

creo deber duplicar en razón del procedimiento que sirve para fijarlos en la glicerina. "Puede afirmarse hoy que un metro cúbico de aire exterior recogido en París contiene por término medio 30,000 esporos de mohos, cifra que puede elevarse á 200,000 durante los calores húmedos del verano, bajando á 1,000 en invierno, cuando la atmósfera está fría, tranquila y recién despejada por la lluvia ó la nieve."

En el transcurso del año, este número ha disminuído generalmente en invierno, ha variado poco de diciembre á marzo, entre cuyos meses ha llegado á su minimum, ha subido en primavera para alcanzar un maximum en julio y bajar rápidamente á fines de verano. Pero lo que importa observar es que los esporos de mucédineas y de criptógamas son tanto más numerosos cuanto más húmedo está el aire. Los tiempos calurosos y lluviosos les son particularmente favorables. El aire de las cloacas, que tiene más polvos minerales que el exterior, no contiene mayor número de esporos por término medio, pero su número está menos sujeto á variar.

Las bacterias parecen seguir, en cuanto se refiere á su presencia en el aire atmosférico, leyes diferentes y aun opuestas á las de los esporos de la primera clase. He aquí en qué términos formula M. Miquel el resultado de sus investigaciones, á lo menos respecto del aire recogido en el parque de Montsourís, ó bien en París, en las calles del centro de la gran ciudad, en las habitaciones particulares ó en los hospitales:

"Al contrario de lo que se observa en las criptógamas de fructificaciones aéreas, la cifra de los bacilos y de las bacterias es siempre considerable durante la estación seca; escasa en tiempo de lluvia, aumenta cuando toda la humedad ha desaparecido de la superficie del suelo. Así también, exigua en invierno, suele ser crecida durante el verano y disminuye rápidamente á fines de otoño. El promedio anual recogido por metro cúbico de aire es de 130 á 140 bacterias."

La comparación de los resultados obtenidos en las observaciones hechas con el aire exterior y con el aire viciado de las habitaciones y sobre todo de las salas de los hospitales, es de suma importancia. Según M. Miquel, un enfermo colocado en una cama de un hospital introduce en un solo día en sus pulmones 80,000 esporos de criptógamas y 120,000 organismos bacterianos, mientras que un hombre que respira el aire exterior introducirá durante el mismo espacio de tiempo 300,000 esporos criptogámicos y 2,500 microbios de la putrefacción. El número de esporos de mohos en los aires de los hospitales es casi cuatro veces menor, al paso que el de los gérmenes de bacterias es 50 veces más considerable (1). Pues bien, está casi probado que los esporos de las mucédineas son inofensivos, y que entre las bacterias se encuentran los gérmenes de la putrefacción y de las enfermedades infecciosas. El mismo observador dice además: "En el parque de Montsourís el aire es de cinco á seis veces más puro que en el centro de París, y la atmósfera de las salas de los hospitales mejor cuidados es cinco ó seis veces más impura que la atmósfera húmeda de las cloacas. A los datos tan vagos y contradictorios publicados hasta el presente sobre los organismos aéreos de la clase de las bacterias, hemos sustituido estadísticas precisas que no dejan la menor duda sobre la verdad, tan á menudo presumida, de que las bacterias se acumulan en las salas de los hospitales, se eternizan en ellas, y pueden llegar á ser el punto de partida de las afecciones más variadas; y en efecto, es fácil comprobar que pueblan su atmósfera en

(1) Número de bacterias encontradas durante el tercer trimestre de 1880, por metro cúbico de aire:

En la sala de Santa Juana (Hospital central)	5,143
En la de San Cristóbal (id).	6,166
En el parque de Montsourís.	82

número bastante considerable para que *un litro* de aire recogido en dichas salas contenga seis ó siete, al paso que *un metro cúbico* de aire recogido en el observatorio de Montsourís no contiene á veces más, y por consiguiente es mil veces más puro."

Los célebres experimentos efectuados por M. Pasteur á diferentes altitudes en las montañas del Jura y en el Montanvert, propenden á probar que el número de los gérmenes orgánicos va disminuyendo á medida que la altura de la atmósfera es mayor. Estas conclusiones, combatidas al principio por experimentos contradictorios, pero en los que los observadores no habían tomado, según parece, todas las precauciones propias para evitar las causas de error, han sido confirmadas por nuevos experimentos efectuados en Suiza, á diferentes alturas, por M. de Frenzenreich, siguiendo un método de observación propuesto por M. Miquel. El número de bacterias halladas á una altitud comprendida entre 2,000 y 4,000 metros ha sido nulo; á 560 metros, en el lago de Thoune, era de 8 en 10 metros cúbicos de aire. A la misma altura, pero junto á la fonda de Bellevue, es decir, cerca de un lugar habitado, era de 25; y llegaba á 600 en un cuarto de la misma fonda. Pues bien, hacia la misma época, 10 metros cúbicos de aire tomados en el parque de Montsourís contenían 7,600 bacterias, y en el interior de París, en la calle de Rivoli, 55,000.

No insistiremos en hacer resaltar la importancia de estas averiguaciones. El análisis micrográfico del aire es una rama de la ciencia apenas bosquejada, y ofrece ya resultados pródigos en consecuencias para las ciencias fisiológicas. Nada nos prueba que las innumerables partículas que la atmósfera tiene en suspensión no desempeñen también un papel que tal vez sea de importancia suma en ciertos fenómenos meteorológicos. Esta consideración debe bastar para justificar los detalles que hemos creído oportuno dar acerca de este punto, porque nada de cuanto se relaciona con la atmósfera es extraño al asunto de que nos ocupamos en este tomo.

CAPÍTULO II

LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA

I

LAS OBSERVACIONES BAROMÉTRICAS. - USO DE LOS INSTRUMENTOS

Si fuese posible que el calor radiado por el Sol y por los espacios celestes estuviera siempre repartido con uniformidad por todos los puntos de la superficie terrestre y por todas las partes de la atmósfera, ésta se hallaría en un estado de perfecto equilibrio. Los diferentes gases de que se compone estarían colocados por capas de nivel, las más densas de las cuales serían las más inmediatas al suelo, y la densidad de todas las otras iría disminuyendo desde la superficie hasta el límite de la atmósfera. En todos los puntos de una misma superficie de nivel, ó si se quiere, á una misma altitud contada desde el nivel del Océano, el barómetro marcaría una presión constante, igual al peso de la columna aérea que descansara sobre el mercurio de su cubeta.

Nadie ignora que dista mucho de suceder así; la temperatura varía á cada momento, tanto en la superficie de la Tierra cuanto en las capas de su envolvente gaseosa; el

equilibrio de estas capas está constantemente perturbado, resultando de aquí variaciones en la presión atmosférica que el ascenso ó el descenso del nivel del mercurio en el barómetro hace patentes. Con estos movimientos del aire atmosférico se relacionan, y así lo prueba la experiencia, los varios fenómenos meteorológicos cuyo conjunto constituye el tiempo reinante en una región y en una época dada. El barómetro es, pues, un instrumento capital en meteorología; no tan sólo es una balanza en la cual se

pesan las capas superpuestas de la atmósfera, sino también, conforme lo ha dicho con sobrado acierto Marié-Davy, un dinamómetro que da á conocer á cada instante la fuerza de empuje del aire en movimiento. Las observaciones barométricas deben ser una de las bases más sólidas de la ciencia.

No volveremos á hacer la descripción del barómetro ni de los procedimientos que se emplean para su construcción, y si únicamente completaremos lo que hemos dicho acerca de este punto en el primer tomo del MUNDO FÍSICO con algunas indicaciones prácticas sobre el modo de usarlo en Meteorología.

El *barómetro normal*, representado en la figura 26, se reserva generalmente para las observaciones de gran precisión como las pueden exigir las investigaciones científicas propiamente dichas, y casi no se usa más que en los laboratorios de física; como se sabe, requiere emplear el catetómetro para medir la diferencia de nivel entre el extremo de la columna de mercurio del tubo y el de la doble punta que rasa la superficie del mercurio de la cubeta. Sin embargo, en los observatorios de primer orden puede emplearse el barómetro normal para comparar y corregir otros barómetros del establecimiento ó los que se presenten para arreglarlos: es el *barómetro patrón* por excelencia.

El de Fortín es el más usado, ya en las estaciones meteorológicas ó ya yendo de viaje. Sábese que la principal ventaja de este instrumento consiste en la movilidad del fondo de su cubeta (figura 27); mediante un tornillo que se apoya en este fondo se puede subir ó bajar á beneplácito el saquillo de piel en que descansa el mercurio, y producir el enrase preciso de la superficie del líquido en la cubeta con la punta de marfil que coincide con el cero de la escala barométrica. De esta suerte, el nivel subsiste constante. Además, cuando se trata de transportar el instrumento, se puede levantar el fondo de la cubeta, hasta que el mercurio la llena por

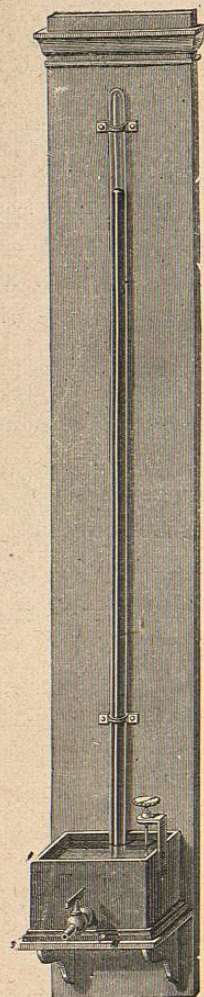


Fig. 26.—Barómetro normal

completo así como al tubo. Después de haber invertido el barómetro de suerte que la cubeta quede arriba, ya no hay que temer que las sacudidas del transporte lo rompan ó que lo inutilice la entrada del aire en la cámara barométrica (1).

Cuando se haya de consultar el barómetro en un sitio fijo, se tendrá cuidado de colocarlo á la luz del día, por ejemplo junto á una ventana, pero resguardado de los ra-

(1) Arago dice en su *Astronomía popular*, hablando de estos percances que eran bastante frecuentes en los barómetros antiguos: "El único remedio posible consiste en llenar el tubo y someterlo á la ebullición; pero semejante operación es larga, penosa, difícil y en ciertos países, como en el interior de Africa, de imposible ejecución. Mi amigo Boussingault me ha contado que durante sus viajes por la América central, es decir, por un país semicivilizado, había roto lo menos catorce barómetros."

ayos del Sol, y siendo posible, en una habitación en que no haya fuego, para evitar las variaciones un tanto bruscas de la temperatura. Se le colgará en posición vertical, posición que deberá tomar por sí mismo y en la cual se le podrá mantener con una anilla provista de tornillos de nivel, que abarque la cubeta, pero sin tocarla. Este sistema de instalación es además aplicable á todos los barómetros de colocación estable y fija.

Para las observaciones que se hayan de hacer en el campo, se hace uso de un trípode como lo representa la figura 28, construido de modo que sirva al mismo tiempo de estuche para el instrumento. Una suspensión á la Cardán asegura la verticalidad del tubo tan luego como se fija el trípode en el suelo para hacer una observación.

Cada instrumento lleva, ya dentro del tubo ó ya en la plancheta de la cual está suspendido, un termómetro que tiene por objeto marcar su propia temperatura. Cuando se ha de hacer una observación, hay que empezar sin falta por examinar el termómetro. Después de esto, se comprueba el enrase de la punta de marfil con el mercurio de la cubeta, examinando si la imagen de esta punta está en contacto con la punta misma. Si se nota un intervalo, es que el mercurio está demasiado bajo; si la punta penetra en el líquido, fácilmente se advierte la depresión, porque entonces la imagen reflejada de una línea recta

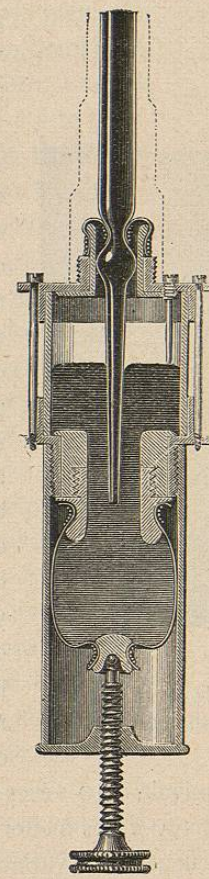


Fig. 27.—Cubeta del barómetro de Fortín

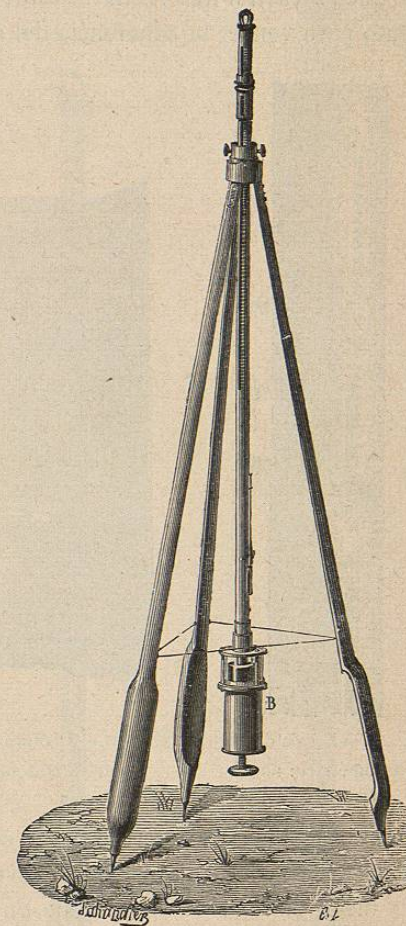


Fig. 28.—Instalación del barómetro en el campo

aparece deformada junto á la punta. En este caso el mercurio está muy alto. Subiendo el tornillo de la cubeta, se pone fácilmente el mercurio al nivel conveniente para el enrase.

En seguida se procede á la lectura de la altura del barómetro. Hemos visto que con un nonio, que puede correrse mediante un botón de tornillo, se aprecian fracciones de milímetro, que por lo general son décimas. Pero importa cerciorarse de que el borde inferior del nonio que lleva la división *cero* es perfectamente tangente al extremo del menisco del mercurio. He aquí por qué es menester que esta parte del barómetro reciba bastante luz. Se hace más fácil este examen poniendo detrás del tubo un espejito que refleja la luz de la ventana, ó bien un pedazo de papel blanco. Léese el número

entero de milímetros anotando la división de la escala barométrica que está inmediatamente debajo del menisco ó del cero del nonio. En la figura 30, este número es el 761. La fracción de milímetros está indicada por la coincidencia de la división del nonio con la de la escala. Es la 7.^a; por consiguiente, la altura barométrica es $761^{\text{mm}},7$. A veces ocurren dudas, y dos divisiones sucesivas pueden parecer de igual modo coincidentes; así sucede con la figura 29, pues al examinarla, lo mismo podría escribirse $760^{\text{mm}},7$ que $760^{\text{mm}},8$; en este caso, se toma el promedio $760^{\text{mm}},75$. Siempre que se vaya á hacer una lectura, convendrá dar algunos golpecitos en el instrumento para vencer la adherencia del mercurio al vidrio y devolver su altura normal al

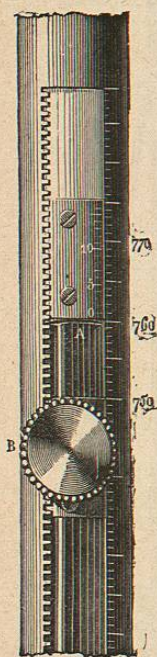


Fig. 29.—Escala del tubo barométrico: nonio

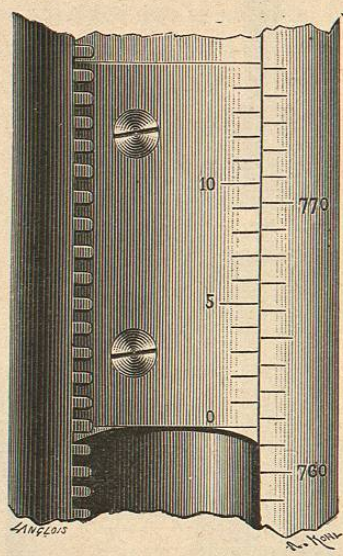


Fig. 30.—Lectura de una altura barométrica con auxilio del nonio

nivel, que podría no ser el verdadero á causa de esta adherencia.

Vese, pues, que la observación del barómetro de Fortín no deja de ser algo delicada. A consecuencia de esto y con objeto de suprimir su parte más difícil, que es la que tiene por objeto establecer exactamente el enrase de la punta de marfil con el mercurio, M. Renou ha encargado á M. Tonnelot la construcción de un barómetro de cubeta ancha (fig. 31) y de fondo fijo, en el que por lo mismo no es ya constante el nivel del mercurio; pero como la sección de la cubeta es muy grande con relación á la del tubo, la variación de la altura del mercurio

es casi insignificante. Si su diámetro equivale á 10 veces el del tubo, la superficie será 100 veces mayor y la variación de nivel 100 veces menor en la cubeta que en el tubo. Muy luego diremos cómo se tiene en cuenta esta variación. Por lo que respecta á la instalación del barómetro Tonnelot, y á la observación y lectura de las alturas, se efectúa absolutamente lo mismo que en el barómetro Fortín, pero no tiene la ventaja que éste de poderlo transportar sin dificultad y de servir para las observaciones en el campo; es un barómetro de instalación fija.

El uso del barómetro de mercurio á bordo de los buques exige disposiciones especiales y un sistema particular de suspensión. Para evitar el efecto de los movimientos de balanceo y cabeceo que producirían la oscilación continua de la columna de mercurio y que hasta podrían romper el tubo empujando el líquido contra el extremo de la cámara barométrica, se adopta un tubo muy angosto por abajo, ó estrangulado como el barómetro de Gay-Lussac modificado por Buntén. En seguida se le suspende de las paredes de la cámara en que está instalado, por medio de una suspensión á la Cardán dispuesta como se ve en la figura 32. Las observaciones y la lectura se verifican del mismo modo que en los barómetros anteriores. Pero en razón de la forma del tubo,

el barómetro marino es lento en sus indicaciones; además, por poco agitado que esté el mar, es difícil la lectura, de suerte que sirve más especialmente cuando el buque está anclado ó el tiempo muy sereno.

Antes de decir algo acerca de los barómetros metálicos ó aneroides, cuyo uso se ha generalizado extraordinariamente de veinte años á esta parte, réstanos hablar de un punto importantísimo para la exactitud de las observaciones barométricas: de la comparación de los instrumentos y de las correcciones que se han de introducir en la lectura de sus indicaciones.

Es raro que un barómetro de mercurio, de cubeta ó de sifón no guarde siempre alguna diferencia con un barómetro normal. Dos causas pueden contribuir á este resultado. Por una parte, el cero de las divisiones de la escala, si se trata de un barómetro Fortín, puede no coincidir exactamente con el extremo de la punta de marfil; por otra parte, la capilaridad produce cierta depresión del mercurio, que depende del diámetro del tubo tan luego como este diámetro no llega á 2 centímetros. Para conocer la corrección constante que se ha de hacer en las lecturas á consecuencia de este doble error, se observa el instrumento al mismo tiempo que un barómetro patrón ó normal, como los que hay en casa de los grandes fabricantes ó en los observatorios meteorológicos. Conocida que sea esta comparación del barómetro, es ya fácil tenerla en cuenta en las observaciones, aumentando ó deduciendo en las lecturas la corrección indicada por ella. Sin embargo, con el tiempo puede variar esta corrección, en cuyo caso debe repetirse la comparación.

Si se trata de un barómetro Tonnelot, ó de cero variable, la comparación indicará cierta presión con respecto á la cual el instrumento estará exactamente de acuerdo con el barómetro patrón. Supongamos que la presión sea de 756 milímetros. Para todas las lecturas que excedan de esta cifra, se deberá añadir un céntimo (1) del exceso en milímetros sobre 756, puesto que el mercurio ha debido bajar en la cubeta la centésima parte de lo que ha subido en el tubo. En la misma proporción se rebajarán todas las lecturas inferiores á 756 milímetros. En tal caso se construye una tabla que da inmediatamente la presión ya corregida, lo cual no ofrece dificultad y abrevia las operaciones.

(1) Decimos un céntimo en la hipótesis de que la sección de la cubeta sea cien veces la del tubo, pero lo mismo podría ser cualquiera otra fracción.

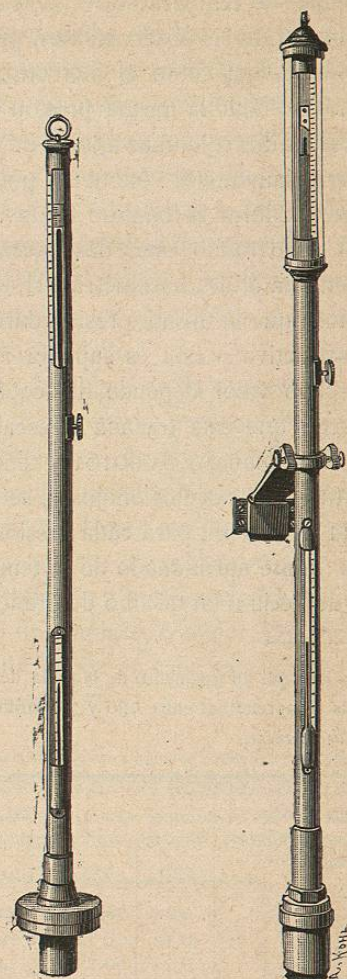


Fig. 31.—Barómetro de cubeta ancha

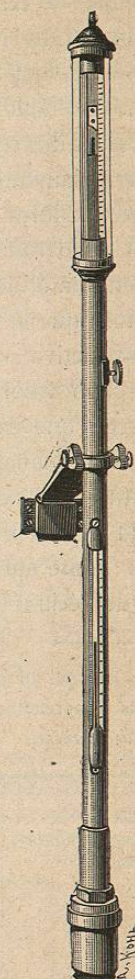


Fig. 32.—Barómetro marino de mercurio

También se puede corregir la escala misma, es decir, dar á las divisiones una longitud menor de un céntimo, y entonces la comparación del instrumento graduado de este modo (ó barómetro de *escala compensada*) con el barómetro patrón, no exigirá más que una corrección constante, como hemos dicho relativamente al barómetro Fortín.

Las correcciones indicadas por la comparación del instrumento con un barómetro patrón son constantes. Las de que ahora vamos á tratar son variables, y exigidas por los cambios de temperatura ó de la altitud del lugar de la observación. Fácilmente se comprende que las observaciones, para ser comparables, deben reducirse á una misma temperatura fija; como el mercurio se dilata por efecto del calor, la misma altura de mercurio no mide la misma presión si se la observa á temperaturas distintas, porque entonces las dos columnas iguales no tienen el mismo peso. Pero la temperatura no hace cambiar solamente el volumen y por consiguiente la densidad del mercurio, sino que también modifica la longitud de las divisiones de la escala, que por lo común son de latón. Considerando estas dos causas de error, se ve que la corrección que se ha de hacer en una altura barométrica H, leída á la temperatura de t° , es $H \pm \alpha t$, para reducirla á la altura que la misma presión daría al mercurio si la temperatura fuese cero, corrección sustractiva si ésta es superior á 0° y aditiva en el caso contrario (α es un coeficiente cuyo valor depende del coeficiente de dilatación del mercurio así como del metal con que está trazada la escala). Así tenemos $H_0 = H \mp \alpha t$. Para el latón, el valor de α es igual á 0,000161 y tenemos $H_0 = H (1 \mp 0,000161 t)$.

Para evitar cálculos enojosos, se han construído tablas de corrección de doble entrada (1), que dan, para cada presión y para temperaturas comprendidas entre 0 y 35 grados (límite aproximado de la temperatura de nuestros climas), de quinto en quinto y aun de décimo en décimo de grado, el número de milímetros que se han de deducir

(1) He aquí un fragmento de la tabla de reducción á cero, para los veinte primeros grados y para las presiones comprendidas entre 730 y 775 milímetros, tomado de las *Instrucciones* de la *Oficina central meteorológica de Francia*:

Temperaturas del barómetro en grados centígrados	ALTURAS DEL BARÓMETRO EN MILÍMETROS									
	730	735	740	745	750	755	760	765	770	775
1	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13
2	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25
3	0,35	0,36	0,36	0,36	0,36	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
4	0,47	0,47	0,48	0,48	0,48	0,49	0,49	0,49	0,50	0,50
5	0,59	0,59	0,60	0,60	0,60	0,61	0,61	0,62	0,62	0,62
6	0,71	0,71	0,71	0,72	0,72	0,73	0,73	0,74	0,74	0,75
7	0,82	0,83	0,83	0,84	0,85	0,85	0,86	0,86	0,87	0,87
8	0,94	0,95	0,95	0,96	0,97	0,97	0,98	0,99	0,99	1,00
9	1,06	1,07	1,07	1,08	1,09	1,09	1,10	1,11	1,12	1,12
10	1,18	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,23	1,24	1,24	1,25
11	1,29	1,30	1,31	1,32	1,33	1,34	1,35	1,35	1,36	1,37
12	1,41	1,42	1,43	1,44	1,45	1,46	1,47	1,48	1,49	1,50
13	1,53	1,54	1,55	1,56	1,57	1,58	1,59	1,60	1,60	1,62
14	1,65	1,66	1,67	1,68	1,69	1,70	1,71	1,72	1,74	1,75
15	1,76	1,78	1,79	1,80	1,81	1,82	1,84	1,85	1,86	1,87
16	1,88	1,89	1,91	1,92	1,93	1,94	1,96	1,97	1,98	2,00
17	2,00	2,01	2,03	2,04	2,05	2,07	2,08	2,09	2,11	2,12
18	2,12	2,13	2,14	2,16	2,17	2,19	2,20	2,22	2,23	2,25
19	2,23	2,25	2,26	2,28	2,29	2,31	2,32	2,34	2,36	2,37
20	2,35	2,37	2,38	2,40	2,41	2,43	2,45	2,47	2,48	2,50

ó aumentar en cada observación. Vese, pues, cuán importante es, cuando se trata de observaciones un poco precisas, empezar por la lectura de la temperatura marcada por el termómetro unido al instrumento (temperatura que no se ha de confundir en modo alguno con la del aire libre). Kaemtz presenta, en su *Curso de Meteorología*, algunos ejemplos de la necesidad de la corrección relativa á la temperatura. Limitémonos á copiar el siguiente: "Supongamos que en invierno se haya colocado el barómetro en una habitación no caldeada cuya temperatura media haya sido -2° y en verano 20° ; supongamos además que en las dos estaciones la altura media del barómetro *no corregida* haya sido $756^{mm},00$. Se incurriría, pues, en grave error si se dedujese de aquí que la presión atmosférica ha sido la misma en las dos estaciones; porque reduciendo los barómetros á cero, se ve que en invierno la altura media del barómetro era de $756^{mm},24$ y en verano de $753^{mm},56$; y por tanto $2^{mm},68$ menor en verano que en invierno.,,

Otra reducción importante es la que tiene por objeto considerar la altitud del lugar de observación ó calcular la altura barométrica respecto al nivel del mar. Esta corrección es necesaria cuando la observación, hecha al mismo tiempo que otras efectuadas á la misma hora en estaciones más ó menos distantes, tiene por objeto el trazado de las líneas de presión igual en la región en ellas comprendida.

Esta corrección supone que se conoce la altitud del lugar de la observación; si las nivelaciones geodésicas no la dieran, sería preciso determinarla previamente mediante una operación con el nivel de agua, que daría la diferencia de nivel con un punto vecino cuya altitud fuese conocida (1). En el caso de que la estación en que se encuentra el barómetro tuviese una altitud escasa sobre el nivel del mar, se podría hacer la reducción recordando que el barómetro baja próximamente un milímetro por cada 10 ú 11 metros de elevación. Pero en todo caso es preferible y más exacto calcular la reducción al nivel del mar, valiéndose de la fórmula de Laplace, ó mejor aún de las tablas que se han formado con arreglo á esta fórmula, y que en cada estación se pueden preparar especialmente para la altitud que le es propia (2).

(1) También se podría determinar esta diferencia por el método de las observaciones barométricas, problema inverso del de la reducción del barómetro al nivel del mar. En el artículo siguiente damos la solución.

(2) He aquí un ejemplo de una tabla de reducción, calculada para una estación en que la cubeta del barómetro estuviese á 146 metros de altitud sobre el nivel del Océano:

Temperaturas del aire libre	PRESIONES OBSERVADAS (REDUCIDAS A 0°)					
	720	730	740	750	760	770
-15°	14,0	14,2	14,4	14,5	14,7	14,9
-10°	13,8	14,0	14,2	14,3	14,5	14,7
-5°	13,5	13,7	13,9	14,0	14,2	14,4
0°	13,3	13,5	13,7	13,9	14,0	14,2
$+5^\circ$	13,0	13,2	13,4	13,6	13,7	13,9
$+10^\circ$	12,7	12,9	13,1	13,3	13,4	13,6
$+15^\circ$	12,5	12,7	12,9	13,1	13,2	13,4
$+20^\circ$	12,3	12,5	12,6	12,8	13,0	13,1
$+25^\circ$	12,2	12,4	12,5	12,7	12,9	13,0
$+30^\circ$	12,0	12,2	12,3	12,5	12,7	12,8
$+35^\circ$	11,8	12,0	12,1	12,3	12,5	12,6

Supongamos que se haya observado una altura barométrica de $754^{mm},5$ (efectuada la reducción á 0°) con una temperatura exterior de 16° ; según la tabla anterior, será menester corregirla añadiéndole $13^{mm},1$, lo que dará $767^{mm},6$ para la presión reducida al nivel del mar.