

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
ANNO CCLXXXIX.
1892

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME I.

2° SEMESTRE



ROMA
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1892

e successivamente perfezionarlo grazie ai mezzi messi a mia disposizione dal chiarissimo prof. Pietro Tacchini, direttore dell'Ufficio centrale di Meteorologia e Geodinamica. Una particolareggiata descrizione di esso con alcune esperienze relative al medesimo e colle norme per il suo collocamento e maneggio si trova in corso di pubblicazione negli Annali del suddetto Ufficio (1). Intanto ho creduto opportuno riferirne brevemente all'Accademia, per continuare a tenerla al corrente di quanto recentemente si sta facendo in Italia per i progressi della sismologia .

Fisica terrestre — Sopra un fenomeno analogo al fulmine globulare, provocato per induzione. Nota dell'ing. ERNESTO MANCINI, presentata dal Socio BLASERNA.

• Nel pomeriggio del primo novembre corrente, durante un improvviso temporale, un fulmine cadeva in Roma sulla chiesa di s. Giovanni della Malva in Trastevere. I danni prodotti dal fulmine, come potei rilevare da una visita fatta sul luogo non furono molto gravi; una parte della scarica elettrica colpiva, infatti, e spezzava un palo sostenente i numerosi fili telefonici che attraversano il Tevere in prossimità di ponte Sisto, e fondeva per lungo tratto uno dei fili stessi. In parte il fulmine scaricavasi sulla copertura in piombo che riveste la cupola della chiesa, e divelte le tegole che stanno ai piedi della croce di ferro posta sul culmine, strappati i chiodi di sostegno alle lavagne sottostanti, di cui alcune vennero finamente scagliate, e smurata la scala che permette di salire sulla cupola, passò in una stanza inferiore e di lì si dileguò lasciando soltanto due striscie nerastre agli angoli della camera.

• Il fatto della caduta del fulmine e gli effetti sopradescritti, non meriterebbero di esser ricordati per la loro frequenza, se tale caduta non fosse stata accompagnata da un fenomeno poco comune, che mi sembra interessante di descrivere per le circostanze in cui potè essere osservato. A una breve distanza, circa metri 200, dalla chiesa di s. Giovanni, sorge il palazzo della R. Accademia de' Lincei. Il giorno in cui cadde il fulmine, e precisamente nell'istante nel quale imperversava l'uragano, io mi trovavo nella Segreteria dell'Accademia, in una camera colle finestre prospicienti verso la chiesa. Il cielo verso le tre pom. erasi andato sempre più oscurando a cagione di una grossa nube temporalesca che, preceduta da un improvviso e fortissimo vento, procedeva in direzione S. W. Non potendo più scrivere a causa della intensa oscurità, io stavo da qualche momento inoperoso guardando

(1) Ann. dell'Uff. Centr. Met. e Geod. Ser. 2ª, vol. XI, parte III, 1889.

in alto, quando uno schianto ed una luce improvvisa all'esterno, mi annunciavano che la folgore era caduta molto vicina; e quasi nello stesso istante, con un intervallo di appena un mezzo secondo, io avevo la percezione netta di un corpo che al disopra e a poca distanza dal mio capo, risolvevasi con forte detonazione in minute scintille.

« È evidente che quello da me osservato è un fenomeno d'induzione provocato dalla forte scarica elettrica che passava in prossimità delle finestre della camera in cui mi trovavo; ed è evidente del pari che trattasi di un fenomeno analogo al fulmine globulare. È bene di far notare che sul tetto del palazzo corrono numerosi i fili telefonici, e che al disopra del tavolo presso il quale io stavo seduto, scende un lume a gas cui fa capo una delle numerose ramificazioni della conduttura in piombo. Tuttavia il corpo che esplose trovavasi a distanza dal lume, e per di più lo spandersi delle scintille attorno ad un centro, esclude che siasi trattato di una scintilla scoccata fra l'armatura metallica del lume e qualche altro corpo vicino. Il rumore della esplosione che susseguì allo schianto della folgore, in modo da permettermi di distinguer bene l'uno dall'altro, può essere paragonato a quello di una carica da pistola Flobert; il sussulto da cui fui colto per l'improvvisa detonazione, non mi permette di assicurare se io provassi o no una commozione elettrica qualsiasi.

« Ormai sulla esistenza dei fulmini globulari non si ha più alcun dubbio; le numerose e precise osservazioni che su di essi si vennero raccogliendo in questi ultimi tempi, provano anzi che sono numerosi. D'altra parte la impossibilità, deplorata da Arago, di riprodurre il fulmine globulare, è stata eliminata dal Planté⁽¹⁾ che ricorrendo a correnti elettriche ad alta tensione, riescì a far assumere la forma globulare alla materia ponderabile, producendo ora globuli liquidi luminosi, e ora globuli di fuoco nell'aria satura di vapor acqueo. Secondo il Planté i globi fulminanti sarebbero formati da aria rarefatta incandescente e da gas risultanti dalla decomposizione del vapor d'acqua, esso pure allo stato di rarefazione e d'incandescenza. L'aria umida mostrerebbesi favorevole alla produzione dei globi fulminanti. In verità, poi, questi globi, a causa della rarefazione dei gas di cui risultano formati, non racchiudono una miscela detonante; essi costituiscono il punto d'elezione in cui si compie l'efflusso della elettricità, efflusso che spesso può risolversi bruscamente sotto forma di scarica, non sempre innocua, accompagnata da scintille e da forte rumore.

« Il caso di fulmine globulare descritto in questa Nota, malgrado le sue modeste proporzioni, accresce il numero delle osservazioni positive dello stesso genere, dalle quali si ha il mezzo di studiare sempre meglio una delle più singolari, e ancora mal note, trasformazioni della energia elettrica. Esso

(1) Planté, *Recherches sur l'Électricité*. Paris, 1883.

prova inoltre che i fenomeni d'induzione, o come suol dirsi di contraccolpo, provocati dalla caduta della folgore, possono assumere la forma di globi fulminanti; fatto questo che viene segnalato forse per la prima volta, e che, d'altronde, fu osservato in condizioni così favorevoli da escludere completamente il dubbio di una illusione -.

Chimica Biologica. — *Sulla localizzazione microchimica del fosforo nei tessuti* ⁽¹⁾. Nota dei dottori LEON LILIENTELD e ACHILLE MONTI, presentata dal Socio GOLGI.

• Còmpito della chimica fisiologica non è soltanto il determinare quali sostanze compngano i diversi tessuti, ma anche il delimitare la distribuzione dei componenti riscontrati.

• Con ciò si dischiude una via che deve guidare a comprendere l'essenza della costituzione istologica dei tessuti, ed a mettere in chiaro i rapporti della struttura colla funzione.

• L'istochimica possiede finora ben poche reazioni, che conducano in modo veramente razionale a conoscere la composizione chimica delle parti che compngono un'immagine microscopica.

• Delle colorazioni, onde va superba l'istologia, non possiamo ancor dire se poggino sopra una base chimica o se si debbano soltanto a fenomeni fisici, e perciò di tali colorazioni non possiamo affatto valerci per riconoscere la costituzione chimica dei tessuti. Tra i pochi metodi, che nella istologia animale hanno un fondamento chimico, dobbiamo invece ascrivere la reazione del ferro, quella del glicogene, quella dell'amiloide, le colorazioni prodotte dall'acido osmico, la reazione xantoproteica, quella di Millon, e il contegno dei diversi componenti dei tessuti rispetto ai mezzi solventi. Più ricca di siffatti metodi razionali è certamente l'istologia vegetale.

• Noi, considerando l'importanza che hanno le combinazioni fosforate nella chimica fisiologica, abbiamo cercato una reazione che potesse dimostrarci al microscopio la presenza dell'acido fosforico.

• In tale indagine noi dovevamo a priori aspettarci che l'acido fosforico contenuto nei tessuti reagisse diversamente, a seconda che esso si trovava sotto la forma di un fosfato o sotto quella di una combinazione organica (lecitina, protagona, nucleina, paranucleina).

• Noi abbiamo applicato all'uopo il molibdato di ammonio, che, in presenza dell'acido nitrico, si combina coi fosfati abbastanza rapidamente, dando luogo ad un precipitato, mentre colle anidridi dell'acido fosforico o colle com-

(1) Lavoro eseguito nella Sezione chimica dell'Istituto fisiologico di Berlino.