

c).--De la distribución del magnetismo en los imanes desviador y auxiliar.

d).--De la alteración de dicha distribución por la inducción mutua de los dos imanes.

En la corrección (c), que depende de la distribución del magnetismo en las dos barras, y se representa en las fórmulas por el binomio

$$\left(1 - \frac{P}{r^2}\right)$$

la literal P es una constante cuyo valor, según las fórmulas usuales, y llamando A y A₁ á los valores de $\frac{M_1}{H_1}$ para las dos distancias á que se hayan hecho las observaciones de desviación, se determina por medio de la siguiente expresión:

$$P = \frac{A - A_1}{\frac{A}{r^2} - \frac{A_1}{r_1^2}}$$

El cálculo de dicha constante, aunque bien sencillo en su secuela, pues todo se reduce á simples operaciones de restar ó dividir, sin embargo, no deja de ser laborioso y más cuando se trata de hacer la reducción de un gran número de observaciones, como prácticamente lo he visto en mis propios trabajos.

Consultando hace tiempo las publicaciones del Observatorio de Greenwich, encontré que para calcular el valor de la constante P hacen allí uso de la siguiente fórmula:

$$P = \frac{\log A - \log A_1}{\text{Módulo}} \times \frac{r_1^2 \times r_2^2}{r_1^2 - r_2^2} = (\log A - \log A_1) C$$

Si las distancias entre los centros de los imanes son 30 y 40 centímetros, que son las generalmente usadas, y las que yo he adoptado en mis trabajos, sustituidos los valores correspondientes, tenemos:

$$\frac{r_1^2 \times r_2^2}{r_1^2 - r_2^2} = 2057$$

y

$$\frac{2057}{M} = \frac{2057}{0.43429} = 4737 = C$$

La fórmula quedará entonces:

$$P = (\log A - \log A_1) 4737$$

Como se ve, el cálculo se reduce notablemente, pues basta hacer

$$\log A - \log A_1$$

y la diferencia que resulte multiplicarla por el coeficiente 4737, para tener desde luego el valor de P,

Ahora bien, como de la fórmula usual para determinar P, las divisiones r₂² y r₁², que expresan las dos distancias entre los centros de los imanes, entran ya corregidos por el error de división de la regla y por la dilatación que ésta sufre bajo la influencia de la temperatura, y en el método simplificado no figuran tales correcciones, veamos ahora el grado de aproximación que se alcanza con este último, presentando como muy instructivo un ejemplo práctico tomado de nuestros registros.

Las observaciones de desviación practicadas en Taenbaya el 19 de Noviembre de 1898, dieron los resultados siguientes:

	<small>Desvia. 2/a.</small>
á 30 cm.....	5° 28' 58"
á 40 „	2 18 27
temperatura media..	18. 4

CÁLCULO.

$$1 + \frac{2\pi}{r_1^2} = 1.00036$$

$$+ (t - t_0) q = 0.01280$$

$$1 + \frac{2\pi}{r_1^2} + (t - t_0) q = 1.01316$$

	$r^2 \log$	4.13010	4.50525
1.00015	sen U log	8.98022	8.60190
1.01295	$\frac{M_1}{H_1} \log...$	3.11060	3.11015
1.01295	log...	0.00568	0.00559
	$\frac{M_1}{H_1} \log..$	3.11630	3.11574

Con los valores de $\frac{M_1}{H_1}$ obtenemos: