 | -9·2 | -9·1 | -8·9 | -8·7 | -8·6 | -8·6 | -8·5 | -8·6 | -8·7 | -8·9 | -9·0 | -9·0 | -8·9 | -9·0 | -9·0 | -9·1 | -9·1 | -9·0 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | **Jänner 1889.** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | -6·7 | -6·5 | -6·5 | -6·3 | -6·0 | -6·3 | -6·8 | -6·0 | -6·3 | -6·1 | -6·0 | -6·0 | -5·9 | -6·0 | -7·0 | -7·2 | -7·7 | -8·4 | -9·0 | -9·6 | -9·8 | -10·4 | -11·5 | -11·9 | -7·5 |
| 2. | -12·3 | -13·0 | -12·3 | -12·8 | -13·4 | -14·2 | -15·0 | -15·5 | -15·8 | -16·3 | -17·6 | -19·0 | -19·7 | -20·8 | -21·3 | -21·6 | -21·8 | -22·0 | -22·2 | -22·7 | -23·0 | -23·0 | -22·7 | -22·7 | -18·4 |
| 3. | -22·3 | -21·7 | -22·0 | -21·8 | -21·9 | -22·1 | -22·4 | -22·0 | -21·4 | -21·4 | -21·1 | -20·3 | -19·5 | -19·2 | -19·0 | -18·9 | -19·0 | -19·0 | -19·3 | -19·7 | -19·8 | -19·6 | -20·0 | -20·0 | -20·6 |
| 4. | -20·7 | -21·0 | -22·0 | -22·3 | -22·9 | -22·0 | -23·0 | -23·0 | -23·0 | -23·2 | -23·2 | -23·2 | -23·1 | -22·8 | -20·8 | -20·0 | -18·7 | -17·4 | -16·6 | -16·0 | -15·4 | -15·1 | -15·0 | -14·9 | -20·2 |
| 5. | -15·0 | -15·8 | -16·3 | -16·7 | -16·7 | -16·8 | -16·8 | -16·6 | -16·1 | -15·7 | -15·3 | -14·9 | -14·8 | -14·4 | -14·5 | -14·4 | -14·5 | -14·8 | -14·8 | -14·9 | -14·8 | -14·4 | -14·3 | -14·1 | -15·3 |
| 6. | -14·1 | -14·1 | -14·2 | -14·3 | -14·7 | -14·8 | -14·8 | -15·0 | -14·5 | -14·4 | -14·0 | -14·0 | -14·0 | -14·0 | -13·8 | -13·7 | -14·0 | -14·1 | -14·0 | -12·8 | -12·4 | -12·1 | -12·4 | -13·0 | -13·9 |
| 7. | -13·0 | -13·1 | -13·1 | -13·2 | -13·2 | -13·0 | -13·0 | -12·7 | -12·3 | -12·1 | -12·0 | -11·9 | -11·8 | -11·6 | -11·3 | -11·2 | -11·4 | -11·5 | -11·8 | -12·0 | -12·2 | -11·7 | -10·4 | -10·4 | -12·1 |
| 8. | -11·0 | -11·7 | -11·4 | -11·4 | -11·2 | -11·1 | -11·2 | -11·2 | -11·2 | -11·0 | -10·8 | -10·7 | -10·7 | -10·8 | -10·9 | -11·0 | -11·2 | -11·3 | -11·6 | -12·0 | -12·6 | -12·8 | -13·0 | -13·1 | -11·4 |
| 9. | -13·0 | -13·1 | -13·3 | -13·3 | -13·3 | -13·4 | -13·6 | -13·4 | -13·4 | -13·2 | -13·1 | -13·0 | -12·8 | -12·6 | -12·2 | -12·8 | -13·2 | -13·3 | -13·3 | -13·3 | -13·4 | -13·3 | -13·2 | -13·2 | -13·1 |
| 10. | -13·1 | -13·2 | -13·2 | -13·3 | -13·4 | -13·4 | -13·6 | -13·5 | -13·0 | -12·7 | -12·7 | -12·0 | -11·9 | -11·8 | -11·8 | -11·8 | -12·1 | -12·3 | -12·4 | -12·2 | -12·0 | -12·0 | -12·0 | -12·1 | -12·6 |
| 11. | -12·0 | -11·9 | -11·8 | -11·7 | -11·7 | -11·6 | -11·4 | -11·5 | -11·5 | -11·4 | -11·0 | -10·7 | -10·7 | -10·8 | -10·8 | -10·8 | -10·8 | -10·8 | -10·9 | -10·9 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -11·1 | -11·2 |
| 12. | -11·0 | -10·9 | -10·9 | -10·9 | -11·0 | -11·0 | -11·2 | -11·2 | -11·3 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -11·7 | -11·8 | -11·7 | -11·6 | -11·3 | -12·0 | -12·1 | -12·2 | -12·4 | -12·4 | -12·7 | -12·9 | -11·5 |
| 13. | -13·0 | -13·0 | -13·0 | -13·0 | -12·8 | -12·9 | -13·0 | -13·0 | -12·9 | -12·7 | -12·2 | -12·1 | -12·1 | -12·0 | -12·2 | -12·7 | -13·0 | -13·3 | -13·7 | -14·2 | -14·2 | -14·1 | -13·9 | -13·8 | -13·0 |
| 14. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15. | -12·8 | -12·8 | -12·8 | -12·8 | -12·9 | -13·0 | -13·2 | -13·2 | -13·0 | -12·4 | -11·6 | -11·2 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -11·3 | -11·7 | -11·9 | -12·2 | -12·4 | -13·0 | -12·6 | -12·6 | -13·0 | -12·3 |
| 16. | -13·4 | -13·6 | -13·6 | -13·6 | -13·6 | -13·7 | -14·0 | -14·0 | -13·5 | -13·2 | -13·1 | -12·6 | -12·5 | -12·2 | -12·3 | -12·2 | -12·2 | -12·1 | -12·1 | -11·6 | -11·4 | -11·0 | -10·4 | -10·1 | -12·6 |
| 17. | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·1 | -10·1 | -10·2 | -9·6 | -9·4 | -9·1 | -9·6 | -9·6 | -9·1 | -8·8 | -9·3 | -9·6 | -9·6 | -9·8 | -9·8 | -9·8 | -9·6 | -9·5 | -9·3 | -9·1 | -9·6 |
| 18. | -9·0 | -9·2 | -9·0 | -9·0 | -8·8 | -8·3 | -8·6 | -8·7 | -8·8 | -8·8 | -8·3 | -8·6 | -8·2 | -7·8 | -8·0 | -8·0 | -8·0 | -8·1 | -8·3 | -8·4 | -8·4 | -8·7 | -8·6 | -8·1 | -8·5 |
| 19. | -8·2 | -8·4 | -8·5 | -8·7 | -8·7 | -8·2 | -6·8 | -5·2 | -5·2 | -5·0 | -4·9 | -4·8 | -5·6 | -4·6 | -4·1 | -4·7 | -6·0 | -6·9 | -7·1 | -7·1 | -7·2 | -7·3 | -6·8 | -7·0 | -6·5 |
| 20. | -7·0 | -7·1 | -7·1 | -7·7 | -7·5 | -7·6 | -8·0 | -8·1 | -8·2 | -8·2 | -8·5 | -9·0 | -8·2 | -7·8 | -8·0 | -8·2 | -8·4 | -9·0 | -9·3 | -10·0 | -10·2 | -10·3 | -10·6 | -10·8 | -8·5 |
| 21. | -11·1 | -11·2 | -11·3 | -11·6 | -12·1 | -15·6 | -16·6 | -16·1 | -16·1 | -15·5 | -14·1 | -13·3 | -13·0 | -13·0 | -12·7 | -13·5 | -13·9 | -14·0 | -14·2 | -14·2 | -14·2 | -14·6 | -16·5 | -16·8 | -14·0 |
| 22. | -16·9 | -16·9 | -17·0 | -17·0 | -17·5 | -18·0 | -19·0 | -19·0 | -18·8 | -18·9 | -19·1 | -19·2 | -19·9 | -20·2 | -20·0 | -20·4 | -21·0 | -20·7 | -20·6 | -20·8 | -21·6 | -21·9 | -22·3 | -22·5 | -19·5 |
| 23. | -22·9 | -23·0 | -25·0 | -25·6 | -25·5 | -25·6 | -25·8 | -25·5 | -25·5 | -25·4 | -25·4 | -25·4 | -25·5 | -25·6 | -25·6 | -25·7 | -26·0 | -26·2 | -26·7 | -27·0 | -27·2 | -27·3 | -27·4 | -27·6 | -25·8 |
| 24. | -27·5 | -27·1 | -26·7 | -26·0 | -25·0 | -24·3 | -24·0 | -23·0 | -21·5 | -20·5 | -20·3 | -18·2 | -16·3 | -15·6 | -15·0 | -14·0 | -13·2 | -12·8 | -12·0 | -12·6 | -12·6 | -12·0 | -13·7 | -12·5 | -18·6 |
| 25. | -11·6 | -11·6 | -11·4 | -12·0 | -12·1 | -12·5 | -13·0 | -13·3 | -13·4 | -13·5 | -13·7 | -13·9 | -13·9 | -14·0 | -13·2 | -13·1 | -13·1 | -13·9 | -13·8 | -13·8 | -14·0 | -13·7 | -13·6 | -13·7 | -13·2 |
| 26. | -13·8 | -13·8 | -13·9 | -13·9 | -14·0 | -14·1 | -14·2 | -14·1 | -13·5 | -12·7 | -11·7 | -11·1 | -11·0 | -10·8 | -10·1 | -10·0 | -9·8 | -9·8 | -10·5 | -10·8 | -11·0 | -10·7 | -10·7 | -10·7 | -11·9 |
| 27. | -11·0 | -11·1 | -11·3 | -11·5 | -11·8 | -12·0 | -12·6 | -12·4 | -12·0 | -12·7 | -13·2 | -14·0 | -14·5 | -15·8 | -16·1 | -16·7 | -17·0 | -17·9 | -18·8 | -19·2 | -20·0 | -20·1 | -20·2 | -20·3 | -15·1 |
| 28. | -20·6 | -20·8 | -20·9 | -20·9 | -20·3 | -20·0 | -19·0 | -18·1 | -17·2 | -16·5 | -16·0 | -15·0 | -14·5 | -14·0 | -13·5 | -13·6 | -13·9 | -14·0 | -14·0 | -13·5 | -13·4 | -13·1 | -13·1 | -12·7 | -16·2 |
| 29. | -12·5 | -12·5 | -12·0 | -12·0 | -11·8 | -11·2 | -11·2 | -11·1 | -10·7 | -10·6 | -10·2 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -9·8 | -9·9 | -10·0 | -10·1 | -10·1 | -10·1 | -10·2 | -10·2 | -10·2 | -10·0 | -10·7 |
| 30. | -9·6 | -9·8 | -9·9 | -9·9 | -9·6 | -9·6 | -9·6 | -9·5 | -9·5 | -9·1 | -8·8 | -8·7 | -8·6 | -8·6 | -8·8 | -8·8 | -9·0 | -9·4 | -9·6 | -9·3 | -8·8 | -9·3 | -9·8 | -9·9 | -9·3 |
| 31. | -10·2 | -10·4 | -10·7 | -11·1 | -11·3 | -11·3 | -11·6 | -11·6 | -11·7 | -11·6 | -11·1 | -11·5 | -11·8 | -12·0 | -11·6 | -11·2 | -11·0 | -10·5 | -10·3 | -8·9 | -7·6 | -7·0 | -7·1 | -7·7 | -10·4 |
| M. | -13·5 | -13·6 | -13·7 | -13·8 | -13·8 | -13·9 | -14·1 | -13·9 | -13·6 | -13·5 | -13·3 | -13·2 | -13·1 | -13·0 | -12·9 | -12·9 | -13·1 | -13·2 | -13·4 | -13·4 | -13·4 | -13·4 | -13·5 | -13·5 | -13·4 |
| | | | | | | | | | | | | **Februar 1889.** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | -7·8 | -6·8 | -6·1 | -6·2 | -6·0 | -6·0 | -6·0 | -6·1 | -6·3 | -6·3 | -7·0 | -7·7 | -8·0 | -8·4 | -8·4 | -8·4 | -8·3 | -7·0 | -6·6 | -5·8 | -4·2 | -4·3 | -4·1 | -3·9 | -6·5 |
| 2. | -3·8 | -3·9 | -3·8 | -3·9 | -4·0 | -4·1 | -4·4 | -4·4 | -4·4 | -4·4 | -4·3 | -4·0 | -3·8 | -3·8 | -4·1 | -4·9 | -6·3 | -9·0 | -10·2 | -12·1 | -13·5 | -14·0 | -15·0 | -16·0 | -6·8 |
| 3. | -17·0 | -17·6 | -18·0 | -18·4 | -18·9 | -19·0 | -19·4 | -19·6 | -19·8 | -19·8 | -19·6 | -18·8 | -17·7 | -16·0 | -15·9 | -15·3 | -15·9 | -15·9 | -16·0 | -16·0 | -16·0 | -15·9 | -16·1 | -16·0 | -17·4 |
| 4. | -15·1 | -15·5 | -15·3 | -16·2 | -17·0 | -17·9 | -18·8 | -19·0 | -19·1 | -19·1 | -19·0 | -19·2 | -19·2 | -19·6 | -19·1 | -19·0 | -19·0 | -19·0 | -19·3 | -19·6 | -20·0 | -20·0 | -20·1 | -20·1 | -18·5 |
| 5. | -20·3 | -20·6 | -20·8 | -20·9 | -21·1 | -21·4 | -21·8 | -21·9 | -22·0 | -22·0 | -22·0 | -22·0 | -21·8 | -21·6 | -21·2 | -20·9 | -20·8 | -20·7 | -20·4 | -20·0 | -19·4 | -19·4 | -19·5 | -19·6 | -20·9 |
| 6. | -19·6 | -19·4 | -19·5 | -21·0 | -21·6 | -21·3 | -21·4 | -21·8 | -20·3 | -20·0 | -19·1 | -18·5 | -17·9 | -17·6 | -17·5 | -18·0 | -18·3 | -18·6 | -18·8 | -18·9 | -19·2 | -19·6 | -19·7 | -19·8 | -19·5 |
| 7. | -19·8 | -19·8 | -19·9 | -19·8 | -19·7 | -19·5 | -19·4 | -19·1 | -18·8 | -18·3 | -17·4 | -16·3 | -16·0 | -15·8 | -15·4 | -15·5 | -15·5 | -15·2 | -15·0 | -14·7 | -14·6 | -14·7 | -15·0 | -15·6 | -17·1 |
| 8. | -16·1 | -17·0 | -17·6 | -18·0 | -18·9 | -19·6 | -20·2 | -20·2 | -20·0 | -19·5 | -18·8 | -17·8 | -17·2 | -17·0 | -16·7 | -16·3 | -16·3 | -16·2 | -16·1 | -16·0 | -15·8 | -16·0 | -15·9 | -15·4 | -17·4 |
| 9. | -15·2 | -15·5 | -15·6 | -15·4 | -15·1 | -15·4 | -16·0 | -16·1 | -18·3 | -19·8 | -20·2 | -20·7 | -21·1 | -21·8 | -21·8 | -21·9 | -22·0 | -22·2 | -22·4 | -22·9 | -23·2 | -23·6 | -23·9 | -23·9 | -19·8 |
| 10. | -23·7 | -23·3 | -23·1 | -23·0 | -23·0 | -23·2 | -23·8 | -23·9 | -23·9 | -23·8 | -23·8 | -23·7 | -23·4 | -23·2 | -23·0 | -22·9 | -22·9 | -23·0 | -22·9 | -22·7 | -22·8 | -22·9 | -23·0 | -22·8 | -23·2 |
| 11. | -21·7 | -21·0 | -21·0 | -20·6 | -20·0 | -19·4 | -19·2 | -18·6 | -18·1 | -17·9 | -17·3 | -17·1 | -17·0 | -16·8 | -16·9 | -17·0 | -17·1 | -17·1 | -17·2 | -17·3 | -17·4 | -17·8 | -17·9 | -18·0 | -18·3 |
| 12. | -18·0 | -18·0 | -18·1 | -18·1 | -18·0 | -18·2 | -20·2 | -21·4 | -22·2 | -22·9 | -23·0 | -22·9 | -22·3 | -22·0 | -23·0 | -23·4 | -24·0 | -24·2 | -24·7 | -25·0 | -25·2 | -25·4 | -25·8 | -25·9 | -22·2 |
| 13. | -25·9 | -26·0 | -26·0 | -25·8 | -25·7 | -25·5 | -25·4 | -25·0 | -23·5 | -23·7 | -23·9 | -23·5 | -23·3 | -23·2 | -23·7 | -24·0 | -24·9 | -24·2 | -24·7 | -24·3 | -24·4 | -24·9 | -24·9 | -24·1 | -24·6 |
| 14. | -23·9 | -23·8 | -23·2 | -22·9 | -22·8 | -21·8 | -21·2 | -20·9 | -19·9 | -19·0 | -18·0 | -17·2 | -16·2 | -13·6 | -12·4 | -11·9 | -11·3 | -10·9 | -9·6 | -9·4 | -9·4 | -9·3 | -9·7 | -9·7 | -16·2 |
| 15. | -9·7 | -9·8 | -9·8 | -9·8 | -9·8 | -9·9 | -10·0 | -10·1 | -10·3 | -10·4 | -10·1 | -10·0 | -12·0 | -14·8 | -15·8 | -16·3 | -16·9 | -17·6 | -19·0 | -19·1 | -19·4 | -19·9 | -20·1 | -20·2 | -13·8 |
| 16. | -20·3 | -20·2 | -20·1 | -20·0 | -20·0 | -20·1 | -20·2 | -20·1 | -20·1 | -20·3 | -20·5 | -20·3 | -20·4 | -20·4 | -20·5 | -20·4 | -20·7 | -20·6 | -20·5 | -20·5 | -20·6 | -20·0 | -20·4 | -18·4 | -20·2 |
| 17. | -18·0 | -16·9 | -18·0 | -18·5 | -18·6 | -17·0 | -16·6 | -15·8 | -15·3 | -15·2 | -15·0 | -14·6 | -14·5 | -14·2 | -14·4 | -14·7 | -14·7 | -14·8 | -14·8 | -14·7 | -14·6 | -14·6 | -14·5 | -14·3 | -15·6 |
| 18. | -14·1 | -14·1 | -14·0 | -14·0 | -13·9 | -13·6 | -13·2 | -12·3 | -11·6 | -11·1 | -11·0 | -10·3 | -9·0 | -8·8 | -8·3 | -8·1 | -8·2 | -8·2 | -8·3 | -8·3 | -8·4 | -8·8 | -9·0 | -9·1 | -10·6 |
| 19. | -9·3 | -9·6 | -9·7 | -9·9 | -9·8 | -9·5 | -9·2 | -8·3 | -8·2 | -8·1 | -8·0 | -8·0 | -8·2 | -8·4 | -8·9 | -9·0 | -9·2 | -9·8 | -9·9 | -9·7 | -9·0 | -9·7 | -10·3 | -10·9 | -9·2 |
| 20 | -11·2 | -11·9 | -12·1 | -12·3 | -12·7 | -12·9 | -13·0 | -13·0 | -12·4 | -12·3 | -12·0 | -11·3 | -11·7 | -11·6 | -11·6 | -11·8 | -11·9 | -11·9 | -12·8 | -13·3 | -14·0 | -14·5 | -15·5 | -16·2 | -12·7 |
| 21. | -17·1 | -17·4 | -18·0 | -18·2 | -18·2 | -18·2 | -18·6 | -18·6 | -18·8 | -19·8 | -19·6 | -19·3 | -19·0 | -18·6 | -19·0 | -19·2 | -19·9 | -20·9 | -21·8 | -22·2 | -23·0 | -23·5 | -23·9 | -24·0 | -19·9 |
| 22. | -24·1 | -24·3 | -24·5 | -24·6 | -24·5 | -24·4 | -24·4 | -24·4 | -24·4 | -24·2 | -24·0 | -23·9 | -23·9 | -23·6 | -23·6 | -23·7 | -24·0 | -24·3 | -24·7 | -24·8 | -25·0 | -25·1 | -25·1 | -25·8 | -24·4 |
| 23. | -26·3 | -26·5 | -26·6 | -26·6 | -26·5 | -26·4 | -26·4 | -26·1 | -25·9 | -25·3 | -25·1 | -24·8 | -24·2 | -23·2 | -23·2 | -22·9 | -22·4 | -22·6 | -22·3 | -22·7 | -23·0 | -22·8 | -22·9 | -22·9 | -24·5 |
| 24. | -22·9 | -23·0 | -23·0 | -23·0 | -23·0 | -23·0 | -23·0 | -22·9 | -22·4 | -21·6 | -21·0 | -20·6 | -20·0 | -19·0 | -19·1 | -19·2 | -19·3 | -20·3 | -21·1 | -21·7 | -21·4 | -21·8 | -22·0 | -21·9 | -21·5 |
| 25. | -21·9 | -22·0 | -21·7 | -21·5 | -21·3 | -21·2 | -21·0 | -21·0 | -20·6 | -20·0 | -19·5 | -18·9 | -18·7 | -18·4 | -19·0 | -18·9 | -18·8 | -19·0 | -19·1 | -19·2 | -18·8 | -20·0 | -20·1 | -20·5 | -20·0 |
| 26. | -20·8 | -20·8 | -20·8 | -20·8 | -20·7 | -20·6 | -20·2 | -20·4 | -20·3 | -20·0 | -19·7 | -19·3 | -19·0 | -18·5 | -18·1 | -18·2 | -18·2 | -18·6 | -19·0 | -19·0 | -19·0 | -19·0 | -19·1 | -19·2 | -19·5 |
| 27. | -19·2 | -18·9 | -19·0 | -19·2 | -19·3 | -19·3 | -19·0 | -18·9 | -18·6 | -18·2 | -18·0 | -17·7 | -16·5 | -16·0 | -16·0 | -14·9 | -14·6 | -14·1 | -14·0 | -14·1 | -14·1 | -14·2 | -14·3 | -14·3 | -16·8 |
| 28. | -14·1 | -14·0 | -13·9 | -13·8 | -13·9 | -13·9 | -13·9 | -13·9 | -13·9 | -13·6 | -13·4 | -13·1 | -13·0 | -13·0 | -13·8 | -14·8 | -15·6 | -16·1 | -16·7 | -17·0 | -17·4 | -17·5 | -17·8 | -18·0 | -14·8 |
| M. | -17·7 | -17·8 | -17·8 | -17·9 | -18·0 | -17·9 | -18·1 | -18·0 | -17·8 | -17·7 | -17·5 | -17·2 | -17·0 | -16·7 | -16·8 | -16·8 | -17·0 | -17·2 | -17·4 | -17·5 | -17·6 | -17·8 | -18·1 | -18·1 | -17·6 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | März 1889. | | | | | | | | | | | | |
| 1. | -18·1 | -18·6 | -19·1 | -19·5 | -19·7 | -19·8 | -19·8 | -19·7 | -19·2 | -18·2 | -18·1 | -17·3 | -16·7 | -15·6 | -15·8 | -15·3 | -16·0 | -17·2 | -18·0 | -18·6 | -19·2 | -19·3 | -19·8 | -19·9 | -18·3 |
| 2. | -20·0 | -20·3 | -20·5 | -21·0 | -21·2 | -21·5 | -21·8 | -21·4 | -20·9 | -20·0 | -19·1 | -18·4 | -17·0 | -16·4 | -16·6 | -16·6 | -16·7 | -17·7 | -17·6 | -17·1 | -16·8 | -16·8 | -16·7 | -16·7 | -18·7 |
| 3. | -16·8 | -16·9 | -18·0 | -19·1 | -19·9 | -19·9 | -18·6 | -18·1 | -17·4 | -16·5 | -16·0 | -16·0 | -15·7 | -15·2 | -15·7 | -16·0 | -17·5 | -18·8 | -19·3 | -18·9 | -18·4 | -18·7 | -18·9 | -19·7 | -17·8 |
| 4. | -19·7 | -19·9 | -20·0 | -19·8 | -20·0 | -19·4 | -19·6 | -19·0 | -18·0 | -17·2 | -16·9 | -16·7 | -16·8 | -16·2 | -16·2 | -16·4 | -17·0 | -17·4 | -18·0 | -18·0 | -17·8 | -18·2 | -17·7 | -17·5 | -18·1 |
| 5. | -17·2 | -17·1 | -17·0 | -17·0 | -17·2 | -17·3 | -17·4 | -17·1 | -17·0 | -17·0 | -16·9 | -16·7 | -16·0 | -15·6 | -15·9 | -15·7 | -15·8 | -16·1 | -17·0 | -17·4 | -17·6 | -18·1 | -19·0 | -19·2 | -17·0 |
| 6. | -19·6 | -20·1 | -20·5 | -20·7 | -21·0 | -21·3 | -21·4 | -20·4 | -20·4 | -20·7 | -20·8 | -20·7 | -20·7 | -20·4 | -20·6 | -20·5 | -20·6 | -20·6 | -20·7 | -20·6 | -20·4 | -20·4 | -20·5 | -20·7 | -20·6 |
| 7. | -21·0 | -21·0 | -21·0 | -20·8 | -20·6 | -20·3 | -19·8 | -19·2 | -18·8 | -18·3 | -18·1 | -17·8 | -17·3 | -16·6 | -15·9 | -14·9 | -14·2 | -13·9 | -13·3 | -12·8 | -12·0 | -12·0 | -12·6 | -12·0 | -16·8 |
| 8. | -13·0 | -12·4 | -12·0 | -12·0 | -12·9 | -13·0 | -13·0 | -13·3 | -12·9 | -11·7 | -10·9 | -10·8 | -10·5 | -9·8 | -9·8 | -10·4 | -10·3 | -11·0 | -11·0 | -10·9 | -9·4 | -9·1 | -8·7 | -7·9 | -11·1 |
| 9. | -7·6 | -7·6 | -7·5 | -7·7 | -8·1 | -8·2 | -8·2 | -8·7 | -8·2 | -7·6 | -7·0 | -6·9 | -6·4 | -5·8 | -6·1 | -6·3 | -6·8 | -7·4 | -8·2 | -8·7 | -9·0 | -9·0 | -9·0 | -9·0 | -7·7 |
| 10. | -8·9 | -8·8 | -9·0 | -9·2 | -9·3 | -9·2 | -9·0 | -8·6 | -8·5 | -8·3 | -8·2 | -7·7 | -8·2 | -8·2 | -8·3 | -8·7 | -8·7 | -8·6 | -8·9 | -9·0 | -9·0 | -8·9 | -8·9 | -8·8 | -8·7 |
| 11. | -8·7 | -8·7 | -8·7 | -8·5 | -8·5 | -8·5 | -8·2 | -8·0 | -7·7 | -7·4 | -7·1 | -7·0 | -6·9 | -6·8 | -6·8 | -6·9 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -6·7 | -6·6 | -6·9 | -7·0 | -7·0 | -7·9 |
| 12. | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -6·9 | -6·9 | -6·7 | -6·3 | -6·0 | -7·0 | -8·2 | -9·7 | -11·4 | -12·6 | -14·0 | -14·6 | -15·4 | -15·4 | -15·7 | -15·9 | -9·5 |
| 13. | -15·6 | -14·9 | -14·3 | -14·0 | -13·7 | -13·6 | -13·4 | -13·0 | -13·0 | -12·8 | -12·5 | -12·1 | -12·0 | -12·6 | -13·0 | -13·6 | -14·0 | -14·5 | -14·8 | -15·0 | -15·4 | -15·5 | -15·3 | -15·0 | -13·9 |
| 14. | -14·7 | -14·3 | -14·0 | -13·8 | -13·9 | -14·0 | -14·2 | -14·0 | -13·8 | -13·4 | -13·0 | -12·7 | -11·8 | -11·4 | -12·2 | -12·8 | -13·4 | -14·0 | -14·9 | -15·1 | -15·8 | -16·0 | -16·8 | -17·8 | -14·1 |
| 15. | -18·8 | -19·7 | -20·4 | -20·9 | -21·0 | -21·7 | -22·4 | -23·0 | -23·3 | -23·9 | -24·3 | -25·0 | -25·8 | -26·2 | -26·8 | -27·2 | -27·9 | -28·3 | -28·9 | -29·3 | -29·8 | -29·8 | -30·0 | -30·3 | -28·9 |
| 16. | -30·5 | -30·8 | -31·0 | -31·5 | -31·8 | -32·2 | -32·6 | -32·0 | -31·4 | -31·0 | -30·6 | -30·0 | -29·3 | -28·8 | -27·6 | -27·0 | -26·0 | -25·3 | -24·7 | -24·1 | -24·0 | -23·8 | -23·5 | -23·2 | -28·4 |
| 17. | -23·1 | -22·7 | -22·0 | -21·5 | -21·1 | -20·8 | -20·2 | -19·4 | -18·9 | -19·0 | -19·0 | -17·2 | -16·1 | -15·4 | -15·2 | -15·5 | -15·8 | -16·3 | -16·7 | -16·9 | -16·6 | -16·3 | -15·9 | -15·4 | -18·2 |
| 18. | -14·9 | -14·9 | -14·9 | -12·7 | -12·1 | -12·2 | -12·4 | -12·5 | -12·5 | -12·5 | -12·3 | -11·9 | -11·8 | -11·2 | -11·0 | -10·4 | -10·0 | -9·9 | -10·0 | -9·9 | -9·6 | -9·8 | -9·6 | -9·7 | -11·6 |
| 19. | -9·7 | -9·8 | -9·9 | -9·9 | -9·7 | -9·7 | -10·4 | -10·1 | -9·7 | -9·4 | -9·4 | -9·0 | -8·8 | -8·4 | -8·4 | -8·7 | -8·5 | -9·0 | -9·3 | -9·7 | -9·8 | -9·8 | -10·0 | -10·2 | -9·5 |
| 20. | -10·1 | -10·4 | -10·7 | -11·0 | -10·8 | -11·0 | -11·0 | -10·2 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -9·8 | -9·7 | -9·4 | -9·4 | -9·5 | -9·6 | -9·5 | -9·7 | -9·7 | -9·6 | -9·5 | -9·5 | -9·5 | -10·0 |
| 21. | -9·5 | -9·5 | -9·5 | -10·6 | -12·3 | -13·2 | -13·6 | -13·4 | -12·0 | -11·2 | -11·0 | -10·7 | -10·4 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·3 | -10·6 | -10·8 | -10·9 | -11·0 | -11·1 | -10·9 |
| 22. | -12·0 | -12·7 | -13·0 | -13·1 | -13·2 | -13·2 | -13·4 | -13·2 | -12·2 | -11·4 | -11·2 | -10·4 | -9·4 | -8·8 | -8·7 | -9·3 | -9·9 | -10·9 | -11·9 | -12·2 | -13·0 | -13·0 | -13·1 | -13·1 | -11·8 |
| 23. | -13·1 | -13·1 | -13·1 | -13·1 | -13·3 | -13·5 | -13·8 | -13·5 | -13·0 | -12·5 | -11·6 | -11·0 | -10·0 | -9·8 | -9·5 | -9·1 | -9·0 | -10·6 | -12·5 | -13·9 | -14·4 | -15·0 | -15·5 | -15·7 | -12·5 |
| 24. | -15·2 | -15·1 | -15·0 | -15·0 | -14·7 | -14·8 | -13·6 | -12·1 | -11·3 | -12·0 | -12·6 | -12·8 | -13·1 | -12·8 | -12·8 | -13·0 | -13·0 | -13·0 | -13·2 | -13·3 | -13·8 | -13·8 | -13·9 | -13·0 | -13·4 |
| 25. | -12·0 | -11·3 | -11·0 | -11·0 | -10·2 | -9·8 | -9·6 | -9·0 | -8·1 | -7·5 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·1 | -7·3 | -7·7 | -7·9 | -8·0 | -8·0 | -8·0 | -8·0 | -8·0 | -8·3 | -8·6 |
| 26. | -8·3 | -8·4 | -8·4 | -8·4 | -8·5 | -8·7 | -9·0 | -8·3 | -7·9 | -7·0 | -8·8 | -9·0 | -9·3 | -10·0 | -10·7 | -11·1 | -11·6 | -12·1 | -12·7 | -13·0 | -13·6 | -13·8 | -14·0 | -14·2 | -10·3 |
| 27. | -14·5 | -14·7 | -14·9 | -15·0 | -15·1 | -15·4 | -15·6 | -15·7 | -15·9 | -10·9 | -16·0 | -16·0 | -16·1 | -16·2 | -16·3 | -16·9 | -17·1 | -17·3 | -17·3 | -17·3 | -17·2 | -17·1 | -17·1 | -17·0 | -16·1 |
| 28. | -17·0 | -17·0 | -17·0 | -17·0 | -17·0 | -17·0 | -17·0 | -17·0 | -16·9 | -16·9 | -16·6 | -16·1 | -16·0 | -15·8 | -16·2 | -16·7 | -17·0 | -17·3 | -17·7 | -18·3 | -19·0 | -19·9 | -20·3 | -20·3 | -17·4 |
| 29. | -20·3 | -20·3 | -20·2 | -20·2 | -20·2 | -20·1 | -20·0 | -19·9 | -19·3 | -18·9 | -18·3 | -18·0 | -17·9 | -17·6 | -17·6 | -17·6 | -16·9 | -15·8 | -15·9 | -15·8 | -15·2 | -14·3 | -13·7 | -12·4 | 17·8 |
| 30. | -11·9 | -11·7 | -11·3 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -10·7 | -10·8 | -10·8 | -10·6 | -10·5 | -10·2 | -10·6 | -10·7 | -10·8 | -10·9 | -10·9 | -10·9 | -10·8 | -10·9 | -10·9 | -10·9 | -10·9 |
| 31. | -10·9 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -11·2 | -11·2 | -11·4 | -11·3 | -11·2 | -11·0 | -10·8 | -10·7 | -10·7 | -10·8 | -10·6 | -10·4 | -10·3 | -10·2 | -10·1 | -9·9 | -9·8 | -9·7 | -9·5 | -9·2 | -10·6 |
| M. | -14·8 | -14·9 | -14·9 | -14·9 | -15·0 | -15·1 | -15·1 | -14·8 | -14·4 | -14·1 | -13·9 | -13·6 | -13·3 | -13·1 | -13·2 | -13·4 | -13·6 | -13·9 | -14·3 | -14·4 | -14·4 | -14·5 | -14·6 | -14·5 | -14·3 |
| | | | | | | | | | | | | | April 1889. | | | | | | | | | | | | |
| 1. | -9·5 | -9·3 | -9·2 | -9·2 | -9·3 | -9·4 | -9·4 | -9·3 | -9·1 | -9·0 | -9·0 | -9·0 | -8·9 | -8·6 | -8·6 | -8·6 | -8·7 | -8·7 | -8·9 | -8·8 | -8·6 | -8·7 | -8·6 | -8·6 | -9·0 |
| 2. | -8·5 | -8·6 | -8·7 | -8·7 | -8·6 | -8·5 | -8·4 | -8·7 | -8·9 | -8·8 | -8·3 | -9·1 | -10·9 | -12·4 | -13·2 | -14·0 | -14·6 | -15·1 | -15·8 | -16·2 | -16·6 | -16·9 | -17·1 | -17·2 | -11·8 |
| 3. | -17·3 | -17·8 | -18·1 | -18·3 | -18·4 | -18·8 | -18·6 | -18·3 | -18·1 | -18·0 | -17·8 | -17·5 | -17·5 | -17·6 | -17·7 | -17·8 | -18·5 | -19·0 | -19·7 | -19·9 | -20·0 | -20·1 | -20·2 | -20·3 | -18·6 |
| 4. | -20·7 | -20·7 | -20·7 | -20·8 | -20·8 | -20·9 | -20·6 | -20·0 | -19·5 | -19·1 | -18·9 | -18·3 | -17·5 | -17·0 | -16·7 | -16·3 | -16·1 | -16·0 | -15·9 | -15·7 | -15·4 | -15·3 | -15·3 | -15·3 | -18·1 |
| 5. | -15·3 | -15·2 | -15·2 | -15·3 | -15·3 | -15·4 | -15·0 | -15·0 | -14·7 | -14·4 | -14·0 | -13·9 | -13·7 | -13·4 | -13·1 | -13·0 | -12·9 | -12·8 | -12·4 | -12·0 | -11·8 | -11·9 | -11·9 | -11·8 | -13·7 |
| 6. | -11·8 | -11·7 | -11·6 | -11·5 | -11·4 | -11·4 | -11·2 | -11·1 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -10·9 | -10·6 | -10·8 | -10·7 | -10·7 | -10·7 | -10·7 | -10·7 | -10·6 | -10·6 | -10·6 | -10·6 | -11·0 |
| 7. | -10·4 | -10·3 | -10·3 | -10·3 | -10·4 | -10·6 | -10·4 | -10·4 | -10·4 | -10·1 | -10·0 | -9·8 | -9·5 | -9·0 | -9·0 | -8·9 | -8·8 | -9·0 | -9·1 | -9·2 | -9·4 | -9·7 | -9·8 | -9·8 | -9·8 |
| 8. | -9·8 | -9·8 | -9·7 | -9·7 | -9·8 | -9·9 | -9·2 | -9·7 | -9·9 | -9·8 | -9·7 | -9·6 | -9·4 | -9·2 | -9·3 | -9·4 | -9·4 | -9·4 | -9·3 | -9·3 | -9·2 | -9·1 | -9·0 | -9·0 | -9·5 |
| 9. | -9·0 | -9·0 | -9·0 | -9·0 | -9·1 | -9·2 | -9·2 | -9·2 | -9·1 | -8·9 | -8·8 | -8·5 | -8·0 | -7·6 | -7·6 | -7·5 | -7·8 | -8·8 | -9·1 | -9·2 | -9·0 | -8·9 | -8·8 | -8·8 | -8·7 |
| 10. | -8·9 | -8·9 | -8·9 | -8·9 | -8·9 | -9·0 | -9·4 | -8·9 | -8·7 | -7·0 | -7·4 | -6·8 | -6·0 | -5·4 | -6·1 | -7·3 | -7·8 | -8·1 | -8·6 | -8·8 | -8·8 | -8·8 | -8·6 | -8·4 | -8·1 |
| 11. | -8·3 | -8·2 | -8·1 | -8·0 | -8·0 | -7·9 | -7·8 | -7·3 | -7·1 | -7·1 | -7·1 | -7·1 | -7·3 | -7·4 | -7·3 | -7·4 | -7·6 | -7·6 | -7·8 | -7·9 | -7·6 | -8·0 | -8·0 | -8·0 | -7·7 |
| 12. | -8·0 | -8·1 | -8·0 | -8·0 | -8·0 | -8·5 | -9·6 | -9·7 | -11·0 | -11·3 | -11·3 | -11·2 | -11·2 | -10·8 | -10·0 | -10·0 | -9·1 | -9·1 | -9·1 | -10·5 | -12·6 | -13·0 | -13·3 | -13·5 | -10·2 |
| 13. | -13·2 | -13·2 | -13·3 | -13·3 | -13·2 | -13·1 | -12·4 | -11·1 | -10·2 | -9·7 | -9·1 | -9·0 | -9·0 | -9·0 | -9·4 | -10·1 | -11·1 | -11·5 | -11·7 | -12·0 | -12·2 | -12·4 | -12·0 | -11·9 | -11·2 |
| 14. | -11·2 | -11·8 | -12·6 | -12·9 | -12·9 | -13·0 | -13·0 | -12·7 | -12·0 | -11·8 | -11·1 | -10·5 | -10·0 | -10·2 | -10·9 | -11·3 | -11·6 | -11·7 | -12·4 | -12·7 | -12·8 | -12·7 | -12·6 | -12·4 | -11·5 |
| 15. | -12·5 | -13·0 | -13·4 | -13·4 | -13·6 | -13·0 | -12·0 | -11·1 | -10·8 | -10·9 | -10·2 | -9·9 | -9·7 | -9·8 | -9·6 | -9·6 | -10·3 | -10·2 | -11·2 | -11·7 | -11·6 | -11·3 | -11·1 | -11·1 | -11·3 |
| 16. | -10·6 | -11·3 | -11·3 | -11·3 | -11·8 | -11·7 | -11·6 | -11·4 | -11·1 | -11·3 | -11·2 | -11·0 | -10·4 | -10·0 | -9·9 | -9·9 | -9·9 | -9·9 | -10·0 | -10·3 | -10·8 | -11·4 | -12·0 | -12·4 | -10·9 |
| 17. | -13·0 | -13·4 | -13·7 | -14·5 | -14·9 | -15·3 | -15·8 | -15·9 | -15·9 | -15·8 | -15·7 | -15·4 | -15·3 | -15·2 | -15·0 | -15·4 | -16·0 | -16·8 | -17·0 | -17·3 | -17·6 | -17·7 | -17·8 | -17·8 | -15·8 |
| 18. | -17·7 | -17·6 | -17·8 | -18·0 | -17·4 | -17·2 | -17·4 | -17·0 | -16·8 | -16·5 | -16·1 | -15·6 | -15·1 | -14·8 | -14·8 | -14·9 | -15·0 | -15·1 | -15·5 | -15·6 | -15·8 | -15·5 | -15·0 | -14·9 | -16·1 |
| 19. | -14·6 | -14·1 | -14·0 | -13·9 | -13·8 | -13·4 | -13·0 | -12·7 | -12·7 | -12·4 | -12·1 | -12·0 | -11·4 | -11·2 | -10·8 | -10·6 | -10·3 | -10·1 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·3 | -10·8 | -11·8 |
| 20. | -10·9 | -11·1 | -11·3 | -11·3 | -11·3 | -10·7 | -9·6 | -9·0 | -8·0 | -7·4 | -7·2 | -7·5 | -8·0 | -8·4 | -8·3 | -8·0 | -7·9 | -7·5 | -7·1 | -7·7 | -7·2 | -7·2 | -7·4 | -7·2 | -8·6 |
| 21. | -7·4 | -7·9 | -7·9 | -8·0 | -8·0 | -8·0 | -7·6 | -7·4 | -7·2 | -7·1 | -7·0 | -7·0 | -6·7 | -5·8 | -5·1 | -5·0 | -5·0 | -5·3 | -5·8 | -5·9 | -6·4 | -6·8 | -6·9 | -7·0 | -6·8 |
| 22. | -7·0 | -7·0 | -7·1 | -7·1 | -7·0 | -6·8 | -6·6 | -6·1 | -6·0 | -6·0 | -5·6 | -5·4 | -5·4 | -5·4 | -5·7 | -5·8 | -5·9 | -6·0 | -6·0 | -5·9 | -5·8 | -6·3 | -6·4 | -6·6 | -6·2 |
| 23. | -6·9 | -7·0 | -7·1 | -7·2 | -7·0 | -6·9 | -6·2 | -6·2 | -6·3 | -6·2 | -6·1 | -5·9 | -5·7 | -5·6 | -5·8 | -6·0 | -6·0 | -6·0 | -6·0 | -6·0 | -5·8 | -5·7 | -5·8 | -5·8 | -6·2 |
| 24. | -5·8 | -5·9 | -5·9 | -5·9 | -6·0 | -6·0 | -6·0 | -6·0 | -5·9 | -5·8 | -5·7 | -5·6 | -5·6 | -5·6 | -5·5 | -5·6 | -5·7 | -5·7 | -5·7 | -5·8 | -6·0 | -6·0 | -6·0 | -5·9 | -5·8 |
| 25. | -5·9 | -5·9 | -6·0 | -5·9 | -5·9 | -5·9 | -6·0 | -5·7 | -5·5 | -5·3 | -5·1 | -5·0 | -5·0 | -5·0 | -5·3 | -5·5 | -5·5 | -5·7 | -6·8 | -8·5 | -9·8 | -11·0 | -11·4 | -12·0 | -6·6 |
| 26. | -12·5 | -12·8 | -12·9 | -12·9 | -13·0 | -13·1 | -13·2 | -13·0 | -12·8 | -12·7 | -12·6 | -12·3 | -11·9 | -11·6 | -11·7 | -11·6 | -11·6 | -11·6 | -11·7 | -11·7 | -11·8 | -11·8 | -11·8 | -11·8 | -12·3 |
| 27. | -11·7 | -11·7 | -11·6 | -11·0 | -10·8 | -10·6 | -10·2 | -10·0 | -9·5 | -9·1 | -8·9 | -8·4 | -7·9 | -7·2 | -7·2 | -7·2 | -7·3 | -7·3 | -7·3 | -7·4 | -7·4 | -7·4 | -7·5 | -7·5 | -8·8 |
| 28. | -7·6 | -7·7 | -7·8 | -7·9 | -7·9 | -7·8 | -7·8 | -7·3 | -7·1 | -7·0 | -7·0 | -6·9 | -6·8 | -6·6 | -6·3 | -6·1 | -6·1 | -6·0 | -6·0 | -6·0 | -6·0 | -6·2 | -6·6 | -6·8 | -6·9 |
| 29. | -6·7 | -7·0 | -7·1 | -7·2 | -7·3 | -6·7 | -6·4 | -6·1 | -6·0 | -6·0 | -5·9 | -5·3 | -4·8 | -4·6 | -5·0 | -5·1 | -5·4 | -5·4 | -5·3 | -5·3 | -5·2 | -5·4 | -5·6 | -5·8 | -5·8 |
| 30. | -5·7 | -5·6 | -5·6 | -5·6 | -5·5 | -5·4 | -5·2 | -5·2 | -5·2 | -5·1 | -5·1 | -5·0 | -4·9 | -4·8 | -5·0 | -5·0 | -5·2 | -5·4 | -5·4 | -5·5 | -5·2 | -5·1 | -5·2 | -5·7 | -5·3 |
| M. | -10·6 | -10·7 | -10·8 | -10·8 | -10·8 | -10·8 | -10·6 | -10·4 | -10·2 | -10·0 | -9·8 | -9·7 | -9·5 | -9·3 | -9·4 | -9·5 | -9·6 | -9·7 | -9·9 | -10·1 | -10·2 | -10·4 | -10·4 | -10·5 | -10·2 |

| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | **Mai 1889.** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | − 6·0 | − 6·0 | − 6·1 | − 6·2 | − 6·1 | − 6·0 | − 5·8 | − 5·0 | − 4·1 | − 4·3 | − 4·2 | − 4·1 | − 4·0 | − 4·0 | − 4.1 | − 4·2 | − 4·4 | − 4·5 | − 4·5 | − 4·4 | − 4·4 | − 4·5 | − 4·6 | − 4·5 | − 4·8 |
| 2. | − 4·5 | − 4·3 | − 4·9 | − 4·6 | − 4·9 | − 3·6 | − 2·8 | − 2·9 | − 2·8 | − 2·6 | − 2·6 | − 2·9 | − 3·0 | − 2·8 | − 1.9 | − 1·1 | − 2·1 | − 2·9 | − 3·0 | − 3·4 | − 3·4 | − 3·2 | − 3·2 | − 3·4 | − 3·2 |
| 3. | − 3·6 | − 3·7 | − 3·8 | − 3·9 | − 3·8 | − 3·6 | − 3·4 | − 3·1 | − 3·0 | − 2·2 | − 2·2 | − 2·0 | − 2·2 | − 2·2 | − 2.0 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·1 | − 2·4 | − 2·6 | − 2·8 | − 2·8 | − 2·9 | − 3·0 | − 2·8 |
| 4. | − 3·0 | − 3·0 | − 3·0 | − 3·0 | − 3·0 | − 2·9 | − 2·4 | − 2·0 | − 2·0 | − 1·9 | − 1·8 | − 1·4 | − 0·9 | − 0·4 | − 0.3 | − 0·4 | − 0·9 | − 1·5 | − 2·0 | − 2·3 | − 2·6 | − 2·6 | − 2·7 | − 2·8 | − 2·0 |
| 5. | − 3·0 | − 3·2 | − 3·2 | − 3·2 | − 3·2 | − 3·2 | − 3·2 | − 3·0 | − 2·9 | − 2·7 | − 2·1 | − 1·8 | − 0·9 | − 2·0 | − 2.0 | − 2·2 | − 2·2 | − 2·1 | − 3·0 | − 3·1 | − 3·4 | − 3·2 | − 3·2 | − 3·1 | − 2.7 |
| 6. | − 3·1 | − 3·2 | − 3·4 | − 3·5 | − 3·6 | − 3·5 | − 2·6 | − 2·1 | − 1·8 | − 1·2 | − 1·1 | − 1·0 | − 1·2 | − 2·0 | − 2.0 | − 2.1 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·2 | − 3·0 | − 3·2 | − 2·7 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·3 |
| 7. | − 2·4 | − 2·4 | − 3·3 | − 4·0 | − 4·0 | − 3·8 | − 4·2 | − 3·3 | − 3·2 | − 3·0 | − 2·9 | − 2·2 | − 1·4 | − 0·8 | − 1.1 | − 1.7 | − 1·8 | − 3·0 | − 3·0 | − 2·7 | − 2·2 | − 2·2 | − 2·4 | − 2·6 | − 2·6 |
| 8. | − 2·9 | − 2·8 | − 2·9 | − 3·0 | − 2·9 | − 2·2 | − 1·6 | − 1·6 | − 1·2 | − 1·0 | − 0·7 | − 0·6 | − 0·4 | − 0·2 | − 0.4 | − 0.8 | − 0·9 | − 0·9 | − 1·0 | − 1·2 | − 1·6 | − 2·1 | − 2·2 | − 2·4 | − 1·6 |
| 9. | − 2·6 | − 2·5 | − 2·8 | − 2·9 | − 2·7 | − 2·4 | − 2·0 | − 1·6 | − 1·5 | − 1·3 | − 1·3 | − 1·4 | − 1·2 | − 1·0 | − 0.8 | − 0.7 | − 0·7 | − 0·7 | − 1·0 | − 1·3 | − 1·6 | − 1·8 | − 2·0 | − 2·2 | − 1·7 |
| 10. | − 2·4 | − 2·6 | − 2·8 | − 2·8 | − 2·5 | − 2·1 | − 1·0 | − 0·8 | − 0·7 | − 0·8 | − 0·6 | − 0·4 | − 0·3 | − 0·2 | − 0.3 | − 0.4 | − 0·9 | − 1·1 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·2 | − 1·6 | − 1.8 | − 1·3 |
| 11. | − 1·8 | − 1·9 | − 1·9 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·0 | − 1·8 | − 1·2 | − 0·7 | − 0·3 | − 0·5 | − 0·8 | − 0·6 | − 0·7 | − 1·0 | − 1·1 | − 1·1 | − 1·2 | − 2·8 | − 3·8 | − 4·0 | − 3·7 | − 3·7 | − 1·8 |
| 12. | − 3·7 | − 3·8 | − 4·0 | − 3·9 | − 3·6 | − 3·1 | − 2·6 | − 1·8 | − 1·1 | − 1·0 | − 0·6 | − 0·3 | − 0·2 | − 0·2 | 0·0 | + 0·1 | + 0·1 | 0·0 | − 0·1 | − 0·5 | − 1·0 | − 0·7 | − 0·8 | − 0·9 | − 1·4 |
| 13. | − 1·0 | − 1·3 | − 1·8 | − 2·0 | − 2·3 | − 2·1 | − 1·6 | − 1·0 | − 0·6 | − 0·5 | − 0·2 | 0·0 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·3 | − 0·3 | − 0·5 | − 0·9 | − 1·1 | − 1·2 | − 1·8 | − 2·0 | − 2·1 | − 2·2 | − 1·1 |
| 14. | − 2·0 | − 1·9 | − 1·8 | − 1·6 | − 1·4 | − 1·1 | − 0·8 | − 0·6 | − 0·4 | − 0·2 | 0·0 | + 0·1 | + 0·2 | + 0·4 | + 0·5 | + 0·4 | + 0·2 | + 0·1 | 0·0 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·3 | − 0·3 | − 0·3 | − 0·5 |
| 15. | − 0·4 | − 0·5 | − 0·7 | − 0·6 | − 0·6 | − 0·5 | − 0·4 | − 0·1 | + 0·2 | + 0·4 | + 0·6 | + 0·8 | + 0·8 | + 0·6 | + 0·4 | 0·0 | + 0·1 | 0·0 | 0·0 | − 0·3 | − 0·8 | − 0·6 | − 0·8 | − 0·9 | − 0·1 |
| 16. | − 1·0 | − 1·0 | − 1·1 | − 1·1 | − 1·2 | − 0.6 | − 0·6 | − 0·1 | + 0·1 | + 0·7 | + 0·9 | + 1·1 | + 1·0 | + 0·8 | + 0·6 | + 0·5 | + 0·1 | 0·0 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·4 | − 1·0 | − 1·2 | − 1·5 | − 0·2 |
| 17. | − 1·5 | − 1·5 | − 1·5 | − 1·9 | − 1·9 | − 1·7 | + 0·4 | + 0·3 | − 0·1 | 0·0 | + 0·3 | + 0·8 | + 0·4 | + 0·2 | 0·0 | − 0·3 | − 0·4 | − 0·6 | − 0·6 | − 0·6 | − 0·6 | − 0·7 | − 0·7 | − 0·7 | − 0·5 |
| 18. | − 0·7 | − 0·6 | − 0·6 | − 0·6 | − 0·6 | − 0·5 | − 0·4 | − 0·3 | − 0·1 | + 0·1 | + 0·3 | + 0·6 | + 0·9 | + 0·6 | + 1·0 | + 1·3 | + 1·5 | + 1·3 | + 1·1 | + 0·7 | + 0·6 | + 0·4 | + 0·3 | + 0·2 | + 0·3 |
| 19. | 0·0 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·3 | − 0·3 | − 0·4 | − 0·2 | + 0·5 | + 1·0 | + 1·6 | + 1·8 | + 1·8 | + 1·8 | + 1·8 | + 1·6 | + 1·2 | + 1·0 | + 0·7 | + 0·2 | + 0·4 | + 0·3 | + 0·1 | 0·0 | + 0·6 |
| 20. | 0·0 | 0·0 | − 0·1 | − 0·3 | − 0·3 | 0·0 | + 0·4 | + 0·8 | + 1·2 | + 1·9 | + 2·1 | + 2·0 | + 2·0 | + 1·8 | + 1·5 | + 1·1 | + 1·0 | + 0·1 | − 0·1 | − 0·9 | − 0·8 | − 0·8 | − 1·0 | − 1·2 | + 0·4 |
| 21. | − 1·2 | − 1·7 | − 2·0 | − 1·3 | − 1·0 | − 0·7 | − 0·2 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·1 | + 0·1 | + 0·2 | + 0·4 | + 0·6 | + 0·8 | + 1·0 | + 0·8 | + 0·4 | − 0·1 | − 0·6 | − 0·5 | − 0·5 | − 0·4 | − 0·2 |
| 22. | − 0·4 | − 0·8 | − 0·8 | − 0·9 | − 1·0 | − 0·8 | − 0·8 | + 0·4 | + 0·8 | + 0·9 | + 0·6 | + 0·6 | + 0·3 | + 0·2 | + 0·8 | + 0·9 | + 0·8 | + 0·2 | − 0·2 | − 0·7 | − 1·0 | − 1·3 | − 1·7 | − 1·9 | − 0·2 |
| 23. | − 2·0 | − 2·1 | − 2·3 | − 2·7 | − 2·9 | − 2·8 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·3 | − 1·9 | − 1·5 | − 1·1 | − 0·9 | − 0·8 | − 0·5 | − 0·7 | − 0·9 | − 1·1 | − 1·6 | − 1·9 | − 2·2 | − 2·5 | − 2·9 | − 3·0 | − 1·9 |
| 24. | − 3·3 | − 3·4 | − 3·6 | − 3·6 | − 3·6 | − 2·9 | − 2·4 | − 2·1 | − 1·8 | − 1·7 | − 1·5 | − 1·0 | − 0·9 | − 1·0 | − 1·2 | − 1·3 | − 1·3 | − 1·8 | − 2·1 | − 2·7 | − 3·0 | − 3·0 | − 3·0 | − 3·2 | − 2·3 |
| 25. | − 3·5 | − 3·7 | − 3·9 | − 3·8 | − 3·8 | − 3·5 | − 3·4 | − 3·1 | − 2·7 | − 2·2 | − 1·7 | − 1·0 | − 0·4 | − 1·0 | − 1·2 | − 1·3 | − 1·9 | − 2·3 | − 2·7 | − 3·0 | − 3·4 | − 3·6 | − 3·8 | − 3·9 | − 2·7 |
| 26. | − 3·9 | − 3·9 | − 4·0 | − 3·9 | − 3·3 | − 2·6 | − 2·0 | − 1·4 | − 1·0 | − 0·1 | + 0·1 | + 0·7 | + 1·0 | + 1·4 | + 0·7 | − 0·1 | − 0·1 | + 0·1 | 0·0 | − 0·6 | − 1·2 | − 1·3 | − 1·7 | − 1·7 | − 1·2 |
| 27. | − 1·7 | − 1·7 | − 1·8 | − 2·0 | − 1·9 | − 1·0 | − 0·2 | + 0·9 | + 0·9 | + 0·9 | + 1·1 | + 1·0 | + 1·1 | + 1·4 | + 1·1 | + 0·9 | + 0·7 | + 0·6 | + 0·3 | 0·0 | − 0·4 | − 0·5 | − 0·6 | − 0·6 | − 0·1 |
| 28. | − 0·6 | − 0·8 | − 0·9 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·0 | − 0·8 | + 0·2 | + 1·2 | + 1·8 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·1 | + 0·8 | + 1·6 | + 1·4 | + 1·1 | + 0·5 | 0·0 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·3 | + 0·3 |
| 29. | − 0·2 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·3 | − 0·3 | − 0·5 | − 0·8 | − 0·7 | − 0·7 | − 0·2 | + 0·2 | + 0·4 | + 0·4 | + 0·2 | 0·0 | − 0·5 | − 0·7 | − 0·7 | − 0·8 | − 0·9 | − 1·0 | − 1·1 | − 1·2 | − 1·2 | − 0·5 |
| 30. | − 1·1 | − 1·3 | − 1·6 | − 1·6 | − 1·5 | − 1·2 | − 0·2 | − 0·1 | + 0·8 | + 1·5 | + 1·4 | + 1·8 | + 1·9 | + 2·0 | + 1·7 | + 2·0 | + 1·7 | + 1·0 | + 1·1 | + 0·5 | 0·0 | 0·0 | − 0·1 | − 0·8 | + 0·3 |
| 31. | − 0·7 | − 1·4 | − 1·5 | − 1·4 | − 0·6 | 0·0 | + 0·4 | + 0·8 | + 1·3 | + 1·7 | + 1·7 | + 1·8 | + 1·9 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·3 | + 2·6 | + 3·0 | + 2·8 | + 2·1 | + 1·8 | + 1·7 | + 1·2 | + 1·0 | + 1·1 |
| M. | − 2·1 | − 2·2 | − 2·3 | − 2·4 | − 2·3 | − 2·0 | − 1·6 | − 1·2 | − 0·9 | − 0·6 | − 0·4 | − 4·2 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·4 | − 0·7 | − 0·9 | − 1·2 | − 1·5 | − 1·6 | − 1·7 | − 1·8 | − 1·2 |
| | | | | | | | | | | | | **Juni 1889.** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | + 1·1 | + 1·6 | + 1·6 | + 1·6 | + 1·9 | + 1·9 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·0 | + 2·5 | + 2·4 | + 2·5 | + 2·8 | + 3·0 | + 3·0 | + 3·0 | + 2·9 | + 2·7 | + 2·9 | + 2·6 | + 2·0 | + 1·2 | + 1·5 | + 1·6 | + 2·2 |
| 2. | + 1·5 | + 1·5 | + 1·4 | + 1·4 | + 1·6 | + 2·0 | + 2·8 | + 2·7 | + 2·8 | + 2·9 | + 3·0 | + 3·0 | + 2·9 | + 2·8 | + 2·5 | + 2·2 | + 1·7 | + 1·2 | + 1·0 | + 0·9 | + 1·0 | + 0·9 | + 0·8 | + 0·4 | + 1·9 |
| 3. | 0·0 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·1 | + 0·2 | + 0·2 | + 0·4 | + 0·9 | + 1·1 | + 1·5 | + 1·8 | + 1·6 | + 2·4 | + 2·1 | + 1·5 | + 0·8 | + 0·9 | + 0·1 | + 0·7 | + 0·4 | 0·0 | − 0·1 | − 0·1 | + 0·7 |
| 4. | − 0·1 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·3 | − 0·4 | − 0·4 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·3 | + 0·6 | + 1·0 | + 1·3 | + 1·6 | 0·0 | + 0·4 | + 0·5 | + 0·8 | + 0·9 | + 1·0 | + 1·0 | + 0·1 | − 0·1 | − 0·2 | + 0·3 |
| 5. | − 0·2 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·3 | − 0·2 | − 0·1 | − 0·1 | 0·0 | + 0·6 | + 1·2 | + 1·3 | + 1·5 | + 1·7 | + 1·8 | + 1·7 | + 1·0 | + 1·0 | 0·0 | − 0·2 | 0·0 | + 0·4 |
| 6. | 0·0 | − 0·7 | − 0·1 | 0·0 | − 0·2 | − 0·4 | − 0·8 | − 0·6 | − 0·4 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·7 | + 1·4 | + 1·7 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·0 | + 1·6 | + 1·4 | + 1·0 | + 0·1 | 0·0 | 0·0 | + 0·5 |
| 7. | 0·0 | + 0·3 | + 0·3 | + 0·6 | + 1·0 | + 1·5 | + 1·4 | + 1·6 | + 1·7 | + 1·7 | + 1·7 | + 1·9 | + 2·4 | + 2·8 | + 2·9 | + 3·0 | + 3·1 | + 2·8 | + 2·6 | + 2·2 | + 2·2 | + 1·3 | + 0·7 | + 0·4 | + 1·7 |
| 8. | + 0·6 | + 0·7 | + 0·6 | + 0·6 | + 0·9 | + 1·1 | + 1·8 | + 1·7 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·3 | + 3·8 | + 3·9 | + 3·8 | + 4·0 | + 4·2 | + 4·1 | + 3·7 | + 3·3 | + 2·7 | + 2·2 | + 2·0 | + 1·8 | + 1·8 | + 2·3 |
| 9. | + 1·6 | + 1·5 | + 1·3 | + 1·2 | + 1·4 | + 1·9 | + 2·6 | + 2·8 | + 3·1 | + 3·1 | + 3·5 | + 3·9 | + 4·0 | + 3·4 | + 3·1 | + 3·1 | + 3·0 | + 2·8 | + 2·0 | + 1·7 | + 1·4 | + 1·1 | + 0·9 | + 0·9 | + 2·3 |
| 10. | + 0·7 | + 0·3 | 0·0 | 0·0 | − 0·1 | + 0·3 | + 0·8 | + 0·9 | + 1·0 | + 1·3 | + 1·6 | + 2·1 | + 2·0 | + 1·8 | + 0·9 | + 0·3 | + 0·2 | + 0·1 | + 0·1 | + 0·1 | 0·0 | 0·0 | − 0·1 | − 0·1 | + 0·6 |
| 11. | − 0·2 | − 0·4 | − 0·5 | − 0·5 | − 0·5 | − 0·4 | + 1·0 | + 1·7 | + 2·2 | + 2·9 | + 3·0 | + 3·7 | + 3·7 | + 3·8 | + 3·9 | + 3·4 | + 3·2 | + 3·0 | + 2·9 | + 2·3 | + 1·8 | + 1·7 | + 1·2 | + 0·8 | + 1·8 |
| 12. | + 0·6 | + 0·1 | 0·0 | 0·0 | + 0·2 | + 0·6 | + 0·8 | + 1·9 | + 3·0 | + 3·8 | + 3·0 | + 3·0 | + 2·7 | + 1·8 | + 1·4 | + 1·4 | + 1·4 | + 1·2 | + 1·2 | + 1·0 | + 0·4 | + 0·2 | + 0·2 | + 0·1 | + 1·3 |
| 13. | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·2 | + 0·3 | + 0·5 | + 0·6 | + 0·9 | + 1·1 | + 1·3 | + 1·5 | + 2·0 | + 1·8 | + 1·6 | + 0·9 | + 0·3 | 0·0 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·4 | − 0·6 | − 0·6 | − 0·7 | − 0·8 | + 0·4 |
| 14. | − 0·9 | − 1·0 | − 1·1 | − 1·1 | − 1·2 | − 1·4 | − 1·6 | − 1·5 | − 1·1 | − 0·8 | − 0·4 | − 0·4 | − 0·1 | 0·0 | 0·0 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·3 | − 0·2 | − 1·0 | − 2·4 | − 2·2 | − 2·1 | − 2·0 | − 1·0 |
| 15. | − 1·8 | − 2·0 | − 2·5 | − 2·6 | − 2·8 | − 2·8 | − 2·4 | − 2·0 | − 1·8 | − 1·8 | − 1·0 | − 1·2 | − 1·5 | − 1·8 | − 1·2 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·1 | − 1·3 | − 1·4 | − 1·6 | − 2·0 | − 1·9 | − 1·7 |
| 16. | − 1·9 | − 1·9 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·1 | − 2·2 | − 1·9 | − 1·3 | − 1·0 | − 0·9 | − 0·3 | − 0·1 | 0·0 | + 0·1 | + 0·1 | 0·0 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·4 | − 0·4 | − 0·6 | − 1·0 | − 1·3 | − 1·0 |
| 17. | − 1·5 | − 1·6 | − 1·7 | − 1·6 | − 1·4 | − 1·3 | − 1·2 | − 1·0 | − 0·7 | − 0·1 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·8 | + 0·8 | + 1·0 | + 0·9 | + 0·9 | + 0·7 | + 0·3 | + 0·4 | + 0·4 | + 0·8 | + 0·4 | − 0·2 |
| 18. | + 0·6 | + 0·4 | + 0·3 | 0·0 | + 0·2 | + 0·5 | + 0·6 | + 1·2 | + 1·6 | + 3·0 | + 4·1 | + 5·1 | + 5·0 | + 4·2 | + 4·2 | + 3·9 | + 3·5 | + 3·3 | + 3·0 | + 2·5 | + 2·2 | + 2·1 | + 2·0 | + 1·8 | + 2·3 |
| 19. | + 1·7 | + 1·6 | + 1·5 | + 0·8 | + 0·7 | + 0·8 | + 1·4 | + 1·7 | + 2·0 | + 2·5 | + 2·6 | + 3·0 | + 3·5 | + 4·0 | + 3·3 | + 0·7 | + 0·8 | + 0·9 | + 0·8 | + 0·7 | + 0·8 | + 0·7 | + 0·5 | + 0·0 | + 1·6 |
| 20. | + 0·5 | + 0·5 | + 0·3 | + 0·1 | + 0·1 | + 0·3 | + 1·4 | + 2·2 | + 2·3 | + 2·4 | + 2·6 | + 3·0 | + 3·4 | + 3·6 | + 3·3 | + 3·0 | + 2·1 | + 2·0 | + 1·9 | + 1·9 | + 1·8 | + 1·6 | + 1·5 | + 1·3 | + 1·8 |
| 21. | + 1·2 | + 1·1 | + 1·1 | + 1·0 | + 0·7 | + 0·7 | + 0·6 | + 0·1 | − 0·1 | 0·0 | 0·0 | + 0·3 | + 0·3 | + 0·4 | + 0·2 | + 0·1 | 0·0 | − 0·1 | − 0·3 | − 0·9 | − 1·0 | − 1·4 | − 1·4 | − 1·3 | + 0·1 |
| 22. | − 1·3 | − 1·3 | − 1·2 | − 1·2 | − 1·3 | − 1·0 | − 0·4 | − 0·3 | − 0·1 | + 0·3 | + 0·8 | + 1·0 | + 1·3 | + 1·8 | + 2·0 | + 2·1 | + 0·7 | + 0·9 | + 0·6 | + 0·3 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·1 | − 0·7 | + 0·1 |
| 23. | − 0·2 | − 0·3 | − 0·6 | − 0·8 | − 0·1 | 0·0 | + 0·4 | + 0·8 | + 1·5 | + 2·1 | + 2·9 | + 3·1 | + 3·6 | + 2·2 | + 2·2 | + 1·8 | + 0·8 | + 0·5 | 0·0 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·3 | − 0·3 | − 0·4 | + 0·8 |
| 24. | − 0·4 | − 0·5 | − 0·6 | − 0·9 | − 0·9 | − 1·0 | − 1·2 | − 1·2 | − 1·1 | − 1·0 | − 1·0 | − 0·9 | − 1·0 | − 1·0 | − 0·9 | − 0·4 | − 0·8 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·4 | − 1·6 | − 1·7 | − 1·8 | − 1·9 | − 1·0 |
| 25. | − 2·0 | − 2·0 | − 2·0 | − 1·9 | − 1·6 | − 0·7 | + 0·2 | + 0·4 | + 0·4 | + 0·8 | + 1·8 | + 2·7 | + 2·2 | + 1·6 | + 1·8 | + 2·0 | + 1·9 | + 1·2 | + 1·0 | + 0·9 | + 0·8 | + 0·7 | + 0·3 | + 0·3 | + 0·4 |
| 26. | + 0·1 | 0·0 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·1 | + 1·4 | + 1·8 | + 2·4 | + 3·0 | + 4·2 | + 5·4 | + 5·4 | + 6·4 | + 5·2 | + 5·0 | + 4·8 | + 4·7 | + 4·6 | + 4·0 | + 3·6 | + 3·2 | + 3·0 | + 2·8 | + 2·9 |
| 27. | + 2·6 | + 2·5 | + 2·4 | + 2·3 | + 2·6 | + 2·8 | + 3·2 | + 3·4 | + 4·2 | + 4·4 | + 4·3 | + 4·0 | + 3·9 | + 3·8 | + 3·7 | + 3·5 | + 3·0 | + 3·0 | + 2·6 | + 2·3 | + 2·2 | + 1·8 | + 1·5 | + 1·5 | + 3·0 |
| 28. | + 1·3 | + 1·1 | + 0·8 | + 0·4 | + 0·6 | + 0·8 | + 1·0 | + 0·9 | + 0·4 | + 0·1 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | − 0·1 | − 0·7 | − 0·9 | − 0·9 | − 1·0 | − 0·9 | − 1·2 | − 1·2 | 0·0 |
| 29. | − 1·1 | − 1·1 | − 1·3 | − 1·6 | − 1·7 | − 2·3 | − 2·2 | − 2·0 | − 1·3 | − 1·3 | − 1·1 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·4 | − 2·0 | − 2·2 | − 2·1 | − 2·1 | − 1·4 |
| 30. | − 2·2 | − 2·2 | − 2·5 | − 2·3 | − 2·2 | − 2·1 | − 1·8 | − 2·9 | − 2·8 | − 2·5 | − 2·2 | − 2·3 | − 2·4 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·6 | − 2·1 | − 2·2 | − 2·8 | − 3·2 | − 3·2 | − 3·2 | − 3·4 | − 2·5 |
| M. | 0·0 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·1 | 0·0 | + 0·3 | + 0·5 | + 0·8 | + 1·1 | + 1·4 | + 1·7 | + 1·8 | + 1·8 | + 1·6 | + 1·5 | + 1·2 | + 1·1 | + 0·9 | + 0·6 | + 0·4 | + 0·1 | 0·0 | − 0·1 | + 0·7 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | Juli 1889. | | | | | | | | | | | | |
| 1. | − 3·5 | − 4·1 | − 4·0 | − 4·0 | − 3·6 | − 3·9 | − 3·4 | − 3·1 | − 2·7 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·5 | − 2·2 | − 2·0 | − 1·8 | − 1·8 | − 1·6 | − 1·9 | − 2·0 | − 2·1 | − 2·2 | − 2·3 | − 2·3 | − 2·3 | − 2·7 |
| 2. | − 2·3 | − 2·2 | − 2·1 | − 2·1 | − 2·2 | − 2·0 | − 2·0 | − 1·9 | − 1·7 | − 1·6 | − 1·1 | − 1·0 | − 1·0 | − 0·9 | − 0·8 | − 0·7 | − 0·8 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·6 | − 1·9 | − 2·1 | − 1·5 |
| 3. | − 2·4 | − 2·6 | − 3·0 | − 3·5 | − 3·6 | − 3·7 | − 4·0 | − 3·7 | − 3·0 | − 2·2 | − 1·6 | − 1·4 | − 1·1 | − 0·7 | − 0·6 | − 0·6 | − 0·6 | − 0·7 | − 0·7 | − 0·6 | − 0·4 | − 0·6 | − 0·8 | − 1·0 | − 1·8 |
| 4. | − 1·1 | − 1·7 | − 1·9 | − 2·3 | − 2·3 | − 2·2 | − 2·0 | − 1·4 | − 1·0 | − 1·0 | − 0·9 | − 0·5 | − 0·1 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | − 0·1 | − 0·4 | − 0·5 | − 0·5 | − 0·5 | − 0·9 |
| 5. | − 0·6 | − 0·7 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·1 | − 1·2 | − 1·2 | − 1·1 | − 1·0 | − 0·9 | − 0·8 | − 0·4 | − 0·2 | − 0·1 | − 0·3 | − 0·9 | − 0·8 | − 1·2 | − 1·6 | − 1·7 | − 1·6 | − 2·0 | − 2·2 | − 2·6 | − 1·1 |
| 6. | − 2·6 | − 2·5 | − 2·5 | − 2·5 | − 3·0 | − 3·0 | − 2·6 | − 2·3 | − 2·2 | − 2·0 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·1 | − 1·1 | − 1·0 | − 1·5 | − 2·0 | − 2·5 | − 2·5 | − 2·5 | − 2·2 | − 2·8 | − 3·0 | − 3·2 | − 2·2 |
| 7. | − 3·2 | − 3·2 | − 3·3 | − 3·5 | − 3·3 | − 2·3 | − 0·4 | − 0·3 | − 0·1 | + 0·4 | + 0·8 | + 0·8 | + 0·9 | + 0·9 | + 1·1 | + 1·5 | + 2·0 | + 1·9 | + 1·3 | + 0·8 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | − 0·3 |
| 8. | − 0·2 | − 0·3 | − 0·6 | − 0·6 | − 0·4 | − 0·1 | + 0·2 | + 0·7 | + 1·2 | + 1·9 | + 2·3 | + 2·9 | + 2·8 | + 2·5 | + 2·7 | + 2·9 | + 3·0 | + 3·1 | + 2·9 | + 2·2 | + 1·8 | + 1·8 | + 1·3 | + 1·1 | + 1·5 |
| 9. | + 1·1 | + 1·2 | + 1·2 | + 1·2 | + 1·5 | + 1·6 | + 1·6 | + 2·9 | + 4·0 | + 4·2 | + 5·0 | + 4·6 | + 4·0 | + 4·0 | + 4·1 | + 4·0 | + 4·0 | + 3·8 | + 3·3 | + 2·9 | + 2·6 | + 2·6 | + 2·4 | + 2·1 | + 2·9 |
| 10. | + 2·0 | + 1·9 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·4 | + 2·9 | + 3·6 | + 3·8 | + 4·1 | + 5·0 | + 5·7 | + 6·7 | + 7·0 | + 7·5 | + 8·1 | + 8·0 | + 8·0 | + 7·1 | + 6·9 | + 6·5 | + 5·8 | + 5·6 | + 5·3 | + 5·2 | + 5·1 |
| 11. | + 5·2 | + 5·1 | + 5·0 | + 5·0 | + 5·0 | + 5·6 | + 6·6 | + 7·1 | + 7·5 | + 7·5 | + 7·5 | + 7·5 | + 7·3 | + 7·6 | + 7·4 | + 7·5 | + 7·8 | + 8·0 | + 7·9 | + 7·0 | + 6·4 | + 6·4 | + 6·6 | + 6·9 | + 6·7 |
| 12. | + 6·5 | + 6·7 | + 6·9 | + 6·4 | + 6·1 | + 7·0 | + 8·0 | + 8·0 | + 7·9 | + 8·1 | + 8·3 | + 8·5 | + 9·1 | + 9·1 | + 9·1 | + 9·1 | + 9·1 | + 9·8 | + 9·8 | + 9·3 | + 6·2 | + 5·5 | + 5·5 | + 5·0 | + 7·7 |
| 13. | + 5·3 | + 4·2 | + 5·2 | + 5·0 | + 5·0 | + 4·3 | + 3·3 | + 4·1 | + 5·0 | + 6·5 | + 7·7 | + 8·0 | + 8·1 | + 8·2 | + 8·1 | + 7·9 | + 7·5 | + 7·1 | + 6·4 | + 5·9 | + 5·6 | + 4·3 | + 3·7 | + 3·7 | + 5·8 |
| 14. | + 3·8 | + 3·8 | + 4·3 | + 4·0 | + 4·2 | + 5·0 | + 5·5 | + 5·5 | + 4·9 | + 4·0 | + 1·1 | + 2·0 | + 3·1 | + 4·1 | + 3·7 | + 3·3 | + 3·1 | + 3·1 | + 2·5 | + 1·1 | − 2·0 | − 3·1 | − 3·0 | − 4·0 | + 2·5 |
| 15. | − 4·1 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·1 | − 4·0 | − 4·0 | − 3·1 | − 2·4 | − 1·1 | − 0·1 | 0·0 | + 0·6 | + 0·7 | + 1·3 | + 2·1 | + 2·0 | + 1·6 | + 0·9 | + 0·1 | − 0·4 | − 1·1 | − 1·0 | − 0·9 | − 1·2 |
| 16. | − 1·0 | − 1·3 | − 1·1 | − 1·0 | − 0·7 | − 0·6 | − 0·4 | − 0·1 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | + 0·7 | + 1·1 | + 1·2 | + 1·8 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·1 | + 2·0 | + 1·7 | 0·0 | + 0·3 | + 0·9 | + 0·9 | + 0·4 |
| 17. | + 1·0 | + 1·2 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·1 | + 1·1 | + 1·2 | + 1·4 | + 1·6 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·2 | + 2·2 | + 2·2 | + 2·5 | + 2·5 | + 2·7 | + 2·6 | + 2·4 | + 2·3 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·0 | + 1·8 |
| 18. | + 2·0 | + 1·9 | + 1·7 | 0·0 | − 2·0 | − 2·2 | − 3·2 | − 3·2 | − 3·0 | − 3·0 | − 3·1 | − 3·4 | − 3·3 | − 3·4 | − 3·3 | − 2·2 | − 2·0 | − 2·9 | − 2·5 | − 3·3 | − 3·2 | − 2·9 | − 2·3 | − 2·6 | − 2·1 |
| 19. | − 2·9 | − 2·7 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·1 | − 1·6 | − 0·6 | − 0·4 | − 0·3 | − 0·1 | + 0·3 | + 0·6 | + 0·8 | + 0·4 | + 0·9 | + 0·9 | + 0·8 | + 0·8 | + 0·8 | + 0·8 | + 0·9 | + 1·1 | + 1·2 | − 0·3 |
| 20. | + 1·1 | + 0·9 | + 0·7 | + 0·4 | + 0·1 | + 0·1 | + 0·2 | + 0·5 | + 0·2 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | 0·0 | − 0·2 | − 0·3 | − 0·3 | − 0·4 | − 0·7 | − 1·1 | − 1·6 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·0 | − 0·4 |
| 21. | − 2·0 | − 2·0 | − 2·1 | − 2·7 | − 3·0 | − 2·9 | − 2·4 | − 2·1 | − 1·7 | − 1·0 | − 0·1 | 0·0 | + 0·9 | + 1·8 | + 2·0 | + 2·8 | + 2·8 | + 3·0 | + 2·7 | + 2·1 | + 2·0 | + 1·7 | + 1·3 | + 1·1 | + 0·1 |
| 22. | + 1·1 | + 1·0 | + 0·9 | + 0·9 | + 1·0 | + 1·7 | + 3·0 | + 3·0 | + 3·2 | + 3·7 | + 3·7 | + 3·8 | + 4·5 | + 5·2 | + 6·0 | + 6·5 | + 5·0 | + 3·8 | + 2·6 | + 1·8 | + 1·6 | + 1·4 | + 0·8 | + 0·9 | + 2·8 |
| 23. | + 0·9 | + 0·6 | + 0·7 | + 0·9 | + 1·0 | + 1·3 | + 1·4 | + 1·4 | + 1·1 | + 0·6 | + 0·1 | + 0·5 | + 1·8 | + 2·2 | + 2·3 | + 2·7 | + 2·8 | + 2·4 | + 1·0 | + 1·0 | + 0·6 | + 0·6 | + 0·5 | + 0·3 | + 1·2 |
| 24. | − 0·2 | − 1·0 | − 1·1 | − 1·3 | − 0·5 | − 0·3 | − 0·4 | − 0·7 | − 0·6 | − 0·7 | − 0·6 | − 1·2 | − 2·1 | − 3·6 | − 3·8 | − 3·4 | − 3·9 | − 4·0 | − 4·2 | − 4·1 | − 4·4 | − 4·3 | − 4·2 | − 4·5 | − 2·3 |
| 25. | − 4·6 | − 5·1 | − 5·9 | − 5·7 | − 4·7 | − 3·9 | − 3·2 | − 2·8 | − 1·9 | − 1·2 | − 1·1 | − 0·9 | 0·0 | + 0·4 | + 0·2 | + 0·9 | + 1·0 | + 1·1 | + 0·8 | + 0·6 | + 0·2 | + 0·1 | 0·0 | 0·0 | − 1·5 |
| 26. | − 0·1 | − 0·1 | − 0·3 | − 0·6 | − 0·4 | 0·0 | + 0·6 | + 0·6 | + 0·9 | + 1·2 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·4 | + 2·4 | + 2·2 | + 2·2 | + 2·0 | + 1·8 | + 1·6 | − 0·2 | − 1·4 | − 3·0 | − 3·7 | + 0·6 |
| 27. | − 3·9 | − 4·2 | − 4·3 | − 4·3 | − 4·3 | − 4·5 | − 4·8 | − 4·7 | − 4·4 | − 4·2 | − 4·1 | − 3·8 | − 3·6 | − 3·6 | − 3·4 | − 3·6 | − 3·9 | − 4·2 | − 4·7 | − 4·9 | − 5·0 | − 5·0 | − 5·0 | − 5·1 | − 4·3 |
| 28. | − 5·2 | − 5·3 | − 5·4 | − 5·5 | − 5·5 | − 5·5 | − 5·2 | − 5·0 | − 4·8 | − 4·7 | − 4·2 | − 4·0 | − 3·6 | − 3·2 | − 3·0 | − 3·0 | − 3·8 | − 4·0 | − 4·5 | − 4·8 | − 5·0 | − 5·0 | − 5·1 | − 5·1 | − 4·6 |
| 29. | − 5·1 | − 5·2 | − 5·2 | − 5·2 | − 5·3 | − 5·3 | − 5·4 | − 5·3 | − 5·3 | − 5·2 | − 5·0 | − 4·5 | − 4·8 | − 5·2 | − 5·0 | − 4·9 | − 4·9 | − 5·0 | − 5·0 | − 5·0 | − 5·0 | − 4·8 | − 4·7 | − 4·3 | − 5·0 |
| 30. | − 4·3 | − 4·1 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·0 | − 3·4 | − 3·1 | − 2·9 | − 2·5 | − 2·0 | − 1·8 | − 1·2 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·2 | − 1·5 | − 2·0 | − 2·6 | − 2·5 | − 2·5 | − 2·5 | − 2·6 |
| 31. | − 2·5 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·3 | − 2·2 | − 2·0 | − 1·5 | − 1·3 | − 0·9 | − 0·6 | − 0·5 | − 0·2 | − 0·1 | 0·0 | − 0·8 | − 1·0 | − 1·2 | − 1·2 | − 1·5 | − 1·6 | − 1·5 |
| M. | − 0·7 | − 0·8 | − 0·9 | − 1·0 | − 1·0 | − 0·8 | − 0·6 | − 0·3 | 0·0 | + 0·3 | + 0·5 | + 0·7 | + 1·0 | + 1·1 | + 1·2 | + 1·4 | + 1·3 | + 1·1 | + 0·8 | + 0·4 | − 0·1 | − 0·3 | − 0·4 | − 0·6 | + 0·1 |
| | | | | | | | | | | | | | August 1889. | | | | | | | | | | | | |
| 1. | − 1·9 | − 2·0 | − 2·2 | − 2·2 | − 2·2 | − 1·8 | − 1·2 | − 1·0 | − 0·7 | − 0·4 | − 0·1 | + 0·1 | + 0·2 | + 1·0 | + 1·2 | + 1·7 | + 2·3 | + 2·7 | + 2·7 | + 2·7 | + 2·8 | + 3·0 | + 3·0 | + 3·2 | + 0·5 |
| 2. | + 3·1 | + 2·9 | + 2·8 | + 3·0 | + 3·2 | + 3·9 | + 4·2 | + 4·3 | + 4·9 | + 5·3 | + 5·7 | + 6·3 | + 6·4 | + 6·8 | + 7·3 | + 7·8 | + 7·3 | + 6·4 | + 3·9 | + 2·5 | + 2·2 | + 2·0 | + 1·6 | + 1·9 | + 4·4 |
| 3. | + 1·8 | + 1·7 | + 1·7 | + 1·6 | + 1·0 | + 0·2 | + 0·4 | + 0·8 | + 1·5 | + 2·6 | + 3·3 | + 4·0 | + 4·8 | + 5·4 | + 6·1 | + 6·0 | + 6·0 | + 5·9 | + 5·4 | + 4·9 | + 4·4 | + 4·3 | + 4·2 | + 4·3 | + 3·4 |
| 4. | + 4·2 | + 4·0 | + 3·9 | + 3·0 | + 2·9 | + 3·2 | + 4·0 | + 4·8 | + 5·2 | + 5·8 | + 6·3 | + 6·5 | + 6·7 | + 6·8 | + 6·7 | + 6·7 | + 6·8 | + 6·9 | + 0·7 | + 6·3 | + 6·0 | + 5·7 | + 5·4 | + 5·2 | + 5·4 |
| 5. | + 5·1 | + 5·0 | + 4·9 | + 4·8 | + 4·9 | + 5·0 | + 5·4 | + 5·7 | + 6·2 | + 6·5 | + 6·2 | + 6·1 | + 6·2 | + 6·2 | + 5·2 | + 5·1 | + 5·1 | + 4·9 | + 4·1 | + 3·1 | + 2·8 | + 2·7 | + 2·5 | + 2·3 | + 4·8 |
| 6. | + 2·2 | + 2·3 | + 2·3 | + 2·3 | + 2·3 | + 2·4 | + 3·0 | + 3·5 | + 3·5 | + 3·5 | + 3·7 | + 4·0 | + 4·6 | + 4·8 | + 4·9 | + 5·0 | + 4·9 | + 4·7 | + 4·5 | + 4·2 | + 4·0 | + 4·0 | + 3·9 | + 3·8 | + 3·7 |
| 7. | + 3·7 | + 3·2 | + 2·8 | + 1·7 | + 1·9 | + 2·1 | + 2·8 | + 4·0 | + 3·9 | + 4·1 | + 4·5 | + 4·7 | + 4·8 | + 4·8 | + 4·9 | + 4·9 | + 4·8 | + 4·3 | + 4·0 | + 3·8 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·2 | + 2·2 | + 3·5 |
| 8. | + 2·2 | + 2·1 | + 2·0 | + 1·8 | + 1·8 | + 1·8 | + 1·8 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·1 | + 2·1 | + 2·5 | + 2·8 | + 3·6 | + 4·1 | + 4·2 | + 4·3 | + 4·3 | + 4·0 | + 3·9 | + 3·6 | + 3·0 | + 3·0 | + 2·8 | + 2·8 |
| 9. | + 2·6 | + 2·1 | + 2·0 | + 1·8 | + 0·9 | 0·0 | + 0·6 | + 1·0 | + 1·7 | + 2·3 | + 2·5 | + 2·5 | + 1·5 | + 1·0 | + 1·8 | + 2·1 | + 2·0 | + 2·0 | + 1·2 | + 0·9 | + 0·8 | + 0·8 | + 0·8 | + 0·8 | + 1·5 |
| 10. | + 0·9 | + 0·9 | + 0·8 | + 0·8 | + 0·9 | + 0·9 | + 1·0 | + 1·8 | + 2·6 | + 1·8 | + 2·0 | + 3·0 | + 3·1 | + 3·0 | + 2·0 | + 2·6 | + 2·9 | + 3·0 | + 2·9 | + 2·5 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·1 | + 2·0 |
| 11. | + 1·9 | + 1·8 | + 1·1 | + 1·0 | + 1·0 | + 0·9 | + 0·6 | + 0·8 | + 1·0 | + 1·8 | + 2·0 | + 2·0 | + 1·9 | + 1·6 | + 1·0 | − 1·8 | − 0·1 | − 0·9 | − 1·7 | − 1·8 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·0 | − 1·9 | + 0·3 |
| 12. | − 1·8 | − 1·7 | − 1·5 | − 1·3 | − 1·2 | − 1·1 | − 1·0 | − 0·9 | − 0·7 | − 0·3 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·2 | + 0·3 | + 0·2 | 0·0 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·3 | − 0·5 | − 0·5 | − 0·5 |
| 13. | − 0·8 | − 0·6 | − 0·7 | − 1·2 | − 1·0 | − 0·9 | − 0·6 | − 0·6 | − 1·2 | − 2·0 | − 3·0 | − 3·7 | − 4·5 | − 5·0 | − 4·2 | − 4·4 | − 4·5 | − 5·0 | − 4·8 | − 4·7 | − 4·6 | − 4·5 | − 4·5 | − 4·6 | − 3·0 |
| 14. | − 4·7 | − 4·8 | − 5·0 | − 5·1 | − 5·2 | − 5·3 | − 5·2 | − 5·2 | − 5·2 | − 5·0 | − 4·8 | − 4·1 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·2 | − 4·9 | − 5·0 | − 5·0 | − 5·0 | − 5·0 | − 5·0 | − 5·0 | − 4·8 |
| 15. | − 5·0 | − 5·0 | − 4·7 | − 4·6 | − 4·4 | − 4·3 | − 4·2 | − 4·0 | − 3·4 | − 3·0 | − 2·7 | − 2·2 | − 2·2 | − 2·2 | − 2·2 | − 2·1 | − 2·3 | − 2·5 | − 2·8 | − 3·0 | − 3·2 | − 3·2 | − 3·3 | − 3·3 | − 3·3 |
| 16. | − 3·7 | − 3·3 | − 3·3 | − 3·6 | − 2·8 | − 1·9 | − 1·4 | − 1·1 | − 1·0 | − 0·3 | − 0·6 | − 0·5 | 0·0 | + 0·4 | + 0·3 | + 0·2 | + 0·2 | 0·0 | 0·0 | − 0·4 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·1 | − 1·2 | − 1·1 |
| 17. | − 1·[illegible] | − 1·7 | − 1·6 | − 1·3 | − 1·2 | − 1·2 | − 1·2 | − 1·0 | − 0·6 | 0·0 | + 0·3 | + 0·7 | + 1·1 | + 1·4 | + 2·0 | + 2·6 | + 2·7 | + 2·6 | + 2·1 | + 2·0 | + 2·6 | + 3·7 | + 3·3 | + 3·2 | + 0·8 |
| 18. | + 3·0 | + 3·0 | + 2·5 | + 2·5 | + 1·9 | + 2·6 | + 2·6 | + 2·6 | + 3·1 | + 3·8 | + 3·0 | + 2·9 | + 2·9 | + 3·0 | + 3·1 | + 3·2 | + 3·4 | + 3·8 | + 3·9 | + 3·0 | + 2·8 | + 2·6 | + 2·6 | + 2·4 | + 2·9 |
| 19. | + 2·1 | + 2·2 | + 2·2 | + 2·3 | + 2·5 | + 3·0 | + 3·6 | + 3·9 | + 4·3 | + 5·1 | + 5·1 | + 5·4 | + 5·8 | + 6·2 | + 6·0 | + 6·0 | + 5·8 | + 5·6 | + 5·5 | + 5·2 | + 4·6 | + 4·3 | + 4·1 | + 3·9 | + 4·4 |
| 20. | + 3·7 | + 3·8 | + 4·0 | + 4·6 | + 4·0 | + 3·9 | + 4·0 | + 4·0 | + 4·0 | + 3·9 | + 3·4 | + 3·4 | + 1·8 | + 2·0 | + 2·2 | + 2·8 | + 2·8 | + 2·8 | + 1·7 | 0·0 | − 1·6 | − 1·5 | − 1·2 | − 1·2 | + 2·4 |
| 21. | − 1·1 | − 1·0 | − 1·0 | − 0·7 | − 0·6 | − 0·8 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·4 | + 0·7 | + 1·5 | + 1·8 | + 2·1 | + 2·8 | + 2·8 | + 2·7 | + 2·3 | + 2·1 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·0 | + 0·9 |
| 22. | + 2·0 | + 2·0 | + 1·8 | + 1·8 | + 1·6 | + 1·7 | + 2·2 | + 2·4 | + 3·0 | + 3·2 | + 3·8 | + 4·1 | + 4·0 | + 3·8 | + 3·7 | + 3·7 | + 3·9 | + 3·3 | + 2·9 | + 2·6 | + 2·4 | + 2·3 | + 2·2 | + 2·0 | + 2·8 |
| 23. | + 1·8 | + 1·3 | + 1·5 | + 1·6 | + 1·5 | + 1·5 | + 1·8 | + 1·5 | + 1·6 | + 1·8 | + 1·5 | + 1·3 | + 1·8 | + 1·8 | + 1·4 | + 1·1 | + 1·0 | + 1·0 | + 0·6 | 0·0 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·1 | 0·0 | + 1·1 |
| 24. | 0·0 | 0·0 | − 0·2 | − 0·3 | − 0·5 | − 0·7 | − 1·4 | − 3·0 | − 3·4 | − 5·0 | − 3·0 | − 3·4 | − 4·0 | − 5·4 | − 6·0 | − 6·0 | − 5·8 | − 5·3 | − 6·0 | − 6·1 | − 6·0 | − 6·0 | − 5·9 | − 5·9 | − 3·7 |
| 25. | − 6·0 | − 6·0 | − 6·0 | − 5·9 | − 5·8 | − 5·5 | − 4·6 | − 4·0 | − 3·9 | − 3·5 | − 3·0 | − 2·8 | − 2·3 | − 2·4 | − 2·3 | − 2·6 | − 2·7 | − 2·6 | − 3·2 | − 5·0 | − 5·4 | − 5·0 | − 5·2 | − 6·0 | − 4·2 |
| 26. | − 5·9 | − 5·1 | − 5·5 | − 5·2 | − 5·0 | − 5·1 | − 5·6 | − 6·2 | − 6·6 | − 6·7 | − 6·2 | − 6·0 | − 6·3 | − 6·4 | − 5·9 | − 6·0 | − 6·2 | − 6·5 | − 7·0 | − 6·7 | − 6·6 | − 6·7 | − 6·7 | − 6·9 | − 6·1 |
| 27. | − 6·9 | − 6·9 | − 7·0 | − 7·0 | − 7·1 | − 6·9 | − 6·4 | − 6·2 | − 6·2 | − 5·9 | − 5·5 | − 5·3 | − 5·0 | − 4·8 | − 5·0 | − 5·1 | − 6·3 | − 6·7 | − 7·0 | − 7·1 | − 7·4 | − 7·5 | − 7·5 | − 7·9 | − 6·4 |
| 28. | − 8·0 | − 8·1 | − 8·3 | − 8·5 | − 8·7 | − 8·8 | − 8·6 | − 8·5 | − 8·1 | − 7·6 | − 7·1 | − 7·0 | − 6·9 | − 6·8 | − 6·7 | − 7·0 | − 7·0 | − 7·0 | − 6·9 | − 6·9 | − 7·0 | − 6·7 | − 6·3 | − 6·2 | − 7·4 |
| 29. | − 6·1 | − 5·7 | − 5·4 | − 5·1 | − 4·9 | − 4·8 | − 4·6 | − 4·0 | − 4·0 | − 3·9 | − 3·0 | − 2·8 | − 2·0 | − 0·6 | − 0·1 | 0·0 | + 0·0 | + 0·3 | + 1·0 | + 1·1 | + 1·2 | + 1·1 | + 1·3 | + 1·5 | − 2·1 |
| 30. | + 1·5 | + 1·3 | + 1·2 | + 1·5 | + 1·3 | + 1·2 | + 1·4 | + 1·5 | + 1·6 | + 1·6 | + 1·8 | + 2·0 | + 2·3 | + 2·6 | + 2·9 | + 2·3 | + 2·3 | + 2·2 | + 1·9 | + 1·0 | + 0·6 | + 0·6 | + 0·6 | + 0·6 | + 1·6 |
| 31. | + 0·7 | + 0·8 | + 1·2 | + 1·3 | + 1·4 | + 1·6 | + 1·8 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·1 | + 2·3 | + 2·5 | + 2·8 | + 3·0 | + 3·0 | + 3·1 | + 3·1 | + 2·9 | + 2·7 | + 2·5 | + 2·2 | + 2·2 | + 2·4 | + 2·8 | + 2·2 |
| M. | − 0·5 | − 0·4 | − 0·4 | − 0·5 | − 0·5 | − 0·4 | − 0·2 | 0·0 | + 0·2 | + 0·4 | + 0·7 | + 0·9 | + 1·0 | + 1·1 | + 1·2 | + 1·2 | + 1·1 | + 1·0 | + 0·6 | + 0·2 | 0·0 | 0·0 | − 0·1 | − 0·1 | + 0·3 |



Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| September 1889. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | +2·1 | +2·8 | +2·6 | +2·2 | +2·3 | +2·9 | +3·2 | +3·7 | +3·9 | +4·0 | +4·0 | +4·7 | +5·0 | +4·8 | +4·1 | +4·3 | +4·1 | +3·6 | +2·4 | +0·8 | 0·0 | +0·8 | +0·9 | +0·6 | +2·9 |
| 2. | +0·8 | +0·7 | +0·6 | +0·5 | +0·4 | +0·7 | +1·2 | +1·4 | +1·8 | +1·8 | +2·5 | +3·0 | +3·5 | +4·2 | +3·7 | +4·1 | +3·8 | +3·3 | +3·0 | +2·7 | +2·6 | +2·3 | +2·2 | +2·2 | +2·2 |
| 3. | +2·0 | +1·9 | +1·8 | +1·9 | +1·9 | +1·9 | +1·8 | +1·9 | +2·1 | +2·5 | +3·1 | +2·8 | +3·1 | +3·6 | +3·3 | +3·8 | +3·8 | +3·4 | +3·1 | +3·0 | +2·8 | +2·8 | +1·7 | +1·7 | +2·6 |
| 4. | +1·8 | +1·7 | +1·4 | +1·3 | +1·1 | +1·0 | +0·8 | +0·8 | +1·1 | +1·9 | +2·9 | +3·2 | +3·7 | +3·8 | +3·8 | +3·3 | +3·3 | +2·1 | +1·3 | +1·2 | +1·0 | +1·0 | +1·0 | +0·9 | +1·9 |
| 5. | +0·7 | +0·6 | +0·6 | +0·7 | +0·7 | +0·7 | +0·8 | +0·9 | +1·5 | +2·3 | +2·0 | +0·8 | +0·6 | +0·4 | +0·3 | 0·0 | −0·1 | −0·1 | −0·2 | −0·5 | −0·6 | −0·3 | −0·4 | −0·7 | +0·5 |
| 6. | −0·8 | −1·0 | −1·2 | −1·3 | −1·4 | −1·4 | −1·4 | −1·0 | −0·7 | −0·4 | −0·3 | −0.3 | 0·0 | −0·2 | −0·2 | −0·7 | −0·7 | −0·8 | −1·0 | −1·2 | −1·4 | −1·4 | −1·4 | −1·5 | −0·9 |
| 7. | −1·6 | −1·7 | −1·8 | −2·1 | −2·3 | −2·1 | −1·4 | −0·7 | −0·6 | −0·3 | −0·1 | 0·0 | 0·0 | +0·4 | +0·7 | +1·1 | +1·0 | +0·2 | 0·0 | −0·1 | −0·2 | −0·2 | −0·7 | −0·8 | −0·6 |
| 8. | −1·1 | −1·3 | −1·2 | −1·2 | −1·0 | −1·0 | −1·0 | −0·1 | −0·2 | +0·1 | +0·5 | +1·1 | +1·5 | +1·6 | +1·0 | +0·8 | +0·6 | 0·0 | 0·0 | −0·2 | −0·4 | −1·0 | −1·6 | −1·7 | −0·2 |
| 9. | −1·4 | −1·7 | −2·1 | −2·3 | −2·8 | −3·0 | −3·0 | −2·9 | −2·1 | −2·0 | −2·0 | −1·3 | −2·3 | −2·2 | −2·1 | −2·5 | −3·0 | −3·0 | −3·1 | −3·3 | −3·8 | −3·9 | −4·0 | −4·0 | −2·7 |
| 10. | −4·1 | −4·0 | −4·8 | −4·9 | −5·0 | −5·0 | −5·0 | −4·9 | −4·6 | −4·3 | −3·8 | −3·6 | −3·0 | −2·6 | −2·6 | −2·6 | −3·0 | −3·5 | −3·5 | −3·5 | −3·4 | −3·3 | −3·3 | −3·3 | −3·8 |
| 11. | −3·4 | −3·4 | −3·5 | −3·7 | −4·0 | −4·2 | −4·0 | −3·7 | −3·7 | −3·7 | −3·4 | −2·7 | −2·0 | −1·4 | −1·3 | −0·9 | −0·8 | −0·8 | −0·9 | −0·6 | 0·0 | +0·4 | +1·0 | +1·1 | −2·1 |
| 12. | +1·6 | +1·7 | +1·3 | +1·0 | +0·9 | +1·0 | +1·0 | +1·0 | +0·9 | +0·9 | +0·9 | +0·8 | +0·9 | +1·0 | +1·0 | +1·0 | +0·8 | +0·3 | +0·3 | +0·2 | 0·0 | +0·3 | +0·2 | +0·3 | +0·8 |
| 13. | +0·4 | +0·4 | +0·4 | +0·5 | +0·6 | +0·2 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | −0·1 | −0·2 | −0·6 | −0·9 | −0·9 | −0·8 | −1·0 | −0·9 | +0·1 | −0·2 | −0·2 | −0·2 | −0·2 | −0·2 |
| 14. | −0·1 | −0·2 | −0·5 | −0·9 | −1·2 | −1·3 | −1·6 | −1·6 | −1·0 | −1·2 | −0·7 | −0·6 | −0·6 | −0·6 | −0·8 | −1·3 | −1·7 | −1·8 | −2·1 | −3·0 | −3·6 | −3·9 | −4·0 | −4·2 | −1·6 |
| 15. | −5·0 | −5·1 | −5·2 | −5·2 | −5·2 | −5·1 | −5·0 | −5·0 | −5·0 | −3·7 | −4·0 | −4·0 | −5·0 | −5·4 | −6·1 | −7·1 | −8·0 | −8·9 | −9·0 | −9·0 | −10·2 | −11·3 | −12·0 | −12·8 | −6·8 |
| 16. | −12·9 | −14·3 | −13·9 | −14·3 | −14·9 | −15·3 | −15·8 | −15·2 | −14·9 | −14·7 | −14·3 | −13·5 | −13·6 | −13·6 | −13·1 | −13·0 | −13·0 | −13·5 | −13·9 | −14·1 | −14·4 | −14·2 | −14·2 | −14·8 | −14·1 |
| 17. | −14·8 | −14·8 | −14·9 | −15·0 | −15·0 | −14·9 | −14·8 | −14·7 | −14·4 | −14·0 | −13·9 | −13·4 | −13·0 | −12·6 | −12·6 | −12·6 | −12·7 | −12·7 | −12·9 | −13·0 | −13·0 | −13·1 | −13·2 | −13·2 | −13·7 |
| 18. | −13·2 | −13·3 | −13·3 | −13·3 | −13·3 | −13·2 | −13·2 | −13·0 | −12·5 | −12·1 | −11·8 | −11·1 | −10·8 | −10·6 | −10·8 | −11·4 | −11·0 | −12·0 | −12·4 | −12·8 | −13·0 | −13·1 | −13·1 | −13·1 | −12·4 |
| 19. | −13·2 | −13·3 | −13·3 | −13·1 | −13·1 | −13·1 | −13·0 | −12·5 | −12·0 | −11·8 | −11·1 | −10·7 | −10·0 | −9·4 | −8·9 | −8·3 | −7·9 | −7·9 | −7·9 | −7·8 | −7·6 | −7·8 | −8·0 | −8·4 | −10·4 |
| 20. | −8·7 | −8·8 | −8·5 | −8·3 | −7·9 | −7·3 | −7·2 | −7·2 | −7·0 | −6·7 | −6·3 | −6·0 | −5·6 | −5·4 | −5·5 | −5·7 | −5·8 | −6·0 | −6·1 | −6·1 | −6·2 | −6·3 | −6·3 | −6·7 | −6·7 |
| 21. | −6·8 | −7·0 | −7·2 | −7·3 | −7·3 | −7·1 | −7·0 | −6·8 | −6·3 | −6·0 | −5·6 | −5·1 | −4·9 | −4·4 | −4·5 | −5·7 | −5·9 | −6·9 | −7·9 | −8·5 | −9·2 | −9·6 | −9·9 | −10·0 | −7·0 |
| 22. | −10·3 | −10·7 | −10·7 | −10·7 | −10·4 | −10·0 | −9·6 | −9·4 | −9·0 | −8·9 | −8·1 | −7·9 | −7·5 | −7·2 | −7·0 | −6·9 | −6·9 | −6·8 | −6·8 | −6·6 | −6·2 | −6·1 | −6·0 | −6·1 | −8·2 |
| 23. | −6·1 | −6·7 | −7·0 | −7·0 | −7·1 | −7·3 | −7·4 | −7·0 | −6·7 | −6·3 | −6·0 | −5·9 | −5·1 | −4·8 | −4·7 | −4·6 | −4·6 | −4·6 | −4·6 | −4·6 | −4·6 | −4·6 | −4·5 | −4·6 | −5·7 |
| 24. | −4·8 | −4·8 | −4·8 | −4·5 | −4·4 | −4·4 | −4·4 | −3·9 | −3·2 | −3·1 | −2·9 | −2·4 | −2·3 | −2·2 | −2·1 | −2·0 | −2·4 | −2·4 | −2·5 | −2·6 | −2·8 | −2·9 | −3·0 | −3·1 | −3·2 |
| 25. | −3·1 | −3·5 | −3·8 | −3·9 | −4·1 | −4·1 | −3·4 | −3·0 | −3·0 | −2·9 | −2·1 | −1·9 | −1·5 | −1·4 | −1·4 | −1·5 | −1·6 | −2·0 | −2·3 | −2·3 | −9·2 | −10·8 | −11·5 | −11·6 | −4·0 |
| 26. | −11·9 | −12·0 | −12·3 | −12·9 | −13·1 | −13·3 | −13·4 | −13·3 | −13·1 | −12·9 | −12·5 | −12·1 | −11·9 | −11·6 | −11·9 | −11·7 | −12·0 | −12·2 | −12·6 | −12·8 | −12·8 | −12·2 | −12·1 | −11·4 | −12·4 |
| 27. | −10·3 | −9·0 | −7·9 | −6·6 | −6·0 | −5·1 | −4·8 | −4·1 | −4·0 | −4·0 | −3·4 | −3·1 | −2·4 | −2·0 | −1·7 | −1·7 | −1·6 | −1·5 | −1·5 | −1·6 | −1·8 | −1·5 | −1·2 | −1·3 | −3·7 |
| 28. | −1·6 | −1·8 | −1·8 | −1·7 | −1·7 | −1·8 | −2·0 | −2·0 | −2·0 | −1·9 | −1·9 | −1·8 | −1·2 | −0·8 | −0·7 | −0·5 | −1·0 | −1·3 | −1·9 | −2·2 | −2·4 | −2·4 | −2·7 | −2·9 | −1·8 |
| 29. | −3·1 | −3·2 | −3·3 | −3·9 | −4·0 | −4·0 | −4·0 | −3·4 | −3·2 | −3·2 | −3·3 | −3·1 | −3·6 | −4·2 | −5·3 | −7·6 | −9·0 | −9·3 | −9·7 | −9·8 | −10·2 | −10·2 | −10·4 | −10·2 | −5·9 |
| 30. | −10·0 | −10·0 | −9·6 | −9·1 | −8·8 | −8·3 | −8·0 | −7·3 | −6·9 | −6·6 | −6·1 | −6·0 | −5·9 | −5·8 | −5·8 | −5·9 | −6·0 | −6·0 | −6·0 | −6·0 | −6·0 | −6·0 | −6·0 | −6·1 | −7·0 |
| M. | −4·6 | −4·7 | −4·8 | −4·8 | −4·9 | −4·8 | −4·7 | −4·4 | −4·2 | −3·9 | −3·6 | −3·3 | −3·1 | −3·0 | −3·1 | −3·2 | −3·4 | −3·7 | −4·0 | −4·1 | −4·6 | −4·6 | −4·8 | −4·9 | −4·1 |
| October 1889. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | −6·1 | −6·1 | −6·1 | −6·1 | −6·1 | −6·2 | −6·0 | −6·0 | −5·5 | −5·8 | −5·9 | −5·8 | −5·3 | −5·0 | −5·1 | −5·4 | −5·9 | −6·1 | −6·5 | −6·9 | −7·4 | −7·6 | −7·8 | −7·8 | −6·2 |
| 2. | −7·5 | −7·7 | −8·1 | −8·9 | −9·0 | −9·1 | −9·2 | −9·3 | −9·3 | −9·5 | −9·8 | −9·8 | −9·7 | −9·6 | −9·8 | −9·6 | −9·9 | −10·1 | −10·2 | −10·4 | −10·6 | −10·8 | −10·8 | −10·8 | −9·5 |
| 3. | −10·8 | −10·9 | −11·0 | −11·0 | −11·1 | −11·1 | −11·2 | −11·0 | −10·7 | −10·2 | −9·6 | −9·0 | −8·1 | −8·0 | −7·7 | −7·7 | −7·8 | −8·1 | −8·4 | −8·6 | −8·4 | −8·4 | −8·4 | −8·3 | −9·4 |
| 4. | −8·6 | −9·1 | −9·3 | −9·6 | −9·7 | −9·6 | −9·2 | −8·9 | −8·1 | −8·0 | −7·9 | −7·5 | −7·2 | −7·0 | −6·6 | −6·6 | −6·7 | −6·7 | −6·6 | −6·7 | −7·0 | −7·0 | −6·9 | −6·9 | −7·8 |
| 5. | −7·0 | −7·0 | −7·9 | −6·1 | −5·2 | −5·0 | −5·0 | −4·5 | −4·1 | −4·6 | −4·4 | −4·1 | −3·9 | −3·8 | −3·6 | −3·2 | −3·1 | −3·0 | −3·1 | −3·3 | −3·4 | −3·3 | −3·3 | −3·3 | −4·4 |
| 6. | −3·2 | −3·1 | −2·9 | −2·7 | −2·8 | −2·8 | −2·8 | −2·8 | −2·6 | −2·3 | −2·1 | −2·0 | −1·8 | −1·6 | −1·2 | −1·1 | −1·1 | −1·2 | −1·3 | −1·4 | −1·8 | −1·8 | −1·8 | −1·8 | −2·1 |
| 7. | −1·7 | −1·7 | −1·6 | −1·5 | −1·4 | −1·6 | −1·8 | −1·6 | −1·7 | −1·3 | −1·0 | −1·0 | −0·9 | −1·0 | −1·0 | −1·2 | −1·6 | −1·8 | −1·8 | −1·7 | −1·6 | −1·7 | −1·8 | −2·0 | −1·5 |
| 8. | −2·4 | −3·0 | −3·9 | −3·9 | −3·8 | −3·8 | −4·0 | −3·7 | −3·3 | −2·6 | −2·1 | −1·2 | −1·1 | −1·6 | −1·8 | −2·0 | −2·3 | −2·9 | −3·0 | −3·1 | −3·2 | −3·2 | −3·2 | −3·1 | −2·8 |
| 9. | −3·0 | −3·0 | −2·9 | −2·7 | −2·7 | −2·6 | −2·6 | −2·7 | −2·7 | −2·7 | −2·4 | −2·4 | −2·4 | −2·4 | −2·2 | −2·1 | −2·1 | −2·3 | −2·4 | −2·5 | −2·6 | −2·6 | −2·5 | −2·5 | −2·5 |
| 10. | −2·4 | −2·3 | −2·3 | −2·3 | −2·3 | −2·4 | −2·6 | −2·5 | −2·2 | −2·1 | −2·0 | −2·0 | −1·9 | −2·0 | −1·9 | −1·8 | −1·9 | −1·9 | −2·0 | −2·1 | −2·2 | −2·2 | −2·2 | −2·2 | −2·1 |
| 11. | −2·2 | −2·3 | −2·4 | −2·5 | −2·5 | −2·6 | −2·4 | −2·2 | −2·1 | −2·0 | −1·9 | −1·8 | −1·7 | −1·6 | −1·5 | −1·5 | −1·8 | −1·8 | −1·7 | −1·7 | −1·6 | −1·7 | −1·7 | −1·6 | −2·0 |
| 12. | −1·7 | −1·7 | −1·8 | −1·8 | −1·9 | −1·8 | −1·8 | −1·6 | −1·6 | −1·6 | −1·6 | −1·6 | −1·6 | −1·6 | −1·6 | −1·5 | −1·7 | −1·9 | −2·0 | −2·2 | −2·4 | −2·3 | −2·2 | −2·2 | −1·8 |
| 13. | −2·1 | −2·0 | −2·0 | −1·9 | −1·9 | −1·9 | −1·8 | −1·9 | −2·0 | −2·0 | −2·0 | −2·0 | −2·1 | −2·2 | −2·2 | −2·1 | −2·2 | −2·3 | −2·4 | −2·5 | −2·6 | −2·8 | −2·9 | −2·9 | −2·2 |
| 14. | −3·0 | −3·1 | −3·2 | −3·4 | −3·8 | −4·0 | −4·2 | −4·2 | −4·4 | −4·5 | −4·1 | −3·8 | −3·6 | −3·4 | −3·7 | −4·3 | −5·1 | −6·9 | −8·0 | −8·3 | −8·6 | −8·9 | −9·1 | −9·5 | −5·2 |
| 15. | −9·9 | −10·1 | −10·4 | −10·7 | −10·9 | −11·0 | −11·2 | −11·2 | −11·2 | −11·0 | −10·8 | −10·5 | −9·9 | −9·4 | −9·8 | −10·0 | −10·3 | −10·7 | −10·9 | −11·2 | −11·6 | −11·8 | −12·0 | −12·2 | −10·7 |
| 16. | −12·6 | −12·8 | −13·0 | −13·1 | −13·1 | −13·1 | −13·2 | −13·0 | −12·8 | −12·6 | −12·0 | −11·6 | −11·4 | −11·0 | −11·0 | −10·7 | −10·5 | −10·1 | −10·0 | −9·8 | −9·2 | −9·2 | −9·2 | −9·0 | −11·4 |
| 17. | −8·9 | −8·9 | −8·9 | −9·0 | −9·0 | −9·1 | −9·6 | −9·1 | −8·9 | −8·2 | −8·1 | −8·1 | −8·0 | −7·8 | −7·6 | −7·1 | −7·8 | −7·8 | −8·0 | −8·4 | −8·8 | −9·0 | −9·1 | −9·0 | −8·5 |
| 18. | −9·0 | −9·1 | −9·3 | −9·3 | −9·2 | −9·1 | −9·0 | −8·9 | −8·7 | −8·2 | −7·9 | −7·3 | −6·7 | −6·4 | −6·7 | −6·9 | −7·4 | −8·0 | −8·1 | −8·1 | −8·2 | −8·4 | −8·8 | −9·0 | −8·2 |
| 19. | −9·2 | −9·3 | −9·4 | −9·7 | −9·7 | −9·6 | −9·4 | −8·8 | −8·7 | −8·6 | −8·0 | −6·9 | −6·7 | −6·6 | −6·0 | −6·0 | −6·3 | −6·6 | −6·7 | −6·8 | −6·8 | −6·2 | −6·1 | −6·0 | −7·7 |
| 20. | −6·0 | −5·9 | −5·7 | −5·7 | −5·7 | −5·8 | −6·0 | −6·0 | −6·0 | −6·0 | −6·0 | −6·0 | −5·9 | −5·8 | −5·6 | −5·5 | −5·5 | −5·5 | −5·6 | −5·7 | −5·8 | −5·7 | −5·8 | −5·6 | −5·8 |
| 21. | −5·2 | −5·1 | −5·0 | −5·3 | −5·6 | −5·6 | −5·6 | −5·5 | −5·3 | −5·1 | −5·0 | −5·0 | −4·7 | −4·6 | −4·3 | −4·2 | −4·1 | −4·1 | −4·0 | −3·9 | −3·8 | −3·5 | −3·4 | −3·3 | −4·6 |
| 22. | −3·2 | −3·1 | −3·1 | −3·2 | −3·3 | −3·2 | −3·0 | −2·7 | −2·4 | −2·6 | −2·7 | −2·8 | −2·7 | −2·6 | −2·6 | −2·6 | −2·7 | −2·8 | −3·0 | −3·2 | −3·6 | −3·8 | −3·9 | −3·9 | −3·1 |
| 23. | −4·0 | −5·4 | −7·0 | −7·8 | −8·0 | −8·4 | −9·0 | −9·1 | −9·1 | −9·0 | −8·9 | −8·3 | −7·2 | −6·4 | −6·3 | −6·2 | −6·1 | −6·3 | −6·3 | −6·2 | −6·0 | −6·0 | −6·1 | −6·1 | −7·0 |
| 24. | −6·3 | −7·9 | −7·3 | −7·0 | −7·0 | −7·1 | −7·2 | −7·3 | −7·1 | −6·7 | −6·2 | −6·0 | −5·8 | −5·4 | −5·3 | −5·1 | −5·2 | −5·3 | −5·4 | −5·6 | −5·8 | −5·8 | −5·9 | −5·9 | −6·2 |
| 25. | −5·9 | −5·9 | −6·0 | −6·0 | −5·8 | −5·7 | −5·6 | −5·3 | −5·1 | −5·0 | −4·9 | −4·5 | −4·3 | −4·2 | −4·1 | −4·1 | −4·2 | −4·3 | −4·4 | −4·5 | −4·6 | −4·6 | −4·6 | −4·5 | −4·9 |
| 26. | −4·3 | −4·2 | −4·2 | −4·1 | −4·1 | −4·3 | −4·6 | −4·7 | −4·5 | −4·2 | −4·0 | −4·0 | −3·9 | −3·8 | −3·8 | −3·7 | −3·6 | −3·6 | −3·6 | −3·6 | −3·6 | −3·5 | −3·3 | −3·2 | −3·9 |
| 27. | −3·1 | −3·0 | −2·9 | −2·7 | −2·6 | −2·6 | −2·4 | −2·3 | −2·2 | −2·0 | −2·0 | −1·9 | −1·9 | −1·8 | −1·9 | −2·0 | −2·0 | −2·1 | −2·1 | −2·2 | −2·4 | −2·5 | −2·5 | −2·5 | −2·3 |
| 28. | −2·5 | −2·6 | −2·6 | −2·6 | −2·7 | −2·7 | −2·8 | −2·5 | −2·1 | −2·0 | −2·0 | −1·8 | −1·7 | −1·6 | −1·9 | −2·0 | −2·2 | −2·3 | −2·4 | −2·4 | −2·4 | −2·6 | −2·8 | −2·8 | −2·3 |
| 29. | −2·9 | −2·9 | −2·9 | −2·8 | −2·7 | −2·7 | −2·6 | −2·6 | −2·6 | −2·4 | −2·2 | −2·0 | −1·9 | −1·8 | −1·7 | −1·9 | −2·0 | −2·1 | −2·1 | −2·2 | −2·2 | −2·4 | −2·6 | −2·8 | −2·4 |
| 30. | −3·0 | −3·0 | −3·0 | −3·1 | −3·1 | −3·1 | −3·0 | −3·3 | −3·3 | −3·1 | −3·1 | −3·0 | −2·9 | −2·4 | −2·6 | −2·7 | −2·8 | −2·9 | −2·8 | −2·7 | −2·6 | −2·6 | −2·8 | −2·8 | −2·9 |
| 31. | −2·8 | −2·7 | −2·7 | −2·7 | −2·6 | −2·6 | −2·6 | −2·6 | −2·5 | −2·5 | −2·4 | −2·4 | −2·3 | −2·2 | −2·1 | −2·1 | −2·2 | −2·3 | −2·4 | −2·5 | −2·6 | −2·8 | −3·7 | −4·7 | −2·6 |
| M. | −5·2 | −5·3 | −5·4 | −5·5 | −5·5 | −5·5 | −5·5 | −5·4 | −5·3 | −5·1 | −4·9 | −4·7 | −4·5 | −4·3 | −4·3 | −4·3 | −4·5 | −4·6 | −4·7 | −4·8 | −4·9 | −5·0 | −5·1 | −5·1 | −5·0 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



November 1889.

| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -5·4 | -5·7 | -6·1 | -6·4 | -6·5 | -7·0 | -7·4 | -7·4 | -6·9 | -6·6 | -6·5 | -6·0 | -5·5 | -5·2 | -5·0 | -4·9 | -4·9 | -4·9 | -5·0 | -5·0 | -5·0 | -4·9 | -4·8 | -4·8 | -5·7 |
| 2. | -4·6 | -4·8 | -4·7 | -4·8 | -5·3 | -5·5 | -6·4 | -6·7 | -7·0 | -7·6 | -7·9 | -8·0 | -8·2 | -9·2 | -9·0 | -9·0 | -9·5 | -9·5 | -9·4 | -8·6 | -8·4 | -8·0 | -7·9 | -7·6 | -7·4 |
| 3. | -7·5 | -7·5 | -7·5 | -7·5 | -7·4 | -7·4 | -7·4 | -7·3 | -7·0 | -6·9 | -6·4 | -6·0 | -5·9 | -5·8 | -5·8 | -5·8 | -5·7 | -5·7 | -5·7 | -5·6 | -5·6 | -5·6 | -7·5 | -8·4 | -6·6 |
| 4. | -8·4 | -8·4 | -8·4 | -8·1 | -7·6 | -7·6 | -7·4 | -6·9 | -6·9 | -6·9 | -6·8 | -6·5 | -7·0 | -7·2 | -6·8 | -6·8 | -6·9 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -7·2 |
| 5. | -6·3 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·4 |
| 6. | -6·2 | -6·1 | -6·0 | -5·9 | -5·9 | -5·9 | -5·8 | -5·7 | -5·6 | -5·4 | -5·1 | -4·9 | -4·7 | -4·6 | -4·6 | -4·6 | -4·6 | -4·6 | -4·9 | -5·0 | -5·2 | -5·0 | -5·9 | -6·3 | -5·3 |
| 7. | -6·8 | -7·0 | -6·9 | -6·8 | -6·9 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -6·9 | -6·8 | -6·7 | -6·6 | -7·0 | -7·1 | -7·2 | -7·6 | -8·0 | -8·1 | -8·2 | -8·0 | -8·0 | -8·0 | -7·2 |
| 8. | -7·1 | -5·9 | -5·0 | -4·6 | -4·0 | -4·1 | -4·2 | -4·2 | -4·3 | -4·3 | -4·4 | -4·5 | -4·6 | -4·6 | -4·4 | -4·0 | -4·0 | -3·9 | -3·7 | -3·9 | -4·2 | -5·1 | -5·1 | -4·9 | -4·5 |
| 9. | -5·4 | -5·3 | -5·3 | -5·0 | -5·1 | -5·6 | -6·0 | -5·8 | -5·6 | -5·4 | -5·2 | -5·4 | -5·4 | -5·6 | -5·2 | -5·4 | -6·0 | -6·0 | -6·1 | -6·5 | -7·2 | -7·0 | -7·1 | -7·5 | -5·8 |
| 10. | -7·6 | -7·9 | -8·4 | -8·7 | -8·9 | -9·4 | -9·8 | -9·8 | -9·9 | -10·0 | -10·0 | -10·3 | -10·4 | -10·4 | -10·3 | -10·4 | -10·3 | -10·2 | -10·2 | -10·2 | -10·0 | -9·8 | -9·8 | -9·8 | -9·7 |
| 11. | -9·8 | -9·8 | -9·8 | -9·8 | -9·8 | -9·9 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·1 | -10·1 | -10·2 | -10·4 | -10·6 | -11·0 | -11·8 | -12·1 | -12·2 | -12·6 | -13·4 | -14·0 | -14·1 | -10·9 |
| 12. | -14·2 | -14·0 | -14·1 | -14·2 | -14·3 | -14·5 | -14·8 | -14·6 | -14·6 | -14·1 | -13·9 | -13·8 | -13·6 | -13·2 | -13·0 | -12·9 | -12·8 | -12·6 | -12·6 | -12·1 | -11·6 | -11·6 | -11·6 | -11·5 | -13·3 |
| 13. | -11·5 | -11·2 | -11·1 | -10·4 | -10·2 | -10·0 | -9·8 | -9·6 | -9·4 | -9·2 | -9·0 | -8·5 | -8·0 | -7·2 | -7·2 | -7·2 | -7·2 | -7·2 | -7·2 | -7·2 | -7·2 | -7·2 | -7·2 | -7·4 | -8·6 |
| 14. | -6·8 | -6·8 | -7·0 | -7·3 | -7·0 | -7·0 | -7·4 | -7·1 | -7·1 | -7·1 | -7·1 | -7·1 | -7·0 | -6·8 | -6·8 | -7·3 | -7·4 | -7·5 | -7·8 | -7·9 | -8·0 | -6·7 | -6·7 | -6·6 | -7·1 |
| 15. | -7·0 | -7·5 | -7·8 | -8·0 | -8·0 | -8·1 | -8·2 | -7·0 | -7·0 | -6·8 | -6·7 | -6·6 | -6·6 | -6·6 | -6·2 | -6·2 | -6·6 | -6·7 | -6·8 | -6·9 | -7·0 | -6·6 | -6·6 | -6·6 | -7·0 |
| 16. | -6·4 | -6·3 | -6·1 | -6·4 | -6·5 | -6·1 | -5·8 | -5·4 | -5·4 | -5·2 | -5·0 | -4·9 | -5·1 | -5·2 | -5·4 | -5·4 | -5·7 | -6·0 | -5·5 | -6·0 | -6·2 | -6·2 | -5·4 | -6·4 | -5·7 |
| 17. | -6·0 | -6·1 | -6·1 | -6·4 | -6·5 | -6·8 | -7·0 | -6·7 | -6·8 | -6·5 | -6·7 | -6·6 | -6·6 | -6·6 | -6·0 | -6·8 | -8·0 | -6·8 | -6·8 | -6·9 | -7·0 | -7·0 | -6·5 | -5·9 | -6·6 |
| 18. | -6·5 | -6·4 | -6·8 | -6·6 | -6·4 | -6·9 | -6·8 | -6·6 | -6·6 | -6·9 | -7·0 | -7·0 | -6·7 | -6·0 | -6·4 | -6·4 | -6·4 | -6·8 | -7·0 | -7·0 | -7·0 | -6·8 | -6·4 | -6·3 | -6·7 |
| 19. | -6·0 | -5·9 | -5·5 | -4·8 | -4·7 | -4·1 | -3·8 | -3·7 | -3·5 | -3·4 | -3·2 | -3·1 | -3·0 | -3·0 | -3·5 | -4·0 | -3·9 | -3·9 | -3·9 | -3·9 | -3·8 | -3·4 | -2·4 | -1·8 | -3·8 |
| 20. | -1·6 | -0·8 | -0·6 | -0·8 | -0·8 | -0·8 | -1·0 | -2·1 | -1·8 | -1·7 | -2·1 | -2·1 | -2·1 | -2·2 | -2·2 | -3·0 | -2·9 | -3·4 | -3·4 | -3·5 | -3·8 | -3·5 | -3·9 | -3·1 | -2·2 |
| 21. | -3·4 | -3·6 | -3·8 | -2·9 | -2·5 | -2·9 | -3·4 | -2·8 | -2·0 | -1·9 | -1·1 | -0·8 | -1·5 | -2·0 | -1·5 | -1·1 | -1·1 | -0·8 | +0·1 | +0·2 | +0·2 | +0·5 | +0·5 | +0·5 | -1·5 |
| 22. | +0·7 | +0·5 | +0·5 | +0·2 | -0·2 | -0·4 | -0·4 | -0·2 | +0·5 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | -0·2 | -0·5 | -0·6 | -0·8 | -0·5 | -0·4 | -0·2 | -0·5 | -0·5 | -1·4 | -0·2 |
| 23. | -1·5 | -0·9 | -0·9 | -0·7 | -0·5 | -0·8 | -0·4 | -0·5 | -0·5 | -0·5 | -0·6 | -0·6 | -1·0 | -1·6 | -0·9 | -1·1 | -2·0 | -2·5 | -2·8 | -3·0 | -3·4 | -3·8 | -3·8 | -4·0 | -1·6 |
| 24. | -4·0 | -4·1 | -4·1 | -4·2 | -4·2 | -4·2 | -4·2 | -4·1 | -4·0 | -3·8 | -3·5 | -3·0 | -3·8 | -3·8 | -3·9 | -4·0 | -4·1 | -4·5 | -4·3 | -4·1 | -4·0 | -3·0 | -4·2 | -5·0 | -4·0 |
| 25. | -5·4 | -5·4 | -5·4 | -5·3 | -5·3 | -5·5 | -6·2 | -6·0 | -5·8 | -5·4 | -5·0 | -5·0 | -5·8 | -6·0 | -6·1 | -6·5 | -7·1 | -7·9 | -8·9 | -9·5 | -8·4 | -8·8 | -8·5 | -8·5 | -6·6 |
| 26. | -8·0 | -8·4 | -8·5 | -9·3 | -9·7 | -9·6 | -10·0 | -9·9 | -9·6 | -8·6 | -8·5 | -7·5 | -7·4 | -7·4 | -7·4 | -7·9 | -8·0 | -8·1 | -9·4 | -11·8 | -13·6 | -14·7 | -14·1 | -14·4 | -9·7 |
| 27. | -14·5 | -14·8 | -15·0 | -14·9 | -14·5 | -14·4 | -14·2 | -13·8 | -12·5 | -12·9 | -12·9 | -13·0 | -13·1 | -12·8 | -11·9 | -13·0 | -13·0 | -13·0 | -12·8 | -13·0 | -13·0 | -12·8 | -12·5 | -12·0 | -13·3 |
| 28. | -11·9 | -11·4 | -11·4 | -14·8 | -16·0 | -17·5 | -19·8 | -19·0 | -19·0 | -19·0 | -19·0 | -19·1 | -19·2 | -19·2 | -21·0 | -21·5 | -21·5 | -21·5 | -21·5 | -21·4 | -21·4 | -21·5 | -20·9 | -20·6 | -18·7 |
| 29. | -20·7 | -20·6 | -20·5 | -20·4 | -20·3 | -20·1 | -20·0 | -20·0 | -20·1 | -19·9 | -19·9 | -19·7 | -19·7 | -19·6 | -20·2 | -20·5 | -20·5 | -20·9 | -21·1 | -21·3 | -21·4 | -21·0 | -20·9 | -20·8 | -20·4 |
| 30. | -19·8 | -19·5 | -19·4 | -19·6 | -19·4 | -19·4 | -19·4 | -19·0 | -18·5 | -18·4 | -17·9 | -17·8 | -17·3 | -16·6 | -17·0 | -18·6 | -19·6 | -19·9 | -20·0 | -20·2 | -20·4 | -20·4 | -20·5 | -20·5 | -19·1 |
| M. | -7·7 | -7·6 | -7·6 | -7·7 | -7·7 | -7·8 | -8·0 | -7·8 | -7·7 | -7·6 | -7·5 | -7·4 | -7·4 | -7·4 | -7·4 | -7·6 | -7·8 | -7·9 | -8·0 | -8·1 | -8·2 | -8·2 | -8·2 | -8·2 | -7·8 |

December 1889.

| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -20·8 | -20·8 | -20·8 | -21·1 | -21·5 | -21·7 | -22·0 | -22·0 | -21·9 | -21·7 | -21·7 | -21·7 | -22·0 | -22·4 | -23·5 | -23·6 | -23·7 | -23·7 | -23·6 | -23·7 | -23·8 | -23·5 | -23·8 | -23·8 | -22·5 |
| 2. | -23·7 | -23·7 | -23·6 | -23·4 | -23·4 | -23·4 | -23·4 | -22·9 | -22·8 | -22·6 | -22·7 | -23·0 | -23·1 | -23·6 | -23·6 | -23·6 | -23·5 | -23·5 | -23·5 | -23·7 | -24·0 | -23·4 | -23·0 | -21·0 | -23·2 |
| 3. | -19·6 | -18·4 | -17·6 | -17·6 | -16·5 | -15·8 | -15·0 | -15·0 | -15·0 | -14·4 | -14·0 | -14·0 | -14·0 | -13·8 | -14·0 | -13·5 | -13·0 | -13·0 | -13·1 | -13·1 | -13·2 | -13·0 | -13·0 | -13·0 | -14·7 |
| 4. | -13·5 | -13·5 | -14·0 | -14·0 | -14·0 | -14·0 | -14·0 | -15·1 | -15·4 | -15·4 | -14·5 | -13·6 | -13·0 | -12·2 | -12·2 | -12·5 | -12·7 | -12·9 | -13·2 | -13·2 | -13·2 | -13·2 | -13·2 | -13·2 | -13·6 |
| 5. | -13·8 | -14·0 | -14·0 | -14·1 | -14·2 | -14·7 | -15·4 | -15·6 | -15·4 | -14·6 | -14·0 | -13·9 | -13·7 | -13·4 | -14·5 | -15·1 | -16·1 | -16·4 | -16·4 | -16·4 | -16·4 | -16·6 | -16·6 | -16·6 | -15·1 |
| 6. | -16·4 | -16·4 | -16·4 | -16·3 | -16·0 | -16·1 | -16·2 | -15·8 | -15·6 | -15·4 | -15·0 | -14·7 | -14·5 | -14·2 | -15·0 | -15·4 | -15·8 | -15·8 | -15·8 | -15·8 | -15·8 | -15·8 | -15·8 | -15·8 | -15·7 |
| 7. | -15·8 | -15·8 | -15·8 | -15·8 | -15·8 | -15·8 | -15·8 | -15·8 | -15·8 | -15·9 | -15·9 | -16·1 | -16·2 | -16·2 | -17·5 | -18·4 | -19·6 | -19·5 | -19·4 | -19·5 | -19·2 | -19·0 | -19·4 | -19·1 | -17·2 |
| 8. | -18·8 | -18·6 | -18·3 | -18·0 | -18·3 | -18·5 | -18·4 | -17·9 | -17·6 | -17·4 | -17·1 | -16·8 | -16·8 | -17·0 | -17·5 | -18·4 | -18·4 | -18·4 | -18·6 | -18·5 | -17·8 | -17·5 | -17·5 | -17·5 | -17·9 |
| 9. | -17·4 | -17·0 | -16·9 | -16·8 | -16·4 | -16·4 | -16·4 | -16·4 | -16·1 | -16·0 | -15·8 | -15·6 | -15·5 | -15·4 | -15·4 | -15·6 | -15·6 | -15·4 | -14·8 | -14·6 | -14·2 | -14·6 | -14·6 | -14·4 | -15·7 |
| 10. | -14·4 | -14·6 | -14·6 | -14·3 | -14·3 | -14·5 | -11·8 | -11·7 | -11·6 | -11·5 | -11·2 | -10·7 | -9·0 | -8·6 | -8·7 | -9·5 | -9·9 | -10·4 | -11·2 | -11·0 | -10·6 | -10·5 | -10·8 | -11·0 | -11·5 |
| 11. | -11·0 | -11·1 | -11·1 | -11·2 | -10·6 | -10·4 | -10·9 | -10·9 | -10·9 | -10·9 | -11·0 | -11·1 | -11·4 | -11·6 | -11·4 | -11·4 | -11·8 | -12·1 | -12·4 | -12·4 | -12·4 | -12·2 | -12·1 | -12·0 | -11·4 |
| 12. | -11·9 | -11·8 | -11·7 | -11·6 | -11·5 | -11·4 | -11·4 | -11·4 | -11·4 | -11·4 | -11·4 | -11·4 | -11·4 | -11·4 | -11·4 | -12·1 | -13·4 | -14·4 | -14·5 | -15·8 | -15·2 | -15·0 | -15·0 | -14·8 | -12·6 |
| 13. | -14·0 | -13·5 | -13·0 | -12·9 | -12·9 | -12·7 | -12·4 | -12·4 | -12·3 | -12·0 | -11·6 | -11·4 | -11·0 | -11·0 | -11·1 | -11·5 | -11·5 | -11·8 | -11·8 | -11·8 | -11·8 | -11·7 | -11·8 | -11·9 | -12·1 |
| 14. | -12·0 | -12·2 | -12·5 | -12·5 | -12·7 | -12·9 | -13·2 | -13·1 | -13·1 | -13·0 | -12·6 | -12·4 | -12·0 | -12·2 | -12·0 | -12·3 | -12·3 | -12·6 | -12·6 | -12·2 | -12·2 | -12·0 | -12·0 | -12·0 | -12·5 |
| 15. | -12·0 | -12·0 | -12·0 | -12·0 | -12·0 | -12·1 | -12·2 | -12·2 | -12·2 | -12·2 | -12·2 | -12·2 | -12·2 | -12·2 | -12·0 | -12·4 | -12·5 | -13·0 | -13·1 | -13·3 | -13·2 | -12·5 | -13·2 | -13·3 | -12·4 |
| 16. | -13·0 | -12·9 | -12·5 | -12·5 | -12·4 | -12·5 | -12·4 | -12·5 | -13·4 | -12·9 | -12·7 | -12·9 | -13·0 | -13·2 | -12·9 | -12·7 | -13·1 | -13·0 | -14·0 | -14·0 | -14·0 | -12·6 | -12·5 | -14·0 | -13·0 |
| 17. | -12·7 | -12·4 | -13·0 | -12·5 | -12·3 | -12·0 | -11·4 | -10·4 | -10·4 | -9·7 | -9·4 | -8·7 | -8·5 | -6·2 | -6·9 | -6·4 | -7·1 | -6·4 | -6·9 | -6·0 | -6·4 | -5·5 | -4·6 | -5·1 | -8·8 |
| 18. | -5·2 | -5·2 | -5·4 | -5·2 | -5·4 | -5·4 | -5·4 | -5·0 | -5·5 | -4·7 | -4·7 | -4·9 | -4·8 | -4·6 | -4·6 | -4·7 | -4·8 | -4·7 | -4·7 | -4·8 | -4·8 | -5·0 | -5·4 | -5·5 | -5·0 |
| 19. | -5·4 | -5·5 | -5·5 | -5·6 | -5·6 | -5·7 | -5·8 | -5·8 | -5·7 | -5·7 | -5·6 | -5·6 | -5·6 | -5·6 | -5·4 | -5·3 | -5·2 | -5·2 | -5·2 | -5·2 | -5·2 | -5·2 | -5·2 | -5·2 | -5·5 |
| 20. | -5·2 | -5·2 | -5·2 | -5·2 | -5·2 | -5·2 | -5·2 | -5·3 | -5·3 | -5·4 | -5·4 | -5·4 | -5·4 | -5·4 | -5·7 | -5·9 | -6·4 | -6·8 | -7·0 | -7·2 | -7·4 | -8·4 | -8·7 | -8·7 | -6·1 |
| 21. | -8·7 | -8·5 | -8·5 | -8·7 | -8·9 | -9·1 | -9·0 | -9·4 | -9·5 | -9·2 | -9·2 | -9·0 | -8·6 | -8·2 | -8·4 | -8·1 | -8·5 | -8·8 | -9·2 | -9·9 | -10·2 | -11·0 | -11·8 | -11·8 | -9·2 |
| 22. | -12·5 | -11·9 | -12·2 | -11·8 | -12·0 | -12·4 | -12·6 | -12·6 | -12·0 | -10·9 | -9·6 | -9·6 | -9·4 | -9·2 | -9·4 | -9·1 | -9·4 | -9·8 | -9·8 | -9·7 | -9·6 | -9·5 | -9·0 | -8·5 | -10·5 |
| 23. | -8·5 | -8·1 | -8·0 | -7·9 | -8·1 | -8·0 | -7·8 | -8·0 | -8·0 | -8·0 | -8·1 | -9·0 | -9·3 | -9·6 | -10·6 | -11·0 | -11·1 | -11·5 | -11·6 | -11·9 | -12·0 | -11·5 | -11·6 | -11·7 | -9·6 |
| 24. | -12·0 | -12·0 | -12·1 | -12·5 | -12·5 | -12·9 | -13·4 | -13·0 | -12·8 | -11·8 | -11·2 | -10·9 | -10·9 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -11·3 | -11·0 | -11·3 | -11·4 | -11·4 | -11·0 | -10·8 | -11·7 |
| 25. | -9·3 | -9·3 | -9·2 | -9·4 | -10·6 | -11·8 | -12·4 | -13·0 | -14·2 | -14·8 | -14·8 | -15·0 | -15·3 | -15·6 | -15·6 | -15·6 | -15·8 | -15·8 | -15·9 | -16·1 | -16·2 | -16·2 | -16·2 | -16·2 | -13·9 |
| 26. | -16·2 | -16·4 | -16·6 | -16·8 | -16·9 | -17·1 | -17·4 | -17·0 | -16·1 | -15·4 | -14·6 | -14·3 | -14·8 | -15·8 | -16·0 | -16·3 | -16·6 | -16·8 | -17·0 | -17·3 | -17·6 | -17·6 | -17·0 | -16·2 | -16·4 |
| 27. | -15·9 | -15·4 | -15·0 | -14·9 | -14·9 | -15·4 | -15·8 | -15·8 | -15·9 | -15·9 | -15·8 | -15·6 | -15·6 | -15·6 | -15·4 | -15·3 | -15·0 | -14·8 | -14·6 | -14·4 | -14·2 | -14·0 | -14·0 | -13·9 | -15·1 |
| 28. | -13·8 | -13·7 | -13·6 | -13·5 | -13·5 | -13·4 | -13·4 | -13·2 | -13·0 | -12·8 | -12·6 | -12·5 | -12·4 | -12·2 | -12·1 | -12·0 | -11·8 | -11·6 | -11·5 | -11·5 | -13·4 | -11·4 | -11·4 | -11·4 | -12·5 |
| 29. | -11·3 | -11·3 | -11·2 | -11·2 | -11·2 | -11·2 | -11·2 | -11·2 | -11·3 | -11·3 | -11·4 | -11·4 | -11·4 | -11·4 | -11·5 | -11·5 | -11·6 | -11·6 | -11·7 | -11·8 | -11·8 | -11·8 | -11·8 | -11·8 | -11·5 |
| 30. | -11·7 | -11·6 | -11·6 | -11·5 | -11·5 | -11·4 | -11·4 | -11·4 | -11·3 | -11·3 | -11·3 | -11·2 | -11·1 | -11·0 | -11·0 | -10·9 | -10·9 | -10·8 | -10·7 | -10·6 | -10·4 | -10·4 | -10·4 | -10·4 | -11·1 |
| 31. | -10·5 | -10·5 | -10·6 | -10·6 | -10·7 | -10·8 | -10·8 | -11·8 | -10·8 | -10·5 | -10·4 | -10·2 | -10·0 | -9·8 | -9·8 | -9·8 | -10·1 | -10·4 | -10·5 | -10·7 | -10·8 | -10·8 | -10·8 | -10·8 | -10·5 |
| M. | -13·1 | -13·0 | -13·0 | -12·9 | -13·0 | -13·1 | -13·0 | -13·0 | -13·0 | -12·7 | -12·5 | -12·4 | -12·3 | -12·3 | -12·5 | -12·6 | -12·8 | -13·0 | -13·1 | -13·1 | -13·1 | -13·0 | -13·0 | -12·9 | -12·9 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | Jänner 1890. | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | -10·7 | -10·6 | -10·6 | -10·6 | -10·6 | -10·5 | -10·2 | -10·2 | -10·1 | - 9·9 | - 9·6 | - 9·2 | - 9·0 | - 8·6 | - 8·7 | - 8·8 | - 8·9 | - 8·8 | - 8·8 | - 8·6 | - 8·4 | - 8·6 | - 8·6 | - 8·7 | - 9·5 |
| 2. | - 8·8 | - 8·8 | - 8·7 | - 8·7 | - 8·7 | - 8·7 | - 8·6 | - 8·6 | - 8·7 | - 8·9 | - 8·9 | - 8·9 | - 8·8 | - 8·6 | - 8·5 | - 8·6 | - 8·7 | - 8·7 | - 8·5 | - 8·4 | - 8·4 | - 8·2 | - 8·3 | - 8·5 | - 8·6 |
| 3. | - 8·3 | - 8·3 | - 8·3 | - 8·2 | - 8·1 | - 8·1 | - 8·2 | - 8·1 | - 8·1 | - 8·0 | - 8·0 | - 8·0 | - 8·2 | - 8·4 | - 8·5 | - 8·9 | - 9·0 | - 9·3 | - 9·1 | - 9·3 | - 9·4 | - 9·4 | - 9·0 | - 8·9 | - 8·5 |
| 4. | - 9·0 | - 9·0 | - 9·0 | - 9·1 | - 9·1 | - 9·1 | - 9·2 | - 9·1 | - 9·1 | - 9·2 | - 9·1 | - 9·3 | - 9·3 | - 9·4 | - 9·6 | - 9·8 | -10·0 | -10·2 | -10·2 | -10·3 | -10·4 | -10·4 | -10·5 | -10·5 | - 9·6 |
| 5. | -10·5 | -10·6 | -10·7 | -10·6 | -10·5 | -10·5 | -10·4 | -10·5 | -10·6 | -10·3 | -10·2 | -10·0 | - 9·8 | - 9·0 | - 9·5 | - 9·7 | -10·0 | -10·1 | -10·3 | -10·4 | -10·6 | -10·8 | -10·7 | -10·6 | -10·3 |
| 6. | -10·3 | -10·4 | -10·7 | -10·3 | -10·1 | -10·0 | - 9·2 | - 9·3 | - 9·2 | - 9·1 | - 8·7 | - 8·3 | - 8·0 | - 8·6 | - 8·2 | - 8·0 | - 6·0 | - 5·9 | - 5·9 | - 5·8 | - 5·4 | - 5·2 | - 5·7 | - 5·8 | - 8·1 |
| 7. | - 5·4 | - 5·2 | - 5·0 | - 4·9 | - 4·9 | - 5·2 | - 5·8 | - 5·8 | - 5·3 | - 5·0 | - 4·9 | - 4·7 | - 4·1 | - 4·0 | - 4·0 | - 4·1 | - 4·3 | - 4·3 | - 3·8 | - 4·0 | - 4·0 | - 4·1 | - 4·2 | - 4·1 | - 4·6 |
| 8. | - 3·9 | - 3·8 | - 3·7 | - 3·9 | - 3·7 | - 3·2 | - 3·6 | - 4·0 | - 4·3 | - 4·6 | - 4·8 | - 4·6 | - 4·5 | - 4·2 | - 4·6 | - 4·7 | - 4·8 | - 5·1 | - 5·3 | - 5·6 | - 5·6 | - 5·7 | - 5·7 | - 5·7 | - 4·6 |
| 9. | - 5·7 | - 5·6 | - 5·6 | - 5·6 | - 5·6 | - 5·7 | - 5·8 | - 6·1 | - 6·1 | - 5·9 | - 5·4 | - 5·1 | - 4·9 | - 4·8 | - 4·9 | - 5·0 | - 5·1 | - 5·4 | - 5·6 | - 5·7 | - 5·4 | - 5·8 | - 6·0 | - 6·2 | - 5·5 |
| 10. | - 6·2 | - 6·3 | - 6·5 | - 6·7 | - 7·0 | - 7·2 | - 7·2 | - 7·1 | - 6·9 | - 6·8 | - 6·7 | - 6·6 | - 6·5 | - 6·4 | - 6·5 | - 6·6 | - 7·0 | - 7·0 | - 6·6 | - 6·5 | - 6·6 | - 7·1 | - 8·9 | - 9·7 | - 7·0 |
| 11. | - 9·8 | -10·2 | -11·0 | -12·1 | -13·0 | -13·1 | -13·4 | -13·8 | -13·9 | -13·9 | -14·0 | -14·1 | -14·3 | -14·6 | -14·5 | -14·5 | -14·6 | -14·7 | -14·6 | -14·8 | -15·0 | -15·2 | -15·4 | -15·6 | -13·7 |
| 12. | -15·9 | -16·0 | -16·1 | -16·3 | -16·4 | -16·6 | -17·0 | -17·1 | -17·0 | -16·6 | -15·9 | -15·1 | -14·0 | -12·0 | -11·8 | -11·0 | -10·3 | -10·0 | - 9·6 | - 9·3 | -10·6 | -11·0 | -13·4 | -14·2 | -13·9 |
| 13. | -14·7 | -15·0 | -15·2 | -15·4 | -15·9 | -16·1 | -17·0 | -17·0 | -17·0 | -17·0 | -16·9 | -17·0 | -17·2 | -17·4 | -16·8 | -16·4 | -16·3 | -17·0 | -17·3 | -17·0 | -16·0 | -15·0 | -13·9 | -13·0 | -16·1 |
| 14. | -12·1 | -12·0 | -11·5 | -10·8 | -10·3 | -10·0 | - 9·6 | - 9·7 | - 9·6 | - 9·2 | - 8·9 | - 8·9 | - 9·0 | - 9·4 | -10·1 | -10·0 | -10·7 | -10·9 | -11·0 | -10·9 | -10·6 | -10·6 | -10·2 | - 9·3 | -10·2 |
| 15. | - 8·2 | - 8·1 | - 8·0 | - 8·0 | - 7·9 | - 7·9 | - 7·6 | - 7·8 | - 8·2 | - 8·1 | - 7·9 | - 7·0 | - 7·0 | - 7·0 | - 7·2 | - 7·6 | - 8·0 | - 8·2 | - 8·1 | - 8·0 | - 7·6 | - 8·0 | - 8·6 | - 8·8 | - 7·9 |
| 16. | - 9·1 | - 9·3 | - 9·6 | - 9·7 | - 9·6 | - 9·6 | - 9·4 | - 9·8 | - 9·8 | -10·1 | -10·0 | - 9·8 | - 9·4 | - 9·2 | - 9·0 | - 8·9 | - 9·0 | - 8·6 | - 8·7 | - 8·7 | - 9·0 | - 9·0 | - 9·1 | - 9·1 | - 9·3 |
| 17. | - 9·2 | - 9·1 | - 8·5 | - 8·1 | - 7·5 | - 7·4 | - 7·0 | - 7·3 | - 7·1 | - 6·9 | - 6·9 | - 6·6 | - 6·6 | - 6·6 | - 6·7 | - 6·7 | - 7·0 | - 7·0 | - 7·0 | - 7·0 | - 6·8 | - 6·9 | - 6·6 | - 6·5 | - 7·2 |
| 18. | - 6·2 | - 6·3 | - 7·0 | - 7·1 | - 6·8 | - 6·7 | - 6·2 | - 6·7 | - 5·9 | - 5·6 | - 5·9 | - 5·8 | - 5·6 | - 5·6 | - 5·8 | - 5·6 | - 6·0 | - 6·6 | - 6·8 | - 7·3 | - 7·4 | - 7·8 | - 8·0 | - 8·0 | - 6·5 |
| 19. | - 8·1 | - 8·0 | - 8·0 | - 8·2 | - 8·5 | - 8·3 | - 7·8 | - 7·9 | - 7·6 | - 7·1 | - 7·4 | - 7·6 | - 7·0 | - 6·4 | - 6·1 | - 6·3 | - 6·7 | - 6·7 | - 7·1 | - 7·3 | - 7·6 | - 7·8 | - 7·9 | - 8·0 | - 7·5 |
| 20. | - 7·8 | - 7·7 | - 7·7 | - 7·9 | - 7·9 | - 8·1 | - 8·2 | - 8·3 | - 8·4 | - 8·5 | - 9·0 | - 9·0 | - 9·1 | - 9·2 | - 9·6 | - 9·9 | -10·5 | -11·0 | -12·3 | -12·5 | -13·0 | -13·0 | -13·1 | -13·3 | - 9·8 |
| 21. | -13·6 | -13·6 | -13·3 | -13·2 | -13·3 | -13·5 | -13·6 | -14·0 | -14·2 | -14·4 | -13·9 | -14·6 | -15·0 | -15·0 | -15·8 | -16·0 | -16·7 | -17·1 | -17·6 | -18·3 | -18·4 | -18·3 | -18·1 | -18·2 | -15·4 |
| 22. | -18·3 | -18·6 | -18·3 | -18·0 | -16·5 | -17·2 | -16·6 | -16·7 | -17·1 | -17·0 | -17·0 | -17·0 | -16·9 | -16·8 | -16·5 | -16·3 | -16·3 | -16·0 | -15·6 | -15·1 | -14·8 | -14·6 | -14·3 | -13·8 | -16·5 |
| 23. | -13·2 | -12·7 | -12·5 | -12·1 | -11·8 | -11·9 | -11·6 | -11·3 | -11·1 | -10·9 | -10·7 | -10·1 | - 9·8 | - 9·6 | - 9·5 | - 9·8 | - 9·7 | - 9·5 | - 9·3 | - 9·6 | - 9·2 | - 9·2 | - 9·2 | - 9·9 | -10·6 |
| 24. | -11·3 | -13·1 | -13·3 | -13·4 | -13·8 | -14·7 | -14·6 | -15·3 | -16·1 | -16·3 | -16·6 | -16·9 | -17·1 | -17·4 | -17·6 | -17·7 | -17·9 | -17·9 | -17·8 | -17·8 | -17·8 | -17·6 | -17·4 | -17·0 | -16·1 |
| 25. | -16·5 | -16·2 | -16·0 | -15·9 | -15·1 | -14·1 | -13·2 | -11·6 | -10·6 | - 9·8 | - 8·7 | - 7·3 | - 6·5 | - 6·0 | - 6·3 | - 6·4 | - 7·0 | - 8·0 | - 8·3 | - 6·9 | - 6·0 | - 6·0 | - 6·8 | - 6·8 | - 9·8 |
| 26. | - 7·8 | - 7·8 | - 7·9 | - 8·0 | - 7·4 | - 7·2 | - 6·4 | - 7·8 | - 7·3 | - 7·3 | - 7·1 | - 6·6 | - 6·3 | - 6·2 | - 8·0 | - 8·9 | - 8·9 | - 9·8 | -11·3 | -12·9 | -14·4 | -15·6 | -15·0 | -14·1 | - 9·2 |
| 27. | -13·9 | -13·2 | -12·7 | -11·9 | -11·1 | -10·0 | - 9·4 | - 9·1 | - 8·9 | - 8·4 | - 7·6 | - 7·2 | - 7·1 | - 6·6 | - 6·7 | - 6·9 | - 6·9 | - 6·8 | - 6·9 | - 7·0 | - 8·0 | - 8·1 | - 8·3 | - 8·9 | - 8·8 |
| 28. | - 9·0 | - 9·0 | - 9·2 | - 9·2 | - 9·3 | - 9·2 | - 9·2 | - 9·1 | - 9·0 | - 8·8 | - 8·7 | - 8·6 | - 8·5 | - 8·4 | - 8·3 | - 8·4 | - 8·5 | - 8·3 | - 8·7 | - 8·6 | - 8·8 | - 8·7 | - 8·5 | - 8·6 | - 8·8 |
| 29. | - 8·7 | - 8·7 | - 8·9 | - 9·0 | - 9·1 | - 9·2 | - 9·4 | - 9·3 | - 8·9 | - 8·6 | - 8·3 | - 8·0 | - 9·3 | -11·0 | -11·3 | -11·8 | -12·2 | -12·9 | -13·1 | -13·2 | -13·2 | -13·1 | -13·4 | -13·7 | -10·6 |
| 30. | -15·1 | -17·3 | -18·7 | -19·6 | -20·0 | -20·3 | -20·6 | -20·5 | -20·7 | -20·8 | -20·9 | -21·0 | -21·3 | -21·6 | -21·3 | -20·6 | -20·1 | -20·7 | -20·8 | -20·7 | -20·8 | -20·3 | -20·7 | -20·9 | -20·2 |
| 31. | -21·0 | -22·0 | -22·6 | -23·1 | -23·6 | -23·3 | -24·6 | -23·9 | -23·1 | -22·7 | -22·9 | -22·8 | -23·0 | -23·2 | -23·6 | -23·6 | -23·8 | -23·9 | -24·1 | -24·3 | -25·0 | -25·1 | -25·2 | -24·8 | -23·5 |
| M. | -10·6 | -10·7 | -10·8 | -10·8 | -10·7 | -10·7 | -10·6 | -10·7 | -10·6 | -10·5 | -10·4 | -10·2 | -10·1 | -10·0 | -10·2 | -10·2 | -10·4 | -10·5 | -10·6 | -10·7 | -10·8 | -10·8 | -11·0 | -11·0 | -10·6 |
| | | | | | | | | | | | | Februar 1890. | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | -24·2 | -24·1 | -23·8 | -23·1 | -21·9 | -21·6 | -21·4 | -21·0 | -20·7 | -20·1 | -19·3 | -18·6 | -18·0 | -17·0 | -16·4 | -15·9 | -15·6 | -15·9 | -16·2 | -16·5 | -17·0 | -16·8 | -16·7 | -16·3 | -19·1 |
| 2. | -16·2 | -16·0 | -15·8 | -15·6 | -15·1 | -14·9 | -14·2 | -14·2 | -14·0 | -13·9 | -13·7 | -13·4 | -13·5 | -13·6 | -12·9 | -12·2 | -12·9 | -13·2 | -13·6 | -13·8 | -14·0 | -13·9 | -14·0 | -14·1 | -14·1 |
| 3. | -14·2 | -14·3 | -14·3 | -14·0 | -13·9 | -13·6 | -13·4 | -13·3 | -13·0 | -13·2 | -13·3 | -13·3 | -13·6 | -14·0 | -13·2 | -12·6 | -12·8 | -13·1 | -13·3 | -13·1 | -13·2 | -13·0 | -13·1 | -13·3 | -13·4 |
| 4. | -13·6 | -13·7 | -13·8 | -13·8 | -13·9 | -13·9 | -13·8 | -13·7 | -13·4 | -13·1 | -13·0 | -12·7 | -12·0 | -11·4 | -11·2 | -11·1 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -10·9 | -10·6 | -10·7 | -10·7 | -10·6 | -12·3 |
| 5. | -10·7 | -10·6 | -10·6 | -10·6 | -10·6 | -10·6 | -10·6 | -10·7 | -10·8 | -10·5 | -10·1 | - 9·8 | - 9·3 | - 9·0 | - 9·1 | - 9·6 | - 9·9 | -10·1 | -10·3 | -10·4 | -10·6 | -10·6 | -10·6 | -10·6 | -10·2 |
| 6. | -10·8 | -10·8 | -11·0 | -11·1 | -11·1 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -10·9 | -10·7 | -10·4 | -10·0 | -11·0 | -11·9 | -12·1 | -12·2 | -12·3 | -12·3 | -12·4 | -12·7 | -13·0 | -13·2 | -11·5 |
| 7. | -13·2 | -13·8 | -14·1 | -14·9 | -15·3 | -15·7 | -16·6 | -16·2 | -15·1 | -14·0 | -13·0 | -12·2 | -11·9 | -11·0 | -11·2 | -11·3 | -11·8 | -11·9 | -13·0 | -13·4 | -14·2 | -14·3 | -14·5 | -14·8 | -13·6 |
| 8. | -15·1 | -16·0 | -16·2 | -16·8 | -15·7 | -16·4 | -17·4 | -16·9 | -17·0 | -17·1 | -17·5 | -17·8 | -18·5 | -19·2 | -20·0 | -20·1 | -19·0 | -17·3 | -16·8 | -16·7 | -16·6 | -16·4 | -16·3 | -16·2 | -17·2 |
| 9. | -16·1 | -16·1 | -16·0 | -15·8 | -15·7 | -15·5 | -15·2 | -15·1 | -14·7 | -14·0 | -13·7 | -13·0 | -12·2 | -11·8 | -12·0 | -12·1 | -12·4 | -13·0 | -13·3 | -13·7 | -14·0 | -14·2 | -13·3 | -13·6 | -14·0 |
| 10. | -13·3 | -14·1 | -14·4 | -13·0 | -13·9 | -13·9 | -14·4 | -14·5 | -14·7 | -14·8 | -15·1 | -15·8 | -16·0 | -16·0 | -15·9 | -15·6 | -15·3 | -15·9 | -16·1 | -17·0 | -17·2 | -16·7 | -16·9 | -17·9 | -15·3 |
| 11. | -18·3 | -19·0 | -19·0 | -19·3 | -19·5 | -20·0 | -20·8 | -21·0 | -21·1 | -21·1 | -21·0 | -21·0 | -20·9 | -20·8 | -20·9 | -21·0 | -21·3 | -22·1 | -22·7 | -23·0 | -23·2 | -23·2 | -23·0 | -22·3 | -21·0 |
| 12. | -22·2 | -22·0 | -21·4 | -20·6 | -20·0 | -19·9 | -19·6 | -19·8 | -19·9 | -20·0 | -20·0 | -19·9 | -19·7 | -19·4 | -19·6 | -19·7 | -19·7 | -19·6 | -19·5 | -19·4 | -19·2 | -19·2 | -19·3 | -19·2 | -20·0 |
| 13. | -19·2 | -19·2 | -19·2 | -19·2 | -19·2 | -19·2 | -19·2 | -19·2 | -19·2 | -19·1 | -18·8 | -18·2 | -17·7 | -16·6 | -16·3 | -16·2 | -16·3 | -16·8 | -17·1 | -17·0 | -17·0 | -16·9 | -16·7 | -16·7 | -17·9 |
| 14. | -17·0 | -17·1 | -17·3 | -17·6 | -17·7 | -17·8 | -17·8 | -17·7 | -17·2 | -17·1 | -17·0 | -16·9 | -16·9 | -16·8 | -16·8 | -16·3 | -16·0 | -16·1 | -16·2 | -16·2 | -16·2 | -16·2 | -16·3 | -16·6 | -16·9 |
| 15. | -16·6 | -16·7 | -16·7 | -16·6 | -16·5 | -16·4 | -16·0 | -15·9 | -15·6 | -15·2 | -15·0 | -14·9 | -14·6 | -13·4 | -13·2 | -12·7 | -12·4 | -12·7 | -13·0 | -13·0 | -13·6 | -13·8 | -14·0 | -14·1 | -14·7 |
| 16. | -14·2 | -14·3 | -13·4 | -13·0 | -12·9 | -12·9 | -13·0 | -13·1 | -12·7 | -12·3 | -12·1 | -12·0 | -11·9 | -11·8 | -11·8 | -11·2 | -11·0 | -11·4 | -11·9 | -11·9 | -11·8 | -11·9 | -12·0 | -12·0 | -12·3 |
| 17. | -11·9 | -11·6 | -11·7 | -11·3 | -11·2 | -11·1 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·1 | -10·1 | -10·0 | - 9·9 | - 9·4 | - 9·4 | - 8·9 | - 8·2 | - 8·7 | - 9·8 | -10·8 | -10·8 | -11·0 | -11·2 | -11·1 | -10·3 |
| 18. | -11·1 | -10·7 | -10·6 | -10·6 | -10·6 | -10·4 | -10·2 | -10·6 | -10·0 | - 9·4 | - 9·6 | - 9·3 | - 9·3 | - 9·2 | - 9·3 | - 9·6 | - 9·2 | - 9·9 | -10·8 | -10·7 | -10·6 | -10·8 | -11·0 | -11·1 | -10·2 |
| 19. | -11·0 | -11·2 | -11·1 | -11·2 | -11·6 | -11·9 | -11·8 | -10·6 | -10·5 | -10·1 | - 9·4 | - 9·1 | - 8·9 | - 8·9 | - 8·8 | - 8·1 | - 7·6 | - 8·2 | - 8·9 | - 8·4 | - 8·0 | - 8·5 | - 8·3 | - 8·7 | - 9·6 |
| 20. | - 8·7 | - 8·9 | - 8·6 | - 8·3 | - 8·1 | - 8·6 | - 8·8 | - 8·1 | - 7·3 | - 7·1 | - 6·8 | - 6·4 | - 6·1 | - 6·0 | - 5·6 | - 6·1 | - 6·7 | - 6·6 | - 6·7 | - 6·8 | - 6·8 | - 6·9 | - 7·2 | - 8·2 | - 7·3 |
| 21. | - 8·8 | - 8·6 | - 8·6 | - 8·9 | - 8·8 | - 8·7 | - 8·2 | - 7·8 | - 6·9 | - 6·2 | - 6·1 | - 6·1 | - 6·0 | - 5·4 | - 5·8 | - 5·9 | - 6·2 | - 7·0 | - 7·9 | - 8·3 | - 8·8 | - 9·1 | - 9·1 | - 9·1 | - 7·6 |
| 22. | - 9·1 | - 9·2 | - 9·3 | - 9·6 | - 9·7 | - 9·6 | - 9·4 | - 8·7 | - 7·8 | - 7·4 | - 7·1 | - 7·0 | - 6·9 | - 6·4 | - 6·5 | - 6·5 | - 7·0 | - 8·2 | - 9·0 | - 8·9 | - 8·4 | - 8·8 | - 9·3 | - 9·5 | - 8·3 |
| 23. | - 9·1 | - 9·0 | - 9·0 | - 9·1 | - 9·0 | - 9·1 | - 9·2 | - 8·6 | - 8·1 | - 8·0 | - 8·0 | - 7·9 | - 7·8 | - 7·8 | - 7·8 | - 7·9 | - 8·3 | - 9·1 | -10·1 | -10·2 | -10·2 | -10·6 | -11·0 | -10·9 | - 9·0 |
| 24. | -11·0 | -11·3 | -11·8 | -12·7 | -12·7 | -12·4 | -12·4 | -10·9 | -10·7 | -11·1 | -11·9 | -11·8 | -11·8 | -11·6 | -12·7 | -13·1 | -13·3 | -13·4 | -13·4 | -13·4 | -13·6 | -13·5 | -13·8 | -14·0 | -12·4 |
| 25. | -14·2 | -14·1 | -14·4 | -14·3 | -14·4 | -14·5 | -13·8 | -13·0 | -12·8 | -12·0 | -12·1 | -12·5 | -12·7 | -12·8 | -13·0 | -13·1 | -13·7 | -14·2 | -14·8 | -14·8 | -14·8 | -15·7 | -15·9 | -16·0 | -13·9 |
| 26. | -15·9 | -15·6 | -15·1 | -14·9 | -14·7 | -14·6 | -13·8 | -13·7 | -12·7 | -12·1 | -11·9 | -11·8 | -11·2 | -10·8 | -10·2 | - 9·9 | -10·0 | -11·0 | -11·4 | -11·8 | -11·8 | -12·0 | -12·2 | -13·0 | -12·6 |
| 27. | -13·5 | -14·1 | -14·9 | -15·2 | -16·1 | -16·8 | -18·0 | -19·0 | -19·8 | -19·8 | -19·5 | -19·5 | -19·0 | -18·0 | -18·2 | -18·9 | -18·1 | -18·8 | -18·9 | -19·0 | -19·1 | -19·2 | -19·3 | -19·8 | -18·0 |
| 28. | -19·7 | -19·6 | -20·1 | -21·2 | -23·1 | -24·0 | -24·8 | -24·9 | -25·0 | -25·0 | -25·1 | -25·1 | -25·1 | -25·2 | -25·8 | -26·1 | -26·9 | -27·3 | -27·8 | -28·0 | -28·2 | -28·3 | -28·8 | -29·0 | -25·2 |
| M. | -14·2 | -14·4 | -14·4 | -14·4 | -14·4 | -14·5 | -14·5 | -14·2 | -14·0 | -13·7 | -13·6 | -13·5 | -13·3 | -13·0 | -13·0 | -13·0 | -13·0 | -13·4 | -13·8 | -13·9 | -14·0 | -14·1 | -14·2 | -14·4 | -13·9 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **März 1890.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | -29·3 | -29·9 | -30·1 | -30·3 | -30·8 | -31·1 | -31·4 | -31·5 | -31·6 | -31·5 | -30·3 | -29·8 | -29·6 | -29·0 | -28·9 | -29·2 | -28·6 | -28·7 | -28·7 | -28·4 | -27·6 | -27·8 | -27·0 | -27·0 | -29·5 |
| 2. | -26·6 | -27·3 | -27·6 | -28·1 | -29·4 | -28·9 | -30·2 | -30·1 | -30·0 | -29·6 | -29·8 | -29·2 | -29·4 | -29·8 | -29·8 | -29·8 | -29·5 | -29·4 | -29·8 | -30·1 | -30·4 | -30·3 | -30·2 | -30·2 | -29·4 |
| 3. | -30·1 | -29·3 | -29·8 | -29·8 | -29·3 | -29·6 | -29·2 | -28·7 | -28·0 | -27·2 | -26·8 | -25·9 | -24·6 | -23·4 | -23·5 | -23·7 | -23·6 | -24·0 | -24·3 | -24·5 | -24·0 | -24·8 | -24·9 | -24·7 | -26·4 |
| 4. | -24·1 | -24·2 | -24·1 | -24·0 | -23·9 | -24·1 | -23·6 | -23·0 | -22·4 | -22·0 | -22·0 | -21·9 | -21·6 | -20·0 | -19·3 | -19·4 | -19·2 | -19·9 | -20·0 | -19·8 | -19·4 | -20·1 | -19·5 | -18·8 | -21·5 |
| 5. | -18·3 | -18·7 | -18·7 | -18·8 | -18·7 | -18·0 | -18·8 | -18·3 | -18·0 | -18·0 | -18·1 | -18·2 | -18·3 | -19·0 | -19.2 | -20·0 | -20·7 | -21·2 | -21·4 | -21·9 | -22·6 | -22·8 | -23·0 | -23·1 | -19·7 |
| 6. | -23·1 | -23·2 | -23·2 | -23·0 | -23·0 | -22·8 | -22·4 | -22·0 | -21·1 | -20·3 | -19·0 | -18·1 | -17·3 | -16·2 | -16·3 | -16·9 | -16·8 | -16·7 | -16·3 | -15·8 | -15·4 | -15·5 | -15·2 | -14·9 | -18·9 |
| 7. | -14·9 | -14·8 | -14·8 | -14·8 | -14·8 | -14·7 | -14·6 | -14·2 | -14·0 | -13·7 | -13·3 | -12·8 | -12·6 | -12·2 | -12·7 | -12·8 | -12·9 | -12·9 | -12·6 | -12·4 | -12·6 | -12·8 | -12·8 | -13·0 | -13·5 |
| 8. | -13·2 | -13·3 | -13·5 | -13·7 | -13·6 | -13·6 | -13·2 | -13·1 | -13·0 | -12·9 | -12·8 | -12·4 | -12·1 | -11·4 | -11·7 | -11·9 | -12·1 | -12·4 | -12·7 | -12·6 | -12·4 | -12·8 | -12·8 | -12·8 | -12·7 |
| 9. | -12·8 | -12·9 | -13·2 | -13·4 | -13·4 | -13·2 | -13·0 | -13·3 | -13·5 | -13·1 | -12·6 | -12·2 | -12·0 | -11·4 | -11·3 | -11·4 | -11·8 | -12·2 | -12·8 | -13·0 | -13·2 | -13·3 | -13·3 | -13·3 | -12·7 |
| 10. | -14·0 | -15·7 | -16·6 | -17·2 | -17·7 | -18·0 | -18·4 | -18·5 | -18·3 | -18·1 | -18·0 | -17·7 | -17·2 | -16·8 | -17·0 | -16·9 | -17·2 | -17·8 | -18·6 | -18·0 | -17·2 | -17·4 | -17·0 | -16·5 | -17·3 |
| 11. | -15·9 | -15·3 | -14·9 | -14·1 | -13·9 | -13·7 | -12·2 | -11·8 | -11·5 | -11·3 | -11·1 | -11·0 | -11·2 | -12·0 | -11·0 | -10·6 | -10·0 | - 9·9 | - 9·4 | - 8·9 | - 8·2 | - 7·8 | - 7·3 | - 6·9 | -11·2 |
| 12. | - 6·7 | - 7·0 | - 7·2 | - 6·8 | - 6·8 | - 6·4 | - 5·8 | - 5·7 | - 5·4 | - 5·3 | - 5·2 | - 5·2 | - 5·1 | - 5·0 | - 5·1 | - 5·1 | - 5·2 | - 6·0 | - 6·7 | - 6·9 | - 7·2 | - 7·9 | - 8·1 | - 8·3 | - 6·2 |
| 13. | - 8·2 | - 8·2 | - 8·2 | - 8·2 | - 8·2 | - 8·3 | - 8·2 | - 8·1 | - 8·0 | - 8·0 | - 7·9 | - 7·7 | - 7·1 | - 6·8 | - 6·8 | - 6·7 | - 6·8 | - 6·9 | - 7·0 | - 7·4 | - 7·6 | - 7·8 | - 8·2 | - 8·5 | - 7·7 |
| 14. | - 8·8 | - 8·9 | - 9·0 | - 9·2 | - 9·4 | - 9·8 | - 9·2 | - 9·2 | - 9·1 | - 9·1 | - 9·0 | - 8·9 | - 8·7 | - 8·2 | - 8·3 | - 8·5 | - 9·0 | - 9·2 | - 9·4 | - 9·7 | - 9·8 | - 9·9 | - 9·7 | - 9·5 | - 9·1 |
| 15. | - 9·4 | - 9·6 | - 9·4 | - 9·5 | - 9·6 | - 9·6 | - 9·0 | - 9·0 | - 8·8 | - 8·1 | - 8·0 | - 8·0 | - 7·9 | - 7·2 | - 7·1 | - 6·5 | - 6·6 | - 7·0 | - 7·1 | - 7·2 | - 7·2 | - 7·3 | - 7·7 | - 8·0 | - 8·1 |
| 16. | - 8·3 | - 9·1 | - 9·3 | - 9·3 | - 9·3 | - 9·3 | - 9·2 | - 9·6 | - 9·6 | - 9·8 | - 9·4 | - 9·0 | - 8·9 | - 8·8 | - 8·8 | - 9·0 | - 9·0 | - 8·9 | - 8·8 | - 8·7 | - 8·6 | - 8·6 | - 8·6 | - 8·6 | - 9·0 |
| 17. | - 8·6 | - 8·4 | - 8·3 | - 8·3 | - 8·2 | - 8·3 | - 8·0 | - 8·1 | - 8·0 | - 8·0 | - 7·9 | - 7·8 | - 7·4 | - 7·2 | - 7·3 | - 7·6 | - 8·0 | - 8·2 | - 8·6 | - 8·8 | - 8·8 | - 9·0 | - 9·1 | - 9·1 | - 8·2 |
| 18. | - 9·3 | - 9·6 | - 9·7 | - 9·9 | -10·0 | -10·2 | -10·2 | -10·5 | -10·4 | - 9·4 | - 9·0 | - 8·8 | - 8·2 | - 7·8 | - 7·8 | - 7·8 | - 7·8 | - 7·8 | - 7·7 | - 7·7 | - 7·6 | - 7·8 | - 7·9 | - 7·9 | - 8·8 |
| 19. | - 7·9 | - 7·9 | - 8·0 | - 8·0 | - 8·1 | - 8·1 | - 8·2 | - 8·2 | - 8·2 | - 8·0 | - 7·9 | - 7·8 | - 7·5 | - 7·0 | - 7·0 | - 7·2 | - 7·9 | - 9·0 | - 9·2 | - 8·9 | - 8·4 | - 8·7 | - 8·8 | - 8·8 | - 8·1 |
| 20. | - 8·6 | - 8·7 | - 8·8 | - 8·9 | - 9·0 | - 9·3 | - 9·8 | - 9·9 | -10·0 | - 9·9 | - 9·3 | - 8·9 | - 8·3 | - 7·8 | - 7·9 | - 7·9 | - 8·0 | - 8·5 | - 9·2 | - 9·8 | -10·4 | -10·9 | -11·1 | -11·1 | - 9·2 |
| 21. | -11·6 | -12·2 | -12·2 | -12·3 | -12·3 | -12·5 | -12·6 | -12·0 | -10·8 | - 9·6 | - 8·8 | - 7·6 | - 7·5 | - 7·4 | - 8·0 | - 8·1 | - 8·8 | - 9·3 | - 9·9 | -10·1 | - 9·8 | - 9·4 | - 9·3 | -10·0 | -10·1 |
| 22. | -10·1 | -10·6 | -10·9 | -11·0 | -11·0 | -11·1 | -11·2 | -10·7 | -10·0 | - 9·6 | - 8·9 | - 8·3 | - 7·9 | - 7·0 | - 7·1 | - 7·2 | - 7·7 | - 7·9 | - 8·9 | - 9·0 | - 9·8 | -10·3 | -10·4 | -11·0 | - 9·5 |
| 23. | -11·6 | -12·0 | -12·1 | -12·3 | -12·9 | -13·3 | -14·0 | -13·8 | -13·4 | -12·3 | -11·1 | -10·1 | - 9·0 | - 7·8 | - 8·0 | - 8·8 | - 9·3 | - 9·8 | -10·2 | -11·1 | -13·4 | -13·6 | -13·4 | -13·4 | -11·5 |
| 24. | -13·3 | -13·0 | -12·6 | -12·3 | -12·3 | -12·0 | -11·2 | -11·0 | -11·0 | -10·1 | - 8·7 | - 8·6 | - 8·9 | - 8·0 | - 8·2 | - 7·9 | - 8·4 | - 9·1 | - 9·5 | - 9·7 | - 9·6 | - 9·8 | - 9·9 | - 9·7 | -10·2 |
| 25. | - 9·7 | - 9·4 | - 9·1 | - 8·9 | - 8·9 | - 8·9 | - 8·6 | - 8·4 | - 8·2 | - 8·1 | - 8·0 | - 7·9 | - 7·8 | - 7·4 | - 7·4 | - 7·6 | - 7·7 | - 7·7 | - 7·7 | - 7·6 | - 7·6 | - 7·8 | - 8·1 | - 8·3 | - 8·2 |
| 26. | - 8·4 | - 8·5 | - 8·6 | - 8·9 | - 9·0 | - 8·9 | - 8·8 | - 8·7 | - 8·6 | - 8·2 | - 7·8 | - 7·6 | - 7·0 | - 6·8 | - 7·0 | - 7·2 | - 7·5 | - 8·0 | - 8·2 | - 8·2 | - 8·2 | - 8·7 | - 9·0 | - 8·9 | - 8·2 |
| 27. | - 8·9 | - 8·8 | - 9·0 | -10·0 | - 9·6 | - 8·7 | - 7·2 | - 7·0 | - 6·6 | - 6·0 | - 5·7 | - 5·4 | - 5·1 | - 4·8 | - 4·7 | - 4·5 | - 4·3 | - 4·1 | - 4·1 | - 4·0 | - 3·8 | - 3·7 | - 3·4 | - 3·3 | - 6·0 |
| 28. | - 3·5 | - 3·3 | - 3·4 | - 3·2 | - 3·0 | - 2·9 | - 2·8 | - 2·8 | - 2·2 | - 2·0 | - 1·9 | - 1·9 | - 1·9 | - 1·0 | - 1·4 | - 1·8 | - 1·8 | - 1·9 | - 2·0 | - 2·2 | - 2·0 | - 2·0 | - 1·8 | - 2·2 | - 2·3 |
| 29. | - 2·1 | - 2·5 | - 3·0 | - 3·0 | - 2·9 | - 2·9 | - 1·8 | - 1·3 | - 0·9 | - 0·1 | - 0·4 | - 1·0 | - 1·1 | - 1·2 | - 0·6 | - 0·1 | - 0·5 | - 1·2 | - 1·7 | - 1·6 | - 1·6 | - 1·5 | - 1·5 | - 1·5 | - 1·5 |
| 30. | - 1·8 | - 1·8 | - 2·2 | - 2·9 | - 3·0 | - 2·9 | - 2·2 | - 1·4 | - 0·9 | - 0·7 | - 1·0 | - 1·3 | - 1·5 | - 1·0 | - 1·0 | + 0·1 | - 0·9 | - 0·9 | - 2·3 | - 2·6 | - 2·8 | - 2·9 | - 3·1 | - 3·3 | - 1·8 |
| 31. | - 3·6 | - 4·1 | - 4·8 | - 5·1 | - 5·2 | - 5·3 | - 5·4 | - 5·3 | - 5·1 | - 5·0 | - 4·7 | - 3·9 | - 3·2 | - 2·2 | - 2·1 | - 2·0 | - 1·9 | - 3·1 | - 5·0 | - 5·7 | - 6·2 | - 6·9 | - 7·3 | - 8·0 | - 4·6 |
| M. | -12·4 | -12·5 | -12·6 | -12·7 | -12·8 | -12·8 | -12·6 | -12·4 | -12·2 | -11·8 | -11·4 | -11·1 | -10·8 | -10·4 | -10·4 | -10·5 | -11·6 | -11·0 | -11·3 | -11·4 | -11·4 | -11·6 | -11·6 | -11·6 | -11·7 |
| **April 1890.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | - 8·0 | - 8·1 | - 8·1 | - 8·1 | - 8·3 | - 9·7 | -10·6 | -11·3 | -12·0 | -12·9 | -12·8 | -11·8 | -11·6 | -11·6 | -11·3 | -11·4 | -12·0 | -12·3 | -13·7 | -14·0 | -14·8 | -15·1 | -14·9 | -14·3 | -11·6 |
| 2. | -14·0 | -13·1 | -12·0 | -11·7 | -11·2 | -10·3 | - 9·0 | - 8·1 | - 6·7 | - 6·1 | - 6·9 | - 7·5 | - 7·7 | - 7·4 | - 7·0 | - 6·9 | - 7·1 | - 8·7 | - 8·8 | - 8·8 | - 8·4 | - 8·5 | - 8·8 | - 8·9 | - 8·9 |
| 3. | - 8·9 | - 9·0 | - 9·8 | - 9·9 | -10·0 | -10·0 | - 8·6 | - 8·4 | - 8·3 | - 8·3 | - 8·3 | - 8·9 | - 9·2 | - 9·8 | - 9·7 | - 9·8 | -10·0 | - 9·8 | -10·0 | -11·6 | -12·0 | -11·4 | -11·0 | -11·4 | - 9·7 |
| 4. | -12·0 | -12·0 | -12·0 | -12·0 | -11·9 | -11·9 | -11·6 | -12·7 | -12·6 | -12·5 | -11·6 | -11·0 | -10·6 | -10·0 | -10·2 | -10·7 | -11·3 | -11·5 | -12·0 | -12·0 | -12·2 | -12·9 | -13·2 | -12·9 | -11·8 |
| 5. | -12·9 | -12·6 | -12·0 | -11·9 | -11·9 | -12·0 | -12·0 | -12·0 | -12·0 | -11·9 | -11·8 | -11·3 | -10·8 | -10·2 | - 9·3 | - 9·8 | -10·0 | -10·1 | -10·9 | -10·9 | -11·0 | -11·1 | -11·5 | -11·8 | -11·3 |
| 6. | -12·0 | -12·1 | -12·1 | -12·1 | -12·0 | -12·0 | -11·6 | -10·7 | -10·3 | -10·0 | - 8·3 | - 7·2 | - 7·0 | - 7·0 | - 6·9 | - 6·9 | - 7·2 | - 7·8 | - 8·9 | -10·0 | -10·6 | -10·9 | -11·0 | -11·0 | - 9·8 |
| 7. | -11·0 | -11·1 | -11·1 | -11·1 | -11·0 | -10·8 | -10·2 | - 9·8 | - 9·4 | - 9·1 | - 8·9 | - 8·5 | - 7·8 | - 7·2 | - 7·5 | - 8·0 | - 8·1 | - 8·1 | - 8·3 | - 8·3 | - 8·4 | - 8·6 | - 8·9 | - 9·2 | - 9·2 |
| 8. | - 9·5 | - 9·7 | - 9·9 | - 9·9 | - 9·9 | - 9·8 | - 9·4 | - 9·0 | - 8·7 | - 8·2 | - 7·7 | - 7·1 | - 6·4 | - 5·4 | - 6·0 | - 7·2 | -12·0 | -12·8 | -13·1 | -13·2 | -13·6 | -13·7 | -13·8 | -13·9 | -10·0 |
| 9. | -13·9 | -14·0 | -14·1 | -14·2 | -14·3 | -14·5 | -14·6 | -14·5 | -14·4 | -14·3 | -14·0 | -13·9 | -13·8 | -13·6 | -13·8 | -14·0 | -14·0 | -14·1 | -14·3 | -14·4 | -14·6 | -14·9 | -15·0 | -15·1 | -14·2 |
| 10. | -15·2 | -15·3 | -15·7 | -16·1 | -16·5 | -16·6 | -16·6 | -16·4 | -16·2 | -16·1 | -16·0 | -15·4 | -15·0 | -14·6 | -14·4 | -14·0 | -13·7 | -13·3 | -13·1 | -12·9 | -12·4 | -12·2 | -12·1 | -12·0 | -14·7 |
| 11. | -12·0 | -11·9 | -11·8 | -11·7 | -11·6 | -11·5 | -11·2 | -11·2 | -11·1 | -11·0 | -10·9 | -10·8 | -10·6 | -10·1 | -10·1 | -10·2 | -10·1 | -10·0 | -10·0 | - 9·9 | - 9·8 | - 9·7 | - 9·8 | - 9·9 | -10·7 |
| 12. | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | -10·0 | - 9·9 | - 9·9 | - 9·8 | - 9·4 | - 9·1 | - 8·6 | - 8·6 | - 8·1 | -10·9 | -12·1 | -13·2 | -13·9 | -14·2 | -14·3 | -14·5 | -14·6 | -10·9 |
| 13. | -14·7 | -14·8 | -15·0 | -15·1 | -15·2 | -15·4 | -15·4 | -15·1 | -14·6 | -14·1 | -13·6 | -13·4 | -13·0 | -12·2 | -11·7 | -11·4 | -11·0 | -11·0 | -11·0 | -10·9 | -11·0 | -10·9 | -11·5 | -11·7 | -13·1 |
| 14. | -12·7 | -13·4 | -13·6 | -13·8 | -13·7 | -12·9 | -12·4 | -12·3 | -12·0 | -12·0 | -12·1 | -11·8 | -11·1 | -10·2 | - 9·9 | - 9·8 | - 9·6 | - 9·5 | - 9·4 | - 9·3 | - 9·2 | - 9·7 | - 9·9 | - 9·9 | -11·2 |
| 15. | - 9·7 | - 9·1 | - 9·0 | - 8·9 | - 8·9 | - 9·0 | - 9·0 | - 9·0 | - 8·9 | - 8·6 | - 8·3 | - 8·1 | - 7·9 | - 7·8 | - 7·8 | - 7·8 | - 7·7 | - 7·7 | - 7·7 | - 7·7 | - 7·6 | - 7·8 | - 7·9 | - 7·9 | - 8·3 |
| 16. | - 7·9 | - 7·8 | - 7·8 | - 7·7 | - 7·5 | - 7·3 | - 7·2 | - 7·2 | - 7·0 | - 6·8 | - 6·7 | - 6·4 | - 6·0 | - 5·8 | - 5·9 | - 6·0 | - 6·2 | - 6·3 | - 6·5 | - 6·5 | - 6·4 | - 6·4 | - 6·3 | - 6·3 | - 6·7 |
| 17. | - 6·2 | - 6·1 | - 6·0 | - 6·0 | - 6·0 | - 6·0 | - 6·0 | - 6·0 | - 6·0 | - 5·8 | - 5·6 | - 5·5 | - 5·3 | - 5·2 | - 5·3 | - 5·4 | - 5·5 | - 5·5 | - 5·4 | - 5·4 | - 5·4 | - 5·8 | - 5·9 | - 6·1 | - 5·7 |
| 18. | - 6·2 | - 6·3 | - 6·7 | - 6·9 | - 6·8 | - 6·8 | - 6·2 | - 6·4 | - 6·1 | - 6·3 | - 6·6 | - 6·2 | - 6·0 | - 5·8 | - 6·0 | - 6·2 | - 6·4 | - 6·8 | - 7·0 | - 7·3 | - 7·4 | - 7·5 | - 7·6 | - 7·8 | - 6·6 |
| 19. | - 7·9 | - 8·0 | - 7·9 | - 7·3 | - 7·2 | - 7·2 | - 7·2 | - 7·1 | - 6·3 | - 6·0 | - 5·4 | - 5·3 | - 5·0 | - 5·0 | - 5·3 | - 5·8 | - 5·9 | - 6·0 | - 6·1 | - 6·3 | - 6·8 | - 6·9 | - 7·0 | - 7·2 | - 6·5 |
| 20. | - 7·1 | - 7·1 | - 7·0 | - 7·1 | - 7·3 | - 7·4 | - 7·0 | - 6·3 | - 6·0 | - 5·6 | - 5·1 | - 5·0 | - 5·0 | - 5·0 | - 5·0 | - 5·0 | - 5·0 | - 5·0 | - 5·7 | - 6·6 | - 6·6 | - 6·7 | - 6·8 | - 6·9 | - 6·1 |
| 21. | - 6·9 | - 6·6 | - 6·5 | - 6·7 | - 6·9 | - 7·1 | - 6·6 | - 6·3 | - 5·3 | - 5·0 | - 4·5 | - 5·2 | - 5·8 | - 5·8 | - 5·9 | - 6·2 | - 6·4 | - 7·1 | - 7·3 | - 8·0 | - 8·6 | -10·0 | -11·3 | -11·9 | - 7·0 |
| 22. | -12·0 | -11·7 | -11·7 | -11·3 | -10·8 | - 9·8 | - 8·2 | - 7·6 | - 7·3 | - 7·0 | - 6·9 | - 6·7 | - 6·4 | - 6·0 | - 5·5 | - 5·1 | - 5·3 | - 5·4 | - 6·0 | - 6·0 | - 5·6 | - 5·8 | - 6·0 | - 6·2 | - 7·5 |
| 23. | - 6·5 | - 6·8 | - 6·7 | - 6·3 | - 6·0 | - 5·9 | - 5·6 | - 5·4 | - 5·2 | - 5·0 | - 4·9 | - 4·9 | - 5·3 | - 4·8 | - 4·5 | - 4·7 | - 5·6 | - 6·5 | - 7·4 | - 8·0 | - 8·6 | - 9·7 | -10·4 | -11·1 | - 6·5 |
| 24. | -11·3 | -11·7 | -12·1 | -12·3 | -12·5 | -12·5 | -12·8 | -12·7 | -12·3 | -11·8 | -10·3 | - 9·2 | - 8·9 | - 8·8 | - 8·7 | - 8·4 | - 8·3 | - 8·3 | - 8·1 | - 8·0 | - 7·0 | - 6·7 | - 6·5 | - 6·2 | - 9·8 |
| 25. | - 6·1 | - 6·3 | - 6·5 | - 6·1 | - 5·9 | - 5·7 | - 5·2 | - 5·1 | - 4·9 | - 4·4 | - 4·7 | - 4·6 | - 4·2 | - 3·8 | - 3·9 | - 4·0 | - 4·4 | - 4·8 | - 5·1 | - 5·2 | - 5·0 | - 5·0 | - 5·6 | - 5·9 | - 5·1 |
| 26. | - 5·9 | - 5·9 | - 5·8 | - 5·6 | - 5·6 | - 5·7 | - 6·2 | - 9·8 | -10·9 | -10·9 | -10·6 | -10·3 | - 8·2 | - 6·8 | - 6·8 | - 6·8 | - 6·6 | - 6·7 | - 6·8 | - 6·8 | - 6·8 | - 6·9 | - 7·1 | - 7·1 | - 7·4 |
| 27. | - 7·1 | - 7·0 | - 7·0 | - 7·1 | - 7·9 | - 8·1 | - 8·2 | - 8·1 | - 7·1 | - 6·3 | - 5·8 | - 5·4 | - 5·2 | - 5·0 | - 5·0 | - 6·1 | - 6·2 | - 6·5 | - 6·8 | - 7·5 | - 7·8 | - 7·8 | - 7·7 | - 7·8 | - 6·8 |
| 28. | - 8·0 | - 8·3 | - 8·4 | - 8·6 | - 8·8 | - 8·9 | - 9·4 | - 8·5 | - 7·6 | - 6·7 | - 6·3 | -16·5 | - 9·0 | - 9·4 | -10·3 | -10·4 | -10·5 | -10·2 | -10·0 | -10·5 | -10·8 | -11·0 | -10·9 | -11·0 | - 9·2 |
| 29. | -11·1 | -11·3 | -11·3 | -11·3 | -11·9 | -12·3 | -12·4 | -12·1 | -11·7 | -11·1 | -10·9 | -10·7 | -10·5 | -10·4 | -10·6 | -10·6 | -10·4 | -10·6 | -10·7 | -10·8 | -10·8 | -10·9 | -10·9 | -10·8 | -11·1 |
| 30. | -10·7 | -10·7 | -10·5 | -10·4 | -10·3 | -10·1 | - 9·6 | - 9·1 | - 8·6 | - 8·1 | - 8·0 | - 7·9 | - 7·7 | - 7·4 | - 7·6 | - 7·6 | - 7·7 | - 7·7 | - 7·8 | - 7·8 | - 7·8 | - 7·9 | - 8·2 | - 8·2 | - 8·6 |
| M. | - 9·9 | - 9·9 | - 9·9 | - 9·9 | - 9·9 | - 9·9 | - 9·7 | - 9·6 | - 9·3 | - 9·1 | - 8·8 | - 8·5 | - 8·3 | - 8·0 | - 8·0 | - 8·1 | - 8·5 | - 8·7 | - 9·0 | - 9·3 | - 9·4 | - 9·6 | - 9·7 | - 9·8 | - 9·2 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mai 1890.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | −8·1 | −8·2 | −8·2 | −8·3 | −8·7 | −8·7 | −8·2 | −8·0 | −7·8 | −7·6 | −7·1 | −6·9 | −6·8 | −6·8 | −6·7 | −6·7 | −6·7 | −6·9 | −7·0 | −7·1 | −7·2 | −7·2 | −7·3 | −7·5 | −7·5 |
| 2. | −7·8 | −7·9 | −8·0 | −8·1 | −8·1 | −8·2 | −8·2 | −8·0 | −7·8 | −7·4 | −7·1 | −7·2 | −7·3 | −7·2 | −6·9 | −6·8 | −6·8 | −7·0 | −7·0 | −7·2 | −7·4 | −7·6 | −7·8 | −7·8 | −7·5 |
| 3. | −7·8 | −8·1 | −8·4 | −8·9 | −9·1 | −8·4 | −7·2 | −6·7 | −6·2 | −5·9 | −6·0 | −6·3 | −6·2 | −6·4 | −6·1 | −6·0 | −6·0 | −6·0 | −6·0 | −6·1 | −6·2 | −6·4 | −6·7 | −6·8 | −6·8 |
| 4. | −6·8 | −6·9 | −7·0 | −7·0 | −7·0 | −6·7 | −6·2 | −6·0 | −5·4 | −5·1 | −4·8 | −4·5 | −4·5 | −4·6 | −5·0 | −4·9 | −4·8 | −4·9 | −5·0 | −5·4 | −5·8 | −5·9 | −6·2 | −6·5 | −5·7 |
| 5. | −6·6 | −6·6 | −6·8 | −6·9 | −7.3 | −7·0 | −6·6 | −6·6 | −6·4 | −6·0 | −5·2 | −4·9 | −4·1 | −3·4 | −3·4 | −3·8 | −4·2 | −4·9 | −5·0 | −5·6 | −5·8 | −6·1 | −6·6 | −6·9 | −5·7 |
| 6. | −7·1 | −7·3 | −7·6 | −8·0 | −8·0 | −7·4 | −7·2 | −7·0 | −7·0 | −6·6 | −6·1 | −5·6 | −5·1 | −4·6 | −4·1 | −4·0 | −4·0 | −4·1 | −4·2 | −4·6 | −5·0 | −5·2 | −5·5 | −5·7 | −5·9 |
| 7. | −5·9 | −6·0 | −6·0 | −6·0 | −6·0 | −6·1 | −6·2 | −6·0 | −5·5 | −4·7 | −4·2 | −4·0 | −3·7 | −3·2 | −3·0 | −3·0 | −3·1 | −3·2 | −3·4 | −3·6 | −4·0 | −4·0 | −4·0 | −4·0 | −4·5 |
| 8. | −4·0 | −4·0 | −4·0 | −3·9 | −3·9 | −3·8 | −3·6 | −3·4 | −3·0 | −2·6 | −2·5 | −2·2 | −1·7 | −1·4 | −1·0 | −0·7 | −0·8 | −1·0 | −1·0 | −1·8 | −2·6 | −3·1 | −3·3 | −3·4 | −2·6 |
| 9. | −3·4 | −3·4 | −3·4 | −3·6 | −3·7 | −3·7 | −3·6 | −3·4 | −2·4 | −2·1 | −1·6 | −1·2 | −0·8 | −0·8 | −1·0 | −1·2 | −1·3 | −2·0 | −2·1 | −2·4 | −2·4 | −2·9 | −3·0 | −3·0 | −2·4 |
| 10. | −3·1 | −3·2 | −3·3 | −3·8 | −3·9 | −3·7 | −3·0 | −2·6 | −2·3 | −2·2 | −2·3 | −2·1 | −2·0 | −2·0 | −2·0 | −2·0 | −2·0 | −2·2 | −2·3 | −2·6 | −2·6 | −2·8 | −3·0 | −3·3 | −2·7 |
| 11. | −3·4 | −3·5 | −3·6 | −3·3 | −3·3 | −3·2 | −3·2 | −3·0 | −2·9 | −2·7 | −2·4 | −2·7 | −2·3 | −2·0 | −2·0 | −2·0 | −2·0 | −2·2 | −2·5 | −2·9 | −3·2 | −3·3 | −3·4 | −3·6 | −2·9 |
| 12. | −3·7 | −3·9 | −3·9 | −3·8 | −3·6 | −3·3 | −3·2 | −3·1 | −3·0 | −3·0 | −3·0 | −2·9 | −3·0 | −3·0 | −2·7 | −2·6 | −2·6 | −2·8 | −3·0 | −3·2 | −3·4 | −3·6 | −3·7 | −3·8 | −3·2 |
| 13. | −4·0 | −4·1 | −4·6 | −4·8 | −4·9 | −5·0 | −4·6 | −4·1 | −3·9 | −3·7 | −3·9 | −3·8 | −3·6 | −3·4 | −3·3 | −3·2 | −3·6 | −3·8 | −3·9 | −4·0 | −4·0 | −4·5 | −4·7 | −4·8 | −4·1 |
| 14. | −4·9 | −5·0 | −5·7 | −6·0 | −6·0 | −6·4 | −6·2 | −5·7 | −5·0 | −4·4 | −3·9 | −3·5 | −2·9 | −3·2 | −3·9 | −4·7 | −4·6 | −4·9 | −5·3 | −5·8 | −6·0 | −6·3 | −6·7 | −7·1 | −5·2 |
| 15. | −7·8 | −7·6 | −7·4 | −7·6 | −7·8 | −7·9 | −7·6 | −7·2 | −6·8 | −6·4 | −5·7 | −5·2 | −4·9 | −4·6 | −4·5 | −4·3 | −4·2 | −4·1 | −5·0 | −6·0 | −6·6 | −7·0 | −7·4 | −7·7 | −6·3 |
| 16. | −7·6 | −7·6 | −7·2 | −6·9 | −6·4 | −6·4 | −5·6 | −5·6 | −5·3 | −5·1 | −5·0 | −4·9 | −4·6 | −4·0 | −3·8 | −3·4 | −3·1 | −3·0 | −2·9 | −3·2 | −3·8 | −3·9 | −4·0 | −4·2 | −4·9 |
| 17. | −4·3 | −4·5 | −4·5 | −4·4 | −4·3 | −3·9 | −3·8 | −3·8 | −3·7 | −3·2 | −3·0 | −2·9 | −2·8 | −2·6 | −2·4 | −2·0 | −1·9 | −1·8 | −1·9 | −2·2 | −2·8 | −3·4 | −4·0 | −4·0 | −3·2 |
| 18. | −4·0 | −4·0 | −4·1 | −4·3 | −4·1 | −4·0 | −3·8 | −3·8 | −3·8 | −3·7 | −3·1 | −2·8 | −2·1 | −2·0 | −0·8 | −0·9 | −1·7 | −1·8 | −2·0 | −2·1 | −2·2 | −2·3 | −2·9 | −3·0 | −2·9 |
| 19. | −3·2 | −3·5 | −3·7 | −3·5 | −3·3 | −2·6 | −0·8 | −0·4 | −0·3 | −0·2 | −0·2 | 0·0 | +0·1 | 0·0 | 0·0 | −0·1 | −0·1 | −0·1 | −0·4 | −0·9 | −1·2 | −1·6 | −1·9 | −2·1 | −1·2 |
| 20. | −2·2 | −2·3 | −2·5 | −2·5 | −2·1 | −1·7 | −1·0 | −0·9 | −0·5 | −0·1 | +0·2 | +0·8 | +1·1 | +1·2 | +1·1 | +1·0 | +1·0 | +0·9 | +1·0 | +0·6 | +0·4 | 0·0 | −0·1 | −0·3 | −0·3 |
| 21. | −0·4 | −0·7 | −0·9 | −1·0 | −0·9 | −0·7 | −0·2 | −0·1 | +0·6 | +0·9 | +1·1 | +1·7 | +2·0 | +2·8 | +2·1 | +0·4 | −0·4 | −0·3 | −1·0 | −1·2 | −2·2 | −2·4 | −2·6 | −2·7 | −0·3 |
| 22. | −2·7 | −2·4 | −2·4 | −2·3 | −2·3 | −2·5 | −2·6 | −2·3 | −1·7 | −0·8 | −0·4 | −1·0 | −0·4 | +0·4 | −0·1 | −0·3 | −0·5 | −0·8 | −1·1 | −1·7 | −2·0 | −2·0 | −2·0 | −2·1 | −1·5 |
| 23. | −2·1 | −2·8 | −2·9 | −2·9 | −2·9 | −2·3 | −1·8 | −1·8 | −1·6 | −1·4 | −1·3 | −1·0 | −0·2 | +0·0 | +0·1 | −0·1 | −0·9 | −1·8 | −1·9 | −2·2 | −2·6 | −2·8 | −2·8 | −2·6 | −1·7 |
| 24. | −2·7 | −3·1 | −3·4 | −3·7 | −3·3 | −2·7 | −2·0 | −1·7 | −1·6 | −1·3 | −1·0 | −0·7 | −0·8 | −0·2 | −0·6 | −0·4 | −0·4 | −0·3 | −0·4 | −0·8 | −1·2 | −1·2 | −1·0 | −1·3 | −1·5 |
| 25. | −1·4 | −2·0 | −2·3 | −2·4 | −2·1 | −2·0 | −2·0 | −2·0 | −1·8 | −1·4 | −1·0 | −0·9 | −0·9 | −0·4 | +0·7 | +0·1 | +0·6 | 0·0 | −0·4 | −1·2 | −2·4 | −3·1 | −3·7 | −4·0 | −1·5 |
| 26. | −4·0 | −3·9 | −4·3 | −4·2 | −3·4 | −2·2 | −1·2 | −1·0 | −0·6 | −0·2 | 0·0 | −0·5 | +0·4 | −0·4 | −0·5 | +0·1 | +0·5 | +0·4 | +0·1 | −0·4 | −1·0 | −1·2 | −1·2 | −1.3 | −1·2 |
| 27. | −1·3 | −1·4 | −1·8 | −1·9 | −1·9 | −1·4 | −0·8 | −0·6 | +0·3 | +0·9 | +1·0 | +1·0 | +0·9 | +0·8 | +0·8 | +0·8 | +0·1 | −2·9 | −3·0 | −3·1 | −2·8 | −2·4 | −2·1 | −2·0 | −0·9 |
| 28. | −2·0 | −1·9 | −1·8 | −2·1 | −2·2 | −2·3 | −2·0 | −2·0 | −2·0 | −1·9 | −1·6 | −1·5 | −1·5 | −1·4 | −1·7 | −1·7 | −1·7 | −1·8 | −1·9 | −1·8 | −1·6 | −2·0 | −2·3 | −2·8 | −1·9 |
| 29. | −3·0 | −3·2 | −3·1 | −3·9 | −3·9 | −3·9 | −3·4 | −4·1 | −3·7 | −2·6 | −1·7 | −2·4 | −2·5 | −2·2 | −3·1 | −3·5 | −4·1 | −4·6 | −4·5 | −4·2 | −3·8 | −4·0 | −4·2 | −4·4 | −3·5 |
| 30. | −4·4 | −4·4 | −4·1 | −3·9 | −4·2 | −3·9 | −3·6 | −3·1 | −2·9 | −2·5 | −1·8 | −1·1 | −1·0 | −0·4 | −0·3 | −0·2 | −0·3 | −0·5 | −1·0 | −1·3 | −1·8 | −1·9 | −2·0 | −2·4 | −2·2 |
| 31. | −2·6 | −2·8 | −3·0 | −3·0 | −3·0 | −2·9 | −2·8 | −2·4 | −1·7 | −0·7 | −0·2 | +0·3 | +1·1 | +1·4 | +0·9 | +0·4 | +0·1 | −0·7 | −1·0 | −2·0 | −2·6 | −3·0 | −3·3 | −3·7 | −1·5 |
| M. | −4·3 | −4·4 | −4·5 | −4·6 | −4·6 | −4·4 | −3·9 | −3·7 | −3·4 | −3·0 | −2·7 | −2·5 | −2·3 | −2·1 | −2·0 | −2·1 | −2·2 | −2·5 | −2·7 | −3·1 | −3·4 | −3·6 | −3·8 | −4·0 | −3·3 |
| **Juni 1890.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | −4·0 | −4·0 | −4·3 | −4·4 | −4·4 | −4·1 | −3·4 | −3·1 | −2·8 | −1·9 | −1·0 | −1·2 | −2·3 | −3·0 | −3·2 | −4·2 | −5·0 | −5·9 | −6·2 | −7·0 | −7·4 | −7·9 | −8·0 | −8·1 | −4·5 |
| 2. | −8·1 | −8·2 | −8·2 | −8·2 | −8·2 | −8·1 | −7·8 | −7·6 | −7·3 | −6·8 | −5·9 | −5·3 | −4·5 | −3·0 | −3·7 | −4·3 | −5·0 | −5·7 | −6·0 | −6·4 | −6·6 | −7·1 | −7·4 | −7·8 | −6·5 |
| 3. | −8·0 | −8·0 | −8·0 | −8·0 | −7·2 | −6·5 | −6·0 | −6·5 | −6·6 | −6·1 | −5·0 | −4·2 | −3·6 | −2·6 | −2·5 | −1·9 | −1·7 | −1·4 | −1·3 | −1·8 | −2·6 | −3·0 | −3·0 | −3·0 | −4·5 |
| 4. | −2·9 | −2·9 | −3·1 | −3·5 | −3·3 | −2·5 | −0·6 | −0·4 | −0·1 | 0·0 | −0·3 | −0·4 | −0·5 | −0·8 | −0·2 | +0·1 | +0·9 | +1·0 | +1·0 | +0·6 | +0·2 | 0·0 | 0·0 | −0·2 | −0·7 |
| 5. | −0·3 | −0·3 | −0·4 | −0·3 | −0·2 | 0·0 | 0·2 | +0·2 | +0·4 | +0·7 | +0·3 | +0·2 | +0·2 | +0·2 | +0·3 | +0·5 | +0·4 | −0·1 | −0·2 | −0·3 | −0·6 | −0·9 | −1·1 | −1·6 | −0·1 |
| 6. | −1·7 | −1·9 | −2·0 | −2·8 | −3·0 | −2·7 | −2·0 | −2·0 | −1·9 | −1·8 | −1·3 | −0·6 | 0·0 | +0·6 | +0·8 | +0·1 | 0·0 | −0·1 | −0·3 | −0·8 | −1·0 | −1·1 | −1·3 | −1·4 | −1·2 |
| 7. | −1·5 | −1·8 | −1·7 | −1.6 | −1·6 | −1·5 | −1·8 | −1·9 | −1·9 | −2·0 | −2·0 | −1·2 | −0·9 | −0·4 | −1·8 | −2·0 | −2·1 | −3·2 | −3·9 | −4·5 | −4·8 | −5·0 | −5·1 | −5·8 | −2·5 |
| 8. | −6·0 | −6·1 | −6·8 | −7·0 | −7·0 | −7·1 | −7·4 | −7·3 | −7·1 | −7·0 | −7·1 | −7·2 | −7·3 | −7·4 | −7·3 | −7·2 | −7·4 | −7·6 | −7·9 | −8·3 | −9·6 | −9·9 | −10·0 | −10·1 | −7·6 |
| 9. | −10·1 | −10·0 | −10·0 | −9.6 | −9·4 | −9·0 | −8·6 | −8·2 | −7·8 | −7·6 | −7·1 | −6·2 | −6·0 | −5·8 | −5·1 | −4·9 | −4·9 | −4·7 | −5·0 | −5·3 | −5·8 | −5·7 | −5·7 | −5·9 | −7·0 |
| 10. | −6·0 | −6·1 | −6·0 | −6.0 | −5·7 | −5·2 | −4·8 | −4·7 | −3·6 | −3·1 | −3·0 | −2·8 | −2·6 | −1·6 | −1·0 | −0·5 | 0·0 | 0·0 | +0·2 | 0·0 | −1·0 | −1·1 | −1·0 | −1·0 | −2·8 |
| 11. | −1·3 | −1·7 | −1·6 | −1·6 | −1·3 | −1·0 | −0·8 | −0·5 | 0·0 | +0·2 | +0·1 | +0·1 | +0·2 | +0·4 | +0·4 | +0·4 | 0·0 | −1·6 | −2·0 | −3·3 | −3·4 | −3·5 | −3·3 | −3·1 | −1·2 |
| 12. | −3·3 | −4·0 | −4·2 | −4·6 | −5·1 | −5·7 | −6·2 | −6·4 | −6·3 | −6·2 | −6·2 | −6·6 | −5·2 | −5·0 | −4·6 | −5·1 | −5·1 | −4·9 | −4·8 | −5·2 | −6·0 | −6·1 | −6·2 | −6·4 | −5·4 |
| 13. | −6·2 | −6·2 | −6·8 | −7·1 | −7·6 | −7·5 | −7·4 | −7·2 | −6·7 | −6·3 | −5·2 | −4·1 | −4·0 | −4.2 | −4·1 | −4·0 | −4·1 | −5·2 | −5·7 | −5·9 | −6·4 | −6·3 | −6·1 | −6·3 | −5·9 |
| 14. | −6·2 | −6·7 | −6·7 | −6·8 | −6·6 | −6·6 | −6·6 | −6·5 | −6·0 | −5·3 | −5·0 | −4·6 | −4·2 | −4·0 | −4·3 | −4·6 | −4·7 | −4·9 | −5·1 | −5·0 | −5·2 | −5·4 | −5·7 | −5·9 | −5·5 |
| 15. | −6·0 | −6·1 | −6·7 | −6·9 | −7·0 | −7·1 | −7·2 | −7·1 | −7·0 | −6·7 | −6·4 | −6·0 | −5·6 | −5·2 | −5·3 | −5·4 | −5·8 | −6·0 | −6·2 | −6·7 | −7·0 | −7·1 | −7·6 | −8·0 | −6·5 |
| 16. | −8·2 | −8·7 | −9·0 | −9·7 | −9·9 | −9·9 | −9·8 | −9·7 | −9·4 | −9·0 | −8·4 | −7·9 | −7·1 | −6·4 | −6·4 | −6·5 | −6·6 | −6·7 | −6·9 | −7·1 | −7·6 | −7·9 | −8·0 | −8·1 | −8·1 |
| 17. | −8·0 | −8·0 | −8·0 | −8·1 | −8·0 | −7·4 | −7·2 | −7·0 | −6·4 | −6·4 | −6·4 | −6·7 | −6·7 | −5·8 | −4·8 | −4·2 | −4·3 | −4·0 | −3·0 | −3·1 | −4·2 | −4·7 | −4·5 | −4·3 | −5·9 |
| 18. | −4·5 | −4·4 | −4·3 | −4·2 | −4·1 | −4·1 | −4·0 | −4·0 | −3·9 | −3·3 | −2·7 | −2·2 | −1·9 | −1·4 | −1·5 | −2·0 | −2·2 | −2·5 | −3·1 | −3·5 | −3·8 | −4·0 | −4·1 | −4·6 | −3·3 |
| 19. | −5·0 | −5·2 | −5·4 | −5·4 | −5·2 | −4·9 | −4·0 | −3·1 | −2·6 | −2·1 | −1·7 | −1·2 | −1·0 | −0·4 | 0·0 | 0·0 | −0·1 | −0·3 | −1·1 | −1·2 | −1·8 | −2·0 | −2·3 | −2·5 | −2·4 |
| 20. | −2·6 | −2·6 | −2·8 | −3·2 | −3·8 | −4·0 | −4·0 | −3·4 | −2·8 | −1·8 | −1·7 | −1·2 | −1·0 | −0·6 | −0·4 | −0·5 | −0·6 | −0·7 | −1·0 | −1·2 | −1·8 | −1·8 | −2·0 | −2·1 | −2·0 |
| 21. | −2·1 | −2·0 | −2·2 | −2·8 | −3·0 | −2·9 | −2·2 | −1·9 | −1·8 | −1·4 | −1·0 | −0·7 | −0·2 | +0·4 | +0·4 | +1·0 | +2·0 | +2·0 | +1·3 | +0·7 | −0·2 | −0·2 | −0·1 | 0·0 | −0·7 |
| 22. | 0·0 | −0·2 | −0·8 | −0·7 | −0·8 | −0·8 | −0·8 | −0·6 | −0·3 | +0·3 | +0·8 | +1·0 | +0·8 | +1·0 | −0·6 | 0·0 | 0·0 | −0·6 | −1·0 | −1·2 | −1·8 | −2·0 | −2·3 | −2·4 | −0·5 |
| 23. | −2·6 | −3·0 | −3·3 | −4·0 | −4·2 | −4·2 | −4·4 | −4·4 | −4·0 | −3·2 | −2·1 | −1·9 | −1·3 | −1·0 | −1·3 | −1·3 | −2·2 | −2·7 | −3·1 | −4·1 | −4·6 | −4·9 | −4·9 | −5·1 | −3·2 |
| 24. | −5·3 | −5·7 | −5·7 | −5·9 | −6·3 | −6·8 | −6·8 | −6·6 | −6·0 | −5·8 | −5·3 | −4·9 | −4·6 | −4·0 | −3·5 | −3·0 | −2·9 | −2·9 | −3·0 | −3·6 | −3·6 | −3·5 | −3·4 | −3·2 | −4·7 |
| 25. | −3·2 | −3·5 | −3·3 | −3·1 | −3·0 | −2·8 | −2·2 | −2·0 | −2·0 | −1·9 | −1·8 | −1·7 | −1·2 | −1·0 | −0·9 | −0·9 | −0·9 | −0·9 | −0·9 | −0·9 | −0·8 | −1·0 | −1·1 | −1·1 | −1·7 |
| 26. | −1·3 | −1·2 | −1·0 | −1·0 | −0·8 | −0·5 | −0·4 | −0·2 | −0·1 | 0·0 | +0·1 | +0·9 | +1·2 | +2·2 | +2·3 | +2·4 | +2·9 | +3·0 | +3·1 | +2·9 | +2·4 | +2·1 | +1·9 | +1·7 | +0·9 |
| 27. | +1·7 | +1·6 | +1·6 | +1·3 | +1·2 | +1·3 | +1·8 | +1·9 | +2·0 | +2·1 | +2·2 | +2·3 | +2·6 | +3·0 | +3·0 | +2·8 | +2·9 | +2·2 | +1·5 | +1·1 | +1·0 | +1·1 | +1·1 | +1·0 | +1·8 |
| 28. | +0·9 | +0·8 | +0·6 | +0·5 | +0·5 | +0·6 | +0·8 | +0·9 | +1·2 | +1·6 | +1·9 | +2·0 | +2·2 | +2·6 | +2·5 | +2·2 | +2·1 | +2·0 | +2·0 | +2·1 | +2·2 | +1·9 | +2·0 | +1·7 | +1·6 |
| 29. | +1·4 | +1·3 | +1·3 | +1·2 | +1·1 | +1·1 | +1·2 | +1·3 | +1·4 | +1·4 | +1·5 | +1·4 | +1·4 | +1·4 | +1·4 | +1·4 | +1·3 | +1·2 | +1·1 | +1·0 | +0·2 | 0·0 | 0·0 | −0·3 | +1·1 |
| 30. | −0·3 | −0·2 | 0·0 | 0·0 | −0·4 | −1·0 | −1·2 | −1·1 | −0·9 | −0·6 | −0·2 | −0·2 | −0·2 | −0·2 | −0·3 | −0·4 | −0·4 | −0·5 | −0·5 | −0·5 | −0·4 | −0·7 | −1·0 | −2·2 | −0·6 |
| M. | −3·7 | −3·8 | −4·0 | −4·1 | −4·1 | −4·0 | −3·8 | −3·6 | −3·3 | −3·0 | −2·7 | −2·4 | −2·1 | −1·7 | −1·7 | −1·7 | −1·8 | −2·1 | −2·3 | −2·6 | −3·1 | −3·3 | −3·3 | −3·5 | −3·0 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | Juli 1890. | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | − 2·6 | − 3·1 | − 3·4 | − 3·1 | − 2·9 | − 2·1 | − 1·6 | − 1·7 | − 1·6 | − 0·9 | − 0·4 | − 0·2 | 0·0 | 0·0 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·2 | − 0·3 | − 0·3 | − 0·6 | − 1·1 |
| 2. | − 0·9 | − 1·1 | − 1·5 | − 2·0 | − 2·2 | − 2·2 | − 2·2 | − 2·1 | − 1·7 | − 1·0 | − 0·4 | − 0·2 | − 0·1 | 0·0 | + 0·1 | + 0·3 | + 0·5 | + 0·4 | + 0·2 | + 0·1 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | − 0·1 | − 0·7 |
| 3. | − 0·2 | − 0·3 | − 0·3 | − 0·4 | − 0·6 | − 0·3 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·5 | − 0·8 | + 0·6 | + 0·8 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·0 | + 0·3 | 0·0 | 0·0 | − 0·1 | − 0·4 | − 1·3 | − 1·9 | − 2·2 | − 0·1 |
| 4. | − 2·5 | − 2·8 | − 2·9 | − 3·0 | − 2·8 | − 2·0 | − 1·2 | − 0·9 | − 0·6 | − 0·3 | − 0·1 | 0·0 | + 0·1 | + 0·4 | + 0·7 | + 0·8 | + 1·0 | + 0·9 | + 0·8 | + 0·7 | + 0·6 | + 0·6 | + 0·6 | + 0·5 | − 0·5 |
| 5. | + 0·4 | + 0·2 | + 0·1 | 0·0 | + 0·1 | + 0·6 | + 1·0 | + 1·7 | + 1·9 | + 1·5 | + 1·4 | + 1·4 | + 1·4 | + 1·4 | + 1·4 | + 1·5 | + 1·6 | + 1·6 | + 1·4 | + 1·2 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·0 | + 0·9 | + 1·1 |
| 6. | + 0·7 | + 0·6 | + 0·2 | 0·0 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·4 | − 0·3 | − 0·8 | − 0·7 | − 0·4 | − 0·3 | − 0·3 | − 0·4 | − 0·7 | − 0·7 | − 0·9 | − 1·1 | − 1·9 | − 2·1 | − 3·6 | − 3·9 | − 4·1 | − 5·5 | − 1·1 |
| 7. | − 6·0 | − 6·2 | − 6·5 | − 6·8 | − 6·9 | − 7·0 | − 7·0 | − 7·1 | − 6·9 | − 6·7 | − 6·5 | − 6·3 | − 6·1 | − 6·0 | − 6·0 | − 6·0 | − 5·9 | − 6·0 | − 6·0 | − 6·2 | − 6·4 | − 6·5 | − 6·5 | − 6·6 | − 6·4 |
| 8. | − 6·8 | − 7·1 | − 7·2 | − 7·0 | − 6·2 | − 5·4 | − 4·4 | − 4·2 | − 4·1 | − 4·0 | − 3·8 | − 3·0 | − 2·1 | − 1·6 | − 1·5 | − 1·5 | − 1·6 | − 1·8 | − 2·0 | − 2·2 | − 2·4 | − 2·8 | − 2·9 | − 2·8 | − 3·7 |
| 9. | − 2·8 | − 2·8 | − 2·7 | − 2·7 | − 2·4 | − 2·1 | − 2·0 | − 1·4 | − 0·6 | − 0·1 | + 0·1 | + 0·5 | + 0·8 | + 1·0 | + 1·1 | + 1·5 | + 1·7 | + 1·7 | + 1·5 | + 1·0 | + 0·8 | + 0·7 | + 0·8 | + 0·6 | − 0·2 |
| 10. | + 0·2 | 0·0 | 0·0 | − 0·1 | − 0·1 | + 0·2 | + 1·2 | + 1·9 | + 2·5 | + 2·2 | + 2·9 | + 3·0 | + 3·0 | + 2·8 | + 2·9 | + 1·6 | + 1·0 | 0·0 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·4 | − 0·3 | − 0·2 | − 0·2 | + 1·0 |
| 11. | − 0·6 | − 0·8 | − 0·6 | − 0·5 | − 0·3 | − 0·1 | 0·0 | 0·0 | + 0·2 | + 0·9 | + 0·9 | + 0·9 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·0 | + 0·7 | + 0·5 | + 0·5 | + 0·4 | + 0·4 | + 0·3 | + 0·2 | + 0·1 | 0·0 | + 0·3 |
| 12. | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | + 0·2 | 0·0 | 0·0 | − 0·1 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·3 | + 0·4 | + 0·5 | + 0·2 | + 0·1 | 0·0 | − 0·4 | − 2·8 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·1 | − 4·0 | − 0·5 |
| 13. | − 4·9 | − 5·3 | − 5·7 | − 5·8 | − 6·0 | − 6·1 | − 6·4 | − 6·3 | − 6·0 | − 5·8 | − 5·4 | − 5·2 | − 5·0 | − 4·8 | − 4·8 | − 4·8 | − 4·8 | − 4·8 | − 4·7 | − 4·7 | − 4·6 | − 4·3 | − 4·1 | − 3·6 | − 5·2 |
| 14. | − 3·3 | − 3·1 | − 3·0 | − 2·8 | − 2·4 | − 2·0 | − 1·4 | − 1·0 | − 0·7 | − 0·2 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·3 | + 0·4 | + 0·8 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·0 | − 0·5 |
| 15. | + 1·0 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·1 | + 1·4 | + 2·3 | + 3·0 | + 3·8 | + 4·0 | + 4·0 | + 3·8 | + 3·6 | + 3·6 | + 3·6 | + 4·1 | + 5·5 | + 5·6 | + 5·1 | + 5·2 | + 5·1 | + 4·0 | + 3·8 | + 3·6 | + 3·0 | + 3·4 |
| 16. | + 2·9 | + 3·0 | + 3·2 | + 3·1 | + 3·4 | + 4·0 | + 4·4 | + 4·5 | + 5·1 | + 5·7 | + 5·5 | + 5·2 | + 5·6 | + 6·0 | − 5·9 | + 5·8 | + 5·9 | + 5·8 | + 5·4 | + 5·0 | + 4·6 | + 4·5 | + 4·4 | + 4·2 | + 4·7 |
| 17. | + 4·1 | + 4·0 | + 4·0 | + 3·9 | + 4·0 | + 4·2 | + 4·8 | + 5·0 | + 5·3 | + 5·5 | + 5·5 | + 5·6 | + 5·7 | + 5·8 | + 6·6 | + 6·1 | + 5·9 | + 6·1 | + 6·2 | + 6·1 | + 5·8 | + 5·7 | + 5·5 | + 5·4 | + 5·3 |
| 18. | + 4·9 | + 4·0 | + 3·5 | + 3·0 | + 3·8 | + 5·1 | + 7·0 | + 7·6 | + 7·9 | + 7·3 | + 7·0 | + 6·8 | + 6·8 | + 6·8 | + 7·0 | + 6·9 | + 6·7 | + 6·1 | + 6·0 | + 3·2 | + 0·4 | + 0·1 | + 0·4 | + 0·6 | + 5·0 |
| 19. | + 0·2 | − 0·6 | − 1·8 | − 1·9 | − 1·5 | − 2·3 | − 2·2 | − 0·6 | 0·0 | 0·0 | + 0·2 | + 1·0 | + 1·7 | + 2·2 | + 2·3 | + 3·0 | + 3·2 | + 3·0 | + 2·9 | + 2·3 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·0 | + 0·8 |
| 20. | + 2·0 | + 2·0 | + 1·6 | + 1·1 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·2 | + 1·8 | + 1·6 | + 1·8 | + 1·1 | 0·0 | − 1·0 | − 1·3 | − 2·0 | − 2·2 | − 2·8 | − 3·0 | − 3·4 | − 3·6 | − 3·7 | − 3·8 | − 3·9 | − 0·5 |
| 21. | − 4·0 | − 3·8 | − 3·4 | − 3·2 | − 3·3 | − 3·2 | − 2·6 | − 1·6 | − 0.6 | 0·0 | + 0·2 | + 0·9 | + 1·3 | + 1·6 | + 1·5 | + 1·4 | + 0·8 | 0·0 | − 0·2 | − 0·8 | − 0·2 | − 0·4 | − 0·9 | − 2·3 | − 1·0 |
| 22. | − 2·8 | − 3·0 | − 3·0 | − 2·9 | − 2·3 | − 2·5 | − 3·0 | − 2·6 | − 2·1 | − 1·6 | − 1·4 | − 0·8 | + 0·1 | + 1·2 | + 1·0 | + 0·9 | + 0·6 | + 0·1 | 0·0 | − 1·1 | − 1·8 | − 2·3 | − 2·8 | − 2·1 | − 1·4 |
| 23. | − 2·0 | − 2·0 | − 1·9 | − 1·3 | − 1·3 | − 1·5 | − 2·0 | − 2·3 | − 2·8 | − 2·8 | − 2·3 | − 2·0 | − 1·9 | − 2·0 | − 1·9 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·2 | − 2·3 | − 2·6 | − 2·8 | − 3·0 | − 3·0 | − 2·8 | − 2·2 |
| 24. | − 2·8 | − 2·6 | − 2·7 | − 2·8 | − 2·7 | − 2·1 | − 1·2 | − 1·1 | − 1·0 | − 0·6 | − 0·4 | − 0·1 | + 0·5 | + 1·6 | + 2·1 | + 2·6 | + 2·7 | + 2·2 | + 2·0 | + 1·0 | + 0·8 | + 0·6 | + 0·1 | 0·0 | − 0·2 |
| 25. | 0·0 | 0·0 | 0·0 | − 0·4 | − 0·7 | − 0·2 | + 0·6 | + 0·7 | + 0·7 | + 0·9 | + 1·5 | + 2·1 | + 2·6 | + 0·6 | + 0·6 | + 0·4 | + 0·3 | + 0·1 | 0·0 | − 0·4 | − 0·8 | − 1·0 | − 1·5 | − 1·4 | + 0·2 |
| 26. | − 1·8 | − 2·1 | − 2·5 | − 2·8 | − 2·7 | − 3·0 | − 3·2 | − 3·4 | − 2·5 | − 1·2 | − 0·1 | 0·0 | + 1·0 | + 1·6 | + 1·8 | + 2·2 | + 2·1 | + 1·8 | + 1·2 | + 1·0 | + 0·6 | + 0·4 | + 0·1 | 0·0 | − 0·5 |
| 27. | 0·0 | − 0·1 | − 0·5 | − 0·4 | − 0·3 | 0·0 | + 0·4 | + 0·9 | + 1·2 | + 2·0 | + 2·4 | + 2·4 | + 2·0 | + 1·8 | + 1·6 | + 1·4 | + 1·0 | + 0·9 | + 0·6 | 0·0 | − 0·2 | − 0·7 | − 1·0 | − 1·1 | + 0·6 |
| 28. | − 1·5 | − 1·5 | − 1·3 | − 1·4 | − 1·2 | − 1·0 | 0·0 | + 0·9 | + 1·0 | + 1·8 | + 2·0 | + 2·2 | + 2·8 | + 2·6 | + 2·9 | + 3·6 | + 3·3 | + 3·3 | + 2·9 | + 2·0 | + 1·6 | + 1·3 | + 1·3 | + 1·6 | + 1·2 |
| 29. | + 1·8 | + 1·2 | + 1·0 | + 0·9 | + 1·0 | + 1·3 | + 1·8 | + 2·0 | + 2·9 | + 3·6 | + 4·3 | + 5·0 | + 5·2 | + 5·4 | + 5·3 | + 5·8 | + 5·6 | + 4·2 | + 4·0 | + 3·3 | + 2·6 | + 1·7 | + 1·7 | + 1·8 | + 3·0 |
| 30. | + 1·4 | + 1·1 | + 1·0 | + 1·1 | + 1·1 | + 1·2 | + 1·8 | + 1·8 | + 2·1 | + 3·0 | + 3·7 | + 3·9 | + 4·1 | + 4·2 | + 3·7 | + 3·0 | + 3·0 | + 2·9 | + 1·7 | + 1·5 | + 1·6 | + 1·5 | + 1·5 | + 1·4 | + 2·2 |
| 31. | + 1·3 | + 1·0 | + 0·3 | + 0·1 | + 0·1 | + 0·2 | + 0·8 | + 1·1 | + 2·0 | + 3·0 | + 3·2 | + 4·0 | + 4·8 | + 5·8 | + 5·0 | + 4·1 | + 4·0 | + 3·9 | + 3·9 | + 3·7 | + 3·2 | + 3·0 | + 3·0 | + 3·0 | + 2·7 |
| M. | − 0·8 | − 1·0 | − 1·1 | − 1·2 | − 1·1 | − 0·8 | − 0·4 | − 0·1 | + 0·2 | + 0·6 | + 0·8 | + 1·0 | + 1·3 | + 1·4 | + 1·4 | + 1·4 | + 1·3 | + 1·0 | + 0·9 | + 0·4 | 0·0 | − 0·1 | − 0·3 | − 0·4 | + 0·2 |
| | | | | | | | | | | | | August 1890. | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | + 3·0 | + 3·0 | + 3·0 | + 2·8 | + 2·9 | + 3·3 | + 3·6 | + 4·5 | + 5·1 | + 6·2 | + 6·2 | + 6·5 | + 6·7 | + 6·8 | + 6·9 | + 7·2 | + 7·9 | + 7·0 | + 6·8 | + 6·1 | + 5·6 | + 5·3 | + 4·9 | + 4·7 | + 5·2 |
| 2. | + 4·7 | + 4·7 | + 4·7 | + 4·6 | + 4·6 | + 4·7 | + 5·2 | + 5·5 | + 5·7 | + 6·2 | + 6·4 | + 6·6 | + 6·5 | + 6·4 | + 6·3 | + 6·2 | + 6·1 | + 5·9 | + 5·5 | + 5·1 | + 4·2 | + 3·4 | + 3·3 | + 3·3 | + 5·2 |
| 3. | + 3·1 | + 3·0 | + 2·9 | + 2·7 | + 2·5 | + 2·9 | + 3·4 | + 4·0 | + 4·4 | + 5·0 | + 5·3 | + 5·6 | + 5·5 | + 5·4 | + 5·3 | + 5·1 | + 4·9 | + 4·6 | + 4·0 | + 3·3 | + 3·0 | + 2·9 | + 2·8 | + 2·6 | + 3·9 |
| 4. | + 2·3 | + 1·7 | + 1·1 | + 1·5 | + 1·5 | + 0·9 | + 0·8 | + 1·0 | + 1·6 | + 1·3 | + 2·0 | + 2·4 | + 2·7 | + 2·8 | + 2·9 | + 2·6 | + 2·3 | + 2·0 | + 1·9 | + 1·8 | + 1·6 | + 1·6 | + 1·5 | + 1·4 | + 1·8 |
| 5. | + 0·4 | 0·0 | + 0·1 | + 0·3 | + 0·7 | + 0·9 | + 1·0 | + 1·3 | + 1·3 | + 1·2 | + 1·1 | + 0·7 | 0·0 | − 0·4 | − 0·3 | − 0·2 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·1 | 0·0 | − 0·3 | − 0·5 | − 0·7 | + 0·3 |
| 6. | − 1·0 | − 1·3 | − 1·3 | − 1·1 | − 1·0 | − 0·8 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·5 | + 0·8 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·2 | + 1·2 | + 1·0 | + 0·8 | + 0·7 | + 0·6 | − 0·6 | − 0·6 | − 0·5 | − 0·3 | − 0·2 | 0·0 |
| 7. | − 0·1 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·3 | − 0·4 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·0 | − 0·8 | − 0·5 | − 0·2 | 0·0 | 0·0 | + 0·4 | + 0·6 | + 0·4 | 0·0 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·4 | − 0·3 | − 0·2 | − 0·1 | − 0·2 |
| 8. | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·2 | + 0·3 | + 0·6 | + 0·9 | + 1·0 | + 1·5 | + 1·6 | + 1·8 | + 2·0 | + 2·2 | + 2·0 | + 1·9 | + 1·6 | + 1·5 | + 1·4 | + 1·2 | + 1·0 | + 0·9 | + 1·0 |
| 9. | + 0·7 | + 0·8 | + 0·8 | + 0·9 | + 0·6 | + 0·8 | + 1·0 | + 1·2 | + 1·9 | + 2·6 | + 3·6 | + 3·7 | + 4·0 | + 4·6 | + 4·0 | + 3·5 | + 3·2 | + 3·0 | + 2·3 | + 1·9 | + 1·4 | + 1·0 | + 0·8 | + 0·4 | + 2·0 |
| 10. | + 0·6 | + 0·7 | + 0·8 | + 0·8 | + 0·9 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·2 | + 1·5 | + 2·0 | + 3·0 | + 3·6 | + 4·2 | + 4·6 | + 4·7 | + 4·9 | + 4·9 | + 4·9 | + 4·9 | + 4·1 | + 3·6 | + 3·5 | + 3·4 | + 3·3 | + 2·8 |
| 11. | + 3·1 | + 3·2 | + 3·3 | + 3·2 | + 3·1 | + 3·2 | + 3·6 | + 4·0 | + 4·8 | + 5·1 | + 5·4 | + 5·7 | + 5·7 | + 5·6 | + 5·6 | + 5·4 | + 4·8 | + 4·3 | + 4·0 | + 3·8 | + 3·8 | + 3·7 | + 3·3 | + 2·9 | + 4·2 |
| 12. | + 2·7 | + 2·6 | + 2·1 | + 1·7 | + 1·7 | + 1·8 | + 1·8 | + 1·8 | + 2·0 | + 3·0 | + 2·9 | + 4·7 | + 3·4 | + 4·2 | + 4·5 | + 4·5 | + 4·0 | + 2·9 | + 1·6 | + 0·7 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·1 | + 2·5 |
| 13. | + 1·0 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·4 | + 1·8 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·2 | + 2·8 | + 3·4 | + 3·4 | + 3·4 | + 3·4 | + 3·3 | + 3·2 | + 2·9 | + 2·8 | + 2·7 | + 2·6 | + 2·7 | + 2·4 | + 2·0 | + 2·3 |
| 14. | + 1·9 | + 1·8 | + 1·7 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·3 | + 2·6 | + 3·0 | + 3·3 | + 3·6 | + 3·8 | + 3·7 | + 3·5 | + 3·2 | + 3·2 | + 3·2 | + 3·1 | + 3·0 | + 2·9 | + 2·7 | + 2·0 | + 1·7 | + 1.5 | + 1·0 | + 2·6 |
| 15. | + 1·0 | + 1·0 | + 0·9 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | + 1·0 | + 1·2 | + 1·5 | + 1·7 | + 2·1 | + 3·0 | + 3·3 | + 3·8 | + 4·1 | + 4·3 | + 4·1 | + 4·0 | + 3·9 | + 3·8 | + 3·8 | + 3·3 | + 3·0 | + 2·8 | + 2·4 |
| 16. | + 2·6 | + 2·1 | + 1·8 | + 1·7 | + 1·7 | + 2·3 | + 3·8 | + 4·0 | + 4·7 | + 4·6 | + 4·5 | + 4·6 | + 4·7 | + 5·0 | + 5·7 | + 6·0 | + 5·8 | + 5·6 | + 5·1 | + 5·0 | + 4·8 | + 4·6 | + 4·4 | + 4·1 | + 4·1 |
| 17. | + 4·0 | + 3·8 | + 3·4 | + 3·0 | + 3·0 | + 3·1 | + 3·6 | + 4·5 | + 4·9 | + 5·2 | + 5·7 | + 5·7 | + 5·5 | + 5·4 | + 5·6 | + 5·5 | + 5·2 | + 5·0 | + 4·8 | + 4·3 | + 3·8 | + 3·8 | + 3·8 | + 3·9 | + 4·4 |
| 18. | + 3·9 | + 3·9 | + 4·0 | + 4·0 | + 4·0 | + 4·0 | + 5·0 | + 5·7 | + 5·9 | + 6·0 | + 6·1 | + 6·3 | + 6·7 | + 7·4 | + 7·7 | + 7·7 | + 8·0 | + 7·8 | + 7·7 | + 7·0 | + 6·2 | + 6·1 | + 6·0 | + 5·8 | + 6·0 |
| 19. | + 5·7 | + 5·9 | + 5·9 | + 5·8 | + 5·8 | + 5·9 | + 6·0 | + 7·3 | + 8·0 | + 8·3 | + 8·0 | + 8·1 | + 8·3 | + 8·8 | + 9·1 | + 9·1 | + 9·0 | + 9·0 | + 8·6 | + 7·9 | + 7·4 | + 7·3 | + 7·2 | + 7·1 | + 7·5 |
| 20. | + 7·0 | + 6·6 | + 6·3 | + 6·2 | + 6·2 | + 6·1 | + 6·0 | + 6·3 | + 7·0 | + 7·0 | + 6·9 | + 7·0 | + 7·1 | + 7·2 | + 7·7 | + 7·9 | + 7·9 | + 7·9 | + 7·6 | + 7·3 | + 7·0 | + 6·8 | + 6·4 | + 6·2 | + 6·9 |
| 21. | + 5·9 | + 5·6 | + 5·3 | + 5·0 | + 4·8 | + 5·0 | + 5·2 | + 5·4 | + 5·7 | + 5·9 | + 6·1 | + 6·3 | + 6·3 | + 6·2 | + 6·0 | + 6·1 | + 6·1 | + 5·9 | + 5·7 | + 5·2 | + 4·6 | + 1·0 | 0·0 | − 1·1 | + 4·9 |
| 22. | − 1·6 | − 1·4 | − 2·0 | − 2·3 | − 2·8 | − 2·9 | − 2·8 | − 2·3 | − 1·6 | − 0·8 | − 0·5 | 0·0 | + 0·5 | + 0·8 | + 1·3 | + 2·0 | + 2·2 | + 1·7 | + 1·1 | + 0·9 | + 0·6 | + 0·8 | + 0·7 | + 0·7 | − 0·3 |
| 23. | + 0·8 | + 0·8 | + 0·7 | + 0·7 | + 0·8 | + 0·9 | + 1·6 | + 1·9 | + 2·0 | + 2·2 | + 2·3 | + 2·7 | + 3·0 | + 3·4 | + 3·4 | + 3·4 | + 3·4 | + 3·2 | + 3·0 | + 2·9 | + 2·8 | + 2·6 | + 2·5 | + 2·3 | + 2·2 |
| 24. | + 2·2 | + 2·1 | + 2·3 | + 2·4 | + 2·5 | + 2·5 | + 2·6 | + 2·7 | + 2·8 | + 2·9 | + 2·9 | + 2·9 | + 2·8 | + 2·8 | + 2·2 | + 2·0 | + 1·9 | + 1·7 | + 1·6 | + 1·7 | + 1·8 | + 1·6 | + 1·7 | + 1·7 | + 2·2 |
| 25. | + 1·6 | + 1·5 | + 1·8 | + 1·9 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·0 | + 1·8 | + 1·8 | + 2·0 | + 2·0 | + 1·6 | + 1·8 | + 1·6 | + 1·3 | + 1·0 | + 1·0 | + 0·9 | + 0·7 | + 0·1 | − 0·4 | − 0·8 | − 2·1 | − 5·3 | + 0·9 |
| 26. | − 7·0 | − 7·8 | − 8·1 | − 8·2 | − 8·0 | − 7·9 | − 7·8 | − 7·2 | − 6·9 | − 6·9 | − 7·0 | − 6·7 | − 6·0 | − 5·8 | − 5·4 | − 5·1 | − 4·9 | − 4·8 | − 4·6 | − 4·6 | − 4·4 | − 4·4 | − 4·3 | − 4·2 | − 6·2 |
| 27. | − 4·2 | − 4·1 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·1 | − 3·9 | − 3·2 | − 3·0 | − 2·6 | − 2·4 | − 2·0 | − 1·2 | − 1·0 | − 0·6 | − 0·6 | − 0·7 | − 0·8 | − 0·9 | − 1·0 | − 1·2 | − 1·6 | − 1·6 | − 1·6 | − 1·6 | − 2·2 |
| 28. | − 1·5 | − 1·4 | − 1·3 | − 1·2 | − 1·1 | − 0·9 | − 0·8 | − 0·1 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | + 0·2 | + 0·4 | + 0·5 | + 0·6 | + 0·3 | + 0·1 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·1 | − 0·3 |
| 29. | 0·0 | + 0·1 | + 0·2 | + 0·1 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·2 | + 0·2 | + 0·1 | + 0·1 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 |
| 30. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 31. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| M. | + 1·5 | + 1·4 | + 1·3 | + 1·2 | + 1·2 | + 1·3 | + 1·6 | + 2·0 | + 2·3 | + 2·6 | + 2·8 | + 3·1 | + 3·1 | + 3·3 | + 3·4 | + 3·3 | + 3·3 | + 3·1 | + 2·9 | + 2·5 | + 2·3 | + 2·0 | + 1·8 | + 1·5 | + 2·3 |

| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **September 1890.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 2. | − 8·0 | − 8·0 | − 8·2 | − 8·7 | − 8·7 | − 9·0 | − 9·2 | − 9·7 | − 9·5 | − 9·4 | − 9·2 | − 8·9 | − 8·8 | − 8·2 | − 8·6 | − 8·7 | − 8·9 | − 9·0 | − 8·9 | − 8·8 | − 8·4 | − 8·5 | − 8·5 | − 8·4 | − 8·7 |
| 3. | − 8·1 | − 8·0 | − 8·0 | − 8·0 | − 8·0 | − 8·2 | − 8·2 | − 8·3 | − 8·1 | − 8·0 | − 8·0 | − 8·0 | − 7·8 | − 7·6 | − 7·8 | − 7·9 | − 8·1 | − 8·3 | − 8·8 | − 9·1 | − 9·2 | − 9·3 | − 9·3 | − 9·1 | − 8·3 |
| 4. | − 8·9 | − 8·7 | − 8·6 | − 8·3 | − 8·1 | − 8·0 | − 7·6 | − 7·5 | − 7·4 | − 7·5 | − 7·4 | − 7·4 | − 7·4 | − 7·4 | − 7·3 | − 7·3 | − 7·3 | − 7·6 | − 7·8 | − 7·9 | − 7·8 | − 7·7 | − 7·6 | − 7·3 | − 7·7 |
| 5. | − 7·1 | − 6·9 | − 6·6 | − 6·4 | − 6·0 | − 5·9 | − 5·6 | − 5·5 | − 5·1 | − 5·0 | − 4·6 | − 4·3 | − 3·8 | − 3·6 | − 3·4 | − 3·6 | − 4·0 | − 4·3 | − 4·7 | − 4·8 | − 4·8 | − 4·9 | − 4·9 | − 5·0 | − 5·0 |
| 6. | − 5·0 | − 5·0 | − 5·0 | − 5·0 | − 5·1 | − 5·2 | − 5·4 | − 5·4 | − 5·2 | − 5·1 | − 4·9 | − 4·2 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·1 | − 4·8 | − 5·0 | − 5·0 | − 5·1 | − 5·2 | − 5·4 | − 5·6 | − 5·7 | − 5·7 | − 5·0 |
| 7. | − 5·8 | − 5·6 | − 5·3 | − 5·1 | − 5·1 | − 5·3 | − 4·6 | − 4·3 | − 4·4 | − 4·1 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·2 | − 4·3 | − 4·3 | − 4·4 | − 4·8 | − 5·0 | − 5·0 | − 5·1 | − 5·2 | − 5·7 | − 4·7 |
| 8. | − 5·9 | − 6·0 | − 6·0 | − 6·1 | − 6·2 | − 6·3 | − 6·6 | − 6·8 | − 6·8 | − 6·7 | − 6·5 | − 6·4 | − 6·3 | − 6·0 | − 6·1 | − 6·3 | − 6·6 | − 6·7 | − 6·8 | − 6·9 | − 7·0 | − 7·1 | − 7·3 | − 7·6 | − 6·5 |
| 9. | − 7·8 | − 7·9 | − 8·0 | − 8·0 | − 8·1 | − 8·0 | − 7·8 | − 7·6 | − 7·4 | − 7·2 | − 7·1 | − 7·0 | − 6·9 | − 6·8 | − 6·6 | − 6·7 | − 6·9 | − 7·0 | − 7·2 | − 7·4 | − 7·8 | − 7·7 | − 7·5 | − 7·4 | − 7·4 |
| 10. | − 7·5 | − 7·6 | − 7·7 | − 7·8 | − 7·9 | − 7·9 | − 7·8 | − 7·7 | − 7·6 | − 7·5 | − 7·2 | − 6·8 | − 5·8 | − 5·6 | − 5·1 | − 5·0 | − 5·0 | − 4·8 | − 4·7 | − 4·5 | − 4·2 | − 4·3 | − 4·5 | − 4·6 | − 6·2 |
| 11. | − 4·7 | − 4·7 | − 4·7 | − 4·7 | − 4·6 | − 4·5 | − 4·0 | − 4·0 | − 3·8 | − 3·5 | − 3·3 | − 3·2 | − 2·6 | − 2·2 | − 2·0 | − 2·2 | − 2·3 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·3 | − 2·2 | − 2·2 | − 2·3 | − 2·3 | − 3·2 |
| 12. | − 2·2 | − 2·1 | − 2·2 | − 2·1 | − 2·1 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·1 | − 2·2 | − 2·4 | − 2·6 | − 3·0 | − 3·3 | − 4·1 | − 4·4 | − 4·5 | − 4·5 | − 4·4 | − 4·6 | − 4·9 | − 5·1 | − 3·0 |
| 13. | − 5·2 | − 5·6 | − 5·7 | − 6·0 | − 6·8 | − 7·3 | − 7·0 | − 7·0 | − 6·9 | − 6·8 | − 6·5 | − 6·3 | − 5·7 | − 5·2 | − 5·3 | − 5·6 | − 5·9 | − 6·3 | − 7·0 | − 7·2 | − 7·8 | − 7·8 | − 8·0 | − 8·1 | − 6·5 |
| 14. | − 8·6 | − 9·6 | −10·4 | −11·0 | −11·3 | −11·0 | −10·0 | −10·0 | − 9·8 | − 9·5 | − 9·3 | − 8·9 | − 8·3 | − 7·4 | − 7·1 | − 7·0 | − 7·0 | − 6·8 | − 6·7 | − 6·8 | − 6·8 | − 7·1 | − 7·3 | − 7·4 | − 8·5 |
| 15. | − 8·0 | − 8·0 | − 8·2 | − 8·0 | − 7·6 | − 7·0 | − 6·4 | − 6·0 | − 5·4 | − 5·0 | − 4·7 | − 4·3 | − 4·0 | − 3·6 | − 4·0 | − 4·2 | − 4·6 | − 4·9 | − 5·0 | − 5·2 | − 5·4 | − 5·8 | − 5·7 | − 5·8 | − 5·7 |
| 16. | − 5·8 | − 5·8 | − 5·7 | − 5·7 | − 5·5 | − 5·4 | − 5·0 | − 4·9 | − 4·9 | − 4·6 | − 4·2 | − 3·9 | − 3·4 | − 3·0 | − 3·0 | − 3·0 | − 3·2 | − 3·2 | − 3·3 | − 3·3 | − 3·4 | − 3·4 | − 3·5 | − 3·8 | − 4·2 |
| 17. | − 3·9 | − 4·0 | − 4·2 | − 4·6 | − 4·8 | − 4·9 | − 5·0 | − 4·9 | − 4·8 | − 4·8 | − 4·5 | − 4·1 | − 3·7 | − 3·0 | − 3·0 | − 2·9 | − 3·0 | − 3·3 | − 3·6 | − 3·8 | − 4·0 | − 4·1 | − 4·2 | − 4·2 | − 4·0 |
| 18. | − 4·2 | − 4·3 | − 4·6 | − 4·8 | − 4·9 | − 4·8 | − 4·4 | − 4·3 | − 4·0 | − 3·7 | − 3·6 | − 3·4 | − 3·0 | − 2·8 | − 2·8 | − 2·9 | − 3·0 | − 3·0 | − 3·1 | − 3·1 | − 3·2 | − 3·2 | − 3·3 | − 3·3 | − 3·7 |
| 19. | − 3·3 | − 3·3 | − 3·3 | − 3·4 | − 3·5 | − 3·6 | − 3·6 | − 3·5 | − 3·5 | − 3·4 | − 3·3 | − 3·1 | − 2·8 | − 2·4 | − 2·5 | − 2·4 | − 2·2 | − 2·3 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·6 | − 2·9 | − 3·0 | − 3·1 | − 3·0 |
| 20. | − 3·1 | − 3·1 | − 3·0 | − 3·1 | − 3·0 | − 2·9 | − 2·6 | − 2·5 | − 2·1 | − 2·0 | − 2·2 | − 2·0 | − 1·7 | − 1·2 | − 1·3 | − 1·5 | − 1·7 | − 1·8 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·0 | − 2·1 | − 2·2 | − 2·3 | − 2·2 |
| 21. | − 2·3 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·5 | − 2·6 | − 2·6 | − 2·6 | − 2·3 | − 2·1 | − 2·0 | − 1·6 | − 1·4 | − 1·4 | − 1·4 | − 1·4 | − 1·4 | − 1·4 | − 1·4 | − 1·4 | − 1·6 | − 1·9 | − 2·0 | − 2·0 |
| 22. | − 2·0 | − 2·1 | − 2·1 | − 2·0 | − 1·3 | − 1·5 | − 1·2 | − 1·0 | − 1·3 | − 1·2 | − 1·0 | − 0·6 | − 0·1 | + 0·4 | + 0·2 | + 0·1 | 0·0 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·3 | − 0·4 | − 0·4 | − 0·6 | − 0·8 | − 0·8 |
| 23. | − 0·8 | − 0·9 | − 0·9 | − 0·6 | − 0·2 | − 0·1 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·7 | + 1·0 | + 1·4 | + 1·6 | + 1·4 | + 1·1 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·0 | + 0·9 | + 0·7 | + 0·6 | + 0·4 |
| 24. | + 0·5 | + 0·5 | + 0·4 | + 0·4 | + 0·3 | + 0·5 | + 0·8 | + 1·0 | + 1·3 | + 1·4 | + 1·8 | + 1·9 | + 2·1 | + 2·2 | + 2·0 | + 1·9 | + 1·7 | + 1·2 | + 1·0 | + 0·5 | + 0·2 | 0·0 | 0·0 | − 0·1 | + 1·0 |
| 25. | 0·0 | + 0·1 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·2 | + 0·5 | + 1·0 | + 1·6 | + 1·4 | + 1·3 | + 1·1 | + 0·6 | + 0·3 | + 0·1 | 0·0 | − 0·4 | − 1·2 | − 1·8 | + 0·2 |
| 26. | − 1·9 | − 2·0 | − 2·2 | − 2·3 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·6 | − 2·8 | − 2·8 | − 2·9 | − 2·8 | − 2·0 | − 1·3 | − 0·2 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·3 | − 2·4 | − 4·0 | − 4·1 | − 3·2 | − 2·4 | − 2·1 | − 2·0 | − 2·1 |
| 27. | − 1·9 | − 0·9 | − 0·1 | + 0·1 | 0·0 | − 0·1 | − 0·2 | − 0·2 | 0·0 | + 0·1 | + 0·9 | + 1·0 | + 1·1 | + 1·4 | + 1·4 | + 1·9 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·3 | + 2·3 | + 2·4 | + 2·4 | + 2·1 | + 2·0 | + 0·9 |
| 28. | + 2·3 | + 2·2 | + 1·4 | + 1·2 | + 1·9 | + 2·0 | + 2·8 | + 2·6 | + 2·9 | + 0·6 | + 2·6 | + 2·7 | + 3·0 | + 3·2 | + 3·6 | + 4·5 | + 4·7 | + 3·9 | + 3·1 | + 2·9 | + 2·8 | + 2·3 | + 2·0 | + 1·7 | + 2·7 |
| 29. | + 1·6 | + 1·1 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·1 | + 1·5 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·5 | + 2·5 | + 2·7 | + 3·0 | + 3·4 | + 3·6 | + 4·0 | + 4·3 | + 3·7 | + 3·0 | + 2·7 | + 2·6 | + 2·4 | + 2·2 | + 2·2 | + 2·4 |
| 30. | + 2·0 | + 1·8 | + 1·5 | + 1·0 | + 0·7 | + 0·9 | + 1·0 | + 1·5 | + 2·5 | + 3·0 | + 3·0 | + 3·1 | + 3·6 | + 3·8 | + 4·0 | + 4·1 | + 3·7 | + 2·9 | + 2·3 | + 1·9 | + 1·6 | + 1·7 | + 1·8 | + 1·7 | + 2·3 |
| M. | − 4·0 | − 4·0 | − 4·1 | − 4·1 | − 4·1 | − 4·1 | − 3·9 | − 3·8 | − 3·7 | − 3·5 | − 3·3 | − 3·1 | − 2·8 | − 2·4 | − 2·4 | − 2·5 | − 2·6 | − 2·9 | − 3·1 | − 3·3 | − 3·3 | − 3·4 | − 3·5 | − 3·6 | − 3·4 |
| **October 1890.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | + 2·0 | + 1·8 | + 1·3 | + 1·1 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·8 | + 2·5 | + 2·5 | + 3·0 | + 3·1 | + 3·4 | + 3·8 | + 3·4 | + 3·5 | + 3·1 | + 2·7 | + 2·1 | + 1·8 | + 1·2 | + 1·1 | + 0·7 | + 0·4 | + 2·0 |
| 2. | + 0·3 | + 0·1 | 0·0 | − 0·1 | − 0·3 | − 0·4 | − 0·2 | − 0·1 | 0·0 | + 0·2 | + 1·0 | − 0·2 | − 0·4 | − 1·0 | − 1·2 | − 1·5 | − 3·0 | − 4·2 | − 5·1 | − 6·2 | − 7·2 | − 7·0 | − 7·0 | − 8·0 | − 2·1 |
| 3. | − 7·8 | − 6·9 | − 5·9 | − 5·4 | − 5·0 | − 4·6 | − 4·0 | − 3·9 | − 3·8 | − 4·0 | − 4·0 | − 3·2 | − 2·9 | − 2·6 | − 1·8 | − 1·4 | − 0·8 | − 0·9 | − 0·9 | − 1·4 | − 1·6 | − 1·2 | − 1·0 | − 1·8 | − 3·2 |
| 4. | − 1·5 | − 1·0 | − 0·4 | − 0·5 | + 0·1 | + 1·1 | + 1.4 | + 1·8 | + 2·0 | + 2·7 | + 2·8 | + 3·1 | + 3·7 | + 3·8 | + 4·1 | + 4·4 | + 4·0 | + 3·5 | + 3·0 | + 2·5 | + 2·2 | + 2·0 | + 2·1 | + 2·0 | + 2·0 |
| 5. | + 1·4 | + 1·2 | + 1·3 | + 1·2 | + 1·1 | + 1·3 | + 1·2 | + 1·3 | + 2·0 | + 2·2 | + 2·3 | + 2·7 | + 2·8 | + 3·0 | + 4·0 | + 4·0 | + 2·9 | + 2·6 | + 2·2 | + 1·9 | + 1·8 | + 1·7 | + 1·7 | + 1·8 | + 2·1 |
| 6. | + 1·8 | + 1·7 | + 1·9 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·0 | + 2·4 | + 2·7 | + 2·8 | + 2·8 | + 2·8 | + 3·0 | + 3·4 | + 4·1 | + 4·7 | + 4·6 | + 3·3 | + 2·3 | + 1·7 | + 0·8 | + 0·6 | + 0·5 | 0·0 | + 2·3 |
| 7. | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | − 0·2 | − 0·3 | − 0·8 | − 0·6 | − 0·1 | + 0·2 | + 0·8 | + 1·0 | + 1·3 | + 1·8 | + 1·5 | + 1·4 | + 1·0 | + 0·4 | 0·0 | − 0·2 | − 0·4 | − 0·7 | − 1·0 | − 1·0 | + 0·2 |
| 8. | − 1·0 | − 0·8 | − 0·5 | − 0·4 | − 1·0 | − 0·9 | − 0·2 | − 0·4 | − 0·9 | − 1·2 | − 1·8 | − 2·1 | − 2·2 | − 2·2 | − 2·8 | − 3·2 | − 4·9 | − 6·0 | − 6·1 | − 6·6 | − 7·6 | − 9·3 | − 9·8 | − 9·5 | − 3·4 |
| 9. | − 8·0 | − 7·0 | − 7·0 | − 7·0 | − 6·3 | − 6·4 | − 6·6 | − 8·0 | − 7·3 | − 7·0 | − 7·0 | − 6·8 | − 6·0 | − 5·4 | − 5·9 | − 6·0 | − 5·8 | − 6·0 | − 5·8 | − 5·3 | − 5·2 | − 5·1 | − 5·4 | − 5·7 | − 6·3 |
| 10. | − 5·3 | − 4·9 | − 4·5 | − 4·1 | − 4·0 | − 3·7 | − 3·4 | − 3·0 | − 2·0 | − 1·9 | − 2·1 | − 1·8 | − 1·9 | − 1·8 | − 2·0 | − 2·3 | − 2·7 | − 2·4 | − 2·1 | − 2·3 | − 2·8 | − 3·1 | − 3·0 | − 2·8 | − 2·9 |
| 11. | − 3·0 | − 2·8 | − 2·8 | − 2·3 | − 2·2 | − 2·3 | − 2·6 | − 2·1 | − 1·8 | − 1·7 | − 1·1 | − 0·8 | − 0·4 | + 0·2 | + 0·9 | + 0·7 | − 0·1 | − 1·0 | − 1·0 | − 1·1 | − 1·2 | − 1·1 | − 1·3 | − 1·2 | − 1·3 |
| 12. | − 1·0 | − 0·9 | − 0·6 | − 0·4 | − 0·3 | − 0·7 | − 1·0 | − 1·1 | − 1·8 | − 1·5 | − 1·1 | − 1·4 | − 1·0 | − 1·4 | − 1·7 | − 1·8 | − 1·9 | − 2·0 | − 2·1 | − 2·2 | − 2·2 | − 2·1 | − 1·8 | − 1·0 | − 1·4 |
| 13. | − 0·6 | − 0·2 | − 0·1 | − 0·3 | 0·0 | + 0·0 | + 1·2 | + 1·4 | + 1·8 | + 1·6 | + 1·2 | + 1·1 | + 1·0 | + 1·0 | + 1·6 | + 2·0 | + 2·0 | + 1·7 | + 1·7 | + 1·5 | + 1·6 | + 1·7 | + 1·6 | + 1·4 | + 1·2 |
| 14. | + 1·3 | + 1·2 | + 0·5 | 0·0 | − 0·3 | − 0·5 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | + 0·1 | + 0·1 | + 0·3 | + 0·8 | + 1·0 | + 1·6 | + 1·8 | + 0·7 | 0·0 | − 0·4 | − 0·6 | − 0·7 | − 1·0 | − 1·2 | + 0·2 |
| 15. | − 1·4 | − 1·5 | − 1·9 | − 2·0 | − 2·2 | − 2·0 | − 1·6 | − 1·2 | − 0·7 | − 0·6 | − 0·6 | − 0·3 | + 0·1 | + 0·4 | + 0·2 | 0·0 | − 0·3 | − 0·9 | − 0·9 | − 1·2 | − 1·6 | − 1·9 | − 2·8 | − 3·7 | − 1·2 |
| 16. | − 3·8 | − 4·1 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·0 | − 4·2 | − 4·4 | − 4·8 | − 5·0 | − 4·7 | − 5·0 | − 4·9 | − 4·8 | − 4·4 | − 4·4 | − 8·1 | −10·2 | −11·0 | −11·3 | −11·5 | −12·4 | −13·4 | −14·1 | −14·3 | − 7·2 |
| 17. | −14·3 | −14·4 | −14·5 | −14·6 | −14·6 | −14·7 | −15·0 | −15·2 | −14·9 | −14·0 | −13·2 | −12·8 | −12·1 | −11·0 | −11·0 | −11·1 | −11·2 | −11·2 | −11·2 | −11·2 | −11·2 | −11·8 | −12·1 | −12·3 | −12·9 |
| 18. | −12·0 | −12·0 | −11·9 | −11·4 | −11·4 | −11·3 | −11·0 | −11·0 | −11·3 | −10·8 | −10·2 | − 9·9 | − 9·9 | − 9·8 | −10·0 | −10·0 | −10·1 | −10·2 | −10·2 | −10·2 | −10·2 | −10·3 | −10·8 | −11·7 | −10·7 |
| 19. | −12·1 | −12·4 | −12·9 | −13·3 | −14·0 | −14·2 | −14·4 | −14·2 | −14·0 | −14·0 | −13·6 | −13·0 | −12·3 | −11·8 | −11·3 | −11·0 | −11·0 | −11·1 | −11·0 | −10·9 | −10·4 | −10·6 | −10·6 | −10·1 | −12·2 |
| 20. | −10·1 | −10·2 | −10·3 | −10·1 | −10·0 | −10·0 | −10·0 | −10·0 | −10·1 | −10·1 | −10·0 | − 9·9 | − 9·6 | − 9·8 | −10·2 | −10·8 | −11·5 | −11·8 | −12·1 | −12·7 | −13·0 | −13·4 | −13·8 | −14·0 | −11·0 |
| 21. | −14·7 | −15·0 | −15·0 | −15·0 | −15·3 | −15·5 | −16·0 | −16·0 | −15·9 | −15·6 | −15·2 | −15·1 | −15·0 | −14·8 | −14·6 | −14·8 | −15·0 | −15·1 | −15·8 | −16·2 | −17·0 | −17·2 | −17·9 | −18·2 | −15·7 |
| 22. | −18·5 | −18·6 | −18·8 | −18·9 | −19·1 | −19·2 | −19·4 | −19·6 | −19·7 | −19·6 | −19·4 | −19·2 | −19·0 | −18·4 | −18·6 | −18·9 | −19·0 | −19·4 | −19·8 | −20·0 | −20·4 | −20·7 | −20·9 | −21·2 | −19·4 |
| 23. | −21·2 | −21·3 | −21·4 | −21·5 | −21·8 | −22·1 | −22·6 | −22·7 | −22·8 | −22·6 | −22·3 | −22·0 | −21·6 | −21·2 | −21·1 | −21·3 | −21·8 | −22·1 | −22·0 | −22·0 | −22·0 | −21·6 | −21·2 | −21·0 | −21·8 |
| 24. | −21·0 | −21·0 | −20·9 | −20·7 | −20·5 | −20·0 | −19·6 | −19·0 | −18·9 | −19·0 | −19·0 | −18·9 | −18·9 | −18·8 | −18·9 | −18·9 | −19·0 | −19·0 | −18·8 | −18·5 | −18·4 | −18·2 | −18·0 | −17·6 | −19·2 |
| 25. | −17·1 | −16·6 | −16·4 | −16·3 | −16·0 | −15·8 | −15·2 | −14·3 | −13·4 | −12·3 | −12·0 | −11·8 | −11·3 | −11·0 | −10·9 | −10·7 | −10·7 | −10·8 | −10·9 | −11·0 | −11·0 | −10·8 | −10·2 | −11·0 | −12·8 |
| 26. | −10·9 | −10·9 | −10·7 | −10·3 | − 8·3 | − 7·3 | − 7·0 | − 7·0 | − 7·2 | − 7·8 | − 8·2 | − 8·8 | − 8·9 | − 9·0 | − 9·0 | − 9·0 | − 9·0 | − 8·9 | − 8·8 | − 8·6 | − 8·4 | − 8·3 | − 8·2 | − 8·2 | − 8·7 |
| 27. | − 8·2 | − 8·2 | − 8·2 | − 8·2 | − 8·2 | − 8·2 | − 8·2 | − 8·2 | − 8·2 | − 8·2 | − 8·2 | − 8·2 | − 8·2 | − 8·2 | − 8·1 | − 8·1 | − 8·1 | −10·4 | −12·1 | −13·0 | −14·8 | −15·0 | −15·4 | −15·5 | − 9·8 |
| 28. | −15·8 | −15·9 | −15·6 | −16·0 | −16·1 | −16·3 | −16·4 | −16·3 | −15·6 | −14·0 | −13·1 | −12·2 | −11·8 | −11·0 | −11·0 | −11·6 | −14·1 | −16·3 | −17·2 | −17·5 | −17·8 | −18·0 | −18·1 | −18·2 | −15·2 |
| 29. | −18·0 | −18·0 | −17·8 | −17·6 | −17·5 | −17·1 | −17·0 | −16·6 | −16·0 | −15·4 | −14·7 | −14·2 | −13·8 | −13·0 | −12·9 | −12·8 | −12·7 | −12·6 | −12·5 | −12·5 | −12·4 | −12·3 | −12·2 | −12·1 | −14·7 |
| 30. | −12·0 | −11·9 | −11·5 | −10·9 | − 8·9 | − 7·9 | − 7·4 | − 7·3 | − 7·3 | − 7·1 | − 8·0 | − 8·1 | − 8·1 | − 8·2 | − 8·5 | − 8·8 | − 8·9 | − 8·8 | − 8·8 | − 8·6 | − 8·4 | − 8·2 | − 8·1 | − 8·0 | − 8·7 |
| 31. | − 7·4 | − 7·8 | − 7·7 | − 7·7 | − 7·6 | − 7·5 | − 7·4 | − 7·4 | − 7·3 | − 7·2 | − 7·1 | − 7·1 | − 7·2 | − 7·2 | − 7·3 | − 7·4 | − 7·8 | − 8·0 | − 7·9 | − 7·8 | − 7·8 | − 8·0 | − 8·0 | − 8·1 | − 7·6 |
| M. | − 7·7 | − 7·7 | − 7·6 | − 7·6 | − 7·4 | − 7·3 | − 7·3 | − 7·1 | − 6·9 | − 6·7 | − 6·5 | − 6·4 | − 6·2 | − 5·9 | − 5·9 | − 6·0 | − 6·5 | − 6·9 | − 7·2 | − 7·4 | − 7·7 | − 7·8 | − 8·0 | − 8·1 | − 7·1 |

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



## Recapitulation und Resultate.

Wir gehen nun daran, in Kürze den Gedankengang der vorliegenden Arbeit zu recapituliren und die dabei gewonnenen Resultate zusammenzufassen.

Wir gingen bei der Betrachtung des täglichen Temperaturganges von der Lage der Extreme aus. Wir fanden, dass die Lage des Maximums grosse Verschiedenheiten bei den einzelnen Gipfelstationen aufwies, dass aber die bisher bekannten Stationen durchaus eine sehr frühe Eintrittszeit des Maximums erkennen liessen, so dass der Schluss nahe lag, die Höhe an sich sei es, welche eine Verfrühung des Temperatur-Maximums bedinge. Es wäre hiernach fast ausschliesslich die Strahlung, durch welche der Gang der Temperatur charakterisirt werde.

Ganz im Gegensatze hierzu zeigte nun der Temperaturgang auf dem Sonnblick eine auffallend späte Lage des Maximums. Wir sahen uns hierdurch gezwungen, die Auffassung, dass die absolute Höhe einer Station eine Verfrühung des Maximums bewirke, zu verlassen, und legten uns die Frage vor, ob nicht vielmehr auch noch für die höheren Luftschichten die Erwärmung des Erdbodens als Hauptwärmequelle diene, ob also nicht vielleicht nur die relative Erhebung über das mittlere Niveau der Umgebung die Lage des Maximums bedinge, oder — mit anderen Worten — ob nicht die Lage des Maximums durch jene im umgebenden Terrain bedingt sei?

Wir wiesen auf die von Hann gefundene Thatsache hin, dass auf den Plateaux der Rocky Mountains in Folge der mit der Höhe wachsenden Ausstrahlung das Temperatur-Maximum sehr früh eintrete, und schlossen, dass wenn wirklich die Eintrittszeit des Maximums an der Erdoberfläche um so mehr gegen Mittag vorgerückt ist, je höher das Terrain ist, und wenn wirklich die Lage des Maximums auf Gipfelstationen durch die Lage im umgebenden Terrain bedingt ist, dass dann sich ein Zusammenhang nachweisen lassen müsse zwischen der Eintrittszeit des Maximums an den verschiedenen Gipfelstationen und der Höhe des Terrains, aus welchem sie sich erheben.

Es liess sich nun in der That dieser Zusammenhang nachweisen, und eine weitere Bestätigung fanden wir an der Grösse der Amplituden. Je grösser bei gleicher Seehöhe die Amplituden sind, je weniger sich also die Station relativ über das mittlere Terrain erhebt, je höher — in weiterer Folge — also dieses selbst liegt, um so früher tritt das Temperatur-Maximum auch auf dem Gipfel ein.

Es ergab sich somit, dass es in erster Linie die vom Erdboden durch Convection weggeführte Wärme sei, welche auch noch für die Gipfelstationen bis zu 3 *km* Erhebung den Gang der Temperatur charakterisire.

Es wurde nun der Versuch gemacht, den Antheil der Strahlung und den der Convection gesondert ziffernmässig von Stunde zu Stunde festzustellen. Es gelang dies mit grosser Genauigkeit, und wir fanden, dass selbst auf dem Sonnblick die Wärmezufuhr durch Convection mehr als dreimal grösser ist, als die Wärmemenge, welche die Luft direct durch Absorption der Sonnenstrahlen erhält.

In Kolm erreichte der Betrag der Convection das Zehnfache vom Betrage der Sonnenstrahlung, und wir wurden dadurch zu dem Schlusse geführt, dass in erster Linie als Ursache der Temperaturabnahme mit der Höhe die Entfernung von der Hauptwärmequelle, d. i. vom Erdboden, anzusehen sei.

Diese Thatsache ziffernmässig zu constatiren, erschien um so nothwendiger, als noch in neuerer Zeit die Erklärung der Temperaturabnahme mit der Höhe von Kämtz, nach welcher die abnehmende Dichte und damit abnehmende Absorptionsfähigkeit der Luft als Hauptursache der niedrigen Temperatur der höheren Luftschichten anzusehen sei, acceptirt worden ist. Diese Erklärung muss ja natürlich verworfen werden, da ja gleichzeitig mit der Dichte auch die specifische Wärme der Volumseinheit abnimmt. Die Masseneinheit Luft absorbirt stets den gleichen Betrag, wie gross auch die Dichte der Luft sein mag, und dieselbe Wärmemenge bringt in der gleichen Masse auch stets den gleichen Effect hervor.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Bei der Berechnung der Antheile der einzelnen Wärmequellen war es nothwendig, den Gang der Temperatur während der Nachtstunden eingehender zu betrachten. Es stellte sich dabei heraus, dass auch für den Sonnblick der Werth für $\log b$ in der Formel $T = T_0 + Ab^t$ der gleiche sei wie für die Stationen, von denen bisher diese Grösse berechnet worden ist.

Es zeigte sich also der Strahlungscoëfficient der Luft unabhängig von der Dichte. Es wurde weiter nachgewiesen, dass der jährliche Gang im Betrage von $\log b$ in erster Linie auf die Thatsache zurückzuführen sei, dass die Temperaturen unmittelbar vor Sonnenaufgang um einige Hundertel-Grade zu hoch seien, und wenn hierauf Rücksicht genommen wurde, zeigte es sich, dass für den Sonnblick der jährliche Gang von $\log b$ nicht vorhanden ist.

Wir konnten es aber auch als sehr wahrscheinlich erweisen, dass der Strahlungscoëfficient der Luft auch von der Temperatur unabhängig sei, dass also für Luft (oder wohl für Gase überhaupt) das Strahlungsgesetz zu lauten habe: Die von der Masseneinheit Luft pro Zeiteinheit ausgestrahlte Wärmemenge ist einfach proportional der absoluten Temperatur

$$S = \sigma T;$$

für $\sigma$ ergibt sich der Werth 0·033 Calorien (pro Stunde).

Die Behandlung des täglichen Ganges der heiteren und trüben Tage ergab die interessante Thatsache, dass die heiteren Tage auf dem Sonnblick um 1° bis 2° C. höher schliessen als sie beginnen, und umgekehrt die trüben Tage. Der tägliche Gang an diesen Tagen lieferte somit eine erwünschte Ergänzung zu Hann's Arbeit über die Barometer-Maxima und Minima auf dem Sonnblick, insoferne sich daraus ganz direct die Existenz einer Wärmequelle auch in den Nachtstunden der heiteren Tage nachweisen liess. Die Geschwindigkeit des Absteigens der Luft an heiteren Tagen — in dem wir diese Wärmequelle zu suchen haben — liess sich sogar näherungsweise berechnen und zu rund 11 Meter pro Stunde angeben.

Dies die Resultate einer Arbeit, welche ich hiermit dem geneigten Urtheile der Fachmänner übergebe.