

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCIII.

1906

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XV.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1906

sura all'una ed all'altra si debbano attribuire le proprietà venefiche del « Kalkstickstoff »; se alla prima anzichè alla seconda spetti un maggior valore concimante; quale ufficio la diciandamide — che si forma come primo prodotto dell'azione dell'acqua sulla calciocianamide — compia nei processi di pratica trasformazione del prodotto; quale convenienza od altro possa eventualmente esservi nel favorire industrialmente lo spontaneo processo della trasformazione della calciocianamide in diciandamide, ecc., sono tutti quesiti che io mi sono già proposti, ed ai quali spero di poter dare prossimamente una risposta sperimentale.

Fisiologia. — *Sul riflesso orbicolare delle palpebre nel pescecanne (Scyllium)* (1). Nota del dott. G. VAN RYNBERK, presentata dal Socio L. LUCIANI.

È noto quanta importanza la clinica neuropatologica attribuisce alle varie modalità del riflesso orbicolare delle palpebre nell'uomo (2). Nel corso d'alcuni esperimenti sulla respirazione nei pescicani (*Scyllium catulus*) (3) ebbi l'agio di osservare alcuni fatti in riguardo a questo riflesso, che mi sembrarono interessanti, sicchè ne feci l'oggetto d'una piccola ricerca apposta, procedendo nel seguente modo.

Sospendeva uno Scillio orizzontalmente a fior d'acqua, mediante un laccio piuttosto lento intorno al tronco, subito dietro alle pinne toraciche, ed un altro, stretto, alla coda. Dopo pochi minuti di rabbiosa ribellione gli animali si adattano a questa posizione e si mantengono tranquilli, respirando regolarmente.

A questo punto io cominciava una serie di stimolazioni meccaniche in varie parti del corpo per vedere da quali punti ed in quali condizioni mi fosse dato osservare il riflesso. Come stimolo debole mi serviva una lunga spilla applicata colla punta o colla capocchia, per semplice contatto o per strisciamento. Come stimolo forte usava una pinza dritta, a punte acute, colla quale sollevava cautamente e stringeva una piccola piega di cute o di mucosa. I risultati di questi esperimenti sono i seguenti.

(1) Lavoro eseguito nella sezione di Fisiologia della Stazione Zoologica di Napoli durante l'estate 1905.

(2) Per la discussione critica dei fatti vedi U. Cerletti, *Sopra un nuovo riflesso del volto*. Annali dell'Istituto Psichiatrico della R. Università di Roma, vol. I, 1902; ed A. Zeri, *Del riflesso trigemino facciale o trigemino orbicolare delle palpebre*. Ibidem, vol. III, fasc. 2°, pag. 269-304, 1901; i quali autori danno pure per esteso la letteratura dell'argomento.

(3) Vedi le Note precedenti in questi Rendiconti, vol. XIV, 2° sem. 1905, fasc. 9, 10 e 12.

a. Chiusura certa, totale ed immediata dell'occhio si ottiene costantemente mediante la stimolazione meccanica anche lievissima della cornea.

b. Parimenti si ottiene costantemente la certa, totale ed immediata chiusura dell'occhio, mediante lievissima stimolazione meccanica della cute immediatamente intorno all'occhio, e specialmente di quella della palpebra inferiore, e dell'arcata orbitale, e di quella intorno allo sfiatatoio.

c. Chiusura spesso incerta, spesso non totale, nè immediata, si può ottenere con minor costanza dalla stimolazione meccanica leggera o mediocrementemente intensa della cute del lato equilaterale del capo entro un territorio limitato all'interno dalla linea mediana dorsale, in avanti e lateralmente da una linea che divide la faccia inferiore (bianca) del capo da quella superiore, pigmentata. All'indietro ho trovata la delimitazione più difficile e meno sicura. Talvolta non poteva, con stimoli di mediocre intensità (strisciare colla punta d'una spilla) ottenere il riflesso dalla cute al livello della 1^a fessura branchiale. Talora invece ho visto con certezza che questo stimolo provocava il riflesso perfino dall'opercolo dell'ultima fessura branchiale. Più indietro di questo punto non l'ho ottenuto mai mai con questo stimolo.

d. Chiusura certa, totale ed immediata dell'occhio si ottiene con stimolo più forte (pinza) dalla cute della mascella inferiore.

e. Da tutto il resto della cute del corpo la stimolazione meccanica intensissima può provocare la chiusura dell'occhio, ma ciò non è costante, e la chiusura non è mai totale ma si riduce per lo più ad un lieve strizzamento.

f. La stimolazione meccanica lievissima della mucosa dell'apertura nasale produce costantemente la chiusura certa, totale ed immediata dell'occhio dello stesso lato.

g. La stimolazione meccanica della mucosa buccale, dello sfiatatoio e delle branchie, provoca chiusura dell'occhio soltanto quando ha luogo contemporaneamente il riflesso della violenta espulsione dell'acqua dalla cavità orale e dalle branchie. Infatti, la medesima stimolazione, applicata nei punti detti, quando si tiene l'animale fuori dell'acqua, non provoca quasi mai la chiusura dell'occhio, come non provoca quasi mai uno sforzo espulsivo, inutile in quelle condizioni.

Riassumendo, si può dire che una certa azione riflessa sulla chiusura dell'occhio si può esercitare da qualunque punto della superficie del corpo, ma che una determinata zona di cute e di mucosa nel capo è atta a ciò in modo speciale.

Le attuali conoscenze morfologiche assai scarse intorno all'esatta distribuzione periferica dei nervi encefalici dei selacei, ci permettono di dire poco di sicuro sul probabile sostrato anatomico dei fatti enunciati. È probabile però che le vie afferenti della zona ove il riflesso è più vivo, più pronto e più costante, decorrano tutte nel trigemino, il quale è anche negli Scilli un nervo potentissimo e che domina un territorio cutaneo esteso. Le vie efferenti

poi sono certamente costituite dal facciale, il quale è pure il nervo motore principale dei movimenti respiratorii, cui appartiene anche il riflesso espulsivo dell'acqua dalla cavità orale. La correlazione sopra notata tra questo riflesso e la chiusura dell'occhio si può dunque interpretare facilmente.

In base a quanto precede credo poter formulare, colle debite riserve ora espresse, le seguenti conclusioni.

1. Negli Scilli si può ottenere la chiusura riflessa dell'occhio, con stimoli meccanici relativamente leggeri da tutto il territorio di distribuzione cutanea del trigemino, e dalla mucosa nasale.

2. Dalla mucosa orale e branchiale invece il riflesso ha luogo soltanto in correlazione e subordinatamente a quello dell'espulsione dell'acqua dalle cavità respiratorie.

Biologia. — *Sulla distruzione degli oociti nelle regine dei Termitidi infette da Protozoi ed altre ricerche sull'ovario degli insetti.* Nota di G. BRUNELLI, presentata dal Socio B. GRASSI.

1. Facendo seguito alla mia precedente Nota nella quale ho dimostrato che nelle regine dei Termitidi infette da Protozoi si ha un vero caso di castrazione parassitaria indiretta, io voglio qui esporre, come annunciai, quale sia lo stato attuale delle nostre conoscenze rispetto alla produzione della sterilità nelle caste neutre dei diversi insetti sociali.

Ormai, in generale, tutti sono d'accordo nell'ammettere che le caste dei neutri siano un'acquisizione secondaria nella vita sociale degli insetti (1).

A proposito della produzione della sterilità sono nate molte discussioni, e poichè si è parlato di una castrazione alimentare e nutrizionale, sento qui l'obbligo di ricordare lo stato attuale della quistione, tanto più che le scoperte di Grassi sui Termiti hanno offerto argomento a coloro che di tale problema si sono occupati, a cominciare dallo stesso Spencer (2).

S'intende che io non voglio qui entrare nella discussione concernente la differenziazione di diverse forme nelle caste sterili, ma s'intende pure che il problema che riguarda l'origine della sterilità, si confonde col problema complesso del polimorfismo degli insetti sociali.

2. È noto che Weismann (3) con delle esperienze sulla *Calliphora* ha cercato di dimostrare che dalle larve male nutrite provengono degli individui

(1) Cope, E. D., *Heredity in the Social Colonies of the Hymenoptera*. Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia, 1893, pag. 436-438; Plate, L., *Ueber die Bedeutung des Darwin'schen Selectionsprincipis und Probleme der Artbildung*. 2. Aufl. Leipzig, 1903; Buttler-Reepen H. von, *Die Stammesgeschichtliche Entstehung des Bienenstaates*. Leipzig, 1903.

(2) Spencer, H., *Weismannism once more*. Contemp. Rev. V. 66. Oct. 1894, pag. 592-608, vedi pagg. 606-7.

(3) Weismann, A., *Vorträge über Deszendenztheorie*. 2. Aufl. 1. Bd. Jena, 1904.