

EL ECO DE CARTAGENA.

PUNTOS DE SUSCRICION.

Cartagena: Liberate Montells y Garcia, Mayor 24, Madrid y Provincias, corresponsales de la casa de Saavedra.

SEGUNDA ÉPOCA.

PRECIOS DE SUSCRICION.

En Cartagena un mes 8 rs.—Trimestre 24.—Fuera de ella, trimestre 30.—Números sueltos un real.

Jueves 30 de Marzo.

El Eco de Cartagena

Los cronómetros.

Amante de mi carrera hasta la locura, no me cansaré de publicar noticias y consejos á mis compañeros de profesion, no para lucir dotes que no tengo, si para que lleguen á su conocimiento los modernos adelantos que á mi me es fácil saber por no navegar, y las inspiraciones hijas del estudio de las obras mas modernas, ya que por mi escasa autoridad no puedo decir, «lo aconsejo por experiencia.»

El tener á mi cargo un observatorio cronométrico, en donde diariamente veo el concepto tan equivocado que la mayoría de los marineros tienen de los cronómetros, y ademas cierta práctica de navegacion me han inducido á escribir estas lineas, que ojalá lean los marineros, para sacar todo el mejor partido de las máquinas llamadas cronómetros.

En efecto, es creencia cuasi general que un cronómetro por llevar este nombre, ha de señalar exactamente la hora, ó á de tener su movimiento sin alteracion alguna, y aun mas, participan de esta tan errónea opinion principalmente los que menos cuidados tienen con estas máquinas, esto es, que no las llevan ni tratan con las precauciones debidas, siendo así que todo cuidado es poco, pues basta ver una de estas admirables máquinas y quedar sorprendido de que á cada momento á la mas minima impresion no se rompan las microscópicas puntas de los pivotes ó ejes.

A bordo se coloca por lo general el cronómetro, precisamente en la posicion peor que pueda darse. En vez de estar en la línea longitudinal, lo mas cerca posible del centro, en la línea de flotacion y lejos del contacto de toda cubierta y mamparo, van generalmente ó en un camarote situado á uno de los

costados, en armario apoyado en un mamparo que dá á la bodega, ó en un armario colocado al extremo de popa; en los buques que tienen cámara alta, como es natural, el cronómetro va en ella.

De aqui resulta que por no estar en la línea central longitudinal, los balances del buque influyen notablemente en el movimiento del cronómetro, pues para las sacudidas bruscas no basta la suspension á la Cardan; el estar en armario apoyado en el mamparo de la bodega, hace que en las cargas y descargas se produzcan violentas sacudidas capaces, no de alterar la marcha, pero si de romper todas las piezas de la máquina; y el estar colocado á popa, está sujeto á los bruscos movimientos del buque cuando se ciñe ó se corre en popa.

En cambio, en un cronómetro colocado con las debidas condiciones por estar en la línea de flotacion y lo mas cercano posible del centro, los movimientos del casco influyen muy poco en el movimiento del mortero de la máquina, y las sacudidas de estira ó maniobra no son perceptibles si se coloca la caja del cronómetro sobre una mesa aislada y aun sobre un almohodillado ó cuatro gruesas gomas.

Lo que extraña es, dada la pésima colocacion que estas delicadas máquinas tienen generalmente á bordo, que no den peores resultados y tal es así, que ha mucho tiempo al entregarme un capitán su cronómetro, muy satisfecho me dijo que no le habia dado ni una milla de error á lo que contesté con gran sorpresa suya «que lo encontraba sobre manera extraño.

Muchos estudios se han hecho acerca las marchas cronométricas, y la verdad, es que todavia estas máquinas dejan bastante que desear para el importante objeto á que se las destina, todo en ellas influye.

Los cambios de temperatura son sus mas declarado enemigo. En efecto si el calor aumenta se dilatan las piezas, si la temperatura disminuye se contraen, pues por mas que el constructor ponga los tornillos y masas de compensacion al volante,

no queda destruido todo el efecto para que no se resienta el movimiento. Hay cronómetros que por cada grado centigrado de temperatura tienen un coeficiente de 0'5 segundo, y hay otros que sin seguir progresion regular al aumento ó disminucion de algunos grados de calor dan un salto de varios segundos, y hasta los hay que cambian el signo del movimiento.

Si en buena hora los marineros sujetaran el cronómetro á una temperatura constante, colocando en el armario una pequeña lámpara de alcohol con mecha de tornillo y dos ventanillas para establecer una corriente de aire, teniendo un termómetro dentro el armario, podriamos aumentar la temperatura disminuyendo la llama y abriendo las ventanillas. Colocacion es esta de muy poco gasto.

Y si el marino prefiriese aplicar la correccion correspondiente á la diferencia de temperaturas, por medio de tan sencilla fórmula $M - M' = A(T - T')$ los observatorios en tierra entregarian los cronómetros arreglados de modo que se les pudiese aplicar dicha correccion.

En las travesías de mas de tres meses resultan diferencias muy notables en los mejores cronómetros, solo por las diferencias de temperatura. Por ejemplo, si suponemos un cronómetro cuyo movimiento á 15°/c es de 5s y que coeficiente de emperatura es de 0s25, suponiendo que salimos de Barcelona en 1.º Enero y tenemos el termómetro á 13°/c 15 dias seguidos, luego lo tenemos á 15°/c otros 15 dias, luego en la Zona Tórrida lo tenemos á 28°/c 30 dias, luego en la Zona Templada del Sur, lo tenemos á 20°/c por 15 dias, y por fin á 16°/c por 30 dias, tendremos que el primer movimiento debe ser en vez de 5s, de 5s50, el segundo movimiento debe ser de 5s00, el tercero debe ser de 1s75, el cuarto movimiento ha de ser de 3s75 y el último movimiento ha de ser de 5s25. La travesía ha durado 105 dias, que á 5s diarios que nosotros hemos supuesto de movimiento uniforme al

cronómetro, son 525 segundos, y teniendo en cuenta las correcciones aplicadas por temperatura, resulta en los 105 dias un movimiento de 424 segundos, que restándolos de los 525 anteriores, dan 101 segundos, ó sean 25 millas, cantidad nada apreciable. El error puede ser mucho mayor, pues en este ejemplo hemos supuesto un coeficiente de temperaturamuy pequeño.

En el último mes de Enero, me ha sucedido con los cronómetros de mi observatorio, durante unos dias que habia diferencias en el termómetro hasta de 5°/c, el pararse un cronómetro, cambiar el signo del movimiento otros dos, uno dar un salto de 16s y resentirse todos más ó menos con diferencias hasta de 7s.

Algunos cronómetros se resienten algo al darles cuerda, operacion que debe llevarse á cabo con gran cuidado, y no dejar caer el mortero cuando se acaba de montar, sito que debe acompañarse suavemente hasta dejarlo en equilibrio, pues en tal operacion no deja de invertirse toda la máquina.

Otra recomendacion que debe hacerse á la mayoría de nuestros marineros es el que manden limpiar los cronómetros cada cuatro años al máximo, y no descuidarlos por bien que vayan, pues coagulándose los aceites forman una pasta que presentando resistencia al movimiento oscilatorio de los pivotes desgasta sus puntas, y entonces la avería es de consideracion y de no fácil recomponer en muchos puertos.

Y por fin debe alejarse todo cuerpo magnético de cerca los cronómetros, pues no deja de influir algo en el movimiento.

En los puertos en donde no hay observatorios y que el cronómetro deba quedar á bordo, quitáse del armario y colóquese entre dos almohadas, hasta estar otra vez en la mar, á fin de que las vibraciones de carga, descarga y faenas de fondeo, no pasen á la caja de la máquina.

Barcelona 11 Marzo de 1876.

J. Ricart y Giralt.