

anche in uno stesso luogo non equilibrarsi. La loro densità è quindi variabile da un punto all'altro, e la concentrazione della loro carica positiva o negativa in un dato punto può dar luogo ad importanti modificazioni del campo elettrico terrestre ed anche a bruschi cambiamenti dei fattori meteorologici. Qual è l'origine di questi ioni? Come si sa l'atmosfera non conta soltanto molecole gassose, ma in essa si trovano allo stato di dispersione delle materie varie (cenere, fumo, polveri minerali ed organiche) ed i cosiddetti ioni. Questi ultimi sono dovuti alla sottrazione di elettroni negli urti con particelle diverse o molecole disperse, o sotto l'influenza di fattori cosmici o tellurici. La ionizzazione è quindi alla base delle diverse correnti elettriche che circolano nell'atmosfera ed alla base della conducibilità dell'aria. Questa corrisponde alla somma della conducibilità determinata dai ioni negativi e quella causata dai ioni positivi e da ciò si possono determinare i ioni prevalenti. La conducibilità è dovuta quasi esclusivamente alla conducibilità dei piccoli ioni, perchè la conducibilità dei grossi ioni detti di Langevin è troppo debole. Molto importante è l'azione della ionizzazione atmosferica rispetto ai vari fattori meteorologici nella parte bassa dell'atmosfera. Estremamente variabile è la conducibilità quando piove, mentre la nebbia e la bruma la diminuiscono sensibilmente e questi fenomeni servono sovente da supporto o di mezzo di condensazione per i grossi ioni. Per la stessa ragione che per le nebbie, lo stato igrometrico, contrariamente a quello che si pensa, diminuisce la conducibilità. La pioggia picchiando al suolo può diventare una nuova fonte di ionizzazione. Relativamente allo stato igrometrico dell'aria ed alle particelle, si è constatato che esiste un netto rapporto fra la trasparenza dell'aria e lo stato elettrico, mentre un elemento che apporta notevoli perturbazioni è la caduta di neve. Anche il vento influisce separando i ioni secondo la loro grandezza e può creare dei portatori di cariche per mezzo della polvere e delle particelle di fumo. Una delle cause più importanti che dà origine alla ionizzazione atmosferica è l'effetto foto-

elettrico prodotto da lunghezze d'onda corta e quindi anche dai raggi ultra-violetti.

Ed ora cercherò di esporre in succinto le determinazioni del potenziale elettrico eseguito nella città di Torino e nelle sue immediate vicinanze, persuaso che uno studio profondo e sistematico e con una ricerca sempre più precisa di dati correlativamente ai vari fattori climatologici e biologici porterebbe ancora a delle deduzioni assai interessanti per la vita cittadina.

Valore medio annuale del potenziale elettrico ricavato dalle determinazioni svolte in quattro punti della città: 91 Volts-metro, e precisamente: Torino centro 90 Volts-m.; Barriera di Milano 72 Volts-m.; Barriera Francia 115 Volts-m.; Lingotto 86 Volts-m. Le determinazioni eseguite lungo Po, molto variabili sono ancora incomplete ma è da presupporre un valore medio di circa 74 Volts-m. con massimi verso Moncalieri (lungo il corso dei fiumi il potenziale elettrico è generalmente sempre minore).

Siccome i rapporti che uniscono il campo elettrico e la ionizzazione atmosferica sono in generale opposti l'uno all'altro essendo la ionizzazione funzione della dispersione si dovrebbe pensare che l'aria è molto meno ionizzata in barriera Francia che non alla barriera di Milano, e quindi di riflesso, pensando che le eventuali cause della ionizzazione possono in quella zona essere dovute alla presenza di agenti provocatori quali particelle di fumo e pulviscolo, l'atmosfera in zona Francia dovrebbe essere sensibilmente più pura e perciò la vita più salubre. Mano a mano che ci allontaniamo dalla città il valore del potenziale elettrico aumenta progressivamente fino a raggiungere il valore medio annuale di 120 Volts-m. Studiando specificatamente i valori ricavati dalle determinazioni eseguite nei quattro punti della città, si riscontra un massimo di valori neutri o negativi alla barriera di Milano: 90% negativi, 15% neutri; mentre alla barriera di Francia si è riscontrato il 50% negativi e l'80% neutri. La differenza è più accentuata nei mesi estivi.

MARIO BARLA