

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVII.

1910

---

SERIE QUINTA

---

RENDICONTI

---

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

---

VOLUME XIX.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

---

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1910

Anatomia. — *Ricerche sopra la segmentazione del romboencefalo* (1). Nota del dott. PRIMO DORELLO, presentata dal Socio F. TODARO.

Dopo che V. Baer nel pollo, e Bischoff nel cane, notarono che la vescicola cerebrale posteriore presenta durante una determinata epoca del suo sviluppo delle ripiegature, che più tardi scompaiono completamente, le ricerche su queste formazioni caratteristiche si sono fatte sempre più numerose, ed in modo vario si è tentato di dare una spiegazione morfologica del loro valore.

Già Remak nel pollo aveva potuto rilevare che vi era una certa corrispondenza tra queste pieghe, gli archi viscerali ed i nervi craniali.

Ma colui, che per primo descrisse accuratamente i rapporti tra queste pieghe e gli abbozzi dei nervi craniali, fu il Béraneck, che studiò l'argomento prima nella lucertola e poi nel pollo.

Orr, nel 1887, dette a queste pieghe il nome di neuromeri, e ne descrisse accuratamente la costituzione istologica. Seguirono poi le ricerche di Hoffmann, di Mc. Clure, di Wakers, di Zimmermann, di Locy, di Hill, di Froriep e di molti altri, fatte su materiale molto numeroso e con intendimenti e risultati molto differenti.

Si scoprì che l'abbozzo del sistema nervoso centrale poteva presentarsi segmentato, quando ancora si trovava allo stato di doccia largamente aperta e questa neuromeria si chiamò primaria per distinguerla da quella, che si ha quando il tubo midollare è chiuso, e che fu detta secondaria. Ma non si poté dimostrare la omologia e la corrispondenza delle due neuromerie.

Si cercò di determinare il numero dei segmenti cerebrali, ma anche nello stesso romboencefalo, in cui la metameria è più netta, i risultati non furono concordi.

La maggior parte degli autori riscontrò nel romboencefalo la presenza di sette segmenti; alcuni però ne distinsero solo sei, altri un numero maggiore di sette.

Anche i rapporti degli encefalomeri cogli abbozzi dei nervi craniali e colla vescicola auditiva non sono stati da tutti gli autori descritti nello stesso modo, anzi vi fu anche chi ammise che durante lo sviluppo questi rapporti potessero variare.

Ma le maggiori discordanze si ebbero nel modo di interpretare il valore morfologico di queste ripiegature della parete cerebrale, poichè di fronte agli

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto di Anatomia normale della R. Univ. di Roma.

autori, che credettero di poter attribuire a queste ripiegature un valore metamerico, ne abbiamo altri, i quali le ritennero come prodotti meccanici, dovuti sia al soverchio accrescimento della parete cerebrale entro uno spazio limitato, sia alla trazione esercitata dagli abbozzi dei nervi craniali, sia alla pressione dei segmenti mesodermali.

Avendo avuto occasione di studiare in una serie di embrioni di *Plecotus*, che va da uno stadio con cinque paia di protovertebre fino ad embrioni di nove millimetri di lunghezza, il modo col quale compaiono, si sviluppano e successivamente spariscono i segmenti del romboencefalo, ritengo opportuno riassumere in questa breve Nota i fatti osservati, tanto più che essi possono spiegarci la ragione per la quale alcuni autori si sono trovati in disaccordo nell'attribuire a determinati rombomeri gli abbozzi dei nervi craniali.

La prima manifestazione della divisione del romboencefalo in vari segmenti si riscontra in embrioni con sei paia di protovertebre, quando ancora l'abbozzo del sistema nervoso trovasi allo stato di doccia largamente aperta e si è appena accennata la divisione delle tre vescicole cerebrali primitive. A quest'epoca il romboencefalo per mezzo di tenui solchi esterni, ai quali corrispondono creste interne, si presenta diviso in tre segmenti, due caudali di grandezza presso a poco uguale, ed uno rostrale che ha una lunghezza doppia di quella dei segmenti. La costituzione istologica è uguale tanto nella parte media, che alle due estremità del segmento.

In embrioni con undici paia di protovertebre, quando l'abbozzo cerebrale si è trasformato in un tubo aperto solo nel neuroporo anteriore, e quando l'organo auditivo è rappresentato da un semplice ispessimento ectodermale, si trovano quattro segmenti romboencefalici, dei quali i primi tre, salvo l'avvenuta chiusura, sono identici a quelli osservati nello stadio precedente, mentre il più caudale si presenta di nuova formazione. Di questi quattro rombomeri il terzo presenta già ben distinto l'abbozzo gangliare dell'acustico, il quarto sta in stretto rapporto colla vescicola auditiva.

In embrioni con dodici paia di protovertebre è avvenuta la chiusura del neuroporo anteriore ed hanno incominciato a manifestarsi nei rombomeri le caratteristiche differenziazioni istologiche. Caudalmente ai quattro rombomeri osservati nello stadio antecedente se ne sono aggiunti altri due. Si hanno così ora sei rombomeri. Il primo, che è lungo circa il doppio degli altri, nella sua metà caudale sta in rapporto coll'abbozzo gangliare del quinto paio, il secondo non presenta abbozzo gangliare, il terzo sta in rapporto coll'acustico-faciale, il quarto col fondo della depressione auditiva.

In embrioni con ventidue paia di protovertebre si trova che il primo rombomero degli stadi precedenti e che si era sempre presentato molto più lungo degli altri, si è diviso in due, uno rostrale, che darà l'abbozzo cerebellare, ed uno caudale, che è rimasto in rapporto coll'abbozzo gangliare del quinto paio.



I successivi rombomeri quindi, senza cambiare affatto i loro rapporti, aumentano di uno il loro numero seriale: perciò, allo stato di massimo sviluppo dei rombomeri si ha che il primo è il cerebellare, il secondo è il rombomero del trigemino, il terzo è privo di abbozzo gangliare, il quarto appartiene all'acustico-faciale, il quinto sta in rapporto colla vescicola auditiva, il sesto porta l'abbozzo gangliare del glossofaringeo ed il settimo quello del vago.

Negli embrioni di cinque millimetri, poco dopo la comparsa del velo marginale, comincia la riduzione dei rombomeri, che si può dire completa in embrioni di nove millimetri.

Questa riduzione va di pari passo colle profonde modificazioni di forma che presenta il romboencefalo. Essa procede dapprima caudorostralmente, quindi scompaiono successivamente il settimo, il sesto ed il quinto rombomero.

Più tardi il terzo rombomero si ispessisce notevolmente, perde la sua forma concava, presenta una forte protuberanza entro la cavità del romboencefalo e gradatamente assorbe nel suo sviluppo anche il quarto, che così sparisce completamente.

L'ultimo a ridursi è il secondo rombomero, che corrisponde alla parte più dilatata del romboencefalo. La sua riduzione però non è completa, in quanto che la parte più dorsale di esso conserva la sua forma concava e si trasforma negli angoli laterali del quarto ventricolo e nella parte vicina dei recessi laterali.

Le osservazioni fatte negli embrioni di *Plecotus* mi permettono di venire alle seguenti conclusioni:

La rombomeria si inizia a tubo midollare aperto, *rombomeria primaria*, e si completa quando il tubo midollare si è chiuso, *rombomeria secondaria*.

Nel passaggio dalla rombomeria primaria alla secondaria, non succedono cambiamenti di rapporto colle parti vicine, ma le due rombomerie si comportano in modo che la rombomeria secondaria si manifesta come una ulteriore evoluzione della primaria.

La tardiva separazione del primo e secondo rombomero, che avviene quando già da molto tempo si sono resi evidenti i rapporti tra i singoli rombomeri ed i rispettivi abbozzi gangliari, ci dà ragione della diversità di vedute dei vari autori, i quali attribuirono lo stesso abbozzo gangliare ad un determinato rombomero, oppure al successivo, ovvero ritennero possibile che un determinato abbozzo gangliare durante lo sviluppo si spostasse da un rombomero all'altro.

I fatti da me osservati stanno a dimostrare come i rapporti tra abbozzi gangliari e rispettivi rombomeri si presentano costanti per tutta l'evoluzione dei rombomeri stessi.

#### MEMORIE

#### DA SOTTOPORSI AL GIUDIZIO DI COMMISSIONI

A. ROSATI. — *Contributo allo studio cristallografico dell'Idocrasio del Vesuvio*. Pres. dal Socio STRUEVER.

E. M.