

I CENTRI STATICI E DELLA COORDINAZIONE MOTORIA DEI RETTILI

(NOTA RIASSUNTIVA) (*)

ALBERTO STEFANELLI

SUMMARIVM. — Est investigatio comparativa-ocologica de reptilium staticis centris et connexionis viis, attentis generalibus staticis condicionibus quae e locomotionis forma pendent. Praeter alia Auctor primus structuram quasdam explanat, quae ad comparatam nervi systematis morphologiam, generaliori ratione, attinent.

Queste ricerche rappresentano una estensione del piano di lavoro sui centri statici e che l'Autore ha già parzialmente svolto negli Anamni.

Nei Rettili è stato fatto uno studio dei centri statici (centri vestibolari e cervelletto) e della coordinazione motoria (centri tegmentali) in relazione alle diverse condizioni statiche di Rettili dello stesso ordine e di ordini diversi (Cheloni, Sauri, Ofidi) dipendenti dal tipo di locomozione: locomozione per arti (deambulazione), locomozione per strisciamento serpentino per assenza di arti ed estensissima muscolatura segmentale del tronco. Per rendere questo studio particolarmente dimostrativo sono stati considerati oltre ai Rettili dove queste condizioni sono tipiche quali i Cheloni, esclusivamente deambolanti e con tronco rigido, e gli Ofidi, serpentini per eccellenza, e affatto privi di arti e di cinti, anche Rettili di grande affinità sistematica, di molto simile ecologia e di taglia corporea pressochè eguale al mas-

(*) *Nota riassuntiva* del lavoro presentato dall'Accademico Pontificio Filippo Silvestri nella Tornata del 21 febbraio 1943.

simo dell'accrescimento, che rappresentano condizioni di passaggio dalla forma deambulante tipica (*Lacerta agilis*) alla forma serpentina (*Seps calcydes*, *Anguis fragilis*) con vario grado di rudimentazione degli arti.

In questi Rettili sono apparse delle differenze morfologiche sia nella estensione dei vari centri che nella entità delle connessioni che risultano chiaramente in relazione con le differenze anatomiche generali dipendenti dal tipo di locomozione.

È risultato che nelle forme serpentine lo stimolo labirintico viene elaborato essenzialmente nei nuclei tangenziali dell'area vestibolare che in questi animali hanno lo sviluppo predominante sugli altri centri vestibolari. Questi nuclei scaricano l'impulso direttamente al fascicolo longitudinale mediale e ai centri tegmentali bulbari e principalmente a quelli mielencefalici che si mostrano assai estesi e con cellule di grandi dimensioni, quindi direttamente al midollo spinale tramite il f. l. m. o con l'intermediario dei centri tegmentali mielencefalici.

Lo scarso sviluppo del cervelletto dei Rettili serpentine, l'estrema rudimentazione del nucleo vestibolare superiore e del nucleo cerebellare mediale e il calibro modesto dei tratti vestibolo-cerebellare e cerebello-vestibolare, dimostrano come l'intervento cerebellare nel meccanismo statico dei Rettili serpentine sia di scarsa entità.

Nei Rettili deambulanti invece il cervelletto è molto più voluminoso che nei Rettili serpentine e tale maggior volume risulta dall'esame delle connessioni in rapporto al maggior numero di fibre afferenti. Più cospicuo appare soprattutto il tratto spino-cerebellare nelle sue due porzioni dorsale e ventrale ma pure notevole è la connessione vestibolo-cerebellare e cerebello-vestibolare in relazione al grande sviluppo del nucleo vestibolare superiore e del nucleo di Deiters dell'area statica e del nucleo cerebellare mediale della base cerebellare. Anche più numerose sono le fibre tetto-cerebellari che si accrescono delle fibre provenienti dal *ganglion isthmi* che è praticamente assente nelle forme serpentine. Il maggior numero di fibre propriocettive spinali è in evidente rapporto con la presenza degli arti e quindi con quelle condizioni di sensibilità articolare e tendinea che manca nelle forme serpentine. In relazione al grande sviluppo del nucleo di Deiters vi è un tratto vestibolo-spinale diretto (Deitero-spinale) più evidente, men-

tre invece sono scarsissimi i rapporti con i ventri tegmentali, che risultano anche essi poco sviluppati, per la limitatissima estensione dei nuclei tangenziali.

Risulta pertanto evidente una più notevole partecipazione cerebellare nell'elaborazione degli impulsi statici nei Rettili tetrapodi che in quelli apodi serpentini dove il cervelletto viene quasi ad essere inclusa dal circuito statico. Nei Rettili serpentini infatti l'impulso statico viene elaborato essenzialmente nei nuclei tangenziali che hanno scarsi rapporti col cervelletto e viene scaricato tramite i tratti vestibolo motori parte al fascicolo longitudinale mediale e parte ai centri tegmentali specie mielencefalici sviluppatissimi che a loro volta sono collegati col fascicolo longitudinale mediale. Così mentre la via statica prevalente è rappresentata nei Rettili deambulanti dal tratto vestibolo spinale diretto nei Rettili serpentini è rappresentata dal f. l. m. con una condizione quindi più primitiva.

Da queste ricerche risulta così prospettata l'importanza funzionale specifica dei vari centri statici e della coordinazione motoria.

Oltre a queste condizioni differenziali nelle strutture dei centri statici sono state poste in luce delle strutture che interessano la morfologia comparata da un punto di vista generale. Particolarmente interessante è l'identificazione nei Sauri, e specie nel Camaleonte, di una prima lamella cerebellare e di un primordio di *arbor vitae*.