

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVIII.

1911

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XX.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1911

Patologia. — *Sopra l'azione tossica della chinina sui centri nervosi* (1). Nota del dott. MARCO ALMAGIÀ, pres. dal Socio MAR-
CHIAFAVA.

L'intento di ottenere una chinina che, pur mantenendo le proprietà terapeutiche, riuscisse più innocua all'organismo, sì da potersene somministrare senza timore più alte dosi, rappresenta una vecchia aspirazione dei medici, e stanno a farne fede i tentativi fatti per modificare la struttura chimica della chinina, ottenendone alcuni di quei prodotti, che ebbero il loro momento di voga, ma che non risposero completamente alle speranze.

L'azione tossica della chinina si esplica soprattutto a carico del sistema nervoso, e da ciò appunto dipendono i peggiori sintomi (depressione del cuore e del respiro, sordità, amaurosi), che conseguono a somministrazione di dosi elevate del rimedio.

Che nel cervello di animali e dell'uomo che abbiano ricevuto chinina se ne ritrovi una notevole quantità, è stato dimostrato, ed a me è parso degno di attenzione questo fatto, in quanto, mentre non meraviglia ritrovare l'alcaloide nel fegato e nella milza, che trattengono in maggiore o minore quantità sempre le sostanze tossiche introdotte nell'organismo; o nel rene, che è l'organo pel quale si elimina gran parte della chinina, invece la sua constatazione nel cervello fa ricordare l'assioma, che il veleno si localizza nel tessuto di elezione, cioè là dove esplica la propria azione.

Noi sappiamo di altri veleni che esplicano la propria attività elettiva sul sistema nervoso (tossina del tetano, tossina botulinica, veleno dei serpenti, stricnina), e che appunto nella sostanza nervosa trovano il legame che permette loro di agire sul tessuto. Per alcuni di essi sappiamo che la sostanza nervosa, in toto, o per virtù di singoli suoi costituenti, agisce come detossicante in vitro e nell'organismo. Poteva avvenire alcunchè di simile per la chinina?

Questo fu il punto di partenza delle esperienze, i primi risultati delle quali comunico oggi, riservandomi di seguitare a svolgere completamente il programma propostomi.

Le mie esperienze sono state condotte sul cane, animale sensibilissimo all'azione della chinina. La dose mortale per esso è calcolata in 1 gr. per animali di 5-7 chili e la morte interviene in 1-3 ore, determinando sintomi prima di eccitamento e poi di depressione. Io ho sperimentato da prima l'azione che la sostanza cerebrale esercita in vitro sull'alcaloide e, tralasciando di dire in questa comunicazione preventiva, i dettagli della tecnica,

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto di Patologia generale della R. Università di Roma.

dirò subito che, il contatto prolungato delle due sostanze, determina nella chinina una modificazione, per la quale si può iniettarne al cane più che la dose letale, senza che esso muoia. In cinque cani di circa 5 kg. di peso, io ho iniettato fino a gr. 2 e 2 1/2 di chinina senza che morissero. In due di essi, alcuni giorni dopo l'iniezione si manifestò amaurosi, transitoria in uno, durevole nell'altro.

Tentai allora di riconoscere quale tra i componenti normali della sostanza nervosa esercitasse la propria azione sulla chinina e cominciai a sperimentare con la lecitina. Dal contatto di questa con l'alcaloide, ottenni lo stesso risultato che con la sostanza cerebrale e cioè potei iniettare fino a 3 gr. di chinina senza che i cani morissero. Un cane di appena 3 kg. ne sopportò gr. 2,5 ed altri due cani di meno che 5 chili, sopportarono due iniezioni, ognuna di 2 gr., ripetute a distanza di 4-5 giorni. Nei parecchi casi così trattati, non si determinò mai cecità.

Da queste esperienze risulta intanto l'affinità che esiste tra la chinina e la sostanza nervosa, ed esse dimostrano come la lecitina sia l'intermediaria del legame. Sulla natura di questo legame, io ancora nulla posso dire con certezza. Altre esperienze che sto facendo potranno stabilire se si tratti di azioni chimiche o di altra natura e diranno anche se la chinina così unita alla lecitina e da essa resa meno tossica, mantenga inalterate le proprietà farmacologiche, chè in questo caso utile potrebbe esserne l'applicazione all'uomo in alcune infezioni da protozoi.

Chimica. — *Gli arseniuri di stagno* (1). Nota di N. PARRAVANO e P. DE CESARIS, presentata dal Socio E. PATERNÒ.

Di composti dello stagno con l'arsenico se ne trovano indicati parecchi nella letteratura.

Descamps (2) riscaldando in un crogiolo, stagno con un eccesso di arsenico e proteggendo il miscuglio con acido borico ottenne un arseniuro a cui assegnò la formola Sn_2As_3 .

Spring (3) compresse insieme stagno ed arsenico sotto forti pressioni, e riuscì a farli combinare avendo così un arseniuro che indicò con la formola Sn_3As_4 .

Stead (4) da un miscuglio fuso di stagno ed arsenico, facendolo solidificare in parte, separò cristalli di un arseniuro, per il quale ritenne proba-

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto Chimico della R. Università di Roma.

(2) C. R. 86, 1065 (1878).

(3) Berichte, 16, 324 (1883).

(4) Jour. of the Soc. of the Chem. Ind. 16, 206 (1897).