col quale solo può farsi il confronto fra le formule e la esperienza. In quanto a ciò che l'A. dice sull'uso che io feci della equazione $\Delta^2 u = 0$, detta di continuità, lo prego a riflettere che le mie premesse erano lontane assai dalle sue, e che io ho creduto di dover tener conto dell'effetto dell'induzione nelle altre parti del corpo, relativamente a un luogo dato, in tutt'altro modo, per ragioni molto diverse dalle sue.

Ho distinte io pure tre cause possibili di correnti: 1.° La corrente indotta nel luogo considerato. 2.° La corrente che vi circola perchè è l'effetto della propagazione della corrente negli altri luoghi. 3.° La corrente per lo *strisciamento* se in quel luogo tale strisciamento si verifica. Ritenendo infinita la velocità colla quale si stabilisce l'equilibrio dinamico io calcolai la seconda di quelle cause facendo uso di quella equazione e fui in ciò consequentissimo alle mie premesse, e ai più comuni principii di elettro-dinamica. Circa alla prima causa essa fu da me *analiticamente* compresa in calcolo, perchè, nel caso particolare da me trattato, le correnti erano indotte nel loro stesso equilibrio dinamico, vale a dire che l'espressione algebrica relativamente alla prima causa era esattamente quella a cui si perveniva calcolando la seconda.

R. F.

*Formula per l'altimetria barometrica per piccole differenze
d'altezza; per KAHL.*

(Schlömilch — Zeitschrift für Math. und Phys. — 1864 — 1. Heft)

La cognita formula data da Laplace:

$$h = 18393^m \log. \frac{B}{b} \left(1 + 2 \frac{T + t}{1000} \right)$$

ove h rappresenta la differenza d'altezza per le due stazioni; B e T l'altezza barometrica e la temperatura corrispondente alla stazione inferiore; b e t i risultati analoghi delle osservazioni fatte alla stazione superiore, è stata modificata da Ba-

binet in un'altra più semplice perchè non contiene logaritmi e che vale specialmente per piccole differenze d'altezza.

Essa è la seguente:

$$h = 16000 \frac{B - b}{B + b} \left(1 + 2 \frac{T + t}{1000} \right),$$

ove le medesime lettere hanno i medesimi significati che sopra. Ecco come se ne può dare la verificaione. Se si pone

$$B + b = S$$

$$B - b = D$$

si trova

$$B = \frac{1}{2} (S + D) \quad b = \frac{1}{2} (S - D)$$

onde

$$\log \frac{B}{b} = \log \left(\frac{S + D}{S - D} \right) = \log \left(\frac{1 + \frac{D}{S}}{1 - \frac{D}{S}} \right) = \log \left(1 + \frac{D}{S} \right) - \log \left(1 - \frac{D}{S} \right).$$

Ora abbiamo prossimamente:

$$\log \text{ nat } \left(1 + \frac{D}{S} \right) = \frac{D}{S}$$

$$\log \text{ nat } \left(1 - \frac{D}{S} \right) = - \frac{D}{S},$$

e se il modulo del sistema di logaritmi di Brigg s'indica con $M = 0,434294482$ si ha:

$$\log \left(1 + \frac{D}{S} \right) - \log \left(1 - \frac{D}{S} \right) = 2M \frac{D}{S} = 2M \frac{B - b}{B + b},$$

la formula di Laplace per l'introduzione di questo valore assumerebbe il fattore:

$$2 M . 18393 = 15975,9,$$

si potrebbe dunque invece di $18393 \log \frac{B}{b}$ porre $15975,9 \frac{B-b}{B+b}$.

Ma poichè l'espressione $\frac{B-b}{B+b}$ è alquanto minore di $\log \frac{B}{b}$, Babinet assume un fattor numerico un poco maggiore = 16000 onde resulta la formula:

$$h = 16000 \frac{B-b}{B+b} \left(1 + 2 \frac{T+t}{1000} \right).$$

Per mostrare l'utilità che ne può avere l'applicazione valga la seguente tavola.

B	b	$18393 \log \frac{B}{b}$	$16000 \frac{B-b}{B+b}$	DIFFERENZA
760	710	543,6	544,2	— 0,6
760	660	1126,9	1126,8	+ 0,1
760	610	1756,3	1751,8	+ 4,5

la quale ci prova come si possa senza inconveniente sostituire questa formula a quella generalmente seguita, quando le differenze barometriche non superino 100^{mm} e le differenze d'altezze 1000^{mm}.

C. F.