

Werk

Titel: Zur Klimatologie von Buenos-Aires

Autor: Burmeister, Prof. Dr.

Ort: Berlin

Jahr: 1866

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1866_0001 | LOG_0064

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

XIX.

Zur Klimatologie von Buenos-Aires.

Brief des Herrn Prof. Dr. Burmeister an Herrn Prof. Dr. Dove.

d. d. Buenos-Aires, 31. März 1866.

Geehrter Herr College!

Seit meiner letzten Zuschrift vom 25. August vorigen Jahres hat sich hier manches Mittheilungswerthe auf dem Felde der physikalischen Wissenschaften begeben, weshalb ich mir erlaube, Sie wieder mit einigen Notizen zu behelligen.

Zuvörderst hat mich der ungewöhnliche Barometerstand, welchen ich im genannten Schreiben zur Sprache brachte, veranlaßt, alle anderen höchsten und tiefsten Stände während der Zeit meiner hiesigen Anwesenheit zusammenzustellen, und hat sich daraus ergeben, daß hier noch gröfsere Extreme vorkommen, als die erwähnten sind. Ich theile Ihnen dieselben also mit, damit Sie, falls es der Mühe werth ist, sie unter sich oder mit anderen vergleichen und Ihre Resultate daraus ableiten können.

Vorauß will ich die Bemerkung schicken, daß die normale Bewegung des Barometers hier zwischen 750 und 770 Mill. zu fallen pflegt, so daß Stände unter 750 und über 770 als abnorme Minima und Maxima anzusehen sind. Die Media der Monate und Jahre liegen alle zwischen 758 und 764; was darüber und darunter steht, gehört schon den normalen Schwankungen des hiesigen Standes an.

Im Jahre 1862, mit dem ich meine Mittheilungen beginnen will, war der höchste Barometerstand 777,4; er trat den 2. September um 9 Uhr Morgens ein, und der tiefste Stand 745,0, welcher auf den 30. April Nachmittags 4 Uhr fiel. Ueber beide Stände folgt hier das Nähere.

Der höchste Stand vom 2. September erfolgte schnell und vorübergehend bei 3° 2' Réaum. und SW.-Wind. Es waren für diese Jahreszeit (Ende des Winters) ziemlich warme Tage Ende August vorhergegangen, während welcher das Barometer zwischen 761 und 771 sich bewegt hatte. Der herrschende Wind war NW. und die Mittagstemperatur nicht unter 13° gewesen. Den 1. September ging der Wind in SW. über, wobei es kälter wurde (nicht über 8° 8' Mittagstemperatur) und das Barometer im Steigen war, bis zum Abend

auf 775,5 bei 3° 6'. Am anderen Morgen 7 Uhr stand es auf 777,2 bei 0° und stieg um 9 Uhr bis 777,4 bei 3° 2', ohne daß die Richtung des Windes oder seine Stärke sich änderte. Seitdem fiel das Barometer, obgleich der Wind reiner S. wurde und das Thermometer um 2 Uhr nur 6° 7' zeigte; um 5 Uhr stand es schon auf 773,4 bei 5° 8'. Am folgenden Tage wehte SO., der Himmel bewölkte sich, die Temperatur hielt sich noch niedriger, aber das Barometer fiel von Stunde zu Stunde; es stand 7 Uhr Morgens 771,0 bei 2° 5', um 9 Uhr 770,8 bei 5° 2', um 2 Uhr 769,5 bei 6°, um 5 Uhr 768,8 bei 5° 5', um 7 Uhr 769,6 bei 4° 5' und um 10 Uhr wieder 768,9 bei 2° 8'. Dabei der ganze Himmel dicht bedeckt und der Wind SO. anhaltend. Die folgenden Tage hatten vorherrschenden SW., sehr niedrige Temperaturen und hohe Barometerstände, zwischen 767 und 775, später wurde die Luft wärmer, als O. und NO. folgten, und die Barometerstände erhoben sich im ganzen Monat nicht wieder über 772.

Der Stand von 777,4 ist der höchste, den ich bisher in Buenos-Aires wahrgenommen habe; auch Massotti hat nur 776,1 als Maximum beobachtet; doch ist mir 777,0 auch später noch mehrmals vorgekommen.

Das Minimum vom 30. April zu 745,0 wiederholte sich beinahe, mit 745,8, den 20. Mai. — Am erstgenannten Tage war die Luft feucht, der Wind NO. und die Temperatur um 7 Uhr Morgens 14° bei 754,0 Barometerstand. Das Thermometer stieg bis 9 Uhr auf 15° und das Barometer fiel auf 753,0. Um diese Zeit erhoben sich in O. dunkle Gewitterwolken, die bald mit Regengüssen sich entluden, wobei die Temperatur 15° 3' blieb und das Barometer schnell fiel. Um 4 Uhr hatte es bei 15° 2' seinen tiefsten Stand von 745,0 erreicht; dann stieg es bis 6 Uhr bei 11° auf 746,0, während ein heftiger Regenschauer folgte und der Wind aus O. in SW. umschlug. Dieser als Pampero bekannte Wind wurde bald sehr heftig, blies um 8 Uhr sturmartig bei 10° 5' und 746,3 Barometerstand, und hielt bis zur Nacht an. Um 10 Uhr Abends 9° und 747,0. Am anderen Morgen heiterer Himmel und wenig Wind aus W., um 7 Uhr 6° 2' nebst 753,0 Barometerstand, der den Tag über zunahm und bis 10 Uhr Abends auf 759,1 sich gehoben hatte, an den folgenden Tagen bei W. und NW. zwischen 757 und 759 schwankte. Die Temperatur nahm zu und erreichte als Medium an diesen Tagen 7 Uhr Morgens 10°, 2 Uhr Mittags 13°, 10 Uhr Abends 11°.

Am Morgen des 20. Mai blies der Wind aus N. bei heiterem Himmel, das Thermometer stand um 7 Uhr schon 15° 5', das Barometer 749,4 und änderte bis 9 Uhr seinen Stand nicht; dann hub es an zu fallen. Um 4 Uhr war die Temperatur 18° und der Barometerstand

746,3; Ersteres eine ungewöhnliche Höhe für diese Jahreszeit (zweite Hälfte des Herbstes). Um 6 Uhr hörte man fernes Gewitter, die Temperatur war nur bis $17^{\circ} 2'$ gesunken, das Barometer auf 745,8 gefallen. Gegen 8 Uhr kam ein unbedeutender Regenschauer, doch der ganze Himmel blieb dicht dunkel bewölkt bei drückend schwüler Luft. Thermometer 17° , Barometer 746,5. — Endlich um 10 Uhr ergofs sich der Regen in Strömen und fiel so heftig, wie ich ihn hier nur sehr selten gesehen habe, dauerte aber nur eine halbe Stunde; Thermometer jetzt 13° , Barometer 746,2. Bis 12 Uhr Nachts blieb die Luft noch ruhig, aber um diese Zeit brach ein sehr heftiger Pampero (aus SW.) durch, der bis Sonnenaufgang anhielt. Thermometer um 2 Uhr Morgens 11° , Barometer 749,8, 7 Uhr 7° und 754,8, 2 Uhr 11° und 758,0, 4 Uhr 9° und 760,5 bei reinem W., 10 Uhr Abends 6° und 765,0. — Am Morgen des folgenden Tages nur $2^{\circ} 5'$ und 768,5; gegen 9 Uhr 7° und 769,4 bei WNW., welcher höchste Stand an diesem und den folgenden Tagen nicht wieder erreicht wurde. Wind später NW. und N.

In den beiden folgenden Jahren, 1863 und 1864, habe ich, wegen mehrfacher Reisen, Wohnungswechsel und anhaltender Beschäftigung im Museum, das damals noch ohne passende Oertlichkeit zur Aufstellung von Instrumenten war, keine Beobachtungen machen können; dafür hat mir Herr M. Equia, dessen ich schon früher als eines sorgfältigen Beobachters gedachte, seine Beobachtungen zur Disposition gestellt, und daraus entnahm ich die Angaben, welche in der angehängten Uebersichtstabelle (S. 331) niedergelegt sind. Es geht daraus hervor, daß weder das Maximum noch das Minimum des vorigen Jahres in beiden folgenden wieder vorgekommen ist, der angeführte Stand von 1862 also für ein ganz abnorm hoher angeschlagen werden muß. Im Jahre 1863 stieg das Barometer nur bis 771,0 und fiel nur bis auf 750,0; im folgenden Jahre war die Differenz beider Extreme etwas größer, das Maximum 774,4, das Minimum 751,6; dort ist die Differenz 21,0, hier 22,8; dagegen erreichte sie im Jahre 1862 die seltene Höhe von 32,4. Ihm steht das Jahr 1865 nur um ein Geringes nach, sein Maximum ist 777,0, sein Minimum 746,5, die Differenz also 30,5. Schon in meinem vorigen Briefe (Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. N. F. XIX. p. 368) habe ich die Umstände, unter denen das Minimum am 6. August gegen 2 Uhr eintrat, zur Sprache gebracht und brauche sie also hier nicht weiter zu erörtern; das Minimum erfolgte unmittelbar nach Abgang meines Briefes, den 26. August um 5 Uhr Nachmittags, nachdem das Barometer am Morgen auf 776,0 gestanden hatte und bis 9 Uhr auf 776,5 gestiegen war, wie ich damals schon angab; um 12 Uhr schloß ich meinen Brief, weil die Post nach 2 Uhr keinen

Brief mehr annimmt, und da das Barometer im Fallen begriffen war, so ahnte ich nicht, daß es noch höher steigen würde. Um 12 Uhr stand es 776,3; um 2 Uhr 776,1; aber um 4 Uhr stieg es von neuem und erreichte bis 5 Uhr 777,0, als der Wind, bisher SW., reiner S. wurde. Die Temperatur war um 2 Uhr nur 8° und fiel bis 5 Uhr auf 6° 8'; Abends 10 Uhr war sie 4° 5', aber das Barometer war gefallen, es stand wieder auf 776,6. Seitdem hat es keinen so hohen Stand wieder erreicht, die höchsten Stände der folgenden Wochen und Monate, bis heute, gehen über 773,4, welcher ebenfalls schon sehr hoher Stand am 6. September sich zeigte, nicht hinauf. So sind also die beiden Stände 777,4 vom 2. September 1862 und dieser 777,0 vom 26. August 1865 die höchsten Barometerstände, welche bisher in Buenos-Aires wahrgenommen wurden. Masotti hat nur 776,1 als höchsten, 743,9 als tiefsten Stand beobachtet, was ebenfalls eine Amplitude der Schwankungen von 32,2 ergibt, die meiner höchsten von 32,4 beinahe gleichkommt. Sie kann also füglich als das Maximum der Barometer-Oscillation von Buenos-Aires angesprochen werden.

Die Thermometer-Oscillation hat ebenfalls, seit Abfassung meiner Abhandlung über das Klima von Buenos-Aires eine Erweiterung erfahren, die mich nicht minder in Erstaunen setzte. Ich habe damals, zu Folge meiner eigenen Erfahrungen, die Meinung geäußert (S. 15), daß die Temperatur über 27° 5' R. nicht hinausreiche; allein ich weiß jetzt aus eigener Beobachtung, daß sie noch weiter gehen kann, als die früheren abweichenden Beobachtungen lehrten. Meine angehängte Uebersichtstabelle zeigt Ihnen, daß nicht bloß Höhen wie 28,4, die Woodbine Parish als Maximum angegeben hatte, in diesen 4 Jahren vorkamen, sondern selbst Temperaturgrade wie 30° 2', was mir unerhört war. Wir hatten diesen Fall im vergangenen Jahre am 25. Dezember, nachdem es während des ganzen Monats sehr heiß gewesen war, und die Mittagstemperatur von 29° R. schon am 7ten desselben Monats sich gezeigt hatte. In den Tagen vor dem 25sten war es nur mäßig warm, nicht über 25°, am 24sten beinahe 26°, und am 25sten gar 30° 2'. Dieser bisher heißeste Tag, den man in Buenos-Aires erlebt hat, zeigte Morgens 7 Uhr 21°, was übrigens öfters vorkommen pflegt, um 9 Uhr 27° 7', um 12 Uhr 29°, um 2½ Uhr 30° 2', um 5 Uhr 28°. Bis dahin war der Himmel klar und die Luftströmung mäßiger NNW.; die Tage vorher NO. und N.; aber bald nach 5 Uhr ging der Wind in SO. um, es zog ein hier sehr gewöhnlicher unerträglicher Staubsturm herauf und die Temperatur nahm schnell ab, bis 10 Uhr Abends auf 17°. Das Barometer stand um 7 Uhr Morgens auf 756,0 und fiel bis 5 Uhr auf 754,0, ohne wie gewöhnlich eine Steigung gegen 9 Uhr Morgens gemacht zu haben; dann fing es

mit dem SO. an zu steigen und war Abends 10 Uhr auf 759,0. Alle folgenden Tage, bis zum Schlufs des Jahres, hatten eine sehr mäfsige Temperatur, und das Barometer stand über 760, ja hob sich den 30sten bis auf 770,0 bei SO.

Ich habe in meinem Aufsatz die Mitteltemperatur des Dezember zu 22,4 Cels. (17,9 Réaum.) berechnet und als höchste der 10 Jahre 24,2 (19,3) gefunden; der Dezember von 1865 hat 26 (20,8) Mitteltemperatur, was völlig abnorm ist und in meiner Tabelle, S. 331, nur einmal als höchste Temperatur des Januar vorkommt. Der darauf folgende Januar 1866 war nicht sehr warm, sondern ganz normal; seine Mitteltemperatur ist 24,7 (19,8); die des vorhergegangenen Novembers 1865: 19,0 (15,2), was etwas unter dem von mir gefundenen Mittel: 19,9 (15,9) bleibt.

Das früher von mir zu $-2,4$ und $-2,7$ R. angegebene Minimum der Temperatur von Buenos-Aires ist hier in der Stadt noch nicht von mir beobachtet worden; ich habe das Thermometer nicht unter $-1,8$ R. gesehen, doch dürfte an dem in meinem vorigen Briefe bemerkten 12 Juli, als ich am Morgen die ganze Flur weifs wie beschneiet sah, darin aber nur eine hohe Reiflage erkannte, die Temperatur im freien Lande wohl die oben bemerkte Tiefe erreicht haben.

Die höchsten Kältegrade erfolgen stets bei anhaltendem SW., die höchsten Wärmegrade bei NW., der von allen Winden hier der drückendste ist.

Ein mit jenem Sturm vom 6. August verwandtes meteorologisches Ereignifs hat vor 10 Tagen die Bewohner von Buenos-Aires nicht wenig überrascht; d. h. ein Staubsturm, wie er seit Menschengedenken hier nicht vorgekommen ist; — wenigstens wufsten nur einige der älteren Einwohner sich zu erinnern, dafs im Jahre 1832 ein gleiches Phänomen erschienen sei. — Staub-, oder wie die Eingeborenen sagen, Dreckstürme (*pamperos sucios*) sind hier eine sehr gewöhnliche Erscheinung, sie kommen gemeiniglich an drückend heifsen Tagen aus SW., aber auch aus SO., steigen in der Form dunkler Gewitterwolken herauf, entladen sich aber nicht mit elektrischen Schlägen und Regen, sondern wirbeln nur, als heftig daher brausender Sturmwind, eine dichte Staubwolke auf, die sie mit sich fortführen und über die Gegenden ausschütten, welche sie berühren. Sie dauern gemeiniglich nur kurze Zeit und gehen, allmählig matter werdend, in gewöhnlichen aber ziemlich lebhaften Wind über, der fort und fort Staub durch die Strafsen treibt und dadurch sehr lästig wird.

Wir hatten seit mehreren Tagen ungewöhnlich warmes Wetter gehabt; die Temperatur war, wie im Januar, schon 7 Uhr Morgens 19° oder 20° , stieg bis Mittag auf $23^{\circ} 8'$ bis $25^{\circ} 2'$ und ging bis

zur Nacht nur auf 20 bis 22° hinunter; der Wind war NO. und N. Das Barometer stand zwischen 760 und 765, seine gewöhnlichen täglichen Oscillationen verfolgend; die Luft klar. Unter diesen Symptomen begann auch der 19. März, 7 Uhr 21°, 10 Uhr 22°, 12 Uhr 24°, 2 Uhr 25°; aber das Barometer war schon seit dem 18ten Abends merklich gefallen, von 763 am Morgen auf 759,8 am Abend; der Wind N. Den 19ten begann es früh mit 757,2 und stieg um 9 Uhr nicht, sondern fiel unausgesetzt bis 2 Uhr auf 753°. So blieb es stehen bis 5 Uhr, während die Temperatur schon abnahm und auf 23° sank; man sah in SW. dunkles, schwarzgraues Gewölk aufsteigen und ich glaubte nicht anders, da der Wind sich etwas nach NNO. gedreht hatte, daß ein heftiges Gewitter im Anzuge sei. Plötzlich aber sprang der Wind in SW. um, und alsbald überzog mit heftigem Orcan die ganze Stadt eine so dichte, schwarzgraue, nicht wie gewöhnlich lehmgelbe Staubwolke, daß die Sonne völlig verfinstert wurde, gänzliche rabenschwarze Nacht herrschte, und Jedermann genöthigt war, im Zimmer Licht anzuzünden, um nur in seinen eigenen Räumen sich zurecht zu finden. Dieser Zustand dauerte 10 Minuten, dann klärte sich der Himmel, die Sonne schimmerte rostroth durch den Staub, der Sturm liefs nach und gleichzeitig brach ein Gewitter los, das einen heftigen Regen ergoß, der den Staub im Nu dämpfte und nach $\frac{1}{4}$ Stunde wieder alles hell und klar erscheinen liefs. Wegen der kurzen Dauer des übrigens sehr heftigen Orcans ist der Schaden, den er angerichtet, nicht groß gewesen; er beschränkt sich auf die Zerstörung von ein halb Dutzend kleiner Leichterschiffe, die auf der Rhede vor Anker lagen, und auf das Umwerfen zweier Stationsgebäude an der Nordbahn, von denen namentlich das ziemlich große auf der Station in S. Fernando eine völlige Vernichtung erfahren hat. Die gegen das breite und schwere Zinkdach zu schwachen Mauern sind mit sammt dem Dache umgeweht worden. Außerdem hat der Sturm einer Menge der großen Weidenbäume, mit denen die Ufer des Flusses stellenweis bekleidet sind, ihre stärksten Aeste zerbrochen. Während der Dunkelheit beobachtete ich meine Instrumente: das Thermometer zeigte 15° R., das Barometer 756,5, war also schon wieder im Steigen begriffen. Um 6 Uhr kehrte der Regen zurück, die Wetterschläge dauerten fort, das Thermometer stand um 7 Uhr (im Regen) auf 13° 1', das Barometer 757,0, der Wind war S. So ging es fort bis 9 Uhr, dann hörte der Regen auf, das Thermometer stand 16°, das Barometer 757,6 und stieg bis 10 Uhr auf 758,5, ohne Aenderung des Thermometerstandes bei mäfsigem SO. Der folgende Tag war heiter und warm.

Es ist allen Leuten aufgefallen, daß der Staub nicht, wie ge-

wöhnlich, rothgelber Lehmstaub war, sondern eine schwarze Substanz, welche die nach SW. gelegene Seite der Häuser wie mit Asche bestreut erscheinen liefs, die durch den bald folgenden Regen fast an die Wände angeklebt wurde. Ich habe darum diesen abgekratzten Staub genau mikroskopisch untersucht, und darin, nach Entfernung des abgeschabten Kalks durch Auflösung in Säuren, nur feine Sandkörner, d. h. Quarz- oder Kieselerdegranulationen und rothbraunen Thonschlamm entdecken können. Von organischen Körpern fand ich nichts, als einige wenige klare, nadelförmige Gebilde, die wahrscheinlich feine Pflanzenhaare oder ähnliche vegetabilische Oberhautgebilde sein werden, deren bestimmte Deutung ich aber nicht geben kann. Selbstständige Organismen sind es nicht, die große Verschiedenheit ihrer Formen im Einzelnen läßt eine solche Annahme nicht zu. — Demnach bestand der Staub doch auch nur, wie gewöhnlich, aus aufgewehten Bestandtheilen der obersten Erdschicht und erschien nur so dunkel, wegen der ungeheuren Masse, welche der Sturmwind mit sich führte.

Dies sind, mein werther Herr College, die Mittheilungen, welche ich für diesmal zu machen habe; ich arbeite an einer ausführlichen Darstellung der hiesigen Eisenbahnunternehmungen für Ihre Zeitschrift und hoffe Ihnen dieselbe binnen ein Paar Monaten zusenden zu können. Alle Bahnen, die direct von Buenos-Aires ausgehen, sind vollendet, die Westbahn fast bis Chirilcay; auch die Centralbahn schreitet rüstig fort, und wird die erste Strecke bis Frayle muerte im nächsten Juli eröffnet werden.

Mit den besten Empfehlungen an meine übrigen Freunde

Ihr ganz ergebener

H. Burmeister.

Nachschrift.

Bei Erörterung des ungewöhnlichen Thermometerstandes von 30° 2' am 25. Dezember habe ich vergessen, anzugeben, daß die Trockenheit der Luft an diesem Tage ebenfalls eine ganz ungewöhnliche war, indem der Unterschied des trocknen und feuchten Thermometers der größte gewesen ist, den man bis jetzt hier wahrgenommen hat. Aus meinem Aufsatz über das Klima von Buenos-Aires (S. 16) sehen Sie, daß der mittlere Unterschied beider Thermometer im Dezember Morgens 3° bis 3° 5', Mittags 5° bis 6° und Abends 4,2 bis 4,8. (In meinem Text steht irrig 2,4, wieder ein Druckfehler statt 4,2.) — Allein an dem bemerkten heißesten Tage war dieser Unterschied am Morgen 4,7, am Mittage 12,6, am Abend 8,5, was bisher nie gesehen worden

war. Die beiden zunächst liegenden Tage zeigten, der unmittelbar folgende Morgen 5,4, Mittags 9,1, Abends 7,8, und der ihm nachfolgende Morgen 7,1, Mittags 8,1, Abends 7,0, was ebenfalls sehr bedeutende, hier seltene Trocknifs der Luft anzeigt. Die Grade beziehen sich, wie in den früher von mir mitgetheilten Tabellen, auf die Scala von Celsius.

Uebersicht der monatlichen Maxima und Minima des Barometerwie Thermometerstandes in Buenos-Aires während der letzten vier Jahre.

	Thermometer (n. Réaumur).							
	Maximum				Minimum			
	1862	1863	1864	1865	1862	1863	1864	1865
Januar . . .	27 ⁰	28 ⁰	27,5 ⁰	24,2 ⁰	12 ⁰	8,6 ⁰	12,5 ⁰	12,6 ⁰
Februar . . .	27,5	24,8	27,0	25,8	9	10,7	12,1	11,4
März . . .	25	23,8	26,3	22,3	7	6,0	11	9,4
April . . .	23	21,8	23,2	21	7	3,2	3,2	4,8
Mai . . .	18,5	17,6	18,4	14,8	5	2,0	4,0	3
Juni . . .	16	15,1	18,0	17	0	0,8	2,7	-0,2
Juli . . .	14,6	13,5	11,3	14	-1,8	0,8	0,2	-0,5
August . . .	14,5	18,4	18,4	15,2	0	1,6	1,1	+0,5
September . . .	16	18,2	13,7	16,8	-0,4	0,3	0,8	3
October . . .	17	20,6	19,4	20	3,4	3,6	7,4	5
November . . .	24,5	28,1	24,4	25,5	7	6,5	9,4	4
December . . .	26	28,4	24,6	30,2	10,5	12,1	10,6	10,5

	Barometer.							
	Maximum				Minimum			
	1862	1863	1864	1865	1862	1863	1864	1865
Januar . . .	768,2	768,3	765,6	769,4	755,5	751,0	752,0	753,8
Februar . . .	766,8	768,2	772,4	767,6	756,4	753,0	754,3	755,5
März . . .	771,5	762,0	768,3	769,2	752,5	753,7	756,1	755,0
April . . .	771,1	762,3	768,2	770,0	745,0	753,0	753,0	753,0
Mai . . .	769,2	769,4	768,2	772,6	745,8	756,2	754,4	751,5
Juni . . .	770,7	771,4	771,0	773,4	755,0	752,2	755,8	752,5
Juli . . .	774,9	772,0	774,4	771,6	756,4	751,4	758,4	750,0
August . . .	776,5	771,6	771,0	777,0	752,0	753,7	751,6	746,5
September . . .	777,4	770,2	771,3	773,4	754,0	754,5	754,7	757,0
October . . .	772,8	770,0	769,0	770,0	755,1	755,7	755,5	753,0
November . . .	770,0	768,9	771,6	771,1	751,6	751,9	755,9	754,8
December . . .	767,3	766,2	766,4	770,0	752,0	750,0	753,0	750,0