

II.

METEOROLOGISCHE NACHRICHTEN über die grofse Kälte von 17⁹⁸/₇₆ und ¹⁷⁹⁹/₁₈₀₀, und über die frühern sehr kalten Winter,

von

L. C O T T E

zu Paris. *)

A. Der Winter von 1798 auf 1799.

Die Mondsperiode, nach der mit jedem neunzehnten Jahre die Witterung im Ganzen genommen in der vorigen Ordnung wiederkehren sollte, hatte Lalande, mich und andere verführt, anzukündigen, das Jahr 1799 werde heifs und trocken seyn.

*) Ins Kurze zusammengezogen aus dem *Journal de Physique*, Tome V, p. 270 — 281, und Tome VII, p. 363 — 366. Dafs diese Notizen des bekannten französischen Meteorologen im Vergleich mit denen des Herrn Böckmann im vorigen Aufsatze, ziemlich dürftig sind, fällt in die Augen; nur zur Vergleichung mit diesen finden sie in den Annalen eine Stelle. Die Berliner Beobachtungen vom Herrn Prediger Gronau im ersten Anhang habe ich aus den Denkwürdigkeiten der Mark Brandenburg, 1800, S. 389, hinzugefügt; die Itallischen im zweiten Anhang verdanke ich Herrn Kriegsrath von Leyfer.

d. H.

Lamarck hatte aus seinem meteorologischen Systeme vorher bestimmt, die strenge Kälte des *Nivose* werde sich am 23ten, (den 12ten Jan. 1799,) wo seine Periode des aufsteigenden Knotens eintrat, legen, und Thauwetter eintreten. Alle diese Prophezeiungen sind zu Schanden geworden. Kein Wunder, denn wir sind noch gar weit von aller genügenden Theorie in der Witterungskunde entfernt.

Seit dem harten Froste im Jahre 1795 hatten wir drei sehr milde Winter, ohne Frost und fast ohne allen Schnee gehabt; die Sommer 1797 und 1798 waren heiß und sehr trocken, und der Herbst 1798 sehr lieblich. Der Frost fing an den 11ten *December* und dauerte bis am 14ten; das Thermometer fiel am 12ten bis auf -4° . Den 21ten *December* trat der Frost aufs neue ein, und dauerte nun ohne Unterbrechung bis zum 21ten *Januar*, das ist 52 Tage lang. Der Wind blies anhaltend aus NO und O, den 27ten und 28ten *December* und den 12ten, 13ten, 14ten *Januar* ausgenommen, wo der Wind sich nach Süden drehte, ohne daß der Frost nachliefs. Nachdem ziemlich viel Schnee gefallen war, nahm der Frost am 25ten *December* immer mehr zu, und erreichte am 26ten Dec. um $7\frac{1}{4}$ Uhr Morgens sein *Maximum*, wie man aus den folgenden Tabellen übersehn wird.

Der *Barometerstand* war die ganze Zeit über ziemlich unveränderlich, immer über 28 Zoll, und zeigte besonders vom 5ten bis 9ten *Januar* nicht die

mindeste Variation. Der Himmel war oft heiter, aber manchemahl dabei ein dichter Nebel, den die Sonnenstrahlen Mühe hatten zu durchdringen. Die Seine fing den 22sten December an *Eis* zu führen; am 25sten war sie schon ganz mit Schollen bedeckt, die darauf zusamme froren, so daß die Eisdecke Menschen, an einigen Stellen selbst Wagen trug.

Der Frost, der sich zwei Tage vor dem Vollmonde eingestellt hatte, hörte mit dem nächsten Vollmonde auf. Den 21sten und 25sten Januar regnete es den ganzen Tag lang bei einem sehr dichten Nebel. Die Seine, die mit dickem Eis bedeckt war, schwoll zusehends an; den 27sten und 28sten ging sie, ohne Schallen zu thun, auf. Das Wasser stand den 27sten Mittags am Pont National schon auf 18' 6", den 4ten Januar auf 23' 6".*) Am 18ten war es um 20 Zoll gefallen; darauf trat wieder Frost ein, und der Strom führte 2 Tage lang

*) Der Maafstab am Pont National hat seinen Nullpunkt im Niveau einer Sandbank, unter welcher das Bett des Stroms unter dem mittelften Bogen der Brücke noch 14 Fuß tief liegt. Der niedrigste Stand der Seine, den man in diesem Jahrhundert bemerkt hat, war 1731, und betrug nach dieser Skale 1' 10"; nächstd-m 1719, nämlich 2' 3". Bei den größten Ueberschwemmungen zu Paris, von denen sich Nachricht erhalten hat, stieg die Seine nach diesem Maafstabe 1649 bis auf 24' 7"; 1651 auf 25'; 1658 auf 28'; 1679 auf 21' 5"; 1690 24' 2"; 1711 4' 3"; 1740 23' 3"; 1751 21' 7"; 1764 22' 5"; 1799 23' 6".

Eis. Am 9ten Glatteis; am 11ten ein heftiger Sturm mit Regen; in der Nacht und am ganzen 12ten bis früh am 13ten Schnee. Am 11ten fiel das Barometer um 15 $\frac{1}{2}$ Linien, stieg am 12ten um 10 $\frac{3}{4}$ Linien, und an beiden Tagen fror es unausgesetzt. Der Strom fiel immerfort. Den 14ten stand er Mittags nur noch auf 16' 9", um 4 Uhr Nachmittags auf 16'.

Nach den Zeitungen empfand man in der Nacht vom 24sten bis 25ten Januar einen ziemlich starken Stofs eines *Erdbebens* im ganzen westlichen Frankreich, welcher Schornsteine herabwarf und Häuser beschädigte. Zu *Nantes* ging diesem Erdstofse ein feuriges Meteor vorher, welches einen lebhaften Glanz verbreitete; an andern Orten ein heftiger Wind. Zu Paris stieg in dieser Nacht das Barometer von 27" 9,8''' auf 27" 10,5'''. Den 6ten früh war das Wetter ruhig und bedeckt, mit Nebel und Regen. Von *London* aus meldete man, die Fluth sey dort ungewöhnlich hoch gewesen.

Von folgenden Tabellen enthält die *erste* meine Beobachtungen, die zu Paris, (*Rue de la Vieille-Estrapade*, No. 2,) angestellt sind; die *zweite* die größte Kälte jedes Tages, welche Bouvard auf der Nationalsternwarte, und Meffier auf dem Observatorio der Marine beobachtet haben; die *dritte* das *Maximum* der Kälte, wie es an andern Orten beobachtet worden ist.

1. Thermometerstand
nach Cotte's Beobachtungen.

December 1778.			December 1793.			Januar 1799.		
Tag.	Stunde.	Thermometerstand	Tag.	Stunde.	Thermometerstand	Tag.	Stunde.	Thermometerstand
21	10 $\frac{1}{2}$ Ab.	— 3,5 ^o	27	7 $\frac{1}{4}$ M.	— 8,4	2	7 $\frac{3}{4}$ M.	— 3
22	7 $\frac{1}{2}$ M.	— 4,5	9		— 7,5	2	Ab.	— 3,2
23	7 $\frac{1}{4}$ M.	+ 2	2 $\frac{1}{4}$ Ab.		— 5,3	10		— 5
24	7 $\frac{1}{2}$ M.	— 3,5	4		— 5,5	3	8 M.	— 7
9		— 4,2	5 $\frac{1}{2}$		— 5,5	1 $\frac{1}{2}$ Ab.		— 5,2
11 $\frac{1}{4}$		— 4,5	7		— 5,4	8 $\frac{1}{2}$		— 5,7
2 $\frac{1}{2}$ Ab.		— 5	9 $\frac{1}{2}$		— 5,6	4	7 $\frac{3}{4}$ M.	— 6,8
9 $\frac{1}{2}$		— 7,6	28	8 M.	— 5,8	2 $\frac{1}{2}$ Ab.		— 2,7
11		— 7,8	2	Ab.	— 5,3	10		— 6
12		— 8,2	4 $\frac{1}{2}$		— 5,5	5	7 $\frac{1}{4}$ M.	— 7,2
25	7 $\frac{1}{2}$ M.	— 8,3	9 $\frac{1}{2}$		— 7,3	2 $\frac{1}{2}$ Ab.		— 4,3
2 $\frac{1}{2}$ Ab.		— 9	29	7 $\frac{1}{4}$ M.	— 8,8	10		— 6,7
4 $\frac{1}{4}$		— 9,7	9		— 9	6	7 $\frac{1}{4}$ M.	— 8,6
5 $\frac{1}{4}$		— 10	2	Ab.	— 5,3	2 $\frac{1}{4}$ Ab.		— 4,3
7		— 11	4		— 7	9 $\frac{1}{2}$		— 3,3
8		— 11,3	9 $\frac{1}{4}$		— 9	13	9 $\frac{1}{2}$ Ab.	— 6
9 $\frac{1}{4}$		— 12,2	50	7 $\frac{1}{4}$ M.	— 10,2	14	7 $\frac{1}{4}$ M.	— 6,3
26	7 $\frac{1}{4}$ M.	— 13	2	Ab.	— 4,7	15	7 $\frac{1}{2}$ M.	— 6,1
9		— 12,5	9		— 4,3	16	7 $\frac{1}{2}$ M.	— 5,5
10		— 11,7	31	8 M.	— 4,2	17	7 $\frac{1}{2}$ M.	— 7,8
11		— 11,1	2	Ab.	— 3,1	18	7 $\frac{1}{2}$ M.	— 9,6
12		— 10,5	10		— 3	9 $\frac{1}{4}$ Ab.		— 5
2	Ab.	— 9,5	Januar 1799			19	8 M.	— 8,2
3		— 9,7	1	8 M.	— 3,1	20	7 $\frac{1}{4}$ M.	— 6,1
4 $\frac{1}{4}$		— 10,5	2	Ab.	— 2,3	9 $\frac{1}{2}$ Ab.		— 2
6		— 10,9	10		— 2,4	21	7 $\frac{1}{4}$ M.	— 0,4
7 $\frac{1}{4}$		— 11				2	Ab.	+ 2
10		— 10,6						

2. Größte Kälte jedes Tages
während der Periode den größten Kälte dieses Winters,
beobachtet auf der *National-Sternwarte* von
Bouyard, und auf der *Marine-Sternwarte* von
Meffier.

Dec. 1798.	Niedrigster Thermo- meterstand, beobach- tet von		Januar 1799.	Niedrigster Thermo- meterstand, beob- achtet von	
	Bouyard.	Meffier.		Bouyard.	Meffier.
21	— 3,2	— 2,9	5	— 8,4	— 7,5
22	— 6,6	— 3,8	6	— 10	— 9,4
23			7	— 0,4	— 0,3
24	— 7,5	— 7,5	8	— 4,2	— 3,2
25	— 13	— 13,2	9	— 3,5	— 3,2
26	— 13,6	— 14,1	10	— 2,1	— 2
27	— 8,3	— 8,5	11	— 4,3	— 3,2
28	— 8,3	— 6,6	12	— 7,2	— 1,6
29	— 11,5	— 9,4	13	— 6,1	— 7,5
30	— 12	— 10,8	14	— 7,7	— 7,5
31	— 3,4	— 3,8	15	— 7,4	— 6,8
Jan.			16	— 8,5	— 6,3
1	— 3,4	— 3,2	17	— 9,9	— 8,9
2	— 5,6	— 5,4	18	— 10,9	— 10,7
3	— 7,2	— 6,3	19	— 10,2	— 9,4
4	— 7,2	— 6,3	20	— 6,2	— 6,5

Die größte Kälte dieses Winters, am 26sten December 1798, hatte man an andern Beobachtungs-orten zu Paris etwas anders bestimmt, nämlich: im Arsenal auf $- 14^{\circ}$, bei Berthoud im Louvre auf $- 13^{\circ}$, im Conseil des Mines auf $- 13,6^{\circ}$. In andern Städten Frankreichs und der benachbarten Länder, traf sie nicht überall auf diesen Tag, und war, wie sie die folgende Tabelle angibt:

3. Größte beobachtete Kälte im Winter
von 1798 bis 1799 an verschiedenen Orten. *)

Ort.	Beobachter.	Dec. 1798.	Thermo- meter- Stand.
<i>Douai</i>	Saladin	26	— 14 ^o
<i>Calais</i>	Blanquart	26	— 12,5
<i>Abbeville</i>	Boucher	26	— 12,5
<i>Brüssel</i>	Poëderlé	27	— 15
<i>Strasburg</i>		26	— 20
<i>Lüneville</i>	Saucerotte	27	— 19
<i>Toulouse</i>	Duc Lachapelle	25	— 9
<i>Au Luc</i>		25	— 4
<i>Dép. du Var</i>			
<i>Turin</i>		27	— 16
<i>Wien</i>	Triesnecker	25	— 18 $\frac{1}{2}$
<i>Dresden</i>		25	— 14
<i>Berlin</i>		25	— 17 $\frac{1}{2}$
<i>Amsterdam</i>	van Swinden	27	— 16,5
	(Febr. 6te		— 12)
<i>Nimwegen</i>		26	— 17,8
<i>Rotterdam</i>		26	— 16,4
<i>Delft</i>		26	— 18,2
<i>Haag</i>		26	— 14,9
<i>Haarlem</i>		26	— 16
<i>Hoorn</i>		27	— 16,4
<i>Gotha</i>	v. Zach	25	— 21,5
<i>Grübingen</i>	Pred. Wurm.	25	— 24
<i>Stuttgart</i>		25	— 20
<i>Augsburg</i>		25	— 25
		26	— 25
<i>Mannheim</i>		25	— 19
		26	— 19 $\frac{2}{3}$
<i>Hamburg</i>		25	— 18
<i>Kopenhagen</i>		25	— 10

*) Die meisten Angaben in dieser Tabelle schreiben sich von Lalande und aus den holländischen Zeitungen her, scheinen aber nicht zuverlässig zu seyn. Denn so z. B. war der niedrigste Thermometerstand zu Amsterdam nach den gleich folgenden, von Cotte selbst mitgetheilten Angaben van Swinden's nur — 14,8°, dagegen in Berlin, nach Herrn Prediger Gronau, — 18°. In Halle betrug sie — 20,2°.

4. Gang des Thermometers
nach van Swinden zu

Rotterdam.			Delft.			Haag.		
Dec. 1798.								
Tag.	St.	Thermo- meter- stand.	Tag.	St.	Thermo- meter- stand.	Tag.	St.	Thermo- meter- stand.
24	7 $\frac{1}{2}$ M.	— 8,9°	24	7 $\frac{1}{2}$ M.	— 8°	25	9 M.	— 8,8°
25	6 M.	— 6,2	25	9 M.	— 11		9 $\frac{1}{2}$	— 13,3
	9	— 12,9		2 Ab.	— 10,7		10 $\frac{1}{2}$ Ab.	— 12,4
	9 $\frac{1}{2}$	— 13,8		10 $\frac{1}{2}$ Ab.	— 10,5	26	7 $\frac{1}{2}$ M.	— 13,3
	1 Ab.	— 13,7	26	7 $\frac{1}{2}$ M.	— 14		12	— 12,4
	2	— 12,4		9	— 14,5		11 $\frac{1}{2}$ Ab.	— 14,9
	10 $\frac{1}{2}$	— 12,5		11	— 13,5	27	8 M.	— 14,5
26	7 $\frac{1}{2}$ M.	— 14,2		2 Ab.	— 12,7		10 Ab.	— 9,1
	8	— 15,4		11 $\frac{1}{2}$	— 18,2	28	8 M.	— 9,1
	(— 15,5)		17	8 M.	— 15		10 Ab.	— 1,8
	13	— 13,3		10 Ab.	— 10	Amsterdam		
	2 Ab.	— 15,5	Horn			24	7 $\frac{1}{2}$ M.	— 7
	12	— 16,4	25	9 M.	— 15,2	25	9 M.	— 10,7
27	8 M.	— 15,3	26	9 M.	— 15,5		1 Ab.	— 11,7
	10 Ab.	— 10,7		(— 16)			10 $\frac{1}{2}$	— 10,7
			27	8 M.	— 16,4	26	7 $\frac{1}{2}$ M.	— 14,2
							(— 14,8)	
Die eingeklammerten Thermometer- stände wurden in derselben Stadt an andern Orten beobachtet.							9	— 13,3
							11 $\frac{1}{2}$ Ab.	— 14,2
							(— 14,8)	
						27	8 M.	— 14,5

Nach dem Thauwetter zu Ende des Januars stellte sich zu Anfang *Februars* wieder eine ausnehmend starke Kälte ein. Dabei stand das Thermometer

zu Amsterdam			zu Delft		
Febr.	auf		Febr.	St.	auf
1	— 3,2°	b. — 5,8°	7	5 M.	— 9,3
2	— 4	— 2,6		8	— 8,9
3 u. 4	0			12	— 7,5
5	+ 1	— 3,2		4 Ab.	— 8,7
6	— 2,6	— 6,7		10	— 10
				8	8 M.
					2 Ab.
					10
					dann über c
					11,2
					9,3
					11,2

B. Der Winter von 1799 auf 1800.

Mechain's Beobachtungen sind auf der National-Sternwarte bei *Sonnenaufgang* an einem Quecksilberthermometer gemacht worden, welches frei an einem Baume auf der Terrasse der Sternwarte hing; Meffier's Beobachtungen auf dem Observatorio der Marine im *Hôtel de Cluny* zwischen 6 und 8 Uhr Morgens; die meinigen in der *Rue de la Vieille Estrapade*, dem höchsten Punkte von Paris, mit einem 1762 von *Cappi* unter den Augen des D. Bédos verfertigten, 3 Fuß langen Weingeistthermometer.

Thermometerstände, beobachtet zu Paris von			
Dec.	Mechain	Meffier	Cotte
19	— 7,56°	— 6,8°	— 7°
20	— 7,02	— 6,3	— 7
21	— 10	— 9,4	— 9,6
22	— 5,07	— 5,2	— 5,2
23	— 6,56	— 5,8	— 5,5
24	— 8,16	— 7,7	— 7
25	— 2,72	— 2,8	— 2,7
26	— 7,56	— 6,6	— 5,9
27	— 2	— 1	— 1,7
28	— 9,12	— 9,4	— 9
29	— 3,5	— 4,3	— 4,5
30	— 3,36	— 3,3	— 3
31	— 11,04	— 10,3	— 9,2
Jan.			
1	— 10,88	— 10,3	— 9,5
2	— 0,16	— 1,1	— 0,5
3	+ 2,56	0	+ 1,1
4	+ 2,16	0	+ 2
22	— 2,56	— 2,8	— 1,8
23	— 3,36	— 2	— 2

Folgende Beobachtungen zu *Brüssel* verdanke ich dem Bürger Poëderlé, einem fleißigen Meteorologen; die mit * bezeichneten sind um 2 Uhr Nachmittags, alle übrigen um 8 Uhr Morgens bemerkt worden. Die Beobachtungen zu *Amsterdam* rühren von van Swinden, und die zu *Tarbes* von Dangos her. Das plötzliche Fallen des Thermometers in der Nacht vom 29sten Dec. zu Amsterdam ist merkwürdig. Ein Beobachter, der es in dieser Nacht Stunde für Stunde beobachtete, fand, daß es um 1 Uhr Morgens anfang zu sinken, und anfangs 1 bis $1\frac{1}{2}^{\circ}$ in jeder Stunde, von 6 bis 7 Uhr Morgens aber um $2\frac{1}{2}^{\circ}$ fiel. Auch ist es besonders, daß während einer Jahreszeit, wo der Wind veränderlich zu seyn pflegt, dieses Mahl N und O Winde 3 Monat lang unausgesetzt bliesen, wobei indess der Barometerstand beträchtlich variirte und oft sehr niedrig war.

Zu Brüssel.			Zu Amsterdam.		
Dec.	Thermo-	meter-	Dec.	St.	Thermo-
	meter-	stand.			meter-
					stand.
16	—	4 °	28	7 M.	— 10,2
17	—	5,7	29	12 Ab.	— 5,3
18	—	3,2	30	8 M.	— 14,2
19	—	6		12	— 10
20	—	8,7		8 Ab.	— 15,5
21	—	8,7	31	M.	— 9,8
22	—	5,7	Jan.		
23	—	9,7	1	M.	— 8
	—	7 *	2	M.	— 4,7
24	—	5,2	8	M.	— 4,7
27	—	5,7	10	M.	— 1,3
28	—	11			
	—	7 *	Zu Tarbes.		
31	—	8,7	Dec.		
	—	5,7 *	20	6½ M.	— 7,9
Jan.			25	6½ M.	— 6,9
1	—	5,5	28	6½ M.	— 7,4
2	Thau-			10½ Ab.	— 10,4
	wetter		29	6½ M.	— 12,3
Febr.				10½ Ab.	— 10,5
12	—	6,7	Zu Prag.		
27	—	4	Dec.		
28	—	6,2	29	6 M.	{ — 19,5
März					{ — 21
1	—	6,7	ersteres in der untern, letzteres in der obern Stadt.		
6	—	4,2			
7	—	7,7	Zu Petersburg — 26		
8	—	7,2	Zu Archangel — 36 (?) *)		
9	—	4			
10	—	9,2			
	+	3,5 *			
11	+	7 *			

*) Vergl. *Annalen der Physik*, I, 491, Anmerkung.
d. H.

C. Verzeichniß der sehr kalten Winter und der größten Kälte in ihnen zu Paris.

Hierbei habe ich vorzüglich das chronologische Verzeichniß der meteorologischen Ereignisse in der *Collection Académique, partie étrangère, T. 6, p. 488*, die *Mémoires de l'Acad. des Sc.* und Mefsier's und meine Beobachtungsjournale benutzt. Nur die Winter, in welchen das Thermometer, seit dessen Erfindung, auf -10° der Reaumur'schen Skale, (auf welche ich die Lahire'sche reducirt habe,) und tiefer stand, sind in dieses Verzeichniß aufgenommen worden. a)

763	1420	1631	1709	— 15°	1766	— 10°
801	1460	1638	1716	— 15,7	1768	[— 9,5
1001	1470	1655	1721	in Engl.		[— 14
1067	1480	1656	1729	— 12,2	1771	— 11,5
1210	1493	1657	1740	— 10	1776	— 16,3 b)
1272	1507	1658	1742	— 13,2	1782	— 10 c)
1305	1522	1663	1745	— 11,2	1783	[— 14 d)
1354	1570	1666	1747	— 12,7		[— 11,7
1358	1571	1670	1748	— 12,1	1786	— 10,2
1361	1576	1676	1751	— 10	1788	[— 17 e)
1364	1608	1683	1753	— 10,7		[— 13,2
1399	1615	1684	1754	— 12,5	1795	— 16,5 f)
1400	1624	1698	1755	— 12,5	1798	[— 14,1 g)
		1702	1757	— 10,5		[— 10
			1758	— 12	1800	— 11
			1763	— 10		

Ich überlasse es denen, die gern Systeme aufbauen, die Folge dieser strengen Winter damit zu vereinigen.

- a) Eine Zahl zeigt den tiefsten Thermometerstand des ganzen Winters, zwei den zu Ende des einen, und zu Anfang des andern Jahrs an. d. H.
 b) 15 Tage; c) 12 Tage; d) 69 Tage; e) 50 Tage;
 f) 41 Tage; g) 32 Tage anhaltender Frost. C.

Erster Anhang.

*Vergleichung der beiden Winter 17 $\frac{98}{99}$ und 17 $\frac{99}{100}$ zu
Berlin, vom Prediger Gronau in Berlin.*

17 $\frac{98}{99}$.

Nach einem schönen und sehr angenehmen Herbste, besonders im Monat Oktober, fiel den 20ten November 1798 Frost ein, der bald zunahm, am 27ten aber mit Regen aufging.

Nachdem man es am 6. December Abends hatte blitzen sehen, kehrte der Frost am 7ten stärker zurück, und hielt bis zum 16. an, da es abermals aufging. Am 19ten Abends fing es wieder an zu frieren, und nahm die Kälte täglich zu, und erreichte den 24ten, 25ten, 26ten und 27ten einen ungewöhnlich hohen Grad.

Den ganzen Januar 1799 hindurch hielt der starke Frost ununterbrochen an, obgleich nicht immer in den so hohen Graden; gegen Ende des Monats ward er stärker.

Im Februar nahm die Kälte schnell zu, und übertraf am 6ten bis zum 10ten den an Weihnachten erreich-

17 $\frac{99}{100}$.

Nach einem temperirten und gemischten Herbste und veränderlicher Witterung fing der Frost den 23. November 1799 bei nebligen Tagen an, und hielt in einem gemäßigten Grade bis zum 15ten December an.

Nach einem heftigen schneidenden Ostwinde am 15ten December nahm die Kälte gewaltig zu, und erreichte am 27ten, 28ten und 29ten eben den ungewöhnlichen Grad, als im vorigen Jahre.

Im Januar 1800 hielt die Kälte mit ziemlicher Strenge bis zum 15ten an, da gegen Abend Thauwetter einfiel. Von nun an blieb es feucht, mit gelindem Froste abwechselnd, bis zum 5ten Februar.

Am 6ten Februar kehrte der Frost zurück, war vom 11ten bis 14ten wieder strenge, und hielt in einem etwas gemäßigtem Grade bis zu Ende an.

ten Grad; doch währte sie nur bis zum 15ten, da es mit Schnee und Regen aufging; und nun blieb es den übrigen Theil des Monats feucht und regnig.

Die drei ersten Tage des März waren noch feucht; vom 4ten aber bis zu Ende des Winters fror es in einem gemäßigten Grade.

Auch im März ließ der Frost noch nicht nach, sondern war vielmehr vom 6ten bis 13ten sehr stark, und hielt bis zu Ende des Winters an; die Sonne thaute zwar bei Tage sehr auf, aber in der Nacht frores stark.

Höchster Barometerstand.

im Winter 1798	im Winter 1799
d. 30. Dec. 1798 28" 11" 2,6'''	d. 31. Dec. 1799 28" 8" 4,6'''

Niedrigster Barometerstand.

d. 28. Jan. 1799 27" 4" 5,5'''	d. 18. Jan. 1800 27" 5" 9,5'''
--------------------------------	--------------------------------

Größte Wärme.

d. 24. Febr. + 8°	d. 20ten Febr. + 7,°1
-------------------	-----------------------

Größte Kälte.

d. 9ten Febr. — 18° $\frac{2}{3}$	den 29ten Dec. 1799 — 19°
-----------------------------------	---------------------------

im Winter 1798 1799

kalte Tage	74	72
gelinde	3	6
temperirte	13	11
helle	20	24
trübe	35	42
gemischte	35	23
trockne	36	46
feuchte	14	19
gemischte	40	24

im Winter 1798 1799

Regen fiel	16	11 mahl
Schnee	25	32
Sturm war	5	9
Nebel	7	1
Gewitter		
in der		
Ferne	6	3

Der Ostwind war in beiden Wintern herrschend, doch in dem letzten noch häufiger als im vorjährigen.

Zweiter Anhang.

Gang des Barometers und Thermometers, während ihres höchsten und niedrigsten Standes in den Jahren 1798 bis 1799, zu *Halle*, beobachtet vom Hrn. Kriegsrath v. Leyfer, dessen meteorologische Instrumente vor einem nach Norden ziemlich frei liegenden, gegen die Sonnenstrahlen geschützten Fenster hängen.

Barometerstand.

1797	höchster	28" 9,1'''	d. 6. Febr.	10 U. Morg.
	niedrigster	27" 1,1'''	d. 30. Dec.	8 U. M.
1798	höchster	28" 6,1'''	d. 11. Apr.	7 U. M.
	niedrigster	26" 11,6'''	d. 8. Nov.	10 U. Ab.
-799	höchster	28" 4,8'''	d. 8. Juni	6 U. M.
	niedrigster	27" 0,9'''	d. 3. Febr.	7½ U. M.
1800*)	höchster	28" 4,9'''	d. 1. Jan.	8 U. M.
	niedrigster	27" 2,4'''	d. 18. Jan.	10 Uhr Ab.

Höchster Thermometerstand.

im J.		Tag.	Stunde.	gleichzeit. Barom. ft.
1797	26,2° R.	den 17ten Jul.	3½ Ab.	28" 0,5'''
1798	21,2°	31sten Jul.	3 Ab.	28" 1,3'''
	16,8°	1ten Aug.	10 —	27" 11,7'''
	25,8°	2	3½ —	11,7'''
	21,5°	3	3 —	28" 0,4'''
	26,5°	4	—	27" 11,6'''
	17,8°	5	6 M.	10,8'''
1799	22°	den 3ten Aug.	3 Ab.	27" 10'''
	20°	4	2½ —	9,5'''
	18°	6	2 —	10'''
	26°	7	3 —	10,9'''
	13,6°	8	10 Ab.	11,9'''
	20,6°	11	3 —	28" 0,9'''
1800	26,5°	den 15t. Aug.	3 Ab.	28" 0,9'''

*) Bis Ende Septembers.

Niedrigster Thermometerstand.

im J.	Tag.	Stunde.	gleichzeit. Barom. ft.
1797	—	3,5° R. den 11ten Jan.	8 M. 28" 0,5'''
1798	—	5°	22 8 M. 2,5'''
—	—	12,8°	23 10 Ab. 2,5'''
—	—	16°	24 8 M. 4'''
—	—	20,1°	25 — 1,5'''
—	—	19,8°	26 10 Ab. 0,5'''
—	—	20,1°	27 8 M. 27" 11'''
—	—	10°	28 — 4'''
—	—	(— 2° um 2 U. Nachmitt.)	
—	—	10°	29 — 11'''
—	—	6,8°	30 — 28" 4,8'''
1799	—	8,3° den 5ten Febr.	10 Ab.
—	—	11,5°	6 —
—	—	17°	7 —
—	—	20,2°	8 8 M.
—	—	23,4°	9 —
—	—	16°	10 —
—	—	8,2°	11 —
—	—	6,9°	1sten Apr. 8 M.
—	—	4,9°	2 —
1799	—	8,3° den 23ten Dec.	10 Ab. 27" 11,6'''
—	—	8,3°	24 8 M. 10,1'''
—	—	5,2°	25 — 9,1'''
—	—	7,4°	26 — 9,9'''
—	—	14,2°	27 10 Ab. 28" 1,7'''
—	—	20,3°	28 — 0,5'''
—	—	23,5°	29 8 M. 0,7'''
—	—	18	30 — 1,1'''
—	—	10	31 — 2,8'''
1800	—	12,1 den 1sten Jan.	10 Ab. 2,2'''
—	—	8	2ten 8 M. 27" 11,9'''
—	—	10°	10ten Febr 10 Ab.
—	—	13°	11 8 M.
—	—	13,7°	12 —
—	—	11,1°	13 —
—	—	11,2°	14 —
—	—	5,3°	15 —
—	—	15,1°	1ten März 7 M. 27" 11'''