

Ueber

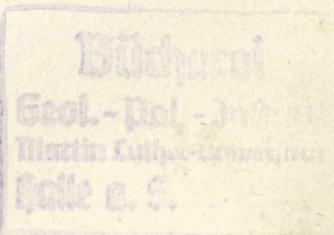
# das Klima von Buenos Aires

von

H. Burmeister.

Abhandl. d. Nat. Ges. zu Halle. 7. Bd.

14





Seit meiner Ankunft in Buenos Aires, den 1. Sept. 1861 Morgens 7 Uhr, habe ich meine frühere meteorologische Beschäftigung sogleich wieder begonnen, und bisher unausgesetzt betrieben, diesmal, wie ich glaube, mit besseren Hülfsmitteln versehen, um ein sicheres Resultat verheissen zu können. Ich stehe nicht an, dasselbe schon jetzt zu veröffentlichen, weil es, den vollständigen Verlauf des Frühlings in sich fassend, eine genügende Andeutung über die Temperaturbewegung des ganzen Jahres gibt; da, wie bekannt, die Mitteltemperatur des Frühlings ziemlich überall auf der Erdoberfläche der Jahresmitteltemperatur nahe tritt, ja häufig ganz mit ihr übereinstimmt. Auch werde ich schwerlich Gelegenheit haben, meine Beobachtungen hier über ein ganzes Jahr auszudehnen, indem mancherlei Umstände mich veranlassen dürften, Buenos Aires schon im Laufe des Sommers zu verlassen und mich ins Innere der Argentinischen Republik zu begeben. —

Die Beobachtungen stehen übrigens nicht vereinzelt da, sie erhalten eine sehr bündige Unterstützung durch die Wahrnehmungen Anderer, welche theils neben mir, theils früher hier angestellt wurden. Was letztere betrifft, so liefert das Registro estadistico des Estado de Buenos Aires vom Jahre 1857 eine vollständige Uebersicht aller älteren meteorologischen Beobachtungen am hiesigen Orte. Es geht diese Aufzählung bis zum Jahre 1801 zurück und enthält Beobachtungsreihen, welche ausserdem die Jahre 1805, 1817 — 23, 1829 — 34 und endlich 1853 — 55 umfassen. Leider sind die Beobachtungen nicht nach demselben Plane ausgeführt, und mit allen verschiedenen Thermometerskalen angestellt. Manche zeigen ihre Unzuverlässigkeit sehr deutlich, andere wurden wieder mit musterhafter Genauigkeit gemacht. Besonders mangelhaft sind die angesetzten Barometerstände angegeben. Ich habe indessen von den meisten Nutzen zu ziehen mich bemüht und die ermittelten Media alle auf dieselbe Skala reducirt, um sie mit meinen eigenen Beobachtungen in Vergleichung bringen zu können. —

Gegenwärtig beobachtet in Buenos Aires neben mir Herr MANUEL EGUA, ein kenntnissreicher und für die Naturwissenschaften eifrigst interessirter Mann; er hat

seine Beobachtungen schon seit mehreren Jahren fortgesetzt und dadurch eine sehr grosse Uebung im genauen Ablesen der Resultate sich erworben. Mit ihm alsbald nach meiner Ankunft befreundet, hat derselbe mir seine Beobachtungen zur Verfügung gestellt und so das hier zu veröffentlichte Resultat wesentlich gefördert. Ich darf nicht unterlassen, dies dankbar hervorzuheben.

Der allgemeine Eindruck des Klimas von Buenos Aires ist keinesweges ein angenehmer, sondern weit eher ein unbehaglicher; man begreift, wenn man hier ein Paar Monate selbst in guter Behausung gelebt hat, wie unzufrieden wohl bald an derselben Stelle die ersten Ankömmlinge werden mussten, welche im Jahre 1535 mit DON PEDRO DE MENDOZA gelandet waren und von dem milden Eindrucke eines schönen Tages nach langer Seefahrt überrascht, hier ausgerufen hatten: Que buenos aires son estos; — um später an Kälte, Hunger und Entbehrungen jeder Art zu Grunde zu gehen. Der heftige Südwind, welcher sich plötzlich nach heissen Tagen mit drückendem Nordwinde einzustellen pflegt, gewöhnlich sehr plötzlich kommt, und mehrere Stunden, sei es die Nacht durch oder den Tag über, anhält, ist theils an sich, theils wegen des dichten Staubes, den er emporweht, eine so unangenehme Ueberraschung, dass man sich gern so schnell wie möglich in sein Zimmer zurückzieht, Fenster und Thüren schliesst, und auf die buenos aires verzichtet, die hier herrschen sollen, in der That aber nur ganz seltene Erscheinungen sind. Wahrhaft schöne, ruhige, milde Tage gehören in Buenos Aires ganz entschieden zu den Ausnahmen; die Luft ist weit häufiger heftig bewegt, als sanft und ruhig und wegen jener starken Bewegung so staubig, dass es kein Vergnügen genannt werden kann, hier, wo alle angenehmen Spaziergänge fehlen, lustwandelnd sich umherzutreiben. Von diesem unruhigen Zustande der Luft berichtet uns schon der älteste Beobachter Dr. MORENO, indem er vom Jahre 1802 sagt, dass er nicht acht ganz ruhige Tage während desselben wahrgenommen habe. —

Die allgemeinen geographischen Verhältnisse von Buenos Aires sind den meisten Lesern wohl bekannt; die Stadt liegt auf dem südwestlichen Ufer des Rio de la Plata, der hier über 5 geogr. Meilen breit ist, daher man das andere nordöstliche Ufer nicht sehen kann. Unmittelbar vor der Stadt biegt sich der bis dahin nach Nordwesten streichende Uferrand genau nach Norden, hier einen flachen Buckel begrenzend, der sich 40 Fuss über den Spiegel des Flusses erhebt. Der Fluss selbst steht in mittlerer Wasserhöhe 10 Fuss über dem Oceane unterhalb Montevideo, und nimmt Theil an den Bewegungen der Ebbe und Fluth bis über Buenos Aires hinauf. Nach verschiedenen astronomischen Ortsbestimmungen lässt sich das Centrum der

Stadt zu  $34^{\circ}36'35''$  S. Br. und  $60^{\circ}41'20''$  westlicher Länge von Paris angeben. Die sich rechtwinklig schneidenden ganz graden Strassen laufen fast genau nach den vier Himmelsgegenden; also die dem Fluss parallelen von Norden nach Süden, die anderen von Osten nach Westen; um 12 Uhr Mittags sind jene total von der Sonne beschienen, ohne Schatten zu geben, um 4 Uhr Nachmittags die letzteren.

Meine Beobachtungen wurden neben dem Fenster des Zimmers angestellt, welches ich im Hotel du Louvre bewohne. Das Haus liegt 3 Quadras vom Flusse an der Ecke der Calle S. MARTIN und Calle Cuxo und hat keine hohen Gebäude in seiner Nähe, überragt aber die meisten der benachbarten; mein Fenster ist nach Süden gerichtet, hat also beständig Schatten. Indessen war die Strahlung der von der Sonne beschienenen Gegenwand und des Strassenpflasters doch so stark, dass das Thermometer über Mittag hier höher stand, als an anderen mehr geschützten Stellen des Hofes. Seit Anfang des Novembers erreichte auch die Morgen- und Abendsonne seinen Standort, daher es entfernt werden musste; ich nahm dann zu einem andern Fenster, das Schatten hatte, meine Zuflucht. Mein Instrument ist ein sehr gutes aus Herrn GREINERS Fabrik in Berlin mit halber Gradangabe; das des Herrn EGUILA ist aus französischer Fabrik mit Fünftelgraden; beide, genau mit einander verglichen, stimmten in ihren Angaben und Bewegungen vollständig überein. Das des Letzteren steht mehr im Innern der Stadt, am Mirador seines Hauses und befindet sich etwas höher über dem Erdboden; ich kann die Erhebung des meinigen zu 20 Fuss, die des seinigen zu 25 anschlagen; jenes steht also 60 Fuss, dieses 65 Fuss über dem Spiegel des Rio de la Plata. In derselben Höhe sind auch unsere Barometer und übrigen Instrumente aufgestellt.

Mit dem September, wie früher, meine Beobachtungen beginnend, habe ich über den allgemeinen Charakter des diesjährigen zu bemerken, dass derselbe, nach Angabe aller Leute im Orte, ein sehr kalter gewesen ist, dessen Gesamteindruck auf mich höchst unerquicklich war; ich litt gleich nach meiner Ankunft an Neuralgia facialis, die schon auf dem Meere ihren Anfang genommen hatte. Solche Nervenaffekte und rheumatische Leiden sind hier um diese Jahreszeit, zumal bei Neuangekommenen, sehr häufig; sie werden unterhalten von den feuchten dumpfigen Wohnzimmern, welche, zur ebenen Erde gelegen, stets einen Kellerzustand haben, und ohne Kamin nicht bewohnbar sind, wenigstens nicht für Personen, welche nicht von Jugend auf sich daran gewöhnt haben. Freilich im Sommer werden diese Zimmer angenehm durch die Kühlung, welche sie gewähren, aber der moderartige Duft in ihnen bleibt auch dann noch eine unbehagliche Empfindung, die mir jeden längeren Aufenthalt

darin verleidet. Ich ziehe es darum vor, hier nicht par terre, sondern im ersten Stock zu wohnen.

Da die Vegetation rund um Buenos zum grösseren Theile Europäischen Ursprungs ist, ja selbst die gemeinsten Unkräuter der Wege aus Europa stammen, so ist der Gesammteindruck des im Laufe des Monats erwachenden Frühlings völlig derselbe, wie etwa in Spanien, Südfrankreich und Italien; die Bäume stehen am Anfange des September noch blattlos da, die Pfirsiche blühen zwar, aber die meisten Fruchtbäume öffnen erst im Laufe des Monats ihre Blüthen. Auch hier gehen die Kirschen den übrigen Obstsorten voran, später folgen ihnen Birnen und Aepfel nach; Aprikosen sind schon zeitiger am Platze, sie pflegen gegen Mitte des Monats schon grosse Fruchtansätze zu zeigen und zunächst nach den Kirschen, vor den Birnen, reif zu werden; welcher Zeitpunkt in den December, den Anfang des Sommers fällt, während die Birne gegen Ende des December und Anfang Januar's reif ist, die Erdbeeren und Kirschen aber schon sämmtlich im Laufe des November als reife Früchte verzehrt worden sind. Auch die Feigen entfalten schon im September ihr Laub, und geben im Januar die ersten reifen Früchte (brevas); das Gartengemüse ist dann bereits verblüht, dagegen treten Melonen und Kürbisze gegen Ende des September in Blüthe. —

Die Resultate unserer beiderseitigen Temperaturbeobachtungen, d. h. der meinen und derer des Herrn EGUA, waren für den Monat September folgende:

	Thermometer.	Psychrometer.	Differenz.	Barometer.
7 Uhr Morgens	11° 5'	10° 1'	1,4.	765,9.
2 Uhr Mittags	16° 6'	13° 5'	3,1.	764,3.
10 Uhr Abends	13° 6'	12° 2'	1,4.	765,5.
Monatsmittel	13° 9'	11° 9'	2,0.	765,4.

Die Grade sind hunderttheilige, weil diese Skala gegenwärtig bei solchen Beobachtungen die meiste Anwendung gefunden hat, auch leicht auf die anderen Skalen reducirt werden kann. Das Monatsmittel stellt sich hiernach auf nahezu 11° 2' Reaum. —

Die niedrigste Temperatur des Monats zeigte sich am Morgen des 14. zu 2° 9', die höchste am Mittage des 25. zu 17° 6'; Reif wurde niemals im Monat wahrgenommen.

Der Barometerstand des Monats ist schon oben in Millimetern angegeben, der höchste Stand war 772,5, der niedrigste 756,1; daraus geht als Mittel die Zahl

764,1 hervor, also eine um 1,3 geringere, als das wirkliche Monatsmittel, was Beachtung verdient. —

Die Regenhöhe, während des Monats gefallen, beträgt 63,6 Millimeter; sie vertheilte sich über 4 Tage oder 32 Stunden, so dass für die Stunde durchschnittlich 2 Millimeter Wasserfall anzusetzen sind.

Der Wind blies an 3 Regentagen aus SO, an einem aus N und NO; er stand am folgenden Tage noch südlich, selbst an dem, wo während des Regens Nordwind wehte. Ueberhaupt waren die S- und SO- gleichwie die N- und NO-Winde im ganzen Monat die herrschenden; nur kurze Zeit wurde vorübergehend an 2 Tagen SW wahrgenommen, der das eine Mal auf SO unmittelbar folgte, das andere Mal auf NO; NW kam anstehend im ganzen Monate gar nicht vor. Gewöhnlich geht der Wind im Laufe des Tages etwas mehr nach Norden, wenn S oder SW und SO gewesen ist, und kehrt gegen Abend und während der Nacht auf den früheren Stand zurück. Winde mit nördlicher Richtung weheten nur an 9 Tagen des Monats, Winde mit südlicher an 21 Tagen. Reiner O Wind kam zweimal vor, hielt aber nur einige Stunden an, reiner W Wind gar nicht. Bei der fortschreitenden Bewegung des Windes ist das allgemeine Drehungsgesetz, hier von Süd nach Ost, und weiter nach Nord und West deutlich zu erkennen, obgleich rücklaufende Bewegungen, namentlich vom Mittag zum Abend und der Nacht, sehr gewöhnliche Erscheinungen sind. Im Allgemeinen ist, wie schon früher bemerkt wurde, die Windströmung im ganzen Jahre heftig, wenigstens lebhaft, doch kam ein förmlicher Sturm in diesem Monate nicht vor. Heftige Südwinde, namentlich die aus Südwest kommenden, nennt man hier Pamperos. —

Die Wolkenbewegung ist von der Windrichtung öfters verschieden und die Wolkenbildung im Ganzen nicht sehr mächtig; nur an Regentagen sieht man dichtes blaugraues Gewölk und dies strömt dann in der Regel gegen den stehenden Wind an; ein Phänomen, auf das mich Herr EGUA zuerst aufmerksam machte. Man sieht, wenn die Regen mit S. oder SO. kommen, wie das die Regel ist, eine obere weisslichere Wolkenschicht sich nach NO bewegen, also mit dem Winde ziehn, und eine untere graue Wolkenmasse mit entgegengesetzter südöstlicher Bewegung. Es sind diese unteren grauen Wolken die eigentlichen Regenbringer, welche, während sie sich herabsenken, durch den aus Süden kommenden dunstarmen, also leichteren und darum höheren Luftstrom, der über ihnen hingehet, in die entgegengesetzte Bewegung gebracht werden. —

Im Monat October besitzt die Natur hier ihr Frühlingskleid vollständig, ja sie hat es z. Th., was die Fruchtblüthe betrifft, schon wieder abgelegt. Doch ist der Monat in dieser Gegend in der Regel ein höchst anmuthiger und um so mehr fiel der heurige kalte und regnichte October allen Leuten sehr lästig. Doch fand man es natürlich, weil der vorangegangene Winter ein sehr lauer, sonnenreicher gewesen war, der die Bevölkerung um so mehr verwöhnt hatte, als auch die beiden ihm vorhergegangenen sehr milde gewesen sein sollen. — Folgende Mittelwerthe ergeben sich aus den Beobachtungen für diesen Monat:

	Thermometer.	Psychrometer.	Differenz.	Barometer.
7 Uhr Morgens	13° 9'	12° 1'	1,8.	763,5.
2 Uhr Mittags	16° 6'	14° 5'	2,1.	761,3.
10 Uhr Abends	15° 2'	13° 5'	1,7.	762,1.
Monatsmittel	14° 9'	13° 3'	1,6.	762,3.

Die tiefste Temperatur, + 5°, zeigte sich am Morgen des 12ten, die höchste: 22° 8, am Mittag des 26sten; die Differenz beider beträgt also 17° 8', woraus zu ersehen ist, dass nach dem Minimum und Maximum angenommene Mittelzahlen keinen Werth haben für exacte Beobachter. Die wahre Mitteltemperatur des Monats, 14° 9', giebt nahezu 12° Reaum. —

Der mittlere Barometerstand des Monats September von 765,4 Millimetern unterscheidet sich von dem des October um 3,1 niedriger, was nicht gut zu den allgemeinen Erfahrungen passt, dass der Octoberstand als ein höherer und gewöhnlich hoher angenommen werden muss. Nach der Regel ist der Septemberstand niedriger, als der des October, und jener des September dem mittleren Jahresstande am nächsten. Offenbar haben wir es diesmal mit einem abnormalen Septemberstande zu thun, wofür auch das viel niedrigere Mittel spricht, was wir aus Minimum und Maximum erhielten. Im October war der tiefste Stand des Barometers 752,8, der höchste 771,1, woraus ein Mittel von 761,4 folgt, was von dem wahren Mittel nur um 0,9 abweicht. Wir werden auf diese Stände zurückkommen und uns dann überzeugen, dass der Septemberstand ein aussergewöhnlicher gewesen ist, nach dem sich keine Regel aufstellen lässt. Auch diese Wahrnehmung lehrt, wie sehr man sich hüten soll, aus einjährigen Beobachtungen allgemeine Gesetze ableiten zu wollen. —

Die Regenmenge des diesjährigen October ist eine ungewöhnlich grosse, sie beträgt 150,5 Millimeter; es regnete an 12 Tagen im Monat, und einmal an 5 Tagen hintereinander; freilich mit namhaften Unterbrechungen. Die Zahl der Stunden konnte

deshalb nicht genau festgestellt werden; da aber die Regen keineswegs heftiger waren, als im vorigen Monat, so werden 2 Millimeter für die Stunde angezetzt werden können. Darnach fielen 70—80 Stunden lang Regen.

Während der 12 Regentage blies der Wind an 2 Tagen anhaltend aus O, einmal aus NO, an den anderen 9 Tagen aus SO und S; mitunter vorübergehend aus SW. Reiner W stand im ganzen Monat nur einmal vorübergehend am Mittage, während Abends und Morgens desselben Tages NW wehete; an allen übrigen Tagen des Monats war SO, minder häufig NO die herrschende Luftströmung, welche gegen Mittag bis O und N fortschritt, gegen Abend aber auf den früheren Stand wieder zurückkehrte.

Das Phänomen zweier Wolkenschichten mit entgegengesetzter Bewegung wurde unter den 12 Regentagen viermal deutlich beobachtet; an den übrigen 8 Tagen sah man nur die untere Wolkenschicht gegen die Richtung des Windes ziehn, woraus auf eine entgegengesetzte obere Strömung mit Sicherheit geschlossen werden kann.

Dreimal im Monat weheten heftige Orkane aus O und SO, welche hier fast immer aus dieser Richtung kommen und mit einem sehr hohen Stande des Flusses verbunden sind; während des heftigsten Orkanes vom 29sten wurden 5 Schiffe auf den Strand gesetzt. Das Barometer erreichte damals seinen tiefsten Stand im Monat, 752,8; den höchsten am 17ten über Mittag, 771,1, während es regnete und SO-Wind wehete. —

Der Monat November bietet keine bemerkenswerthen organischen Erscheinungen dar; die Frühlingsbewegung ist vorüber und der gleichförmige Gang des Sommers hat seinen Anfang genommen. Gegen Ende des Monats reift das Korn, man sieht dann schon Garben auf den Weizenfeldern, die weit um Buenos Aires herumliegen und den Eindruck Europäischer Umgebung nur noch erhöhen; man sieht wirklich nichts, was man nicht ebenso auch in Europa sehen könnte. Folgende Resultate ergeben die Beobachtungen:

	Thermometer.	Psychrometer.	Differenz.	Barometer.
7 Uhr Morgens	16° 3'	13° 7'	2,6,	760,28,
2 Uhr Mittags	22° 5'	16° 4'	6,1,	759,15,
10 Uhr Abends	18° 5'	15° 4'	3,1,	759,35,
Monatsmittel	19° 1'	15° 1'	4°	759,59.

Der tiefste Thermometerstand zeigte sich am Morgen des 6ten zu  $10^{\circ}5'$ , der höchste am Mittage des 28sten zu  $32^{\circ}1$ ; das Mittel von Minimum und Maximum ergiebt also  $21^{\circ}3'$ , wieder beträchtlich mehr, als das wahre Mittel des Monats. Auf Reaumur's Skala reducirt, stellt es sich ein wenig unter  $15^{\circ}3'$ . —

Der mittlere Barometerstand geht beträchtlich herunter, wie es die zunehmende Wärme des Monats nothwendig macht; die Differenz von 2,71 Mill. gegen den vorigen Monat ist nicht überraschend, sie weist auf einen normalen Gang hin. Der höchste Stand im Monat war 767,6 am Morgen des 11ten, der tiefste 753,5 am Abende des 12ten, welcher dem letzten Regentage vorherging. Noch einmal, am Abende vor dem heissten Tage, stand das Barometer 754,0.

Die Regenhöhe ist gering, im Vergleich mit der des Octobers, sie beträgt nur 17,6 Millimeter. Es gab 3 Regentage mit  $9\frac{1}{2}$  Stunden Regenzeit. Darnach fielen 1,9 Mill. Wasserhöhe während der Stunde.

An den 3 Regentagen wehete NO, welcher Wind mit Schwankungen nach N und NW im ganzen Monate vorherrschend war. An 12 Tagen wehete S und SO, an 2 Tagen am frühen Morgen W, der bald in SW überging und an 3 Tagen O, der auf S folgte.

Das Phänomen doppelten Wolkenzuges wurde an 2 Regentagen beobachtet; die obere Schicht zog nach NW, die untere nach SO, oder vorübergehend auch nach SW. — Am dritten Regentage zeigte die Windfahne N, und die Wolken zogen nach S und SO, d. h. sie gingen mit dem Winde. Heftige Orkane kamen im ganzen Monate nicht vor. —

Am 6. Nov. wurde ein Meteor beobachtet; man sah um  $5\frac{1}{2}$  Uhr Nachmittags eine Feuerkugel über die Stadt von NW nach SO hinstreichen, welche sich in der letztgenannten Gegend zu Boden senkte.

Andere bemerkenswerthe Phänomene gab es nicht.

Die aufgestellten Mittelzahlen der drei Monate ergeben als Mitteltemperatur des Frühlings von Buenos Aires  $15^{\circ}9' C.$  oder  $12^{\circ}7' R.$  nebst einer Regenhöhe von 231,7 Millimetern oder 8 Zoll 5 Linien Pariser Maass. Der mittlere Barometerstand des Frühlings ist 762,6 Millimeter oder 337,0 Pariser Linien. Vergleiche ich dies Resultat mit den früheren Beobachtungen in Mendoza, Paraná und Tucuman, so zeigt sich das Ergebniss wie folgt in Reaumurschen Graden:

	Temperatur.				Regenhöhe.			
	Buenos Aires.	Mendoza.	Paraná.	Tucuman.	Buenos Aires.	Mendoza.	Paraná.	Tucuman.
Sept.	11°2	10°6	14°4	13°6	2" 4"	1" 3"	3"	0.
Oct.	12°	13°4	15°5	17°9	5" 6"	1" 4"	5"	1" 4"
Nov.	15°3	16°2	17°3	19°0	7"	1"	6"	9" 10"
Frühl.	12°7	13°4	15°7	16°8	8" 5"	2" 8"	14"	11" 2"

Buenos Aires hat also einen laueren September, als Mendoza, aber in allen übrigen Monaten steht es ihm in der Höhe der Temperatur nach; die anderen beiden Orte sind im ganzen Jahre beträchtlich wärmer, als Buenos Aires. In jenem Verhältnisse spricht sich sehr klar der Unterschied des Küsten- und Continental-Klimas aus, ein Unterschied, der noch erhöht werden würde, wenn man den Winter zu Rathe zöge, der offenbar in Buenos Aires beträchtlich wärmer sein wird, als in Mendoza. —

In Bezug auf die Regenmenge hätte Buenos Aires, als ein der Küste nahe gelegener Ort, eher mehr Regen erwarten lassen, als die Binnenstädte Paraná und Tucuman; auch wird die spätere Beobachtung anderer Jahre uns lehren, dass es in der That nicht regenärmer ist und das Jahr 1861 ein abnorm trocknes war. —

Der mittlere Barometerstand des Frühlings ist nur von Paraná ermittelt, er stellt sich nach meinen früher mitgetheilten corrigirten Beobachtungen, für den Hafen auf 336,88 Paris. Lin. und für die Stadt auf 335,34. — Das ist kein überraschendes Resultat, wenn man bedenkt, dass der Flussspiegel am Hafen von Paraná nur 90 Fuss höher liegt, als der bei Buenos Aires und unsere Beobachtungsstätten in Buenos Aires selbst 60—65 Fuss über dem Spiegel des Flusses sich befinden, die ganze Verschiedenheit des Niveaus der Beobachtungen also auf höchstens 30 Fuss sich reducirt. Darnach ist die ermittelte Barometerhöhe von 337,0 Pariser Linien als völlig genau zu betrachten für den Frühlingsstand in Buenos Aires. —

Hiermit enden die Beobachtungen über den Frühling vom Jahre 1861 in Buenos Aires; es wird nunmehr unsere Aufgabe sein, die älteren Beobachtungen damit zusammenzustellen und wenn wir ihre Brauchbarkeit ermittelt haben, das aus ihnen sich ergebende Resultat für das ganze Jahr hinzuzufügen. Ich habe zu diesem Endzweck aus den älteren Angaben 6 Jahre, deren Mittheilungen Vertrauen verdienen, herausgewählt und mit Hinzuziehung der dreijährigen Beobachtungen des Herrn EGUILA einen Cyclus von zehn Jahren angenommen, dessen Resultat als ein vollständig exactes wird angesehen werden dürfen.

Zuvörderst liegen Beobachtungen aus den Jahren 1831—35 vor, welche T. MOSSOTTI, hernach Professor der Mathematik in Bologna, hier in Buenos Aires mit musterhafter Genauigkeit angestellt hat. Sie ergeben für die vier Jahre folgende Mittelzahlen nach der Fahrenheit'schen Skala:

	1831.	1832.	1833.	1834.	Monatsmittel.
September	57,3.	57,9.	56,4.	57,2.	57,2.
October	65,8.	59,3.	60,5.	59,7.	61,3.
November	67,8.	66,5.	69,2.	69,0.	68,1.
Frühling	63,6.	61,2.	62,0.	61,9.	

Hieraus ergiebt sich als Frühlingsmittelzahl der 4 Jahre  $62^{\circ}18$  der Fahrenheit'schen Skala, d. h.  $16^{\circ}7$  C. oder  $13^{\circ}2$  R. Für das Jahr 1861 erhielten wir oben 159 C. oder  $12^{\circ}7$  R., woraus ersichtlich ist, dass wir diesmal einen ziemlich kühlen Frühling gehabt haben, der dem vom Jahre 1832, dem kältesten unter den 4 Jahren, an niedrigerer Temperatur noch voransteht. Das bestätigt die Richtigkeit des allgemeinen Urtheils über ihn vollständig.

Für das Jahr 1835 sind Beobachtungen eines Dr. KENNEDEY im Registro estadistico mitgetheilt, welche folgende Mittelzahlen ergeben:

September  $18^{\circ}0$  Cels.

October  $20^{\circ}6$  —

November  $23^{\circ}2$  —

Das Mittel dieser Monatsmittel stellt sich für den Frühling auf  $20^{\circ}6$  Cels.,  $16^{\circ}5$  R. — Dies Resultat ist höchst überraschend und kann, wegen des grossen Unterschiedes mit dem vorhergehenden, nicht füglich als ein richtiges angesehen werden. Offenbar hat der Beobachter, welcher für jeden Tag nur eine Mitteltemperatur ansetzt, diese aus Maximum und Minimum des Tages gezogen und dadurch ein viel zu hohes Mittel erhalten. Wir werden also am besten thun, dies abnorme Resultat nicht weiter in Betracht zu ziehen. —

Mehr Berücksichtigung verdienen die Beobachtungen des Dr. MORENO aus dem Jahre 1822; sie ergeben

September  $54^{\circ}6$  Fahrenh.

October  $58^{\circ}9$  —

November  $68^{\circ}4$  —

Das Mittel des Frühlings ist also  $60^{\circ}6$  Fahrenh. oder  $15^{\circ}8$  Cels ( $12^{\circ}7$  R.). Dies Resultat stimmt fast genau mit dem unsrigen vom Jahre 1861 und beweist die Rich-

tigkeit beider; der Frühling von 1822 war ein ebenso kühler, wie der vom Jahre 1861. —

Endlich erwähne ich noch die älteste Beobachtung aus dem Jahre 1805 von P. A. CORVINO, sie hat als Mittelwerthe für

September 10<sup>09</sup> Reaum.

October 14<sup>02</sup> —

November 17<sup>08</sup> —

woraus als Frühlingsmitteltemperatur 14<sup>03</sup> folgt, oder nach der Centesimalskala 17<sup>09</sup>; wieder ein sehr hohes Mittel, das jedoch nicht in dem Grade abweicht, um es für ein fehlerhaftes zu erklären. —

Die übrigen im Registro estadistico mitgetheilten Beobachtungen sind zu mangelhaft, als dass es sich verlohrte, ihrer hier weiter zu gedenken; ich bat darum Herrn EGUILA, mir aus seinen Beobachtungsreihen noch 3 Jahre zur Verfügung zu stellen, um einen 10jährigen Cyclus vollständig vorlegen zu können, und das that er gern mit anerkennungswürdiger Bereitwilligkeit. Hier das Resultat der 3 Jahre:

	1857.	1858.	1859.
September	15 <sup>04</sup> .	14 <sup>09</sup> .	13 <sup>06</sup> .
October	17 <sup>06</sup> .	16 <sup>01</sup> .	16 <sup>08</sup> .
November	22 <sup>05</sup> .	16 <sup>06</sup> .	19 <sup>03</sup> .
Frühlingsmitt.	18 <sup>05</sup> .	15 <sup>09</sup> .	16 <sup>05</sup> .

Diese 3 Jahre zeigen auffallende Differenzen und stellen fast genau die Extreme der Temperatur bei Buenos Aires im Frühling dar; das eine (1858) hat genau das Mittel von 1822 und 1861, gehört also zu den kältesten Jahren, doch mit dem Unterschied, dass diesmal der November der relativ kühlsste Monat gewesen ist; — von den beiden anderen Jahren ist 1859 ein normales, 1857 ein ungewöhnlich warmes, das mit seiner Mitteltemperatur fast in allen 3 Monaten alle übrigen Jahre übertrifft. Das zeigt folgende Uebersicht deutlich:

	1805.	1822.	1831.	1832.	1833.	1834.	1857.	1858.	1859.	1861.	Mittelzahl.
September	13 <sup>05</sup> .	12 <sup>05</sup> .	13 <sup>09</sup> .	14 <sup>02</sup> .	13 <sup>05</sup> .	13 <sup>09</sup> .	15 <sup>04</sup> .	14 <sup>09</sup> .	13 <sup>06</sup> .	13 <sup>09</sup> .	13 <sup>09</sup> .
October	17 <sup>08</sup> .	14 <sup>08</sup> .	18 <sup>07</sup> .	15 <sup>01</sup> .	15 <sup>08</sup> .	15 <sup>04</sup> .	17 <sup>06</sup> .	16 <sup>01</sup> .	16 <sup>08</sup> .	14 <sup>09</sup> .	16 <sup>03</sup> .
November	22 <sup>01</sup> .	20 <sup>02</sup> .	19 <sup>08</sup> .	19 <sup>02</sup> .	20 <sup>06</sup> .	20 <sup>05</sup> .	22 <sup>05</sup> .	16 <sup>06</sup> .	19 <sup>03</sup> .	19 <sup>01</sup> .	19 <sup>09</sup> .
Frühling.	17 <sup>09</sup> .	15 <sup>08</sup> .	17 <sup>05</sup> .	16 <sup>02</sup> .	16 <sup>06</sup> .	16 <sup>05</sup> .	18 <sup>05</sup> .	15 <sup>09</sup> .	16 <sup>05</sup> .	15 <sup>09</sup> .	16 <sup>07</sup>

Nach dieser Uebersicht ist 1822 der kälteste Frühling, dem 1858 und 1861

ganz nahe kommen. Der wärmste Frühling vom Jahre 1857 geht beinahe  $2^{\circ}$  über das Mittel und  $3^{\circ}$  über die kältesten Frühlinge hinaus. Ebenfalls warme Frühlinge herrschten 1805 und 1831; die übrigen 4 Jahre zeigen ziemlich genau die Mitteltemperatur des ganzen Cyclus und können für normale angesprochen werden. Auffallend regelmässig ist der Unterschied der 3 Frühlingsmonate nach den Mittelzahlen; der September ist  $3^{\circ} 6'$  kühler als der October und der November grade ebensoviel wärmer als der October; dagegen fällt das Monatsmittel des letzteren dem wahren Frühlingsmittel ganz nahe, doch meist so, dass es sich ein wenig unter demselben hält; nur in den Jahren 1831, 1858 und 1859 war es beträchtlich höher. Diese October waren also sehr warme. —

Um schliesslich eine klare Vorstellung von der Temperaturbewegung des ganzen Jahres zu bekommen, habe ich auch die Mittel der übrigen Monate jener 10 Jahre gesucht und sie in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt:

	1805.	1822.	1831.	1832.	1833.	1834.	1857.	1858.	1859.	1861.	Mittelzahlen.
December	22, 2.	21, 6.	23, 5.	24, 2.	22, 3.	21, 7.	22, 9.	20, 5.	23, 3.	22, 1.	22, 4.
Januar	23, 1.	22, 0.	25, 8.	24, 4.	25, 4.	24, 4.	24, 9.	26, 5.	22, 5.	23, 9.	24, 3.
Februar	22, 5.	22, 7.	25, 1.	24, 3.	24, 1.	23, 8.	22, 5.	25, 1.	20, 8.	23, 5.	23, 4.
Sommer.	22, 6.	22, 1.	24, 8.	24, 3.	23, 9.	23, 3.	23, 4.	26, 0.	22, 3.	23, 2.	23, 3.
März	20, 5.	21, 5.	22, 8.	19, 6.	22, 7.	19, 5.	21, 2.	21, 4.	20, 6.	21, 6.	21 $^{\circ}$ 1.
April	18, 0.	16, 8.	18, 7.	17, 9.	16, 6.	17, 5.	17, 2.	19, 1.	17, 3.	18, 1.	17, 7.
Mai	15, 3.	14, 6.	14, 4.	13, 7.	15, 2.	14, 2.	15, 0.	13, 2.	14, 3.	12, 5.	14, 2.
Herbst	17, 9.	17, 6.	18, 6.	17, 0.	18, 1.	17, 0.	17, 5.	17, 9.	17, 4.	17, 4.	17, 7.
Juni	12, 9.	12, 3.	10, 9.	11, 5.	11, 6.	10, 6.	13, 3.	10, 3.	12, 0.	10, 2.	11, 5.
Juli	11, 4.	11, 5.	9, 6.	11, 2.	8, 5.	9, 7.	12, 7.	9, 6.	11, 9.	8, 7.	10, 1.
August	13, 4.	10, 9.	10, 3.	12, 6.	11, 7.	12, 4.	13, 3.	12, 1.	12, 2.	14, 5.	12, 3.
Winter	12, 6.	11, 6.	10, 2.	11, 7.	10, 9.	10, 9.	13, 1.	10, 7.	12, 0.	11, 2.	11, 4.
Jahresmittel	17, 7.	16, 8.	17, 7.	17, 3.	17, 3.	16, 9.	18, 1.	17, 6.	17, 0.	16, 9.	17, 3.

Bei Beurtheilung dieser Tabelle ist nicht ausser Acht zu lassen, dass der jetzmalige December dem Januar des nachfolgenden Jahres vorhergeht, mithin seine Mittelzahl mit derjenigen des folgenden Januar zunächst verglichen werden muss. Daher kommt es unter Anderem, dass der December des Jahres 1859 eine höhere Mitteltemperatur besitzt, als der Januar. Für das ganze Resultat hat jedoch dieser Umstand keine grosse Bedeutung; es würde eine weniger übersichtliche Anordnung

der Tabelle nöthig gewesen sein, wenn ich den December an die richtige Stelle vor den Januar des nachfolgenden Jahres gesetzt hätte. Wir bekommen nach dieser Aufzählung von zehn Jahren als Mitteltemperaturen der Jahreszeiten von Buenos Aires also folgende Zahlen:

Frühling	16°7'	Cels.	13°4'	Reaum.	62°2'	Fahr.
Sommer	23 3	—	18 6	—	74 0	—
Herbst	17 7	—	14 2	—	63 4	—
Winter	11 4	—	9 2	—	52 3	—
Jahrestemperatur	17 3	—	13 8	—	63 1	—

Die höchste Temperatur, welche in Buenos Aires über Mittag wahrgenommen wird, pflegt 34° C. (27°2 R — 93,2 Fahr.) nicht zu überschreiten; es geben die mir vorliegenden Tabellen zwar noch höhere Temperaturen an, aber meine eignen Beobachtungen während des diesjährigen Sommers bestätigen das nicht. WOODBINE PARISH setzt die höchste Mittagstemperatur auf 96° Fahr. (35°5 Cels. 28°4 R.), was an passend gewählter Oertlichkeit wohl nicht vorgekommen wäre; offenbar hat er eine künstlich durch Strahlung gesteigerte Temperatur gemessen. Die grösste Kälte während der Nacht scheint — 3° R. (— 3°2 C. 25,2 Fahr.) nicht zu überschreiten; meine Tabellen geben als tiefste Morgentemperatur nur — 3° Cels. (2°4 R. 26°6 Fahr.) an, was einmal, den 6. Juli 1861, vorkam und höchst selten überhaupt vorkommen mag, da WOODBINE PARISH die tiefste Temperatur zu 28° Fahr. angiebt und in MOSSOTTI's Tabellen nur 2°7 als Minimum sich findet. Schnee sieht man darum in Buenos Aires kaum; es ist ein unerhörtes Ereigniss, wenn Schnee, während der Nacht gefallen, noch einige Stunden am Morgen sichtbar bleibt; über Mittag liegt er nicht mehr. —

Das ist es, was ich über die Temperaturverhältnisse von Buenos Aires mitzutheilen weiss; ich reihe daran entsprechende allgemeine Angaben über die anderen meteorologischen Materien und rede zuerst über den Feuchtigkeitsgrad der Luft. Aus Mangel an Instrumenten und aus anderen Gründen habe ich diesen wichtigen Gegenstand bei meinen früheren Beobachtungen nicht in Betracht ziehen können; gegenwärtig damit versehen, werde ich das damals Versäumte nachholen. Für die 3 Frühlingsmonate des Jahres 1861 ist der Unterschied des trocknen und feuchten Thermometers schon oben angegeben; ich stelle indess die Differenzen des ganzen Jahres hier nochmals zusammen, indem ich nicht den Stand, sondern nur den Unterschied des feuchten Thermometers hinsetze:

	Morgens.		Mittags.		Abends.		Monatsmittel.		Frühling
	trock.	feucht.	trock.	feucht.	trock.	feucht.	trock.	feucht.	
Sept.	11°5	1, 4	16, 6	3, 1	13, 6	1, 4	13, 9	2, 0	Morg. 1,9
Octob.	13, 9	1, 8	16, 6	2, 1	15, 2	1, 7	14, 9	1, 6	Mittg. 3,8
Novemb.	16, 3	2, 6	22, 5	6, 1	18, 5	3, 1	19, 1	4, 0	Abds. 2,0
Decemb.	20, 0	3, 5	25, 6	6, 0	20, 9	2, 4	22, 1	3, 9	Morg. 2,9
Januar	20, 9	3, 2	27, 5	6, 9	23, 2	4, 0	23, 9	4, 7	Mittg. 7,1
Februar	19, 5	1, 9	29, 2	8, 4	22, 0	4, 7	23, 5	4, 6	Sommer. Abds. 3,7
März	16, 5	2, 7	27, 7	8, 9	20, 7	4, 3	21, 6	5, 3	Morg. 1,9
April	15, 0	1, 6	22, 4	4, 4	17, 0	1, 9	18, 1	2, 6	Mittg. 6,1
Mai	9, 2	1, 6	16, 2	5, 0	11, 9	2, 2	12, 4	2, 2	Herbst. Abds. 2,8
Juni	7, 4	0, 5	14, 1	3, 1	9, 3	0, 4	10, 2	1, 3	Morg. 0,5
Juli	4, 7	0, 5	12, 3	2, 7	8, 5	1, 8	8, 7	1, 8	Mittg. 2,8
August	12, 3	0, 5	17, 3	2, 7	14, 0	1, 4	14, 5	1, 5	Winter. Abds. 1,2.

Nimmt man das Mittel aus der Differenz aller 12 Monate, so ergiebt sich fast genau 3,0 bei 17° C. (13°6 R.) Lufttemperatur. Hiernach berechnete ich die Feuchtigkeitsgrade mittelst der AUGUST'schen Psychrometertafeln wie folgt:

Dunstdruck = 4,42.

Dunstsättigung = 0,825 pr. Ct.

Dunstmenge = 0,025 Loth in 1 Kubikfuss Luft.

Zur Vergleichung dieser einjährigen Beobachtungsreihe eines der kältesten Jahre habe ich aus Herrn EGUIA's Tabellen die Beobachtungsreihe des heissten Jahres 1857 ausgewählt und aus dem Ergebniss die gleichartigen Resultate gezogen. Sie folgen nachstehend.

	Morgens.		Mittags.		Abends.		Monatsmittel.		Frühling
	trock.	feucht.	trock.	feucht.	trock.	feucht.	trock.	feucht.	
Sept.	14°0	1, 4	16°7	1, 6	15°5	1, 5	15, 4	1, 5	18°5
Octob.	16, 1	2, 5	19, 2	2, 5	17, 5	2, 1	17, 6	2, 4	
Novbr.	19, 1	1, 6	24, 9	6, 3	23, 0	3, 2	22, 5	3, 9	2, 6
Decemb.	20, 8	3, 1	25, 4	5, 0	22, 6	4, 8	22, 9	4, 3	Sommer.
Januar	22, 3	1, 5	26, 8	6, 0	25, 7	4, 4	24, 9	3, 3	23°4
Februar	20, 7	1, 7	24, 7	2, 9	22, 0	1, 6	22, 5	1, 9	3, 2

	Morgens.		Mittags.		Abends.		Monatsmittel.		Herbst. 17°5 2,3
	trock.	feucht.	trock.	feucht.	trock.	feucht.	trock.	feucht.	
März	20,6	3,2	24,4	4,7	21,7	3,4	22,2	2,1	
April	16,4	4,1	19,1	2,6	16,2	1,6	17,2	2,8	
Mai	13,8	2,1	16,3	1,8	15,1	2,4	15,0	2,1	
Juni	12,3	0,9	15,2	1,3	12,3	0,8	13,3	1,1	Winter.
Juli	11,2	0,8	14,7	1,4	13,3	0,7	12,7	0,6	13°1
August	11,1	1,2	15,8	2,2	13,0	1,5	13,3	1,7	1,1

Die Mittelzahl des ganzen Monats nach der Lufttemperatur ist 18°1 C. (14°4,8 R.) und die Differenz des feuchten Thermometers giebt 2,3. Hieraus berechnete ich den Dunstdruck zu 5,33, die

Dunstsättigung 0,78 p. C. und die

Dunstmenge zu 0,251 Loth in einem Kubikfuss Luft, was genau mit dem vorhin gefundenen Resultat übereinstimmt. —

Die älteren hier am Orte angestellten Beobachtungen sind sämmtlich mit dem Hygrometer gemacht, die von MOSSOTTI mit dem DANIELL'schen. Letzterer giebt als Resultate seiner Beobachtungen der 4 Jahre nachstehende Zahlen als Quantitäten des in einem Kubikfuss Luft enthaltenen Wasserdunstes nach dem Gewicht an, sagt aber nicht, welches Maass er dabei angewendet habe. Aus der Vergleichung lässt sich indess schliessen, dass er französische Gram. meint.

1831.	1832.	1833.	1834.	Mittelzahl.
4,77	5,52	5,63	5,51	5,36

Seine Tabellen bestätigen übrigens, dass die Feuchtigkeitsgrade des Maximum und Minimum sich nicht genau an denselben Monat binden, sondern nach den Jahren beträchtlich schwinden. Wir fanden 1861 den Januar, 1857 den December als trockensten Monat, gleichwie als feuchtesten 1861 den Juni und 1857 eben denselben. Nach MOSSOTTI zeigte nur 1832 der Juni den höchsten Feuchtigkeitsgrad, in den 3 anderen Jahren der Juli; der trockenste Monat war 1831 und 1832 der Februar, 1833 und 1834 der Januar. Der März stand 1833 über November und December an Trockniss, in allen anderen Jahren darunter; der September war 1832 trockener als der October, sonst feuchter und dieser damals ebenso feucht, wie der August; Verhältnisse, welche sich also beinahe ganz so wiederfinden, wie es im Jahre 1861 der Fall gewesen ist. —

Um die Jahreszeit dieser Monate scheinen also die stärksten Schwankungen des Feuchtigkeitsgrades der Atmosphäre von Buenos Aires zu liegen. —

Ehe wir zu den Regenverhältnissen weiter gehen, will ich hier kurz die Windrichtung berühren, da von ihr hauptsächlich der Feuchtigkeitsgrad der Atmosphäre abhängig ist. Ich wähle zu ihrer Veranschaulichung nur meine eigenen Beobachtungen während des halben Jahres vom 1. Sept. bis letzten Febr., weil die Angaben der übrigen Beobachter nicht der Art sind, dass ich daraus Nutzen zu ziehen weiss und die mehrjährigen Beobachtungen von Herrn EGUILA kein anderes Resultat ergeben. Zufolge unserer beiderseitigen Wahrnehmungen herrschen Süd- und Nord-Winde, beide mit vorwiegender Neigung nach Osten, bei Buenos Aires vor. Während des Ueberganges von Süd nach Nord hält sich der Wind gewöhnlich einige Zeit in Osten stehend, aber selten länger als 12 Stunden; dagegen kommt sehr selten stehender Westwind während des Ueberganges von Nord noch Süd vor; dieser Uebergang erfolgt vielmehr ungemein schnell, binnen weniger als  $\frac{1}{2}$  Stunde, und ist stets so heftig, dass der nachfolgende Südwind sturmartig zu toben pflegt. Heftige Südwinde, namentlich die aus Südwest wehenden, nennt man hier Pamperos und fürchtet sie im Winter wegen ihrer Kälte, wie man sie hochschätzt im Sommer wegen der Kühlung, die sie mitbringen. Ihr Eintritt erfolgt mitunter momentan. In der nachstehenden Tabelle habe ich die Winde angegeben, welche während des genannten Halb-Jahres stehend geweht haben; übergangen sind dagegen die kurzen Windrichtungen des Ueberganges, welche weniger als eine Viertelstunde anhielten.

	O.	NO.	N.	NW.	W.	SW.	S.	SO.
Septemb.	2	6	3	2	2	3	15	20
October	12	3	3	2	1	6	4	10
Novemb.	6	6	2	6	2	13	6	8
Decemb.	10	4	8	4	1	9	5	8
Januar	12	6	9	8	4	7	6	8
Februar	9	6	5	3	0	5	6	5
	51	31	30	25	10	43	42	59.

Ueber die Quantität des im Jahre fallenden Regens enthalten die mir vorliegenden Beobachtungen höchst abweichende Angaben, welche die hier allgemein lautbare Ansicht bestätigen, dass in dieser Hinsicht Buenos Aires nach Jahren die grössten Verschiedenheiten darbiete und manche Jahre sehr trocken, andere sehr regenreich befunden würden. Zur Bestätigung dessen setzte ich die Resultate von

sechs verschiedenen Jahren her, über welche die vorhandenen Tabellen genügende Auskunft geben.

	1830. Engl. Zoll	Beobachtungen von T. Mossotti.				Eguia 1861. Millimeter.
		1831.	1832.	1833.	1834.	
Decemb.	1,46	0,93	1,14	4,73	2,48	114,8
Januar	4,31	3,38	0,27	2,58	1,73	10,3
Februar	2,78	0,09	1,01	1,51	4,11	31,0
März	1,27	1,70	6,11	5,78	2,36	30,4
April	0,37	4,78	0,20	6,83	0,35	56,0
Mai	3,82	1,25	1,95	8,14	4,41	3,1
Juni	2,01	0,67	2,77	4,98	1,32	17,8
Juli	2,55	0,90	2,16	1,73	0,66	12,3
August	0,16	0,20	5,13	2,09	1,00	55,5
Sept.	10,31	0,42	6,94	3,28	7,85	63,6
Octob.	3,20	1,75	4,59	7,71	4,14	150,3
Novemb.	3,12	0,80	3,66	2,17	2,04	17,6
Summe	35,38	16,87	35,93	51,58	32,50	562,9 (21"4,8"")

Mossotti hat keinen Maassstab angegeben, wahrscheinlich aber nach Franz. Zollen gemessen, wie die Vergleichung der andern Beobachtungen lehrt. Darnach scheint eine Regenhöhe von 32—36 Fr. Zoll die mittl. Quantität des bei Buenos Aires fallenden Regens anzudeuten; Jahre mit mehr Wasserfall, wie 1833, sind nasse, Jahre mit beträchtlich weniger, wie 1831 und 1861, trockne. Die regenreichste Jahreszeit ist der Frühling und demnächst der Sommer; nur in dem nassen Jahre 1833 war der Herbst regenreicher, als der Sommer und der Winter ebenso nass, wie letzterer; in der Regel dagegen ist der Winter die regenärmste Jahreszeit.—

Zur Beurtheilung des Barometerganges in Buenos Aires scheint es genügend, die Resultate von vier Jahren herzusetzen, während welcher T. Mossotti hier beobachtet hat. Die verschiedene Beschaffenheit und Aufstellung der Instrumente verschiedener Beobachter bringt Ungleichheiten im Gange mit sich, welche bei Vergleichung der Resultate nur nachtheilig für die Richtigkeit des Ganzen werden; darum ziehe ich es vor, bloss die Beobachtungen eines und desselben Beobachters mitzutheilen.

	1831.	1832.	1833.	1834.	1835.	höchst.	tiefst. St.	Monatsm.
December	758,9	758,8	756,6	758,3				758,4
Januar	759,7	758,2	757,9		757,7			758,8
Februar	760,9	758,4	757,0		757,1			759,2
März	761,6	758,4	759,1	760,0				760,1
April	760,6	763,1	760,2	763,3				762,2
Mai	763,9	763,4	760,8	760,5			733,9 (1833.)	762,5
Juni	762,5	761,7	760,3	762,8				762,2
Juli	765,1	764,9	764,1	761,2				763,9
August	766,9	761,2	760,3	762,9		776,1 (1831.)		763,2
September	762,3	760,7	760,6	761,3				761,6
October	761,5	762,5	759,4	762,2				761,5
November	761,4	761,3	760,1	760,6				761,2
Mittel	762,1	761,1	759,7	760,6				

Hierbei ist zu beachten, dass die Jahre 1833 und 1834 an einem andern Standorte beobachtet wurden, der 0,8 mm. niedriger lag, als der frühere; darnach sind die Media der beiden Jahre um ebensoviel zu erhöhen, also auf 760,5 und 761,4 zu setzen. Zieht man aus diesen 4 Jahresmitteln das Mittel, so ergiebt sich 761,5 mm. oder 337,6 P. Zoll als mittlerer Barometerstand von Buenos Aires in der Höhe des Beobachtungsortes. Nach Mossottis Angaben beträgt der Unterschied seines Standortes und des Flussspiegels 2,7 mm.; der mittlere Barometerstand im Niveau des Flusses ergiebt also bei Buenos Aires 764,2 mm. oder 338,8 P. Zoll. Unsere Beobachtung des Frühlingsstandes von 1861 gab 337,0 und das stimmt ganz gut mit Mossottis Resultaten, wenn man die Höhe unseres Standpunktes über dem Fluss berücksichtigt. Die beiden ersten Jahre (1831, 1832) haben 761,6 als Frühlingsmittel, die beiden anderen 760,6; oder um 0,8 mm erhöht 761,4. Unsere Beobachtung von 337,0 giebt 760,2 mm, was, da auch unser Standort 60 Fuss über dem Niveau des Flusses sich befand, ganz gut zu Mossottis zweitem Standpunkte passt. Im Niveau des Flusses würde also der Frühlingsstand 2,7 mm. höher zu setzen sein, mithin 763,3 mm. oder 338,3 P. Zoll betragen. — Aus den vierjährigen Beobachtungen von Mossotti ergiebt sich der mittlere Barometerstand der Jahreszeiten von Buenos Aires wie folgt:

Frühling	761,4	Millim.	oder	337,4	Paris.	Lin.
Sommer	758,8	—	—	336,4	—	—
Herbst	761,6	—	—	337,5	—	—
Winter	763,1	—	—	338,2	—	—

Die angehängte Tabelle der Monatsmittel zeigt endlich, dass der höchste Stand in den October fällt, der tiefste in den December. —

Damit beschliesse ich meine Mittheilungen über Buenos Aires; sie scheinen mir über die hiesigen klimatischen Verhältnisse im Allgemeinen genügende Aufklärung zu geben und einen passenden Schluss meiner früheren Beobachtungen zu bilden. Zu letzteren folgen hier noch einige Verbesserungen, welche ich als Druckfehler zu corrigiren bitte. —

Seite 76 Zeile 17 v. oben setze 6,4 — 8,0 statt 6,4 — 6,8.

— 85 — 2 v. unten ist einzuschalten: Letzteres vor um.

— 90 ist die Mitteltemperatur des 2. Octob. nicht 1, sondern 14<sup>0</sup> und den 23. Octob. nicht 24<sup>0</sup>2, sondern 14<sup>0</sup>2.

— 104 Zeile 5 v. unten setze niedrig statt hoch.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft Halle](#)

Jahr/Year: 1863

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Burmeister Karl [Carl] Hermann Konrad [Conrad]

Artikel/Article: [Ueber das Klima von Buenos Aires 101-121](#)