P.S. Jeri sera (9 corrente), ho osservato la cometa di Bruhns, il tempo cattivo non avendo permesso di osservarla finora. Essa è ora ridotta a una debole nebulosità quasi uniforme, del diametro di circa 7' sfumata irregolarmente agli orli, e appena alquanto più lucida nel centro: mi fu impossibile riconoscere se alcuni punti più chiari, che talora vedevansi nel centro, erano stellette vedute per trasparenza ovvero il nucleo della cometa. Nel breve tempo che una apertura di nubi permise di vederla ottenni la seguente posizione:

9 Dicembre. Tempo sid. di Roma $= 3^h 8^m 47^s,7$,
 Asc. Retta app. di cometa $= +1^m 52^s,65$ (4 confronti in R.)
 Declinazione Nord $= -4' 26'',75$ (2 in decl.)

La posizione della stella di confronto è la seguente, che verrà determinata in appresso.

Al $= 3^h 31^m 47^s$ Grandezza 7^a.
 Decl. $= +3^\circ 40',1$. Le nubi appena permisero di prenderne una sola posizione strumentale.

SUL TERMOMETRO A MASSIMO ED A MINIMO DI RUTHERFORD —
Osservazioni di M. WALTERDIN comunicate alla Società Meteorologica di Francia nelle sedute dei dì 12 e 26 Dicembre 1854. — Annuario della Soc. Meteor. di Francia. Ottobre 1855.

(Estratto)

Ad onta dei molti vantaggi che dovrebbero attendersi dall'uso dei *termometri a massimo ed a minimo* di Rutherford nelle osservazioni meteorologiche, offrendo tali semplicissimi istrumenti il mezzo di effettuare osservazioni in punti ove la mano dell'osservatore non può arrivare direttamente, e di poter tener conto delle temperature estreme di un ambiente per un dato tempo, senza la necessità della continua presenza di un osservatore, non ostante, dice Walferdin, po-

chissimo ne è invalso l'uso tra gli sperimentatori, per la sola ragione che i risultati da essi offerti non sempre sono abbastanza sicuri.

Nel *termometro a minimo*, che in sostanza altro non è che un termometro ordinario ad alcool collocato orizzontalmente e munito di un indice di smalto, accade sovente che per un brusco abbassamento di temperatura o l'indice di smalto è abbandonato dal liquido, o il liquido, restando aderente ad esso, nè potendo subitaneamente vincere la resistenza benchè piccola opposta dall'indice a seguirne il movimento, perde la propria continuità. Così nell'uno e nell'altro caso l'istrumento non darebbe indicazione.

Per l'influenza poi di una troppo elevata temperatura porzione del liquido si evapora, va ad occupare la parte superiore del tubo ove in seguito si condensa, talchè la diminuzione avvenuta nella massa del liquido fra l'indice ed il bulbo rende inesatte le successive indicazioni.

Allorchè il termometro è collocato orizzontalmente questi inconvenienti sono più sensibili, e si aggiunge ad essi l'altro, che non sempre al dilatarsi del liquido l'indice rimane, come dovrebbe, immobile.

Walferdin assicura aver riparato a tutte queste imperfezioni nel modo seguente.

In primo luogo, all'estremità superiore del tubo adatta una camera in forma di cono rovescio, inclinata in modo che qualunque benchè piccola quantità di vapore di alcool vi si condensi sia costretta a discendere nell'interno del tubo. In secondo luogo, invece di chiudere il termometro alla temperatura ambiente od a quella del ghiaccio che si fonde, come suole usarsi, lo chiude a -25 o -30 gradi centigradi, temperatura facile ad ottenersi. In tal modo l'istrumento viene a contenere una certa porzione d'aria sufficiente ad impedire ogni interruzione di continuità nel liquido ed a renderne molto più difficile la evaporazione. Finalmente, invece di collocare il tubo orizzontalmente, lo inclina di 5 a 10 gradi. Ciò mentre rende impossibile all'indice di seguire il liquido nelle sue dilatazioni, fa poi che nel caso di qualche piccola evaporazione il vapore condensato sia costretto a discendere di nuovo lungo il tubo.

Sarà sempre facile il riconoscere se realmente il termometro fu chiuso alla accennata temperatura, esaminando la superficie libera del liquido interno; chè in tal caso sarà più concava che nei termometri comuni.

Mancamenti non molto dissimili riscontra il suddetto Físico nel *termometro a massimo*. Il mercurio che lo costituisce, dovendo nel dilatarsi vincere la resistenza dell'indice di acciaio, s'introduce talvolta fra questo e la superficie interna del tubo e pone così l'istrumento fuori di servizio.

Propone adunque un nuovo termometro a massimo, che per riguardo alla sua costituzione denomina *a bolla d'aria*. Esso non differisce da un termometro ordinario a mercurio che per la presenza di una piccolissima bolla di aria in un certo punto della colonna liquida, la quale resta così divisa in due parti distinte, ambe le quali sono costrette muoversi di concerto al dilatarsi del mercurio, mentre al contrarsi di questo la inferiore soltanto discende, e la superiore resta, come è evidente, immobile colla sua base, ad indicare la massima temperatura cui si è trovato esposto l'istrumento.

Il modo per costruire questo termometro è semplicissimo. I termometri comuni centigradi, la cui graduazione giunge a circa i 50°, terminano quasi sempre in un rigonfiamento superiore, destinato ad impedirne lo sfiancamento ogniquale volta si trovassero per avventura esposti ad una temperatura molto elevata. Questi possono con tutta facilità ridursi a *massima a bolla d'aria*.

A tale oggetto si fa passare una certa quantità di mercurio nel rigonfiamento superiore del tubo, ove vien tanto riscaldato da fargli abbandonare quella piccolissima quantità d'aria, che sempre si contiene anche in quei termometri che generalmente se ne credono completamente privi: questa svincolandosi dal mercurio che riempie il piccolo recipiente è costretta ad introdursi nel tubo, ove in seguito si fa rientrare il mercurio scuotendo o girando con rapidità l'istrumento; e così il termometro è costruito.

La bolla d'aria deve non esser più lunga di 0^m,02, per cui le sue dilatazioni all'aumentare della temperatura saranno trascurabili. Nondimeno, qualora si richiedesse tutto lo

scrupolo nei risultati, potrebbero prepararsi delle correzioni per mezzo di esperienze comparative, prima di effettuare le osservazioni.

Questo termometro potrebbe tenersi in posizione verticale tutte le volte che il tubo fosse molto capillare: ma sarà sempre più sicuro collocarlo orizzontalmente. Compiuta l'osservazione, basterà una leggiera scossa o un rapido movimento in giro per far discendere al suo posto il liquido superiore.

Walferdin asserisce di aver verificato, con più anni di osservazione, l'esattezza dei risultati ottenuti col suo termometro.

SULLA POLARITÀ DIAMAGNETICA — *Frammento di una lettera del Prof. TYNDALL al Prof. MATTEUCCI.*

Ho recentemente sperimentato sopra questo argomento usando il metodo di Weber, e credo di avere, impiegando un apparecchio costruito con molta esattezza, soddisfatto alle condizioni da voi poste per la determinazione rigorosa della polarità diamagnetica.

Ho preso bismuto in polvere e l'ho lasciato esposto all'aria finchè si fosse leggermente ossidato alla superficie ed avesse così perduta la proprietà di condurre l'elettricità voltaica. Ho fatto muovere dei tubi di vetro pieni di questa polvere nella spirale cilindrica di Weber mentre era percorsa dalla corrente, e collocata fra i due poli della calamita sospesa e preparata come nel noto apparecchio di Gauss. Questi tubi pieni di polvere di bismuto hanno agito sulla calamita, quasi come se fossero stati pieni di bismuto solido. L'antimonio, come si sa, è molto miglior conduttore del bismuto e nello stesso tempo molto meno diamagnetico. Ho trovato che l'antimonio agisce nell'apparecchio di Weber più debolmente del bismuto, ciò che prova che l'effetto è dovuto al poter diamagnetico e non alle correnti indotte che sarebbero proporzionali alla conducibilità. Ho pure seguito il vostro sug-