

der Ebenen der der Aequinoctial-Gegend beinahe gleich war. Diese in der Abnahme der Wärme beobachtete Gleichheit, wenn man von einer und derselben Normal-Wärme der Ebenen ausgeht, hat zur Folge, daß die Winkeln unter 10° entsprechenden astronomischen Refractionen als dieselben erfunden worden sind unter dem Aequator und in gemäßigten Himmelsstrichen. Dieses, der Theorie Bouguer's widersprechende Resultat wird bestätigt durch die von mir in Südamerika und von Maskelyne auf Barbados angestellten Beobachtungen, welche zuerst Oltmanns berechnet hat.

Wir haben gesehen, daß man zwischen den Wendekreisen auf dem Rücken der Cordilleren in 2000 Metern Höhe, zwar nicht das Klima, aber die mittlere Temperatur von Calabrien und Sicilien findet; in unsrer gemäßigten Zone, unter dem 46ten Breitengrade, trifft man in derselben Erhebung die Mittel-Temperatur Laplands.¹ Diese Vergleichung leitet uns zur genauen Kenntniß der zwischen den Höhen und den geographischen Breiten obwaltenden Zahlenverhältnisse: Verhältnisse, die man sehr ungenau in den Büchern über physische Erdkunde angegeben findet. Hier folgen die Resultate, welche sich mir aus den schärfsten Daten ergeben. In der gemäßigten Zone von den Ebenen an bis zu 1000 Metern Höhe vermindert jedes Hundert Meter perpendicularer Erhebung die

¹ Indem die Temperatur sich unter der Aequinoctial-Zone sehr wenig während des ganzen Jahres verändert, so kann man sich einen ziemlich genauen Begriff von den Klimaten der Cordilleren machen, wenn man sie mit der Temperatur gewisser Monate in Frankreich oder Italien vergleicht. In den Ebenen des Orinoco findet man den August-Monat von Rom, in Popayan (911 Toisen) den August von Paris, in Quito (1492 Toisen) den Mai, in den Paramos (1800 Toisen) den März von Paris.

mittlere Jahres-Temperatur um dasselbe Quantum wie der Wechsel eines Breitengrades im Vorschreiten gegen die Pole. Vergleicht man nur die Mittel-Temperaturen des Sommers, so kommen die ersten 1000 Meter gleich $0^{\circ}45$. Vom 40ten bis 50ten Breitengrade nimmt die mittlere Wärme der Ebenen in Europa um 7 Grade des hunderttheiligen Thermometers ab, und die gleiche Temperatur-Abnahme findet statt am Abhange der schweizer Alpen von 0 bis zu 1000 Metern Höhe.

Unterschiede der geogr. Breite verglichen mit den Höhen-Unterschieden.	Mittel- Wärme des Jahres.	Mittel- Wärme des Sommers.	Mittel- Wärme des Herbstes.
I. Im Niveau des Meeres:			
a) Breite 40°	17°,3	25°	17°
b) Breite 50°	10,3	18	
II. Am Abhange der Gebirge:			
a) am Fuße, unter 46° Breite	12	20	11
b) in 1000 Metern Höhe	5	14,7	6

Diese Zahlen-Verhältnisse sind abgeleitet von Beobachtungen, welche über die Temperatur der Luft angestellt wurden. Wir können das Wärme-Quantum nicht messen, welches durch die Sonnenstrahlen in dem Parenchym der Pflanzen oder im Inneren der im Reifen sich färbenden Früchte erzeugt wird. Das schöne Experiment Gay-Lussac's und Thénard's, die Verbrennung des Chlors und Wasserstoffs, beweist, wie mächtig das directe Licht auf die Theilchen der Körper einwirkt. Weil nun die Schwächung des Lichtes geringer auf den Gebirgen, in trockner, verdünnter Luft ist; so kommen der Mais, die Obstbäume und der Weinstock noch in Höhen fort, welche man nach unsrer, in freier Luft und fern vom

Boden angestellten thermischen Beobachtungen als zu kalt anzusehen sollte für den Anbau dieser dem Menschen nützlichen Pflanzen. Wirklich hat Decandolle, dem die Pflanzen-Geographie so viele wertvolle Beobachtungen verdankt, im südlichen Frankreich den Weinstock auf 800 Metern absoluter Höhe anbauen sehen, wenn dieser Anbau unter demselben Meridian sich kaum 4 Breitengrade nach Norden weiter erstreckte: so daß, wenn man nur die klimatischen Cultur-Verhältnisse in Frankreich ins Auge faßt, eine Erhebung von 100 Metern nicht einem, sondern einem halben Breitengrade entsprechen würde.¹

Ich will diese Abhandlung mit Aufzählung der wichtigsten Resultate beschließen, die wir, Leopold von Buch, Wahlenberg und ich, erlangt haben über die Vertheilung der Wärme im Innern der Erde, vom Äquator bis zum 70° nördlicher Breite und von den Ebenen aufwärts bis zu 3600 Metern Höhe. Ich werde mich auf das Aussprechen von Thatsachen beschränken. Die Theorie, welche diese Phänomene verknüpft, findet sich vorgetragen in dem schönen analytischen Werke, mit welchem Fourier bald die allgemeine Physik bereichern wird. Man mißt die innere Temperatur des Erdkörpers entweder durch die Temperatur der Gruben oder der Quellen. Diese Art Beobachtungen ist leicht Irrthümern ausgesetzt, wenn der Reisende nicht die schärfste Aufmerksamkeit auf die örtlichen Umstände verwendet, welche die Ergebnisse beeinträchtigen können.² Die erkaltete Luft häuft

¹ S. meine Prolegomena de distrib. geogr. Plantarum p. 151—163.

² Leopold von Buch in der Bibliothèque britannique, Sciences et Arts T. XIX. 1802 p. 263; Saussure, Voyage dans les Alpes § 1418; Wahlenberg, de Veget. Helvet. Pl. LXXVII—LXXXIV; Gilbert's Annalen Bd. XLI. 1812

sich in den Höhlen an, welche mit dem Luftkreise durch senkrechte Deffnungen im Verkehr stehn. Die Feuchtigkeit der Felsen erniedrigt die Temperatur durch die Wirkung der Verdampfung. Höhlen von geringer Tiefe erhitzen sich mehr oder weniger je nach der Farbe, Dichtigkeit und Mischung der Steinschichten, in welchen die Natur sie gebildet hat. Quellen zeigen eine zu starke Temperatur-Abnahme an, wenn sie mit großer Geschwindigkeit von beträchtlicher Höhe auf geneigten Schichten des Gesteins herabstürzen. Es giebt unter der heißen Zone und in unseren Himmelsstrichen solche, die im ganzen Jahre nicht um 2 oder 3 Zehntel eines Grades sich verändern; und es giebt andere, welche die Mittel-Temperatur der Erde nur dann anzeigen, wenn man sie allmonatlich prüft und das Mittel von allen Beobachtungen zieht.

Man nimmt wahr, daß vom Polarkreise nach dem Äquator und von dem Rücken der Gebirge nach den Ebenen hin die fortschreitende Zunahme der Wärme der Quellen sich mit der Mittel-Temperatur der umgebenden Luft vermindert. Das Innere der Erde ist zu Badso in Lapland (Br. 70°) $2^{\circ},2$; zu Berlin (Br. $52^{\circ} 31'$) $9^{\circ},6$; zu Paris (Br. $48^{\circ} 50'$) 12° ; zu Cairo (Br. $30^{\circ} 2'$) $22^{\circ},5$. Im äquinotialem Amerika habe ich es in den Ebenen 25° bis 26° gefunden. Es folgen hier Beispiele von der Abnahme des Wärme-Gehaltes im Innern der Erde von den Ebenen an bis zum Gipfel der Gebirge: in der Schweiz, bei Zürich, Quelle von Utliberg (467 Meter) $9^{\circ},4$; Quelle des Roffboden auf dem St. Gotthard

S. 150, 160 und 277; Lambert, Pyrometrie S. 296. Noebuck scheint, im Jahre 1775, die ersten genauen Begriffe über die Temperatur der Quellen und ihre Beziehungen zur mittleren Temperatur der Luft gehabt zu haben (Philos. Transact. Vol. LXV. p. 461).

(2136 m) 3°,5. Zwischen den Wendekreisen habe ich gefunden die Quellen bei Cumanacoa (350 m) 22°,5; zu Montferrate, oberhalb Santa Fé de Bogota (3256 m) 15°,5; in der Grube von Hualgayoc in Peru (3585 m) 11°,8.

In den Ebenen und bis zu 1000 Metern Höhe ist zwischen den Parallelkreisen von 40° und 45° die Mittel-Temperatur der Erde beinahe der der umgebenden Luft gleich; aber die sehr genauen Beobachtungen von Buch und Wahlenberg scheinen zu beweisen, daß in hohen Breiten so wie gegen den Gipfel der schweizer Alpen, jenseits 1400 bis 1500 Meter Höhe, die Quellen und die Erde 3° wärmer sind als die Luft.

		Mittel-Temp. der Luft.	Innere der Erde.
<i>Zone von 30° bis 50°</i>			
Cairo . . (Br. 30° 2')	.	22,6 . .	22,5
Natchez . . (Br. 31° 28')	.	18,2 . .	18,3
Charleston . . (Br. 33°)	.	17,3 . .	17,5
Philadelphia (Br. 39° 56')	.	11,9 . .	11,2
Genf . . (Br. 46° 12')	.	9,6 . .	10,4
Dublin . . (Br. 53° 21')	.	9,5 . .	9,6
Berlin . . (Br. 52° 31')	.	8,5 . .	9,6
Kindal . . (Br. 54° 17')	.	7,9 . .	8,8
Keswick . . (Br. 54° 33')	.	8,9 . .	9,2
<i>Zone von 55° bis 70°</i>			
Carlscröna . (Br. 56° 6')	.	7,8 . .	8,5
Upsala . . (Br. 59° 51')	.	5,5 . .	6,5
Umeå . . (Br. 63° 50')	.	0,7 . .	2,9
Badsoc . . (Br. 70°)	.	-1,3 . .	2,2

Zu Enontekies, unter 68°½ Breite, beläuft sich der Unterschied zwischen der Mittel-Temperatur der Erde und Luft auf 4°,3. Ähnliche Unterschiede werden auf dem Rücken

der Alpen, über 1400 Meter Höhe, beobachtet. Ich habe in der kleinen nachfolgenden Tafel die mittleren Temperaturen der Atmosphäre hinzugefügt, indem ich mit Ramond die Abnahme von 1° für 164 Meter Höhe und die Null-Temperatur (nach den auf dem Hospiz des St. Gotthard gemachten Beobachtungen) auf 1950 Meter Erhebung ansetzte:

Rigi, kaltes Bad (1438 m)	Quelle 6°,5	Luft 3°,4
Pilat (1481 m)	" 5,0	" 3,0
blanke Alp . . (1764 m)	" 3,0	" 2,1
Rosboden . . (2136 m)	" 3,5	" -0,9.

Man könnte einwenden, daß in den schweizer Alpen die Wärme der Quellen nur vom Anfang Juni bis Ende September gemessen sei, und daß die Unterschiede zwischen der Luft und dem Innern der Erde vielleicht ganz verschwinden würden, wenn die Temperatur der Quellen im Verlauf des ganzen Jahres bekannt wäre; aber man darf nicht vergessen, daß die Quellen der Alpen in dem Zeitraum von vier Monaten während der Beobachtungen Wahlenberg's nicht variirt haben; daß unter der kleinen Anzahl wenig ergiebiger Quellen, welche Temperatur-Veränderungen in den verschiedenen Jahreszeiten darbieten, diese Veränderungen sich schon vom Juni bis zum September auf 6 bis 8 Grade belaufen; daß endlich viele andere Quellen, besonders sehr reichhaltige, während eines ganzen Jahres nicht um einen Viertel-Grad des hunderttheiligen Thermometers variirt. Es scheint mir demzufolge ziemlich gewiß, daß da, wo die Erde mit einer dicken Schneelage bedeckt bleibt, während die Temperatur der Luft auf -15° oder -20° sinkt, die Temperatur der Erde über der Mittel-Temperatur der Luft ist. Bedenkt man, wie ungeheuer groß der vom Ocean bedeckte Theil der Erdkugel ist,

und untersucht man die Temperatur der tiefsten Wasserschichten; so wird man geneigt anzunehmen, daß auf den kleinen Inseln, längs der Küste und vielleicht selbst auf Continenten von geringer Breite die innere Wärme der Erde durch die Nähe der Steinschichten modifizirt werde, auf welchen die Wasser des Oceans ruhen. Die tiefsten Wasserschichten sind unter dem Aequator um 22° kälter, unter dem 70° nördlicher Breite um 9° wärmer als die Mittel-Temperatur der umgebenden Atmosphäre. Zu Funchal auf der Insel Madera soll die Temperatur der Keller $16^{\circ},2$ sein, foglich 4° unter der Temperatur der Luft. (Philos. Transact. for 1778 p. 372.)

So habe ich denn nach einander in dieser Abhandlung die Vertheilung der Wärme betrachtet: 1) auf der Oberfläche der Erdkugel, 2) am Abhange der Gebirge, 3) im Ocean, 4) im Inneren der Erde. Bei Entwicklung der Theorie der isothermen Linien und ihrer, die verschiedenen Systeme von Klimaten bestimmenden Krümmungen habe ich mich bestrebt die Temperatur-Erscheinungen auf empirische Gesetze zurückzuführen; diese Gesetze werden um so einfacher erscheinen, als man allmälig dahin gelangen wird die numerischen Elemente zu vervielfältigen und zu berichtigen, welche die Ergebnisse der Beobachtung sind.

Isotherme Zonen und Vertheilung der Wärme auf dem Erdkörper.

[Redaction vom Jahre 1817.]

[Die Temperaturen sind ausgedrückt in Grade des hunderttheiligen Thermometers; die Längen sind ostwärts und westwärts von dem ersten Meridian der Pariser Sternwarte gezählt. Die mittleren Temperaturen der Jahreszeiten sind dergestalt berechnet, daß die der Monate December, Januar und Februar die Mittel-Temperatur des Winters bilden. Das Zeichen \odot ist denjenigen Dörfern gegeben worden, deren Mittel-Temperaturen am genauesten, gewöhnlich durch verschiedene Dörfer angehören.]

Isotherme Zonen	Name der Dörfer	Lage in			Verteilung der Wärme unter verschiedene Jahreszeiten:				Maximum und Minimum:		Bemerkungen	
		geographischer Breite	geographische Länge	Höhe in Toisen	Mittel-Temperatur des Jahres	Mittel-Temperatur des Winters	Mittel-Temperatur des Frühlings	Mittel-Temperatur des Sommers	Mittel-Temperatur des Herbstes	Mittel-Temperatur des heißesten Monats		
Isotherme Zonen von 0° bis 5°	Nain	57° 8'	63° 40' W.	0	- 3°,1	- 18°	- 4°,5	+ 9°,1	+ 0°,8	11°	- 24°	Küsten von Labrador. Zärtige Beob. Treibis gegen Osten. System des transatlantischen Klima's. Mittel-Temp. des October + 0°, des November - 3°.
	Enontekies \odot	68,30	18,27 D.	226	- 2,8	- 17,6	- 3,9	+ 12,7	- 2,6	15,3	- 18,1	Mitte Laplands. Europ. Klima-Systen. Schöner Pflanzenreich. (Juni 9°; Juli 15°; August 13°; Sept. 5°; Oct. - 2°; Nov. - 10%). Inneres der Länder. Geprägt eines Continental-Klima's.
	Hospiz des St. Gotthard	46,80	6. 3 D.	1065	- 0,9	- 7,6	- 3,1	+ 7,2	- 0,1	7,9	- 9,4	11jährige Beob., von neuem nach Decaden berechnet von Wahlenberg. Therm. geprägt von Saussure. Mittel-Temp. von 7 Monaten des Jahres unter 0. Italiänische Winde im Winter. Beobachtetes Min. im Winter - 18°; im August um Mittag Max. im Schatten 12°. Die August-Nächte oft + 1° bis - 1°. Die Mittel-Temp. des Oct. - 0,5 stellt die des ganzen Jahres dar. Auf dem Col de Géant, Höhe 1763°, Mittel-Temp. des Juli + 2,5. Man findet die mittl. Temp. von 0° in Europa unter dem 45° Br. in 900° Höhe, im Parallel der cataractischen Stufen auf 2050 Toisen, in den Alpes unter dem Äquator in 2750 Toisen.
	Nordcap (Insel Magerø)	71. 0	23,30 D.	0	+ 0,0	- 4,6	- 1,3	+ 6,3	+ 0,1	8,1	- 5,5	Bach, Voy. en Norv. T. II. p. 416. Typus eines Insel und Küsten-Klima's im nördl. Europa. April - 1°; Mai + 1°; Oct. 0°; Nov. - 3°. (30 Alten, 70° Br., mittl. Temp. des Juli 17,5°. Continental-Klima.)
	Uleå \odot	65. 3	23. 6 D.	0	+ 0,6	- 11,2	- 2,7	+ 14,3	+ 2,2	16,4	- 13,5	Finnland. Ostküste. (Mai 4°; Juni 12°; Juli 16,4°; August 13,7°; Sept. 8,1°; Oct. 3,7°; Nov. - 4,1°.) Sulm und Buch.
	Umeå \odot	63,50	17,56 D.	0	+ 0,7	- 10,6	+ 1,0	+ 12,7	+ 0,8	17,0	- 11,4	Ostküste von Wester-Bottn. Dr. Rögen. März - 4°; April + 1°; Oct. + 2°; Nov. - 4°.
	Petersburg \odot	59,56	27,59 D.	0	+ 3,8	- 8,3	+ 3,4	+ 16,7	+ 3,7	18,7	- 13,0	Euler. Mittlere Jahres-Temp. 3°. Jochobzon. Acta Petr. T. XII. p. 519 - 533.)
	Drontheim	63,24	8. 2 D.	0	+ 4,4	- 4,6	+ 1,8	+ 16,3	+ 4,5	18,3	- 6,9	2 Jahre. (Berlin in den Schriften der Drontheimischen Gesellschaft V. IV. p. 216.) April + 1,3; Mai 10°; Oct. 4°; Nov. - 2°. Klima der europäischen Westküsten.
	Moskau	55,45	35,12 D.	140	+ 4,5	- 11,8	+ 6,7	+ 19,5	+ 3,5	21,4	- 14,4	4 Jahre. Journ. de Phys. T. XXXIX. p. 40. Continental-Klima. Winter kälter, Sommer wärmer als in Petersburg. Osten von Europa. Boden-Erhebung nach Steiner (Chamoni, Br. 46°, L. 3° 48' Öst; Höhe 528 Toisen, mittl. Temp. 4°).
	Abo	60,27	19,58 D.	0	+ 4,6	- 6,2	+ 3,5	+ 16,6	+ 4,8			12 Jahre. Kirwan. (Cotte: mittl. Jahres-Temp. 5,1; die des Sommers 19,7 zu stark.) Westküsten Finlands.
Isotherme Zonen von 5° bis 10°	Upsala \odot	50,51	15,18 D.	0	5,6	- 3,9	4,1	15,7	6,0	16,9	- 5,3	Beob. von 1774 - 1804, angefertigt von Mallet, Prosperin, Holmquist und Schilling, berechnet durch Leop. von Buch (Voy. en Norv. T. II. p. 309). Wetter der Ort, dessen Mittel-Temperatur am besten bestimmt ist. Die Winter heiterer als in Stockholm, färlt wegen Boden- und Luft-Strahlung.
	Stockholm \odot	59,20	15,43 D.	0	5,7	- 3,6	3,5	16,6	6,2	17,8	- 5,1	39jährige Beob., von 15 Jahren sehr gute. Wargentin (Cotte mittl. Jahres-Temperatur 6,8). Fünf Monate unter 0°, wie in Petersburg.
	Quebec	46,47	37,30 W.	0	5,4	- 9,9	3,8	20,0	7,8	23,0	- 10,1	4jährig. System transatlantischer Klima.
	Christiania	59,55	8,28 D.	0	6,0	- 1,8	3,9	17,0	5,1	19,3	- 2,0	Leop. von Buch, 2jährig. Die mittl. Winter-Temperatur oft kälter - 0,5. Westküsten.
	Kloster Peissenberg \odot	47,47	8,14 D.	511	6,1	- 1,9	5,6	14,7	6,1	15,2	- 1,0	Bairische Alpen. 6jährige Beob., berechnet von Wahlenberg. Viele Obstbäume. (Kloster Tegernsee in Bayern, Höhe 382°; das einzige Jahr 1785: mittl. Temp. 5,8°; Preis. 50.)
	Kopenhagen \odot	55,41	10,15 D.	0	7,6	- 0,7	5,1	17,0	9,1	18,7	- 2,7	Dalton West-England. Insel-Klima. Quellen 8,8. (Kewid, Br. 54° 33', L. 52° 23' W., mittl. Temp. 8,9; Quellen 9,2.)
	Kendal \odot	54,17	5. 6 W.	0	7,9	+ 2,7	7,3	13,8	7,9	14,5	+ 1,6	Strudnitz, 15 Jahre. Europäisches Continental-Klima.
	(Malouinen)	51,25	62,19 W.	0	8,3	+ 4,2	8,1	11,7	9,2	13,2	+ 3,0	Wien. (Kewid, Br. 49°, L. 3° 48' Öst; Höhe 528; Preis. 50.)
	Prag \odot	50. 5	12. 4 D.	0	9,7	- 0,3	8,7	20,5	10,1	16,2	- 1,0	Kirwan, 15 Jahre. Europäisches Continental-Klima.
	Göttingen	51,32	7,33 D.	76	8,3	- 0,9	6,8	18,2	9,3	19,1	- 1,3	Wien. (Kewid, Br. 49°, L. 3° 48' Öst; Höhe 528; Preis. 50.)
Isotherme Zonen von 10° bis 15°	Zürich \odot	47,22	6,12 D.	225	8,8	- 1,3	9,0	17,8	9,4	18,7	- 2,9	6 Jahre. Temperatur etwas zu hoch.
	Edinburg \odot	55,57	5,30 W.	0	8,8	+ 3,7	8,0	14,6	9,2	15,2	+ 3,5	7 Jahre. Temp. etwas zu hoch. Ost-Europa. Continental-Klima.
	Barishau	52,14	18,42 D.	0	9,2	- 1,8	8,6	20,6	9,7	21,3	- 2,7	8 Jahre. Temp. etwas zu hoch. Gebirge von Gräbenland.
	Chur \odot	46,50	7,10 D.	312	9,4	+ 0,2	10,0	17,4	10,2	18,1	- 1,4	9 Jahre. Temperatur etwas zu hoch.
	Dublin	53,21	8,39 W.	0	9,5	+ 4,0	8,5	15,3	10,0	16,2	+ 1,9	10 Jahre. Temperatur etwas zu hoch.
	Bern	46,56	5. 6 D.	275	9,6	0,0	9,4	19,2	9,9	19,6	- 0,8	11 Jahre. Pictet in der Bibl. univ. de Genève, Sc. et Arts T. IV. 1817 p. 109.
	Genf \odot	46,12	3,48 D.	180	9,6	+ 1,5	8,7	18,3	10,0	19,2	+ 1,2	12 Jahre. (Berlin, Br. 52° 31', Mittel-Temp. wahrscheinlich 8° bis 8,5°; nach Beugelin 9,3; Quellen 9,6; Regensburg, Br. 49°, Höhe 184°, Mittl. Temp. 8,7. — Münden, Br. 48° 8', Höhe 268°, Mittl. Temp. 10,4.)
	Wien \odot	49,29	6. 8 D.	72	10,1	+ 1,0	9,8	19,5	9,9	20,4	+ 0,8	13 Jahre. (Berlin, Br. 52° 31', Mittel-Temp. wahrscheinlich 8° bis 8,5°; nach Beugelin 9,3; Quellen 9,6; Regensburg, Br. 49°, Höhe 184°, Mittl. Temp. 8,7. — Münden, Br. 48° 8', Höhe 268°, Mittl. Temp. 10,4.)
	Clermont \odot	45,46	0,45 D.	210	10,0	+ 1,4	10,3	18,0	10,7	19,0	- 2,2	14 Jahre. Ausgezeichnete Beob. Man kennt besonders sehr genau die Mittel der Monate um Mittag, welche sind: Winter 4,4; Frühling 13,9; Sommer 21,6; Herbst 14,4 (Mém. de l'Inst. Math. et Phys. Année 1812 P. 2. p. 49.). Cotte mittl. Temp. 10,7.
Isotherme Zonen von 10° bis 15°	Osset \odot	47,29	16,41 D.	79	10,6	- 0,6	10,6	21,4	11,3	22,0	- 2,4	Wahlfeld, Flora Carp. p. XC. Continental-Klima. Höhe der Sternwarte 79 Toisen.
	Cambridge	42,25	73,23 W.	0	10,2	+ 1,1	8,7	21,5	9,9	22,7	- 1,2	15 Jahre. Temperatur etwas zu hoch.
	Paris \odot	48,50	0. 0	37	10,6	+ 3,7	9,6	18,1	10,8	18,5	+ 2,3	11jährige Beob. (1803 - 1813), gemacht auf der Par. Sternwarte. Eine größere Anzahl Jahre wird vielleicht die Mittel-Temp. etwas stärker geben. Cotes bei 29jähr. Beob. Journ. de Phys. 1782, Fuß. 11,8. Cotte in 33 Jahren, 1763 - 1781 (Mém. de l'Inst. Sc. math. et phys. T. IV. 1803 p. 266), 11,3. Das außerordentliche Jahr von 1816 bietet als Mitt. Temp. 9,3 (Winter 2,8; Früh. 9,4; Sommer 15,3; Herbst 10,9). Das vorhergehende Jahr, 1815, bei Mitt. Temp. 10,4; Winter 2,8; Früh. 11,5; Sommer 17,1; Herbst 10,4. Arago (Mittel-Temp. von Montmorency in 33 Jahren, 10,4; Höhe 83). Cotte, Strasbourg, Br. 48° 34', Höhe 80; mittl. Temp. 9,6. Herrenschneider, Thomas Young. Die mittl. Temp. variiert zwischen 8,8 und 10,9 (Lectures Vol. II. p. 433). Cavendish (Phil. Transact. 1788 p. 61) 9,3. Rebeuf, Hunter und Kirwan 10,9. Hörsel 10,7. (Nach Kirwan sind die vier Jahre zwischen London: 4,2; 10,5; 18,2; 11,1; in Paris: 2,6; 10,6; 18,8; 11,4; woraus folgt: London 10,9; Paris 10,8. Cotte, Journ. de Phys. T. XXXIX. p. 36, glaubt London 10,7; Paris 11,3.) Die Unterschiede, welche man in den dem Anbau unterliegenden Pflanzen bemerkt, hängen weniger von den Mittel-Temperaturen als vom direkten Lichte und von der Heterogenität des Himmels ab.
	London \odot	51,30	2,25 W.	0	10,2	+ 4,2	9,2	17,3	10,1	18,0	+ 3,2	16 Jahre. Cotte (Ville 9,1; Rouen 10,8; Cambrai 11,1; Soissons 11,9; Rezel 11,8; Metz 11,6; Nancy 11,1; Tampes 10,6; Argent 10,9; Brest 12,3; Mayenne 11,1). Wahlfeld, Flora Carp. p. XC. Continental-Klima. Höhe der Sternwarte 79 Toisen.
	Dürrschen	51. 2	0. 2 D.	0	10,3	+ 3,6	9,2	17,8	10,5	18,2	+ 3,2	17 Jahre. Beob. bei 29jähr. Beob. (1803 - 1813) bei 29 Toisen für Paris, 1