

Fig. 228. Paris.

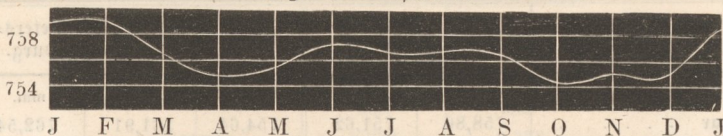
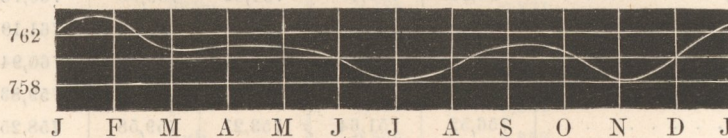


Fig. 229. Petersburg.



Um die Veränderungen des mittleren Barometerstandes im Laufe eines Jahres anschaulicher zu machen, folgt hierbei in Fig. 226 bis 229 die graphische Darstellung derselben für Calcutta, Macao, Paris und Petersburg. Die Entfernung zweier Horizontallinien entspricht einer Höhendifferenz von 2 Millimetern, in verticaler Richtung ist also der Maßstab dieser Figuren 4mal kleiner, als der Maßstab der Figuren 222 bis 225.

In Calcutta, wo man eine achthjährige Reihe von Beobachtungen angestellt hat, spricht sich die jährliche Periode am entschiedensten aus. Im Januar ist der mittlere Barometerstand am höchsten, er sinkt beständig bis zum Juli, wo er sein Minimum erreicht, und steigt dann wieder bis zum Januar. Die Amplitude der jährlichen Periode beträgt für Calcutta 17 Millimeter; in Amerika scheint diese Amplitude, welche ebenfalls mit der Entfernung vom Aequator abnimmt, geringer zu sein.

Auch in höheren Breiten ist der mittlere Barometerstand im Winter höher als in allen übrigen Jahreszeiten, allein die Differenz des größten und des kleinsten Monatsmittels ist weit geringer als in den Tropen. Außerdem aber ist in größerer Entfernung vom Aequator der periodische Gang des mittleren Barometerstandes im Laufe des Jahres auch weniger regelmäßig, wie man sowohl aus der Tabelle, als auch in den Figuren sehen kann.

165 **Einfluss der Höhe über dem Meeresspiegel auf die periodischen Schwankungen des Barometers.** Da das Barometer die Größe des Druckes anzeigt, welchen die über uns befindliche Luft ausübt, so werden die Schwankungen des Barometers auf hohen Bergen, wo eine Luftsäule von weit geringerer Höhe und Dichtigkeit drückt, auch geringer sein müssen als in der Tiefe, und es läßt sich erwarten, daß in gewissen Höhen über dem Meeresspiegel die Veränderungen des Luftdruckes fast ganz unmerklich werden. Daß die Erhebung über das Niveau des Meeres wirklich einen solchen Einfluß ausübt, geht aus den Barometerbeobachtungen hervor, welche Kämg auf dem Rigi und auf dem Faulhorn angestellt hat, und welche in der folgenden Tabelle mit den gleichzeitigen mittleren Barometerständen der verschiedenen Tagesstunden zu

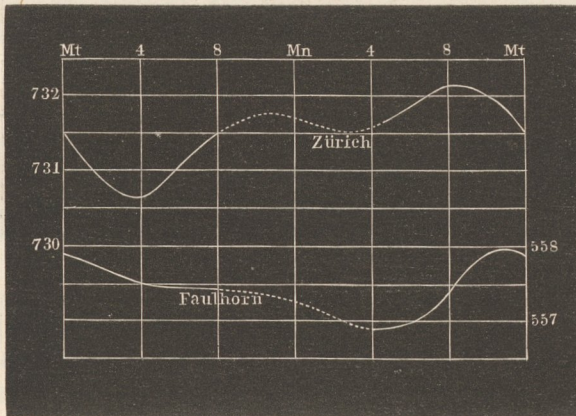
Zürich zusammengestellt sind. Die Zahlen von 10 Uhr Abends bis 5 Uhr Morgens sind durch Interpolation bestimmt.

Stunden.	Zürich.	Nigi.	Unter- schiebe.	Zürich.	Faulhorn.	Unter- schiebe.
	mm 720 +	mm 610 +	mm 100 +	mm 730 +	mm 550 +	mm 170 +
Mittag.	4,08	4,36	9,72	1,58	7,88	3,70
1	3,92	4,37	9,57	1,25	7,75	3,50
2	3,82	4,38	9,45	0,99	7,66	3,33
3	3,72	4,34	9,38	0,71	7,59	3,13
4	3,63	4,34	9,30	0,64	7,50	3,15
5	3,61	4,30	9,31	0,76	7,49	3,27
6	3,76	4,38	9,38	0,92	7,51	3,41
7	3,95	4,40	9,57	1,21	7,41	3,80
8	4,22	4,57	9,87	1,52	7,43	4,10
9	4,55	4,70	9,85	1,72	7,44	4,27
10	4,61	4,72	9,90	1,79	7,41	4,39
11	4,68	4,68	10,00	1,77	7,36	4,41
Mitternacht.	4,58	4,58	10,01	1,72	7,28	4,44
1	4,43	4,45	9,99	1,63	7,19	4,45
2	4,28	4,30	9,98	1,54	7,08	4,47
3	4,19	4,17	10,03	1,51	6,96	4,55
4	4,18	4,09	10,10	1,54	6,90	4,65
5	4,25	4,03	10,23	1,66	6,90	4,76
6	4,31	4,03	10,28	1,79	7,05	4,76
7	4,38	4,05	10,33	1,97	7,16	4,80
8	4,41	4,13	10,28	2,13	7,36	4,77
9	4,38	4,16	10,22	2,20	7,62	4,57
10	4,29	4,23	10,06	2,12	7,89	4,24
11	4,19	4,34	9,86	1,87	7,99	3,97

Hier zeigt sich der Einfluß der Höhe auf die Größe der täglichen Variationen entschieden. Die Differenz zwischen dem höchsten und niedrigsten Stande ist in Zürich 1,56 Millimeter, während sie auf dem Faulhorn nur 1,09 Millimeter ist. Außer der Größe der Schwankungen zeigt sich aber auch im Gange des Barometers eine große Verschiedenheit, wie man am besten aus Fig. 230 (a. f. S.) ersieht, in welcher die täglichen Variationen auf dem Faulhorn und in Zürich durch Curven anschaulich gemacht sind. Die Zahlen rechts beziehen sich auf die untere, die Zahlen links auf die obere Curve. Man sieht, daß am Nachmittag das Barometer an beiden Orten sinkt; in Zürich steigt es aber von 4 Uhr an bis gegen 10 Uhr Abends, während auf dem Faulhorn das Sinken bis 5 Uhr Morgens fortdauert; nun steigt auf dem Faulhorn das Barometer wieder bis gegen Mittag, während es in Zürich schon um 9 Uhr Morgens seinen höchsten

Stand erreicht; auf dem Faulhorn ist also im Laufe des Tages nur ein unterschiedenes Maximum und ein unterschiedenes Minimum wahrzunehmen.

Fig. 230.



166 **Mittlere monatliche Schwankungen.** Es ist bereits erwähnt worden, daß in unseren Gegenden die periodischen Schwankungen des Barometers durch die zufälligen, nicht periodischen maskirt sind, daß man die periodischen Schwankungen nur durch Mittelzahlen aus lange fortgesetzten Beobachtungsreihen nachweisen kann. Wir wollen uns jetzt zur Betrachtung der nicht periodischen Schwankungen wenden und zunächst den Einfluß der Jahreszeiten auf die Größe derselben kennen lernen.

Nach den vom physikalischen Vereine zu Frankfurt a. M. angestellten meteorologischen Beobachtungen sind Folgendes die Unterschiede des höchsten und tiefsten Tagesmittels für jeden der 12 Monate vom Jahre 1837 bis 1843 in Pariser Linien:

	1837	1838	1839	1840	1841	1842	1843	Mittel.
Januar . . .	9,5	10,5	15	13,5	15	10,5	18	13,1
Februar . . .	13	15	10,5	15,5	10	13	13	13
März	6,5	12,5	10	8,5	13	12	7,5	10
April	8,5	8	6,5	8	8	11,5	8	8,3
Mai	6	7,5	7	11	7,5	6,5	7	7,5
Juni	3,5	5,5	7,5	5,5	8,5	5	5	5,8
Juli	4,5	5,5	4,5	6,5	7	7	8,5	6,2
August	8,5	7,5	8,5	6	8	7	5,5	7,3
September . .	8	9,5	9,5	9,5	6	8	9	8,3
October	11	8,5	4	13	11	13	11	10,2
November . . .	13	12	7,5	14	16,5	14	7	12
December . . .	9,5	9,5	9,5	12,5	10	8,5	7,5	9,6