

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA NAZIONALE  
DEI LINCEI

ANNO CCCXIX.  
1922

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXXI.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI  
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1922

Fisiologia. — *Ricerche sperimentali sull'azione del polline sul cuore degli animali.* Nota preventiva del prof. CARLO FEDELI, presentata dal Corrisp. B. LONGO.

Dopo lo studio e le ricerche, sul secreto interno, di alcune glandule e principalmente dell'ovario, ebbi in animo di studiare il prodotto fecondante dei vegetali nei suoi possibili effetti sugli organismi animali; e fino dal 1912, presi di mira gli effetti del polline sul cuore. Scelsi, anche per consiglio del mio illustre compianto maestro prof. G. Arcangeli, il polline di Pino (*Pinus Pinea*), ne feci degli estratti acquosi ed alcoolici e volli iniziare le mie ricerche sul cuore di animale a sangue freddo. Preferii il cuore del rospo (*Bufo vulgaris*) perchè resistente ed adatto alle ricerche sperimentali.

Usava il rospo decapitato, col midollo spinale distrutto; il cuore era accolto fra le due estremità della pinza cardiografica Marey-Bufalini: facendo scrivere direttamente la penna connessa alla pinza, sopra ad un cilindro girante del chimografo Ludwig; di talchè dei tracciati raccolti, la prima curva corrisponde alla diastole e la seconda alla sistole. Il cilindro faceva un giro completo, in un minuto primo. Sul cuore faceva gocciolare una soluzione di estratto di polline sciolto all'1-2%; in siero di Ringer.

I fatti più rilevanti che osservai sono tradotti nei tracciati, che pubblicherò per esteso nella prima Memoria, che consacro a questo studio; intanto riassumendo qui le osservazioni suddette, il primo fatto costante, che ebbi a constatare, fu 'a *graduale diminuzione* dei moti cardiaci, che si determina ora rapidamente ora con relativa lunghezza. E ciò tanto relativamente alle diastoli, che alle sistoli, poichè tanto le une che le altre, si fanno sempre più piccole finchè il cardiogramma si estingue, assumendo la forma della coda di topo.

Quando il miocardio non era profondamente intossicato, un lavacro generoso con siero fisiologico, era capace di riportare le escursioni cardiache, alla condizione normale di frequenza ed ampiezza; soltanto in qualche caso la sistole è più difficoltà, si compie con maggior lentezza.

Con una soluzione concentrata di estratto pollinico, si ha un arresto diastolico del cuore; la linea di arresto, ha un andamento obliquo dal basso all'alto, più o meno accentuato, ciò che depono, come il cuore non sia completamente fermo. Questa linea mostra dei piccoli sollevamenti ritmici, che probabilmente rappresentano pulsazioni atriali. In varie esperienze si avrebbe ragione di ciò. Ad esempio in una ricerca si ebbe un primo arresto per

sgocciolamento di 10 gocce di soluzione all'1%; quindi un secondo arresto dopo 152 secondi, di 60 secondi; e dopo 160 secondi di curva normale, un'altro breve arresto di 16 secondi; successivamente funzione normale di 154 secondi, di poi nuovo arresto di 80 secondi; funzione di nuovo per 168 secondi, e arresto per 100 secondi; funzione nuovamente per 170 secondi, quindi arresto di 128 secondi, in ultimo funzione per 96 secondi.

Dal che si può rilevare, la scarsa elettività del principio pollinico sul miocardio e sui gangli cardiaci, non certo colpiti primitivamente; sembrerebbe che l'arresto diastolico fosse in rapporto con eccitazione del vago.

Nei tracciati si verificano delle irregolarità che son sempre prediastoliche; non trattandosi certamente di una sistole prolungata. La sistole si compie bene e ritmicamente; prima che il ventricolo entri in diastole, si ha una linea discendente dall'alto al basso, generalmente ondulata, dopo la quale, l'espansione diastolica, si verifica come normalmente.

In alcuni tracciati si hanno dei « gruppi » evidenti; costituiscono però un fenomeno transitorio.

Queste ricerche, non possono avere che un carattere di orientamento, poichè son condotte sul solo ventricolo; ciò nonostante, permettono di escludere che il polline eserciti sul cuore un'azione digitalica, e invece danno luogo a sospetto, che nell'insieme per la sua azione il polline si avvicini al gruppo della caffeina, provocando in ultima analisi, un rimpiccolimento dell'area cardiaca.

Ogni più ampio ragguaglio, riserbo alla Memoria, che corredata dei tracciati sono per pubblicare.

Chimica fisiologica. — *Sul valore alimentare dei semi dell'Ervum Ervilia* <sup>(1)</sup>. Nota IV di SABATO VISCO, *presentata dal* Corrispondente D. LO MONACO <sup>(2)</sup>.

Nella terza Nota <sup>(3)</sup> pubblicata su questo argomento, in base ai risultati ottenuti studiando il ricambio dell'azoto nei ratti alimentati con farina di semi di *Ervum Ervilia*, e con farina di cariossidi di *Triticum Sativum*, ed alle considerazioni che si potevano fare paragonando fra di loro le due specie di alimentazione, formulammo l'ipotesi che l'impossibilità di poter mantenere a lungo in vita i ratti alimentati esclusivamente con semi di *Ervum Ervilia* dovesse attribuirsi al fatto che, nelle proteine dei semi

<sup>(1)</sup> Lavoro eseguito nel Laboratorio di Chimica fisiologica della R. Università di Roma, diretto dal prof. Domenico Lo Monaco.

<sup>(2)</sup> Presentato nella seduta del 7 maggio 1922.

<sup>(3)</sup> S. Visco, *Sul valore alimentare dei semi dell'Ervum Ervilia*. Nota III. Rendiconti della R. Accademia Nazionale dei Lincei, vol. XXX, fascicolo 9<sup>o</sup>, 1921.