

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCIV.

1897

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME VI.

1° SEMESTRE



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1897

Se ne ricava quindi

$$K = \frac{1}{\sqrt{a}(\sqrt{\pi})^3}.$$

Le proprietà espresse dalle equazioni (6) (7) di un determinante  $a$ , i cui elementi abbiano la legge di formazione (4), valgono qualunque sia l'ordine del determinante. La precedente dimostrazione è quindi estendibile senza modificazioni al caso generale di uno spazio lineare ad un numero qualsivoglia di dimensioni.

**Fisica terrestre. — Risultati delle misure di elettricità atmosferica fatte nel R. Osservatorio geodinamico di Rocca di Papa.**  
Nota del dott. A. CANCANI, presentata dal Socio TACCHINI.

Sono noti già all'Accademia i risultati da me dedotti dalle misure del potenziale elettrico dell'aria fatte nel R. Osservatorio del Collegio Romano (<sup>1</sup>). Il medesimo elettrografo Thomson Mascart, con cui furono fatte le misure a Roma, venne trasportato nel luglio 1891 nell'Osservatorio geodinamico di Rocca di Papa, allo scopo di intraprendere delle misure e dei confronti in quella stazione a 700 metri di altezza su quella del Collegio Romano.

Nell'Osservatorio di Rocca di Papa l'apparato collocato in origine dal mio predecessore dott. Oddone, fu tenuto in azione in vari periodi per un tempo complessivo di circa due anni, in due differenti posizioni. Nei primi dodici mesi l'efflusso del collettore di Thomson avveniva verso sud all'altezza di metri 5 dal suolo, in uno spazio quasi completamente rinchiuso fra la facciata posteriore dell'Osservatorio e la collina e fortezza adiacente a 8 metri circa di distanza. Nel secondo anno l'apparato venne da me collocato in più adatta posizione, in una torretta appositamente costruita, e sovrastante all'Osservatorio. In questa seconda posizione l'efflusso avveniva verso Nord a quattro metri sulla sottostante terrazza, libera quasi tutta all'intorno e dominante l'intero caseggiato. L'efflusso del collettore di Thomson trovavasi così in condizioni assai simili a quelle in cui trovavasi a Roma, ed in modo da poter subire, senza grandi ostacoli, l'induzione elettrica dell'atmosfera.

Difficoltà ancora più numerose che in Roma si sono presentate nell'esercizio dell'elettrometro a Rocca di Papa, in causa dei freddi invernali, della umidità che vi domina e delle nubi che avvolgono spesso l'Osservatorio. Queste due ultime cause resero spesso assolutamente impossibile l'isolamento elettrico dell'apparecchio, e sono state l'origine di molte interruzioni nelle misure.

(<sup>1</sup>) R. Accad. dei Lincei. Rend. Vol. V, 2° sem., serie 5<sup>a</sup>, fasc. 1°.

Fra tutte le curve ottenute col registratore fotografico Mascart, ho fatto una scelta di quelle che, in base alle annotazioni del registro ed al loro stesso aspetto generale, presentavano la miglior garanzia di essere state ottenute in buone condizioni, e da quelle ho potuto ricavare:

1°. Dei confronti fra i risultati che possono aversi in una medesima stazione ma in due differenti posizioni come quelle suaccennate.

2° I valori assoluti e l'andamento diurno ed annuo del potenziale elettrico dell'atmosfera all'altitudine di 770 metri.

3°. Dei confronti fra i risultati di Roma e quelli di Rocca di Papa.

4°. Dei confronti fra i risultati ottenuti a Rocca di Papa e quelli ottenuti da un certo numero di osservazioni dirette eseguite, sotto la mia sorveglianza, con altro elettrometro dal sig. Astasio Luchesi, nell'osservatorio meteorologico di Monte Cavo all'altitudine di 970 metri.

Dai risultati avuti nelle due posizioni dell'apparato collettore nell'osservatorio di Rocca di Papa, si deduce che i valori del potenziale sono in generale assai più bassi (circa cinque volte) nella posizione inferiore in cui, come si è detto, l'efflusso avveniva in uno spazio assai rinchiuso, di quelli che si sono avuti nella posizione superiore in cui l'efflusso avveniva in uno spazio aperto all'intorno. Inoltre, mentre nella prima posizione rarissimamente si presenta una qualche regolare periodicità nell'andamento, nella seconda si hanno dei periodi di andamento ben determinato.

Ed infatti nella posizione superiore, che possiamo dire normale, l'andamento diurno presenta ben distinti e differenti caratteri nelle varie stagioni, a differenza di quel che avviene in Roma, dove l'andamento diurno si mantiene quasi del tutto costante durante l'anno.

Nei mesi di Dicembre, Gennaio e Febbraio si hanno soltanto un massimo ed un minimo assai spiccati nel corso delle 24 ore; il massimo intorno alle 14<sup>h</sup>, il minimo intorno alle 4<sup>h</sup>.

Nei mesi di Marzo, Aprile e Maggio, scomparso il massimo dell'antecedente trimestre, e formatasi nel suo luogo una depressione, si costituiscono due massimi che oscillano, il principale intorno alle 19<sup>h</sup>, il secondario intorno alle 10<sup>h</sup>. Il minimo principale rimane intorno alle 4<sup>h</sup>, ed il minimo secondario subentra nella medesima ora al massimo dell'antecedente bimestre, cioè intorno alle 14<sup>h</sup>.

Nei mesi di Giugno, Luglio e Agosto, i due massimi dell'antecedente trimestre si allontanano fra loro andando a cadere intorno alle 8<sup>h</sup> ed alle 21<sup>h</sup>, mentre intorno alle 14<sup>h</sup> si solleva un nuovo massimo.

Questi tre massimi, se si considerano i valori medi del trimestre, poco differiscono fra loro. I tre minimi cadono rispettivamente intorno alle 3<sup>h</sup>, alle 12<sup>h</sup>, ed alle 17<sup>h</sup>.

Nei mesi di Settembre, Ottobre e Novembre, l'andamento è assai somigliante a quello dei mesi Marzo, Aprile e Maggio.

Si può dunque dire che nelle stagioni di media temperatura, l'andamento del potenziale elettrico dell'atmosfera a Rocca di Papa rassomiglia a quello di Roma; nelle stagioni di estrema temperatura l'andamento è molto diverso.

In quanto ai valori assoluti dobbiamo dire che, in generale, questi sono molto superiori a Rocca di Papa che a Roma. Così mentre a Rocca di Papa si ha il valore medio massimo dei massimi di 175 volta, per il mese di Gennaio, in Roma il valore medio massimo dei massimi, che cade nel mese di Dicembre, è solo di 105 volta.

A Rocca di Papa il potenziale elettrico nei massimi, si conserva presso a poco ugualmente elevato in inverno ed in estate, ed ammonta al valore medio di 150 volta. Ma nei minimi arriva a 60 volta in inverno e 110 in estate.

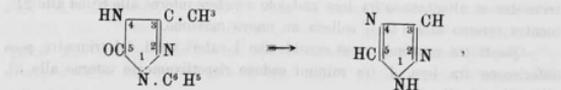
Quindi l'escursione diurna è più grande in inverno che in estate, come si verifica anche a Roma.

In quanto al confronto fra i risultati ottenuti dalle misure di Rocca di Papa e quelli ottenuti dalle misure fatte a Monte Cavo, a motivo dell'esiguo numero di queste, posso dire soltanto che in questa seconda stazione, per il periodo di tempo in cui sono state fatte le migliori misure, cioè nel mese di Aprile, il potenziale elettrico si è trovato, nel suo valore medio, molto superiore a quello ottenuto nell'istesso mese dalle misure di Rocca di Papa, e cioè mentre il primo è di 116 volta, il secondo è soltanto di 80 volta.

È quasi inutile accennare che l'andamento del potenziale a Rocca di Papa, così vario come sopra si è detto nelle diverse stagioni, passa non bruscamente ma di grado in grado da un trimestre all'altro ai differenti tipi descritti.

**Chimica.** — *Azione dei cloruri di fosforo (penta-tri-ossi) sopra alcuni derivati ossigenati del pirrodiazolo (2.4).* Nota di AMERICO ANDREOCCI, presentata dal Socio S. CANNIZZARO.

Nella mia Memoria: *Sul Pirrodiazolo e suoi derivati, ecc.* (1) feci noto che nel lavoro da me compiuto per discendere dal fenil(1) metil(3) pirrodiazolone(5) al pirrodiazolo



(1) Ricerche eseguite nell'anno scolastico 1890-91 nell'Istituto chimico della R. Università di Roma.