MONITORE ZOOLOGICO ITALIANO

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

DAI DOTTORI

Giulio Chiarugi

Prof. di Anatomia umana

nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

Eugenio Ficalbi

Prof. di Anat. comparata e Zoologia

nella R. Università di Cagliari

Vol. II. — Anno II, 1891.

(CON 18 FIG. E 3 TAV.)

IN FIRENZE

MDCCCLXXXXI.

Siena 1891, Tip. S. Bernardino.

INDICE DEL VOL. II.

(*Anno II, 1891*).

AVVERTENZA.

In questo volume è contenuta la continuazione della Bibliografia delle annate 1889-1890 e il principio di quella dell'annata 1891.

I. **Scritti generali di Zoologia e di Anatomia.** Pag. 1, 61, 141, 193.

II. **Zoologia applicata.** Pag. 2, 193

III. **Embriogenia e Organogenia.** Pag. 3, 62, 142, 196

IV. **Istologia.** Pag. 4, 62, 143, 197.

V. **Tecnica.** Pag. 5, 64, 144, 198.

VI. **Protozoi.** Pag. 5, 85, 141, 213.

VII. **Spongiari.** (*Vacat*).

VIII. **Celenterati** Pag. 85, 213.

IX. **Echinodermi.** Pag. 86.

X. **Vermi** Pag. 6, 86, 144, 213.

1. Parte generale. Pag. 6, 86, 144, 213.
2. Diciemidi e Ortonnettidi. (*Vacat*).
3. Platielminti. Pag. 6, 86, 144, 214.
4. Rotiferi. Pag. 145, 214.
5. Chetognati. (*Vacat*).
6. Nematodi. Pag. 6, 87, 145. 214.
7. Acantocefali. Pag. 87.
8. Irudinei. (*Vacat*).
9. Anellidi. Pag. 6, 87.
15. Gefirei
11. Enteropneusti } (*Vacat*).

XI. **Briozoi.** Pag. 169.

XII. **Brachiopodi.** (*Vacat*).

XIII. **Artropodi.** Pag 17, 87, 169, 214

1. Parte generale. Pag. 169.
2. Pantopoli (*Vacat*).
3. Crostacei. Pag. 169, 214.
4. Onicofori. (*Vacat*).
5. Aracnidi. Pag. 17, 87, 170, 214.
6. Miriapodi. Pag. 170.
7. Insetti. Pag. 18, 88, 170, 215.

a) Parte Generale. Pag. 18, 88, 215.
b) Tisanuri. Pag. 18.
c) Ortotteri. Pag. 18, 215.
d) Pseudoneurotteri. Pag. 18, 215.
e) Neurotteri. Pag. 215.
f) Strepsitteri. (*Vacat*).
g) Lepidotteri. Pag. 18, 88, 170, 215.
h) Imenotteri. Pag. 19, 89, 170, 215.
i) Coleotteri. Pag. 19, 89, 171, 215.
k) Rincoti. Pag. 90, 171, 216.
l) Ditteri. Pag. 20, 90, 171, 216.

XIV. **Molluschi.** Pag. 20, 90, 171.

1. Parte generale. Pag. 20, 171.
2. Anfineuri. (*Vacat*).
3. Lamellibranchi. Pag. 171.
4. Scafopodi. (*Vacat*).
5. Gasteropodi. Pag. 21, 90, 171.
6. Pteropodi. (*Vacat*).
7. Cefalopodi. Pag. 172.

XV. **Tunicati** Pag. 172.

XVI. **Vertebrati.** Pag. 37, 105, 172, 229.

I. Parte generale. (*Vacat*).

II. Parte anatomica. Pag. 37, 105, 172, 229.
1. Parte generale. Pag. 37, 105, 172, 229.
2. Tegumento e produzioni tegumentarie. Pag. 37, 105, 172.
3. Sistema nervoso centrale e periferico. Pag. 38, 106, 172, 229.
4. Organi di senso. Pag. 38, 106, 173, 230.
5. Scheletro e articolazioni. Pag. 38, 107, 173, 230.
6. Apparecchio muscolare. Pag. 39, 107.
7. Apparecchio cardiaco-vascolare. Pag. 39, 107, 174, 231.
8. Tubo digestivo e ghiandole annesse. Pag. 39, 107, 174, 231.
9. Apparecchio polmonare - Branchie - Timo - Tiroide. Pag. 39, 108, 231.
10. Apparecchio urogenitale - Capsule surrenali. Pag. 40, 108, 174.
11. Teratologia. Pag. 40, 108, 174, 231.

III. Parte zoologica. Pag. 40, 110, 175, 232.
1. Parte generale - Fauna. Pag. 175.
2. Anfiossidi. (*Vacat*).
3. Pesci. Pag. 40, 110, 232.
4. Anfibii. Pag. 41, 110.
5. Rettili. Pag. 41, 110, 175, 232.
6. Uccelli. Pag. 41, 175, 232.
7. Mammiferi. Pag. 42, 110, 175.
8. Antropologia ed Etnologia. Pag. 110, 176, 232.

Appendice: Antropologia applicata allo studio dei pazzi, dei criminali etc. Pag. 233.

SUNTI E RIVISTE. (1)

Barbacci O. — Contributo anatomico e sperimentale allo studio delle degenerazioni secondarie del midollo spinale col metodo di Marchi e Algeri. Pag. 216.

Bizzozero G. — Sulle piastrine del sangue dei mammiferi. Pag. 235.

Breglia A. — Considerazioni su di una nuova classificazione dei nervi cranici. Pag. 240.

Burci E. — Di un metodo rapido di colorazione delle fibre elastiche. Pag. 146.

Ciaccio V. — Sopra una straordinaria e notabile particolarità osservata nella cornea del cavallo. Pag. 217.

Coggi A. — A proposito di spostamenti del carioplasma e del nucleolo nelle cellule nervose. Pag. 116.

Colucci V. L. — Sulla rigenerazione parziale dell'occhio nei tritoni. Istogenesi e sviluppo. Pag. 237.

D'Ajutolo G. — Anastomosi angolare delle arterie ombelicali. Pag. 240.

Faggioli F. — Della pretesa reviviscenza dei Rotiferi. Pag. 234.

Fenzi G. — Sulla struttura normale della placenta umana e sull'infarto bianco della medesima. Pag. 146.

Golgi C. — La rete nervosa diffusa degli organi centrali del sistema nervoso. Suo significato fisiologico. Pag. 113.

(1) Sono distinti con asterisco i Sunti fatti dall'A.

Kazzander G. — Contribuzione alla conoscenza dello sviluppo dei muscoli masticatori. Pag. 145.

Luzi F. — Sulla provenienza degli elementi cellulari costituenti la decidua della coniglia. Pag. 10.

Maggi L. — Intorno al canale cranio-faringeo in alcuni rosicanti. Pag. 7.

Maggi L. — Intorno alla forma primitiva delle ossa nasali nell'orango (*Satyrus*). Pag. 238.

Maggi L. — Sopra una diminuzione numerica dei denti nell' Orango (*Satyrus Orang*). Pag. 240.

Magini G. — La diversa ubicazione del carioplasma e del nucleolo nella cellula nervosa motoria. Pag. 11.

Magini G. — Alcuni nuovi caratteri differenziali delle cellule nervose. Pag. 115.

Magini G. — Ancora sulla ubicazione del nucleolo nella cellula nervosa motoria. Pag. 117.

Magini G. — Sui filamenti dell' epitelio ependimale nel bulbo dell' uomo. Pag. 236.

Marchi V. — Sull' origine e decorso dei peduncoli cerebellari e sui loro rapporti cogli altri centri nervosi. Pag. 7.

Marenghi G. e Villa L. — Di alcune particolarità di struttura delle fibre nervose midollate. Pag. 235.

* **Mazzarelli G. F.** — Ricerche sulla morfologia e fisiologia dell' apparato riproduttore nelle *Aplysiae* del Golfo di Napoli. Pag. 111.

Pacinotti G. — Intorno alle cellule granulose di Ehrlich o Mastzellen. Pag. 217.

Pansini S. — Dei corpuscoli di Pacini nel periostio degli uccelli. Pag. 236.

Penzo R. — Sulla conservazione delle mitosi nei tessuti fissati parecchie ore dopo la morte. Pag. 146.

Pianese G. — La natura della clava centrale e le diverse forme di terminazione della fibra nervosa ne' corpuscoli Pacini-Vater del mesentere del gatto, ricercate con l' iniezione nell' animale vivente della soluzione di bleu di metilene. Contributo all'istologia normale ed alla tecnica microscopica. Pag. 8.

Rossi U. — Alcune osservazioni di Basiotico o Prebasioccipitale. Pag. 239.

Salvioli I. — Della struttura dell' epitelio vaginale della coniglia e delle modificazioni che vi avvengono nella gravidanza. Pag. 241.

Staurenghi C. — Della inesistenza di ossa pre- e postfrontali nel cranio umano e dei mammiferi, con un' appendice sulla questione dell'osso sfenotico dei mammiferi. Pag. 218.

Visart O. — Contribuzione allo studio del tubo digerente degli Artropodi. (Nota di tecnica). Pag. 147.

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

Batelli A. — Di una particolarità nell'integumento dell'*Aphrophora spumaria*. Pag. 30.

Batelli A. — Note anatomo fisiologiche sugli Ixodini. Com. prev. (Con fig.). Pag. 78 e 98.

Bianchi S. — Sullo sviluppo della squama occipitale e sul modo di originarsi

delle varie forme delle ossa interparietali e preinterparietali nel cranio umano. (Con 5 fig.). Pag. 69 e 91.

Bianchi S. e Cocchi A. — Sui rapporti dell'albero bronchiale colla parete posteriore del torace. Nota preliminare. Pag. 176.

Blanchard R. — Sul pseudoparassitismo delle larve di Zanzara (*Culex pipiens*). Pag. 42.

Chiarugi G. — Osservazioni intorno alle prime fasi di sviluppo dei nervi encefalici nei mammiferi e in particolare sulla formazione del nervo olfattivo. (Tav. 1.) Pag. 47.

Foà P. — Sulla produzione degli elementi colorati del sangue. Nota preliminare. Pag. 32.

Giacomini E. — Materiali per la storia dello sviluppo del *Seps chalcides*, (Cuv.) Bonap. Com. preliminare. (Tav. III). Pag. 179 e 198.

Holl M. — Sull'omodinamia delle cinture scapolare e pelvica. (Con 5 fig.) Pag. 123.

Lustig A. — Contributo alla conoscenza della struttura della glandola tiroide fetale dell'uomo. Pag. 13.

Piana G. P. — Dei denti incisivi e canini superiori nei bovini e negli ovini e dell'organo di Jacobson nell'uomo. Pag. 44.

Romiti G. — Sull'anatomia dell'utero gravido. 2ª Nota: L'Epitelio uterino. Pag. 21.

Rossi U. — Il canale cranio-faringeo e la fossetta faringea. Ricerche antropologiche. Pag. 117.

Sala L. — Sull'origine del nervo acustico. Nota preventiva. Pag. 219.

Staderini R. — Intorno alle prime fasi di sviluppo dell'*Anulus stapedialis*. (Tav. II.). Pag. 147.

Staderini R. — Sull'osso fontanellare medio frontale. Nota. Pag. 242.

Valenti G. — Sulla ossificazione del ligamento pterigo-spinoso (*Civinini*)) e del ligamento crotafitico-buccinatorio (*Hyrtl*) dell'uomo. (Con 3 fig.). Pag. 64.

Valenti G. — Ossa sopranumerarie del naso. (Con 4 fig.) Pag. 161.

RIASSUNTO DI COMUNICAZIONI ANATOMICHE

FATTE AL CONGRESSO MEDICO DI SIENA

dell'Agosto 1891.

Bertelli D. — Contributo alla struttura dello strato medio della membrana timpanica nella cavia. Pag. 166

Bianchi S. e Marimó F. — Su alcune anomalie craniche negli alienati. Pag. 166.

Marimó F. — Il coccige nello scheletro dei delinquenti. Pag. 167.

Romiti G. — Sull'anatomia della placenta nella gravidanza addominale. Pag 167.

Romiti G. — Nucleo cartilagineo nella parete di un tragitto di fistola branchiale. Pag. 168.

Valenti G. — Sulla istogenesi della cellula nervosa e della nevroglia in alcuni pesci condrostei. Pag. 167.

NOTIZIE E VARIETÀ.

Ficalbi E. *Le nov latin* del Dott. Rosa. — Una obiezione d'indole generale. Pag. 15.
Rosa D. — Il *nov latin*; risposta di — all'obiezione del Prof. Ficalbi. Pag. 35.
Rosa D. — La « Zoogenia » di F. C. Marmocchi (1853). Pag. 35. [Rivista].
Romiti G. — Il V° Congresso della Società Anatomica in Monaco. Pag. 136.
Personale universitario. Pag. 16 e 243.
Concorsi e Premi. Pag. 16 e 168.
Scuola pratica pei Viaggiatori. Pag. 36.
XIV° Congresso Medico. Pag. 84 e 166.
I nuovi programmi per l'insegnamento della Storia Naturale nel Liceo-Ginnasio. Pag. 211.
Pubblicazioni periodiche italiane. Pag. 243.

Errata- Corrige. — Pag. 109.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all' anno — Abbonamento annuo L. 10.

II. Anno **Firenze, 31 Gennaio 1891.** **N. I.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag 1 a 6 — SUNTI E RIVISTE: **Maggi,** Intorno al canale cranio-faringeo in alcuni rosicanti. — **Marchi,** Sull' origine e decorso dei peduncoli cerebellari e sui loro rapporti cogli altri centri nervosi. — **Pianese,** La natura della clava centrale e le diverse forme di terminazione della fibra nervosa nei corpuscoli Pacini-Vater del mesentere del gatto, ricercate con l' iniezione nel vivente della soluzione di Bleu di Metilene. — **Luzi,** Sulla provenienza degli elementi cellulari costituenti la decidua della coniglia. — **Magini,** La diversa ubicazione del carioplasma e del nucleolo nella cellula nervosa motoria. — Pag. 7 a 13.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **A. Lustig,** Contributo alla conoscenza della struttura della glandola tiroide fetale dell' uomo. Pag. 13 a 15.

NOTIZIE E VARIETÀ: — Le *Nov latin.* — Nomine. — Premio Santoro. — Pag. 15 a 16.

BIBLIOGRAFIA.

I. Scritti generali di Zoologia e di Anatomia.

Bertelli G. V. — Introduzione alla storia naturale (Zoologia): sinossi. — *Modena, tip. della Soc. Tipografica, 1890, 4°, p. 53.*

Carruccio A. — Sui musei ed istituti zoologici di Berlino e Vienna, visitati nell'Agosto e nel Settembre 1890. Note. Parte 1. — *Lo Spallanzani, Anno 19 d. Serie 2, Fasc. 8 e 9. Roma 1890. Pag. 422-429.*

Chiarugi G. — Problemi dell'Anatomia scientifica. Prolusione. — *La Riforma medica. Anno 6, N. 291, 292, 293. Napoli, Dicembre 1890.*

Haeckel E. — Storia della creazione naturale: conferenze scientifico-popolari sulla teoria dell' evoluzione in generale e specialmente su quella di Darwin, Goethe e Lamarck; 1ª trad. it. sull' 8ª ted. del Prof. **D. Rosa.** *Torino, Unione tip. ed. 1890, 8,° con tav.* (In corso di pubblicazione).

Lo Bianco S. — Notizie biologiche riguardanti specialmente il periodo di maturità sessuale degli animali del Golfo di Napoli. — *Mittheil. a. d. Zool. Station zu Neapel,* 8 *Bd.*

Maggi L. — Studi di Biologia. — La trasformazione sperimentale della specie microbica. Prelezione. — *Rivista di Filosofia scientifica. Serie 2, Vol. 8, Torino-Milano, Gennaio 1889. Pag. 15-38.*

Morgagni G. B. e Scarpa A. — Lettere inedite esistenti nella Biblioteca Comunale di Imola. — *Imola, tip. I. Galeati, 1890, 8° , p. 15.*

Paladino G. — Gl' infinitamente piccoli o i trionfi della dottrina cellulare. — *Napoli 1890. Pag. 26. Estr. d. Annuario Scol. 1890-91.*

Palumbo A. — Note di zoologia e botanica. Sulla plaga selinuntina. (Continuazione). — *Il Naturalista Siciliano, Giorn. di Sc. Nat. Anno 9, N. 7 e 8. Palermo 1890.*

Perroncito E. — Esempi specchiati di parassitismo; osservazioni fatte alle terme di Valdieri; memoria. — *Torino, tip. lit. Camilla e Bertolero, 1890, 4o fig. p. 18. Estr. d. Annali d. R. Accad. di Agricoltura di Torino, Vol. 32; ad. del 14 Maggio 1890.*

Rengade G. — La creazione naturale e gli esseri viventi: storia generale del mondo terrestre, dei vegetali, degli animali e dell'uomo, colla descrizione delle specie più notevoli, sotto l'aspetto del loro sviluppo, della loro organizzazione, dei loro costumi e della loro utilità nella natura. — Trad. di **A. Zambelli.** — *Milano, tip. E. Sonzogno ed., 1890, 8° , fig. pag. 611.*

Varii. — Notizie di caccia e note zoologiche. — *Rivista Italiana di Sc. Naturali e Boll. d. Naturalista. Anno 9, N. 22 e 24, Siena 1889; Anno 10, N. 1-7. Siena 1890.*

II. Zoologia applicata.

..... *Una interessante enumerazione di molte delle* Pubblicazioni italiane di Entomologia applicata, *uscite negli anni 1888-89 si trova in: Bollettino d. Soc. Entom. Ital. Anno 21 (1889), Fasc. 2 (Trim. 3 e 4) Firenze 1890.*

Barpi U. — Le razze di animali domestici in Italia (Fine). — *La Clinica Veterinaria, Anno 13 (S. 2, Anno 3) N. 3-6. Milano 1890.*

Beltramini De Casati F. — Vocabolario apistico italiano e Dizionario di Apicoltura. — *Milano 1890.*

Brogi S. — Sui provvedimenti eccezionali proposti contro la caccia ed a vantaggio dell'agricoltura. — *Rivista Ital. di Sc. Nat. e Boll. d. Naturalista. Anno 10, N. 6. Siena 1890.*

Canestrini R. — Cappoui-chiocce. — *Rivista Ital. di Sc. Nat. e Boll. d. Naturalista. Anno 10, N. 6. Siena 1890.*

Carobbi G. — Contro la Coccinigliа dell'Evonimo. — *Boll. d. Soc. Entomologica Ital. Anno 21 (1889), Trim. 3 e 4. Firenze 1890.*

Cencelli A. — Per difendersi dalla Piralide. — *Nuova Rassegna di Viticoltura ed Enologia N. 5. Conegliano 1890.*

Cusmano G. — Dizionario metodico alfabetico di viticoltura ed enologia, con la giunta della descrizione dei parassiti vegetali ed animali ecc. — *Milano 1889.*

De-Alber A. — Congresso generale della Società Austriaca di pesca e piscicoltura marina. — *Trieste, tip. Tomasioli, 1890.*

Franceschini F. — Lavori di lotta e di difesa contro la fillossera eseguiti dal governo nella regione del Verbano. — *Casale, tip. Cassone, 1890.*

Lunardoni. — Gli insetti nocivi alla vite, loro vita, danni e modi per combatterli. — *In 8.° Roma 1889.*

Mariacher G. — I temporali del 1889 e la *Lithosia caniola* Hub. — *Annuario Astro-Metereologico, Venezia 1890.*

Ottavi E. — Il *Serrator amphibius*, parassita delle botti. — *Giorn. vinicolo italiano, Febbrajo 1889.*

Pistone A. — Disseminazione zoofila per uccelli fitofaghi. — *Vedi M. Z. Anno 1. N. 12, Pag. 230.*

Quajat E. — Studi su alcune principali razze di bachi da seta. Con 1 tav. — *Boll. di Bachicoltura. N. 1 e segg. Padova 1890.*

Ricasoli Firidolfi G. — La fillossera a Brolio (Gajole); con tav. — *Atti d. R. Accad. dei Georgofili. S. 4, Vol. 13, Disp. 1, Pag. 29-60, Firenze 1890.*

Targioni Tozzetti Ad. — Alcune osservazioni sulla precedente memoria. — *Ibidem, Pag. 102-114.*

Targioni Tozzetti Ad. — Considerazioni sull' annata entomologica 1889. — *Boll. d. Soc. Entomol. ital. Anno 21 (1889), Trim. 3 e 4, Pag. 110-114, Firenze 1890. — Vedi M. Z. Anno 1 N. 5 Pag. 83.*

Targioni Tozzetti Ad. e Berlese A. — Esperienze tentate per distruggere cocciniglie e altri insetti sulle parti aeree delle piante. — *Boll. d. Soc. Entom. Ital. Anno 21 (1889), Trim. 3 e 4, Pag. 132-140, Firenze 1890. Vedi M. Z. Anno 1, N. 5, Pag. 84.*

III. Embriogenia e Organogenia.

Cuccati G. — Evoluzione del lobulo dello Spigel negli embrioni dell' *Anser domestica:* nota preventiva. — *Vedi M. Z. Anno 1, N. 11, Pag. 216.*

Giacomini E. — Sulle glandule salivari degli uccelli. Ricerche anatomo-embriologiche. (con tav.) — *Vedi M. Z. Anno 1, N. 11, Pag. 216.*

Guzzoni degli Ancarani A. — Sull'inserzione velamentosa del funicolo ombellicale. — *L'Osservatore, Gazzetta medica di Torino, Anno 41. Torino 1890.*

Luzi F. — Sulla provenienza degli elementi cellulari costituenti la decidua della coniglia. -- *Estr. d. Boll. d. Accad. Medica di Roma, Anno 16 (1889-90). Fasc. 8. Roma 1890. Pag. 6.*

Luzi F. — Sullo sviluppo delle glandule otricolari nell' utero della gatta. Nota. — *Sanseverino Marche, Tip. Bellabarba, 1890. Pag. 10.*

Moriggia A. — Quelques expériences sur les têtards et sur les grenouilles. — *Archives Ital. de Biologie, T 14, Fasc 1-2. Pag. 142-148, Turin, 1890.*

Raineri G. — Contributo alla etiologia della placenta previa (con 2 tav.) — *Il Morgagni, Anno 32, Parte 1.ª N. 6, Pag. 329-340. Napoli 1890.*

Roncaglia G. — Della placenta marginata -- *Annali di Ostetricia e Ginecologia. Tomo 11. Anno 1889, Pag. 355-383 (con fig.) Firenze 1889.*

Roncaglia G. — Ulteriore contributo allo studio della placenta marginata (con fig. e tav.). — *Annali di Ostetricia e Ginecologia. Anno 12, N. 10, Pag. 609 626. Milano 1890.*

Rossi U. — Sulla maniera di comportarsi degli spermatozoi negli organi genitali femminili del *Mus musculus.* -- *Atti d. Accad. Medico-fisica fiorentina in Annali di Ostetricia e Ginecologia, Anno 12, N. 3-4, Pag. 284. Milano 1890.*

Salvioli I. — Quelques observations sur le mode de formation et d'accroissement des glandes de l'estomac -- *Arch. Ital de Biologie, T. 14, Fasc. 1-2, Pag. 71-80. Turin 1890.*

Vicarelli G. — Sulla migrazione esterna dell' uovo. Ricerche sperimentali — *Annali di Ostetricia e Ginecologia, Anno 12, N. 10, Pag. 627-640. Milano 1890.*

IV. Istologia.

Aievoli E. — Contributo allo studio della frammentazione indiretta dei leucociti nell' uomo. — *Giorn. Internazionale delle Sc. Mediche, Anno 12. Fasc. 15. Napoli, Agosto 1890.*

Albertoni P. — Intorno all' azione della cocaina sulla contrattilità del protoplasma. — *Rend. d. R. Accad. d. Sc. d. Ist. di Bologna (sed. d. 9 Marzo 1890), in Boll. d. Sc. Mediche. Serie 7. Vol. 1. Fasc. 5-6. Pag. 405. Bologna 1890.*

Ciaccio G. V. — Nuove investigazioni microscopiche intorno alle piastre nervose finali nei tendini delle cinque classi de' vertebrati. -- *Rend. d. R. Accad. d. Scienze di Bologna (sed. d. 17 Nov. 1889), in Boll. d. Sc. Mediche Serie 7. Vol. 1, Fasc. 2, Bologna 1890. Pag. 124.*

Ciaçcio G. V. -- Sur les plaques nerveuses finales dans les tendons des vertébrés (avec 6 pl.). — *Archives Ital. de Biologie. T. 14, Fasc 1-2, Pag. 31-57, Turin 1890.*

Ciaccio G. V. — Sur les plaques nerveuses finales dans les tendons des vertébrés. -- *Journal de Micrographie, 14 Année, N. 6, 7, 8. Pag. 172-178, 201-207, 234-239. Paris 1890.*

Fusari R. e Panasci A. — Sulle terminazioni nervose nella muccosa e nelle ghiandole sierose della lingua dei mammiferi; (con tav.). — *Atti della R. Accad. d. Scienze di Torino, Vol. 25. Ad. d. 22 Giugno 1890. Est. Torino 1890. Pag. 26. — Vedi M. Z. Anno I. N. 4.*

Gabbi U. — Le cellule globulifere nei loro rapporti alla fisiologia del sangue ed alla patogenesi delle anemie primitive. — *Lo Sperimentale, Anno 44, Tomo 66, Fasc. 10, 11 e 12, Firenze 1890.*

Grandis V. — Sur les modifications des épithéliums glandulaires durant la sécrétion (avec 1 pl). — *Archives Ital. de Biologie. T. 14, Fasc 1-2 Pag. 160-182. Turin 1890.*

Legge Fr. — Sulle cellule giganti e sulla genesi dei corpuscoli rossi del sangue nel fegato del *Mus musculus*. Nota preventiva -- *Boll. d. R. Accad. Medica di Roma. Anno 16 (1890-91), Fasc 8. Estr. Roma 1890. Pag. 12.*

Montalti — Contributo alla produzione dei cristalli di emina del sangue in putrefazione — *Lo Sperimentale, Anno 44, Tomo 66, Fasc. 7. Firenze, Luglio 1890. Pag. 48-53.*

Paladino G. — Sur un procédé nouveau pour les recherches micro copiques sur le système nerveux central -- *Journal de Micrographie, 14 Année, N. 5, Pag. 142-148. Paris 1890. Errata-corrige: Ibid. N. 6, Pag. 172.*

Tamassia A. — Su alcune condizioni della cristallizzazione della emina -- *Atti d. R. Ist. Veneto di Sc. Lett. ed Arti, Serie 7, Tomo 1, Disp. 7, Pag. 715-720, Venezia 1889-90. Rivista sperimentale di freniatria e di medicina legale. Vol. 16, Fasc. 3, Parte 2, Pag. 155-159. Reggio Emilia 1890.*

Trinchese S. — Contribuzione alla conoscenza dei fusi muscolari — *Estr. d. Serie*

IV. Tomo X d. Memorie della R. Accad. delle Scienze dell' Ist. di Bologna. 4.° p. 13, con tav. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani 1890.

Verson E. — Zur Biologie der Zelle -- *Zoolog. Anzeiger. N. 328. 1890.*

Visconti A. — Globuli rossi contrattili (questioni di priorità) -- *Rend. d. R. Ist. Lombardo d. Sc. e Lettere. Serie 2, Vol. 23, Fasc 13, Pag. 610. Milano 1890.*

Zanda L. — Su una particolarità di struttura degli epiteli stratificati -- *Lo Spallanzani, Anno 19 d. Serie 2. Fasc. 10, 11, 12. Roma 1890. Pag. 441-446.*

V. Tecnica.

Aievoli E. — Il fenolo nella tecnica microscopica — Il carminio al fenato di soda. — *Napoli, tip. G. M. Priore, 1890, 8°, p. 8.*

Albertotti G. -- Tasselli vitrei per sezioni microscopiche. — *La Rassegna di scienze mediche. Anno 5. N. 9. Modena, Settembre 1890. Boll. di Oculistica. Anno 12, Serie 2, N. 23. Firenze 1890.*

Cuccati G. — Sopra una soluzione di carminio al carbonato di soda: nota. — *Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1890, 8°., p. 2. Est. da Zeitschrift für Wiss. Mikroskopie u. f. mikroskopische Technik. Bd. VI, 1887.*

Lo Bianco S. -- Metodi usati nella Stazione Zoologica per la conservazione degli animali marini. — *Mittheil a. d. Zool. Station zu Neapel, IX, 3, S. 435. Leipzig 1890.*

Paladino G. — Sur un procédé nouveau pour les recherches microscopiques sur le sistéme nerveux central. — *Vedi M. Z. Questo N. Pag. 4.*

Poli A. — Inclusion dans le savon de glycérine. — *Journal de Micrographie. T. 13, Pag.337. Paris 1889.*

Sanfelice F. — De l'emploi de l'iode dans la coloration des tissus avec l'hématoxyline. — *Journal de Micrographie, T. 13. Pag. 325. Paris 1889.*

Sanfelice F. — Usage de l' Hématoxyline pour reconnaître la réaction alcaline ou acide des tissus -- *Journal de Micrographie. 14 Année, N. 1, Pag. 21-22 Paris 1890.*

VI. Protozoi.

Cattaneo G. — Note sur les Protozoaires lacustres. -- *Journal de Micrographie, T. 13, Pag. 88 e 115. Paris 1889.*

Fiorentini A. — Sur les Protistes de l' estomac des Bovidés - *Journal de Micrographie, 14 Année, N. 1, 3, 6, Pag. 23-28, 79-83, 178-183 (avec planches). Paris 1890.*

Mingazzini P. — La parentela dei Coccidi colle Gregarine. — *Boll. d. Soc. d. Naturalisti in Napoli. Serie 1, Vol. 4, Fasc. 2. Napoli 1890. Pag. 151-159.*

Mingazzini P. — Sullo sviluppo dei Mixosporidi. — *Boll. d. Soc. d. Naturalisti in Napoli. Serie 1, Vol. 4, Anno 4, fasc. 2. Napoli 1890. Pag. 160-164.*

Sacchi Maria — Les Protozoaires terricoles. Note prelim. — *Journal de Micrographie, 14 Année, N. 4, Pag. 107-109. Paris 1890.*

X. VERMI.

1. PARTE GENERALE.

Grassi B. — Beiträge zur Kenntniss des Entwichlungscyclus von fünf Parasiten des Hundes (*Taenia cucumerina*, Goeze; *Ascaris marginata*, Rud; *Spiroptera sanguinotenta*, Rud; *Filaria immitis* und *Haematozoon*, Lewis). — *Centralblatt f. Bakteriol. u. Paras. 2 Jahrg. 4 Bd. N. 20.*

Monticelli F. S. — Elenco degli Elminti studiati a Vinereux nella primavera del 1889. — *Paris 1890.*

3. PLATIELMINTI.

Crety C. — Sopra alcuni cisticerchi di una foca (*Monachus albiventer*, Gray). — *Boll. d. Soc. d. Naturalisti in Napoli. Serie 1, Vol. 4, Anno 4, Fasc. 2. Napoli 1890. Pag. 106-108.*

Crety C. — Cestodi della *Coturnix communis*. Bonn. Con tav. — *Boll. d. Musei di Zoologia ed Anatomia Comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 5, N. 88 Torino, 7 Ott. 1890. Estr. Pag. 16.*

Ficalbi E. — La *Taenia rotundata*, Molin, e il suo ciclo vitale. Breve cenno preventivo. — *Monitore Zool. Italiano, N. 10. Siena 1890.*

Maggiora A. — Di un caso di tenia inerme fenestrata — *L'Osservatore, Gazz. Medica di Torino, Anno 41, Fasc. 28, Torino, Ottobre 1890. Pag. 689-692.*

Parona e Perugia A. — Intorno ad alcune *Polystomeae* e considerazioni sulla sistematica di questa famiglia. Con tav. — *Atti d. Soc. Ligustica di Sc. Nat. e Geografiche. Vol. 1, Fasc. 3, Genova 1890. Estr. Pag. 20.*

6. NEMATODI.

Camerano L. — Intorno ad una specie di *Gordius* (*G. aeneus* Villot.) raccolta da G. B. Anselmo in Venezuela e intorno alle specie di questo genere fino ad ora descritte nell' America Meridionale. — *Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie 2. Vol. 10 (30). Genova. tip. Sordo-Muti, 1890, 8.°*

9. ANELLIDI.

Rosa D. — Perichetidi. Parte 2. — *Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 10 (30). Genova, 1890, 8°, pag. 16, con. tav.*

Rosa D. — Terricolas ex Birmania et ex Austral America (Resumé). — *Boll. d. Musei di Zoologia ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 5. N. 93, Torino, 22 Dic. 1890.* (In *Nov latin.*)

SUNTI E RIVISTE

Maggi L. — Intorno al canale cranio-faringeo in alcuni rosicanti. — *Rendiconti del R. Istituto Lombardo. Serie II. Vol. XXIII. Fasc. XVII.*

L'A., confermando i noti risultati di *Romiti* per ciò che riguarda il canale cranio-faringeo nella lepre e nel conig'io, aggiunge relativamente a quest'ultimo alcune particolarità, che ha potute raccogliere per mezzo di numerose osservazioni. — Nel coniglio il canale cranio-faringeo è costante, é lungo in media mm. 4-4,5 e presenta inferiormente uno o due forami di apertura (fori pituitarii): in quest'ultimo caso uno dei forami è sempre più piccolo dell'altro. L'A. dopo aver dettagliatamente descritto la forma, le dimensioni e la posizione dei fori pituitarii unici e doppi, in base alle osservazioni fatte, crede doversi ritenere che il canale cranio-faringeo possegga primitivamente un'apertura inferiore unica, la quale poi può divenir doppia per la formazione secondaria di un tramezzo osseo. — Il canale cranio-faringeo esiste anche nella cavia; sopra 25 esemplari l'A. lo ha trovato ben manifesto in quattro, in posizione identica a quella del coniglio: su quattro neonati una sola volta ha veduto l'accenno del foro pituitario. In due individui l' apertura inferiore era decisamente unica; in un esemplare però accanto al foro pituitario esistevano due altri forellini, di cui uno conduceva in un piccolissimo canale distinto dal canale cranio-faringeo, l'altro di dimensioni incommensurabili non si poteva seguire nel suo tragitto.

Come particolare anatomico importante nota l'A. la coesistenza nelle cavie e nei conigli del canale cranio-faringeo e della fossetta faringea.

Staderini.

Marchi V. — Sull'origine e decorso dei peduncoli cerebellari e sui loro rapporti cogli altri centri nervosi. — *Pubblicazioni d. R. Istituto di Studi Superiori in Firenze. Sez. di Scienze Fisiche e Naturali. Firenze, Tip. Succ. Le Monnier, 1891. Con 5 tav.*

Questa memoria, premiata dal R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere e pubblicata con corredo di belle e molto dimostrative tavole litografiche, contiene il resultato di osservazioni istologiche dirette a determinare le vie che percorrono i peduncoli cerebellari nell'interno dell'istmo e quali i loro rapporti col cervello e col midollo spinale. Il materiale di studio fu all' A. fornito dal Prof. Luciani e proveniva da 15 animali (cani e scimmie) ad alcuni dei quali era stata asportata la metà del cervelletto, ad altri il lobo medio, ad altri infine l'organo in totalità.

Oltre ai metodi tecnici in oggi comunemente seguiti per simili indagini, l'A. ha utilizzata la reazione da lui già proposta alcuni anni indietro, così delicata, che vale a delineare anche le singole fibre colpite da processo degenerativo (1).

(1) Per diffondere la conoscenza di questa reazione di *Marchi*, riferiamo qui brevemente il processo col quale si ottiene: i centri nervosi sono immersi in una abbondante soluzione del Müller, che si rinnuova di frequente. Dopo 4 o 5 giorni circa si fanno grosse sezioni in serie di circa un cent. di spes

Le conclusioni, alle quali l'A. è pervenuto sono le seguenti:

1. I peduncoli cerebellari superiori non s'incrociano completamente, ma un piccolo fascio di fibre di essi decorre direttamente nella stessa parte della emiestirpazione del cervelletto e va a terminare ai talami ottici, mentre il fascio principale termina al nucleo rosso di Stilling del lato opposto. — Questi peduncoli non mandano fibre nè ai tratti ottici, né al nastro di Reil come si è supposto fin qui.

2. I peduncoli cerebellari medi non rappresentano semplicemente fibre commessurali che mettano in rapporto un emisfero cerebellare con l'altro. Le fibre che li costituiscono, prima di raggiungere il solco mediano della protuberanza anulare, penetrano tra i fasci piramidali, li intersecano per poi mettersi in rapporto con la sostanza grigia del ponte dello stesso lato. Altre fibre poi di detti peduncoli, in piccola quantità, passano anteriormente alle piramidi e vanno alla sostanza grigia del ponte del lato opposto.

3. I peduncoli cerebellari inferiori mandano un fascio di fibre alla oliva del lato opposto, costituiscono le fibre arciformi e il fascio cerebellare diretto di Flechsig. Questo é formato con tutta probabilità di fibre tanto afferenti che efferenti; le efferenti sarebbero appunto quelle che degenerano in seguito alla lesione del cervelletto, almeno nei cani e nelle scimmie.

4. Il fascio longitudinale posteriore e il nastro di Reil hanno origine comune dal cervelletto e più specialmente dal lobo medio. Essi decorrono coi peduncoli cerebellari medi e si mettono in rapporto: il primo coi nuclei dei nervi craniani, e il secondo colla sostanza grigia del ponte, con le eminenze bigemine e probabilmente col corpo striato per un fascio di fibre che decorre in alto unitamente ai fasci piramidali. Infine in corrispondenza circa delle olive, il fascio longitudinale si unisce al nastro di Reil e insieme vanno a mettersi nei cordoni antero-laterali, i quali stanno con tutta probabilità in rapporto coi corni anteriori del midollo spinale, perchè per lesioni dei suddetti fasci si trovano degenerate le radici anteriori del midollo stesso.

5. Viene confermata l'ipotesi di alcuni anatomici che i nervi craniani siano in rapporto col cervelletto, però questi rapporti si effettuano per mezzo del fascio longitudinale posteriore e nastro di Reil.

6. L'origine dei tre peduncoli cerebellari è diffusa a tutta la corteccia cerebellare, con la differenza che il nucleo dentato fornisce maggior quantità di fibre ai peduncoli superiori, e il verme ai peduncoli medii.

Pianese G. — La natura della clava centrale e le diverse forme di terminazione della fibra-nervosa ne'corpuscoli Pacini-Vater del mesentere del gatto ricercate con l'iniezione nell'animale vivente della soluzione di Bleu di Metilene. Contributo all'istologia normale e alla tecnica microscopica. -

---

sore, poi si rimettono nel liquido per altri 8 giorni. Si immergono quindi in una miscela composta di due parti di liq. di Müller e una parte di una sol. di Ac. osmico all' 1 $^{0}/_{0}$. Dopo otto o dieci giorni si possono praticare senz'altro sottili sezioni in serie, previa inclusione in celloidina. Si avverta di non schiacciare le sezioni col vetrino coprioggetti, perchè non si spostino le goccíole di mielina degenerate. — Con questo metodo la guaina midollare normale si colora in cenere chiaro, la degenerata assume irregolarmente un colore intenso.

Giorn. internaz. d. Sc. Mediche, Anno 12, Fasc. 23. Pag. 911-924. Napoli 1890.

Dopo avere esposto lo stato attuale delle nostre cognizioni sulla struttura dei corpuscoli di *Pacini*, l'A. descrive le modificazioni da lui apportate al metodo di *Ehrlich*, del quale si è servito per lo studio dei corpuscoli paciniani del mesenterio del gatto. Scioglie a saturazione il bleú di metilene senza zolfo nel liquido dell'idrope ascite o dell'idrocele raccolto con tutte le regole antisettiche; filtra la soluzione e la conserva in boccia oscura, ermeticamente chiusa. Come apparecchio da iniezione si serve della siringa dell'aspiratore di Potain, capace di 40 cc. di soluzione, alla estremità della quale è innestato un tubo di gomma terminante con un ago di conveniente calibro. La soluzione deve avere la temperatura di 37.° Si pesa l'animale e riducendo ad 1|13 il peso del corpo si conosce approssimativamente la quantità di sangue che l'animale contiene. Ciò fatto si scoprono e si isolano le due vene crurali dall'uscita di sotto il ponte di Poupart fino a 1 cent. sotto la loro biforcazione in superficiale e in profonda; ugualmente si isola la vena giugulare esterna di destra. Reciso il tronco superficiale della vena crurale di un lato si fa uscire tanto sangue che corrisponda a circa 1|4 della massa totale e tosto si recide la stessa vena dell'altro lato, facendo sgorgare la medesima quantità di sangue. Allora si innesta centripetamente l'ago dell'apparecchio nella giugulare esterna, vi si assicura e si rimette lentamente una quantità di soluzione, corrispondente alla quantità di sangue, che l'animale ha perduto; si recidono rapidamente, a destra e a sinistra, i due tronchi principali delle vene crurali e si continua a iniettare finchè dalle crurali riesca la soluzione di bleu di metilene. Allora si legano le crurali recise. Compiuta l'iniezione, che può durare 5-10 minuti, l'animale seguita a vivere per 5-10 minuti. — Dopo mezz'ora dalla morte si apre l'addome e si espongono gli intestini alla luce diffusa. Un'ora dopo la iniezione il mesentere può essere esaminato. Non gli ha dato buoni resultati la fissazione con soluzione acquosa satura di acido picrico ammoniacale. Si serve per l'esame di portoggetti cavi; intorno all'incavo dispone un sottile strato di vasellina; distende sul coprioggetti un lembetto di mesenterio e lo rovescia sul portoggetti.

I resultati delle sue ricerche sono formulati nelle seguenti conclusioni:

1. La fibra nervosa nel mesentere del gatto, prima di terminarsi come corpuscolo di *Pacini-Vater*, risulta composta di tutti gli elementi delle fibre nervose spinali.

2. Alla costituzione del corpuscolo concorrono però soltanto la guaina di *Schwann*, la guaina midollare, e il cilindrasse, ed a questo modo: il cilindrasse, dopo un cammino più o meno breve di mezzo al sistema capsulare del corpuscolo, dapprima si restringe in un *colletto*, poi si slarga in un *rigonfiamento fusiforme* e con un doppio contorno manifestissimo, e come leggermente appiattito ascende in alto. La guaina midollare, superato di poco il colletto del cilindrasse bruscamente si slarga, e diventata tre a cinque volte più spessa di quello che non fosse prima, segue in tutto il suo cammino il cilindrasse e l'involge, costituendo quella che dicesi *clava centrale*. La guaina di Schwann sempre addossata alla guaina midollare, la segue in questo suo slargamento, la circonda in tutta la sua lunghezza, lasciandone solo scoverta

la sua estremità superiore, e forma alla clava centrale quella che io dico *parete esterna della clava.*

3. Il cilindrasse ha una striatura nettamente longitudinale, e in vicinanza dell' estremità superiore del corpuscolo si risolve nelle sue fibrille, le quali tutte, sotto forme svariatissime, si terminano con un rigonfiamento, come bottoncino, che si colora, pel metodo usato, intensamente in bluastro, e alle volte appare finamente granuloso.

4. *La clava centrale* risulta costituita di una sostanza finamente granulosa, disposta a strie traverse circolarmente al cilindrasse.

5. Un corpuscolo di *Pacini*, ordinariamente, non è che la terminazione di una sola fibra nervosa; qualche volta però esso rappresenta la terminazione di due fibre nervose.

6. Più giovane è il gatto e più numerosi sono i corpuscoli nel suo mesentere, ma all' incontro più adulto è il gatto, e più svariate e intricate sono le terminazioni del cilindrasse entro la clava centrale.

Luzi F. — Sulla provenienza degli elementi cellulari costituenti la decidua della coniglia. — *Boll. d. R. Accad. Medica di Roma. Anno 16, Fasc. 8, Roma 1890.*

L' A. porta nuove osservazioni a conferma dell' opinione, già da lui sostenuta, che gli elementi della decidua si originano non dalle cellule delle pareti dei vasi, ma bensì dalle cellule del connettivo e dai leucociti. — Nella mucosa uterina della coniglia allo stato normale, si scorgono vasi che l' attraversano in varii sensi, ma per lo più diretti dalla periferia verso l'interno dell' utero. Essi sono costituiti da un semplice endotelio e mancano del tutto delle altre tuniche. Nella coniglia in calore i vasi son cresciuti di volume e di numero, ma la costituzione della loro parete si mantiene inalterata e le cellule endoteliali non accennano a fenomeni di moltiplicazione, fuorchè nei punti ove si vanno formando nuovi vasi. Intorno alle pareti dei vasi non si vedono elementi cellulari che loro faccian corona e che sembrino da esse staccarsi. Vi si scorgono soltanto le cellule del connettivo e le cellule linfoidi, ma non in maggior numero intorno ai vasi che altrove. In uno stadio più avanzato intorno ai vasi si scorge un aureola di grosse cellule, che sono in moltiplicazione mentre fenomeni di moltiplicazione mancano, al solito, nell' endotelio che costituisce la parete vascolare. Progredendo lo sviluppo si atrofizza la decidua vera, mentre aumenta ognor più la serotina. In questa, gradatamente, le cellule che trovansi intorno all' endotelio vasale si differenziano dal rimanente delle deciduali e costituiscono una tunica esterna a quella endoteliale. Ma ben presto l' endotelio va incontro a fenomeni di regressione e le sue cellule vanno scomparendo, così che nella decidua di circa 14 giorni i vasi presentano una sola tunica i cui elementi sono originati dalle cellule connettive e dai leucociti. Queste cellule si vanno moltiplicando e concorrono all' accrescimento della decidua. È soltanto in questa particolare fase di sviluppo che si può ritenere che le cellule deciduali derivino dalle pareti dei vasi.

Magini G. — La diversa ubicazione del carioplasma e del nucleolo nella cellula nervosa motoria (con fig.). — *Atti della R. Accad. dei Lincei. Rendiconti. Vol. 6. Sem. 1. Fasc. 10. Pag. 466-472. Roma 1890.*

L' A. ha esaminato i lobi elettrici di torpedini adulte e di torpedini giovanissime, posti freschissimi (mediante la vivisezione) in varî liquidi fissatori, cioè sublimato corrosivo, liquido di Kleinenberg, liquido di Müller, sezionati col microtomo, dopo opportuno indurimento ed inclusione in celloidina, e colorati variamente, col bleu di metilene, o colla safranina, o con ambedue queste sostanze successivamente (doppia colorazione), od anche colle varie soluzioni di carminio, e finalmente pur colla ematossilina di Weigert sola, o susseguita dalla colorazione colla safranina. Ottenne i migliori preparati colla doppia colorazione per mezzo del bleu di metilene in potassa $^1/_{10000}$, seguito dalla safranina, e colla doppia colorazione mediante la safranina, adoperata dopo la colorazione con l' ematossilina di Weigert, e decolorazione col ferricianuro di potassio. Nelle sezioni colorate col bleu di metilene e colla safranina, le piú istruttive, il corpo cellulare si colora in violaceo, il carioplasma in rosa, il nucleolo in azzurro intenso.

Nelle sezioni di lobo elettrico di torpedine adulta il nucleolo di tutte le cellule nervose del campo motorio, è eccentrico ed orientato verso il prolungamento nervoso delle cellule medesime, cioè rivolto verso i nervi elettrici; inoltre il carioplasma è in tutte le cellule orientato nel medesimo senso, e lascia vedere una semiluna chiara, omogenea, avente l' apparenza di un vano meniscoide, situato nel polo nucleare opposto a quello in cui si trova il nucleolo. Le cellule nervose del campo sensitivo hanno tutte il nucleo ed il nucleolo centrali.

Nelle sezioni di lobo elettrico di torpedini giovanissime invece le cellule nervose del campo motorio, in grande maggioranza, presentano il loro nucleolo al centro del nucleo, il carioplasma non mai spostato verso un punto qualunque della membrana nucleare, e mancano d' ogni traccia di vano meniscoide. Alcune di queste cellule sono fornite di due nucleoli, situati l' uno di fronte all' altro in punti opposti del carioplasma, e distanti tra loro. Nel campo sensitivo le cellule nervose hanno pure il nucleo ed il nucleolo centralmente situati.

L' A. suppone che possa esservi un rapporto tra la posizione eccentrica del carioplasma e del nucleolo della cellula nervosa motoria e la sua attività dinamogena, poichè, il non essersi nelle torpedini giovanissime ancora sviluppato l' organo elettrico, può benissimo conciliarsi col fatto dei nucleoli e del carioplasma costantemente centrali nelle cellule motorie dei loro lobi elettrici, non capaci ancora d' inviare l' eccitamento ad un organo elettrico che, d' altronde, essendo in via di sviluppo, non risponderebbe adequatamente allo stimolo, non fornirebbe cioè la scarica; mentre la orientazione del nucleolo e del carioplasma di tutte le cellule nervose motorie del lobo elettrico di torpedine adulta, orientazione costante ed eccentrica nella direzione delle fibre costituenti i nervi elettrici, è un fatto probabilmente dovuto ad uno spostamento del carioplasma e del nucleolo, il quale si verifica nel momento stesso in cui la cellula motoria sprigiona la sua onda nervosa di eccitazione inviandola per i nervi elettrici alle piastrine dei prismi. Nel supposto dell' A. non

deve perciò recar meraviglia, se nella torpedine adulta, che dissecata vivente reagisce con ripetute scariche elettriche, sempre e senza eccezione si trovino dislocati tutti i nucleoli e tutti i carioplasmi verso i nervi elettrici; al quale fatto fa contrasto l'altro della posizione centrale dei nucleoli nelle cellule corrispondenti delle giovanissime torpedini, in cui il lobo elettrico e l'organo elettrico sono solamente appena appena abbozzati.

Consimili ricerche potranno forse ulteriormente concorrere alla diagnosi differenziale fra cellule motorie e senzienti, e fra gruppi e gruppi di motorie?

L'A. ha tentato di confermare la sua supposizione con esperienze praticate su cani, gatti, rane (adulti), e tendenti: *a*) a mantenere presumibilmente il carioplasma ed il nucleolo al centro di cellule nervose (avvelenamenti lenti, ma con esito letale, mediante cloroformio, etere, morfina); *b*) a dislocare presumibilmente dalla loro posizione centrale questi componenti istologici delle cellule medesime (avvelenamenti per mezzo della stricnina, non che le energiche eccitazioni dirette o indirette dei centri nervosi con forti correnti indotte).

Ecco i risultati ottenuti:

1.° Negli animali che subirono la morfina, il cloroformio, l'etere, l'A. ha trovato: *a*) nelle cellule nervose della *corteccia cerebrale* esaminate nelle più differenti provincie la posizione centrale del nucleolo, e questo nella maggior parte di esse, ma non in tutte, ed anzi anche in quelle, che presentavano il nucleolo eccentrico, l'A. non ha mai veduto contemporaneo spostamento del carioplasma e relativo vano meniscoide, che si riscontra costantemente nelle cellule motorie del lobo elettrico di torpedine adulta in circostanze ordinarie; *b*) nel *cervelletto* le cellule di Purkinje quasi tutte, cioè ad eccezione di pochissime, presentavano il nucleolo nel centro nucleare, ed anche qui quelle rare con nucleolo spostato perifericamente non lasciavano vedere traccia di dislocazione del carioplasma nè di vano semilunare. Le piccole cellule nervose dello strato granuloso anch'esse trovò l'A. quasi tutte col nucleolo centrale rispetto al nucleo; *c*) nel *bulbo* lo stesso reperto istologico in genere; *d*) nel *midollo spinale* a varie altezze l'A. ha notato le stesse cose.

2.° Negli animali stricnizzati ed in quelli sottoposti ad energiche correnti indotte: *a*) le cellule della *corteccia cerebrale* di animali stricnizzati hanno presentato in una maniera assai disordinata la posizione del loro nucleolo rispetto al nucleo, cioè ora al centro del nucleo, ora eccentrico, e ciò anche in cellule vicinissime tra loro. Un prodotto un po' differente lo hanno dato le forti correnti indotte, in questo senso, che le cellule nervose aventi nucleolo centrale e quelle fornite di nucleolo eccentrico si trovano con discreta frequenza aggruppate come isolotti distinti, con una distinta prevalenza dell'uno o dell'altro tipo cellulare; cioè gruppi di cellule con nucleolo centrale, tra le quali si vede qualche rara cellula con nucleolo eccentrico, e d'altro lato gruppi di cellule avente questi termini rovesciati; *b*) nel *cervelletto* le cellule di Purkinje quasi tutte hanno presentato il nucleolo eccentrico, mentre nelle piccole cellule nervose dello strato granuloso si aveva disposizione dei nucleoli svariatissima, ma con una prevalenza apparente alla eccentricità, e ciò tanto in animali stricnizzati che in quelli elettrizzati, e forse più accentuatamente nei primi; *c*) nel *bulbo* l'A. ha notato disordine nella posizione dei nucleoli

nei diversi nuclei d' origine dei nervi ; *d)* nel *midollo spinale* è, secondo l'A., che si trova il reperto istologico più importante delle esperienze della seconda categoria (stricnina, elettricità). Infatti negli animali stricnizzati si nota costantemente questo fatto, che le cellule nervose, appartenenti al gruppo anteriore delle corna anteriori della sostanza grigia, si distinguono da tutte le altre appartenenti alle medesime corna per questo che hanno il nucleo più intensamente colorabile col bleu di metilene, probabilmente perchè nel tetano lavorano più delle altre ; inoltre il nucleolo vi è costantemente eccentrico, sebbene ora sia più, ora meno, spinto verso la periferia del carioplasma, il quale ultimo però non si presenta spostato in alcuna direzione, ma sempre, come nelle altre, uniformemente distribuito entro la membrana nucleare. Le altre cellule nervose del corno anteriore hanno il nucleo molto meno intensamente colorabile col bleu di metilene, ed il nucleolo il più delle volte centrale, ma talora eccentrico, senza regola. Finalmente le cellule nervose delle corna posteriori hanno mostrato prevalentemente eccentrico il loro nucleolo, ma senza presentare differenze di colorabilità del nucleo come in quelle motorie del gruppo anteriore delle corna anteriori.

E. Giacomini

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Contributo alla conoscenza della struttura della glandola tiroide fetale dell' uomo

del

Prof. Alessandro Lustig.

Ricevuta il 6 Gennaio 1891

Prima d' intraprendere uno studio sulle neoformazioni della glandola tiroide, ritenni indispensabile la conoscenza non solo della sua struttura normale, ma eziandio quella dell' organo fetale.

Mi accinsi, a tal uopo, a delle ricerche microscopiche dalle quali trassi alcune osservazioni, che, differendo alquanto da quelle fatte dal Wölfler ed esposte nel suo lavoro, (Ueber die Entwickelung und den Bau der Schilddrüse, Berlin 1880) — che è il più completo e importante sull' argomento — mi sembrano non prive di un qualche interesse.

L' esposizione de' miei risultati sarà qui breve, riassuntiva, e tralascio per questo di esporre il metodo di ricerca e di indicare l' età de' feti e dei neonati dai quali tolsi le glandole. Lo sviluppo delle vescicole, che costituiscono il tessuto della glandola normale, procede — secondo il Wöl-

ller — in direzione centrifuga; cosicchè la parte periferica di quest' organo è geneticamente la più giovane; e in tal modo egli spiega, come alla nascita, ed anche dopo, si trovi ancora nella sostanza corticale un ammasso di materiale cellulare (epiteliale), che non ha ancora la costituzione delle vescicole, che stanno nella parte centrale (midollare) della tiroide. Da questa diversità di struttura tra le due porzioni della glandola, e da altre, che riguardano il suo connettivo ed i suoi vasi sanguigni, il Wölfler conchiude: che vi sono tanto nella vita uterina, che nella estra-uterina, differenze anatomiche e istogeniche tra il centro e la periferia del tessuto glandolare: tra la sostanza corticale e la midollare.

Inoltre, secondo il Wölfler, la sostanza corticale con costituzione fetale persiste nell' uomo tutta la vita, se anche talvolta in *grado minimo*.

Sarebbe questa un' osservazione, che potrebbe avere una somma importanza per la genesi de' tumori. Istruito dai miei studi, convengo col W., che le vescicole si formino, durante la vita fetale e verso la fine di questa e dopo la nascita, da gruppi epiteliali (Epithelhaufen) rotondi o ovali, del diametro eguale a quello delle vescicole, e costituiti da cellule rotonde o bislunghe, con grandi nuclei, circondati da poca sostanza protoplasmatica.

Anch' io posso asserire, che lo sviluppo procede collo sfacelo delle cellule centrali degli ammassi epiteliali, i quali ultimi si riducono a una sostanza granulosa trasparente, mentre lo strato periferico degli epiteli si differenzia per la forma cubica dei singoli elementi, disposti uno vicino l'altro e forniti di nuclei e di nucleoli, e talvolta di già circondati da un tessuto connettivale ricco di nuclei e ben provvisto di vasi sanguigni.

Alcune vescicole ben distinte hanno già la loro tunica e contengono nel loro lume o un ammasso di sostanza pallida granulosa; oppure sono ancor semi-ripiene di piccole cellule rotonde, granulose, pallide, che si colorano in modo differente da quelle che costituiscono la parete delle vescicole.

Ma all' incontro le mie osservazioni non sono concordi con quelle del Wölfler riguardo lo sviluppo progressivo e centrifugale della glandola. Spesso la parte periferica di questa è ricca di vescicole, ben sviluppate — talvolta già contenenti una sostanza con i caratteri di quella colloide — mentre nel centro della glandola, sono di gran lunga preponderanti gli ammassi epiteliali (fetali), formati da cellule di caratteri fisici identici a quelli che si scorgono in numero minore nella parte periferica dell' organo. In molte glandole si vedono nelle diverse porzioni egualmente disseminati vescicole e gruppi epiteliali. Altra volta le vescicole poste al centro sono più avanzate nel loro sviluppo, che quelle periferiche.

Anzi in alcune tiroidi (neonati), da me esaminate, osservai nel centro dell' organo ammassi epiteliali con carattere fetale, mentre quelli non si scorgevano nella sostanza corticale.

È vera l'asserzione del Wölfler che le glandole normali, non fetali, contengono degli elementi cellulari con carattere fetale; per altro questi non hanno sede solo alla periferia, ma anche nel centro della tiroide.

Virchow descrisse nella tiroide dei gruppi di cellule *linfoidi*, che dal Wölfler vengono ritenute d' altra natura, cioè, ammassi di cellule epiteliali. Per quanto io mi sia interessato di questa osservazione, non sono riuscito a stabilire dei caratteri, per poter differenziare alcuni gruppi cellulari, che pur non hanno del tutto l'aspetto dei soliti ammassi epiteliali.

Quindi dalle mie osservazioni devo concludere:

1. Non si può stabilire in modo assoluto che lo sviluppo fetale della glandola tiroide sia centrifugale.

2. Quelli ammassi epiteliali del Wölfler, che dovrebbero avere parte sì importante nella genesi dei tumori, e che dovrebbero costituire un resto di sostanza fetale arrestata nel suo sviluppo, si trovano, anche nella tiroide non fetale; ma non soltanto nella corticale dell' organo, ma anche nella midollare; anzi talvolta sono preponderanti in questa ultima parte.

Firenze, 5 Gennaio 1891.

NOTIZIE E VARIETÀ.

Le nov latin del Dott. Rosa. — UNA OBIEZIONE D' INDOLE GENERALE — Quando cominciò a entrare in voga il *Volapück* io fui tra quelli, che cercarono rendersi conto di questa *lingua* creata *ex novo*, e, pur destando il sorriso di qualcuno dei soliti sapienti-nati, la stimai il prodotto di una intelligenza superiore. Dovetti però ricredermi ben presto sull'utilità pratica, e scientifica, di questa lingua. È venuto ora fuori il *nov latin*; stimo acuto l'autore, ingegnosa l'invenzione; ma sulla sua utilità come lingua scientifica non ho la minima fiducia. — I cultori di Scienza, per quel che si riferisce alle lingue, in quali bisogni si trovano? In due principali e in uno secondario. I due principali sono: 1. Intendere tutto ciò che *fu scritto*; 2. Intendere ciò che *sarà scritto*. Il secondario è intendersi verbalmente tra cultori di Scienza di

vari paesi. — Che avverrà per una lingua di nuova invenzione in proposito delle pubblicazioni scientifiche, e in proposito della sua *parlabilità*? Avverrà questo: 1. Una lingua di nuova invenzione sarà men che nulla per tutto ciò che *fu scritto*, a meno che l'inventore e i proseliti non si sobbarchino a tradurre ogni cosa nella nuova lingua, il che è supposizione ridicola; 2. Una lingua di nuova invenzione in proposito della sua *parlabilità* resterà un pio desiderio, come hanno dimostrato le babeliche assemblee del *Volapük*; 3. Una lingua di nuova invenzione potrà essere applicabile a tutto ciò che *sarà scritto*. È questo l'unico suo lato utile.

Ma ci vuol poco a comprendere: 1. Che nella vita di un cultore di Scienza se occorrerà intendere ciò che va scrivendosi via via, certo non meno, ma anzi di più, occorrerà intendere ciò che fu scritto; 2. Che per conseguenza per intendere il *già scritto* occorrerà conoscere le relative lingue, e per intendere ciò che *sarà scritto* occorrerà conoscere la lingua nuova. Conclusione: *una lingua di più da imparare*, lingua di per se cadaverica e priva di ogni letteratura. — Prendiamo un piccolo esempio. Nel 1900 Tizio vorrà fare un lavoro sulla embriologia dei Tunicati; dovrà consultare tutti, o i principali lavori, che su questo tema esistono oggi 1890 e che sono scritti, supponiamo, e in tedesco, e in inglese, e in francese, e in italiano, più dovrà consultare quelli, che da oggi al 1900 saranno scritti in *nov latin*; dovrà, cioè, intendere il tedesco, l'inglese, il francese, l'italiano, e più la nuova lingua regalataci col 1890.

A che si ridurrebbe in fondo oggi tutta la nuova lingua? A una lingua da epistole e da conclusioni. A ciò può servire, e serve, il latino e il francese.

In conclusione: una nuova lingua scientifica *non escluderebbe la necessità* di imparare le lingue vecchie, e per di più si imporrebbe anch'essa allo studio. Sia pur facile, sarà *una lingua di più*; e quei minuti, che richiederebbe il suo studio, *sarebbero sottratti* allo studio *sempre necessario* di lingue dotate di splendida letteratura. — *E. Ficalbi.*

Nomine. — Annunziamo che il Dottor Romeo Fusari, Aiuto alla Cattedra di Anatomia umana normale nella R. Università di Messina, è stato nominato Professore di Anatomia nella Università di Ferrara. — Il Dott. Giulio Valenti, Aiuto alla Cattedra di Anatomia umana normale nella R. Università di Pisa, è stato nominato Professore della stessa materia nella Università di Camerino.

Il Sig. Enrico Santoro, italiano residente a Costantinopoli ha fondato presso la Regia Accademia dei Lincei un premio perpetuo indivisibile di Lire 10000, conferibile ogni due anni, destinato a scoperte e invenzioni che autori italiani facessero nei varii rami delle scienze fisiche e naturali. L'Accademia è incaricata di stabilire il Programma dei Concorsi e di giudicare sul conferimento del suddetto premio.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Siena 1891, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all' anno — Abbuonamento annuo L. 10.

II. Anno **Firenze, 28 Febbraio 1891.** **N. 2.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag. 17 a 21.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **G. Romiti,** Sull'anatomia dell' utero gravido. — **A. Batelli,** Di una particolarità nell' integumento dell' *Aphrophora spumaria*. — **P. Foà,** Sulla produzione degli elementi colorati del sangue. Nota preliminare. — Pag. 21 a 34.

NOTIZIE E VARIETÀ: **D. Rosa,** « La Zoogenia » di F. C. Marmocchi (1853). — Il *Nov latin.* — Scuola pratica per i viaggiatori. — Pag. 35 a 36.

BIBLIOGRAFIA.

XIII. Artropodi.

5. Aracnidi.

Balzan L. — Revisione dei pseudoscorpioni del bacino dei fiumi Paraná e Paraguay nell'America meridionale. — *Genova, tip. d. Ist. d. Sordo-Muti, 1890. 8.° p. 55, con 5 tav. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 9 (29).*

Canestrini G. — Prospetto dell'Acarofauna italiana. Famiglia degli Ixodini e degli Argasini (con 3 tav.). — *Atti d. R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Serie 7, T. 1, Disp. 3, Pag. 165-230, Venezia 1889-90.*

Canestrini G. — Intorno alla metamorfosi degli Ixodini. — *Boll. della Società veneto-trentina di sc. naturali. Tomo 4. N. 4. Padova, 1890.*

Parona C. — Particolarità nei costumi della *Meta Merianae* (con tav.). — *Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 7 (27), Pag. 250-255. — Vedi M. Z., Anno 1, Pag. 30.* Ivi è errata la indicazione del Vol.

Thorell T. — Aracnidi di Nias e di Sumatra, raccolti nel 1886 da E. Modigliani. — *Genova, tip. dell' Ist. Sordo-Muti, 1890. 8.° fig. p. 106. Estr. dagli Ann. d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie II, Vol. X (XXX).*

7. Insetti.

a) Parte Generale.

Arcoleo E. — La luce negli insetti. — *Il Naturalista siciliano, Anno 10, N. 2-3, Pag. 40-62. Palermo 1890.*

Bezzi M. — Note sopra alcuni insetti epizoi. (*Pulex tubercolaticeps, s. n.; Docophorus* [*D. Piageti, s. n.*]; *Trichodectes*). — *Boll. d. Soc. entom. ital. Anno 22 (1890). Trimestri 1 e 2. Firenze 1890.*

b) Tisanuri.

Oudemans J. T. — Einige Bemerkungen über die Arbeit von Prof. B. Grassi und Dr. Rovelli. « Il sistema dei Tisanuri ». — *Il Naturalista Siciliano, Anno 9, N. 11, Pag. 253-255. Palermo 1890.*

c) Ortotteri.

Costa A. — Miscellanea entomologica. Memoria terza. — *Rendiconto dell'Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli. Serie 2. Vol. 4. (Anno 29) Fasc. 6. Napoli, Giugno 1890.* (Imenotteri, Ortotteri).

Della Torre C. E. — *Gryllotalpa vulgaris.* — *Boll. di Agricoltura, N. 5. Firenze 1890.*

Messea A. — Contribuzione allo studio degli Ortotteri romani. — *Lo Spallanzani, Anno 19. d. Serie 2, Fasc. 8-9, Roma 1890. Pag. 407-421.*

Novak G. B. — Secondo cenno sulla fauna dell' isola Lesina in Dalmazia. Orthoptera. Parte II. — *Zagreb 1890. Pag. 12.* (*Societas Historico-Naturalis croatica*).

d) Pseudoneurotteri.

Castracane. — Passaggio di Palingenie. — *Boll. d. Soc. entom. it. Anno 21* (*1889*) *Trimestri 3 e 4, Firenze 1890.*

g) Lepidotteri.

Blanc L. — Studio sulla secrezione della seta e la struttura del filo e della bava nel bombice del gelso. — *Bacologo ital. N. 39 e segg. 1890.*

Curò. — *Bombyx Lanestris* L., vissuto 7 anni allo stato di crisalide. — *Boll. d. Soc. ent. ital. Anno 21 (1889), Trimestri 3 e 4. Firenze 1890.*

Dei A. — Invasione di *Vanessa cardui.* — *Boll. d. Soc. entom. it. Anno 21* (*1889*). *Trimestri 3 e 4. Firenze 1890.*

Failla Tedaldi. — Contribuzione alla fauna lepidotterologica della Sicilia. Descrizione di alcune nuove specie. — *Il Naturalista siciliano, Anno 10, N. 2-3, Pag. 25-31. Palermo 1890.*

Gianelli G. — Osservazioni ed aggiunte al Catalogo dei Lepidotteri del Piemonte di Vittore Ghiliani, coll' indicazione dei principali bruchi che danneggiano i prodotti agricoli. — *Torino tip. lit. Camilla e Bertolero 1890. 8.° p. 27. Estr. d. Ann. della R. Acc. d. Agricoltura d. Torino, vol. XXXIII, adun. d. 26 Marzo 1890.*

Neviani A. — Sulla conservazione e caccia dei lepidotteri. — *Riv. Ital. d. Sc. Nat. e Boll. d. Naturalista. Anno 10, N. 6. Siena 1890.*

Nitya Gopal Mukerji. — Genesi del baco da seta. — *Boll. mensile di Bachicoltura, Serie 2, Anno 8, N. 7, Pag. 107-112; N. 8-9, Pag. 130-135; N. 10, Pag. 148-152; N. 11, Pag. 158-167. Padova 1890-91..*

Picchi L. — Passaggio di farfalle (*Vanessa*). — *Boll. d. Soc. entom. ital. Anno 21, Trimestri 3 e 4. Firenze 1890.*

Ragusa E. — Note lepidotterologiche. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 9, N. 12, Pag. 277-279. Palermo 1890. (Continuazione V. N. 4. Continua).*

Verson E. — Di una serie di nuovi organi escretori scoperti nel filugello. Con 4 tav. — [*Pubblic. d. R. Staz. bacologica sperimentale di Padova, 1890.*] *Boll. d. Soc. entom. it. Anno 22. (1890) Trimestri 1 e 2. Firenze 1890.*

Verson E. — Zur Parthenogenesis beim Seidenspinner. — *Zool. Anzeiger, XIII Jahrg. N. 326. Januar 1890.*

Verson E. — Hautdrüsensystem bei Bombyciden. (Seidenspinner). — *Zool. Anzeiger. XIII. Jahrg. N. 329. März, 1890.*

Verson E. — Der Schmetterlingsflügel und die sog. Imaginalscheibe desselben. — *Zool. Anzeiger. XIII Jahrg. N. 329. März 1890.*

Verson E. — Delle cellule glandulari ipostigmatiche (con fig.) — *Boll. mensile di Bachicoltura, Serie 2, Anno 8, N. 3, Pag. 40-42. Padova 1890.*

Verson E. e Bisson E. — Cellule glandulari ipostigmatiche nel *Bombyx mori* (con 2 tav.) — *Pubbl. d. R. Stazione Bacologica di Padova (VI). Padova, tip. Penada, 1891. Pag. 20.*

h) **Imenotteri.**

Costa A. — Miscellanea entomologica. Memoria terza. [Imenotteri, Ortotteri] — *Vedi M. Z. Questo N., pag. 18.*

Dalla Torre K. W. von. — Hymenopterologische Notizen. II u. III. — *Wien. Entom. Zeit. 7. Jahrg. 7 u. 8. Hft.*

Emery C. — Studi sulle formiche della fauna neotropica. I. Formiche di Costa Rica. II. Sopra alcune specie del gen. *Pseudomyrma.* III. Nuove forme americane dei gen. *Strumigenys e Epitritus.* IV. *Gliptomyrmex uncinatus,* Mayr. V. Note sopra alcune specie di *Cryptocerus.* - *Boll. d. Soc. entom. it. Anno 22 (1890). Trimestri 1 e 2. Firenze, 1890.*

Magretti P. — Imenotteri di Siria, raccolti dall' Avv. A. Medana, r. console d' Italia a Tripoli di Siria, con descrizione di alcune specie nuove. -- *Genova tip. Sordo-Muti, 1890, 8.° p. 27. Estr. d. Ann. d. Museo Civico d. St. Nat. d. Genova, Serie 2. Vol. 9. (29).*

Meunier F. — Description d' une nouvelle espéce de *Stelidae* de l' Afrique occidentale. — *Boll. d. Soc. Entomologica Italiana. Anno 21 (1889), Trim. 3 e 4, Pag. 115-117. Firenze 1890.*

i) **Coleotteri.**

Baudi F. — Supplemento alla rassegna dei Milabridi (Bruchidi). — (*Vedi Naturalista Siciliano, Anno 5, N. 10, 11, 12, Anno 6, N. 1, 2 e 3*). — *Il Naturalista Siciliano, Giorn. d. Sc. Nat. Anno 9. N. 9. Palermo, Giugno 1890.*

Carruccio A. — Contributo allo studio dei Coleottori della Prov. di Roma. Fa-

miglia *Cerambycidae*. — *Lo Spallanzani, Anno 19 d. S. 2, Fasc. 10-11-12, Pag. 490-504. Roma 1890.*

Grouvelle A. — Nitidulides: 1.e Mémoire. — *Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 9 (29). Genova, tip. Sordomuti, 1890, 8°, fig. p. 7.*

Halbherr B. — Elenco sistematico dei Coleotteri finora raccolti nella valle Lagarina. *Fasc. 4. Pselaphidae* inclusivo *Histeridae*. — *Rovereto, tip. Roveretana, 1890, 8.°, p. 62. XVII Pubblic. a cura del Civico Museo di Rovereto.*

Jacobi Martin. — List of the Phytophagous Coleoptera, collected by Signor Modigliani at Nias and Sumatra, with descriptions of the new species (Pl. IV). — *Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 7 (27), Pag. 278-287. Genova 1889-90.*

Jacobi Martin. — List of the Phytophagous Coleoptera, obtained by Sig. Fea at Burmah and Tenasserim with descriptions of the new species. — *Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 7 (27), Pag. 147-237. Genova 1889-90.*

Kusvert. — *Helochares nigritulus*, n. sp. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 9, N. 1. Palermo 1889. Pag, 8-9.*

Leveille A. — *Trogositidae* (Viaggio di L. Fea in Birmania e regioni vicine, IX). — *Genova tip. Sordomuti, 1889, 8.° p. 4. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 6.*

Reitter E. et Croissandeau. F. — Conspectus Scydmaenidarum quas Lotharius Hetschko in Brasilia meridionali prope Blumenau collegit. — *Il Naturalista Siciliano, giorn. d. Sc. Nat. Anno 9. N. 9. Palermo, Giugno 1890.*

Vitali F. — Studi sull' entomologia sicula. Nota 2.a Gli Otiorrhynchidi (Lac.) Messinesi. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 10, N. 2-3, Pag. 31-40, Palermo 1890.*

l) **Ditteri.**

Ficalbi E. — Notizie pr. sulle zanzare italiane. VII nota. Descrizione di una specie nuova (*Culex impudicus*) — *Boll. d. Sc. entom. it. Anno 22. Firenze. 1890.*

Ficalbi E. — Sul preteso parassitismo delle larve di *Culex pipiens*. — *Monitore Zoologico Italiano. Anno 1, N. 10, Pag. 219-222. Siena 1890.*

Giglio Tos E. — Nuove specie di Ditteri del Museo Zoologico di Torino. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 6, N. 94. Torino, Gennaio 1891.*

Giglio Tos E. — Le specie europee del genere *Chrysotoxum* Meig. Nota. — *Atti d. R. Accad. d. Scienze di Torino. Vol. 26, Ad. d. 30 Nov. 1890. Estr. Pag. 35. Con tav.*

Pasquale A. — Sulla presenza di larve di ditteri nell' intestino di alcuni febbricitanti di Massaua (con tav.) — *Giorn. inter. d. Sc. Mediche. Anno 12, Fasc. 20, Ottobre 1890. Pag. 781-796.*

XIV. Molluschi.

1. Parte generale.

Faure C. — Dell' origine di qualche varietà nei Molluschi. — *Rivista it. d. Sc. Nat. Anno 10, N. 8-9, Siena 1890.*

Tapparone Canefri C. — Molluschi terrestri e d' acqua dolce (Viaggio di L. Fea in Birmania e regioni vicine) Con 2 tav. — *Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova. Serie 2, Vol 7 (27), Pag. 295-359. Genova 1889-90.*

5. Gasteropodi.

Balsamo F. — Diatomee contenute nel canale digerente di alcune Aplysiae raccolte dal Cap. G. Chierchia nel viaggio di circumnavigazione della R. Corvetta Vettor Pisani nel 1884-85 (con tav.) — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli. Serie 1, Vol. 4, Anno 4, Fasc. 2. Napoli 1890. Pag. 131-138.*

Mazzarelli G. F. — Ricerche sull'apparato riproduttore delle Aplysiae. — *Boll. d. Soc. d. Naturalisti in Napoli. Serie 1, Vol. 4, Anno 4, Fasc. 2. Napoli 1890, Pag. 164-172.*

Mazzarelli G. F. — Ricerche sulla morfologia e fisiologia dell' apparato riproduttore nelle *Aplysiae* del Golfo di Napoli. — *Rendiconto d. Accad. d. Sc. Fisiche e Matematiche. Serie 2, Vol. 4, Fasc. 12, Pag. 295-296. Napoli 1890.*

Platania G. — Sulla litofagia di alcuni Gasteropodi terrestri. — *Acireale, tip. V. Micale, 1890. Estr. d. Atti e Rendiconti dell' Accademia di Scienze, Lettere ed Arti dei zelanti e pp. dello studio di Acireale, N. serie, Vol. 1.*

Trinchese S. — Ricerche anatomiche sulla *Forestia mirabilis.* — *Memorie d. R. Accad. d. Sc. d. Istituto di Bologna. Serie 4. T. 10. Bologna 1889.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Sull' Anatomia dell' utero gravido

2.ª Nota

del Prof. Guglielmo Romiti in Pisa

Ricevuta il 2 Febbraio 1891.

II. (1)

L' epitelio uterino.

Molto connessa con la questione della origine delle cellule deciduali e con la formazione generale della placenta, specialmente dopo le nuove e singolari conclusioni delle ricerche di *Duval* da un lato e di *Strahl*

(1) Vedi M. Z. Anno 1, N. 1.

dall' altro, è l'altra relativa al modo di contenersi dell'epitelio, che riveste normalmente la cavità uterina. Ponendo completamente da parte il ricercare se realmente l' epitelio uterino dia origine alle cellule deciduali (*Overlach*), chè ancora *Frommel* il quale aveva ammesso questo fatto per la decidua del topo si è molto ricreduto in seguito, e le cose di *Strahl* sono suscettibili di altra interpretazione, se prima di tutto si ricercano i resultati dei vari osservatori, noi troviamo che a seconda dei vari ordini di animali studiati, a seconda dell'epoca della gestazione e a seconda delle varie porzioni dell'utero gravido, i risultati sono differenti.

Restringendomi ai lavori più recenti in questo punto dell' anatomia dell'utero gravido, trovo che i vari lavori che fanno loro oggetto la fissazione della vescicola embrionale alla parete uterina, vanno a risultati completamente contradditori. Alcuno trova l' epitelio uterino conservato, altri, e sono i più, distrutto : la distruzione, come la possibile conservazione, va per un tempo variamente determinato : da un lato, e *Duval* meglio d' ogni altro, si ritiene che l' epitelio uterino presto sparisca, e la placenta origini da uno ispessimento ectodermale dello embrione, o da un denso strato di cellule ectodermiche scavato da lacune ove penetra il sangue materno ; mentre dall' altro, e *Strahl* in specie, si conchiude che l' epitelio uterino non solo non sparisce, ma notevolmente prolifica, e va a rivestire i villi placentari. Sicchè l'anatomia della placenta, che sembrava esser giunta quasi al suo compimento, torna argomento più intrigato di prima e sveglia di nuovo l' attività dei suoi ricercatori, tanto più che i perfezionati procedimenti di tecnica anatomica minuta rendono possibile lo studio graduale e completo della sua evoluzione.

Ma per adesso dell' epitelio uterino, e come è stato ricercato.

Chiarugi (1) descrivendo gli inviluppi materni di un uovo umano, probabilmente mostruoso, del principio della seconda settimana, descrive alla superficie libera della decidua, normalmente conformato l' epitelio tappezzante l' utero: solamente le cellule erano un po' più piccole: trae argomento da questo fatto per ritenere che l' epitelio uterino non si stacca prima della formazione della decidua, ma che, per la formazione di questa, perde nella validità del suo impianto, si altera ed è disposto ad esfoliarsi.

Minot (2) riconosce che nella coniglia l'epitelio uterino sparisce, dopochè lo ispessito ectoderma si è fuso con l' epitelio stesso che pur spari-

(1) *Chiarugi*. Di un uovo umano del principio della 2.ª settimana etc. (Bollett. Soc. Scienze Mediche Siena 1887).

(2) *Minot*. Uterus and Embryo. Boston 1889. p. 343-344. e : Die Placenta des Kaninchens. (Biolog. Cblatt. 1 Aprile 1890, p 12).

sce per degenerazione e riassorbimento. Al 6.° giorno trova già l'epitelio con nuclei ingrossati, le cellule staccate e colla estremità libera rigonfiata e sporgente dalla superfice: i nuclei aumentano di numero e sono uniti da 3 a 5 in una stessa cellula per manifesta proliferazione.

Nella donna (1) trova già a un mese di gravidanza sparito l' epitelio.

Masius (2) studiando sotto la direzione di *Van Beneden* la genesi della placenta nella coniglia, ebbe a persuadersi che verso l' 8.° od il 9.° giorno l' epitelio uterino è completamente distrutto.

Le osservazioni di *Strahl* (3) sul comportarsi dell' epitelio uterino meritano una attenta considerazione. Egli ritiene che nel coniglio l' epitelio uterino a livello del rigonfiamento ectodermale (*Ectodermawulst*) grandemente proliferi, dimodochè il suddetto rigonfiamento non è tutto fetale, ma esternamente uterino, costituito dall' epitelio. La proliferazione dell'epitelio ottura le glandule, e perciò non è da parlare di penetrazione dell'ectoblasto nelle glandule aperte. Si avrebbero insomma un rivestimento di tessuto di provenienza materna (produzione dell' epitelio) che riveste l'ectoblasto ove sorgerà la placenta. In altri mammiferi esaminati (talpa, cane, pecora), a parte qualche differente modalità di presentarsi, il fatto è sempre lo stesso, che cioè l'ectoblasto dall'embrione si applica superficie con superficie all' epitelio uterino: differisce il modo di chiusura delle glandule sottostanti. In alcuni mammiferi (carnivori) si ha l'apparenza come se l' epitelio uterino si distruggesse, ma invece non si distrugge mai, si assottiglia grandemente, e permane almeno una parte di esso.

Un altro punto importante dell' osservazione di *Strahl*, riguarda più specialmente le modificazioni istologiche dell'epitelio uterino, specie nei carnivori. È noto che nelle placente delle varie classi sono grandi cellule o, meglio, grandi masse protoplasmatiche con molti nuclei, masse che hanno ancora ricevuto il nome di *sincizii*: è pure noto che sulla origine loro varie sono le opinioni. Per *Strahl* i sincizii non sono altro che trasformazioni dell' epitelio uterino e di quello delle relative glandule, che si trasforma in quelle masse protoplasmatiche, che non si limitano al territorio placentare ma anche nel resto della estensione dell' utero gravido. Una piccola parte dei sincizii si distrugge, ed è presa dall' epitelio del corion; un' altra parte, la maggiore, è destinata a dare origine a uno strato cellulare epiteliale materno, che riveste al-

(1) Uterus etc. p. 418.

(2) *Masius*. De la Genèse du placenta chez le lapin. (Arch. d. Biologie 1889 T IX p. 1): la prima notizia diede *Masius* nel 1888 alla Acad. Roy. de Belgique.

(3) *Strahl*. Untersuchungen über den Bau der Placenta. (Archiv. für Anat und Phys. Anat. Abth. 1889-90. spec. 1889. p. 213 e Supplem-Band 1889 p. 205.

lo esterno gli sviluppantisi villi fetali. Il sincizio nasce da una trasformazione speciale dell' epitelio glandulare: giunge così a costituire al di sopra delle glandule uno strato continuo; i villi coriali raggiungono ben presto questo strato, e nel loro accrescimento se ne formano un particolare rivestimento (1).

Duval (2) in un importantissimo lavoro sulla placenta dei roditori, toglie in minuto esame l' epitelio uterino nei primi momenti della formazione placentare: l' epitelio comincia a trasformarsi in modo che non vi ha più alcuna distinzione tra le cellule, ma lo strato epiteliale forma un rivestimento omogeneo contenente i nuclei molto aumentati di numero per moltiplicazione: ciò avviene sino al 7.° giorno della gestazione. Poco dopo, verso il 9.°, l' epitelio incomincia gradatamente a sparire.

Lombardini (3) in una notizia preventiva, che fa vivamente desiderare il promesso esteso ed illustrato lavoro, accenna in generale al mantenersi l'epitelio nei primi tempi della formazione della decidua. Dicendo delle forme discoidi della placenta, delle quali più singolarmente m' interesso, nella cavia trova che tra il decimo e l'undecimo giorno « la muccosa uterina conserva in qualche tratto delle cavità incubatrici l'antico epitelio cilindrico, in altri no »: nella coniglia poi, al sesto giorno la « muccosa uterina » è coperta in molti luoghi dall'antico epitelio, le cui cellule però mostransi del doppio più voluminose, con rigonfiamento alla estremità libera, hanno il nucleo allungato o spesso diviso o presso a dividersi in due o tre nuclei secondari: l'epitelio delle glandule ha le stesse modificazioni: inoltre « vi è quasi dappertutto più o meno estesa neoformazione cellulare, la quale ha già in alcune parti preso il luogo dell' epitelio. » All' ottavo giorno l'epitelio è in molti tratti caduto, e lo sostituisce la massa « neoformata. »

Hofmeier (4) facendo l' Anatomia d' un intero utero umano gravido tra il secondo ed il terzo mese, nota, per incidenza, che l'epitelio è mantenuto

---

(1) Il risultato delle ricerche di *Strahl*, in merito alla considerazione generale della placenta, conduce a ritenere che i villi s' immergono e sieno rivestiti da un involgio cellulare che si neoforma dall' utero: sostituiscasi alla neoformazione epiteliale di *Strahl* la neoformazione decidnale di *Ercolani* e la cosa torna lo stesso. Inoltre la fusione degli elementi cellulari in masse protoplasmatiche con nuclei, il *sincizio* era già stato notato dai ricercatori, ed in specie, non solo da *Ercolani* e da me, ma da *Masquelin. Swaen, Laulanié, Van-Beneden* ecc.

(2) *Duval*. La Placenta des Rongeurs. (Journal de l' Anatomie — 188'-1890 V. spec. 1889 p. 326 e seg.) Le prime comunicazioni di *Duval* datano dal 1887. Soc. de Biol.

La Memoria di *Duval* è importantissima per il nuovo concetto che egli dà della placenta. Per *Duval* la placenta rappresenta alla sua origine, una emorragia materna circoscritta e rinchiusa tra elementi ectodermici: verrà occasione per esporre le vedute dell' eminente embriologo francese e giudicare le sue interpretazioni che spostano completamente le comuni cognizioni sull' argomento.

(3) *Lombardini*. Sulla Placenta Pisa. Nistri. 1890 op. pag. 15.

(4) *Hofmeier*. Die menschlische Placenta. Wiesbaden 1890. pag. 33.

Di questa pubblicazione, della quale avrò occasione occuparmi altre volte, diede un cenno *Pestalozza* nella « Rivista di Ostetricia » Torino, 1890, p. 223. Debbo però intanto notare che, tra alcune buone cose

nei punti maggiormente difesi della superfice della decidua vera, come pure è ben mantenuto nelle glandule.

Hubrecht poi in un esteso lavoro sopra la placenta, lavoro pubblicato in olandese, e che solo conosco per un sunto assai esteso che ne ha fatto il « Journal of the Royal Microscopical Society » (1), conchiude che in molti ordini sparisce l'epitelio, in alcuni permane più a lungo.

Infine *Paladino* (2) descrivendo nella cavia lo stadio preparatorio allo sviluppo della decidua, trova che in quel periodo l'epitelio della muccosa uterina è in parte caduto.

Risulta perciò dalla massima parte delle osservazioni, che più o meno rapidamente, più o meno estesamente l'epitelio della muccosa uterina cade o, dopo speciali alterazioni, si distrugge; come pure risulta che, nella donna, può credersi mantenuto, almeno in parte, l'epitelio uterino, quando i villi coriali sono già formati, oppure può trovarsi prestissimo sparito; e perciò in questo punto le risultanze delle osservazioni non sono ancora nettamente decisive.

Che la caduta dell'epitelio uterino sia uno dei primi fatti, che preludia lo svolgimento della decidua, aveva meglio di ogni altro assodato *Ercolani* (3): e *Kölliker* (4) pure ammette l'istesso fatto parlando della muccosa dell'utero gravido nella donna. *Ercolani* mostrò con grande accuratezza il fatto in vari ordini di mammiferi, e ne profittò per escludere che la decidua fosse parte della muccosa preesistente e per dare alla decidua quel carattere di neoformazione, che forma uno dei capisaldi della dottrina nella formazione placentare del mio compianto Maestro. Egli più specialmente e più completamente studiò il fatto nei bruti: nella donna poi lo affermò fino dalle sue prime ricerche, e studiandolo nei vari stati di funzionalità del viscere, confermò che nel periodo mestruale esso epitelio si disfà e cade, ed infatti ne troviamo gli elementi nel sangue mestruo: paragonando ora l'eretismo mestruale a quello che inizia l'ingravidamento e la formazione della caduca, e basandosi su alcune

---

che dimostra l'A. specialmente nella riflessa, vi sono gravi mancanze. Una è ad esempio: quello che egli ha a comune con alcuni passati scrittori sulla Anatomia della placenta, che cioè dànno per cose nuove di quelle note invece sin dai tempi di *Fabricio*: un altro, e per noi peggiore, è l'ignoranza assoluta di ricerche italiane le quali, per lo meno quelle di *Ercolani*, l'A. avrebbe il dovere non solo di conoscere, ma di persuadersi del loro reale valore.

(1) August 1339. La novità però che egli dà di non dividere più i mammiferi in deciduati e non deciduati è un po' vecchia: la fece *Ercolani* nel 1880.

(2) *Paladino*. Dei primi rapporti tra l'embrione e l'utero, (Giornale dell'Accad. dei Natur. in Napoli 1889. pag. 6. fig. 1.)

(3) *Ercolani*. V. più specialmente: Nuove ricerche sulla placenta. Bologna 1880 p. 49 e seg. e: la » Lettera » Kölliker. Bologna 1883, pag. 37.

(4) *Kölliker*. Entw. Leipzig 1879, p. 327.

sue osservazioni, potè ancora asserire che anche nell'inizio della gravidanza l' epitelio uterino si disfà e cade, ma non stabilì l' epoca esatta nella quale questa caduta doveva avvenire. Bastava all' osservatore bolognese potersi servire di quel fatto per escludere la origine della decidua dall'epitelio preesistente, e da questo lato l' osservazione sua era giusta. Però egli non determinò esattamente qual era l'epoca esatta della sparizione dell'epitelio. In seguito, in ogni altra sua pubblicazione sulla placenta, e tutti coloro che, presso di noi, ebbero a occuparsi dello stesso argomento (*Romiti*, *Tafani*, *Colucci*) asserirono essere necessario distruggersi l' epitelio uterino e più specialmente e più rapidamente ove si formerà la decidua serotina; non ne fu precisata l'epoca, dimodochè sia per questa circostanza, sia perchè il fatto fu sempre, e dà me stesso particolarmente (1) espresso in modo generale, fu creduto che nei primissimi momenti che preludiano alla formazione deciduale, prima d'ogni altra cosa cadesse l' epitelio.

Nella coniglia poi le prime esatte ricerche sull'argomento, sono le mie (2) nel 1873: riporto testualmente le mie parole di allora: « Il primo periodo dell'utero gravido della coniglia si manifesta con un forte accrescimento dei mammilloni o eminenze suddescritte (sulla muccosa normale) della muccosa; poi appaiono fortemente ramificate per lo allungarsi delle divisioni tra le cripte o follicoli, e si vascolarizzano fortemente. Lo epitelio nella loro parte superiore o libera resta inalterato..... in seguito l'epitelio dei follicoli (o l'uterino) grado grado si distrugge..... formata la serotina questa dapprima rimane coperta dai residui sformati dell' epitelio ». (3). Ciò ripetei nelle mie Lezioni di Embriogenia, Siena 1881. Tra coloro poi che ebbero a verificare il graduale disfacimento dell'epitelio uterino piacemi ricordare anche *Tafani* (4), che lo seguì specialmente nella cavia. Notisi che tanto dalle mie ricerche, come dalle estese di *Ercolani* (5), era assodato che nella porzione non gravida dell'utero l' epitelio permane.

Nella coniglia io non posso che confermare le mie antiche osservazioni, del graduale modificarsi e sparire l'epitelio uterino; cosa che in modo

---

(1) Spec. « Embriologia ». Siena 1881.

(2) *Romiti*. Sulla struttura e sviluppo della placenta (Rivista Clinica di Bologna — Gennaio 1873 p. 8.)

(3) In questo lavoro, descrivendo la formazione della placenta nella coniglia, ebbi anche la fortuna di verificare per primo un fatto assai importante nella evoluzione placentare in questi roditori, fatto (a parte l'interpretazione che gli diede) assai tenuto in conto da *Ercolani* e giustamente ricordato da *Duval* che gli assegnò differente significato. Che cioè, il rigonfiamento deciduale ben presto si fonde in una massa come di cellule in fusione, una massa di sostanza granulosa con molti nuclei, e sulla parte superiore della quale si vedono comparire cellule gigantesche.

(4) *Tafani*. Sulle condizioni utero placentari della vita fetale. Firenze 1886. p. 92.

(5) Spec. Nuove ricerche ecc. 1880. Spars.

generale hanno osservato quasi tutti i successivi ricercatori: la sparizione sua è preceduta dal fondersi le cellule che lo formano in una massa con nuclei, e ciò ove si formerà la placenta, poichè nelle porzioni non gravide dell'utero, non solo si mantiene, ma notevolmente prolifera; e di ciò ebbi conferma anche studiando l'utero gravido della lepre. Ho da aggiungere che non posso riconoscere, come vogliono *Strahl* e *Minot*, che a costituire la formazione ectoplacentare (*Duval*) contribuisca l'epitelio uterino, perchè studiando attentamente l'epitelio uterino, ove si formerà la placenta, lo si vede fondersi in frammenti a granulazioni protoplasmatiche e far posto alla formazione deciduale (formazione ectoplacentare di *Duval*) che andrà rivestendo i villi che si avanzano. Resti di epitelio, sotto forma di piccole masse protoplasmatiche o sincizi si trovano quà e là inglobati e racchiusi tra gli elementi placentari, ma non hanno parte alcuna alla formazione dell'organo. Ciò che *Strahl* descrive come proliferazione dell'epitelio a rivestimento successivo del villo, non è altro che la formazione deciduale o la modificazione ultima degli elementi deciduali rivestenti il villo, elementi deciduali che, a parte la questione se sieno di provenienza materna o dall'ectoderma fetale come vuole *Duval*, subiscono nella coniglia quelle singolari modificazioni note a tutti coloro che ricercano la placenta di questi roditori. Le ricerche di *Paladino* poi mostrano in un modo troppo evidente la sparizione dell'epitelio nella cavia, confermando assai esattamente le cose più antiche di *Ercolani*.

Nella donna, riprendendo in esame le mie antiche preparazioni fatte per altre ricerche (sviluppo della decidua); e praticatene delle nuove coi più delicati odierni procedimenti tecnici, ho dovuto persuadermi che al principio del secondo mese non vi è più traccia alcuna di epitelio. Solamente ne può rimanere qualche traccia in fondo a talune pieghette o incavi che la muccosa fa.

Non mi è stato possibile esaminare esattamente uteri gravidi entro il primo mese; chè quelli avuti non erano nè freschi nè ben preparati e conservati da potere dar garanzia seria del risultato delle ricerche. In uno solamente dalla fine del 1.° mese circa, abbastanza ben conservato, l'epitelio era per la massima parte caduto. L'osservazione di *Chiarugi*, per la grande garanzia che presenta, è assai importante e può appunto mostrare due cose: o che nella donna l'epitelio cade un po' più tardi, oppure che esso permanga un po' più a lungo negli uteri gravidi, nei quali l'uovo è morboso.

Credo potere concludere che nell'utero gravido l'epitelio uterino sparisca certamente: la proliferazione allora descritta da *Strahl* non è dell'epitelio, ma è formazione deciduale. La distruzione nella donna si

fa più rapidamente a livello della serotina, meno rapidamente a livello della vera, ove si può trovare epitelio al 2.° mese: forse (e i casi come quello di *Chiarugi* lo confortano) nelle uova anormali, ove l'embrione ha specialmente forma vescicolare, l'epitelio si mantiene più a lungo.

Il fatto della sparizione dell'epitelio ha valore come avvenimento necessario alla completa costituzione del villo e della placenta. Perchè il villo fetale vada a rivestirsi del suo involglio materno, è necessario che quello attraversi il posto ove era l'epitelio che a quell'epoca ha perduto il suo possibile ufficio, di contribuire cioè colle glandule al primo nutrimento dell'uovo. Anche, se la formazione e la vascolarizzazione della placenta avvengano col singolare processo descritto da *Duval*, il valore del disparire l'epitelio sarebbe lo stesso.

A proposito dell'epitelio uterino, la notizia data pochi giorni sono da *Selenka* (1) merita tutta l'attenzione da parte dei cultori l'Embriologia, tanto per la importanza del fatto, come per l'incontestato valore dell'Anatomico di Erlangen. Nella sua corta notizia annunzia *Selenka* che può dimostrare che l'uovo umano nelle prime tre o quattro settimane del suo sviluppo, non è libero nella sua capsula embrionale, ma che esso già nella sua prima settimana di sviluppo ha una tenace e duratura unione coll'utero, perchè i villi coriali s'insinuano nel lume delle glandule uterine.

Ognun sa che tale teoria della placenta era già stata da vario tempo segnalata, nè intendo ora occuparmene nè pronunziarmi favorevole su di essa: soltanto voglio ricordare che, se si vuole estendere a legge generale, urta contro il fatto che in certi mammiferi (ruminanti) i villi fetali vanno a costituire la placenta appunto in quella zona dell'utero ove non sono glandule utricolari, e contro l'altro che sopra il villo vi è un rivestimento cellulare pavimentoso, mentre l'epitelio delle glandule è cilindrico.

L'epitelio uterino, insieme con quello delle glandule, va, per *Selenka*, a rivestire il villo, costituendo quel rivestimento che per la comune degli anatomici é di natura fetale, ed è differenziazione dell'ectoderma, al quale sottostà lo strato cellulare mesodermico di *Langhans*; fatto questo che *Chiarugi* (2) aveva confermato. Inoltre *Selenka*, tra gli altri argomenti che egli porta per sostenere la sua tesi, vi ha questo: che se l'uovo non si ponesse subito a contatto e non aderisse tosto all'epitelio uterino, questo dovrebbe trovarsi all'interno della capsula embrionale o del sacco che contiene l'embrione nell'uovo: ora nessun ricercatore sino adesso ha di-

(1) *Selenka* Zur Entstehung der Placenta der Menschen. (Biolog. Cblatt. 15 Gennaio. 1891).
(2) Loc. cit.

mostrato la esistenza di questo epitelio in quel sito; al contrario la faccia interna del sacco viene descritta come irregolare, e formata da cellule connettive.

A parte il valore che vuol trarsi da questa circostanza, ed aspettando con giusta ansietà l'esteso lavoro ove sarà data chiara la prova che nelle scimmie antropomorfe la placenta si forma per lo accrescersi dei villi nelle dilatate glandule uterine, a parte questa circostanza dicevo, l'asserzione di *Selenka* conforta il risultato di coloro che non trovaroro epitelio uterino nella superfice interna dell' uovo umano.

Ma intanto alla prima asserzione di *Selenka*, che cioè i villi umani nei primi tempi sono rivestiti di epitelio uterino, si può muovere qualche appunto.

Che il villo fetale si trovi negli embrioni dei primi tempi come egli lo descrive, è cosa sicura, ben nota agli anatomici, e che io stesso, riesaminando i miei preparati non posso che confermare. Anzi adesso sto studiando un importantissimo uovo umano mostruoso, e nei villi di questo ritrovo esatta la descrizione di *Selenka*.

Ma intanto nell'embrione di *Chiarugi*, nel quale per speciale circostanza era mantenuto l'epitelio uterino nella faccia interna della capsula, i villi avevano appunto quel doppio strato cellulare, già ben descritto da *Langhans* e accennato nella sua interpretazione da *Selenka*, dunque il rivestimento del villo esisteva coll'epitelio uterino distinto. Non è questo trovato comune, perchè il più delle volte sparisce l'epitelio anche un poco più presto, ma intanto, come in altri punti della anatomia della placenta, uno stadio che abitualmente è rapidamente transitorio, se per qualche accidentalità o condizione patologica più a lungo permane, può servire a dare qualche lume sul significato di alcuni degli elementi placentali (1).

(1) Correggendo ora (25 Febbraio) la stampa ho gentilmente ricevuto il bel volume pubblicato in onore di *Tibone* (Studi di Ostetricia e di Ginecologia. — Milano. Bernardoni 1890). Tra i bei lavori contenutivi, ve ne ha uno di *T. Clivio: Contributo alla conoscenza dei primi stadi di sviluppo della placenta in alcuni mammiferi* p. 267-323 con belle tavole. Il lavoro è condotto diligentemente e con completa letteratura: si associa alle idee di *Duval* con qualche lieve modificazione. Circa l'epitelio, *Clivio* ne ha verificata la distruzione.

Di una particolarità nell' integumento dell' Aphrophora spumaria.

del

Prof. Andrea Batelli.

Ricevuta il 9 Febbraio 1891.

Il Wheeler (1), in un lavoro accuratamente riassunto nel *The American Naturalist*, annunziò che negli ultimi segmenti addominali della Cicada e della Nepa le cellule dell' ectoderma si cambiavano in uno smalto di elementi allungati, estesi profondamente nell' interno del corpo. L'epitelio, che il Wheeler reputava glandulare, avrebbe la sua ultima ragione in una causa compensativa per la quale gli ultimi segmenti del corpo, avendo perse le appendici articolate, acquisterebbero invece quest'organo peculiare.

Nella mia nota mi propongo il modestissimo scopo di generalizzare viepiù la esistenza di un epitelio speciale negli ultimi segmenti del corpo degli insetti.

Le sezioni frontali della *Aphrophora spumaria* (negli individui adulti e meglio nelle larve) dimostrano che le ultime due meriti addominali sono determinate, oltre tutto, da uno strato di cellule ipodermiche, più grandi di quelle consuete. Il loro corpo cellulare (fissazione col sublimato corrosivo) è distinto e separato reciprocamente, cosa che non avviene per le omologhe degli altri segmenti, nelle quali si ha una tendenza più o meno decisa alla costituzione di un plasmodio subcuticulare, che come tale resiste ancora all' azione dei reattivi dissociatori. La forma delle cellule è complessivamente cubica o cilindrica secondo i casi, però leggermente slargata verso l' apice esterno; il nucleo è grande e basilare, il protoplasma granuloso e pieno di un prodotto giallastro nel terzo superiore rivolto verso la cuticola. Questo prodotto, anche per la diffusione che ha nelle cellule ipodermiche ordinarie, è di natura pigmentale e si rivela costituito da pile longitudinali di granuli, i quali non raramente emergono come tanti filamenti rigidi di una spazzola, nello spazio fra la cellula e la cuticola. Potrebbe darsi (ma non ne ho prove dirette) che questi filamenti penetrassero dentro veri e propri cuniculi dell' integumento chitinoso.

(1) The American Naturalist. February 1890 — Vol. XXIV. No. 278 p. 187. (W. M. Wheeler Zool. Anz. 317 (?).

Queste cellule con le forme e le apparenze descritte sono allungatissime nella regione pleurale del segmento, degradano dalla pleura fino al tergo, spariscono o per meglio dire ritornano al tipo ordinario nelle parti ricorrenti e nella concavità sternale, destinata ad accogliere gli organi esterni della riproduzione.

Questa particolarità dell'*Aphrophora spumaria* può dar luogo a qualche considerazione d'indole più generale. Infatti, la pigmentazione granulare delle cellule ipodermiche dimostra un modo molto diffuso di manifestarsi nell'attività biochimica del protoplasma per tutte le cellule e tutti gli organi degli insetti (1). La localizzazione dei pigmenti ipodermici somiglia per suo conto al modo col quale si rivelano alcune secrezioni, d'indole parimente ipodermica, come quelle della cera nelle api. La ubicazione delle cellule glandulari negli ultimi quattro segmenti addominali, la forma e la natura di quelle, le propaggini cerose incuneate nella cuticola (Carlet (2)) son tutti caratteri che ricollegano strettamente l'apparato cerigeno delle api a quello della Aphrophora. Ed il paragone vale ancora per gli elementi simili illustrati dal Claus e dal Targioni Tozzetti (3) nelle Cocciniglie.

Come da una parte sono convinto nello ammettere la giustezza di tali raffronti, dall'altra sono costretto a respingere gli apprezzamenti morfologici del Wheeler, e questo nella persuasione che sia e possa essere legittimo il paragonare gli organi da lui descritti nella *Cicada* con quelli presi in esame da questa Nota. Un membro appendicolare si rivelerebbe per qualche cosa di più che non fosse il solo ipoderma, il quale, nel caso dell'*Aphropora*, è esteso per tutto il perimetro dell'anello, senza localizzarsi nelle regioni, ove presumibilmente dovrebbero manifestarsi ed emergere gli arti addominali. E nemmeno lo sviluppo anormale delle cellule, in quanto è sviluppo, fornisce una prova alle asserzioni del Wheeler, poichè, si sa, che negli insetti a molti peli si sottopongono cellule ipodermiche grandissime e ben differenti da quelle vicine. Una prova, che potrebbe aver parvenza di buona in favore alle idee professate dal Wheeler, è nella esistenza di muscoli che decorrono trasversalmente nelle pleure unguiformi degli ultimi segmenti. Ma questi muscoli non sono altro che i longitudinali dello addome, i quali hanno cangiata la loro direzione pa-

(1) Batelli. Sopra le colorazioni di alcune larve di Lepidotteri. Boll. Soc. Ent. It. Anno XI. p. 139-141.

(2) Carlet. Sur les organes secreteurs et la sécretion de la Cire chez l'Abeille. Comp. Rend. de l'Acad. des Scienc. T. CX. N. 7 (17 Febb. 1890) p. 361-363. L'art. è riprodotto nel *Naturaliste*, Revue illustrée des Sc. Nat. 12e Année. 2e Ser., 1. Juillet 1890. Paris.

(3) Claus. Zur Kenntniss von Coccus Cacti. Muller 's Archiv. 1859. — Targioni Tozzetti. Studii sulle Cocciniglie. Memorie della Soc. Ital. di Scienze Naturali. Tom. III. N. 3.

rallela al grande asse di simmetria in un' altra leggermente obliqua. Se non resta perciò spiegabile l'esistenza di un tale epitelio modificato nel senso attribuitogli dal Wheeler, rimane certamente un fatto anatomico non isolato per la scoperta in altri insetti di apparecchi glandulari (Api, Nepa) localizzati nella stessa regione.

Perugia 6 Febbraio 1891.

Sulla produzione degli elementi colorati del sangue.

Nota preliminare

DEL.

Prof. Pio Foà.

Comunicata alla R. Accademia di Medicina di Torino il giorno 13 Febbraio 1891.

Ricevuta il 14 Febbraio 1891.

Da più di un anno mi occupai di nuovo intorno all' argomento della produzione dei globuli rossi del sangue. Il perfezionamento grande che ha subito la tecnica microscopica, rendeva opportuno di rivedere tutto ciò che si è fatto sovra un argomento che ha presentato, bisogna dirlo, più difficoltà di quello che si sarebbe potuto attendere; del che fanno fede le molte e svariate ipotesi avanzate per ispiegare l' origine degli elementi colorati del sangue.

Riservandomi di svolgere ampiamente nel lavoro lo sviluppo storico dell' argomento, e di fare una descrizione più dettagliata dei procedimenti tecnici, mi limito per ora a dire su questo proposito, che ho adoperato come liquido fissativo una soluzione concentrata di sublimato nel liquido di Müller, e che ho impiegato come mezzi coloranti la ematossilina e la safranina simultaneamente.

Sono pervenuto alle conclusioni seguenti:

Gli organi ematopoetici dei mammiferi presentano diverse specie di globuli rossi nucleati. Alcuni di essi hanno il nucleo a contenuto reticolato cianofilo, provengono dai ben noti *Eritroblasti*, e si moltiplicano per cariocinesi.

Altri hanno un nucleo omogeneo eritrofilo, e derivano da speciali elementi. Questi presentano un nucleo carico di corpicciuoli safranofili, i quali fuoriescono dal nucleo e s' immergono nello scarso e sottile protoplasma che lo circonda. Da esso alfine emigrano, e si presentano co-

me nuclei liberi framezzo agli altri elementi del parenchima. Separano quindi, col crescere, un po' di protoplasma omogeneo, il quale poscia aumenta e si presenta sempre più distintamente colorato dalla emoglobina. Il globulo rosso nucleato che ne deriva, non si differenzia da quello di origine eritroblastica che per la maggiore omogeneità e rifrangenza del nucleo. L' elemento che dà origine ai corpicciuoli safranofili, i quali saranno i nuclei di futuri globuli rossi, io lo chiamo: *Carioblasto*. I globuli d' origine carioblastica in talune circostanze, subiscono un processo di moltiplicazione, che chiamo di pseudoscissione diretta. Consiste nel protrudere di una gemma dal nucleo preesistente; la gemma s'allunga, si assottiglia, si distacca e costituisce un secondo nucleo accanto al primo. In una certa fase del processo, il nucleo apparisce come fosse strozzato, secondo il vecchio sistema della scissione diretta. Una parte della sostanza nucleare s' insinua in una specie di cappuccio formato dalla membrana stessa del nucleo, e ciò costituisce la gemma suddetta; il nuovo nucleo che si forma è costituito da una parte dell'antica membrana e del contenuto nucleare preesistente, il quale consta in gran parte di sostanza eritrofila, ma anche un po' di una sostanza omogenea che si tinge in celeste colla ematossilina. Le due sostanze, essendo disugualmente distribuite nei due nuclei risultanti, questi non appariscono più omogeneamente rossi, ma sono ad un tempo di colore celeste chiaro, con granulazioni safranofile. Il protoplasma segue il processo di scissione del nucleo, e si formano così delle nuove cellule rosse, che costituiscono una sottovarietà delle cellule a nucleo eritrofilo, derivate direttamente dai Carioblasti.

Anche le cellule eritroblastiche presentano delle sottovarietà; chè alcune di esse hanno il carioplasma esclusivamente cianofilo; altre esclusivamente eritrofilo; altre, infine, misto dell' uno e dell' altro. Però tutte queste sottovarietà si moltiplicano per cariocinesi, e le figure mitotiche in qualsiasi fase del processo, si presentano o tutte cianofile, o tutte eritrofile, o tutte miste delle due sostanze, secondo l' elemento da cui derivano.

Nei fegati embrionali; specialmente, nei feti umani di 5-7 mesi, si trova ordinariamente un altra specie di ematoblasti. Sono cellule a protoplasma giallo omogeneo con grosso nucleo fortemente cianofilo, dal quale sporgono numerose gemme, che poi si staccano a formare degli altri nuclei, dapprima contenuti nel primitivo corpo cellulare, e poi distaccati e contornati di protoplasma, così da costituire delle nuove cellule rosse. Pel modo loro di svilupparsi e di moltiplicarsi, e per differenziarli dai precedenti, chiamo questi elementi col nome di *Blastoblasti*.

Nel lavoro, m' estenderò a descrivere la struttura del fegato embrio-

nale, cercando di dare ragione delle differenti ipotesi emesse da Neumann e da Kuborn, sulla origine in esso dei globuli rossi. Per ora mi limito a dire che l' elemento grande protoplasmatico, nel cui corpo cellulare i due autori suddetti, supposero formarsi per endogenesi i globuli rossi, indipendentemente dal nucleo rispettivo, non sarebbero che grosse cellule endoteliali, contenenti alcuni dei globuli rossi, nucleati o no, che si accumulano intorno ad esse.

Anche gli uccelli, i batraci e i pesci, presentano alcune varietà di globuli rossi. Le due più frequenti sono le cellule eritroblastiche a nucleo cianofilo, e le cellule a nucleo eritrofilo che originano anche esse da elementi carioblastici, benchè d' aspetto un po' diverso di quelli dei mammiferi. Gli *Eritroblasti* negli uccelli non si riscontrano che entro i vasi; i *Carioblasti*, stanno nel parenchima accanto alle pareti vascolari. Inoltre nei polli e nei colombi salassati, si vedono altre varietà di globuli rossi che saranno descritti nel lavoro. Nei polli e nei colombi morti per fame, ho constatato la prevalenza di globuli a nucleo cianofilo.

Da questi studi risulterebbe modificato il concetto dell' unità istologica dei globuli rossi. Essi, benchè appariscano omogenei e uguali tra loro, sarebbero, invece, costituiti da cellule di diverse specie, reagenti in modo particolare verso le sostanze coloranti, e traenti origine da elementi speciali per ciascuna di esse, e per via di un processo loro particolare. Nel lavoro, saranno fornite le cognizioni di dettaglio che valgano ad escludere l' ipotesi che le varietà suddescritte sieno fasi diverse di sviluppo di un medesimo elemento (1), anzichè, come io ho potuto convincermi, delle specie diverse e ben distinte.

---

(1) In questi ultimi mesi, è comparso sull' argomento della produzione dei globuli rossi del sangue un importante lavoro di W. H. Howell di Mickigam (Journal of Morphology, Vol. IV. N. 1. 1890). In esso, l' autore sostiene l' invariabile origine dei globuli rossi dagli eritroblasti; però, avendo impiegato un metodo di ricerca molto simile al mio ha trovato anch' egli dei globuli rossi a nucleo cianofilo e a nucleo eritrofilo, nonchè dei corpicciuoli liberi eritrofili. L' autore ritiene che gli uni rappresentino una fase più giovine di sviluppo degli altri e non dà ragione della esistenza dei detti corpicciuoli. Questa opinione è secondo le mie ricerche erronea, e ne darò ampiamente le prove nel lavoro. Howell non conobbe nè i Carioblasti, nè i Blastoblasti.

NOTIZIE E VARIETÀ.

Rosa D. — La « Zoogenia » di F. C. Marmocchi (1853). — *Boll. d. Musei di Zoologia ed Anat. Comparata della R. Univ. di Torino, Vol. 6, N. 95. Torino 1891.*

Sei anni prima della pubblicazione dell' *Origine delle Specie* di Darwin, cioè nel 1853, il geografo italiano F. C. Marmocchi (nato a Poggibonsi nel Senese nel 1805, morto a Genova nel 1858), in un'opera dal titolo «*Storia naturale generale e comparata d'Italia* », pubblicata in Firenze, si era dichiarato apertamente in favore della teoria della discendenza e l'aveva anzi esposta in maniera così completa, come forse non si era mai fatto in tutto il periodo di tempo, che va da Lamarck a Darwin. È merito del D^r^ . Rosa di Torino di aver rivendicato al Marmocchi la gloria di essere annoverato fra i precursori dell'odierno evoluzionismo. Il D^r^ . Rosa ha fatto un'accurata analisi dell'opera dell'illustre geografo, dalla quale si desume come questi ammettesse i seguenti principii fondamentali: Tutti gli animali son formati su un disegno comune; — essi costituiscono una serie ramosa e non mai discontinua; — solo per le forme più semplici è ammissibile la creazione diretta; — la origine delle altre è dovuta alle variazioni individuali ed al loro accumularsi per eredità; — esistono variazioni dovute alle mostruosità, all' ibridismo, all' influsso diretto delle circostanze esterne, alle abitudini, all'uso e non uso degli organi, ecc; — le forme prodotte dall' uomo hanno valore specifico; — la esistenza di lacune nella serie zoologica è spiegabile colla scomparsa di numerose razze di animali, la quale è attestata dagli avanzi fossili delle medesime; — esiste un parallelismo fra l'embriologia e l'anatomia comparata; l'ontogenesi è una riproduzione sommaria della filogenesi; — l'uomo ha avuto origine da forme pitecoidi.

Nelle pagine del Marmocchi manca però qualsiasi presentimento della scelta naturale risultante dalla lotta per l'esistenza, principio che caratterizza il darwinismo.

Il nov latin; *risposta del Dott. Rosa all' obiezione del Prof. Ficalbi (Mon. Zool. Anno II. N. 1).*

L' obiezione del Sig. Prof. Ficalbi si trova già esposta a pag. 3 del mio opuscolo. Vi risponderò qui più chiaramente.

Il prof. Ficalbi avrebbe ragione se non si scrivesse che nelle quattro o cinque lingue più note, ma si scrive e si scriverà sempre più in molte altre che non possiamo pensare ad imparar tutte.

Per esempio io mi sono occupato sopratutto di oligocheti: molti lavori su questo soggetto sono scritti non in francese, inglese o tedesco, ma in olandese, danese, svedese, russo, czeco e magiaro. Leggo i primi lavori correntemente, l' olandese e le lingue scandinave mi richiedono già una certa fatica, traduco appena il russo con enorme perdita di tempo e continuo aiuto di vocabolario; gli altri lavori poi devo farli tradurre, con gran disturbo, spesa e perdita di tempo per sorvegliare la traduzione, venendo questa fatta da persona che non conosce l' argomento.

Ora se solo alcuni di questi lavori venissero scritti in futuro (1) in nov latin, il tempo e la fatica, che la loro lettura mi risparmierebbe, mi compenserebbero largamente della poca fatica che mi costerebbe lo scrivere in nov latin qualche mio lavoro.

Se dunque alcuni scienziati italiani, francesi, inglesi o tedeschi scrivendo qualche lavoro in nov latin provocassero degli scritti in questa lingua dai dotti, che scrivono in lingue meno note, ci avrebbero già un guadagno certo, un risparmio di fatica, di tempo e di denaro.

Il vantaggio sarebbe un po' minore per quelli che scrivono in queste lingue poco note, ma essi ci avrebbero l'altro vantaggio di esser letti più facilmente. Ora essi scrivono difficilmente in una lingua straniera per amor proprio nazionale, ma quando il nov latin venendo scritto da dotti di varie nazioni avesse acquistato un carattere internazionale, questa difficoltà sarebbe tolta.

L'obiezione sussisterebbe se il nov latin fosse realmente una nuova lingua e non una breve serie di regole per semplificare il latino, regole che si imparano in pochi minuti come dimostrano varie lettere in nov latin che ho ricevute da molte parti d'Europa.

Dott. Rosa.

Scuola pratica pei Viaggiatori. — È stata istituita presso la R.ª Università di Genova, su proposta di quella Facoltà di Scienze, una « Scuola pratica di preparazione pei Viaggiatori » che ha per oggetto di fornire opportune istruzioni a coloro, i quali, disponendosi a viaggiare o a dimorar lungamente in paesi lontani e poco noti, intendessero adoperarsi a profitto degli studî, formando collezioni di oggetti naturali e facendo osservazioni scientifiche.

Per l'ammissione alla Scuola si richiede la licenza liceale, tecnica o nautica e il pagamento di una tassa di L. 20.

Gli insegnamenti principali da impartirsi in detta Scuola sono relativi alle materie seguenti: *Geodesia e Topografia*, *Meteorologia e Fisica terrestre*, *Geografia*, *Antropologia ed Etnografia*, *Paletnologia*, *Zoologia* con esercizii di *Tassidermia*, *Anatomia comparata*, *Botanica* e sue applicazioni, *Medicina* ed *Igiene pratiche*, *Geologia e Mineralogia*, *Fotografia* con esercizii pratici.

Nel corrente anno le lezioni, una per settimana per ciascun corso, avranno luogo tra il 1° Febbraio e il 30 Aprile.

(1) E quelli già scritti in passato? Ecco la mia obiezione capitale, cui non sembrami che sia risposto. Per intendere *ciò che fu già scritto* occorrerà conoscere le relative lingue, poichè nell'adottare la lingua nuova, non si può rinunziare a tutta la letteratura, *che l'ha preceduta nelle altre lingue*. Quindi lo ripeto, una nuova lingua scientifica non escluderebbe, a rigore e teoricamente, la necessità di imparare le lingue vecchie. Del resto, all'atto pratico, se i russi, gli czechi, i magiari, ed altri dotti delle lingue a me ignote incomincieranno a scrivere in *nov latin*, io ne avrò piacere e ben volentieri imparerò a leggere e scrivere questa lingua. (*Ficalbi*).

AVVERTENZA

La 1.ª Annata del MONITORE ZOOLOGICO ITALIANO trovasi vendibile al prezzo di L. 12.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Siena 1891, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all' anno — Abbonamento annuo L. 10.

II. Anno **Firenze, 31 Marzo 1891.** **N. 3.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag. 37 a 42.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **R. Blanchard,** Sul pseudoparassitismo delle larve di Zanzara (*Culex pipiens*). — **G. P. Plana,** Dei denti incisivi e canini superiori nei bovini e negli ovini e dell' organo di Jacobson nell' uomo. — **G. Chiarugi,** Osservazioni intorno alle prime fasi di sviluppo dei nervi encefalici nei Mammiferi e in particolare sulla formazione del nervo olfattivo (con tav.) — Pag. 42 a 60.

BIBLIOGRAFIA.

XVI. Vertebrati.

II. PARTE ANATOMICA.

1. Parte generale.

Bock C. E. — Atlante di Anatomia dell' uomo completamente riformato, migliorato ed ampliato dal Dott. A. Brass. Riprod. ital. a cura del Prof. G. Antonelli. — *Napoli 1891.*

De-Giovanni A. — Studi morfologici del corpo umano a vantaggio della clinica. Lettura 4ª (Sunto dell' A.). — *Atti d. R. Istituto Veneto d. Sc., Lettere ed Arti. Serie 7, T. 1, Disp. 4, Pag. 313-315. Venezia 1889-90.*

Lanzillotti Buonsanti A. — Contribuzioni all' Anatomia degli animali domestici. - *La Clinica Veterinaria, Anno 13, N. 6, 8, 9 e 10, Milano 1890. — (Continuaz. V. N. 5, 1890, pag. 209).* La Memoria completa è stata pubblicata in fascicolo separato (*Fasc. 1.*), *Milano, tip. Agnelli 1890. Pag. 83.*

2. Tegumento e produzioni tegumentarie.

Giovannini S. — De la régèneration des poils après l'epilation. — *Archiv für Mikrosk. Anatomie, 36 Bd, 4 Hft. 1890. Con tavole.*

Giovannini S. — Delle alterazioni dei follicoli nella depilazione e del modo di

rigenerarsi dei peli strappati. Riassunto. — *Giorn. It. d. Malattie Veneree e della Pelle. Anno 25, Fasc. 4, 1890, Pag. 378-384.*

3. Sistema nervoso centrale e periferico.

Antonelli A. — Contribution a l'étude de la signification morphologique et de l'histologie du ganglion ciliaire (Resumé). — *Archives Ital. de Biologie, T. 14, Fasc. 1-2, Pag. 132. Turin 1890.*

Barbacci O. — Sulla degenerazione secondaria ascendente del cordone di Gowers e del fascio cerebellare diretto. — *La Riforma Medica, Anno 6, N. 197, Pag. 1178-1179. Napoli 1890.*

Maggi L. — Studi di Morfologia comparata. Il terzo occhio dell' uomo. Conferenza. — *Rivista di Filosofia scientifica. Serie 2, Vol. 9, Pag. 677-692. Milano, Nov. 1890.*

Marchi V. — Sull'origine e decorso dei peduncoli cerebellari e sui loro rapporti cogli altri centri nervosi. — *Pubbl. d. R. Istituto di St. Super. in Firenze. Sez. di Sc. Fisiche e Nat. Firenze, Succ. Le Monnier, 1891. Con 5 tav.*

Martinotti C. — Hyperaesthesie nach Verletzung des Halsmarkes. — *Archiv für Anat. u. Phys. Phys. Abth. Suppl. Bd. 1890. Mit Taf. S. 182-190.*

Mingazzini G. — Intorno alle origini del N. Hypoglossus. Con tav. — *Torino, tip. Spandre e Lazzari. Estr. d. Annali di Freniatria, Vol. 2, Fasc. 4.*

Pisenti G. e Viola G. — Contributo alla istologia normale e patologica della glandula pituitaria ed ai rapporti fra pituitaria e tiroide. — *Atti e Rendic. d. Accad. Medico-Chirurgica di Perugia. Vol. 2, Fasc. 2, Perugia 1890-Pag. 103-110.*

Staderini R. — Contributo allo studio del tessuto interstiziale di alcuni nervi craniensi nell'uomo. Con tav. — *Monitore Zool. Ital. Anno 1, N. 12, Pag. 232-242. Firenze 1890.*

Tedeschi A. — Contributo allo studio della circolazione cerebrale. — *La Rassegna d. Sc. Mediche. Anno 5, N. 12, Pag. 525-537. Modena 1890.* (Continua).

Vassale G. — Sul chiasma dei nervi ottici nell'uomo. — *Atti d. Congresso freniatrico di Novara del 1889, in Archivio It. per le malattie nervose e le alienazioni mentali, Anno 27, Fasc. 6, Pag. 334-338. Milano 1890.*

4. Organi di senso.

Colucci V. — Alterazioni nella retina della rana, in seguito alla recisione del nervo ottico. Com. prev. — *La Riforma medica, Anno 6, N. 294-296. Napoli, Dicembre 1890.*

Vassale G. — Sul chiasma dei nervi ottici nell' uomo. — *Vedi M. Z. in questo N, Pag. 38.*

5. Scheletro e articolazioni.

Chiarugi G. — Per la storia dell'articolazione occipito-atlo-assoidea. II. I legamenti *alaria minora* o atlo-odontoidei e il loro significato morfologico.

III. Significato morfologico della sinostosi occipito-atloidea. — *Monitore Zool. It. Anno 1, N. 11, Pag. 226-227, N. 12, Pag. 243-248. Firenze 1890.*

Corrado G. — L'osservazione dello sterno per lo apprezzamento dell' età del feto e del neonato. — *Giorn. Intern. d. Sc. Mediche, Anno 12, Fasc. 18. Napoli 1890. Pag. 701-729. (Continuaz. V. N. preced.)*

Costa P. — Il terzo trocantere, la fossa ipotrocanterica, la cresta ipotrocanterica nel femore dell'uomo. Tesi. Con tav. — *Archivio per l' Antrop. e la Etnologia, Vol. 20, Fasc. 3, Firenze 1890. Estr. di pag. 38.*

Frigerio L. — Intorno ad un'anomalia cranica non ancora descritta (con fig.). — *Rendic. d. R. Ist. Lombardo di Sc. e Lettere. Serie 2, Vol. 23. Fasc. 13, Pag. 609. Milano 1890.*

Maggi L. — Intorno al canale cranio-faringeo in alcuni rosicanti (con fig.). — *Rendic. d. R. Istituto Lombardo di Sc. e Lettere, Serie 2, Vol. 23, Fasc. 17. Milano 1890. Pag. 719-727.*

6. Apparecchio muscolare.

Kazzander G. — Contribuzione alla conoscenza dello sviluppo dei muscoli masticatori (con tav.). — *Atti d. 13° Congresso d. Assoc. Medica Ital., tenuto a Padova nel Settembre 1889. Estr. Padova, tip. Prosperini, 1890.*

7. Apparecchio cardiaco-vascolare.

Barbacci O. — Una rarissima anomalia sull' arteria polmonare. — *Archivio per le Sc. Mediche. Vol. 15, N. 1, Pag. 1-13. Torino 1891.*

Tedeschi A. — Contributo allo studio della circolazione cerebrale. — *Vedi M. Z. in questo N., Pag. 38.*

8. Tubo digestivo e glandule annesse.

Coggi A. — Ueber den epithelialen Theil der sog. Blutdrüsen in der Schwimmblase des Hechtes (*Esox lucius*). Mit taf. — *Morphol. Jahrbuch. Bd. 15. Heft 4. Leipzig, 1889. Pag. 555-559.*

Rosa V. — Muscoli faringei di un asino, nel quale osservasi un muscolo soprannumerario. — *Atti d. Soc. d. Naturalisti di Modena. Rendic. (3) Vol. 3.*

9. Apparecchio polmonare. Branchie. Timo. Tiroide.

Coggi A. — Ueber den epithelialen Theil der sog. Blutdrüsen in der Schwimmblase des Hechtes (*Esox lucius*). — *Vedi M. Z. in questo N., Pag. 39.*

D' Ajutolo G. — Delle strume tiroidee accessorie ed in particolare di una mediastinica e di due cervicali nello stesso individuo. Con tav. — *Memorie d. R. Accad. d. Sc. d. Ist. di Bologna, Serie 4, Tomo 10. Estr. Bologna, 1890. Pag. 12.*

Lustig A. — Contributo alla conoscenza della struttura della glandola tiroide fetale dell' uomo. — *Monitore Zool. Ital. Anno 2, N. 1, Pag. 13-15. Firenze 1891.*

Masini G. — Ricerche preliminari sulla fisiopatologia di alcuni muscoli della laringe. — *Archiv. Ital. di Laringologia. Anno 11, Fasc. 1-2. Napoli 1891. Pag. 21-56.*

Pisenti G. e Viola G. — Contributo alla istologia normale e patologica della glandula pituitaria ed ai rapporti fra pituitaria e tiroide. — *Vedi M. Z. in questo N.°, pag. 38.*

10. Apparecchio urogenitale.

Kazzander J. — Ueber die Pigmentation der Uterinschleimhaut des Schafes (mit Taf.) - *Sep. - Abd. a. d. Archiv für mikroskop. Anatomie. Bd. XXXVI. S. 507-515.*

Rossi U. e Vicarelli G. — Sulla struttura degli ovidutti dello *Spelerpes fuscus* e della *Salamandrina perspicillata.* — *Monitore Zool. Ital. Anno 1, N. 11, Pag. 222-225. Firenze 1890.*

11. Teratologia.

Bertacchini P. — Sopra alcuni spermatozoi umani mostruosi. — *La Rassegna di Sc. Mediche, Anno 5, N. 11, Pag. 494-498. Modena 1890 (Con. tav.).*

Cipriani C. — Cuore unicavitario - Trasposizione polmonare - Polisplenia in soggetto destrocardico morto a 20 anni. — *Lo Sperimentale, Anno 44, Tomo 66, Fasc. 8, Firenze, Agosto 1890. Pag. 127-148.*

Del A. — Considerazioni sulla Iperdattilia o Pentadattilia nei Gallinacei domestici. — *Atti d. R. Accad. dei Fisiocritici di Siena, Serie 4, Vol. 2, Fasc. 7-8, Pag. 471-494. Siena 1890.*

Fiaccarini I. — Sopra un caso di criptorchismo d'ambo i lati, unito ad ipospadia perineo-scrotale. Memoria. 2ª ed. — *Cingoli, tip. Ercolani, 1890, 8°, fig. p. 22.*

Lojodice V. — Illustrazione di un mostro ischiadelfo (con fig.). — *L' Osservatore, Gazzetta medica di Torino, Anno 41, Fasc. 25. Torino, Settembre 1890. Pag. 622-625.*

Marchionneschi O. — Studio sulla mancanza dell'utero. — *Pisa, tip. T. Nistri, 1890, 8°, p. 31.*

Mazzarelli G. — Sur l' influence du mâle dans la production de quelques anomalies ou monstruosités. — *Journ. de Microgr. T. 12. N. 12.*

Morabito. — Sopra alcune anomalie oculari congenite. — *Milano, 1890. 8.° p. 13. Estr. dal Bollettino della Poliambulanza.*

Motta M. — Un caso di mancanza congenita della tibia. — *Archivio di Ortopedia, Anno 7. Estr. Milano, Tip. Pietro Agnelli, 1890, 8° fig. p. 8.*

Petrone A. — Contribuzione alla teoria dell'atavismo in un caso raro di polimastia maschile (6 mammelle). — *V. M. Z., Anno 1, N. 11, Pag. 214.*

Tenchini L. — Encefalocele congenito posteriore (con fig.). — *Ateneo Medico Parmense, Anno 4, Fasc. 3° e 4°. Estr. Parma, Battei ed. 1890. Pag. 8.*

II. PARTE ZOOLOGICA

3. Pesci.

De Betta C. — Sul carpione del lago di Garda (*Salmo carpio* L.) — *Atti d. R. Istituto veneto di Sc. Lettere ed Arti, Serie 7, Tomo 1, Disp. 8, Pag. 803-808. Venezia 1889-90.*

Facciolà L. — Di un autografo dell'Ab. Francesco Maurolico intorno ai pesci di Sicilia. — *Il Naturalista Siciliano. Anno 10, N. 1, Pag. 16-19. Palermo 1890.*

Facciolà L. — Sul *Trachurus melanosaurus*, Cocco. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 9, N. 10, Pag. 234-241. Palermo 1890.*

Oldfield Th. — Description of a new *Scotophilus* from the Gambia, with remarches on some of the allied species. — *Genova tip. Sordomuti, 1890, 8.° p. 7. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova, S. 2. Vol. 9 (29).*

Perugia A. — Sul *Gobius fallax*, Sarato: lettera al dott. C. Bellotti — *Genova, tip. Sordomuti, 1890. 8.° p. 3. Estr. dagli Annali del Museo Civ. di St. Nat. di Genova, Serie 2.ª Vol. 9 (29), 26 Giugno 1890.*

Perugia A. — Elenco dei pesci raccolti dal Dott. Elio Modigliani nelle isole di Nias e di Sumatra. — *Annali del Museo Civ. d. St. Nat. di Genova. Serie 2, Vol. 7 (27), Pag. 269-277. Genova 1889-90.*

Perugia A. — Sui giovani dell' *Orthagoriscus mola.* — *Annali del Museo Civ. d. St. Nat. di Genova. Serie 2, Vol. 7. (27), Pag. 365-368. Genova 1889-90.*

Vinciguerra D. — Appunti intorno ad alcune collezioni ittiologiche recentemente pervenute al Museo Zoologico della R. Università di Roma. — *Lo Spallanzani, Anno 19 d. Serie 2, Fasc. 10-11-12. Roma 1890. Pag. 466-489.*

4. Anfibi.

Boulenger G. A. — On a collection of Batrachians made by Prof. Ch. Spegazzini at Colonia Resistencia, South Chaco, Argentine Republic (Plate II). — *Annali d. Museo Civ. d. St. Nat. di Genova. Serie 2, Vol. 7 (27), Pag. 246-249. Genova 1889-90.*

Minà-Palumbo F. — Rettili ed Anfibi Nebrodensi. — *Il Naturalista siciliano, Anno 9, N. 11, Pag, 256-261, N. 12, Pag. 279-283. Anno 10, N. 1, Pag. 5-8. Palermo 1890 (Continuazione V. N. 3 e 4.)*

Modigliani E. — Materiali per la fauna erpetologica dell'isola Nias (con tav.). — *Annali d. Museo Civ. di St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 7 (27), Pag. 113-124. Genova 1889-90.*

5. Rettili.

Mina Palumbo F. — Rettili ed anfibi nebrodensi. — *V. M. Z. in questo N.° , Pag. 41.*

Modigliani E. — Materiali per la fauna erpetologica dell' isola Nias. — *V. M. Z. in questo N.° , Pag. 41.*

6. Uccelli.

Cermenati M. — L'inchiesta ornitologica italiana. — *Rivista Ital. d. Sc. Nat. e Boll. d. Naturalista. Anno 10, N. 7. Siena 1890.*

Fiore (De). — Materiali per una avifauna calabra; appunti di ornitologia calabra. — *Roma, tip. alle Terme Diocleziane di Giovanni Balbi, 1890, 8.° p. 12.*

Ninni A. P. — Nota sul *Circus rufus, Lin.* — *Boll. d. Naturalista, Suppl. alla Rivista ital. di Sc. Nat. Anno 11, N. 2. Siena 1891.*

Parodi E. — Il pettirosso (*Rubecola sylvestris*) Pecettù, a Porto Maurizio. — *Rivista ital. d. Sc. Nat. e Boll. d. Naturalista. Anno 10, N. 7 e 8. Siena 1890.*

Picaglia L. — Osservazioni sull' Ornitologia del Modenese pel 1889. — *Atti d. Soc. d. Naturalisti di Modena. Serie 3, Vol. 9, Anno 24, Fasc. 1, Pag. 9-16. Modena 1890.*

Picaglia L. — Appunti di Ornitologia modenese pel 1889 ed aggiunte all'elenco degli uccelli del Modenese. *Modena, tip. Vincenzi 1890.*

Pistone A. — Metacromatismo ossia clorocroismo, geraiocroismo, melanismo e eritrismo in alcuni uccelli. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 10, N. 1, Pag. 9-16. Palermo 1890.*

7. Mammiferi.

Canestrini R. — Una *Talpa europaea* albina. — *Boll. Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. T. 4. N. 2.*

Modigliani E. — Appunti intorno ai mammiferi dell' isola Nias. — *Annali d. Museo Civ. d. St. Nat. di Genova. Serie 2, Vol. 7 (27), Pag. 238-245. Genova 1889-90.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Sul pseudoparassitismo delle larve di Zanzara (*Culex pipiens*)

Nota

del Prof. Raffaele Blanchard (Parigi).

Ricevuta il 28 Febbraio 1891.

Con il lodevolissimo intendimento di distruggere « un grossolano errore », il prof. Ficalbi (1) mi muove alcuni appunti ai quali credo di dover rispondere brevemente.

Nel mio *Traité de zoologie médicale* (II, p. 529), « libro che corre in molte mani, » come si compiace il prof. Ficalbi di ricordarmi, io ho detto che « la larva del *Culex pipiens* si ritrova talora nell' intestino (umano) portatovi da acque di cattiva qualità. »

(1) Ficalbi, *Sul preteso parassitismo delle larve di* Culex pipiens. Monitore zoologico italiano, I, p. 219, 1890.

Io, adunque, ammetto nell' uomo la possibilità del pseudoparassitismo della larva della zanzara. Il sig. Ficalbi ribatte questa opinione con una serie di argomenti che io apprezzo in tutto il loro valore, avendo io per queste stesse ragioni bandito dalla mia opera molte osservazioni di cui è ripiena la letteratura medica, gli autori delle quali prendono per veri parassiti degli Insetti varii, allo stato di larve, o nello stato adulto, che essi asseriscono aver trovato nelle deiezioni di taluni infermi.

Ora, io ho fatto una eccezione per le larve della Zanzara, ed il sig. Ficalbi ne fa le maraviglie e dice di ignorare « in base a quali fatti » io ammetto il pseudoparassitismo di queste larve; e poco piú avanti seguita: « come poi Blanchard riammetta il parassitismo delle larve di Zanzara non so, ed egli non lo dice. »

Io mi sento obbligato a dichiarare che il sig. Ficalbi ha letto male la mia opera, poichè nella medesima pagina in cui si trova la frase incriminata, io cito due lavori del dott. Tosatto, contro dei quali pure egli si scaglia. Di là è evidente che l' opinione che io ho emesso risulta dall' attenta lettura degli scritti di questo autore.

Il Tosatto ebbe occasione di curare un carrettiere che soffriva di dolori di viscere, ed a cui somministrò in due volte un rimedio antelmintico. La prima volta trovò nelle feci una larva della Zanzara viva; la seconda osservò ancora nelle deiezioni una larva vivente ed una ninfa. Egli non dubita che questi Insetti non fossero usciti dall' intestino, tanto più che l' infermo beveva spesso l' acqua stagnante dei fossi che costeggiano le strade.

Il Ficalbi combatte vivamente questa opinione: egli crede che gli Insetti in questione sieno stati portati dall' acqua nel vaso dove furono raccolte le deiezioni, o prima della evacuazione dell' infermo, o dopo. Egli dichiara che la larva della Zanzara non può vivere nell'intestino e attraversarlo senza essere digerita. Egli ha infatti inghiottite molte volte delle uova, delle larve e delle ninfe della Zanzara, senza poterne mai trovare la menoma traccia nelle sue deiezioni, e senza soffrire del più piccolo disturbo.

Se le osservazioni del Tosatto sono realmente inesatte, come dichiara il Sig. Ficalbi, bisognerebbe allora cancellare le larve della Zanzara dalla lista già lunga dei pseudoparassiti (1) dell' uomo.

Ma questo lascia insoluta una importante questione, a cui riferisconsi delle osservazioni e (quello che più monta) delle esperienze che il sig.

(1) Usiamo qui questa parola nel suo senso più largo, in quello stesso che noi le abbiamo dato nel nostro articolo *Pseudo-parasites* (Dictionnaire encyclop. des sciences médicales, (2), XXVII, p. 702, 1889).

Ficalbi sembra ignorare. Questa questione è la seguente: una larva di Dittero, introdutta per caso nel tubo digerente, insieme con degli alimenti o con delle bevande, può attraversarlo intieramente e ritrovarsi nelle deiezioni, viva o morta, ma senza avere almeno subita l' azione dei succhi digestivi?

Il sig. Ficalbi lo nega recisamente. Io pure credo che la maggior parte delle larve sarebbero distrutte in queste condizioni; ma è intanto certo che la larva di alcune specie resiste per alcuni giorni, vale a dire per un tempo maggiore di quello che le sarebbe necessario per arrivare sino all'ano, viva od almeno non digerita. Le esperienze di G. Pruvot con le larve del *Teichomyza fusca* han messo questo fatto fuori di dubbio (1).

Dei denti incisivi e canini superiori nei bovini e negli ovini e dell' orgauo di Jacobson nell' uomo

Nota

del

Prof. Gian Pietro Piana

Ricevuta il 10 Marzo 1891.

In un lavoro pubblicato nel 1878 nelle memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna (Serie III, Tomo IV) col titolo di « Osservazioni intorno all' esistenza di rudimenti di denti canini ed incisivi superiori negli embrioni bovini ed ovini » ebbi a rilevare i seguenti fatti:

1) Nella mascella superiore degli embrioni bovini e degli embrioni ovini, aventi una lunghezza intorno a cent. 10, la lamina epiteliale infossata nel connettivo della gengiva, da cui si sviluppano i germi dello smalto dei follicoli dentari, si estende molto anteriormente, cioè fino circa in corrispondenza al luogo in cui si dovrebbero sviluppare gli incisivi esterni o laterali;

2) Verso l'estremità anteriore, questa lamina dà nascimento ad un germe dello smalto per ciascun lato della mascella, il quale, per la sua situazione corrispondente colla sutura delle ossa premascellari colle molari, deve essere considerato come un rudimento di dente canino;

(1) Vedi il mio *Traité de zoologie médicale*, II, p. 497-498.

3) Questo germe dello smalto abortivo si presenta sempre molto piccolo, e allorquando comincia a formarsi, i germi dello smalto dei denti di latte si sono già trasformati in organi dello smalto;

4) Negli embrioni alquanto più sviluppati la lamina epiteliale comincia a distruggersi, e perciò il germe abortivo dello smalto di canino superiore perde la continuità coll'epitelio gengivale;

5) Negli embrioni ancora più avvanzati nello sviluppo (della lunghezza di cent. 20 a 25) anche i germi abortivi dello smalto di canini si trovano in via di distruzione.

Non so che dall'epoca della pubblicazione di quel mio lavoro, altri si sia occupato dei rudimenti di dentizione nella parte anteriore della mascella superiore degli embrioni bovini e degli embrioni ovini, all' infuori di By Florence Mayo, il quale studiò l' argomento sotto la direzione del Prof. E. L. Mark.

Il risultato delle ricerche del Mayo, pubblicato in un lavoro col titolo « *The superior incisors and canine teeth of Sheep* » del « *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College* » (Vol. XII, N.° 9), è riuscito una completa conferma dei fatti da me affermati.

Il Mayo però nelle preparazioni microscopiche ha seguito un processo alquanto differente da quello da me tenuto. Esso si è valso, anzi che di sezioni trasversali parallele e di sezioni orizzontali delle mascelle degli embrioni, di sezioni aventi varia direzione relativamente all' asse longitudinale della testa, in modo da colpire con esattezza trasversalmente il margine gengivale.

L'esistenza negli embrioni ovini e negli embrioni bovini di rudimenti di dentizione nella parte anteriore della mascella superiore è, secondo il Mayo, interessante, perchè costituisce un fatto di difficile spiegazione, senza l'aiuto della teoria della selezione naturale. Dalle nostre osservazioni si rileva come tali rudimenti si arrestano progressivamente dall' indietro all'innanzi, in modo che mentre in corrispondenza agli incisivi mediani manca perfino la lamina epiteliale, in corrispondenza agli incisivi esterni esiste tale lamina, e in corrispondenza ai canini oltre la lamina si trova un germe dello smalto abortivo. E poichè in alcuni ruminanti, privi di incisivi superiori, si trovano dei piccoli canini nella mascella superiore dell' animale adulto, è giusto inferire, che nell'evoluzione delle specie i denti canini siano stati gli ultimi a scomparire nelle pecore e nei buoi.

Se si ammette, dice il Mayo, che la storia dello sviluppo dell' individuo riproduce almeno in parte la storia degli antenati dell' individuo stesso, e che i cambiamenti morfologici dell'individuo hanno luogo collo

stesso ordine con cui si verificarono negli antenati, abbiamo ragione per credere, che i progenitori dei ruminanti possedessero denti incisivi e denti canini nella mascella superiore, e che questi denti diventando, forse per un cambiamento nelle parti vicine, non più necessari per procurarsi il cibo, hanno gradatamente cessato di svilupparsi, e che quindi la scomparsa di tali denti si è dapprima verificata negli incisivi di mezzo e poscia si è andata estendendo verso i denti situati più posteriormente.

Accogliendo le argomentazioni del Mayo, le quali si accordano con quelle brevemente esposte nel mio lavoro, aggiungerò, che lo stesso significato dei germi dello smalto dei denti canini e della lamina epiteliale nella parte anteriore della mascella superiore degli embrioni bovini e degli embrioni ovini, hanno diversi altri organi rudimentali che si trovano in diverse specie di animali e anche nella specie umana, come per esempio, l'organo di Jacobson osservato primieramente dal Dursy e dal Kölliker tanto nei feti quanto negli adulti della nostra specie, abbenchè tali organi non si rinvengano tutti così costantemente.

Dopo la pubblicazione di un mio studio sull' organo di Jacobson negli animali (1) volli con insistenza acquistare cognizione propria anche dell' organo di Jacobson nell' uomo. Le prime indagini fatte a tale scopo mi fallirono in causa dell' ignoranza in cui mi trovava della speciale situazione di quest' organo nell' uomo. In seguito però potei trovare l'organo di Jacobson indicato dal Dursy e dal Kölliker e notare i seguenti dati differenziali coll'organo di Jacobson degli animali.

1) I due canaletti che rappresentano l' organo di Jacobson negli individui della nostra specie si trovano verso la parte inferiore e anteriore del setto nasale, uno per lato del setto stesso;

2) L' epitelio che tappezza interamente i detti canaletti è in tutta la sua estensione simile a quello della membrana di Schneider e manca quindi della parte olfattiva, sviluppatissima nell' organo di Jacobson di certi animali;

3) Anche le glandule che si aprono in questi canaletti sono simili a quelle che si aprono alla superficie della membrana di Schneider e mettono capo indifferentemente in qualsiasi punto della superficie interna dei canaletti stessi, mentre che le glandule che si aprono nell' organo di Jacobson degli animali hanno forma e dimensioni speciali e mettono capo preferentemente in alcuni determinati punti, e non mai nella porzione olfattiva;

(1) Contribuzione alla conoscenza della struttura e della funzione dell' organo di Jacobson (Memorie dell' Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna. Serie IV, Tomo I. Anno 1880).

4) Le due lamine cartilaginee, che negli animali formano un astuccio intorno all' organo di Jacobson, nell' uomo non hanno alcun rapporto coll'organo stesso e si trovano situate al disotto del setto nasale, in corrispondenza alla parte in cui si riscontrano, unitamente all' organo di Jacobson, negli animali;

5) Conformemente a quanto era già stato notato dal Kölliker, non in tutti gli individui della specie umana si riscontra l'organo di Jacobson.

L' esistenza incostante, le piccole dimensioni, e più di ogni altra cosa la mancanza di una parte olfattiva nell'organo di Jacobson nell'uomo mi fanno ritenere che tale organo sia da considerarsi come rudimentale e abortivo.

Crederei per altro interessantissime delle ricerche comparative sull' organo stesso sopra individui di differenti razze umane. Come in alcuni individui di razza negra si rinvennero già rudimenti di glandula e di cartilagine dell' Harder nella plica semilunare della congiuntiva (Giacomini, Evarsbusch, Romiti) potrebbe darsi che in alcuni individui di questa o di altra razza umana si possa rinvenire ancora l'organo di Jacobson più sviluppato di quello che si trova nella razza bianca.

Osservazioni intorno alle prime fasi di sviluppo dei nervi encefalici nei mammiferi e in particolare sulla formazione del nervo olfattivo

(*con tav.*)

del

Prof. Giulio Chiarugi

Nella Adunanza del 17 Novembre 1889 della Società Toscana di Scienze Naturali, residente in Pisa (1), annunziai di avere intrapreso alcune ricerche intorno al primo sviluppo del sistema nervoso periferico dei Mammiferi, col proposito di occuparmi in particolare della formazione del nervo olfattivo. Nel corso del perduto anno scolastico tali ricerche furono continuate; ma in parte per non aver potuto raccogliere embrioni in alcuni

(1) Sullo sviluppo del sistema nervoso periferico dei Mammiferi. Nota prev. — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Nat. Proc. Verb. Vol. 7, Pag. 11.*

determinati stadî di sviluppo, dei quali più mi interessava lo studio, in parte per altre svariate ragioni, non sono in grado di pubblicare una memoria completa sull'argomento.

Non credo peraltro del tutto inutile di esporre brevemente alcuni fatti dimostratimi dalle osservazioni fin qui praticate.

Ho adoperato, come materiale di studio, quasi esclusivamente embrioni di cavia e di coniglio, fissati col liquore del *Flemming* o del *Kleinenberg* o con sublimato corrosivo in soluzione concentrata, sezionati in serie, previa inclusione in paraffina, col microtomo *Becker*. La colorazione fu fatta secondo i casi o in massa o sulle sezioni fissate sul copriogetti secondo il metodo del *Meyer*. Mi son servito in particolare del carminio alluminoso, del carminio boracico di Napoli e della safranina. Per stadî di sviluppo un pò avanzati ho trovato utile la colorazione doppia con ematossilina ed eosina ed anche, come piú sicura, quella con carminio alluminoso ed eosina. Pratico quest' ultima colorazione nel seguente modo: coloro in massa con carminio alluminoso; le sezioni vengono fatte aderire sul copriogetti col metodo di *Meyer*; fatti i consueti lavaggi con benzina ed alcool assoluto, i vetrini vengono immersi per pochi minuti in una soluzione alcoolica di eosina; quindi si decolora fino a un grado sufficiente con successivi lavaggi in alcool. L' eosina mette assai bene in evidenza il decorso dei fasci di fibre nervose.

L'osservazione é stata praticata con il microscopio Hartnack, e per i forti ingrandimenti col microscopio Zeiss fornito di obiettivo apocromatico a immersione omog. (ap. num. 1, 30, dist. foc. 3, 0) e di oculari compensatori.

I.

È troppo nota, perché debba fermarmi a lungo a ricordarla, la teoria di *His* della prima formazione dei gangli nervosi a spese di quella produzione che egli ha chiamato *solco* e *cordone intermediario*. Da ogni lato della placca midollare, a spese del foglietto corneo, si forma, secondo *His*, ora piú, ora meno nettamente, uno stretto solco longitudinale, *solco intermediario* (*Zwischenrinne*); il materiale del quale esso resulta può chiamarsi *cordone intermediario* (*Zwischenstrang*). Il solco intermediario è destinato a chiudersi e a convertirsi in un cordone cellulare solido, cui piú propriamente spetta il nome di cordone intermediario. Nella testa i cordoni intermediarii dei due lati si incontrano e si uniscono fra loro sulla linea medio-dorsale e il cilindro appiattito che cosi si costituisce

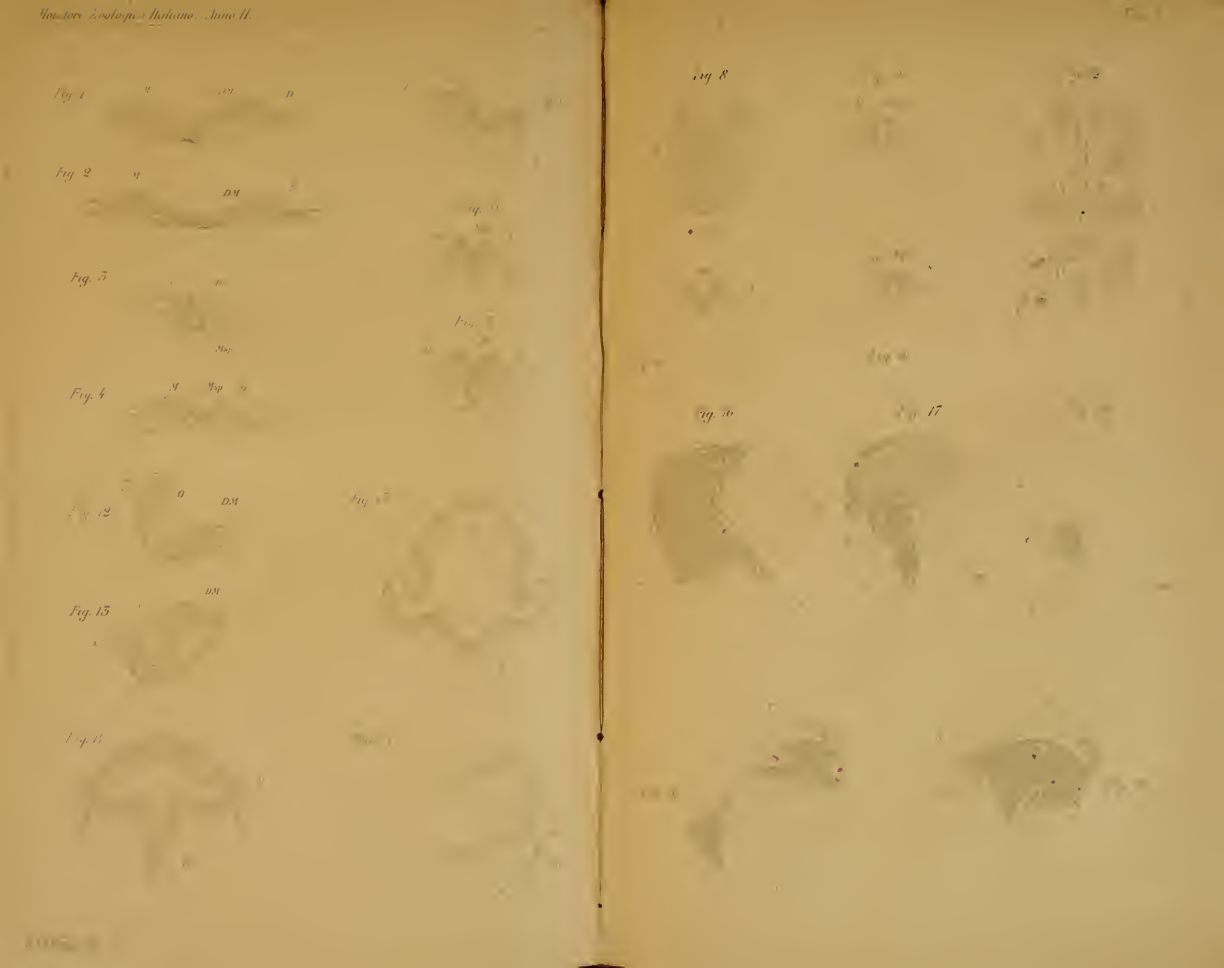


Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 12
Fig. 13
Fig. 14
Fig. 15
Fig. 16
Fig. 17

separa la linea di sutura dell'encefalo da quella del foglietto corneo. Però la parte del cordone intermediario, che corrisponde al cervello anteriore e medio, non si trova, come produzione unica, sulla linea mediana, ma viene spostata sui lati e così torna ad essere un organo duplice. È da questo cordone intermediario, che in origine è in continuità col foglietto midollare, che derivano, per segmentazione e proliferazione dei singoli segmenti, gli abbozzi dei gangli cefalici e spinali, che contraggono poi connessione definitiva col sistema nervoso centrale a mezzo delle fibre nervose, alle quali dànno sviluppo.

La teoria di *His*, esposta nella sua importante opera sullo sviluppo del pulcino (8), alla quale rimando chi desiderasse maggiori dettagli, e sostenuta in pubblicazioni successive, è stata fatta segno più volte a critiche. Già *Kölliker* (12) nel suo Trattato parla del cordone intermediario di *His* come di una piega variabile ed accidentale e senza grande importanza. Specialmente dopo le osservazioni sul primo sviluppo dei nervi di *Balfour*, di *Marshall* e di altri autori la teoria di *His* venne considerata come poco corrispondente alla verità dei fatti, sebbene non sia impossibile il dimostrare che alcune delle cose da *His* messe in evidenza e da lui spiegate secondo la teoria sopra ricordata, si trovano sotto altra forma anche in più recenti autori. *His* si é sforzato or non è molto (9) di rimettere a nuovo la sua teoria, cercando di dimostrare come essa concordi del tutto colle vedute di *Balfour* e di *Marshall*, ed ha creduto opportuno di imporre nomi nuovi alle produzioni da lui descritte, trasformando il nome di *Zwischenrinne* in quello di *Ganglienrinne* (solco gangliare) e in *Ganglienstrang* (cordone gangliare) quello di *Zwischenstrang*.

In una memoria venuta alla luce nell'anno decorso *Beard* (1) ha fatto vivace opposizione alla teoria della *Zwichenrinne*. Egli nega in modo assoluto la esistenza del solco intermediario e, pure ammettendo che in certi stadi si trovi un cordone intermediario, lo considera come affatto estraneo alla formazione dei gangli, per i quali del resto ammette la origine ectodermica.

Qual' è l'opinione che dietro le osservazioni praticate in embrioni di mammiferi, ho potuto formarmi sull' argomento? Credo che sarebbe oggimai addirittura impossibile il voler sostenere che il primitivo abbozzo dei gangli encefalici e spinali sia da ricercare nel solco e nel cordone intermediario; ma credo ugualmente che si debba in modo assoluto ammettere la piega descritta da *His* col nome di *Zwischenrinne*. La varia maniera colla quale essa si mostra, il grado differente del suo sviluppo, il periodo nel quale si forma e quello nel quale si dilegua, la sua esistenza in alcuni tratti, la sua mancanza in altri ci permettono di fissare le con-

dizioni, alle quali la sua formazione è dovuta e anche di concludere che questa produzione essenzialmente transitoria non esercita alcun determinato ufficio e non lascia alcuna traccia di se.

Teniamo anzi tutto ad escludere che essa sia dovuta a cause artificiali, ad esempio al raggrinzamento operato dai reattivi; e ciò perchè ci si è mostrata costantemente, negli stadi opportuni, anche quando l' embrione, raccolto freschissimo, si presentava nelle condizioni migliori di conservazione.

Il momento più opportuno per costatare la presenza della *Zwischenrinne* è in genere negli stadi nei quali il tubo midollare non è ancora chiuso e i labbri della doccia midollare sono tuttora arrovesciati in fuori. Un' altra condizione importante è l'altezza del mesoderma (respettivamente dei segmenti mesodermici) in confronto a quella della doccia midollare, osservandosi che là ove questa sopravanza di più dorsalmente il corrispondente limite del mesoderma e specialmente dove il mesoderma non si assottiglia per insinuarsi sui lati della parte piú dorsale della doccia midollare, fra essa e tegumento, ma termina con una larga superficie , ivi si mostra e spesso in modo molto evidente il solco intermediario.

Mi sembrerebbe superfluo il fare una dettagliata descrizione della maniera colla quale il tegumento, staccatosi appena dal margine libero della doccia midollare, si riflette per costituire il solco intermediario, e così delle apparenze colle quali questo si mostra a seconda dell' età dell' embrione, a seconda dei varii punti della testa e del tronco ove la sezione è caduta. Le figure della qui unita tavola e la relativa *Spiegazione* sono sufficienti di per loro a dare una chiara idea della cosa (V. Fig. 1-11). Si noterà che un medesimo embrione, nei diversi tratti della sua lunghezza, offre esempi svariati riguardo alla forma, alla profondità, alla posizione del solco; e in genere queste diverse apparenze, che si incontrano in uno stesso embrione, rappresentano gli stadi successivi della piega in una medesima regione. Ciò vale particolarmente per le apparenze che si hanno in sezioni successive di un giovane embrione dall' estremo caudale verso l' estremo craniale del tronco, rappresentando, è superfluo avvertirlo, le sezioni più caudali gli stadi primitivi e le più craniali gli ulteriori.

Tutto considerato, il solco intermediario ci si presenta come dovuto all' adattarsi del tegumento al dislivello esistente fra i margini della doccia midollare e il sottostante mesoderma. E che ciò sia ci vien dimostrato dalla maniera colla quale esso solco si dilegua: non appena i labbri della doccia midollare già arrovesciati in fuori cominciano a incurvarsi in dentro e si avvicinano alla linea mediana fino a incontrarsi, il

suddetto dislivello diminuisce e l'atto dell'incurvarsi in dentro dei labbri della doccia esercita sul tegumento una corrispondente trazione; allora vediamo che il solco si fa meno evidente e quasi sparisce; alla sua scomparsa definitiva concorre la crescente proliferazione del mesoderma che si insinua a colmare gli interstizii fra i differenti organi.

Non è fuor di luogo il fare osservare che, contrariamente alle vedute di *His*, non mi sembra sia ammissibile alcun rapporto di derivazione delle fossette olfattive ed acustiche dal solco intermedio. Basterebbe a provarlo il fatto che esso si è nelle corrispondenti regioni già dileguato, col meccanismo accennato di sopra, quando quelle produzioni fanno la loro comparsa; per le fossette acustiche crediamo anzi che il loro costituirsi favorisca ed affretti la scomparsa del solco intermedio, se ancora esisteva, potendo contribuire a quello stiragliamento del tegumento che nel detto fenomeno deve aver parte efficace.

Quando il tegumento nel punto sopra indicato, invece di costituirsi in una semplice piega, prolifera e si incunea ai lati della doccia midollare, allora abbiamo che fare con un *cordone intermediario*. Anche la formazione di esso ha a fondamento le medesime cause di quelle esaminate a proposito del solco intermedio. La maniera di comportarsi del tegumento in queste circostanze si ripete in altre consimili. Le fig. 17 e 18 ci offrono esempi di queste proliferazioni o ingrossamenti dell'ectoderma, per mezzo dei quali esso meglio si adatta alle disuguaglianze della sottostante superficie.

II.

Se il solco e il cordone intermediario non hanno alcuna parte nella prima formazione del sistema nervoso periferico, qual' è l'opinione, che, sempre con osservazioni su embrioni di mammiferi, ho potuto formarmi sullo sviluppo di una parte di esso, cioè del sistema dei gangli encefalici?

Dirò che le mie ricerche furono particolarmente dirette a verificare se, come nel suo ultimo lavoro il *Beard* (1) aveva cercato di dimostrare, lo sviluppo dei gangli encefalici si facesse direttamente dall'ectoderma, indipendentemente dalla doccia midollare.

Per quanto hanno potuto mettere in evidenza le osservazioni fin qui praticate, mi sento autorizzato ad adottare un concetto differente. Secondo me, lo dirò subito in poche parole, i gangli encefalici nascono per proliferazione dei labbri della doccia midollare, poco tempo dopo che essa si è costituita e quando è ancora largamente aperta.

In stadi molto precoci di sviluppo, quando la doccia midollare da poco ha incominciato a formarsi, essa si distingue dal tegumento per una maggiore altezza dello strato ectodermico che la costituisce, ma il passaggio dalla placca midollare al tegumento avviene in maniera così graduale che un limite netto fra le due produzioni non si può stabilire. (Vedi fig. 1 e 2 e particolarmente la 1ª a sinistra). In questo stadio non esiste alcun accenno di formazioni gangliari.

Ma, progredendo il differenziamento delle parti, si arriva ben presto a uno stadio nel quale si nota, nel punto ove ciascun labbro della doccia midollare trapassa nel tegumento, un brusco cambiamento di altezza dello strato ectodermico, il quale, dal lato della placca midollare, è costituito da molti strati sovrapposti di cellule, dal lato del tegumento da uno o due soltanto. (V. Fig. 5, 7 ed altre). Il grosso labbro della doccia midollare nel suo limite dorsale dà inserzione al tegumento e viene fasciato da quest' ultimo, che poi bruscamente cambia direzione. Alla superficie ventrale del labbro si effettua una moltiplicazione cellulare, per la quale i gangli encefalici prendono nascimento.

Ho riprodotto nella tavola annessa al presente lavoro alcune sezioni, nelle quali appunto gli abbozzi di gangli appariscono come gemmazioni della placca midollare, sorgenti all' estremo limite di essa. (Fig. 16-20). Mi si potrebbe far notare che in stadi di sviluppo più precoci le cose potrebbero presentarsi in maniera diversa; potrebbe cioè apparire evidente l' indipendenza del ganglio dalla placca midollare, indipendenza che poco dopo sparirebbe.

A questa osservazione ragionevolissima io non potrei rispondere che colla promessa di nuove ricerche. Ma non posso nascondere, che non credo probabile che esse abbiano a condurre a un tal risultato. E ciò perchè non son rimasto completamente convinto dei fatti, sui quali il *Beard* pone il fondamento della sua teoria. Non poche delle figure annesse alla sua memoria mi sembra che non riescano del tutto dimostrative. Come, ad es., ammettere che l' abbozzo gangliare sia qualche cosa di distinto della placca nevrale nelle fig. 2, 5, 6, 7, 9, 10?

Sarebbe voler oltrepassare i limiti che debbono essere imposti ad una breve Nota il porre a confronto i resultati delle mie ricerche con quelli ottenuti da altri osservatori, che mi hanno preceduto nel difficile studio.

Mi limiterò solo a ricordare tra le più recenti, le osservazioni di *Golowine* (6), il quale, in maniera essenzialmente analoga a quella adottata da *Beard*, ammette nel pollo l' origine del sistema ganglionare dall' ectoderma, indipendentemente dal tubo midollare, e le osservazioni nei Selaci di *Rabl* (16), e di *Dohrn* (2) che si mostrano assolutamente con-

trarii alle vedute di *Beard* (1) e attribuiscono la comparsa dei gangli a una proliferazione che si effettua al lato dorsale del tubo midollare. Prendendo in considerazione le descrizioni di questi ultimi Autori, si nota che nei selaci, in confronto ai mammiferi, è assai più tardiva la comparsa dei gangli encefalici. Essi prenderebbero nascimento quando la chiusura della doccia midollare è già avvenuta. Secondo *Rabl* nei Selaci il ganglio del trigemello, che è il primo che si sviluppa, si mostra in embrioni con 18 protovertebre. Nei mammiferi ho trovato ben distinto l'abbozzo di varii gangli encefalici in embrioni con 4-6 protovertebre e con doccia midollare ancora largamente aperta.

III.

Passerò ora a discorrere brevemente di alcuni fatti relativi allo sviluppo del n. olfattivo.

Un punto, che merita di esser chiarito, a proposito di questo nervo, è la sua posizione primitiva rispetto al nervo ottico. E stato il *Van Wijhe* (17), che, per il primo, ha cercato di dimostrare che negli embrioni dei Selaci il nervo olfattivo è il secondo nervo della serie, essendo l'ottico il primo. Questa supposizione, se accettata, avrebbe importanza in favore di coloro, che, seguendo *M. Marshall*, includono l'olfattivo fra i nervi segmentali, essendochè sparirebbe la ragione di una delle obiezioni a tale teoria, obiezione che il *Marshall* stesso (14) si era posto, cioè della esistenza di un nervo non segmentale, l'ottico, intercalato nella serie dei nervi segmentali (2).

La supposizione del *Van Wijhe*, mentre non ha incontrato presso qualcuno favorevole accoglienza, così presso *His* (9), che la considera erronea, mentre fu da altri (*Gegenbaur*) non assolutamente contradetta, anzi dichiarata probabile (3), ma fatta segno ad obiezioni (4), è condivisa da *Nuel*, (15) e da *Goronowitsch* (7).

La questione è ardua a risolvere. Sarebbe semplicizzato il problema se gli A. si trovassero d'accordo nel determinare la posizione della primitiva estremità anteriore dell'asse encefalico. Ma a questo riguardo, mentre abbiamo da un lato *v. Baer*, *His*, *Dursy*, *Mihalkovics*, *Löwe*, *Nuel*..., i quali ritengono che l'estremità anteriore primitiva del cervello sia rappresentata dall'infundibulo, *Reichert*, *Kölliker* e più recentemente *Keibel* (11) la portano più in avanti; secondo quest'ultimo il chiasma

(1) *Beard* ha vivacemente replicato alle critiche di *Rabl* (V. *Anatomischer Anzeiger*, *V. Jahr. N. 4. Jena 1890*).

(2) Vero é che da qualcuno, così da *Nuel*, si sostiene che anche l'ottico rappresenta un insieme di radici nervose cerebro-spinali, ma questa teoria è così lontana da una dimostrazione convincente, che per ora può essere lasciata in disparte.

apparterrebbe alla primitiva base dell'encefalo. *Goronowitsch* considera come terminazione anteriore del tubo nervoso l' origine dei nervi ottici e il trigono cinereo.

Un altro punto di importanza essenziale, che dovrebbe esser chiarito, sarebbe di determinare la posizione primitiva degli abbozzi delle vescicole oculari rispetto all' asse del tubo nervoso. Che le vescicole oculari abbiano in stadî tardivi una posizione ventrale é risaputo, ma questa posizione è primitiva, o è acquisita per i progressi dello sviluppo? *His*, che in un recente lavoro (10) si è appunto occupato di determinare nel tubo nervoso primitivo i punti corrispondenti alle parti principali del cervello anteriore, quali si trovano in stadî tardivi, distingue nel cervello anteriore, in modo analogo a quello usato per il midollo spinale, una metà dorsale e una metà ventrale (*Grundplatte e Flügelplatte*) e attribuisce le vescicole oculari alla ventrale. Peraltro la sua asserzione é fondata sopra la considerazione di stadî di sviluppo relativamente troppo inoltrati e sopra argomenti troppo teorici, cioè sovra la maniera meccanica di spiegare la formazione delle vescicole oculari. *V. Wijhe* (17) ammette per le vescicole oculari una origine primitivamente dorsale ed è in ciò seguito da *Nuel*. La dimostrazione di *V. Wijhe* si fonda principalmente sopra l' esame di sezioni simili a quella da lui rappresentata nella fig. 27 della Tav. IV. La direzione della medesima, obliqua in alto ed in dietro, rispetto all' asse del tubo nervoso, può essere utilmente modificata rendendola perpendicolare all' asse. Tenendo conto dei cambiamenti di posizione, dovuti alla flessione cefalica, manterremo questa direzione del taglio per tutti gli stadi di sviluppo, in modo da poter paragonare, in embrioni di differente età, sezioni equivalenti.

Se noi esaminiamo anzi tutto uno stadio, nel quale la doccia midollare è tuttora largamente aperta e la curvatura cefalica o non si è iniziata o è accennata appena, troviamo per un brevissimo tratto in avanti la placca midollare notevolmente larga, costituita a forma di fossa, a fondo quasi pianeggiante, colle pareti laterali notevolmente alte e quasi verticali (Fig. 12). Appena un po' più indietro (Fig. 13) la fossa unica mostra chiari segni di un differenziamento in tre parti: una mediana a forma di leggera doccia e da ogni lato una cavità a forma di scodella, che colla sua parete interna fa seguito al labbro della doccia, colla parete esterna più alta si connette col tegumento. Queste scodelle, il cui asse è diretto verticalmente, sono gli abbozzi delle vescicole oculari. Tanto nelle prime, quanto in queste ultime sezioni notiamo che la parete oculare prima di continuarsi colla parte non differenziata dell' ectoderma, si arrovescia su sè stessa in fuori perdendo di poco nel suo spessore, (Fig. 12,

13 e 18 (x)) poi, rapidamente assottigliandosi, trapassa nel tegumento, che si stratifica alla superficie ventrale di essa.

L' esame di sezioni simili a quelle or ora descritte lascia comprendere come le vescicole oculari incomincino a costituirsi al limite laterale della placca midollare. Specialmente se si confrontino con sezioni immediatamente retrostanti, non riman dubbio che la loro posizione corrisponde a quella della metà dorsale della placca midollare stessa.

Passiamo ad uno stadio di sviluppo più inoltrato, nel quale la curvatura cefalica già si è effettuata, nel quale il canal midollare in alcuni tratti della sua lunghezza si è già chiuso, e sta per chiudersi nel punto che a noi più interessa. Continueremo a considerare come *dorsale* e *ventrale*, *anteriore* e *posteriore* ciò che avrebbe avuto tal posizione senza l'avvenuta curvatura cefalica. Esaminando una sezione che topograficamente corrisponda a quelle già descritte dello stadio precedente, troviamo che le scodelle oculari (Fig. 14) non occupano più il tratto estremo della placca nervosa, ora foggiata a tubo, ma la lamina nervosa si è accresciuta al di là di esse e si é costituita la parete che chiude dorsalmente il canal midollare. La posizione delle scodelle oculari non può ora più essere definita come dorsale, ma sibbene come decisamente laterale.

In uno stadio anche più inoltrato (Fig. 15) i cambiamenti che si riscontrano riguardano anzi tutto il differenziamento progredito delle vescicole oculari, che sono ora congiunte all' encefalo da un breve peduncolo; ma sopratutto è da notare la dilatazione notevole che il tubo nervoso ha subìto dorsalmente e che ha condotto a una proporzionata estensione della parete corrispondente. Ne è conseguito che le vescicole oculari si trovano ora non più sulle parti laterali, ma occupano una posizione decisamente ventrale. Vi è poi da notare che la parete nervosa che congiunge tra loro in avanti le vescicole oculari, mentre aveva negli stadi precedenti un minimo di estensione, trapassando molto semplicemente dall' una all'altra vescicola oculare, si é fatta, come la parete dorsale, molto più estesa; tutto ciò ha condotto alla costituzione del cervello anteriore secondario. Le particolarità sopra notate si accentuano in stadi ulteriori.

Dai fatti ora ricordati si può desumere che gli abbozzi delle vescicole oculari hanno una posizione primitivamente dorsale, e che la perdono in seguito, per la grande dilatazione della cavità encefalica dorsalmente ad esse. Simile dilatazione verificandosi anche al davanti delle vescicole oculari ed essendo in rapporto con questa i nervi olfattivi, ne consegue che i medesimi sono effettivamente i primi nella serie dei nervi encefalici.

In quale stadio e con quali apparenze si presenta per la prima volta

il n. olfattivo nei mammiferi? Inutile il dire come a questo proposito la ricerca sia circondata da grandissime difficoltà, maggiori assai di quelle che si incontrano nello studio dello sviluppo di altri nervi encefalici. Basta che la orientazione delle sezioni differisca anche leggermente da quella che dovrebbero avere, o che esse abbiano una grossezza di poco maggiore o minore a quella che è la più opportuna, perché il n. olfattivo, che nei primi stadî per la sua struttura mal si differenzia dal circostante mesenchima, si sottragga del tutto alla nostra osservazione. L' embrione deve essere sezionato secondo un piano che sia perpendicolare all'asse di quella parte delt' encefalo che rimane al davanti della curvatura cefalica.

Il più giovane embrione di mammifero, nel quale mi è riuscito di riconoscere chiaramente l'abbozzo del nervo olfattivo, fu un embrione di cavia della lunghezza massima di mm. 4, 7 (1). Si osserva che in questo stadio nessun principio esiste ancora del lobo olfattivo. Il nervo olfattivo (Fig. 21) si distacca con una base conica dal lato ventrale della parete del cervello anteriore, a notevole distanza dalla linea mediana, e dopo breve tragitto si mette in rapporto colla parete della fossetta olfattiva. La sua costituzione é puramente cellulare; conviene piú propriamente chiamarlo *ganglio olfattivo* (2).

In qualche altro embrione della stessa età e della medesima lunghezza non mi riuscì vedere distintamente il nervo olfattivo ; eppure è presumibile che la formazione di esso già avesse avuto luogo. Cito questa circostanza per dimostrare la probabilità che la formazione del nervo olfattivo si inizi in epoca assai più precoce di quella, nella quale é possibile riconoscerne la esistenza, e che sfugga alla nostra osservazione per le difficoltà della ricerca, tanto maggiori per quanto si risale ad epoche di poco inoltrato sviluppo.

La costituzione cellulare del n. olfattivo (ganglio olfattivo) si mantiene ancora qualche tempo finchè si comincia ad osservare che le cellule sono meno fittamente stipate ed è iniziata la formazione di fibrille nervose. Tale stadio è rappresentato nella fig. 22. Allora si nota che le cellule olfattive hanno un protoplasma scarso di aspetto spugnoso, il quale si raccoglie in maggior copia in determinati punti del contorno cellulare, talora, almeno apparentemente, in un sol punto, talora in più punti. Là dove questo accumulo di protoplasma ha avuto luogo, si vede il medesimo continuarsi in una fibrilla nervosa. Le fibrille così originate decorrono non ancor riunite in fascetti, ma isolate; la loro direzione prevalente è secondo l'asse del nervo. In confronto colle cellule connet-

(1) V. per altre indicazioni, relative a questa embrione, la *Spiegazione delle Figure*.
(2) V. anche *His* (10).

tive circostanti si nota che le cellule nervose hanno un volume leggermente maggiore. La differenza si fa più spiccata progredendo lo sviluppo. Ma sopratutto è da notare che il corpo protoplasmatico delle cellule connettive si prolunga in filamenti sottilissimi ramificantisi a rete: essi nascono da tutto il contorno della cellula; mentre nelle cellule nervose i prolungamenti destinati a formare le fibrille nascono da uno o da pochi punti del contorno cellulare, sono relativamente grossi, fortemente colorabili dall'eosina e procedono senza emettere o emettendo pochi prolungamenti laterali. Ho veduto cellule, che già avevano emesso un prolungamento nervoso, in moltiplicazione cariocinetica.

Aumentando col progresso dello sviluppo il numero delle fibrille queste si riuniscono in piccoli fasci.

E noto come recentemente *His* (10) si è occupato dello studio del nervo olfattivo nei mammiferi. Le sue osservazioni sono in parte concordanti con quelle da me eseguite; così per quanto riguarda la primitiva costituzione cellulare del nervo e la origine delle fibrille dell' olfattivo come prolungamenti che emanano dalle cellule gangliari. Queste sarebbero, secondo *His*, vere cellule nervose bipolari; per mia parte credo che possan trovarsi nel ganglio olfattivo anche cellule a più che due prolungamenti. Ma non insisto su questo particolare; piuttosto desidero richiamare l'attenzione del lettore sopra un punto essenziale di divergenza fra le osservazioni di *His* e le mie. *His* ritiene che in un primo periodo, nello spazio che intercede fra l' encefalo e la *placca olfattiva* ([1]) non esistano nè fibre nè cellule nervose, e che il ganglio olfattivo, che poi si forma, si sviluppi in immediata connessione ed a spese della placca olfattiva, cosicchè in un determinato periodo è in connessione con questa ultima *e non ancora coll' encefalo*. Il ganglio olfattivo avrebbe pertanto origine puramente ectodermica. Ora io credo che già in stadi assai precoci di sviluppo il ganglio olfattivo sia in diretto rapporto come colla placca olfattiva, così anche coll'encefalo. Così mi si son mostrate le cose in un periodo di formazione dell'olfattivo al certo meno avanzato di quello rappresentato da *His* nella fig. 29 (pag. 718). E che fosse meno avanzato lo desumo da due circostanze, che sono l'una conseguenza dell' altra, cioè l' avere il nervo nel mio caso costituzione più decisamente cellulare e perciò il presentarsi esso, a debole ingrandimento, come un tratto oscuro in mezzo al circostante mesenchima, invece che come una striscia chiara in confronto al tessuto vicino, come *His* lo descrive. Il reperto ottenuto da *His* facilmente si spiega coll' ammettere che la sezione non sia caduta secondo un piano perfettamente corrispondente all' asse del nervo.

(1) Così chiama *His* lo strato spesso di epitelio, che sta in connessione colle diramazioni del nervo olfattivo.

Con tutto questo non intendo escludere che la placca olfattiva prenda parte alla formazione del ganglio. Anche per altri gangli encefalici è stata descritta la compartecipazione dell'ectoderma alla loro formazione. Ma è probabile che la placca olfattiva non sia l'*unica* sorgente delle cellule gangliari e che possa parteciparvi anche la parete encefalica. Ciò potranno chiarire ulteriori ricerche.

Credo superfluo diffondermi sulla maniera di presentarsi dell'olfattivo in stadi di inoltrato sviluppo. Solo desidero di notare come il nervo olfattivo nella sua parte prossimale, slargandosi a cono cavo, si applica ed è in continuità colla superficie inferiore ed interna dell'encefalo, in quel punto ove si va costituendo l'abbozzo del bulbo olfattivo, e che quivi esso si presenta riccamente provvisto di elementi cellulari. Ora questa particolarità, difficilmente spiegabile per uno spostamento subìto dagli elementi cellulari sviluppatisi a spese della placca olfattiva, come vorrebbe *His*, conferma, mi sembra, la supposizione che la parete encefalica partecipi anche essa alla formazione degli elementi del ganglio.

Desidero anche di notare di aver avuto opportunità di confermare la osservazione del *Kölliker*, fatta in embrioni umani, che diramazioni dell'olfattivo forniscono quella invaginazione epiteliale, che venne considerata come il rudimento dell'organo dell'*Jacobson* nella nostra specie. Ciò è un argomento favorevole alla interpretazione generalmente adottata sul valor morfologico di quella produzione ([1]), in quanto che è noto che il nervo olfattivo fornisce l'organo dell'*Jacobson* degli altri mammiferi. È singolare come *Gegenbaur* (5), il quale ha voluto, proponendo una differente interpretazione, considerare il diverticolo epiteliale ai lati del setto delle fosse nasali nell'uomo come un rudimento di ghiandola, omologa a quella che è molto sviluppata nelle Proscimie, non prenda punto in considerazione la maniera della innervazione.

Anche prescindendo da questo fatto, che mi sembra di grande valore nella questione, va pur ricordato che il detto diverticolo epiteliale e l'organo dell'*Jacobson* dei mammiferi per la maniera del loro sviluppo, e per la struttura che presentano nel periodo embrionale, si assomigliano perfettamente ([2]). La sede, se non si può dire identica, è moltissimo simile. È vero che nei mammiferi l'organo dell'*Jacobson* è circondato dalla

(1) Mi piace ricordare a questo proposito il lavoro di *Romiti*: « Rudimento di organo di Jacobson nell'uomo adulto ». — *Boll. d. Soc. d. Cult. d. Sd. Mediche in Siena. Anno 2, Pag. 169 Siena 1884* ».

(2) Tanto nell'uomo, quanto, ad es., nel coniglio, fra le altre cose si nota che la parete epiteliale è più sviluppata al lato dorsale ed interno, che nel rimanente del suo contorno, è più sviluppata cioè nella porzione, che riceve le fibre dell'olfattivo.

cartilagine omonima, mentre nell'uomo, il diverticolo epiteliale è al di sopra e senza alcun rapporto con essa. Ma il fatto è spiegabile coll'ammettere che il rapporto fra organo di *Jacobson* e cartilagine sia non primitivo ed essenziale, ma secondario ed accidentale, sia da parte della cartilagine un fenomeno di adattamento, che si verifica solo quando lo permette la situazione respettiva dei due organi.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

(Tav. I).

Avvertenza: Tutti i disegni sono stati eseguiti colla camera chiara *Nachet*, applicata al microscopio *Hartnack*. Per la fig. 14 e 15 fu adoperata la camera chiara *Oberhauser*.

Fig. 1. Embrione di Cavia, lungo 2 mm., con mesoderma non segmentato. Sezione trasversa a mm. 0,2 dalla estremità anteriore. *(Oc. 3, ob. 3, t. corto)*.

Fig. 2. Embrione c. s. Sez. trasversa a mm. 0,5 dalla estremità anteriore. *(Oc. 3, ob. 3, t. corto)*.

Fig. 3. Embrione di Cavia, lungo mm. 2,2, con 4 protovertebre. Sez. trasversa, praticata all' estremità anteriore del tronco. *(Oc. 3, Ob. 3, t. corto)*.

Fig. 4. Embrione c. s. Sez. trasversa ne la parte media del tronco (*Medesimo ingrand.*).

Fig 5. Embrione di Cavia, lungo mm. 3,2, con 7 protovertebre. Sez. trasversa nella regione del cervello medio. *(Oc 3, Ob. 3, t. corto)*.

Fig. 6. Embr. c. s. Sezione trasversa nella regione del tronco (parte media del nevroporo posteriore). (*Medesimo ingrand.*).

Fig. 7. Embrione di Cavia, lungo mm. 2,8, con 10 protovertebre. Sezione trasversa nella testa immediatamente all'innanzi delle fossette acustiche. (*Oc. 3, Ob. 3, t. corto*).

Fig. 8. Embrione di Cavia, lungo mm. 3,1. Sez. trasversa nella regione della curvatura cefalica; in avanti (*) è sezionato il cervello anteriore, poco al di sopra della origine de le v. oculari, in dietro il cervello posteriore, tuttora aperto. (*Oc. 3, Ob. 3, t. corto*).

Fig. 9. Embrione c. s. Sezione trasversa nel tronco (regione media). (*Medesimo ingrand.*).

Fig. 10. Embr. c. s. Sezione alquanto più posteriore. *(Med. ingrand.)*

Fig. 11. Embr. c, s, Sezione trasversa nella regione posteriore del tronco (parte media del nevroporo posteriore). (*Med. ingrand.*).

Fig. 12. Embrione di Cavia, dopo 12 giorni dall' accoppiamento; lungo mm. 2,1, con 6 protovertebre. Sezione trasversa alla estremità anteriore della placca nevrale, mostrante la doccia midollare pianeggiante tra mezzo la parte anteriore delle scodelle oculari. (È rappresentata una metà) *(Oc. 3, Ob. 4, t. corto)*.

Fig. 13. Embrione di Cavia di mm. 2,2 di lunghezza, con 4 protovertebre. Sezione trasversa corrispondente alla porzione centrale delle scodelle oculari. (Ne è stata riprodotta una metà) (*Oc. 3, Ob. 4, t. c*)

Fig. 14 Embr. di Cavia, lungo mm. 3,1. Sezione perpendicolare all'asse del cervello anteriore, nella regione delle vescicole oculari. (*Ob. 3, Camera chiara Oberhauser, t. corto*).

Fig. 15. Embr. di Coniglio di 7 giorni; lunghezza massima mm. 4,2. Sezione perpendicolare all' asse della testa anteriore, nella regione delle vescicole oculari (*Ob. 2, Camera ch. Oberhauser, t. c*).

Fig. 16 Embrione di Cavia, dopo 12 giorni dall' accoppiamento, della lunghezza di mm. 2,1, con 6 protovertebre. Sezione trasversa nella regione encefalica, corrispondentemente alla origine del ganglio del trigemello, quasi immediatamente al di dietro della scodella oculare. È rappresentato un labbro della doccia midollare, largamente aperta, per dimostrare i rapporti di esso col tegumento e coll'abbozzo del ganglio del trigemello *(Ob 8 Oc 3 t. corto. Ingr. 320 d.)*, — La forma e la disposisione della doccia midollare nella sezione qui parzialmente rappresentata è perfettamente simile a quella della fig 5.

Fig. 17. Embr. c. s. Sezione più anteriore della precedente, corrispondente alla parte posteriore della scodella oculare. È rappresentata la porzione esterna della sezione per dimostrare la origine del ganglio ciliare. — Della disposizione d' insieme della doccia midollare e della scodella oculare si può prendere idea coll' esame delle fig. 12 e 13. (*Ingr. c. s.*).

Fig. 18. Embr. c. s. Sez. più anteriore della precedente corrispondente alla parte media della scodella oculare. È rappresentata la parete esterna della scodella oculare continuantesi col tegumento; fra mezzo si osserva il prolungamento anteriore del ganglio ciliare, in una specie di doccia formatagli dal tegumento. *(Ingr. c. s)*

Fig. 19. Embr. di Cavia dopo 14 giorni dall' accoppiamento; lungo mm. 2, 9, con 12 protovertebre. Sezione trasversa nella regione encefalica, corrispondentemente alla origine del ganglio del trigemello. La doccia midollare è tuttora aperta, ma le due metà assai ravvicinate. (*Ob, 8 Oc. 3 t. c. Ingr. 320 d.*)

Fig 20. Embr. c. s. Sezione corrispondente alla origine del ganglio acustico - faciale. È rappresentata parzialmente una metà della sezione. La doccia midollare è tuttora aperta, ma le due metà assai ravvicinate. *(Ing. c. s.)*

Fig. 21 Embr. di Cavia, raccolto 13 giorno dopo l' accoppiamento; lungo mm. 4,7; lunghezza della testa

dal polo anteriore a un punto diametralmente opposto mm. 2,5. Sezione trasversa rispetto all'asse del cervello anteriore, nella regione del ganglio olfattivo. (*Oc. 2, Ob. 3, t. corto*).

Fig. 22. Embr. di Coniglio, lungo mm. 6,5, raccolto 10 giorni dopo l'accoppiamento. Sezione frontale. È riprodotto l'abbozzo del ganglio olfattivo (*Oc. 4, Ob. 10 imm. ad acqua, t. corto*).

INDICAZIONI COMUNI

C. — Ganglio ciliare.
D — Doccia o solco intermedio (*Zwischenrinne*).
DM. — Doccia midollare.
E. — Encefalo.
F. — Faringe.
M. — Mesoderma.
Msp. — Midollo spinale.
O. — Scodella, respettivamente vescicola oculare.
Olf — Fossetta olfattiva.
Ot. — Fossetta acustica.
Po. — Parete della vescicola o scodella oculare.
S. — Segmento del mesoderma.
T. — Tegumento.
I. — Ganglio olfattivo.
V. — Ganglio del trigemello.
VII. — Ganglio acustico-faciale.

MEMORIE CITATE

1. *Beard*, The Development of the peripheral nervous System of Vertebrates. Part 1. *Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 29.*
2. *Dohrn*, Bemerkungen über den neuesten Versuch einer Lösung des Wirbelthier Problems. *Anat. Anzeiger, V Jahrg., N. 2-3. Jena 1890.*
3. *Gegenbaur*, Traité d'Anatomie humaine. *Trad. sur la 3.ª ed. all. Paris 1889.*
4. *Gegenbaur*, Die Metamerie des Kopfes u. die Wirbeltheorie des Kopfskeletes. *Morph. Jahrb. 1887.*
5. *Gegenbaur*, Ueber das Rudiment einer septalen Nasendrüse beim Menschen. *Morph. Jahrb. Bd. XI, 1886.*
6. *Golowine*, Sur le développement du système ganglionnaire chez le poulet. *Anatomischer Anzeiger, V Jahrg. N. 4. Jena 1890.*
7. *Goronowitsch*, Das Gehirn u. die Cranialnerven v. *Acipenser ruthenus. Morph. Jahr. 13. Bd.*
8. *His*, Die erste Entwick. des Hühnchens in Ei. *Leipzig 1868.*
9. *His*, Die morphologische Betrachtung der Kopfnerven. *Archiv für Anat. u. Entwick. Leipzig 1887.*
10. *His*, Die Formentwickelung des menschlichen Vorderhirns. *Abhand d. Math-phys. Classe d. K. Sächsischen Gesell. d. Wissenschaften, XV Bd., N. 8. Leipzig 1889.*
11. *Keibel*, Zur Entwickelungsgeschichte der Chorda bei Säugern, *Archiv für Anat. u. Entwick. Leipzig 1889.*
12. *Kölliker*, Embryologie. *Paris 1882.*
13. *Kölliker*, Zur Entwicklung des Auges u. Geruchsorganes menschlicher Embryonen. *Verandl. d. phys-med. Gesellschaft zu Würzburg. N. F. XVII Bd. Würzburg 1883.*
14. *Marshall*, The segmental value of the cranial nerves. *Journ. of Anatomie a. Phys. Vol. 16.*
15. *Nuel*, Du développement phylogénétique de l'organe visuel des vertébrés. *Archives de Biologie, T. VII, 1887.*
16. *Rabl*, Theorie des Mesoderms. *Morph. Jahrbuch. 15 Bd., Leipzig 1889. Pag. 220-224.*
17. *v. Wijhe*, Ueber die Mesodermsegmente u. die Entwickelung der Nerven des Selachierkopfes. *K. Ak. d. Wissen. zu Amsterdam. Amsterdam 1882.*

AVVERTENZA

La 1.ª Annata del **MONITORE ZOOLOGICO ITALIANO** trovasi vendibile al prezzo di **L. 12.**

GIULIO CHIARUGI, *responsabile.*

Siena 1891, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all' anno — Abbonamento annuo L. 10.

II. Anno **Firenze, 30 Aprile 1891.** **N. 4.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag. 61 a 64.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **G. Valenti,** Sulla ossificazione del ligamento pterigo-spinoso (*Civinini*) e del ligamento crotafitico-buccinatorio (*Hyrtl*) dell'uomo (con fig.). — **S. Bianchi,** Sullo sviluppo della squama occipitale e sul modo di originarsi delle varie forme delle ossa interparietali e preinterparietali nel cranio umano (con fig.). — **A. Batelli,** Note anatomo-fisiologiche sugli Ixodini. Comunicazione preventiva. — Pag 64 a 84.

NOTIZIE, pag. 84.

BIBLIOGRAFIA.

I. Scritti generali di Zoologia e di Anatomia.

Beccari O. e Morselli E. — L'eredità conservativa e la trasmissione dei caratteri acquisiti nella teoria della evoluzione organica. — *Rivista di Filosofia scientifica. Serie 2, Vol. 10, Milano, Gennajo 1891. Pag. 47-53.*

Carruccio A. — Su'musei ed istituti zoologici di Berlino e Vienna visitati nell'Agosto e Settembre 1890. — *Lo Spallanzani, Anno 19 d. Serie 2, Fasc. 10-11-12. Pag. 505-511. Roma 1890. (Continuaz. V. Fasc. preced. Continua).*

Cattaneo G. — Uno sguardo alla storia e alle condizioni presenti dell' Anatomia comparata. — *Rivista di Filosofia scientifica. Serie 2, Vol. 10, Milano, Marzo 1891. Pag. 148-164.*

Flower W. H. — L' indirizzo e lo scopo di un museo di storia naturale: discorso pronunciato nella seduta inaugurale del 59° Congresso d. Assoc. Brittannica pel progresso d. scienze, tradotto da G. Doria e D. Vinciguerra. — *Genova, tip. Sordomuti, 1890, 8.° p. 38.*

Palumbo A. — Note di zoologia e botanica. Sulla plaga selinuntina. — *Il Naturalista Siciliano. Anno 9, N. 11, Pag. 262-271. Palermo 1890. (Continuaz. V. N. 8. Continua).*

Parona C. — Studî fatti nel biennio 1889-90 nell' Istituto Zoologico della R.ª Università di Genova. — *Genova, tip. Ciminago, 1891.*

Rosa D. — La « Zoogenia » di F. C. Marmocchi (1853). — *Boll. d. Musei di Zoologia ed Anatomia Comparata d. R. Università di Torino, Vol. 6, N. 95. Torino 1891.*

III. Embriogenia ed Organogenia.

Bertacchini P. — Sopra alcuni spermatozoi umani mostruosi. — *Vedi M. Z. Anno II, Pag. 40.*

Camerano L. — I primi momenti della evoluzione dei Gordii (con 2 tav.). — *Memorie d. R. Accad. d. Sc. di Torino. Serie 2, Tomo 40, Pag. 1-19. Torino 1890.*

Camerano L. — Ricerche intorno allo sviluppo ed alle cause del polimorfismo dei girini degli anfibii anuri. — *Atti d. R. Accad. d. Sc. di Torino, Vol. 26, Disp. 1, Pag. 72-83. Torino 1891.*

Clivio I. — Contributo alla conoscenza dei primi stadî di sviluppo della placenta in alcuni mammiferi. — *Studî di Ostetricia e Ginecologia. Milano, tip. Bernardoni, 1890. Pag. 267-322. Con 10 tav.*

Colucci V. — Sulla rigenerazione parziale dell'occhio nei tritoni. — *Rendic. d. R. Accad. d. Sc. di Bologna, 4.ª Sess. 21 Dic. 1890, in Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 2, Fasc. 2, Bologna 1891. Pag. 120-124.*

Corrado G. — L'osservazione dello sterno per lo apprezzamento dell'età del feto e del neonato. — *Vedi M. Z. Anno I, Pag. 215 e Anno II, Pag. 39.*

Curatulo. — Ricerche istologiche e considerazioni cliniche sulle alterazioni della muccosa uterina nei tumori della matrice e contributo allo studio dell'origine degli elementi della decidua. — *Annali di Ostetricia e Ginecologia. Anno 13, N. 1, Milano 1891. Pag. 1-40 (Continua).*

Grassi B. — Beiträge zur Kenntnis des Entwicklungscyclus von fünf Parasiten des Hundes. — *Vedi M. Z. Anno II, Pag. 6.*

Kazzander G. — Contribuzione alla conoscenza dello sviluppo dei muscoli masticatori (con tav.). — *Vedi M. Z. Anno II, Pag. 39.*

Mazza F. — Sulla rigenerazione della pinna caudale in alcuni pesci. — *Genova, tip. Ciminago, 1890, 8.° fig. pag. 6. Estr. d. Atti d. Soc. Ligustica di Sc. Nat. Vol. 1, Fasc. 4.*

Romiti G. — Sull'anatomia dell'utero gravido. II. L'epitelio uterino. — *Monitore Zool. Ital. Anno 2, N. 2, Pag. 21-29. Firenze 1891.*

Rossi U. — Sull' influenza della oscurità sulla fecondazione, sulla gravidanza e sui neonati. — *Atti d. R. Accad. Medico-fisica fiorentina in: Annali di Ostetricia e Ginecologia, Anno 12, N. 12, Pag. 793-794. Milano 1890.*

Setti E. — Sulle uova dei Trematodi. Nota preliminare. — *Estr. d. Atti d. Soc. Ligustica di Sc. Naturali, Vol. 2, Fasc. 1. Genova, tip. Ciminago, 1891. Pag. 8.*

Verson E. — Zur Parthenogenesis beim Seidenspinner. — *Vedi M. Z. Anno II, Pag. 19.*

Vicarelli G. — Sul decorso della gravidanza e sullo sviluppo dei neonati alla luce ed alla oscurità. — *Annali di Ostetricia e Ginecologia, Milano, Dicembre 1890. Estr. Pag. 16.*

IV. Istologia.

Albertoni P. — Azione della cocaina sulla contrattilità del protoplasma. — *Annali di Chimica e Farmacologia, Vol. 12, N. 6.*

Albertoni P. — Action de la cocaïne sur la contractilitè du protoplasma. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 15, Fasc. 1, Pag. 1-13. Turin 1891.*

Albertoni P. — Azione della cocaina sulla contrattilitá del protoplasma. Esperienze. — *Memorie d. R. Accad. d. Sc. di Bologna, Serie 4, Tomo 10, Fasc. 4, Pag. 607-616. Bologna 1890.*

Bizzozero G. — Nouvelles recherches sur la structure de la moelle des os chez les oiseaux. (Con una appendice). — *Archives It. de Biologie, T. 14, Pag. 293-332. Turin 1891. Con tav.*

Coggi A. — A proposito di spostamenti del carioplasma e del nucleolo nelle cellule nervose. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei. Rendic. Vol. 6, Sem. 2, Fasc. 7, Pag. 236-238. Roma 1890.*

Crosti G. — Sul processo di cornificazione della vagina nei prolassi. — *Studi di Ostetricia e Ginecologia. Milano, tip. Bernardoni, 1890. Pag. 97-108. Con 2 tav.*

Foà P. — Sulla produzione degli elementi colorati del sangue. Nota preliminare. — *Monitore Zool. Ital. Anno 2, N. 2, Pag. 32-34. Firenze 1891.*

Fusari R. e Monti A. — Compendio di Istologia Generale (Volume di Complemento al Trattato di Anatomia Comparata degli Animali domestici di Chauveau e Arloing). – *Torino, Un. Tip. Edit., 1891.*

Fusari R. e Panasci A. — Les terminaisons des nerfs dans la muqueuse et dans les glandes séreuses de la langue des mammifères. — *Archives It. de Biologie, T. 14, Pag. 240-246. Turin 1891. Con tav.*

Grandis V. — Sulle modificazioni degli epiteli ghiandolari durante la secrezione. — *Atti d. R. Accad. d. Sc. di Torino. Vol. 25, Disp. 14, Pag. 765-788, Torino 1890.*

Grandis V. — Recherches chimiques et physiologiques sur les cristaux contenus dans le noyau des cellules hépatiques. — *Archives Ital. de Biologie, T. 14, Pag. 384-409. Turin 1891.*

Grandis. V. — Sulla natura dei cristalli che si trovano dentro il nucleo delle cellule nel fegato. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei. Rendiconti. Vol. 6. Sem. 2. Fasc. 6. Pag. 213-219. Roma 1890.*

Maragliano E. — Sur les altérations des corpuscules du sang. — *2.e Congres de Medecine interne, Rome 1889; resumé du Compte-Rendu in Archives Ital. de Biologie, T. 14, Pag. 200-202. Turin 1891.*

Maragliano e Castellino. — Études sur la sémiotique du sang. — *2.e Congres de Medecine interne, Rome 1889; resumé du Compte-Rendu in Archives Ital. de Biologie, T. 14, Pag. 194-197. Turin 1891.*

Mosso A. — Nécrobiose des corpuscules rouges du sang. — *2.e Congres de Medicine interne, Rome 1889; resumé du Compte-Rendu in Archives Ital. de Biologie, T. 14, Pag. 203-205. Turin 1891.*

Pianese G. — La natura della clava centrale e le diverse forme di terminazione della fibra nervosa ne'corpuscoli Pacini-Vater del mesentere del gatto, ricercate con l' iniezione nell' animale vivente della soluzione di Bleu di Metilene. — *Giorn. internaz. d. Sc. Mediche. Anno 12, N. 23, Pag. 911-924. Napoli 1890.*

Trinchese S. — Contribution á la connaissance des fuseaux musculaires. — *Archives Ital. de Biologie, T. 14, Pag. 221-230. Turin 1891.*

Verson E. — Delle cellule ghiandolari ipostigmatiche. — *Vedi M. Z. Anno 2, Pag. 19.*

Verson E. e Bisson E. – Cellule ghiandolari ipostigmatiche nel *Bombyx mori.* — *Vedi M. Z. Anno 2, Pag. 19.*

V. Tecnica.

Laccetti. — Guida alle preparazioni anatomiche. — *Napoli 1890.*

Penzo R. — Sulla conservazione delle mitosi nei tessuti fissati parecchie ore dopo la morte. — *Archivio per le Sc. Mediche, Vol. 15, N. 1, Pag. 41-49. Torino 1891.*

Penzo R. — Sur la conservation des mitoses dans les tissus fixés plusieurs heures après la morte. Resumé. — *Archives Ital. d. Biologie, T. 14, Pag. 410-411. Turin 1891.*

Pianese G. — La natura della clava centrale e le diverse forme di terminazione della fibra nervosa nei corpuscoli Pacini-Vater del mesentere del gatto, ricercate coll' iniezione nell'animale vivente della soluzione di Bleu di Metilene. — *Vedi M. Z. in questo N. Pag. 63.*

Tartuferi F. — Nouvelle imprégnation métallique de la cornée. — *Anatomischer Anzeiger. V Jahrg., S. 524. Jena 1890.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Sulla ossificazione del ligamento pterigo-spinoso (*Civinini*) e del ligamento crotafitico-buccinatario (*Hyrtl*) dell' uomo.

del Prof. Giulio Valenti

(con figure)

Ricevuta il 24 Marzo 1891.

Un lavoro pubblicato nel Febbraio decorso dal Prof. *A. v. Brunn* (1) con il titolo « Das Foramen pterygospinosum und der Porus crotaphitico-buccinatorius » mi offre l' opportunità di descrivere alcune forme speciali di ossificazione del ligamento *pterigo-spinoso* e di fare alcune considerazioni sulla ossificazione del lig. *crotafitico-buccinatario.*

Da molto tempo è stato descritto dal *Civinini* (2) con il nome di lig. pterigo-spinoso un piccolo nastro fibroso, talvolta ossificato, teso dal margine posteriore dell' ala esterna dell' apofisi pterigoidea alla spina angolare dello sfenoide in modo che viene ad essere delimitato un foro (f. pterigo-spinoso) fra esso e la faccia inferiore della grande ala. *Hyrtl* (3) ha trovato oltre alla ossificazione di questo ligamento, in 4 crani fra 600, una linguetta ossea che dalla parte più alta dell' ala pterig. esterna, passando avanti al foro ovale, si porta verso l' esterno, va ad unirsi alla faccia inferiore della grande ala innanzi al foro sfeno-spinoso e costituisce così la parete inferiore di un piccolo canale che

(1) Anatomischer Anzeiger — 26 Febbraio 1891.

(2) Nuovo Giornale dei letterati di Pisa, 1835, ed Archiv. delle scienze med. fisiche toscane fas. IV e V, 1837.

(3) Sitzungsberichte d. kais. Akad. d. Wissensch. zu Wien - 1862.

egli chiama poro crotofitico-buccinatorio a causa del nervo che vi passa. Il *v. Brunn* che ha praticato le sue ricerche sopra 406 crani umani, in varî crani di scimie ed in teste provviste di parti molli, descrive alcune varietà sia del foro pterigo-spinoso che del poro crotafitico buccinatorio, e fa osservare che anche la linguetta ossea che raramente si trova a limitare quest'ultimo è rappresentata nell'uomo, quasi senza eccezione, da un nastro fibroso che egli chiama ligamento crotafitico buccinatorio. Il suo lavoro ha uno speciale interesse perchè mette in rilievo che i crani di alcune scimie antropomorfe, riguardo alla ossificazione dei due ricordati ligamenti, presentano la stessa disposizione che nell' uomo; mentre nei crani di altre scimie dell'antico continente (Inuus, Cynocephalus, Cercopithecus) essi si trovano sempre rappresentati da lamine ossee. Inoltre in alcune scimmie americane (Ateles paniscus, Chrysothrix sciura) delle quali ha esaminato la testa provvista di parti molli, non ha potuto riscontrare alcuna traccia di quei ligamenti. Nei 406 crani umani il *v. Brunn* ha trovato 21 volta l'ossificazione completa del ligamento pterigo-spinoso, ed in 75 fra 236 delle irregolari rilevatezze corrispondenti alle sue estremità, cioè sul margine posteriore dell' ala pterigoidea esterna e sulla spina angolare. In alcuni casi erano due le rilevatezze che da quell' ala si dirigevano verso questa spina, mai però vi giungevano ambedue per formare due fori completi. Riguardo al poro crotofitico-buccinatorio, che in 406 crani ha trovato 7 volte circondato completamente da tessuto osseo, soltanto aggiunge a quanto ha descritto *Hyrtl* che può talvolta esssere diviso in 2 o 3 parti per linguette ossee accessorie.

I crani che io ho potuto esaminare costituiscono una bella raccolta di varietà ossee lasciata nell'Istituto Anatomico di Camerino dal mio egregio predecessore Prof. *Legge*. Sono in numero di 120 e presentano 7 volte la ossificazione completa del lig. pterigo-spinoso e 12 volte delle marcate rilevatezze irregolari sia sull' ala pterig. esterna che sulla spina dello sfenoide. Nei casi di ossificazione completa la linguetta ossea non sempre giunge all' apice di questa, ma spesso si unisce ad una rilevatezza emergente dalla faccia inferiore della grande ala fra il f. ovale ed il f. spinoso. In un caso in cui il foro pterigo-spinoso è straordinariamente grande (1 ½ cent. di diametro) perchè la linguetta ossea anteriormente si inserisce alla parte media del margine pterig., credo che si tratti della ossificazione di un'anomalo fascio fibroso che il *v. Brunn* ha spesso trovato parallelamente al lig. pterigo-spinoso fra il nervo dentario inf. ed il nervo linguale, descritto già dall'*Henle* (1) col nome di *lig.*

(1) *Henle* — Nervenlehre.

pterigo-petroso. In un cranio di uomo adulto, che a sinistra presenta 2 fori pterigo-spinosi, poichè due lamelle provenienti dall'ala pterig. giungono sino alla spina (1), si nota a destra una disposizione alquanto complicata come dimostra la fig. 1. In essa si vedono 3 lamine ossee bene sviluppate e distinte, delle quali una (*a*) proviene dal margine post. dell' ala pterig. est., un altra (*b*) dall' apice della spina angolare, e la terza (*c*) dalla porzione della grande ala compresa fra il foro ovale (*o*) ed il fo-

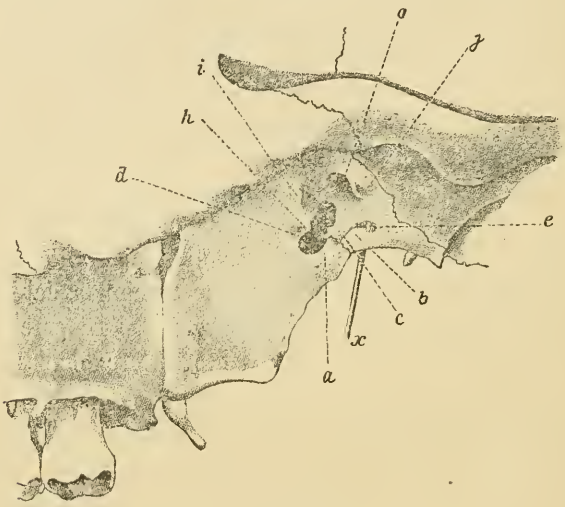


FIG. 1.

o foro ovale.
a, *b* ligamento pterigo-spinoso ossificato.
c linguetta ossea che emerge dalla faccia inferiore della grande ala dello sfenoide e divide in due il foro pterigo-spinoso.
d, *e* i due fori resultanti dalla divisione del f. pterigo-spinoso.
h rilevatezza ossea del margine posteriore dell' ala pterig. est. che accenna a dividere il foro *d*.
i, *j* rilevatezze ossee corrispondenti ai punti di inserzione del lig. crotafitico-buccinatorio.
x specillo introdotto nel f. spinoso.

ro spinoso che non è rappresentato dalla figura mentre la sua situazione viene indicata dallo specillo (*x*) introdottovi. Queste tre lamelle, convergendo, si uniscono fra loro per sutura e formano due fori disposti in linea orizzontale nello stesso piano dell' ala pterigoidea. L' anteriore (*d*) che si trova internamente al foro ovale, è più grande, molto irregolare, misura in senso verticale 8 mm. e presenta sul suo margine anteriore una rilevatezza (*h*) che tenderebbe a dividerlo in due come a sinistra. Il foro posteriore (*e*), con un diametro trasversale massimo di 5 mm. e contorni molto regolari, è situato esternamente al foro spinoso dal quale ben si distingue per il piano diverso in cui si

(1) Vedi *W. Grüber* — Boll. Accad. d. scienze di Pietroburgo VIII. n. 24.

trova. In due altri crani, dei quali uno di adulto di sesso maschile (fig. 2) e l'altro di una vecchia, ho trovato, da ambedue i lati, soltanto il posteriore (*e*) dei fori ora descritti, poichè la rilevatezza ossea (*a*) dell'ala pterig. non era abbastanza sviluppata per completare il f. anteriore. Tan-

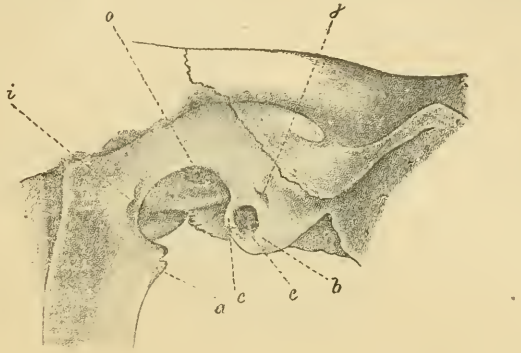


FIG. 2.

o, *i*, *j* *c* come nella fig. 1.
a rilevatezza corrispondente all' inserzione anteriore del lig. pterigo-spinoso.
e foro omologo alla parte posteriore (*e*) del foro pterigo-spinoso della fig. 1.
b lamella ossea emergente dalla spina angolare che limita anteriomente il foro *e*.
c lamella ossea emergente dalla faccia inferiore della grande ala fra il f. ovale ed il f. spinoso, la quale limita posteriormente il foro *e*.

to in questi due crani che nel caso sopra descritto, si trovavano anche delle rilevatezze (*i*, *j*) rappresentanti tracce di ossificazione del ligamento crotafitico-buccinatorio. La completa ossificazione di quest' ultimo come viene descritta dall' *Hyrtl* e dal *Brunn* ho trovato soltanto in un cranio di donna, fortemente scoliotico, il quale è notevole anche per una lunga fessura fra la porzione basilare dell' occipitale e l' osso *basiotico* (*Albrecht*) per cui venivano a comunicare fra loro i due fori laceri posteriori. In questo cranio si osserva a destra una robusta linguetta ossea che dalla parte più alta del margine posteriore dell' ala pterig. si dirige indietro ed all' esterno parallelamente al maggior diametro del f. ovale, al quale è anteriore, e si unisce alla grande ala dello sfenoide esternamente al f. spinoso, formando un largo poro crotaf.-buccinat.; a sinistra si trovano solo due rilevatezze in corrispondenza dei punti di impianto di questa linguetta. Tanto a destra che a sinistra si notano nello stesso cranio le rilevatezze speciali corrispondenti al lig. pterigo-spinoso. Solamente questo caso posso con certezza ritenere per una ossificazione del lig. crotofitico-buccinat., però debbo confessare che per alcuni di quei crani ove il processo proveniente dall'ala pterig. non giunge alla spina dello sfenoide ma si impianta avanti al f. spinoso e nei quali non si vedono tracce del lig. pterig.-spinoso, sono rimasto nel dubbio se si tratti dell' ossificazione dell' uno o dell' altro dei due li-

gamenti sopra menzionati; e credo che non sempre sia possibile distinguerli, in questo stato, nello scheletro. Vero è che il processo crotaf.-buccinat. viene descritto da *Hyrtl* e da *v. Brunn* avanti ed all'esterno del f. ovale, ma per chi ha esaminato diversi crani non sarà difficile in-

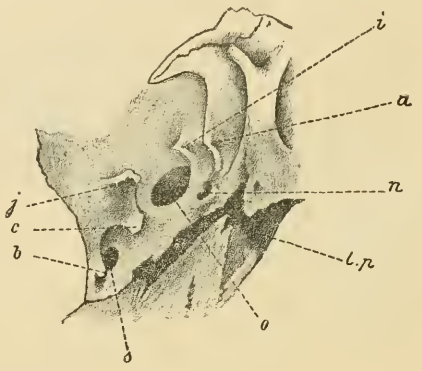


FIG. 3.

o, *a*, *i*, *j* come nelle figure precedenti.
l p. foro lacero posteriore.
s. foro spinoso.
b. rilevatezza emergente dalla spina angolare per l'inserzione posteriore del lig. pterigo-spinoso.
c rilevatezza emergente fra il f. ovale e l il f. spinoso corrispondente alla linguetta *c* delle figure 1 e 2.
n, foro anomalo che non viene menzionato nella Nota.

tendere come questo suo rapporto possa cambiare per la diversa direzione che può presentare il diametro maggiore di quel foro. D'altra parte, che la inserzione avanti al f. spinoso non sia propria del processo crotaf.-buccinatorio viene dimostrato dalla disposizione rappresentata dalla figura 1, nella quale, oltre alle linguette *a*, *b*, *c* già descritte, esistono le rivelatezze corrispondenti ai punti di inserzione del lig. crotafitico-buccinatorio, delle quali la anteriore (*i*) si trova sulla parte più alta della faccia esterna dell' ala pterig. e la posteriore (*j*) poco all' esterno della linguetta mediana (*c*). Lo stesso viene dimostrato anche più completamente da un'altro cranio di giovane uomo (con marcatissima e duplice *sutura incisiva*), nel quale oltre a 4 ben sviluppate rilevatezze per l'inserzione dei due ligamenti normali, esiste da ambo i lati, ma più pronunziata a destra (fig. 3, *a-b-i-j*), una 5.ª rilevatezza (*c*) fra il f. ovale (*o*) ed il f. spinoso (*s*), internamente a quella (*j*) per il lig. crotafit.-buccinat., ed omologa alla linguetta *c* della fig. 1. Per tali fatti mi pare che non si possa giustamente stabilire se un'unica linguetta ossea tesa dall' ala pterigoide alla faccia inferiore della grande ala al davanti del f. spinoso rappresenti il lig. pterigo-spinoso od il lig. crotafitico-buccinatorio quando delle

altre rilevatezze non si trovi traccia, come spesso avviene; e ciò può spiegare perchè l'ossificazione del primo, soltanto in 4 casi fra 600 crani sia stata descritta dall' *Hyrtl*, ed una frequenza straordinariamente maggiore sia notata da *Brunn* nell' ossificazione del *ligamento del Civinini*.

Camerino, adì 20 Marzo 1891.

Sullo sviluppo della squama occipitale e sul modo di originarsi delle varie forme delle ossa interparietali e preinterparietali nel cranio umano

del

Prof. Stanislao Bianchi

(con figure)

Ricevuta il 6 Aprile 1891.

La grande varietà di forme e di disposizioni che gli elementi interparietali e preinterparietali assumono nel cranio umano, e la grande divergenza delle osservazioni sul numero e sulla posizione dei punti primitivi di ossificazione della squama occipitale rendono lo studio di questi elementi manchevole circa alla loro diagnosi differenziale colle altre ossificazioni della fontanella occipitale.

Per portare il mio tenue contributo alla completa soluzione di questo importante capitolo di Anatomia ho fatto delle osservazioni sullo sviluppo della squama occipitale, osservazioni che, ritengo, debbano riuscire interessanti sì per il numero, che per le particolarità in esse riscontrate.

Ho esaminato cinquantadue fetini umani; ventitre di questi dai due ai tre mesi e mezzo circa, gli altri dai quattro ai sei mesi. Una piccolissima parte di questo materiale l'ho avuto dalla Maternità o privatamente, durante l' anno scolastico 1889-90; la maggiore quantità appartiene alla ricca collezione embriologica del Museo Fiorentino.

Tra i ventitre fetini, dai due ai tre mesi e mezzo circa, ho riscontrato diciasette volte la squama regolarmente conformata e distinta in parte inferiore, o sovraoccipitale, ed in parte superiore, o interparietale. In alcuni feti poi di due mesi circa ho potuto osservare che tanto l'una come l' altra porzione della squama si origina per due punti molto prossimi alla linea mediana; che quelli della parte inferiore formano un'ossificazione d' aspetto assai compatto e che quelli della parte superiore si originano poco dopo degli inferiori e si saldano al sovraoccipitale e tra loro, ma

non completamente, tantochè rimane un solco sagittale, più o meno esteso dall'alto al basso che segna la divisione dei due interparietali ed una piccola fessura all'estremità esterna che limita il sovraoccipitale dall'interparietale; l'aspetto poi di questa porzione è arcolare, aghiforme.

Essendo notissimi questi particolari, nè avendo ritrovato qualcosa di rimarchevole non entrerò in maggiori dettagli.

Meritano però menzione le altre sei osservazioni.

Oss: 1.ª — Feto di 3 mesi circa — La fusione del sovraoccipitale coll' interparietale era ancora incompleta, una piccola fessura segnava lateralmente i limiti di queste due parti della squama, di più l' interparietale era per un certo tratto diviso in due da una fessura mediana verticale. Al disopra degli elementi interparietali esistevano vicino alla linea mediana due altre piccole ossificazioni, a forma triangolare, bene individualizzate, occupanti una piccola parte dello spazio membranoso occipitoparietale (fontanella).

É evidente che in questo esemplare esistevano oltre agli elementi interparietali anche quelli preinterparietali, *posti al disopra dei primi.*

Oss: 2.ª — Feto di due mesi e mezzo circa — Al disopra del sopraoccipitale esistevano una piccola ossificazione mediana e due laterali, completamente disgiunte dal pezzo inferiore della squama.

Sebbene in un periodo meno avanzato dell' antecedente osservazione, in questo feto eran palesi i due elementi della porzione connettivale della squama, interparietali e preinterparietali; quelli rappresentati dalle due ossificazioni laterali, questi dalla mediana: però essi diversificavano dalla prima, perchè era già avvenuta la fusione dei due preinterparietali, fusione rappresentata dall'unico ossetto mediano, e perchè si ritrovava questo ossicino non già *sopra ma fra i due interparietali*, i quali, naturalmente, s'erano originati più discosti l'uno dall' altro del consueto.

Oss: 3.ª — Feto di due mesi e mezzo circa — Nella terza osservazione il sovraoccipitale e l' interparietale erano bene sviluppati e divisi in parte tra loro da piccole fessure, come di norma; al disopra però dell'interparietale di sinistra esisteva un piccolo centro osseo, presso a poco di forma triangolare, che colla sua parte interna si avvicinava alla linea mediana.

In questo esemplare abbiamo ripetuto lo stesso fatto che nella prima osservazione; i due nuclei interparietali si sono sviluppati molto vicino l' uno all'altro, si son fusi insieme ed il preinterparietale di sinistra si è sviluppato al disopra dell' interparietale del proprio lato. Stante il periodo in cui fu fatta quest' osservazione non posso certamente affermare se il preinterparietale sinistro poteva rimaner solo o più tardi svilupparsi anche quello dell'altro lato.

Oss: 4.ª — Feto di tre mesi e mezzo — La parte superiore della squama presentava un aspetto assai irregolare; una fessura sagittale raggiungeva, portandosi in basso, la protuberanza occipitale esterna e divideva così in due porzioni la parte connettivale della squama: nella parte destra, circa alla metà, esisteva un'altra fessura, non tanto marcata, lunga due millimetri che divideva incompletamente in due altri segmenti questa porzione: a sinistra poi esisteva una piccola ossificazione, perfettamente libera e corrispondente alla parte più esterna del lato destro (Fig. 1).

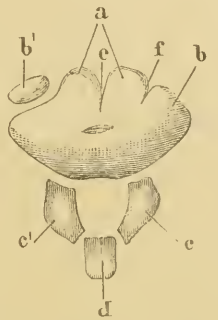


Fig. I. — Segmento occipitale di un cranio di feto umano a tre mesi e mezzo circa (faccia posteriore)

a preinterparietali — *b* interparietale destro — *b'* interparietale sinistro — *c*, *c'* exoccipitali — *d* basioccipitale — *e* fessura mediana — *f* fessura laterale destra.

Confrontando questa colla seconda osservazione ci rendiamo ragione della persistenza di quelle fessure e possiamo dare una spiegazione delle parti ch' esse vengono a limitare.

Con ogni probabilità in questo fetino s' erano sviluppati tutti e quattro i germi della parte connettivale della squama, interparietali e preinterparietali; più innanzi descriverò un caso tipico sullo sviluppo di queste ossificazioni.

Gli elementi interparietali si debbono essere sviluppati molto discosti tra loro; quello di sinistra, rimasto atrofico, non si è saldato col sovraoccipitale, mentre la fusione è avvenuta per quello di destra: i due germi preinterparietali si sono sviluppati *in mezzo a quelli interparietali*, son rimasti fra loro divisi per mezzo del solco mediano, ma ciascuno colla propria base si é fuso col sovraoccipitale.

Oss: 5.ª — Feto di tre mesi — Le due ossa interparietali, quasi del tutto divise tra loro dal solco mediano, apparivano colla loro struttura areolare al disopra del sovraoccipitale: i due interparietali poi col loro margine inferiore si portavano in fuori ed in alto lasciando una larga fessura tra essi ed il margine superiore del sovraoccipitale. Questo speciale modo di comportarsi dei due interparietali deve dar luogo,

molto probabilmente, alla formazione di quei nuclei accessorii, chiamati dal *Pozzi* (1) *lamelle triangolari*, dal *Gosse* (2) *nuclei mediani laterali accessorii*, venendo essi a ricolmare quello spazio rimasto libero tra l'interparietale ed il sopraoccipitale (Vedi fig. 3).

Oss: 6.ª — Feto ditre mesi circa — Nella sesta osservazione la parte superiore connettivale della squama era rappresentata da tre ossificazioni, una mediana e due laterali. Abbiamo cioé ripetuta la stessa disposizione che nella seconda osservazione.

Dei ventinove feti, dai quattro ai sei mesi, cinque solamente mi presentarono particolarità notevoli. In uno di 4 mesi esisteva al di sopra degli interparietali un nucleo, preinterparietale, a forma triangolare, che abbracciava la parte più alta degli interparietali: nessuna traccia di divisione esisteva sulla linea mediana. In un secondo, di 5 mesi, al disopra degli interparietali notavansi due ossificazioni, preinterparietali, ed era più sviluppata quella di destra di quella di sinistra. In un terzo, di 6 mesi, esistevano pure gli ossetti preinterparietali ben distinti tra loro e dai sottostanti interparietali. In un quarto, di 5 mesi, si aveva un' altro esemplare di preinterparietale duplice posto al disopra degli interparietali. Finalmente in un feto di 5 mesi osservai un tipico caso dei due preinterparietali originatisi in mezzo ai due interparietali, tutti perfettamente distinti dal sovraoccipitale (Fig. 2).

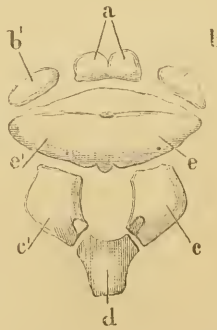


Fig. 2. — Segmento occipitale di un cranio di feto umano a 5 mesi (faccia posteriore)

a a' preinterparietali — *b b'* interparietali — *e e'* sovraoccipitale — *c, c'* exoccipitali — *d* basioccipitale.

In questo esemplare la squama dell' occipitale era ben sviluppata, e nettamente in essa distinguevasi la protuberanza occipitale e la linea curva superiore: al disopra di questi punti esisteva una porzione ossea, alta due

(1) *Pozzi*, — Dictionnaire Enciclopedique des sciences Medicales, *Art. Crâne pag. 451.*

(2) *L. A Gosse (de Geneve)* — Dissertation sur les races qui composaient l'Ancienne population du Pérou, *Memoires de la soc. d' Antrop. de Paris Tom. pr. 1863, pag. 166.*

millimetri ed in perfetta continuità colla parte inferiore. Questa parte, a tutta prima, si poteva ritenere come rappresentante le due ossa interparietali originatesi ciascuna per conto proprio e già fuse tra loro e col sopraoccipitale; ma un esame accurato mi faceva rilevare che questa porzione formava corpo col sopraoccipitale; che all'esterno e medialmente non esistevano traccie di fessure; che le apparenze macroscopiche non erano già quelle di tessuto osseo proveniente da tessuto connettivo embrionale, ma invece di quello preceduto da cartilagine. Io sono perciò convinto che questa porzione, posta al disopra della protuberanza occipitale e della linea curva, faccia parte integrale del sopraoccipitale e che in questo caso la porzione cartilaginea del cranio si estendesse più in alto di quello che generalmente viene ammesso, e che due soli punti primitivi d'ossificazione e non quattro, debbano aver dato origine a questa porzione ossea. La presenza poi al disopra del sopraoccipitale di quattro ossificazioni ben sviluppate e che corrispondono perfettamente a quelle riscontrate nei fetini di due mesi e mezzo e di tre mesi e mezzo circa (Osservazioni 2.ª e 4.ª) mi fa ritenere per fermo che gli elementi interparietali, un pó atrofici, sieno rappresentati dalle due ossificazioni laterale (*b b'*) e quelli preinterparietali dalle ossificazioni mediali (*a*) e che il poco sviluppo di questi germi sia stato compensato da uno sviluppo maggiore del sovraoccipitale. La figura sopraripportata, che riproduce fedelmente il caso da me osservato, mi risparmia maggiori dettagli e più ampie considerazioni.

Da queste mie ricerche e dalle altrui osservazioni possiamo stabilire;

1.° che *normalmente* la squama dell'occipitale umano si origina per quattro punti primitivi; *due* per la parte inferiore (sopraoccipitale), *due* per la porzione superiore (interparietale).

2.° che mentre i germi interparietali si debbono considerare come ossificazioni costanti della squama occipitale e da se soli formano, nella maggioranza dei casi, la parte superiore, o connettivale, della porzione squamosa dell'occipite, con *molta frequenza* a questi due punti ossei possono aggiungersi altri due punti, rappresentanti i nuclei preinterparietali del cranio umano, che hanno riscontro con disposizioni costanti, normali in alcuni animali (equidi).

3.° che il più spesso questi centri preinterparietali si sviluppano al disopra delle ossificazioni interparietali, nella fontanella occipito-parietale.

4.° che i punti d'ossificazione degli interparietali possono svilupparsi o vicinissimi alla linea mediana (fatto più comune), o ad una certa distanza (caso raro) ed allora gli elementi preinterparietali possono ritrovarsi non già al disopra degli interparietali, ma tra essi ed in rapporto di contiguità col sopraoccipitale.

5.° che il limite superiore del sopraoccipitale (cranio primordiale)

non viene costantemente formato dalla protuberanza occipitale esterna e dalla linea curva superiore occipitale, ma si può estendere anche più in alto; e ciò verificasi quando gli elementi interparietali non si saldano, come di norma, primitivamente al sopraoccipitale.

6.° che i nuclei preinterparietali si originano poco dopo a quelli interparietali e in specie quando si sviluppano in mezzo a questi: però il ritrovarli più frequentemente in un'epoca molto più inoltrata, come quando son posti al disopra degli interparietali, fa ritenere che essi possano svilupparsi anche più tardivamente.

7.° che quando le ossificazioni preinterparietali si ritrovano tra le due interparietali, più prontamente e facilmente verificasi la loro fusione col sopraoccipitale, che quella cogli interparietali (vedi anche fig. 66 (*a*) dell' *Anoutchine* (1).)

8.° che infine quando i nuclei interparietali ed anche i preinterparietali non si saldano, come di norma, primitivamente al sopraoccipitale lo sviluppo di essi nuclei avviene più lentamente, mentre il sopraoccipitale varca i suoi confini naturali.

Una particolarità infine risguardante lo sviluppo della squama occipitale e che, a mio giudizio, deve avere una non piccola parte nel determinare, in certi casi, la forma e la posizione delle ossa interparietali, si è la presenza di *nuclei accessori* tra sopraccipitale ed interparietale. Questi centri accessori d'ossificazione, come ho sopra accennato, (v. Osserv. 5.ª feto di tre mesi) sono stati ricordati solamente dal *Gosse* (2) col nome di *nuclei mediani laterali accessorii* e dal *Pozzi* (3), per la loro forma, detti, *lamelle triangolari*.

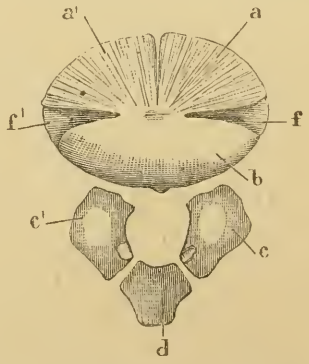


Fig. 3. — Segmento occipitale di un cranio di un feto umano a cinque mesi.
(faccia posteriore)
a a' interparietali — *f f'* lamelle triangolari — *b* sopraoccipitale — *c c'* exoccipitali — *d* basioccipitale

(1) *Anoutchine* — Sur les anomalies du crâne humaine, *Mémoire publié dans le Bulletin de la société d' Anthropologie de Moscou, 1880. pag. 72.*

(2) *Gosse* — (l. c.)

(3) *Pozzi* — (l. c.)

Con una certa frequenza (2 su 10) io li ho riscontrati in occipitali di feti al 4.°, 5.°, e 6.° mese; hanno forma triangolare colla base rivolta verso la periferia e l'apice, molto appuntato, verso la protuberanza occipitale (Fig. 3). L'aspetto che presentano queste lamelle è areolare, aghiforme, come quella della porzione connettivale della squama e la radiazione procede dall'interno verso l'esterno. Sviluppandosi vengono a portare molto più in alto il margine inferiore dell'interparietale ed a renderlo concavo inferiormente: per la presenza di questi nuclei accessori l'angolo esterno dell'interparietale non corrisponde all'asterion ma più in alto.

Riporto infine una figura di preinterparietali posti al disopra degli interparietali (Fig. 4).

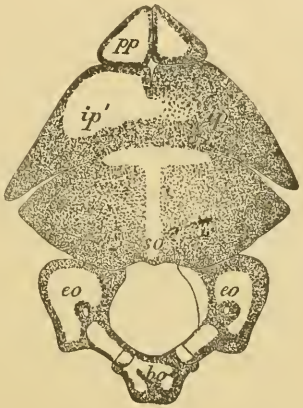


Fig. 4. — Segmento occipitale di un cranio di feto umano a termine.
(faccia posteriore)
bo basioccipitale — *eo* exoccipitali — *so* sopraoccipitale — *ip* interparietali — *pp* preinterparietali.

Le ricerche da me fatte vengono a confermare quanto è stato ammesso dal *Kerkringio* (1), dal *Serres* (2), dal *Jacquart* (3), dal *Broca* (4), dal *Kölliker* (5), dal *Baraldi* (6), dal *Romiti* (7), dal *Lachi* (8), dal *Debierre* (9),

(1) *Kerkringii* — Spicilegium Anatomicum nec non osteogeniam foetum, *Amstelodami 1670.*

(2) *Serres* — Lois de l'Osteogenie.

(3) *Jacquart* — De le valeur de l'os epactal comme caractère de race en Anthropologie. *Journal de l' Anatomie et de la Physiologie, Robin, 1865.*

(4) *Broca* — Sur une momie de foetus peruvien et sur le pretendu os de l'Inca. *Journal de l'Anatomie, Paris 1875.*

(5) *Kölliker* — Entwicklungsgeschichte. *Leipzig, 1880.*

(6) *Baraldi* — Alcune osservazioni sulla origine del cranio umano, etc. *Torino 1870.*

(7) *Romiti* — Lo sviluppo e le varietà dell'osso occipitale nell'uomo. *Siena 1881.*

(8) *Lachi, Romiti* — Catalogo ragionato del Museo Anatomico di Siena. *1883.*
Lachi — Sullo sviluppo delle ossa. *Siena 1884.*

(9) *Debierre* — Manuel d'Embryologie humaine et comparée. *Paris 1886.*
« — Un exemple d'os épactal sur un crâne de Flamand adulte, *Bull. de la Société Anatomique de Paris. 1888. (5.ª ediz. Tom. II.)*

etc. sul numero dei punti d'ossificazione della squama occipitale; inoltre esse confermano quanto è stato dimostrato dal *Ficalbi* (1), dal *Chiarugi* (2) e da me stesso (3) cioè che frequentemente possono aggiungersi nella parte superiore della squama altri due germi ossei, verificandosi allora lo stesso fatto, che presiede, in modo costante, allo sviluppo della regione occipito-parietale di alcuni animali; e che per di più questi germi (preinterparietali) possono presentarsi, rispetto ai nuclei interparietali, in un rapporto vario, o ritrovarsi cioè al disopra, o tra questi. Ma v'ha di più; le mie ricerche, se non erro, portano luce sulla ben nota divergenza degli Anatomici riguardo al numero ed alla posizione reciproca dei nuclei d'origine della squama occipitale, mostrando come essa sia solamente apparente e causata dal diverso modo d'interpretare le singole parti della squama.

È in oggi ormai constatato che la squama non si origina da un solo, o da due, o da tre punti primitivi d'ossificazione: se così è stato asserito da alcuni anatomici una spiegazione plausibilissima la ritroviamo nell' aver essi osservato occipitali in un periodo di sviluppo già avanzato. Né alcuno ha mai ripetuto ciò che il *Gosse* (4) ha ammesso (a quanto pare, senza far ricerche proprie) cioè che cinque nuclei ossei diano origine alla squama; due alla parte inferiore, due alla superiore ed *uno alla protuberanza occipitale.*

Ma il disaccordo più manifesto e sino ad ora rimasto senza spiegazione, esiste tra la maggioranza degli autori che fa derivare la squama da soli quattro punti ed altri (*Meckel*, (5) *Hagen*, (6) *Anoutchine*, (7) *Hartmann*, (8) *Garbiglietti*, (9) ecc., che le assegnano otto nuclei primitivi. Questi ultimi osservatori d' accordo ammettono che la porzione inferiore della squama, proveniente dal condrocranio (sopraoccipitale), abbia origine *costantemente* da soli due centri d' ossificazione; pure v' ha anche discrepanza tra loro, sia per l' epoca in cui si manife-

---

(1) *Ficalbi* — Ossa accessorie comparativamente studiate sul cranio umano e dei rimanenti mammiferi, *Memorie Società Toscana di Scienze Natur. Pisa 1888.*

(2) *Chiarugi* — Nuove osservazioni sulle ossa interparietali e preinterparietali, *Atti Accad. Fisiocritici. Siena 1889.*

(3) *Bianchi* — Contributo allo studio delle ossa preinterparietali, *Bollettino R. Accad. Medica di Roma 1888.*

(4) *Gosse* — l. c.

(5) *Meckel* — Manuale d'Anatomia generale descrittiva e patologica. *Milano 1825.*

(6) *Hagen* — Vorläufige Mittheilung über die Entwikelungsgeschichte des menschlichen Occiput etc. B 'b *Monatsbericht d. K. Pr. Acad. zu Berlin. 1879 März.*

(7) *Anoutchine* — l. c.

(8) *Hartmann* — Beitrage zur Osteologie der Neugeborenen. — *Tübingen 1869 (citato da Romiti).*

(9) *Garbiglietti* — Ulteriori considerazioni anatomo-fisiologiche intorno all'osso malare, *Torino 1874 pag. 61.*

sterebbero gli altri sei germi della porzione connettivale della squama; ammettendo il *Meckel* che prima si sviluppino i punti laterali superiori, mentre per l' *Hagen* e per l'*Anoutchine* si formerebbero prima i punti mediani; sia perché il *Meckel* fa originare i centri mediani al *disopra* dei laterali, mentre l'*Hagen* e l' *Anoutchine* hanno osservato i quattro punti superiori situati sulla stessa linea.

La prima domanda che ci si presenta nella soluzione di questo quesito é come mai il *Meckel*, l' *Hagen* e gli altri abbiano osservato sei germi per la formazione della porzione connettivale della squama, mentre la maggioranza degli anatomici ne ammette due soli? L' Embriologia, l' Anatomia comparata e l' Anatomia umana ci dimostrano che con moltissima frequenza ai due centri interparietali possono aggiungersi, nella formazione della squama, altri due nuclei, i *preinterparietali*, e quindi il numero, sempre in condizioni normali, dei germi della porzione connettivale può variare da due a quattro. Con certezza si può asserire che questi osservatori si son ritrovati di fronte a casi di sviluppo dei germi inter. e preinterparietali, e facilmente ciò lo si arguisce dalle dettagliate loro descrizioni e dalle figure illustrative. Rimangono però sempre da sottrarre due punti primitivi per ridurre a quattro i sei da loro descritti. Il caso più innanzi descritto e figurato (figura 2.ª feto di 5 mesi) ci vien in aiuto; esso mi fa ritenere che le osservazioni del *Meckel*, dell' *Hagen* e dell'*Anoutchine* sieno state fatte su esemplari presentanti le identiche particolarità soprasegnate. La porzione della squama posta al disopra della protuberanza occipitale e della linea curva, che per le sue apparenze macroscopiche, ho detto doversi ritenere come un' espansione del sopraoccipitale e formatasi quindi dai due nuclei primitivi del condrocranio della squama é stata invece considerata da questi autori come porzione connettivale, indipendente affatto nella sua origine dal sopraoccipitale, e quindi ad essa vennero assegnati due centri proprii d'ossificazione: e da questa interpretazione il numero di sei punti stabiliti per la porzione connettivale della squama.

Risulta poi evidentemente, da quanto ho sopra riferito, che il *Meckel* deve avere osservato casi in cui i nuclei preinterparietali si trovavano al disopra degli interparietali; mentre l' *Hagen* e l' *Anoutchine* casi di preinterparietali posti tra gli interparietali e da ciò si spiega anche la divergenza loro riguardo alla comparsa di questi nuclei.

(*Continua*)

Note anatomo-fisiologiche sugli Ixodini

del

Prof. Andrea Batelli

(Comunicazione preventiva)

Ricevuta il 14 Aprile 1891.

Con questa nota io mi propongo soltanto di pubblicare preventivamente qualche resultato di un lavoro più completo e più generale. Se, dopo questa dichiarazione, mi sento esonerato dal fare una rivista bibliografica sugli autori che mi precedettero, ho l'obbligo di dire che le mie note prendono come punto di partenza l'opera classica del *Pagenstecher*, la quale rappresenta tutto ciò che è di più completo sopra la morfologia e l'anatomia degli Ixodini (1).

Nelle tavole anatomiche di *Rodolfo Wagner* si trova uno schema dell' apparecchio digerente dell' *Ixodes plumbeus*. Nel testo di *Frey* e *Leuckart* (2) è descritto l'andamento dell'intestino. Il *Dujardin* (3) descrisse l'apparecchio boccale e il meccanismo di succhiamento. Il *Leydig* (4) che illustrò per il primo tutta l'istologia di questi esseri, ebbe giustissime osservazioni per l' esofago, per le derivazioni dello stomaco, per le glandule salivari; l'*Heller* (5) fece dei raffronti anatomici fra l'*Argas persicus* e le Zecche. Il *Pagenstecher* (6) portò anche sulle vie digestive il contributo più completo e più particolareggiato.

Oltre che sull' *Ixodes reduvius*, soggetto di studio del *Pagenstecher*, estesi le mie ricerche sull' *Ixodes hexagonus* Leach, *il Phaulixodes rufus* Berl., che é la larva del *Rhipicephalus sanguineus*, e l'*Hyalomma marginatum* Koch. In fatto d'apparecchio digerente le differenze fra l'una e l'altra specie sono molto secondarie e meno sensibili di quello che non sieno nella medesima specie studiata nelle varie fasi di sviluppo. Prescelsi sempre individui femminili, come quelli che si prestavano meglio all'argomento fisiologico, che mi ero proposto.

L' apparato digerente negli Ixodes si divide in un compartimento esterno costituito dagli organi boccali o di succhiamento e da una porzione interna o splacnica.

Stimo inutile d'illustrare l'apparecchio di succhiamento negli Ixodes,

---

(1) *H. A. Pagenstecher*, Beiträge zur Anatomie der Milben, Heft II *Ixodes ricinus. Leipzig. Verlag von Engelmann 1861.*

(2) *Frey* und *Leuckart*, Anat. d. wirbellos. Thiere. *1847. pp. 139, 151. 154.*

(3) *Dujardin, Comptes rendu. 1844. XIX. p. 1159.*

(4) *F. Leydig*, Zum feinem Bau der Arthropoden. *Muller 's Archiv. 1855 p. 382.*

(5) *E. Heller*, Zur Anatomie von Argas persicus, *Sitzungber. d. Acad d. Wissensch. zu Wien 1858.*

(6) *op. cit. pag. da 29 a 34,*

trovandosi descritto e figurato in molti autori (1). Esso è costituito da un apparecchio mediano o rostro formato dal saldamento delle endopoditi dei piedipalpi e da due stiletti simmetrici, sovrapposti ai primi, omologhi alle mandibole degli antennati ed ai cheliceri degli Aracnoidei.

Gli stiletti perforanti producono la ferita. Il rostro s' incunea in essa e la slarga. Gli stiletti proseguono la loro opera perforante , ed i loro movimenti di va e vieni ed anche di lateralità sono resi possibili da un muscolo assile, in parte estrinsèco ad inserzione fissa sul dorso dell'animale, in parte intrinseco e costituito da fasci muscolari risalenti inseriti sulla superficie interna del segmento basilare del chelicero medesimo. Il sangue é attratto dalla ferita per un giuoco di succhiamento della prima regione dell'intestino boccale. Mentre esso si dirige all'orifizio esofageo viene irrorato dalla secrezione delle glandule boccali. Gli sbocchi glandulari di queste fanno capo lateralmente ed esternamente ai cheliceri.

Le glandule boccali degli Ixodes (die Speichel o Giftdrüsen del *Pagenstecher*) non corrispondono affatto alle mascellari, per la loro ubicazione, che non ha nulla che fare col secondo paio di arti boccali e corrispondono invece con molta dubbiezza alle glandule del labbro superiore (Oberlippendrüse del *Bertkau* (2)). Ho detto con molta dubbiezza, prima perchè non è abbastanza provata la vera esistenza della glandula salivare labiale, come descrissero il *Wasmann* (3) nelle *Mygali* e il *Siebold* (4) in molti Aracneidi, e poi perchè, è egualmente dubbioso, se possano mai paragonarsi le due glandule simmetriche dell' Ixodes, a quella impari che il *Plateau* (5) chiama glandula faringea.

Il *Pagenstecher* (6) dice che il secreto delle glandule salivari negli Ixodes scorre nella ferita, e vi produce una irritazione la quale attira una quantitá di sangue non corrispondente alla piccolezza della lesione.

---

(1) *Lyonnet*, Recherches sur l'anatomie et les métamorphoses de differentes espèces d' Insectes, *p. 57 pl. 6 fig. 4*

Treviranus, Ueber den Bau der Nigua. *Zeitschrift für Physiologie T. IV. p. 187 pl. 16 fig. 4. 5.*

Audouin, Lettre contenant des recherches sur quelques Aracnides parassites (*Ann des Sciences Nat. 1 Ser. t. XXV pl. 14 fig. 2 3. 4.*)

Dujès, Recherches sur l'ordre des Acariens. *Ann. des Scienc. Nat., 2 Ser. tom. 1. Pagenstecher. op. cit. p. 29, 30.*

(2) *Ph. Bertkau*, Ueber den Verdaungs apparat der Spinnen. *Archiv. für mik. Anat. herausgeg. La-Vallette und Waldeyer. 24 Band. 1884 p. 426-427.*

(3) *Wasmann*, Beiträge zur Anatomie der Spinnen. *Abhandl. aus dem Gebiete der Naturwiss. herausgeg. v. d. naturwis Ver. in Hamburg. Ester Band. 1846.*

(4) *Siebold*, Manuel d' Anatomie comparée, *trad. franc. t. I., p. 515.*

(5) *Plateau*, Recherches sur la structure de l' appareil digestif et sur les phenomènes de la digestion chez les Araneides dipneumones. *Bruxelles 1877. Extrait des Bulletins de l' Academie roy. de Belgique. 2. Ser. t. XLIV, n. 8. août 1877. pag. 15.*

(6) *Op. cit. pag. 34.*

L' idea mi sembra abbastanza indeterminata, e dal fatto, che il sangue dell' animale ospite é reso incoagulabile fino dal primo comparire nelle vie digerenti, ritengo, che appunto questa sia l' azione esercitata dal liquido boccale sopra il sangue fluente. Questa condizione fisiologica, che prepara esteriormente il cibo ad essere assimilabile, favorisce l' ectoparassitismo. Le zecche possono lungamente proseguire ad impinguarsi di sangue, senza che si formi un coagulo ad ostacolare il lavoro utile del succhiamento, nel punto in cui esso si esercita. Un effetto analogo sopra il sangue, sebbene non determinato da organi corrispondenti, si trova anche nelle sanguisughe. E siccome ormai si ritiene che ad un enzima si debbano riferire simili proprietà chimico-fisiologiche, così io tenderei a generalizzare l' esistenza di questi prodotti specialmente per gli animali ectoparassitici.

L' apparecchio digerente degli Ixodes femmine, nella sua parte splacnica, si divide in tre compartimenti, uno mediano e due laterali. Quello mediano, limitato esternamente nelle sezioni trasversali da due fasci muscolari obliqui distesi longitudinalmente dalla superficie dorsale alla ventrale, decorre nell' asse dell' animale dalla bocca all' ano. I due laterali sono costituiti da ciechi intestinali derivati dalla parte assile e che hanno, alcuni una direzione anteriore, altri una mediana, altri una posteriore, per riempire e colmare ogni più piccolo recesso della cavità celomatica. Essi non penetrano mai nelle coxopoditi delle gambe ambulatorie. Gli autori hanno chiamati ciechi-epatici queste derivazioni laterali dell' apparecchio digerente degli Acari per il colore giallo brunastro, che li distingue. Questi ciechi epatici degli Acari si devono omologare ai ciechi cefalotoracici dell' intestino medio degli Aracneidi e dei Phalangidi.

Il *Pagenstecher*, illustrandone la fine struttura, si espresse a un dipresso in questi termini (1): « I ciechi epatici sono rigonfi in modo nodoso e sebbene, per questa loro nodosità dieno a suppore di essere forniti di muscoli parietali, pure non li presentano. I nuclei allungati rivelano la esistenza di tessuto congiuntivo; segue uno strato interno di cellule secretorie da interpretarsi come cellule epatiche per contenere nel protoplasma molecolare diffuso grasso e granuli pigmentari. Nel contenuto di questi ciechi si trova una quantità maggiore o minore del sangue digerito con numerosi corpuscoli colorati o no e promiscuati a cellule epiteliali, specialmente in vicinanza agli organi della bocca. »

Essendo queste le cognizioni istologiche sull' apparecchio digestivo degli Ixodini, mi sembrò che rimanessero del tutto oscuri i cangiamenti,

(1) *Op. cit. p. 31.*

i quali certamente dovevano sopravvenire, allorquando il tubo stesso passava dallo stato di vacuità a quello di ripienezza. Poichè è ovvia la enorme distensione delle zecche, dopo essersi largamente nutrite, come pure è ovvio che specialmente nelle femmine si notano gli effetti di questa ingorda voracità.

Le osservazioni del *Pagenstecher* sono in gran parte vere. La tunica propria, priva realmente di muscoli, è formata da uno straterello anisto, al quale si sovrappongono esternamente dei piccoli nuclei allungati. Questi nuclei sono molto diffusi in tutti i tessuti periviscerali, e possono benissimo considerarsi come facenti parte di quel tessuto congiuntivo (Ray Lankester) dal quale poi si differenzierebbero le cellule grasse, gli elementi cavitari del sangue, e così via discorrendo.

Sopra la tunica propria, che, di natura chitinosa o no, ha l' aspetto di una membrana basale, si appoggia un epitelio semplice ad elementi piccoli di forma cubica o spesso cilindrica. Gli elementi sono interrotti con una certa regolarità di distribuzione da cellule assai più grandi delle ordinarie, ma certamente derivate dalle prime, le quali hanno il piede ristretto appoggiato sulla tunica propria e l' apice clavato e rigonfio oltre il limite dell' epitelio circostante, completamente libero in cavità. Queste cellule sono caratterizzate oltre che da un nucleo assai grande, per avere nei primi stadi del loro differenziamento una compenetrazione protoplasmica di granuli di grasso, seguìta poi a più o meno corta distanza da una larga compenetrazione di granuli pigmentari probabilmente epatici. La struttura predetta rassomiglia dunque a quella descritta dal *Plateau* nei Falangidi (1) e dal *Henking* nel *Trombidium* (2).

La neoformazione di cellule epatiche può esagerarsi in alcune specie e forse in alcune condizioni biologiche non ancora determinate. A quest' ordine d' idee potrà far capo la spiegazione di un fatto abbastanza strano, che mi fu dato osservare nelle sezioni frontali di vari individui giovani d'*Ixodes hexagonus* durante la stagione invernale. Le cellule per così dire epatiche, ma che ancora non avevano acquistato il pigmento biliare, erano tanto numerose da formare un vero e proprio tessuto estruente il lume del tubo digestivo. L' apparenza rimane spiegabile, ammettendo un' eccesso numerico nella trasformazione delle piccole cellule epiteliali indifferenti, in grandi cellule epatiche digestive. Solo queste

(1) *Felix Plateau*, Note sur les phénoménes de la digestion et sur la structure dé l' appareil digestif chez les Phalangides, *Bull. de l' Acad. roy. de Belgique, 2. Serie t. XLII n. 11 nov. 1876.*

(2) *H. Henking*, Beiträge zur Anatomie, Entwiklungsgeschichte und Biologie von Trombidium fuliginosum Herm, *Zeit. für Wissen. Zool. herausgegeben Siebold, Kölliker, 37 Band. 1882. p. 571.*

cellule di nuova formazione per tutti i loro caratteri dimostravano di essere in via dissolutiva, tanto da far ritenere con sicurezza, che presto avrebbero lasciato nuovamente aperto l'alveo per la corrente alimentaria. Anzi io credo che questa istolisi si porti in alcuni casi tanto oltre da interessare tutto il cieco epatico, ed aversi o potersi avere in lei una spiegazione del fatto enunciato dal *Pagenstecher*, che cioè i ciechi epatici si riducono di numero, passando le Zecche dallo stato giovanile allo stato adulto (1).

Descritto lo stato dei ciechi epatici nella condizione di vacuità, è mestieri studiare lo stato corrispondente nella condizione di ripienezza.

I fenomeni digestivi si compiono specialmente, non assolutamente, nei compartimenti laterali dell'apparecchio digestivo, essendo la porzione assile adibita nelle vie anteriori esofagee al succhiamento, in parte nelle posteriori ad un vero e proprio deposito di sfero-cristalli. I ciechi epatici degli Ixodini si distinguono per la cumulazione di due uffici, che negli Aracnidi superiori sono divisi fra i ciechi cefalotoracici dell' intestino medio e la grande glandula addominale. Essi cioè servono di magazzino al materiale alimentare, oltre incaricarsi di digerirlo. Per la distensione, dovuta al sangue che si è riversato come un liquido d' iniezione nelle varie parti del tubo digestivo, la tunica propria segue passivamente l' aumento di superficie, come lo comporta la sua elasticità; le cellule di rivestimento accompagnano, distendendosi, la distensione dalla superficie di sostegno e da cilindriche si riducono perciò tabulari e contratte. Nell'atto in cui il sangue penetra nelle vie digestive alcune cellule epatiche si staccano dalla parete, e si vedono poi sporadicamente diffuse nel sangue stesso, anche a distanza dalla parete da cui si sono staccate.

Venendo ora al meccanismo funzionale, escludo ogni valore fisiologico digestivo alle cellule tabulari contratte, e ritengo invece che ogni attività sia dovuta alle cellule epatiche. Il *Plateau* studiò per il primo le azioni chimico-fisiologiche dei ciechi nei Falangidi e della glandula addominale negli Aracneidi. L' *Hoppe Seyler* (2) dimostrò nei Crostacei (Palinurus) che l'azione digestiva del fegato era dovuta ad un liquido leggermente acido, simile nel modo di comportarsi al fermento pancreatico; il *Krukenberg* (3), sempre nei Crostacei, che le stesse cellule epatiche contenevano enzimi pepsici e tripsici. Io non ho potuto ancora determi-

(1) *Op. cit. p. 31.*

(2) *Hoppe-Seyler*, Ueber unterschiede in chemischen Bau und der Verdauungs höherer und niederer Thiere, *Archiv. für die gesammte Physiologie de Pflüger Bd. 14. 1887. p. 395.*

(3) *C. Fr. Krukenberg*, Zur Verdauung bei den Krebsen. *Unters. phys. Inst. Univ. Heidelberg. 1879.*
Idem, Ueber die Enzimbildung in den Geweben und Gefässen der Evertebraten, *Unters. phys. Instit. Univ. Heidelberg. 1879.*

nare quale azione chimica abbiano le cellule epatiche delle zecche; ma un'azione chimica certamente la compiono, stando al fatto di vederle spesso recinte da un alone di sangue incoloro, di sangue cioè nel quale per lo meno i pigmenti si sono modificati sotto la loro immediata influenza.

Questa emissione di sostanze accompagna, ed é una conseguenza alla distruzione cellulare, degli elementi epatici. Essi *porterebbero così in posto l'enzima digestivo,* ed anzichè ricorrere ad alternanze di attività e di riposo si distruggerebbero, non lasciando alcuna traccia di se medesimi. Questo fatto non resulta nè nuovo, nè incomprensibile, parlo della distruzione, per tutte quelle cellule che hanno subita una trasformazione adiposa nel loro protoplasma (cellule delle glandule *sebacee*). Io mi detti cura anche di sorprendere i differenti stadi di questa dissoluzione.

Il protoplasma si rigonfia sensibilmente, esagerando quel processo iniziato nello stato di vacuità del tubo digerente. Il nucleo rimane fortemente colorabile in un periodo di inoltrato disfacimento: sparisce con gli ultimi residui del protoplasma rigonfio e granuloso.

Questo modo di distruzione è perciò molto differente da quello descritto dal *Plateau*, che a proposito dei Falangidi, parlava di una rottura spontanea delle cellule.

Ne consegue, che terminata la distruzione delle cellule distaccate dalla membrana limitante, il sangue ingerito debba, ad un certo momento, manifestarsi del tutto sprovvisto di elementi figurati: e così è dato osservarlo spessissimo. Sembrerebbe, ammessa la teoria da me annunciata, che a tal punto dovesse far tregua ogni azione digestiva. Ma pure non è così, poichè *le cellule parietali proseguono sempre la loro trasformazione in cellule epatiche*, e queste si vedono talvolta tanto numerose da formare una vera e nuova spalliera intorno alla massa sanguigna ingerita. Le cellule epatiche nuovamente formate non hanno facoltà migratoria e rimangono sempre alla periferia ove si distruggono, recando i benefici effetti della loro distruzione. Il sangue successivamente esposto all' azione dissolvente degli elementi descritti, a poco a poco si smaltisce e si elimina attraverso le pareti del tubo digerente. Avviene così per il sangue quello che il *Claparede* descrisse per il torlo nei primi stadi larvali (1).

Il *Pagenstecher* aveva già rivolta l' attenzione sopra certi elementi imprigionati nel sangue, prendendoli o per globuli sanguigni dell' animale ospite o per cellule epiteliali distaccate dall'ectoparassita. Ma se il

(1) *Ed. Claparede*, Studien an Acariden. *Zeits. für wiss. Zool. Bd. XVIII. 1868.*

nucleo esiste nelle cellule epiteliali, non può esistere davvero nelle emazie dei Mammiferi. Sarebbe poi inconciliabile, con le idee del *Pagenstecher* il ritrovare, come si ritrovano, le cellule epiteliali inalterate nelle loro varie parti morfologiche fino agli ultimi ciechi posteriori, nel punto cioè più lontano dall'apertura boccale.

Il sangue penetrato nelle vie digestive delle zecche, *non manifesta più alcuna traccia di globuli sanguigni figurati*. Esso è rappresentato da una massa omogenea, intensamente colorata in rosso bruno, poco fluente ed interrotta qualche volta come nell'*Hyalomma marginatum* (1) da cristalli appartenenti ad un pigmento sanguigno. *I pigmenti sanguigni, per il fatto stesso della dissoluzione dei globuli, vengono liberati dallo stroma globulare.*

É molto interessante di conoscere quali modificazioni si sieno esercitate sopra il sangue penetrato così nei recessi del tubo digestivo delle zecche. Ove si volesse portare sull'argomento solo un criterio di prevenzione, si direbbe che i pigmenti sanguigni, lungamente stazionari nel tubo digerente, avessero dovuto trasformarsi in ematina, la quale come si sa, rappresenta uno fra gli ultimi termini di sdoppiamento della emoglobina.

Il sangue estratto da animali viventi *(Ixodes reduvius)* ha dato all'esame spettroscopico, nella zona *D E* dello spettro, le due fasce di assorbimento caratteristiche dell' ossi-emoglobina. Questo sangue abbandonato a se stesso ed essiccato presenta i cristalli caratteristici della emoglobina (Ruminanti). Non escludo che la ossi-emoglobina si sia formata per il contatto dell' ossigeno atmosferico. Certo si è che il sangue non ha presentato lo spettro della metaemoglobina , né quello vicinissimo della ematina acida. Ancora i cristalli, che, come dissi innanzi , si trovano normalmente nelle vie digestive dell'*Hyalomma marginatum*, hanno tutto il carattere di cristalli della emoglobina e per nulla quello presentato dai cristalli della ematina.

(1) La esistenza di cristalli ematici fu dal *Leydig* constatata solo per gli Ixodini parassiti degli Scoiattoli (*op. cit. T. XV. Fig. II*).

(*Continua*)

NOTIZIE

Congresso. — Nel prossimo Agosto sarà tenuto in Siena il XIV.° Congresso generale biennale dell' Associazione Medica Italiana.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Siena 1891, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all' anno — Abbonamento annuo L. 10.

II. Anno **Firenze, 31 Maggio 1891.** **N. 5.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag. 85 a 91.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **S. Bianchi,** Sullo sviluppo della squama occipitale e sul modo di originarsi delle varie forme delle ossa interparietali e preinterparietali nel cranio umano; (con fig.) (*Continuaz. e fine*). — **A. Batelli,** Note anatomo-fisiologiche sugli Ixodini. Comunicazione preventiva; (con fig.) (*Continuaz. e fine*). — Pag. 91 a 104.

BIBLIOGRAFIA.

VI. Protozoi.

Cuneo G. — Ricerche sui protisti delle acque di Rapallo. — *Estr. d. Boll. Scientifico, Anno 12, N. 4 e Anno 13, N. 1, Pavia 1890. Pag. 12.*

Garbini A. — Contributo alla conoscenza dei Sarcosporidi. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei. Rendic. Vol. 7, Sem. 1, Fasc. 3, Pag. 151-153. Con fig. Roma 1891.*

Grassi B. — Ueber *Grassia Ranarum*, Fisch. — *Biol. Centralblatt, Erlangen, 9 Bd., N. 14, S. 424-425. 1889.*

Grassi e Feletti. — Di un'ameba che si trova in vita libera e che potrebbe rapportarsi ai parassiti malarici. Nota prel. — *Boll. mensile d. Accad. Gioenia di Sc. Naturali in Catania. N. S., Fasc. 14, Catania 1890.*

Mingazzini P. — Sulla distribuzione délle gregarine policistidee. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei. Rendic. Vol. 7, Sem. 1, Fasc. 6, Pag. 234-237. Roma 1891.*

Perugia A. — Sulle Myxosporidie dei pesci marini. — *Boll. scientifico, Anno 12, N. 4, Pag. 134-139. Pavia 1890.* (*Continua*).

VIII. Celenterati.

Zoja R. — Quelques recherches morphologiques et physiologiques sur l'Hydre. Résumé. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 15, Fasc. 1, Pag. 125-128. Turin 1891.*

IX. Echinodermi.

Camerano L. — Osservazioni intorno al dimorfismo sessuale degli Echinodermi. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 5, N. 91. Torino, Nov. 1890.*

Neviani A. — Appunti sulla filogenesi degli Echinodermi. — *Rivista Ital. di Sc. Nat., Anno 11, N. 2. Siena 1891 (Continua).*

Russo A. — Ricerche sulla distruzione e sul rinnovamento del parenchima ovarico nelle *Ophiureae*. Nota prel. Con 15 fig. — *Zool. Anzeiger. Jahrg. 14, N. 356. Leipzig 1891.*

X. Vermi.

1. Parte generale.

Parona C. — Sopra alcuni elminti di vertebrati birmani raccolti da L. Fea (con tav.). — *Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova. Serie 2, Vol. 7 (27), Pag. 765-780. Genova 1889-90.*

Parona C. — Elmintologia italiana. Bibliografia, sistematica e storia. — *Boll. scientifico, Anno 12, N. 3 e 4 (Continuaz.). Pavia 1890. Continua.*

3. Platielminti

Cuneo G. — Cenni statistici e corologici sull'echinococco dell'uomo. — *Pavia, tip. succ. Bizzoni, 1891. 8.° p. 19. Estr. d. Studi fatti nel Laborat. di Zoologia d. R. Univ. di Genova nel biennio 1889-90.*

Parona C. e Perugia A. — Nuove osservazioni sulla *Amphibdella torpedinis*, Chatin. — *Genova, tip. Sordo-muti, 1890, 8° , p. 7. Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 9 (29).*

Parona C. e Perugia A. — Sulla *Vallisia striata* (Par. Per.). Risposta al D.r P. Sonsino (in Proc. Verb. Soc. Tosc. Sc. Nat. Maggio 1890). — *Zool. Anzeiger. Jahrg. 14, N. 354. Leipzig 1891.*

Parona C. e Perugia A. — Contribuzione per una monografia del gen. *Microcotyle*. — *Genova, tip. Sordomuti, 1890. p. 47. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova. Serie 2, Vol. 10 (30).*

Pasquale A. — Le tenie dei polli di Massaua. — *Giorn. internaz. d. Sc. Mediche. Anno 12, N. 23, Pag. 905-910. Napoli 1890. Con tav.*

Perroncito E. — Gli Abissini e la tenia medio-canellata. — *Gazzetta medica di Torino. Anno 42, Fasc. 12, Pag. 265-267. Torino 1891.*

Sonsino P. — Sull' *Octocotyle* (*Vallisia*) *striata*, Par. et Per. Replica ai Prof. Parona e Perugia (v. sopra). — *Zool. Anzeiger, Jahrg. 14, N. 358. Leipzig 1891.*

Sonsino P. — D'un nouveau trématode recueilli sur le *Pagrus orphus*. Note prel. — *Archives Ital. de Biologie, Tom. 15, Fasc. 1, Pag. 147-148. Turin 1891.*

6. Nematodi.

Baldeschi Oddi G. — Studi statistici dell' anchilostomiasi. — *Città di Castello, tip. Lapi, 1890, 8°, p. 19. Estr. d. Salute Pubblica.*

Camerano L. — Gordii. (Viaggio di L. Fea in Birmania e regioni vicine). — *Genova, tip. Sordomuti, 1890, 8° fig. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova. Serie 2, Vol. 10 (30).*

Camerano L. — Nuove osservazioni intorno ai Gordii italiani. Gordii di Sardegna. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 5, N. 83, Torino. Luglio 1890.*

Consalvi G. — Il primo caso di anchilostomiasi nelle provincie meridionali del continente italiano. — *Giorn. intern. d. Sc. Mediche. Anno 12, Fasc. 22. Napoli 1890. Pag. 869-884.*

Velo G. — Caso di *Filaria medinensis*. — *Rivista Veneta di Sc. Mediche, Anno 8, Tomo 14, Fasc. 1, Pag. 50-54. Venezia 1891.*

7. Acantocefali.

Parona C. — Di una nuova specie di *Echinorhynchus* (*E. Novellae*), parassita di un chirottero di Porto-Rico. — *Genova, tip. Sordomuti, 1891, 8.° fig. p. 3. Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova. Serie 2, Vol. 10 (30).*

9. Anellidi.

Chigi L. — Organi escretori e glandule tubipare delle Serpulacee. — *Foligno, Tip. Salvati, 1890. Pag. 103, con 15 tav.*

Rosa D. — I lombrichi della spedizione antartica italiana del 1882. — *Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova. Serie 2, Vol. 7 (27), Pag. 137-146. Genova 1889-90.*

Rosa D. — I lombrichi raccolti nell'isola Nias dal Sig. E. Modigliani. — *Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova. Serie 2, Vol. 7 (27), Pag. 125-136. Genova 1889-90.*

XIII. Artropodi.

5. Aracnidi.

Massalongo C. — Intorno ad un nuovo tipo di Fitoptocecidio dell' *Juniperus communis*. — *Nuovo Giorn. Bot. Ital. Vol 22, Firenze 1890.*

Thorell T. — Diagnoses aranearum aliquot novarum in Indo-Malesia inventarum. — *Genova, tip. Sordomuti, 1890, p. 41. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 10 (30).*

Thorell T. — Aracnidi di Pinang raccolti nel 1889 dai Sigg. L. Loria e L. Fea. — *Genova, tip. Sordomuti, 1890, 8°, p. 119. Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie, 2, Vol. 10 (30).*

Thorell T. — Ragni dell'Indo-Malesia, raccolti da O. Beccari, G. Doria, H. Forbes, J. G. H. Kinberg ed altri. — *Genova, tip. Sordomuti, 1889-90, 8,° p. 421. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 8 (28).*

7. Insetti.

a) Parte Generale.

Arcangeli A. — Sui pronubi del *Dracunculus vulgaris*, Schott. — *Nuovo Giorn. Botanico Ital. Vol. 22. Firenze, 1890.* — Altre notizie sul *Dracunculus vulgaris.* — *Ibidem.* — Sull' *Helicodiceros muscivorus* (L. Fil.) Engler. — *Ibidem.*

Arcangeli A. — Sull' impollinazione del *Dracunculus vulgaris*, in risposta al Prof. Delpino. — *Malpighia, Anno III.*

Costa A. — Diagnosi di nuovi artropodi della Sardegna. [Coleotteri, Neurotteri, Imenotteri, Ditteri]. — *Atti d. R. Accad. d. Sc. Fisiche e Matematiche di Napoli, Serie, 2. Vol. 2. Riprodotto in Boll d. Soc. Entom. Ital. Anno 22, Trim. 3 e 4. Firenze 1891.*

Dei A. — Nota su alcune specie di Insetti (*Helops coeruleus; Ocneria dispar; Rhynchites betulae; Tingis pyri; Oxythyrea stictica*). — *Boll. d. Soc. Entom. Ital. Anno 22, Trim. 3 e 4. Firenze 1891.*

Delpino F. — Sull' impollinazione dell' *Arum dracunculus*, L. — *Malpighia, Anno III.*

Emery C. — Due nuovi apparecchi per studî entomologici (Entomometro; Apparecchio di illuminazione). — *Boll. d. Soc. Entom. Ital. Anno* 22, *Trim. 3 e 4. Firenze, 1891.*

Emery C. — Neuere Arbeiten über die Ontogenie der Insekten. — *Biol. Centralblatt Bd. 9. N. 13.*

Emery C. — Development of Insects. — *Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. of London. 1890.*

Failla Tedaldi L. — Insetti luminosi. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 10, N. 4, Palermo, Gennaio 1891. Pag. 84-86.*

Marini T. e Visart O. — Saggio di studio critico-sperimentale su di un caso di mummificazione spontanea e un'applicazione dell'entomologia alla medicina legale. — *Lo Sperimentale, Anno 44, Tomo 66, Fasc. 10 e 11, Pag. 269-290 e 337-359. Firenze 1890.*

Martelli U. — Osservazioni sull' *Arum pictum* e suoi pronubi. — *Nuovo Giorn. Botanico Ital. Vol. 22, N. 1. Firenze 1890.*

g) Lepidotteri.

Crosa F. — Di un modo di conservare le larve dei Lepidotteri col loro colore. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 5, N. 85. Torino, Agosto 1890.*

Plateau F. — Gli organi odoranti dei Lepidotteri della regione indo-australiana, secondo gli studi del D.r E. Haase. (Trad. di G. Cavanna dai *C. R. Soc.*

Ent. Belg.). — *Boll. d. Soc. Entom. Ital. Anno 22, Tom. 3 e 4. Firenze 1891.*

Senna A. — Nozze tra Farfalle. Nota prev. — *Boll. d. Soc. Entom. Ital. Anno 22, Trim. 3 e 4. Firenze 1891.*

Verson E. — Zur Spermatogenesis (in *Bombyx mori*). — *Zool. Anzeiger. Jahrg. 12, N. 300. Leipzig 1889.*

Verson E. — Chemische-analytische Untersuchungen an lebenden Raupen, Puppen und Schmetterlingen. — *Zool. Anzeiger. Jahrg. 13, N. 346. Leipzig 1890.*

h) **Imenotteri.**

Berlese A. — Materiali per un catalogo dei Tentredinei italiani. — *Boll. d. Soc. Entom. Ital. Anno 22, Trim. 3 e 4, Firenze 1891. (Continuaz. e fine. Vedi Anno 21).*

Delpino F. — Funzione mirmecofila nel regno vegetale; prodromo di una monografia delle piante formicarie. — *Mem. d. R. Accad. d. Sc. d. Ist. di Bologna. Serie 4, T. 10. Bologna 1890.*

Gasperini R. — Notizie sulla fauna imenotterologica dalmata. III Supplem. agli *Hymenoptera aculeata.* — *Annuario dalmatico, Anno 5.*

i) **Coleotteri.**

Bates H. W. — On some *Carabidae* from Burma collected by M.r L. Fea. — *Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 7 (27). Pag. 100-111. Genova 1889-90.*

Baudi F. — Di un Bembidide cieco del G. *Dichropterus*, Ehlers. — *Il Naturalista siciliano, Anno 10, N. 4, Palermo, Gennajo 1891. Pag. 77-78.*

Baudi F. — Note sul genere *Reicheia Saulcy.* — *Il Naturalista siciliano, Anno 10, N. 4, Palermo, Genn. 1891. Pag. 73-77.*

Bourgeois J. — Lycides nouveaux ou peu connus du Musée Civique de Gênes. 2.e Mem. 1er Partie. — *Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova. Serie 2, Vol. 7 (27), Pag. 288-292. Genova 1889-90.*

Gestro R. — Sul genere *Arctolamia.* — *Genova, tip. Sordomuti, 1890, 8o fig.* (Viaggio di L. Fea in Birmania e regioni vicine). *Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 10 (30).*

Gestro R. — Enumerazione delle *Hispidae.* (Viaggio di L. Fea in Birmania e regioni vicine). — *Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova. Serie 2, Vol. 10 (30). Genova, tip. Sordomuti 1890.*

Giacosa P. — Su di una curiosa secrezione della *Agelastica Alni.* — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 53, N. 11-12, Pag. 904-907. Torino 1890.*

Giacosa P. — Sur une curieuse sécrétion de l' *Agelastica Alni.* — *Archives Ital. de Biologie. T. 15, Fasc. 1, Pag. 14-16. Turin 1891.*

Grouvelle A. — Description d' une novelle espèce de Cucujides, appartenant au Musée Civique de Gênes. — *Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 9 (29). Genova, tip. Sordomuti, 1890, 8o, p. 2.*

Lopez C. — A proposito di alcuni coleotteri anormali. — *Rivista Ital. d. Sc. Naturali. Anno 11, N. 2, Siena 1891.*

Regimbart M. — Enumération des Haliplidae, Dytiscidae et Gyrinidae recueillis par M.r le Prof. L. Balzan dans l'Amerique méridionale. — *Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 7 (27), Pag. 256-268. Genova 1889-90.*

Schmidt J. — Descrizione di una nuova specie di Histeridae. — *Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 7 (27), Pag. 112. Genova 1889-90.*

Vitale F. - Studî sull'entomologia messinese. Nota 2.a I Cleonidi. — *Boll. d. Soc. Entom. Ital. Anno 22, Trim. 3 e 4. Firenze 1891. Pag. 122-137.*

k) **Rincoti.**

Batelli A. — Di una particolarità nell' integumento dell'*Aphrophora spumaria.* — *Monitore Zool. Ital. Anno 2, N. 2, Pag. 30-32. Firenze 1891.*

Reuter O. M. — Capsidae Siciliauae novae et minus cognitae. — *Il Naturalista siciliano. Anno 10, N. 1, Pag. 1-4. Palermo 1890.*

l) **Ditteri.**

Blanchard R. — Sul pseudoparassitismo delle larve di Zanzara (*Culex pipiens*). — *Monitore Zool. Ital. Anno 2, N. 3, Pag. 42-44. Firenze 1891.*

Ficalbi E. — Sul preteso parassitismo delle larve di *Culex pipiens.* — *Boll. d. Soc. Entom. Ital. Anno 22, Trim. 3 e 4. Firenze 1891. Riprod. dal M. Z. Anno 1, N. 10.*

Giglio Tos E. — Diagnosi di alcune nuove specie di Ditteri. Gen. *Echinomya*, Dum. Riassunto. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 5, N. 78. Torino 1890.*

Giglio Tos E. — Di alcune specie del Gen. *Echinomyia,* Dum. — *Boll. d. Museo di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 6, N. 96. Torino 1891.*

Giglio Tos E. — Nuove specie di ditteri del Museo zoologico di Torino. IV. Gen. *Echinomyia*, Dumériî. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 6, N. 97. Torino 1891.*

XIV. Molluschi.

5. Gasteropodi.

Mazzarelli G. F. — Ricerche sulla morfologia e fisiologia dell'apparato riproduttore nelle *Aplysiae* del Golfo di Napoli. Con 4 tav. — *Atti d. R. Accad. d. Sc. Fis. e Matem. di Napoli, Serie 2, Vol. 4, Append. N. 5. Estr. Napoli, 1891.*

Pollonera C. — Intorno a due *Limacidi* dell' Algeria *(Malacolimax Raymondianus; M. Brondelianus).* — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 5, N. 74, Torino 1890.*

Pollonera C. — Appunti di Malacologia. Un limacide nuovo per l' Italia (*Amalia gracilis*). — Una nuova stazione del *Limax corsicus.* — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 5. N. 75. Torino 1890.*

Pollonera C. — Sulla *Testacella Maugei* di Francia. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 5, N. 79. Torino 1890.*

Pollonera C. — A proposito degli *Arion* del Portogallo. Risposta al Dott. Simroth. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 5. Torino, Maggio 1890.*

Pollonera C. — Recensement des *Arionidae* de la région paléarctique. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 5, N. 87. Torino 1890.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Sullo sviluppo della squama occipitale e sul modo di originarsi delle varie forme delle ossa interparietali e preinterparietali nel cranio umano

del

Prof. Stanislao Bianchi

(con figure)

(*Contin. e fine. Vedi N. preced.*)

Sui limiti anatomo topografici delle ossa inter- e preinterparietali si è molto discusso tra gli Anatomici (1); secondo il *Sergi* (2) " in ciascun

(1) È sul limite inferiore, o base, dell'interparietale che più hanno discusso gli anatomici. Infatti per il *Gosse* questo deve ritrovarsi al disotto della linea semicircolare superiore dell'occipitale ed anzi egli ammise che l'osso descritto dal *Tschudi* e dal *Rivero* non fosse un interparietale, ma un grande wormiano, perchè s'arrestava un po' al disopra di questa linea. Per il *Jacquart* la base, sinuosa, dell'interparietale si continua con la sutura parieto-mastoidea (asterion) e passa a due centimetri circa al disopra della protuberanza occipitale esterna e si avvicina lateralmente alla linea curva superiore. Per il *Broca* il margine inferiore dell'interparietale deve raggiungere in ciascun lato la parte inferiore della sutura lambdoidea e sulla linea mediana ritrovarsi un centimetro e mezzo al disopra dell'inion. Per l'*Hagen* e per l'*Anoutchine* questo limite vien formato dalla *linea nuchae superior* del *Meckel*. Per il *Welcker* e per il *Romiti* l'interparietale deve arrivare sulla linea mediana sino presso al tubercolo occipitale, e sui lati agli angoli laterali dell'occipite. Per il *Ficalbi* deve considerarsi osso interparietale anche quello che non arriva agli asterion.

(2) L'Illustre antropologo *Sergi* nella sua memoria « Crani Siamesi » (Bollet. R. Accad. Medica di Roma Fascicolo VI e VII pag. 282. Anno XVI) riferendosi al mio scritto « Contributo allo studio delle ossa preinterparietali nel cranio umano » mi rivolge questi appunti: Le osservazioni del Bianchi mi pare non provino molto. Stando alle sue osservazioni neppure gli interparietali si trovano nello stato embrionale distinti, se non eccezionalmente: in 35 cranii di feti da 4 mesi e mezzo a 9, egli trovò soltanto *tre volte* l'anomalia dei preinterparietali; di interparietali *nulla*. Quel che vale per gli uni dovrebbe valere per gli altri..... » Premetto che io ho sempre ammesso ed ammetto, che gli interparietali si sviluppino costantemente nel cranio umano e che solo per un brevissimo periodo della vita embrionale rimangano individualizzati: conosco *due* casi solamente in cui la presenza primitiva degli interparietali può esser messa in discussione, quello descritto dal *Colomiatti* nel Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino, Anno 1876, (Sopra alcuni vizii di conformazione del cranio e della colonna vertebrale per servire di contributo allo studio dei punti primitivi d'ossificazione) ed uno posseduto dal Prof. *Chiarugi* che sembra una copia esattissima di quello del *Colomiatti*. Non potevo ritrovare in feti di 4 mesi e mezzo a 9

„ singolo caso per la varietà delle forme e disposizioni di tali ossa della „ squama occipitale, non può valere una spiegazione generale, perchè „ l'abnorme accrescimento di una porzione e la riduzione di un' al- „ tra dipendono dall'attività di ciascun punto di ossificazione, che è „ variabile e non prevedibile. Vi sono casi in cui i preinterparietali „ sono più attivi, altri in cui l' attività maggiore è stata negli inter- „ parietali, e casi dove è stata normale, eguale per tutti questi „ segmenti ossei, donde la regolarità di forma e di sviluppo. L' inter- „ pretazione quindi d'un caso non può sempre valere per l' altro. „ Il *Ficalbi* (1) poi dichiara " ch'Egli non fù e non è concorde con quelli „ Anatomici che pretesero assegnare limiti recisamente topografici alle „ ossificazioni interparietali, mentre limiti recisi spesso si vede che nem- „ meno hanno le stesse ossa cartilaginee. „

Sono anch'io d'avviso che non si possano assegnare limiti recisamente topografici alle ossificazioni inter- e preinterparietali, però con tutto quello che in oggi sappiamo sul modo di apparire e di svilupparsi di questi segmenti ossei a me pare si possano ed anzi si debbano stabilire alcuni criterii atti a far meglio differenziare queste ossificazioni, di una incontestabile importanza morfologica, dalle altre di nessuna entità che con tanta frequenza si sviluppano nella sutura lambdoidea, ed a rimuovere qualche dubbio che possa sorgere nell'esaminare casi speciali.

I modi classici di presentarsi degli elementi interparietali sono, come scrive il *Ficalbi*: 1. Unico grande osso triangolare, simmetrico, che rappresenta i due interparietali uniti tra loro, ma non col sovraoccipitale. 2. Due ossa triangolari, bilaterali, in contiguità per sutura mediana anteroposteriore; sono i due interparietali rimasti indipendenti. 3. Un solo osso triangolare, unilaterale, che è uno solo dei due interparietali, essendosi l'altro saldato al sopraoccipitale. Ma a questi modi di presentarsi delle ossa interparietali ben spesso si associano i preinterparietali che invadendo più o meno la regione propria agli interparietali normali fanno variare grandemente la forma e la disposizione di questi.

1.°) *Osso interparietale, unico, simmetrico od associato ai preinterparietali.* — *a*) Questo modo di presentarsi dell'osso interparietale de-

gli interparietali distinti, perchè, com'è noto, essi, costituenti la parte connettivale della squama, si originano molto tempo prima ed a quell'epoca son già fusi col sovraoccipitale. Il non averli ritrovati distinti prova che in quei 25 cranii gli interparietali s'erano sviluppati *normalmente*. L'aver poi ritrovato in 35 cranii solo *tre volte* sviluppate le ossa preinterparietali, prova, a mio giudizio ed a giudizio anche di altri, che i preinterparietali *solo con una certa frequenza* vengono a far parte, nel cranio umano, della regione parieto-occipitale; ciò è appunto quello che ho voluto dimostrare. Se questi elementi preinterparietali si fossero primitivamente sviluppati e poi saldati agli interparietali, all'epoca in cui ho fatto le mie osservazioni, qualche traccia della loro esistenza dovevo ritrovare e di ciò mi son convinto anche nel fare le ricerche che formano il soggetto di questo mio scritto.

(1) — *E. Ficalbi.* — Considerazioni riassuntive sulle ossa accessorie del cranio dei mammiferi dell'uomo. *Monitore Zool. Anno 1. fasc. 7 ed 8.*

riva dalla mancata sinostosi nel periodo fetale dei due nuclei interparietali con quelli del sopraoccipitale, da una *abbreviazione di sviluppo, da cenogenesi*: così avviene per gli altri modi. Ma a questa mancata riduzione delle parti componenti la squama occipitale noi vediamo associarsi *spessissimo* un più lento sviluppo, una minor attività formativa dei nuclei che non hanno subito il loro naturale svolgimento: minor attività che viene compensata dallo estendersi maggiormente delle altre parti. Questo grado, più o meno sviluppato, di atrofia a cui vanno incontro *spessissimo* i nuclei che non si son saldati al sovraoccipitale apparisce evidentemente nella I e nella II figura sopraripportata: nella ricca collezione poi di crani di feti, di neonati e di bambini che ho depositata nel Museo Anatomico Fiorentino trovansi alcuni casi di osso interparietale, unico, od unilaterale, nei quali è ben manifesta l'atrofia del nucleo o dei nuclei rimasti individualizzati. Non dobbiamo quindi meravigliarci se il limite inferiore, o base, dell'interparietale unico, simmetrico, è stato osservato e descritto più o meno distante dalla linea semicircolare superiore e dall'inion (limite assegnato, ordinariamente, al condrocranio primitivo) dipendendo ciò dal maggior o minor grado di attività dell'osso interparietale, rimasto indipendente, e conseguente maggior sviluppo ed estensione del sovraoccipitale. Solamente il *Gosse* porta la base dell'interparietale più in basso del limite ordinario del condrocranio, ma in tutte le figure riportate dai moltissimi Autori, e posso aggiungere anche nelle migliaia di cranii che ho potuto osservare, non ho mai riscontrato questa notevolissima estensione.

Quasi tutti gli Anatomici sono concordi nell' assegnare per limiti laterali dell'osso interparietale unico gli angoli laterali dell'occipitale. Il *Ficalbi* (1) però fà osservare che l'interparietale può talvolta non raggiungere questo limite. In questi casi, *molto rari certamente*, può darsi che alla minor attività dei nuclei interparietali si accompagni anche lo sviluppo delle lamelle triangolari del *Pozzi* (Vedi figura III) e queste portino più in alto gli angoli inferiori ed anche la base dell'interparietale unico.

b) L' osso interparietale unico, simmetrico, può presentare una varietà rarissima quale è quella figurata dal *Virchow* (2) e riprodotta nelle tavole del *Sergi* (3) e del *Mingazzini* (4), la presenza cioè dei nuclei

(1) *E. Ficalbi.* — Ossa interparietali e preinterparietali, nuova breve nota. — *Proces. verbali Soc. Tosc. Scienze Naturali. Pisa 4 Luglio 1886.*

(2) *Virchow* — Ueber einige Merkmale niederer Menschenrasse am Schädel. — *Abhandl. der K. Akad. der. Wissenschaft. Berlin 1875*

(3) *Sergi* — Interparietali e preinterparietali del cranio umano. *Est. Atti R. Accad. Med. Roma Vol. II. Anno XII.*

(4) *Mingazzini* — Osservazioni anatomiche sopra 75 cranii di alienati. *Estr. Atti R. Accad. Med. Roma Anno XIII. - Serie II. - Vol. III.*

preinterparietali, *sviluppatisi al disopra degli interparietali* e saldati con la loro parte basale coll' interparietale. Per la forma, per la posizione di questa linguetta ossea che sormonta l'apice dell'interparietale non può nascere dubbio alcuno ch' essa non rappresenti gli elementi preinterparietali fusi cogli interparietali.

2.°) *Ossa interparietali bilaterali isolate od associate alle preinterparietali.* — *a*) Oltre alla mancanza di sinostosi tra sopraoccipitale ed interparietali verificasi in questi casi anche la mancata fusione tra i nuclei interparietali.

Per il loro margine inferiore notansi le stesse varietà che per l'osso interparietale unico, anzi è ben raro che le due ossa distinte raggiungano la linea curva superiore e la protuberanza occipitale e frequentemente uno dei due, od anche tutti e due non arrivano col loro estremo esterno all' angolo laterale della squama. La tendenza quindi all' atrofia dei nuclei, che non si son saldati, come di norma, al sopraccipitale, si verifica anche nei casi di interparietali bilaterali. È pur ben raro il riscontrare la sutura interparietale posta proprio sulla linea mediana, come ha raffigurato il *Ficalbi* (1) in un caso d'interparietale unilaterale; il più spesso la sutura si allontana di qualche millimetro dalla linea sagittale (*Sergi* fig. 10; *Anoutchine*, fig. 57) ciò dipende da una minor attività di un nucleo interparietale compensata da sviluppo maggiore dell' altro.

b) Ma il più spesso la sutura interparietale trovasi spostata di qualche centimetro dalla linea mediana e più o meno obliqua, portandosi ora a destra ora a sinistra, raggiunge il margine inferiore degli interparietali (*Romiti* (2) *Anoutchine*, fig. 62). In questi casi come ha ben dimostrato, per il primo, il *Chiarugi* (3) dobbiamo ammettere che la mancanza di sinostosi dei due nuclei interparietali siasi associata allo sviluppo dei preinterparietali, *posti in mezzo agli interparietali*, i quali non solamente si son fusi tra loro, ma anche con uno degli interparietali e da ciò la grande asimmetria della sutura longitudinale che li divide. Se non ammettendo lo sviluppo dei nuclei preinterparietali e la loro fusione con un interparietale non potremmo spiegarci il grande sviluppo, che uno degli interparietali può presentare, quando tutto ci fà vedere che alla mancata riduzione delle parti della squama si associa una minore attività dei nuclei connettivali.

(1) *Ficalbi* — Ossa accessorie comparativamete studiate nel cranio dell'uomo e dei rimanenti mammiferi. *Pisa 1885.*

(2) *Romiti* — Ancora sulle ossa interparietali umane. -- *Boll. Soc. Cultori Sc. Med. Siena 1884 pag. 78.*

(3) *Chiarugi* — Delle ossa interparietali accessorie (preinterparietali) nel cranio umano. -- *Boll. Società tra i Cultori Scienze Mediche. Anno III 1885. Fascicolo IX - Siena.*

Non insisterò su questo punto tanto ben assodato dai fatti, però mi piace metter in rilievo che ho costantemente riscontrato, e d' accordo anche con gli altri osservatori, che *quando i preinterparietali si sviluppano al disopra degli interparietali, quelli presentano la forma triangolare, la forma cioè della fontanella ch' essi vengono ad occupare, quando invece si sviluppano in mezzo agl' interparietali, prendono la forma quadrilatera allungata più o meno regolare* e che *i due nuclei preinterparietali precocemente saldansi tra loro e poi o con un interparietale o col sopraoccipitale.* Riporto qui la figura molto dimostrativa della memoria del *Chiarugi* (1), figura che riproduce fedelmente le particolarità che io ho potuto osservare in un cranio di neonato del Museo Anatomico Fiorentino.

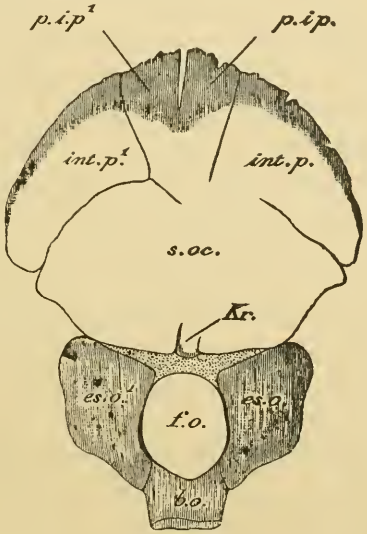


Fig. 5. — Segmento occipitale di un cranio di feto umano a termine veduto dalla superficie anteriore, piuttosto in piano.

fo — foro occipitale.
bo — basioccipitale.
es. o., es. o'. — esoccipitali;
s. oc — sopraoccipitale ;
Kr — nodulo del Kerkringio ;
int. p., int. p'. — interparietali ;
p. i. p., p. i. p'. — preinterparietali.

Sviluppandosi i nuclei preinterparietali in mezzo agli interparietali e non saldandosi con uno di questi, possono dar luogo a due altre varietà

(1) *Chiarugi* — Nuove osservazioni sulle ossa interparietali e preinterparietali. *Atti R. Acc. Fisiocritici. Serie IV. Vol. I. Siena 1889.*

che furono diversamente interpretate dagli Anatomici; o alla presenza cioè di un osso ben distinto intercalato tra i due interparietali, o ad una apparente espansione del sovraoccipitale tra i due interparietali fino a raggiungere l' angolo lambdoideo. Il fatto che i nuclei preinterparietali possono nel cranio umano svilupparsi tanto al disopra che in mezzo agli interparietali ci dà spiegazione, a mio giudizio soddisfacentissima, di queste varietà; nella prima i due nuclei preinterparietali, fusi tra loro, son rimasti isolati e dagli interparietali e dal sopraoccipitale, nella seconda essi si son saldati al sopraoccipitale. Nè la sottigliezza, nè la lunghezza che talora presenta la linguetta ossea interposta tra i due interparietali, invocate dal *Marimò* (1) per sostenere che non può essere dato quest'osso dalla fusione dei due preinterparietali, può contraddirci; giacchè io possiedo due crani di neonati con ossa preinterparietali poste tra gli interparietali, e ben palesi, come sono in generale in questo periodo, nei quali il nastro osseo nonraggiung e i 7 millimetri di larghezza. Nei feti e nei bambini lo sviluppo in senso trasversale e longitudinale che presentano i preinterparietali, posti tra gli interparietali, è variabilissimo.

Ma dal *Marimò* (figura 5 e 6), e dal *Sergi* (figura 8) furono osservati casi in cui oltre alle ossificazioni mediana e laterali, ben individualizzate, esistevano all' angolo lambdoideo altre ossificazioni coi caratteri dei preinterparietali posti al disopra degli interparietali.

Non potendo questi Autori accettare l'ipotesi del *Chiarugi* per i casi ben singolari osservati, essi ammisero col *Virchow* la possibilità di un interparietale *tripartito*, in cui la parte mediana si origini per un nucleo accessorio mediano interparietale. Ma tanto l' embriologia che l' anatomia comparata si oppongono a questa interpretazione e dimostrano che l' ossificazione mediana non può esser data che dai preinterparietali. Se al disopra di questi si son sviluppate nella fontanella occipitale altre ossificazioni le dobbiamo riguardare come vere ossa wormiane: la forma che esse hanno assunta, quasi identica a quella dei preinterparietali posti al disopra degli interparietali, è dovuta alla forma della fontanella in cui si sono sviluppate: lo sviluppo notevole ch'esse presentano può esser dato da maggior atrofia dei centri inter- e preinterparietali e di conseguenza rimasto più ampio lo spazio in cui si sono sviluppate.

3.°) *Un solo osso triangolare, unilaterale od associato ai preinterparietali. a)* Il solo osso interparietale triangolare unilaterale viene formato dalla mancata sinostosi di un nucleo interparietale mentre l'altro si è saldato al sopraoccipitale. Il caso tipico viene rappresentato dalla fig. 12 del

(1) *Marimò* — Sulle ossa interparietali e preinterparietali nel cranio umano — *Arch. per l' Antropologia e la Etnologia Vol. XVIII. Fas. II. 1888.*

Ficalbi in cui la sutura che limita medialmente l'osso interparietale si continua colla biparietale e la inferiore si avvicina alla linea curva superiore e alla protuberanza esterna occipitale.

b) Ma il più spesso questi limiti variano e possiamo avere un interparietale che non solamente occupa la sua regione, ma si estende per un certo tratto anche in quella dell' altro interparietale, oppure un interparietale che occupi solamente una parte dello spazio riserbatogli. Per le ragioni suesposte noi dobbiamo ritenere in questi casi che insieme ai nuclei interparietali siansi sviluppati anche i preinterparietali in mezzo a quelli e che nel primo caso siansi fusi coll'interparietale rimasto distinto, nel secondo coll' interparietale saldato al sovraoccipitale. In tutti i casi però l'angolo esterno dell' interparietale individualizzato raggiunge l' asterion. È bellissimo il caso osservato dal *Sergi* su un cranio siamese e trovo giusta l'interpretazione da lui data. L'interparietale destro è rimasto indipendente ed è piuttosto atrofico, mentre i preinterparietali che si son sviluppati tra gli interparietali, sono relativamente molto sviluppati, di più il preinterparietale di destra si è saldato col sopraoccipitale, rimanendo come un' espansione del sopraoccipitale intercalata tra l'interparietale destro ed il preinterparietale sinistro. Questo caso rassomiglia moltissimo a quello descritto dall' *Anoutchine*, pag. 66. fig. 58.

Ben poco mi rimane a dire sul modo di svilupparsi delle varie forme delle ossa preinterparietali avendo già presi in considerazione i casi di associazione cogli interparietali.

I due modi tipici di presentarsi delle ossa preinterparietali isolate, son sempre dovuti alla posizione ch'essi possono prendere rispetto agli interparietali, o al disopra, cioè, od in mezzo a questi. Quando si sviluppano al disopra presentano più frequentemente la forma triangolare e più frequentemente i due nuclei rimangono liberi: quando si spingono tra gli interparietali più facilmente si saldano tra loro e l'osso acquista una forma losangica o quadrilatera prendendo talora un notevole sviluppo ed avvicinandosi più o meno alla protuberanza e linea curva occipitale. Rimane però sempre un carattere differenziale tra interparietali e preinterparietali molto sviluppati; i margini o gli angoli esterni di questi ultimi rimangono sempre molto lontani dall' asterion. Nello sviluppo delle ossa preinterparietali nel cranio umano due fatti notevoli si riscontrano e per ora inesplicabili: 1.° che l'uomo presenta più sovente degli altri mammiferi le ossa preinterparietali ben sviluppate; 2.° che li presenta più di sovente che non presenti individualizzati gli interparietali.

Note anatomo-fisiologiche sugli Ixodini

del

Prof. Andrea Batelli

(Comunicazione preventiva)

(con figura)

(Continuaz. e fine. Vedi N.° preced.)

L'ultima parte dell'intestino è costituita da una sacca anale impari, discendente dall'avanti all'indietro, assottigliata gradatamente sino a divenire un tubo strettissimo in comunicazione con l'ano. Questo alla sua volta è determinato da un anello chitinoso perianale, che forma una base articolare a due valve chitinose, convesse esternamente, concave internamente ed a forma di cucchiaio; queste due valve, simmetricamente disposte l'una in faccia all'altra, determinano nello spazio di separazione una stretta fessura sagittale, che è la fessura dell'ano. Nelle sezioni frontali, al di sopra della sacca, si vedono decorrere obliquamente grossi e radi fasci muscolari, i quali, percorrendo tutto l'asse supero-inferiore del corpo, hanno la inserzione dorsale sul rafe mediano, l'altra ventrale in corrispondenza all'ipoderma dell'anello peri-anale. Ne deriva che l'ultima porzione affilata della sacca anale passa come sotto una vôlta determinata esternamente e superiormente dai due fasci muscolari discendenti e ravvicinati Questi muscoli hanno certamente un ufficio che si riconnette alla defecazione, poichè nel contrarsi spostano in senso verticale il piano orizzontale della fessura, facilitando così l'efflusso delle sostanze immagazzinate nell'ultima parte dell'apparecchio digestivo. Nella règione postanale i muscoli omologhi, divengono frequenti e verticali, tanto da dividere il compartimento splacnico mediano in due compartimenti laterali accessorî, ove si proseguono i diverticoli epatici. Questa particolarità anatomica determina esternamente un solco mediano postanale, corrispondente all'inserzione interna ventrale dei muscoli ora descritti.

L'ultima parte dell'intestino differisce da tutte le altre per la struttura e per il contenuto. Per la struttura, poichè mancano le cellule glandulari, per il contenuto poichè, oltre le materie fecali, vi si raccoglie un pulviscolo urico bianchissimo, che, lasciato a se stesso, prende la forma di sfero-cristalli più o meno grandi secondo le specie.

La struttura adunque della sacca anale ripete in tutto quella delle altre parti dell'intestino, se si eccettui per l'epitelio mai glandulare, che ora è pavimentoso *(Ixodes hexagonus)*, ora invece formato da cellule specialissime a forma di T, con il loro peduncolo in cavità e le branche laterali ricollegate in un tessuto epiteliare continuo (*Ixodes erinacei aut.*)

Gli sfero-cristalli derivano dai tubi Malpighiani, e questi col loro sbocco confinano anteriormente la sacca anale. Tuttavia s'ingannerebbe a partito,

chi volesse inalzare fino ad un carattere differenziale morfologico fra l'intestino medio e l'intestino terminale, lo avere o no questo residuo del consumo organico. Tanto è vero che in alcuni casi, come in un maschio di *Hyalomma marginatum* (e ciò è con molta probabilità più un fatto accidentale che specifico) il contenuto urico si propagava oltre i loro termini normali fino nei ciechi epatici delle regioni più anteriori.

I tubi Malpighiani furono descritti dal *Pagenstecher* come semplici nel loro decorso e di una struttura mal determinata. Il *Pagenstecher* non fece mai delle sezioni, nè la tecnica di allora gli offriva i mezzi di un analisi istologica, come si potrebbe fare oggi. Di qui un difetto, se pure è tale, in quell'opera egregia. Dicevo adunque che i tubi Malpighiani sboccano uno per lato nella sacca anale, e decorrono indivisi al di sotto della glandula sessuale. Giunti esternamente ai confini del compartimento splacnico mediano ciascuno dei tubi si divide in due branche, delle quali l'una tende a guadagnare la regione dorsale, l'altra la regione ventrale (*Phaulixodes rufus*). In quanto a struttura i tubi Malpighiani presentano una membranella basale esterna anista, che sostiene (parlo ben inteso di ciò che si vede nelle sezioni) tre o quattro cellule glandulari, con un bel nucleo rotondo e con un protoplasma denso alla periferia, vacuoso all'interno. I prodotti della loro escrezione sono dei liquidi, che, abbandonando la parte vacuosa delle cellule madri e riversandosi nel lume del tubo, assumono poi la forma di sfero-cristalli. Gli sfero-cristalli sono sempre estracellulari, e si ritrovano in tutto il decoroso lunghissimo dei tubi Malpighiani.

A questo proposito devo aggiungere che nell'*Ixodes reduvius* osservai spessissimo, quando l'animale era allo stato di ripienezza, al di sotto delle cellule ipodermiche in varî punti dell'integumento alcuni cumuli di sferocristalli, simili a quelli della sacca anale e dei tubi Malpighiani, non circondati da alcun residuo glandulare. È certo adunque che in queste condizioni non tutti i prodotti escrementizî della nutrizione prendono le vie normali dell'apparecchio digerente per essere eliminati all'esterno.

Le secrezioni orinarie degli Aracnidi ora sono composte da guanina, ora da urati, ed è una cosa singolare e inspiegata come alcuni gruppi tra loro vicini abbiano indifferentemente ora l'una ora gli altri. Tutto ciò resulta dai lavori del *Davy* (1), del *Will e Gorup Besanez* (2) e quindi del *Plateau* (3). Negli Ixodes due autori si sono occupati della

(1) *J. Davy*, Additional notice on the urinary excrements of Insects, with some observations on that of spiders. *Edinburg. new. phil. journ. t. XL, 1846.*

(2) *Will e Gorup Besanez*, Guanin ein wesentlicher Bestandtheil gewisser Secrete Wirbelloser Thiere. *Gelehrte Anzeigen herausgegeben von Mitgliedern der K. Bayer-Akademie der Wissenschaften, 27 Band, 1848.*

(3) *Plateau*, Op. cit. *p. 132.*

costituzione chimica degli sfero-cristalli anali, cioè il *Pagenstecher* ed il *Mégnin* (1), concludendo concordemente essere composti di urati.

E' assai facile negli Ixodini isolare il secreto urinario, poichè traspare all' esterno per il suo colore biancheiccio in una zona immediatamente sovrapposta all' apertura anale. Esso convenientemente isolato, si presenta come un pulviscolo insolubile nell'acqua, nell'alcool, nell'etere e negli acidi a freddo; solubile invece nell' acido cloridrico e nell' acido nitrico se bollenti. Questa sostanza trattata con l'acido acetico e lasciata evaporare a secchezza non si risolve nei cristalli a forma di lente biconvessa caratteristici, non però esclusivi, dell'acido urico. Trattata con l'acido nitrico, riscaldata leggermente e quindi sottoposta all'azione dell' ammoniaca diviene di un colore giallastro simile a quello che il *Plateau* descrive per la guanina. La reazione esclude che si sieno formati l'alloxana ed il purpurato d'ammonio.

*
* *

Un sistema organico geneticamente derivato dall' integumento è l' albero respiratorio o tracheale. Il primo fatto che salta agli occhi nello esame complessivo dell' apparecchio è la sproporzione tra lo stigma grandissimo e le trachee sottostanti. Gli stigmi negli Ixodini sono disposti lateralmente ed un poco in alto, dietro la base d' inserzione dell' ultimo paio di gambe.

Per intendere la struttura dello stigma, alla quale appunto è consacrato il presente capitolo, è necessario riferirsi a quella del comune integumento: perciò non è inutile aprire una piccola parentesi a questo proposito.

Il comune integumento (formato al solito da uno strato di cellule ipodermiche e da uno esoscheletro esterno chitinoso) è più o mene duro e resistente secondo il modo di comportarsi dello strato esterno. Questo è formato da una cute e da una cuticola sovrapposta, superficiale; la quale ultima è sottilissima nelle regioni non dure ed elastiche dell' animale, è grossa e sviluppata, a scapito più o meno completo dello strato sottostante, nelle regioni rigide e resistenti. Sono della prima maniera quelle parti che richiedono una grande elasticità, così lo addome delle zecche femmine e gli spazi articolari tra le varie poditi, della seconda invece quelle parti che servono di sostegno e di appoggio all' intero animale, così lo scudo cefalico, sul quale si attacca una vera raggiera di muscoli destinati alle appendici boccali, e per la stessa ragione l' armatura anale e le varie poditi degli arti ambulatori. *Nella categoria dei tessuti integumentali rigidi e scagliosi devono inserirsi ancora gli stigmi.*

(1) *Mégnin*, Note sur la faculté qu' ont certains Acariens avec ou sans bouche de vivre sans nourriture pendant des phases entières de leur existence ou même pendant toute la vie. *Comptes rendus t. LXXXIII, 1876. p. 994.*

Date queste conoscenze, possiamo entrare nel nostro argomento. Gli stigmi sono formati da una scodella, leggermente rilevata sull' integumento, che nel suo fondo raccoglie l' apertura stigmatica propriamente detta e forma a questa come una vera cornice. Nelle sezioni frontali la scodella apparisce formata da due pilastri i quali si riconnettono al restante dell' integumento con due speroni acuminati, che ne determinano il confine più esterno. I due pilastri sono costituiti dal solito strato profondo di cellule ipodermiche e dalla sola cuticola, la quale alla sua volta, è così complessa nelle sue varie parti da meritare il nostro studio più accurato.

L' esoscheletro adunque dei pilastri dello stigma si divide in due piani, uno inferiore compatto ed uniforme, l' altro superiore formato da un' associazione di organi squamiformi. Lo strato inferiore nel suo margine distale è uniformemente ondulato: alle convessità delle ondulazioni corrisponde la base degli organi squamiformi, alle concavità un canalicolo pervio derivato dall' ipoderma (*d*) e che contiene un prolungamento protoplasmico.

Gli organi squamiformi sono rappresentati nelle sezioni frontali da un apparecchio di sostegno formato da bacilli (*c*) cuticolari ascendenti, divaricati sopra una larga base d' inserzione. Questi bacilli si riuniscono in alto come in una specie di peduncolo che, se come tale apparisce nelle sezioni frontali, si vede invece nelle sezioni orizzontali essere nient' altro che un reticolato continuo a maglie esagonali. Questo reticolato sostiene una membranella esterna, sottile, la quale s' interrompe, lasciando un pertugio, nel mezzo di ciascuna maglia o formella esagonale. Il pertugio superficiale mette in diretta comunicazione l' esterno con l' interno vacuoso dei pilastri stigmatici e sovraincombe ad una cavità (*b*), la quale serve anche di accesso od anticamera a quel pertugio

profondo, che già dissi far capo nelle concavità dello strato cuticolare più basso. Tutte queste cavità io le ritengo piene di aria, la quale circola ancora negli spazî intermedî fra bacillo e bacillo.

I pilastri servono di cornice all' apertura stigmatica, la quale ha i suoi contorni a forma di otto o di lemniscata. E ciò perchè essi vengono sospinti da due ingrossamenti mediani, disposti l' uno in faccia all' altro, ingrossamenti che ho rappresentati al naturale come quasi articolantisi a vicenda. L' uno degli ingrossamenti corrisponde ad una ipertrofia della parte peduncolare degli organi squamiformi, l' altro ad una ripiegatura vera e propria dell' intero integumento (*e*) compresi gli strati ipodermici. Tutto fa pensare che queste due papille debbano avere un giuoco non indifferente nella occlusione ed apertura, parziali e temporanee ben inteso, del foro stigmatico. Infatti esse non possono mantenersi estranee alla contrazione dei due muscoli potentissimi e striati (*f*), che s' inseriscono sulla superficie interna della cuticola infossata nella grande camera tracheale sottostigmatica.

Dopo aver parlato della interna fabbrica degli stigmi, che si mantiene così uniforme nelle varie specie, nelle varie età e nei vari sessi degli Ixodini, una parola sopra il loro significato morfologico. Io credo che si tratti di una vera e propria colonia di peli. Cosa potrebbero esser mai di differente, questi canalicoli degli stigmi agli altri canalicoli diffusi per tutto l'integumento e che formano la base ai piccoli cornetti pelosi della superficie?

In quanto allo scopo fisiologico dell' organo sarebbe azzardata qualsiasi ipotesi, se pure non si voglia mettere in campo l' antica idea del *Baster*, del *Lehman*, del *Cuvier*, del *Dumeril*, del *Burmeister*, i quali tutti credettero poter fissare negli stigmi la sede dell' odorato. Ripeto, che la ipotesi è lungi dall'essere provata, mancando in proposito la prova più forte e più concludente, cioè la continuità nervosa tra le cellule ipodermiche e quelle del ganglio peri-esofageo. Essendo in quest'ordine d' idee, non stimo fuor di luogo fare qualche considerazione sugli organi di senso degli Ixodini.

*
* *

Gli Ixodini non hanno occhi. Dinanzi a questa affermazione negativa mi sono domandato, se avessero mai delle percezioni dermàtoptiche. Avendo disposte varie zecche completamente all'oscuro in una piccola cassetta nella quale penetrava la luce da due spiragli l'uno otturato da un vetro, l' altro da un cristallo d' allume, le zecche rimanevano indifferenti e vagavano per tutta la cassetta senza mostrare una qualsiasi predilezione per i punti illuminati. Da tali esperienze, ripetute più volte, sarei per

escludere, fino a prova contraria, una funzione dermatoptica in questi Acari parassiti. Ma d' altra parte di un senso o di sensi speciali certamente le zecche ne devono avere bisogno. Basta pensare alle loro abitudini, quando abbandonate nei prati e nei piccoli cespugli, dove vivono loro malgrado, attendono i bestiami meriggianti e li invadono con sicurezza di preda facile ed abbondante.

A uso organi di senso il *Pagenstecher* è assai incerto, solo riguarda come tali due placche dorsali dello scudo cefalico periboccale finamente scolpite da piccole foveole (Grübchen) regolari e riavvicinate. Le foveole ospitano infatti tanti piccoli peli sottili e delicati, i quali emergono di pochissimo dal livello integumentale. Ora, se ai peli consueti degli Artropodi si attribuisce un ufficio di senso e probabilmente di tatto, il medesimo ufficio dovrà riferirsi ancora a questi cefalici dei nostri Ixodini. Ed anzi quel senso resulterà più raffinato per la moltiplicità degli organi esterni capaci di raccogliere la sensazione. Per questo processo logico adunque il *Pagenstecher* non ha torto nelle sue asserzioni.

La località dove ricercare altri organi di senso ci viene indicata dagli autori che si sono occupati di Acari, cioè nella faccia interna dei palpi mascellari ed in talune poditi del primo pajo delle gambe ambulacrali.

L' *Haller* (1) descrisse costantemente degli organi di senso costituiti da peli, i quali facevano capo a terminazioni nervose. L' *Haller* attribuiva a questi peli, e per la verità molto gratuitamente, vari ufficî fisiologici, secondo che variavano di forma e di lunghezza. Il *Kenking* (mem. cit. p. 578) ritrovò nel primo paio di arti del *Trombidium* ed in connessione con peli sensibili un ganglio nervoso formato, come egli dice, da un gran numero di nuclei immersi in una sostanza omogenea. A questo tipo possono riferirsi quelle setole, più o meno sfrangiate nel loro apice libero e che formano un' unica serie sul fianco interno ed inferiore del secondo, terzo e quarto articolo nella esapodite dei piedi palpi. (*Pagenstecher* Tav. I fig. 1 *e c b*). Le setole sono maggiormente sviluppate di tutte le altre simili formazioni esoscheletriche nell' integumento degli Ixodini, specialmente quelle del secondo e terzo articolo, e sono impiantate nella parte gialla e tenace dell' integumento. La loro relazione coi fenomeni della sensibilità vien resa possibile dall' essere sovrapposte

(1) *G. Haller*, Über den Bau der vögelbewohnenden Sarcoptiden (Dermal.), *Zeitschr. für Wissen. Zool. 1881 Bd. XXXVI. p. 378.*

G. Haller, Zur Kenntnis der Sinnesborsten der Hydracniden, *Wiegmann's Archiv. für Naturgeschichte. Jahrg. 48 Heft. 1. 1882.*

G. Haller, Zur Kenntnis der Tyroglyphen, *Zeitschr für wissen. Zool. 1880. Bd. XXXIV. 1880 p. 275.*

ad un corpo ganglioide, probabilmente nervoso, che riempie tutto il cavo iposcheletrico del segmento sensibile.

Queste setole sono spinte in contatto diretto coll' ospite, quando la zecca immerge il suo rostro, e devono essere scosse in modo brusco e interrotto nei movimenti che il parassita fa per viemeglio penetrare nella sua vittima. Attesa la loro disposizione potrebbe concludersi che questi fossero dei peli gustativi, ma per gli studî del *Leydig* è dimostrato essere sempre difficilissimo il distinguere lo scopo fisiologico, se tattile o gustativo, di queste produzioni superficiali.

Viene ora la volta di descrivere altri organi, che si ritrovano sul penultimo podite del primo paio di arti ambulacrali. Forse per essi mancano gli estremi a riguardarli con sicurezza come di senso, ma la peculiarità della loro architettura ed il fatto che gli Ixodini agitano il primo paio di zampe, quasi fossero antenne, mi sembrano argomenti in favore a simile conclusione. Sarebbe forse quel senso, onde le zecche avvertono a distanza le greggi tanto indispensabili per la esistenza loro? Fatto si è che l'organo di cui parlo rassomiglia in un modo notevole a quello che il *Dahl* (1) descrive e figura (Tav. 1 fig. 8) nella sua memoria veramente preziosa per novità e precisione.

Un ingrossamento ricurvo dello esoscheletro è terminato nella parte distale dalla inserzione di un pelo o pochi peli rigidi ed allungati oltre la misura ordinaria. Nella parte prossimale il detto ingrossamento esoscheletrico si escava in un otre speciale che trasparisce all' esterno come un area chiara e che più della piega esterna, rappresentata dal *Dahl* nei Terafosidi, rassomiglia a quel calice rudimentale, senza la setola mediana che lo stesso autore ricorda e figura sul tarso della *Pachygnatha Listeri*.

Sulla specificità del senso io non so nè voglio esprimermi, solo mi basti ricordare come ora sia secondata l' idea che questi organi tarsali od anche organi liriformi degli Aracnidi sieno strumenti di udito. Questa interpretazione, che devesi all' immediata influenza esercitata dall' opera del *Graber* sugli organi cordotonali, fu concordemente sostenuta dal *Schimkewitsch*, dal *Wagner* ed in un'opera recentissima da *Paul Gaubert*.

Concludo con la promessa di riserbarmi alla memoria altre ed interessanti particolarità, le quali ora sarebbero non esattamente comprese senza il sussidio delle figure.

(1) *Fried. Dahl*, Das Geh r- und Geruchsorgan der Spinnen. *Archiv. fur mikr Anat. Band.* XXIV, 18 5.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Siena 1891, Tip S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Fioalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all' anno — Abbuonamento annuo L. 10.

II. Anno **Firenze, 15 Luglio 1891.** **N. 6-7.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag. 105 a 111. — SUNTI E RIVISTE: **Mazzarelli,** Ricerche sulla morfologia e fisiologia dell' apparato riproduttore nelle *Aplysiae* del Golfo di Napoli (*Sunto dell' A.*). — **Golgi,** La rete nervosa diffusa degli organi centrali del sistema nervoso; suo significato fisiologico. — **Magini,** Alcuni nuovi caratteri differenziali delle cellule nervose. — **Coggi,** A proposito di spostamenti del cariopiasma e del nucleolo nelle cellule nervose. — **Magini,** Ancora sulla ubicazione del nucleolo nella cellula nervosa motoria. — Pag. 111 a 117.
COMUNICAZIONI ORIGINALI: **U. Rossi,** Il canale cranio-faringeo e la fossetta faringea. Ricerche antropologiche. — **M. Holl,** Sulla omodinamia delle cinture scapolare e pelvica. — Pag. 117 a 135.
— **G. Romiti,** Il quinto Congresso della Società Anatomica in Monaco. Pag. 136 a 140.
Errata corrige Pag. 109.

BIBLIOGRAFIA.

XVI. Vertebrati.

II. PARTE ANATOMICA.

1. Parte generale.

Bertè F. — IV. L'Istituto Anatomico di Catania nel triennio scolastico 1888-90. — *Catania 1891, in 8.°, p. 136. Con tav. e fig.*

Bianchi S. — Intorno alle anomalie di conformazione del corpo umano. Prelezione. — *Atti d. R. Accademia d. Fisiocritici. Serie 4, Vol. 3, Fasc. 2, Pag. 89-97. Siena 1891.*

Lachi P. — Come si debba insegnare l' anatomia umana. Prolusione. — *La Riforma medica. Anno 7, N. 35. Napoli 1891.*

Monti L. — Compendio di Anatomia topografica. Nuova ediz. — *Modena, E. Sarasino ed. 1891, 16.°, p.* IV — *184.*

2. Tegumento e produzioni tegumentarie.

Giovannini S. — Des altérations des follicules dans la depilation et du mode de régénération des poils arrachés. Résumé. — *Archives Ital. de Biologie. Tome 15, Fasc. 1. Turin 1891.*

3. Sistema nervoso centrale e periferico.

A. — Topografia cranio-encefalica. — *Gazzetta degli Ospitali. Anno 12, N. 19. Milano 1891.*

Barbacci O. — Le degenerazioni sistematiche secondarie ascendenti del midollo spinale. — *Rivista Sperimentale di Freniatria e di Medicina Legale. Vol. 17, Fasc. 1. e 2, Pag. 35-58. Reggio-Emilia, 1891.* (*Continua*).

Chiarugi G. — Osservazioni intorno alle prime fasi di sviluppo dei nervi encefalici nei Mammiferi e in particolare sulla formazione del nervo olfattivo (con tav.). — *Monitore Zool. Ital. Anno 2, N. 3, Pag. 47-60. Firenze 1891.*

Falcone C. — Contributo alla anatomia dell' Insula di Reil. — *Giorn. d. Assoc. napoletana di medici e naturalisti. Anno 2. Punt. 1. Napoli 1891. Pag. 82-90.*

Giacomini C. — Les cerveaux des microcéphales (avec 1 p.). — *Archiv. Ital. de Biologie, T. 15, Fasc. 1, Pag. 63-118. Turin 1891.*

Golgi C. — Ueber den feineren Bau des Rückenmarkes. — *Anat. Anzeiger, V. Jahrg. S. 372 u. 423. Jena 1890.*

Marchese L. — Alcuni gangli intervertebrali anomali (con tav.). — *L'Istituto Anatomico di Catania nel triennio 1888-90. Catania 1891. Pag. 25-29.*

Marchese L. — Inclinazione delle radici dei nervi spinali rapporto ai forami intervertebrali (con tabella.). — *L'Istituto Anatomico di Catania nel triennio 1888-90. Catania 1891. Pag. 79-82.*

Oddi R. e Rossi U. — Sul decorso delle vie afferenti del midollo spinale, studiate col metodo delle degenerazioni (con 4 tav. e fig.). — *Pubbl. d. R. Ist. di St. Superiori; Sez. di Sc. Fisiche e Nat. Firenze, Succ. Le Monnier, 1891. Pag. 48.*

Oddi R. e Rossi U. — Sul decorso delle vie afferenti del midollo spinale, studiate col metodo delle degenerazioni (con tav.). — *Lo Sperimentale, Giorn. Medico, Ann. 45, Fasc. 1 (Mem. Orig.). Firenze 1891. Pag. 49-70.*

Oddi R. e Rossi U. — Sur le cours des voies afférentes de la moelle épinière étudiées avec la méthode des dégénérescences. Résumé. — *Archives Ital. de Biologie. T. 15, Fasc. 2, Pag. 296-309. Turin 1891.*

Penzo R. — Sul ganglio genicolato e sui nervi che gli sono connessi. — *Atti d. R. Ist. Veneto di Sc. Lettere ed Art. Serie 7, Tom. 2, Pag. 141-148. Venezia 1890-91.*

Sala L. — Zur feineren Anatomie des grossen Seepferdefusses. Mit Tafeln. — *Sep. Abd. aus Zeitschrift für wissensch. Zoologie. LII, 1. Leipzig 1891.*

Tenchini L. — Cervelli di delinquenti (Superficie interna). Ricerche di anatomia. Memoria 3.ª — *Parma, Battei ed., 1891. Pag. XVI-174, 8.° fig.*

4. Organi di senso.

Colucci V. — Sulla rigenerazione parziale dell' occhio nei tritoni. — *Vedi M. Z. Anno 2. N. 4. Pag. 62.*

Piana G. P. — Dei denti incisivi e canini superiori nei bovini e negli ovini e dell' organo di Jacobson nell' uomo. — *Vedi M. Z. in questo N. Pag. 108.*

5. Scheletro e articolazioni.

Bianchi S. — Sullo sviluppo della squama occipitale e sul modo di originarsi delle varie forme delle ossa interparietali e preinterparietali nel cranio umano (con 5 fig.) — *Monitore Zool. Ital. Anno 2, N. 4 e 5, Pag. 69-77 e 91-97. Firenze 1891.*

Emery C. — Recherches sur la morphologie du squelette des extrémités chez les Vertébrés terrestres. — *Archives Ital. de Biologie, Tom. 14, Pag. 421-430. Turin 1891.*

Maggi L. — Deux faits craniologiques trouvés chez quelques mammifères. Note prév. — *Archives Ital. de Biologie, Tom. 15, Fasc. 1, Pag. 119-124. Turin 1891.*

Maggi L. — Il canale cranio-faringeo negli antropoidi (con tav.). — *Rend. d. R. Ist. Lomb. di Sc. e Lettere. Serie 2, Vol. 24, Fasc. 3, Pag. 138-149. Milano 1891.*

Maggi L. — Sopra una varietà morfologica delle ossa nasali e intermascellari nell'orango. Con tav. — *R. Ist. Lomb. di Sc. e Lettere. Rendiconti. Serie 2, Vol. 24, Fasc. 6, Pag. 401-414. Milano 1891.*

Mingazzini G. — Sul significato onto- e filogenetico delle varie forme dell'*apertura pyriformis.* (Conclusioni.) — *Boll. d. R. Accad. Medica di Roma. Anno 16, Fasc. 8, Pag. 443-444. Roma 1890.*

Tedeschi A. — Contributo alla conoscenza delle ossa sesamoidee (con tav.). — *Atti e Rend. d. Accad. Medico-Chirurgica di Perugia, Anno 2, N. 4, Pag. 241-248. Perugia 1890.*

Valenti G. — Sulla ossificazione del ligamento pterigo-spinoso (*Civinini*) e del ligamento crotafitico-buccinatorio (*Hyrtl*) dell'uomo, (con 3 fig.). — *Monitore Zool. Ital. Anno 2, N. 4, Pag. 64-69. Firenze 1891.*

6. Apparecchio muscolare.

Alaimo E. — Sulle anomalie muscolari dei mammiferi domestici. — *Giorn. di Anat. Fisiol. e Patol. d. Animali. Anno 23, Fasc. 2. Pisa 1891. Pag. 61-82.*

Kazzander J. — Beitrag zur Lehre über die Entwickelung der Kaumuskeln. Mit 4. Abbild. — *Anatomischer Anzeiger, 6 Jahrg., N. 8, Pag. 224-227. Jena 1891.*

7. Apparecchio cardiaco-vascolare.

Calori L. — Sopra un caso di inversione dei condotti toracici accompagnato da inversa origine dell'arteria succlavia destra e sulla genesi delle due anomalie. Con tav. — *Memorie d. R. Accad. d. Sc. di Bologna, Serie 5, Tomo 1, Fasc. 1, Pag. 189-196. Bologna 1890.*

Calori L. — Memoria sopra indicata. Riassunto. — *Rendic. d. R. Accad. d. Sc. di Bologna; 1. sess., 9 Nov. 1890, in: Boll. d. Sc. Mediche di Bologna, 1891, Serie 7, Vol. 2, Fasc. 1, Pag. 60-62.*

8. Tubo digestivo e glandule annesse.

Grandis V. — Sulla natura dei cristalli che si trovano dentro il nucleo delle cellule nel fegato. — Recherches chimiques et physiologiques sur les cri-

staux contenus dans le noyau des cellules hépatiques. — *Vedi M. Z. Anno 2, Fasc. 4, Pag. 63.*

Mazzoni V. — Sull' ufficio delle cellule giganti nel fegato dei neonati e delle loro alterazioni nell'avvelenamento per arsenico. — *Memorie d. R. Accad. d. Sc. di Bologna. Serie 4, Tomo 10, Fasc. 4, Pag. 739-744. Con tav. Bologna 1890.*

Piana G. P. — Dei denti incisivi e canini superiori nei bovini e negli ovini e dell' organo di Jacobson nell' uomo. — *Monitore Zool. Ital. Anno 2, N. 3, Pag. 44-47. Firenze 1891.*

9. Apparecchio polmonale. Branchie. Timo. Tiroide.

Capobianco F. — Contribuzioni alla morfologia del timo. Con tav. — *Giorn. d. Assoc. Napoletana di Medici e Naturalisti. Anno 2, Punt. 1, Pag. 58-81. Napoli 1891.*

Lustig A. — Contributo alla conoscenza della istogenesi della glandola tiroide. — *Lo Sperimentale, giorn. medico, Anno 45, Fasc. 1 (Mem. Orig.), Pag. 84-89. Firenze 1891. Con tav.*

Lustig A. — Contribution á la connaissance de l' histogenése de la glande thyréoïde. — *Archives Ital. de Biologie, T. 15, Fasc. 2, Pag. 291-295. Turin 1891.*

10. Apparecchio urogenitale.

Ferrari C. — Sulla spermatogenesi nei mammiferi (con tav.). — *Mem. d. R. Accad. d. Sc. di Bologna. Serie 4, T. 10, Fasc. 1, Pag. 181-198. Bologna 1889.*

Germano E. — Cangiamenti istologici del testicolo dalla nascita alla maturità. *Boll. d. Soc. d. Naturalisti in Napoli. Serie 1, Vol. 5, Anno 5, Fasc. 1, Pag. 79-89. Napoli 1891.*

Paladino G. — Sur les ponts intercellulaires entre l' oeuf ovarien et les cellules du follicule. — *Journal de Micrographie, 15 Année, N. 3, Paris 1891. Pag. 79-84. Con fig.*

Pestalozza E. — Studii anatomici e clinici sull' utero in gravidanza e in travaglio. — *Studi di Ostetricia e Ginecologia, Milano, tip. Bernardoni, 1890. Pag. 163-266. Con fig.*

Soffiantini J. — Sectio media verticalis anterior posterior per cadaveris congelationem sexto mense graviditatis. — *Mediolani, in sed. U. Hoepli. MDCCCXCI. Con 6 tav.* — Riassunto d. A. in: *Annali di Ostetricia e Ginecologia, Anno 13, N. 4, Pag. 321-323. Milano 1891.*

11. Teratologia.

Bernacchi L. — Un caso di apparente mancanza congenita della rotula. — *Archivio di Ortopedia, Anno 8, N. 1-2, Pag. 12-25, Con fig. Milano 1891.*

Berté F. — L' impotenza virile rapporto alla morfologia e alle leggi vigenti. — *L' Istituto Anatomico di Catania nel triennio 1888-90. Catania 1891. Pag. 3-24.*

Bertè F. — Duplicità con pigomelia in un bambino vivente (con tav.) — *L' Istituto Anatomico di Catania nel triennio 1888-90, Catania 1891. Pag. 47-60.*

Bordé L.— Strana disposizione degli ovi in una gravidanza gemellare. — *Rendic. d. Soc. Medico-Chir. di Bologna, in: Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 2, Fasc. 3, Pag. 176-177. Bologna 1891.*

Chiarugi G. — Intorno a un uovo umano mostruoso (con tav.). — *Lo Sperimentale, giorn. medico, Anno 45, Fasc. 2 (Mem. Orig.), Pag. 144-156. Firenze 1891.*

* **Colucci V.** — Sullo sdoppiamento completo di tutte le vertebre cervicali e delle prime quattro dorsali con anencefalia in un feto bovino. — *Memorie d. R. Accad. d. Sc. di Bologna. Serie 4, Tomo 10, Fasc. 4, Pag. 621-634. Con tav. Bologna 1890.*

Condorelli M. — Tetragenesi monovitellina (con tav.) — *L' Istituto Anatomico di Catania nel triennio 1888-90. Catania 1891. Pag. 30-45.*

Condorelli Francaviglia M. — Sopra un caso di pseudoermafroditismo nel montone. Con tav. — *Lo Spallanzani, Anno 20 d. Serie 2, Fasc. 3 e 4. Roma 1891.*

Curatulo E. G. — Gravidanza in utero doppio didelphys e vagina septa. — *La Riforma medica. Anno 7, Vol. 2, N. 104. Napoli 1891.*

Frigerio L. — Anomalia di sviluppo della verga in un alienato (uretra superiore soprannumeraria incompleta). — *R. Ist. Lombardo di Sc. e Lettere. Rendic. Serie 2, Vol. 24, Fasc. 7, Pag. 467-469. Milano. 1891.*

Lama (De) G. — Descrizione anatomica di un mostro. — *Studii di Ostetricia e Ginecologia. Milano, Tip. Bernardoni, 1890. Pag. 119-125. Con tav.*

Marchese L. — Sviluppo difettoso del sistema urogenitale in un neonato (con tav.). — *L' Istituto Anatomico di Catania nel triennio 1888-90. Catania 1891. Pag. 61-68.*

Marchese L. — Ectopie intestinali e renali, con applicazioni pratiche (con tav.). — *Istituto Anatomico di Catania nel triennio 1888-90. Catania 1891. Pag. 69-78.*

Romiti G. — Osservazioni sopra un uovo umano vescicolare. Com. prev. — *Atti d. Soc. Tosc. d. Sc. Nat. Proc. Verbali, Vol. 7, Pag. 209. Pisa 1891.*

Sperino G. — Sur la moelle épinière d'un veau *dicephalus dipus dibrachius.* — *Archives Ital. de Biologie, T. 15, Fasc. 2, Pag. 261-266. Turin 1891 (Résumé).*

Taruffi C. — Mesorinoschisi. — *Rendic. d. R. Accad. d. Sc. di Bologna, Sess. del 7 Dic. 1890, in Boll. d Sc. Mediche di Bologna, Serie 7, Vol. 2, Fasc. 2, Bologna 1891. Pag. 118.*

Taruffi C. — Nuovo caso di mesorinoschisi nell'uomo. — *Bologna, Tip. Gamberini e Parmeggiani 1890, 4.° p. 9, con tav. Estr. d. Serie 5, Tomo 1 d. Mem. d. R. Accad. d. Sc. di Bologna.*

Taruffi C. — Sui canali anomali del pene. Nota critica. — *Boll. d. Sc. Mediche di Bologna, Serie 7, Vol. 2. Estr. Bologna 1891. Pag. 30.*

---

* Errata Corrige. — Nella citazione del *Sunto* di questa memoria (M. Z. Anno 1, N. 12, Pag. 229, avanti le parole: *Serie 7* ecc., si aggiunga: *Boll. d' Sc. Mediche di Bologna.*

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

III. PARTE ZOOLOGICA.

3. Pesci.

Doderlein P. — Manuale ittiologico del Mediterraneo, ossia sinossi metodica delle specie di pesci riscontrate sin qui nel Mediterraneo e in particolare nei mari di Sicilia *[Fasc. IV, Palermo, Tip. del Giorn. di Sicilia 1889]. Fasc. V, Palermo 1891.* — In questi due Fascicoli si tratta degli *Acantotterigi perciformi*.

4. Anfibii.

Camerano L. — Ricerche intorno allo sviluppo ed alle cause del polimorfismo dei girini degli anfibî anuri. — *Vedi M. Z. Anno 2, N. 4, Pag. 62.*

Camerano L. — Recherches sur le développement et les causes du polymorphisme des têtards des Amphibies anoures. — *Archives Ital. de Biologie, Tom. 15, Fasc. 2, Pag. 165-177. Turin 1891.*

Minà-Palumbo F. — Rettili ed anfibii nebrodensi. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 10, N. 4, Palermo, Gennaio 1891. Pag. 78-84. (Continuaz. V. N. 1. Continua).*

5. Rettili.

Minà-Palumbo. — Rettili ed Anfibi nebrodensi. — *Vedi M. Z. in questo N. Pag. 110.*

Peracca M. G. — Descrizione di una nuova specie del gen. *Diploglossus*, Wiegm. (*Dipl. Lessonae*, sp. n.) — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 5, N. 77. Torino 1890.*

Peracca M. G. — Note erpetologiche. Sul *Tropidonotus natrix*, var. *bilineata.* — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 5, N. 92. Torino 1890.*

7. Mammiferi.

Thomas O. e Doria G. — Diagnosi di una nuova specie del gen. *Cervulus*, raccolta da L. Fea nel Tenasserim. — *Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova. Serie 2, Vol. 7 (27), Pag. 92. Genova 1889-90.*

8. Antropologia ed Etnologia.

— Rendiconti della Società Italiana di Antropologia, Etnologia e Psicologia comparata. — *Archivio per l'Antrop. e l'Etnol. Vol. 20, Fasc. 3, Firenze 1890. Pag. 441-463.*

Bellucci G. — Documenti per la paletnologia dell'Abissinia. Nota. — *Archivio per l'Antrop. e l'Etnol. Vol. 20, Fasc. 3, Firenze 1890. Pag. 367-372. Con fig.*

D'Agnanno G. — La missione sociale della donna, secondo i dati della antropologia e della sociologia. Parte 1. I dati antropologici. — *Rivista di Filosofia scientifica, Serie 2, Vol. 9, Milano 1890. Pag. 449-478.*

Gaudenzi C. — Contributo alle misure angolari del capo. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 3 e 4. Torino 1891.*

Graziano V. — Il clima e le razze umane. — *Palermo, tip. Zappulla, 1890, 8°, p. 41.*

Nicolucci G. — I semiti, quel che furono e quel che oggi sono: schizzo storico antropologico. — *Atti d. Accad Pontaniana, Vol. 20. Napoli 1890.*

Spoto-Santangelo I. — Antropogenesi. — *Ateneo Ligure. Anno 13, Fasc. Aprile-Giugno, Genova 1890. Pag. 234-251.*

Zampa S. — Due teschi preistorici e sul valore dell' antropologia come criterio etnografico. — *Atti d. Accademia Pontificia d. Nuovi Lincei. Anno 43. Sess. 3. Roma 1890. Pag. 100.* (Breve cenno.)

Zampa R. — Di due teschi italiani preistorici e del valore dell' antropologia come criterio etnografico. — *Roma 1890. Op. di pag. 28.*

Zampa R. — Gli scheletri di Remedello e di Fontanella di Casalromano nelle provincie di Brescia e Mantova. — *Archivio per l' Antrop. e l' Etnolog., Vol. 20, Fasc, 3 - Firenze 1890. Pag. 345-365.*

SUNTI E RIVISTE

G. F. Mazzarelli. — Ricerche sulla morfologia e fisiologia dell' apparato riproduttore nelle *Aplysiae* del Golfo di Napoli. Memoria con quattro gr. tavole. — *Napoli 1891 (Estratto dagli Atti, vol. IV. Serie 2ª Append. N.° 5 della R. Accademia delle Scienze fis. e mat. di Napoli.)*

L'apparato riproduttore delle *Aplysiae*, e in generale delle *Aplysiidae*, dimostra chiaramente quanto grandi siano le affinità che riuniscono questi Tectibranchi ai *Cephalaspidaea*. Nessuno fino ad ora aveva posto mente a queste affinità per mancanza di osservazioni, e anzi qualcuno aveva creduto di poter far derivare direttamente le *Aplysiidae* dai Nudibranchi *Ascoglossa* mediante gli *Oxynoidaea*: ma questa ipotesi non ha alcuna prova seria in appoggio.

Invero l'apparato riproduttore delle *Aplysiidae*, che per l' assenza di un ovidutto e di un deferente ben distinti si distacca nettamente da quello delle *Pleurobranchidae* (e quindi anche dal tipo generale dei Nudibranchi), è in fondo *il medesimo apparato riproduttore tipico dei Cephalaspidaea, però grandemente trasformato ed evoluto.* Nell'*Aplysia punctata*, Cuv., esso si presenta meno evoluto, — ed anzi in questa specie si trova in una condizione relativamente ancora primitiva — più evoluto invece nell' *A. depilans*, L., più ancora nell' *A. limacina*, L. L' evoluzione probabilmente si continua in altre *Aplysiidae*.

La glandola ermafrodisiaca, intimamente connessa col fegato nell'*A. punctata*, come nei *Cephalaspidaea*, lo è meno nell' *A. depilans*, meno ancora nell' *A. limacina*. In *Dolabella, Aplysiella, Notarchus* essa diventa infine affatto distinta dal fegato. Il piccolo condotto ermafrodisiaco nelle sue diverse porzioni è perfettamente omologo a quello dei *Cephalaspidaea*. Il grande condotto ermafrodisiaco, enormemente sviluppato, è nondimeno anch' esso perfettamente

omologo a quello dei *Cephalaspidaea* (cloaca sessuale). Esso si avvolge a spira intorno alla glandola dell'albume, poi costituisce un fitto gomitolo, e termina, allargandosi alquanto, in una camera triangolare (camera di fecondazione), nella quale sboccano il piccolo condotto ermafrodisiaco, la glandola dell'albume e la tasca copulatrice. Poichè la primitiva glandola del nidamento, omologa a quella degli altri Tectibranchi, scompare nelle *Aplysiidae*, o meglio probabilmente si trasforma nella tasca copulatrice — questa infatti, che non è omologa alla tasca copulatrice di altri Tectibranchi, ha nelle *Aplysiidae* i medesimi rapporti della glandola del nidamento degli altri Tectibranchi, — come differenziazione di una parte delle pareti interne della porzione spirale del grande condotto ermafrodisiaco, e per tutta la lunghezza di tale porzione, viene a formarsi la nuova glandola del nidamento delle *Aplysiidae*. Lungo le diverse porzioni del lunghissimo grande condotto ermafrodisiaco compionsi separatamente la fecondazione delle uova, l'aggiunzione dell'albume alle medesime, la formazione dei bozzoli ovigeri, la formazione del cordone nidamentario, funzioni queste che, almeno per la maggior parte, si compiono tutte nella cloaca sessuale o grande condotto ermafrodisiaco dei *Cephalaspidaea*. Il pene delle *Aplysiidae* è anche perfettamente omologo a quello dei *Cephalaspidaea*. È scomparso però in esso ogni traccia della così detta « prostata », come pure del condotto che in alcuni *Cephalaspidaea* trovasi lungo il pene, come continuazione del tubo prostatico.

L' Autore si propone di trattare più ampiamente in un lavoro sullo sviluppo e la Morfologia delle *Aplysiidae* la discendenza di questi interessantissimi Tectibranchi, i quali, a quanto pare, mentre da un lato sono manifestamente assai evoluti e forse i più evoluti tra i Tectibranchi, dall' altro lato sembrano discendere da progenitori di un tipo molto basso (*Cephalaspidaea*), inferiore molto a quello di altri Tectibranchi (*Pleurobronchidae*).

In fondo del lavoro l'Autore riporta le seguenti conclusioni principali:

« 1. Tutte le uova, discese isolatamente e precocemente nel piccolo condotto ermafrodisiaco e che si mescolano con lo sperma, per quanto scarse o numerose esse siano, son destinate a distruggersi nella vescicola di *Swammerdam*;

2. Lo sperma e le uova in tempi diversi percorrono la medesima via per essere espulsi, cioè il piccolo condotto ermafrodisiaco, la camera di fecondazione, l'ovidutto deferente, la doccia genitale dorsale. Lo sperma, giunto al termine della doccia genitale dorsale continua il suo cammino nella doccia spermatica del pene;

3. Lo sperma che dev'essere eiaculato non è mai puro. Esso contiene una certa quantità assai variabile di sostanze estranee (uova, sferule di lecitina e corpuscoli di grasso, provenienti dalla disgregazione delle uova, granuli di albume e di nidamento);

4. Esistono nel grande condotto ermafrodisiaco delle *Aplysiae* due docce ben distinte: per l'una (ovidutto - deferente) sono espulsi i prodotti genitali dell'animale, per l'altra (doccia copulatrice e doccia vaginale) entrano gli elementi fecondanti;

5. Alla porzione anteriore dell'ovidutto-deferente è annessa una glandola, talora (*A. depilans*) con elementi pluricellulari — glandola dell'ovidutto - deferente, — il cui secreto serve, lubrificando le pareti dell' ovidutto-deferente, a

facilitare l'espulsione dei prodotti genitali, e fors'anche come liquido prostatico.

6. La vescicola di *Swammerdam* non ha rapporti con la doccia ovidutto deferente. Essa sbocca invece nell' altra doccia, e propriamente in fondo al rigonfiamento vaginale, tra la doccia vaginale e la doccia copulatrice;

7. Nell' accoppiamento il pene penetra nella doccia vaginale del grande condotto ermafrodisiaco, e lo sperma, eiaculato di lato dal pene, per la particolare struttura della vagina (pliche del rigonfiamento vaginale) è costretto a versarsi tutto nella vescicola di *Swammerdam*;

8. Lo sperma abbandona nella vescicola di *Swammerdam* le sostanze estranee che esso conteneva, e così depurato, ne esce, e passando per la doccia copulatrice, va ad accumularsi nella tasca copulatrice;

9. Nella vescicola di *Swammerdam* trovansi principalmente le medesime sostanze che accompagnano lo sperma nella sua eiaculazione. Queste sostanze si accumulano nella vescicola di *Swammerdam*, e, per particolari condizioni anatomiche, sembra non possano più uscirne. Non è provato però che esse vengano riassorbite;

10. Si può quindi ritenere, in tesi generale, che la così detta « tasca copulatrice dei Tectibranchi, meglio detta « vescicola di *Swammerdam* » è una vera tasca depuratrice dello sperma;

11. Le uova, fecondate in una camera di fecondazione, nella quale mediante la « doccia di *Cuvier* » giungono dalla tasca copulatrice gli spermatozoi, sono avvolte dall'albume, segregato dall'epitelio glandolare della glandola dell' albume, e poi riunite in bozzoli ovigeri dal secreto mucoso delle cellule glandolari che tapezzano internamente la porzione a gomitolo dell'ovidutto - deferente. Questi bozzoli ovigeri sono riuniti insieme lungo la porzione spirale dell'ovidutto - deferente dal nidamento, costituendo un lungo cordone. »

Le altre conclusioni da n. 12 a n. 18 si riferiscono alle « considerazioni morfologiche » sopra riassunte.

L' Autore studia inoltre, nel descrivere la glandola ermafrodisiaca, l' oogenesi e la spermatogenesi.

L' Autore.

C. Golgi. — La rete nervosa diffusa degli organi centrali del sistema nervoso. Suo significato fisiologico. — *R. Ist. Lombardo di Sc. e Lettere. Rendiconti. Serie 2, Vol. 24, Fasc. 8 e 9. Milano 1891.*

Sta fra le più elementari nostre conoscenze intorno alla fisiologia del sistema nervoso quella che tutte le funzioni, che siamo soliti riferire alla specifica attività di esso sistema, presentano un più o meno stretto legame vicendevole, il quale si fa palese nelle più svariate maniere. Quali le vie e quale il meccanismo pel cui mezzo un così stretto legame può effettuarsi? A questo problema essenzialmente istologico sono state date soluzioni differenti, delle quali l'A. in questo suo scritto riferisce le principali, facendo notare che talune di esse furono suggerite, più che dalla esatta e spassionata osservazione anatomica, dal preconcetto fisiologico. L' A. porta nuovo contributo di fatti alla teoria già da lui sostenuta, secondo la quale si ammette che a col-

legare tra loro le cellule nervose nella sostanza grigia dei centri stia una rete od intreccio di natura puramente nervosa, di origine estremamente complessa, per nulla corrispondente ai reticoli descritti da altri osservatori, alla cui formazione prendono parte tutti gli elementi nervosi del sistema nervoso centrale (diverse categorie di cellule e di fibre nervose) (1).

Le note descrittive che l'A. ci dà ora di questa rete diffusa riguardano la maniera colla quale essa si presenta nel midollo spinale. La rete è di una finezza e di una delicatezza estrema, occupa senza accenno di interruzione o limitazione, tutta la estensione della sostanza grigia; è non meno fina e non meno continua nelle corna anteriori che nelle corna posteriori, compresa la sostanza gelatinosa di Rolando; occupa tutti gli interstizii lasciati dagli elementi cellulari, così che questi ultimi nelle più fine sezioni rappresentano i soli spazi di qualche rilievo lasciati liberi dalla rete. Le fibrille abbracciano strettamente il corpo cellulare e i prolungamenti da esso emananti fino alle loro più minute suddivisioni. Dai fili decorrenti lungo i lati delle cellule di frequente veggonsi emanare corti fili di estrema finezza, che terminano a contatto di quelle con un piccolo ingrossamento o una lieve espansione. Lievi rigonfiamenti si osservano sul decorso delle più fine fibrille. Ove la rete nervosa è più fina, si osservano fitti cespugli o punti ove concorrono numerose fibrille ed ivi di frequente, ma del resto anche altrove, si osservano sul decorso delle fibrille, o nel punto di confluenza di parecchie di esse, piccoli globettini o placchette, simili a quelle da *Fusari* descritte come placchette nodali nella rete nervosa terminale delle capsule surrenali e delle ghiandole sierose della lingua.

I preparati nei quali la reazione si è prodotta in modo elettivo sulla fina e diffusa rete, oggetto di questa descrizione, sono anche più specialmente adatti per lo studio del contegno delle fibre nervose quanto a decorso e rapporti colla rete nervosa. Nel midollo spinale si nota come da ogni punto della sostanza bianca ha luogo verso la sostanza grigia una enorme invasione di fibrille, tanto dai punti più interni dei diversi segmenti di sostanza bianca quanto dai più superficiali. Fibre e fibrille in gran prevalenza emanano dalle fibre che entro i diversi cordoni tengono decorso verticale: esse con estrema complicazione di decorso, decomponendosi sempre più finamente in fibrille, vanno a disperdersi entro la sostanza grigia, portandosi nei punti più opposti e più lontani, passando in gran numero per via delle commessure, massime per la posteriore, dall'una all'altra metà del midollo. Le radici posteriori somministrano un rilevante contingente alle fibre commessurali; le medesime in parte finiscono per disperdersi nella sostanza grigia, in parte penetrano nei cordoni midollari, specialmente nei posteriori e postero-laterali.

Nel rilevare questo complicatissimo scambio di fibre dall'una all'altra parte del midollo e fra parti assai lontane, si è più che mai indotti a credere impossibile e superfluo ogni tentativo per differenziare l'andamento di questo o quel fascio. Sia per l'andamento, sia per le suddivisioni estremamente complicate, le quali alla loro volta hanno decorso irregolarissimo, e ramificazioni sempre più fine, le fibre nervose si comportano nel modo più adatto per ef-

(1) *Golgi*, Sulla fina anatomia degli organi centrali del sistema nervoso. — *Milano 1885, pag. 48, edit. Hoepli.*

fettuare il più esteso ed il più stretto collegamento possibile fra i diversi gruppi di elementi e fra le diverse provincie o regioni del sistema nervoso centrale.

È ora a domandare: questo insieme di finissimi filamenti, che serve a collegare tra loro i varii elementi della sostanza grigia, è un intreccio complicatissimo o una vera rete? Non si può rispondere a questa dimanda, che con riserva. Si può dire che l'impressione che complessivamente si riceve è di un tessuto reticolare; si possono anche verificare connessioni tra fibra e fibra, così da resultarne delle vere maglie chiuse. È però da aggiungere che, vista la finezza, la complicazione estrema e l'intimità di rapporti del tessuto fibrillare, la materiale connessione o fusione tra fibra e fibra non si presenta più come necessaria per spiegare i rapporti funzionali fra i diversi gruppi di cellule e tra le diverse provincie del sistema nervoso centrale.

Rimandiamo al lavoro originale per quanto riguada le applicazioni alla fisiologia dei surriferiti dati istologici. — Termineremo coll'indicare il metodo di ricerca, col quale l'A. è riuscito a mettere in evidenza così minute particolarità di struttura. Si tratta di una modificazione al metodo dell'A. per la colorazione degli elementi nervosi mediante il Bicloruro di Mercurio. Questo metodo consiste, come è noto, nell' indurimento dei pezzi col Bicromato di Potassio, nel sucessivo passaggio di essi in una soluzione a 1 $^1/_2$ $^0/_0$ di Bicloruro di Mercurio. La reazione venne eseguita in pezzi di midollo spinale di gatto neonato, che, dopo aver subito una prolungata immersione nel Bicromato di Potassio (liquido di Müller prima, bicromato di K al 3 $^0/_0$ poi), erano stati conservati per molto tempo, in parte per oltre 2 anni, in una soluzione di Bicloruro di Hg all' 1 $^0/_0$. L'A. non può dire quale influenza possa avere esercitato un soggiorno tanto prolungato in quest' ultimo reattivo.

La modificazione al metodo consiste in un'aggiunta, che ha per scopo di trasformare in nero il color bianco splendente, che, per effetto della impregnazione mercuriale, assumono gli elementi nervosi. Ciò si ottiene colla miscela che serve per *virare* e fissare ad un tempo le immagini positive fotografiche sulla carta aristotipe. Ecco come si procede: 1.° Inclusione dei pezzi in celloidina. — 2.° Lavatura in acqua stillata. — 3.° Immersione per 1, 2 o più minuti nel liquido di fissatura e viraggio. — 4.° Nuova, insistente lavatura in acqua stillata. — 5.° (A volontà). Colorazione complementare con carminio acido. (Si adoperi una tintura diluta con acido acetico ed alcool a parti uguali). — 6.° Nuova lavatura in acqua, passaggio delle sezioni in alcool ed olio di garofani, chiusura in balsamo del Canadà o damar. — Le preparazioni si conservano meglio di quelle ottenute col metodo primitivo.

Magini G. — Alcuni nuovi caratteri differenziali delle cellule nervose (con fig.). — *Atti della R. Accad. dei Lincei. Rendiconti. Vol. 6, Sem. 2, Fasc. 1. Pag. 19-23. Roma 1890.*

Siccome intorno all' intima stuttura delle cellule nervose si hanno ancora opinioni disparate, pare all' A. non del tutto privo d' interesse descrivere la struttura delle cellule nervose, quale gli venne rivelata principalmente dalla colorazione col bleu di metilene, ed in seconda linea dalla vesuvina, non che dalla ematossilina di Ehrlich (i carminî diversi sono assolutamente inefficaci

a rivelarla), previo fissamento dei pezzi freschi col liquido di Kleinenberg, che é il migliore per mantenere, in questo caso, i dettagli di struttura, oppure coll' alcool assoluto, o col sublimato corrosivo (il liquido di Müller non si presta per queste ricerche), sia dell' uomo adulto che del feto (e meglio in questo ultimo a termine), di bue, coniglio, cane, gatto, topo bianco. Dalle sue osservazioni l' A. conchiude che si possono, ai caratteri differenziali già noti delle cellule nervose, aggiungere i seguenti: *a*) la cellula nervosa in genere è sempre provvista di un nucleo, poverissimo, o affatto privo, di cromatina; *b*) la cellula nervosa motoria dei mammiferi (compreso l'uomo) mentre da un lato è sprovvista, o quasi, di cromatina nel suo nucleo, dall' altro si trova questa riccamente ed in modo speciale distribuita nel corpo cellulare e suoi prolungamenti; *c*) la cellula nervosa é sempre provvista di nucleolo, mentre la cellula di nevroglia in generale non lo possiede, ma il nucleo di questa è ricco di granuli cromatici; *d*) per quanto riguarda la presenza, figura, e distribuzione della cromatina nei prolungamenti delle cellule nervose non ci sarebbe affatto modo di differenziare il prolungamento nervoso dai protoplasmatici. *E. Giacomini.*

Coggi A. — A proposito di spostamenti del carioplasma e del nucleolo nelle cellule nervose. Nota. — *Atti della R. Accad. dei Lincei. Rendiconti. Vol. 6, Sem. 2, Fasc. 7. Pag. 236-238. Roma 1890.*

All' A. sembrano, per ora almeno, troppo arrischiate le conclusioni teoriche, alle quali è giunto il *Magini* in un recente lavoro su « la diversa ubicazione del carioplasma e del nucleolo nella cellula nervosa motoria (1) » L' A. dice di aver completato con l'esame delle cellule nervose, allo stato fresco, di lobo elettrico asportato in pezzetti da torpedini adulte vive, le ricerche del *Magini*, ma che mai gli è accaduto di osservare spostamento o contrazioni del carioplasma nè del nucleolo. Onde le peculiari disposizioni descritte da *Magini* sono dei prodotti artificiali e le considerazioni teoriche, che egli ne ha tratto, mancano secondo l' A. di fondamento. Sono l'alcool, il liquido di Flemming ed il sublimato corrosivo, sebbene questi ultimi in minor grado, che determinano la deformazione del carioplasma e lo spostamento del nucleolo. Il fatto che il carioplasma si contrae sempre nella direzione del prolungamento nervoso non è dimostrato. La contrazione avviene in direzione opposta a quella dove incomincia a farsi sentire l' azione del reagente. Un fatto abbastanza frequente è lo spostamento del nucleolo verso la membrana nucleare, spesso sino a toccarla; spostamento che può avvenire anche quando non si verifica contrazione o raggrinzamento del carioplasma. Ma non è un fatto generale. Il nucleolo può occupare posizioni svariatissime, può spostarsi piú o meno, a seconda delle qualità del liquido fissatore e del modo con il quale fu impiegato. Si può dire ch' esso segua i movimenti del carioplasma nel quale è impigliato. Di stabilito dunque non c'è altro che un particolare comportamento da parte del carioplasma e del nucleolo della cellula nervosa quando sono attaccati dai detti reagenti, il quale, del resto, si osser-

1) *Vedi M. Z. Anno 2, num. 2.*

va, sebbene in grado minore, nel plasma cellulare. Ma, anche volendo ammettere che i movimenti con cui questo comportamento si manifesta, seguano certe obbligate direzioni, dipendenti da condizioni anatomiche cellulari, si è ancora molto lontani dal poter spiegare mediante questi movimenti post mortem il funzionamento delle cellule nervose.

E. Giacomini.

Magini G. — Ancora sulla ubicazione del nucleolo nella cellula nervosa motoria. — *Atti della R. Accad. dei Lincei, Rendiconti. Vol. 7, Sem. 1, Fasc. 7. Roma 1881.*

L'eccentricità del nucleolo non è spiegabile, come vorrebbe il *Coggi*, quale prodotto artificiale dovuto ai reattivi: 1.° perchè è un fatto generalismo costante e senza eccezione; 2.° perchè là dove il reattivo fissatore, qualunque, penetrò dapprima, cioè nella parte periferica del lobo elettrico, e nella linea mediana di esso, i nucleoli dovrebbero essere molto diversamente orientati, da quello che sono, e non tutti indistintamente rivolti verso i nervi elettrici; 3.° perché il carioplasma delle cellule motorie giovanissime, essendo più alterabile di quello delle adulte, avrebbe dovuto comportarsi coi reattivi fissatori almeno allo stesso modo di quelle adulte, mentre il nucleolo di queste giovani rimane costantemente al centro del nucleo. La orientazione di tutti i nucleoli delle cellule motorie in questione, è un fatto morfologico (e non un prodotto artificiale dovuto ai reattivi fissatori), al quale in via ipotetica si può riannodare la teoria meccanica della eccitazione psicomotoria. Concludendo, l'A. non può fare a meno di considerare, per ora, la critica del *Coggi* alla parte fondamentale del suo lavoro (prescindendo dalla teoria) come destituita di ogni fondamento.

E. Giacomini.

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Il canale cranio-faringeo e la fossetta faringea.

RICERCHE ANTROPOLOGICHE

del Dott. Umberto Rossi

Aiuto nell' Istituto Anatomico di Firenze.

Ricevuta il 15 Aprile 1891.

I.

Canale cranio-faringeo.

Per le osservazioni di *Landzert*, di *Romiti*, di *Suchannek*, di *Giacomini* era nota la possibile esistenza nell' uomo di un canale (*cranio-faringeo*), che traversa il corpo dello sfenoide, a tutta sostanza, dalla superficie inferiore alla superficie superiore; ma non era stata verificata questa rara varietà anatomica che in individui di tenera età. Essendomi

capitati alcuni bellissimi esempi di canale cranio-faringeo in adulto, mi son proposto di determinare la frequenza di tale reperto. Questa ricerca mi è sembrata interessante, specialmente dopo i recenti studii del *Maggi* che ha esteso la costatazione del canale cranio-faringeo a mammiferi inferiori all' uomo (antropoidi e rosicanti.)

Ho potuto avere a mia disposizione un ricco e prezioso materiale di studio rappresentato da circa 3700 crani appartenenti ad epoche differenti, a differenti razze e ripartiti nella seguente maniera:

Crani	Europei N.°	2911
»	non Europei »	801
	Totale N.°	3712

Dei 2911 crani Europei, 2742 spettavano alle diverse provincie Italiane, i rimanenti 169 alle altre parti d'Europa. Vanno compresi fra i primi circa 950 crani del nostro Museo Anatomico (1), fra cui 300 appartenenti ad alienati. Tra quelli Italiani ho collocati anche 212 cranii Etruschi e 67 dell' antica Roma. La preziosa raccolta di crani non Europei esistente nel Museo Antropologico di Firenze, alla cui Direzione io porgo le più sentite grazie, mi ha permesso di studiare circa 801 esemplari così divisi:

Crani della Papuasia	N.°	240	
» Colombia - Plata - Perù	»	276	tra cui 18 crani Fuegini
» Africa - Australia - Polinesia	»	75	
» Asia . . .	»	159	
	Totale N.°	750	

Aggiunti a questi:

Crani Nias . .	N.°	25
» Abissini . .	»	12
» Fra Negri, Angaité, Malesi, Andamanesi, Accinnesi . .	»	14
	Totale N.°	801

Sopra un numero così rilevante di esemplari ho veduto solo 9 volte il canale cranio-faringeo.

(1) Dei 950 crani di spettanza del nostro Museo anatomico, 350 sono antichi Toscani trovati negli scavi del cimitero di S. Egidio.

Osservazione 1.ª — Cranio di una donna morta nel Manicomio di S. Salvi all'età di anni 31. Questo esemplare, intorno a cui io m' intratterò estesamente in altra pubblicazione, avuto specialmente riguardo alle interessanti anomalie, riscontrate a carico di alcuni sistemi, presenta sulla linea mediana del basisfenoide ad 1 1|2 mm. di distanza dall' angolo posteriore superiore del vomere il foro ectocranico (*Maggi*) del diametro di 1 mm. o poco più. L' apertura nell' interno del cranio corrisponde alla parte anteriore della fossa pituitaria. Anche essa è sulla linea mediana ed ha pure 1 mm. circa di diametro. Il condotto permette facilmente il passaggio ad una grossa setola.

Osservazione 2.ª — Cranio probabilmente appartenente a donna toscana adulta. Il foro ectocranico del canale si trova nel basisfenoide immediatamente al di dietro dell'angolo posteriore superiore del vomere, ed è di 1 mm. circa di diametro. Il foro endocranico si trova nella concavità della fossa pituitaria leggermente spostato a destra e si presenta del medesimo diametro. Il cranio offre di particolare una estrema sottigliezza di tutte le ossa; i condili occipitali sono asimmetrici e si nota un principio di saldamento in una breve porzione della sutura sagittale. Anche in questo caso, nel canale passa liberamente una grossa setola.

Osservazione 3.ª — Cranio di adulto toscano. Il foro alla base è situato subito al di dietro dell'angolo posteriore-superiore del vomere. Quello di sbocco, di minore diametro, si trova sulla linea mediana della fossa pituitaria e sulla sua parte anteriore. Nella posteriore si notano due o tre sottili forellini vascolari. Buon tratto della sutura sagittale è ossificato.

Nella osservazione 4.ª (Cranio N° 153 appartenente ad un toscano antico adulto), nella 5.ª (cranio N.° 177 di adulto toscano), nella 6.ª cranio N.° 1093 di individuo adulto delle provincie meridionali, del secolo XVIII), nella 7.ª (cranio N.° 1113 di individuo adulto delle provincie meridionali, del secolo XVII), io ho riscontrati sempre i medesimi caratteri; non posso dire nulla sulla precisa posizione del foro endocranico rispetto alle diverse parti della fossa pituitaria nelle Osservazioni 5.ª 6.ª 7.ª poichè non mi fu possibile aprire il cranio.

Le osservazioni 8.ª e 9.ª riguardano, la prima un cranio piccolo, ma ben conformato (N.° 2043) di Papuano adulto, la seconda un cranio di dubbio sesso Samoiedo (N.° 2769).

Anche in questi due ultimi esemplari, ho riscontrati i caratteri generali descritti nei precedenti.

La media risultante dalle mie osservazioni sarebbe rappresentata da 1 su 412 cranii circa (0,24 %). Tengo a far notare come io non mi sia lasciato trarre in inganno da nessuna particolare disposizione ed abbia solo tenuto conto di quei casi su cui non si poteva nutrire dubbio alcuno.

Sul significato morfologico comparativo e sulla ragione embriologica io non intendo trattenermi dopo quanto ne scrisse il *Romiti* in proposito.

II.

Fossetta faringea.

L' esistenza in uno dei crani del nostro Museo Anatomico di uno dei più belli e più rari esempi di *fossetta faringea*, mi indusse a studiare anche questa varietà. E tanto più volentieri mi accinsi alle relative osservazioni, in quantochè avevo opportunità di esaminare crani appartenenti a razze diverse.

Sono noti a tutti i lavori concernenti la fossetta faringea, a dir vero non molto numerosi, del *Romiti*, del *Tortual*, del *Gruber* etc. Recentemente il *Morselli* studiando le anomalie dell' occipitale negli alienati fa menzione della fossetta faringea e la percentuale risultante dai suoi esami è assai maggiore di quella data dal *Romiti*, dal *Gruber* che estese su scala vastissima le sue ricerche (4000-5000 crani). Anche io devo convenire con i precedenti osservatori, che almeno nei crani dei non alienati la percentuale è molto bassa; tuttavia, e non ho tenuto conto che della vera e propria fossetta faringea e come tale considerata nelle sue varie misure, i risultati da me ottenuti dànno una media di 1 su 67 circa, avendola appunto riscontrata 55 volte su 3712 crani (1,48 °/₀). Non posso, per i crani Europei, trarre medie speciali per ciascun popolo, o per ciascuna provincia, poichè esiste troppo grande sproporzione nel numero dei crani di una parte d' Europa o d' Italia in confronto con le altre parti.

Sono invece degni di rilievo i risultati ottenuti dallo studio di alcune serie di crani di popolazioni non europee.

Gruber malgrado il ricco materiale di cui disponeva ha negato assolutamente qualunque speciale predilezione di razza per la fossetta faringea. Su questo punto i risultati miei non si trovano in accordo con quelli di *Gruber*. Mentre su 2911 crani Europei io ho riscontrato 33 volte la fossetta faringea, ottenendo la proporzione di 1 su 88 circa (1, 13 °/₀), in 801 crani non Europei ho trovato la fossetta faringea 31 volta, il che dà la proporzione di circa 1 su 26 (3, 87 °/₀.) È poi notevole che fra questi crani non europei, in 240 della Papuasia l'ho potuta vedere 10 volte, vale a dire 1 su 24 (4, 16 °/₀) Non solo questo, ma in quasi tutti i rimanenti crani papuasi ho sempre notato particolari depressioni più o meno accentuate al davanti del tubercolo faringeo, che stavano senza

dubbio a rappresentare altrettante forme abortive di fossetta faringea. Così pure in 159 crani dell'Asia e più propriamente appartenenti a Calmucchi, Ostiacchi, Samoiedi etc. ho trovato ben 7 volte una vera fossetta faringea, una fossetta cioè per 22 crani circa (4, 40 °|₀) ed anche nella maggior parte di questi esemplari ho osservato depressioni più o meno forti nel basi-occipitale.

Accennate così brevemente ed in generale le osservazioni da me praticate, le quali non possono non avere un certo valore perchè fatte appunto in ragguardevoli proporzioni, mi piace riferire qualcheduno dei casi più tipici.

Osservazione 1.ª — Fossetta faringea unica. — Cranio N.° 84 appartenente a Toscano antico. Nella porzione basilare dell'occipitale, subito al davanti del tubercolo faringeo, bene accennato, e sulla linea mediana, si vede una escavazione considerevole, di forma ovoidale, con l' estremo più slargato rivolto verso la sincondrosi sfeno-occipitale. I margini di questa escavazione sono lisci e regolari, come pure regolare apparisce il fondo; essa misura: in larghezza mm. 7, in lunghezza mm. 10, in profondità mm. 5 ¹|₂. Il cranio è apparentemente normale.

Osservazione 2.ª — Cranio maschile N.° 2662 della Nuova Guinea. La fossetta faringea è unica e misura: in larghezza mm. 5, in lunghezza mm. 8, in profondità mm. 4.

Osservazione 3.ª — Cranio N.° 947 appartenente ad un Marchigiano. La fossetta faringea unica misura: in larghezza mm. 8, in lunghezza mm. 10, in profondità mm. 3 ¹|₂.

Osservazione 4.ª — Cranio N. 807 appartenente ad una donna Romagnola. La fossetta faringea unica e b n distinta ha molti forellini vascolari nel fondo. Essa misura: in larghezza mm. 6, in lunghezza mm. 7, in profondità mm. 3 ¹|₂.

Osservazione 5.ª — Cranio N° 2188 appartenente ad una Papuana. Questa fossetta faringea è notevolissima per la lunghezza; misura: in larghezza mm. 7, in lunghezza mm. 13, in profondità mm. 1 ¹|₂.

Ho qui riferito le principali osservazioni di vera fossetta faringea unica. Aggiungerò che la forma più comune da me riscontrata fu la ovale. In due o tre casi soltanto essa mi risultò di forma rotonda a margini più o meno regolari.

Fossetta faringea doppia.

L' ha osservata il *Morselli* in un cranio di alienato. Io l' ho veduta una sola volta ben distinta ed eccone la descrizione : Cranio N.° 937

Etrusco di sesso femminile. Nelle due porzioni laterali del basi-occipitale e con una direzione un po' obliqua dall' interno all' esterno, dal tubercolo faringeo cioè verso i margini del basi-occipitale, si notano due depressioni di forma ovale, di cui la destra è più grande della sinistra come si vede appunto nelle seguenti misure:

Destra	Sinistra
in larghezza mm. 5	in larghezza mm. 4
« lunghezza « 7 1/2	« lunghezza « 7 1/2
« profondità « 2	« profondità « 1 1/2

Ho trovato due accenni di fossetta faringea doppia l'uno in un cranio Papuano ove era più marcato a destra, l'altro in un cranio Australiano.

LETTERATURA

1. — *Romiti*, Sopra il canale cranio-faringeo nell' uomo e sopra la tasca ipofisaria o tasca di Ratchke, *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali*, *Pisa*, *Vol. 7° Fascic. 1.°*

« La fossetta faringea nell' osso occipitale dell' uomo, *Ibidem*, *Vol. 11.°*, *1890.*

2. — *Landzert*, Citato da Romiti.

3. — *Suchannek*, *Anatomischer Anzeiger*, *1887*, *N.° 16.*

4. — *Giacomini*, I cervelli dei Microcefali. Osservazioni 6ª e 17ª. *Torino 1891.*

5. — *Tortual*, Citato da Romiti.

6. — *Morselli*, Su alcune anomalie dell' osso occipitale negli alienati, *Rivista sperimentale di freniatria etc.*. *Reggio Emilia*, *Vol. 16*, *Fascicolo 3.°*

7. — *Wenzel Gruber*, Beobachtungen aus der menschlichen und vergleichenden Anatomie, *Berlino 1889*, *Vol. IX,° Heft I.°*

8. — *Maggi*, Intorno al canale cranio-faringeo in alcuni rosicanti *Rendiconti del Reale Istituto Lombardo*, *Serie 2*, *Vol. 23*, *Fascicolo 17.°*

« Il canale cranio-faringeo negli antropoidi, *ibidem*, *Serie 2,ª Vol. 24 Fascicolo 3.°*

Sull' omodinamia delle cinture scapolare e pelvica

del

Prof. Maurizio Holl in Graz

(con 5 figure)

Ricevuta il 9 Maggio 1891.

Nè complete, nè in perfetto accordo sono le vedute degli autori intorno alla omodinamia delle singole parti che compongono la cintura scapolare e la cintura pelvica. Come è facile riconoscere, la causa di un tal fatto è da cercare in ciò che le cognizioni nostre sulla conformazione e sullo sviluppo della cintura scapolare e pelvica nella serie animale, malgrado i così pregevoli lavori di *Gegenbaur*, di *Mehnert* e di altri, abbisognano ancora di molti ed essenziali completamenti; fino a che questi non siano ottenuti, difficile riuscirà lo stabilire le omodinamie in modo completo e corretto.

Su ciò, solo a mo' d' esempio, ricorderemo come non venne ancora ricercato in qual rapporto stia l'*os acetabuli*, che compare nella cintura pelvica, colle ossa della cintura scapolare. Ricorderemo anche, che *Leche* (1) ha comunicato, che nel *Myogale pirenaica* l'acetabolo è formato esclusivamente dall' ischio e da una cartilagine situata all' innanzi e calcificata; cosicchè vengono esclusi completamente dalla formazione dell' acetabolo non soltanto il pube, ma anche l' ileo. *Leche* asserisce inoltre che i fatti da lui comunicati, insieme a quelli già osservati dal *Gegenbaur* e dal *Krause*, cioè di un *os acetabuli* quadrangolare e insieme dell' esclusione del pube dall' acetabolo (fatti che attendono ancora una spiegazione morfologica più soddisfacente), fanno pur vedere quanto sia desiderabile una investigazione più esatta in tutti i mammiferi sulla formazione dell' acetabolo.

Mi sia anche consentito di rilevare che il processo coracoide, come risulta dalle mie ricerche, non prende, al contrario dell'opinione generale, nessuna parte nella formazione della *fossa glenoidalis scapulae*.

Da queste poche osservazioni, che facilmente si potrebbero ampliare in una serie intera, appare chiaramente che oggigiorno, in causa delle lacune esistenti nelle nostre cognizioni sulla conformazione e sulle connessioni della cintura scapolare e pelvica, difficilmente si può parlare di una completa e sicura dottrina della omodinamia di queste formazioni.

(1) Zur Morphologie der Beckenregion bei Insectivoren. *Morphol. Jahrb. 6 Bd., 1880. S. 599.*

Le susseguenti dimostrazioni non sono tali da formare una larga base a questa dottrina dell' omodinamia; mi è mancato completamente, perchè ciò fosse possibile, il grande materiale indispensabile per tali ricerche.

Esse non hanno che lo scopo di far rivolgere l' attenzione su alcuni punti nella struttura della cintura scapolare e pelvica, punti il di cui schiarimento ha certamente importanza per la dottrina dell'omodinamia. Le corrispondenti ricerche potrebbero anche non venire completamente utilizzate per la troppo grande mancanza del materiale di ricerca che stà a mia disposizione, ma non pertanto mi parvero degne di venir comunicate. Mi permetto anche fin da principio di ricordare, che, perciò che risguarda le indicazioni della letteratura, adopererò la massima concisione, nella presupposizione che molto ne sia conosciuto.

Gegenbaur (1) in conseguenza delle sue ricerche « sull' esclusione del pube dall' acetabolo nell' articolazione dell' anca » deduce : « se la scapola ha omodinamia coll' ileo, così l' ha pure il coracoide coll'ischio e non con questo unitamente al pube. In conseguenza di ciò non si può nemmeno spiegare la filogenesi del pube semplicemente con un processo di separazione avvenuto in un pube ed ischio non differenziati. Sorge allora il problema del significato morfologico del pube. Si trova in tutte le grandi divisioni di vertebrati forniti di un completo bacino uno stato che mostra, in grado differente, la poca importanza del pube per l' acetabolo. Questa condizione ha la forza di elevare il significato dell'ileo e dell' ischio a sostegno e luogo d' unione di tutta la massa degli arti posteriori, e può confermare l' ipotesi, che la cintura pelvica propriamente detta sia formata in origine soltanto dall' ileo e dall' ischio, od anzi piuttosto da una cartilagine che in seguito, ossificandosi, si risolve in questi due elementi scheletrici. Il pube sarebbe allora una parte che si unisce solo secondariamente coll' *os coxae* primario , parte che negli anfibii non fu ancora riscontrata, che nei rettili acquista il rapporto più primitivo colla cintura pelvica ». Rispetto poi alla posizione della clavicola viene osservato da *Gegenbaur* (2), che la formazione di essa spiega a sufficienza, che quest'osso deve essere limitato alla cintura scapolare e che si dovrà cessare una volta dal cercare nella cintura pelvica un equivalente della clavicola.

W. Krause (3) ammette che l' *os ilium* corrispondè alla scapula, il *processus coracoideus*, che prende parte alla formazione della *cavitas glenoidalis scapulae*, all' *os ischii*.

(1) *Morphol, Jahrb, 2. Band 1876. S. 237.*
(2) Grundzüge der vergleichenden Anatomie. 2 Aufl. *Leipzig 1870. S. 705.*
(3) Handbuch der menschlichen Anatomie, 3 Band, 1880. *Hannover. S. 41.*

Perchè più chiare appariscano tali omologie, devono però venir girati di circa 90° all'indietro ed in posizione opposta l'*angulus inferior scapulae* e la *crista oss. ilium*; mentre sarà inalzato l'*angulus*, sarà abbassatta l'omologa *spina posterior superior*. Ciò non pertanto nè l'*os pubis* nè la clavicola hanno parti omologhe nella corrispondente estremità superiore, respettivamente inferiore.

Parimenti nell'uomo l'*os pubis* si forma indipendentemente dal resto della cintura pelvica. Il suo omologo potrebbe venir forse cercato in un *os procoracoideum*, che si ritrova nei vertebrati inferiori (storioni, rane, lucertole), e che è situato al di sopra (prossimalmente) dell'*os coracoideum* e del resto ossificato indipendentemente dalla scapola. Secondo *Krause* sono inoltre omologhi il *tuberculum infraglenoidale scapulae* e la *spina anterior inferior oss. ilium*.

Per l'*os acetabuli* non viene menzionata nessuna parte omologa.

Wiedersheim (1) trova nella cintura pelvica il medesimo tipo fondamentale, che nella cintura scapolare, e dimostra, che troviamo ripetuto nell'ileo la scapola, nell'ischio il coracoide e nel pube la clavicola.

Da queste poche, però per l'argomento di cui tratterò sufficienti indicazioni della letteratura, si può desumere che ad es. le vedute intorno all'omodinamia della scapola e dell'ileo son concordanti, così pure quelle intorno alla omodinamia del coracoide e dell'ischio; inoltre che l'omodinamia viene fondata su diversi principî, e *Krause* separa la *spina ant. inf. oss. ilei* dall'ileo e la fa corrispondere al *tuberculum infraglenoidale*.

Rispetto all'*os pubis* sono molto disparate le opinioni, e per il quarto componente la cintura pelvica, l'*os acetabuli*, non viene fatta menzione di alcuna omodinamia.

Per quanto riguarda quest'ultimo punto, può venir fatta la domanda, se l'*os acetabuli*, benchè si sviluppi da un nucleo osseo indipendente, sia da prendere in considerazione; se questo è il caso, allora si dovrebbero utilizzare per la dottrina dell'omodinamia tutte le ossificazioni indipendenti che si trovano nella cintura scapolare e pelvica e sottoporle ad esame. Il significato che spetta alle ossa di cui ora si parla, sembra che sia, se noi riassumiamo le nostre cognizioni sullo sviluppo delle ossa, soltanto questo, che sono da considerare di fatto come vere parti dello scheletro. *Gegenbaur* (2) a proposito di questa domanda, relativa alla classificazione di tali ossificazioni indipendenti si esprime in modo veramente giusto, e, considerando l'importanza del giudizio del detto autore su tale proposito,

(1) Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. *Jena 1882. S. 902*

(2) *Morph. Jahrb. 2 Bd. S. 230.*

lo riferiamo testualmente: « partendo dal punto di vista che dell' osso innominato sta a fondamento un' unica cartilagine, che dunque le ossificazioni che si formano in esso non rappresentano parti dello scheletro indipendenti, si potrebbe ritenere senza importanza la domanda sulla parte che prendono questi pezzi scheletrici alla formazione dell'acetabolo. Essa parte da quel punto di vista, soltanto per conoscere la maggiore o minore estensione di un ossificazione che si forma in un punto determinato di una cartilagine continua, ma evidentemente non può avere altra più profonda ingerenza nella comprensione dello scheletro dei vertebrati. Che la suddetta opinione sulle ossificazioni sia in realtà la giusta, potrebbe appena sostenersi dinanzi ad una critica più severa. Anzi tutto è relativo il concetto di una « parte dello scheletro indipendente » e non sarebbe forse neanche molto azzardato, se qualcuno volesse sostenere che neanche un componente dello scheletro esista come perfettamente indipendente, che cioè esista in tutte le sue fasi indipendente dalle altre formazioni scheletriche, e fuor d'ogni continuità con esse. Poichè la dimostrazione in questo e in quel caso della esistenza indipendente di un qualunque componente scheletrico è ben lungi ancora dall'avere sciolto il quesito per la generalità dei casi.

Ma, astraendo del tutto da questa domanda, il determinare la parte che un'ossificazione prende alla formazione di un osso, mantiene pure però la sua importanza in tutti quei casi, nei quali l' ossificazione non si fonde in generale con altre del medesimo scheletro cartilagineo, ma bensì entro a porzioni più grandi lascia svilupparsi ossa che rimangono distinte. Questo avviene nella cintura scapolare, dove noi troviamo fino ai mammiferi come ossa separate la scapola ed il coracoide, e come tali le designiamo in questi animali, ad onta del concrescimento che si verifica. Nella medesima condizione si trova anche la cintura pelvica, la di cui divisione in singole parti ha pure la sua ragione più profonda nel rimanere queste parti distinte nei vertebrati inferiori. Finalmente si potrebbe ancora accennare al fatto, che in non pochi casi o nel modo di ossificazione, o specialmente nell' apparire dei nuclei indipendenti di ossificazione si ha l' accenno ad una primitiva indipendenza della rispettiva cartilagine, e su questo proposito non voglio indicare che le mie osservazioni sul carpo e sul tarso dei rettili o sul tarso degli uccelli. Qui, in un caso, ci stanno dinanzi delle cartilagini continue, la di cui ossificazione avviene da più centri, mentre nell' altro caso esistono cartilagini separate, che per la loro posizione si mostrano perfettamente omologhe alle parti che nel primo caso si ossificavano indipendentemente, cosicchè può essere ammesso un avvenuto concrescimento di pezzi cartilaginei, che in origine erano distinti. »

Può venire ancora accennato a ciò, che, dopo le ricerche di *Rosenberg* (1) e *Bunge* (2), il primo dei quali indicò presso l' uomo, il secondo presso il pulcino un indipendente abbozzo cartilagineo dell' *os pubis*, mentre *Mehnert* (3) trovò presso tutti gli uccelli selvatici e presso i mammiferi, che tutte e tre le parti ossee che compongono la cintura pelvica, derivano da tre abbozzi cartilaginei del tutto separati, non è una cosa affatto inverosimile, che anche quelle ossa per le quali ammettiamo che si sviluppino da un' unica cartilagine con punti ossei separati, abbiano per fondamento cartilagini distinte. Da ciò che fu comunicato risulterebbe, che noi non abbiamo dunque da considerare come parti scheletriche indipendenti soltanto l' *os acetabuli*, ma bensì anche tutte le altre ossificazioni che si sviluppano separate nella cintura scapolare e pelvica cartilaginee; se anche queste ossificazioni concrescono più tardi con le ossa vicine o giungono soltanto ad uno sviluppo rudimentale, e risulterebbe inoltre che esse non si debbono lasciare inosservate per chi voglia stabilire un' omodinamia tra la cintura scapolare e la pelvica; con ciò però riesce sempre più complicata tale dottrina.

Presso *Schwegel*, *Rambaud* e *Renault*, *Kölliker*, *Toldt* ed altri si trova citata una serie intera di ossificazioni indipendenti nella cintura scapolare e pelvica, il di cui significato e valore, è, per la maggior parte, per ora completamente oscuro; su ciò è ancora da prendere in considerazione che investigazioni più approfondite porteranno probabilmente alla luce nuove e sconosciute ossificazioni. Sorgono così per la cognizione dell'omodinamia nuovi quesiti, per il di cui scioglimento saranno necessarie investigazioni su ampia scala, specialmente di embriologia, per la qual ragione, finchè queste non sieno compiute, i paragoni sono da stabilirsi con la più grande cautela.

Concordando sul principio dell'equiparazione delle singole parti della cintura scapolare e pelvica, è cosa di per sè manifesta, che l' ileo almeno nei punti essenziali corrisponde alla scapola; ma potrebbero bensì sorgere dei dubbi se si passa ai particolari; così se si ammette p. e. che la spina iliaca ant. inf. è omologa al tubercolo infraglenoidale, come lo ammette *Krause*, cosa che come si dimostrerà più tardi è pure sbagliata.

---

(1) *Morphol. Jahrb. 2 Band, S. 238.*

(2) Untersuchungen zur Entwickelungsgeschichte der Beckengürtels der Amphibien, Reptilien u. Vögel. Inaug. Dissert. *Dorpat 1880.*

(3) Untersuchungen über die Entwickelung des *Os Pelvis* der Vögel *Morphol. Jahrb. 13 Band S. 293.* Untersuchungen über die Entwickelung des Beckengürtels bei eigenen Saugethieren *15 Band, S. 110.* Sono anche da citare le vedute di *Mehnert:* Über die Entwickelung des Beckengürtels der *Emys lutaria taurica* (*Morphol. Jahrb.* 16 Bd.) e Über die Entwickelung des Hypoischium etc. bei den Eidechsen. (*Morph. Jahrb. 17 Bd.*).

Generalmente viene ammesso, che il coracoide sia omologo all' *Os ischii*, e a questo proposito *Gegenbaur* e *Krause* adducono differenti motivi. *Gegenbaur* viene a questa conclusione in conseguenza delle sue ricerche sull' esclusione del pube dall' acetabolo nell' articolazione dell' anca; su la qual cosa mi permetto semplicemente di richiamare l' attenzione; *Krause* vorrebbe comparare l' *Os pubis*, che nell' uomo si sviluppa indipendentemente nella cintura pelvica, col *Os procoracoideum* dei vertebrati inferiori, per il che non rimarrebbe così che il coracoide per l' omodinamia dell' *Os ischii*.

Dalle mie ricerche risulta, che il coracoide non può essere omodinamico coll' ischio.

Se si esamina il rapporto dell'*os ischii* coll'acetabolo, come pure la sua posizione rispetto alle altre parti della cintura pelvica, ne risulta, che esso in primo luogo prende parte alla formazione dell'acetabolo, in secondo luogo che rispetto ad esso mantiene una posizione distale. Per poter comparare il coracoide all' ischio, dovrebbe il coracoide mostrare eguali rapporti colla *fossa glenoidalis scapulae*. *Krause* dice che il coracoide prende parte alla formazione della cavità glenoidale, e tutti gli autori ricordano che appunto il margine superiore della fossa glenoidale vien formato dalla radice del coracoide. Per ciò che spetta poi alla posizione del coracoide rispetto alla cavità articolare, si trova che esso al contrario dell'ischio, è situato prossimamente e *Krause* menziona espressamente, come fu già detto prima, che per rendere evidente l' omologia, doveva venir girato l'*angulus inferior scapulae* e la *crista ossis ilei* a circa 90° all' indietro, ma in direzione opposta.

L'opposto rapporto di posizione tra il coracoide e l' ischio riguardo alle rispettive cavità articolari, parla già da se contro la loro omodinamia, essa esisterebbe ugualmente solo nel caso che le ossa avessero in origine una stessa posizione, che poi nel corso della filogenesi o della ontogenesi si fosse modificata; però questo non è il caso.

Se si esamina il rapporto tra il coracoide e la fossa glenoidale, ne risulta che quello non prende nessuna parte alla formazione di questa.

Se si esaminano scapole d'individui giovani, come appunto quella di una ragazza di 16 anni, che prendo a base della mia descrizione, si trova, come si può rilevare dal relativo disegno (fig. 1), che il coracoide *non ha alcuna parte* nella formazione della cavità articolare. Nella commessura cartilaginea tra la parte superiore della fossa glenoidale e la radice del coracoide si è sviluppato un nucleo osseo (fig. 1, *sc.*) che si mostra *costantemente* e che esclude del tutto il coracoide dal prender parte alla formazione della cavità articolare. Quest' osso che forma la

punta della fossa glenoidale, è quello già da lungo tempo conosciuto, descritto da *Rambaud* e *Renault* (1) come *Os souscoracoidien*, da *Uffelmann* come *ostcophyihis bicipitalis*. Questo *os subcoracoideum* (che può anche esser chiamato *os acetabuli*) concresce più tardi tanto colla scapola che col coracoide e poichè sotto a quest'ultimo viene a sparire la commessura cartilaginea, fa l'impressione come se la radice del processo coracoideo prendesse parte alla formazione della cavità articolare.

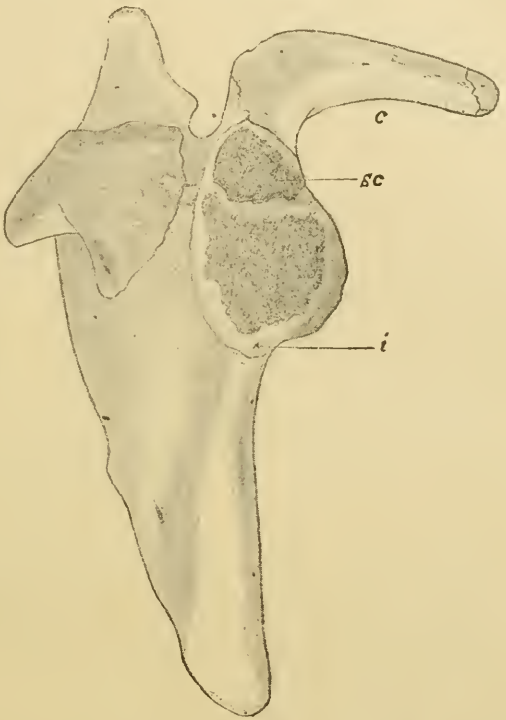


Fig. 1. — Scapola di una ragazza di 16 anni. *c* coracoide, *sc* subcoracoide *i* regione dove si è sviluppato l' os infraglenoidale.

Toldt (2) accenna che tra i 10 ed i 12 anni nasce nella parte superiore della cavità articolare, tra le parti più grandi di essa sviluppate dal primitivo centro osseo e la base del processo coracoide, un nucleo osseo indipendente, che pure con una piccola porzione, partecipa alla formazione della cavità articolare. « Coll'apparire di questo nuovo nucleo osseo (*os souscoracoidien*, *Rambaud* e *Renault*), si viene alla forma-

(1) Origine et développement des os. *Paris 1864.*

(2) Die Knochen in gerichtsärztlicher Beziehung. Handb. d gericht. Medicin. III Herausgegeb. v. I Maschka. S. 512.

zione, nella parte superiore della cavità, di una commessura cartilaginea a tre raggi, precisamente come nell' acetabolo, la esistenza della quale è limitata all' intervallo tra i 12 e i 17 o 18 anni. A quest'ultima epoca sparisce la commessura per la fusione delle due parti ossee, che stanno l' una di contro all' altra, e precisamente in modo che il nucleo osseo respinto in mezzo o prima si unisce col corpo della scapola o ancor prima col processo coracoide. In quest' ultimo caso si può veder divisa, verso il 18° anno di vita, la faccia articolare in un campo superiore più piccolo ed in uno inferiore più grande da una commessura orizzontale la di cui estremità anteriore va a finire nella incisura ».

Con questi dati di *Toldt* io sono in gran parte d' accordo, ma osservo soltanto, che la commessura cartilaginea a tre raggi è soltanto visibile ad un' epoca determinata, cioè quando l'*os subcoracoideum* non possiede ancora il suo pieno sviluppo e che in questa condizione v' è tutta l'apparenza come se una parte della radice del processo coracoideo partecipasse alla formazione della cavità. Ma se si esaminano però delle scapole in questa ed in condizioni di sviluppo più avanzate, coll' intraprendere un' accurata macerazione o preparazione della regione corrispondente, allora si osserva che l'*os subcoracoideum* fortemente sviluppato esclude completamente la radice del coracoide dal prender parte alla formazione della cavità articolare. Uno sguardo alla figura 8, tavola 18 di *Rambaud* e *Renault*, può servire all' ulteriore conferma di ciò che fu detto.

L' esclusione del coracoide dalla fossa glenoidale, e la sua posizione prossimale, ha per conseguenza, come risulta dal già detto, che non possiamo considerarlo come omodinamico all'ischio, che si comporta in maniera opposta; ma con questo sorgono le domande sul significato del coracoide, dell' osso subcoracoideo e dell' ischio.

Se si esamina la cintura scapolare di un echidna, la medesima si mostra essenzialmente formata da tre pezzi (fig. 2, *s*, *sc*, *c*); la parte dorsale venne indicata da *Gegenbaur* come scapola, la ventrale, che è divisa in due parti (*sc*, *c*), come coracoide. « Nel coracoide dei monotremi è visibile una divisione in due parti, coll' ossificarsi cioè indipendentemente di una parte mediana, che viene designata come epicoracoide » (*Gegenbaur*) (1). La cavità articolare viene formata da *s* e *sc*. Se si confrontano i rapporti con la scapola umana, si può allora facilmente riconoscere, che la formazione della cavità articolare è dovuta in tutti e due i casi in egual modo ai medesimi due ossi, e che quel pezzo osseo (*sc*) designato da *Gegenbaur* nei monotremi come coracoide, non può venir confrontato col coracoide umano, poichè quest' ultimo non è in alcun rap-

(1) Vergleich. Anat. S. 682.

porto colla cavità articolare, esso invece deve corrispondere all'*os subcoracoideum* (*os acetabuli*). L'epicoracoide (*c*) dei monotremi si mostra nella sua disposizione omodinamico al coracoide dell'uomo.

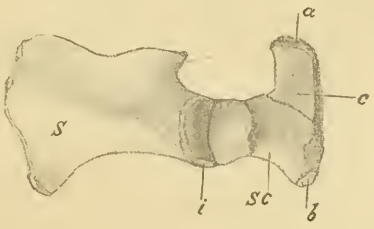


Fig. 2 — Cintura scapolare destra di un echidna. *s* scapola, *sc* subcoracoide, *c* coracoide (epicoracoide *Gegenbaur*), *a* cartilagine del medesimo, che si estende da *sc* lungo il margine mediale e che mostra alla estremità inferiore un nucleo osseo indipendente *b*; *i* os infraglenoidale.

In aggiunta alle disposizioni ricordate degli echidni, mi permetto di inserire la seguente mia osservazione. *Gegenbaur* (1) dice: « Nel coracoide dei monotremi si può osservare una scissione in due parti, per l'ossificarsi indipendentemente di una parte mediana che viene designata come epicoracoide. Il coracoide rudimentale degli altri mammiferi mostra rapporti di volume molto differenti. Più rudimentale appare presso gli ungulati, dove si presenta soltanto sul margine glenoidale della scapola, in una protuberanza che si ossifica con un proprio nucleo osseo ». Questo osso, che da *Gegenbaur* viene indicato come coracoide rudimentale, non è quel medesimo che viene come tale designato nell'uomo o nella scimia, ma bensì quell'osso che viene nei monotremi indicato con *sc*; esso ha un significato eguale all'osso subcoracoideo.

Gli ungulati, i pennipedi e così via, non hanno affatto coracoide, ma solamente un *os subcoracoideum*, che (secondo *Gegenbaur*) è omodinamico nei monotremi alle parti laterali del coracoide.

Il processo coracoide dell'uomo come lo descrive *Toldt*, e come si può chiaramente vedere nella fig. 10, tav. 18 di *Rambaud e Renault*, viene completato da due nuclei ossei accessorî, di cui l'uno ha la sua sede nella cima del processo, l'altro nella porzione mediana della base. Riguardo all'omologia di queste parti nella cintura scapolare degli echidni, non mi posso pronunciare con sicurezza per l'insufficienza del materiale di ricerca che sta a mia disposizione. Mi sembra che il nucleo osseo alla cima del processo coracoide corrisponda alla protuberanza cartilaginea nell'epicoracoide (fig. 2, *a*) mentre l'altro è forse da paragonare ad un ben sviluppato nucleo osseo (fig. 2, *b*) di una cartilagine del co-

(1) l. c.

racoide (epicoracoide) che dal margine mediano del subcoracoide si viene ad estendere in giù.

Fu già prima ricordato che sono da ricercare nella cintura pelvica le formazioni omodinamiche per il coracoide, e il subcoracoide. Senza prendere in considerazione l' ultimo osso, i rapporti di un ileo giovane (fig. 3) c'insegnano, che l'*os acetabuli* (*O a*) ed il pube (*p*), si comportano esattamente rispetto all' acetabolo nell' articolazione dell' anca, come il subcoracoide e il coracoide nella cintura scapolare.

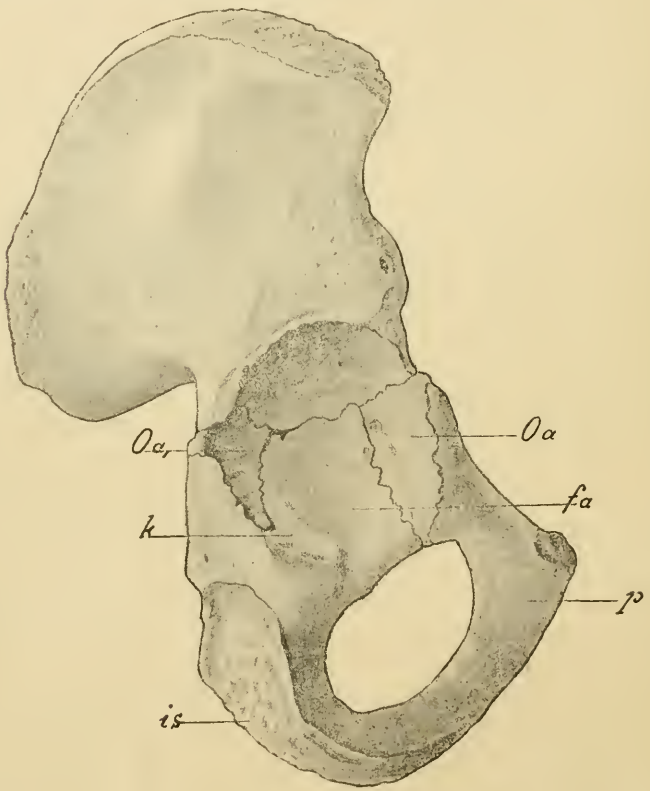


Fig. 3 — *Ox coxae* destro umano. *Oa* os acetabuli, *Oa'* os acetabuli secundarium, *p* pube, *is* ischio, *fa* fovea acetabuli ossis ischii, *k* porzione articolare dell' ischio.

L'*os acetabuli* esclude completamente il pube dalla cavità articolare dell'anca, come il coracoide viene escluso dalla fossa glenoidale dal subcoracoide; identica è anche la respettiva posizione delle ossa. Io non potei trovare nessun argomento che parlasse contro l' omodinamia dell' *os acetabuli* (1) e del pube da una parte, del subcoracoide e del coracoide

(1) Osservazione. L'*os acetabuli* venne già prima di *Krause* descritto e disegnato come *os cotyloidien* da *Ramlaud* e *Renault*. Questi autori confermano inoltre che *Albinus* conosceva già quest'osso.

dall'altra. E procedendo innanzi si vede che il nucleo osseo, che all'*angulus pubis* si sviluppa nella cartilagine, ha il medesimo valore di quello che si presenta alla punta del coracoide.

Se si osserva una cintura pelvica di un echidna (fig. 4), fatta astrazione dall' ischio (fig. 4 *is*) che è sviluppato fortemente, si trova una somiglianza molto evidente colla cintura scapolare (fig. 2). L' osso che comunemente viene designato come pube (*O a*) ricorda per la sua posizione, per i suoi rapporti con la cavità articolare l' *os subcoracoideum* (fig. 2 *sc*), e quella parte designata come osso del marsupio (fig. 4 *p*) ricorda l' epicoracoide (fig. 2 *c*), che ha pure come quello (fig. 2 *a*) un abbozzo cartilagineo (fig. 4 *a*).

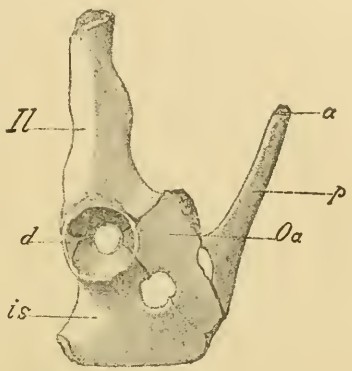


Fig. 4 — Metà destra di un bacino di echidna. *Il* ileo, *Oa* os acetabuli, *p* pube (osso del marsupio) coll' abbozzo cartilagineo *a*, *is* ischio, *d* membrana tra ileo ed ischio, che occupa il posto dell' os acetabuli secundarium dell' uomo.

L' esclusione del pube dall' acetabolo è stato dimostrato in una serie intera di animali e nell' uomo, e non si può comprendere perchè nei monotremi quell'osso, che è indicato con *Oa*, abbia da rappresentare un pube; secondo il mio modo di vedere è da paragonare all' *os subcoracoideum* della cintura scapolare degli echidni e dell' uomo, ed all'*os acetabuli* della cintura pelvica nell' uomo. Ma se la cosa sta così, allora sembra che l' osso del marsupio sia corrispondente all' epicoracoide degli echidni, al pube dell'uomo. Se anche negli echidni epicoracoide e osso del marsupio mostrano un affatto identico rapporto, posizione e direzione, ciò non ostante riesce sorprendente, che benchè l' osso del marsupio e il pube dell' uomo, presentino il medesimo rapporto topografico rispetto alla cavità articolare dell' anca, il primo appaia come un osso diritto e diretto

Nelle sue « Icones ossium foetus humani » sta scritto : « Cartilago ad postremum inter ilium et ischion, itemque inter ilium et pubis osseum frustum insigne seorsim efficit, epiphysi simillimum, sed cum duobus ossibus interjectum sit, ad utrumque pertinentis »; e inoltre: « At in acetabulo, antequam confluant, solent inter ea frustula ossea separata oriri inprimis qua ilium pertinet ad pubis et qua ad ischion. »

prossimalmente, il secondo come un osso incurvato, mediale e distale. Per ciò che riguarda la forma delle ossa, il rapporto d' incurvamento di uno di essi, dobbiamo ricordare che il primitivo abbozzo del pube si mostra come un cordone diritto, che più tardi si incurva sempre più ad angolo; in quanto alla differente direzione, non si dovrebbe nemmeno a questa attribuire un' importanza maggiore, se si considera che durante lo sviluppo accadono dei cambiamenti di direzione del pube. *Mehnert* (1), d' accordo con *Bunge* (2) e *Baur* (3), ha accennato che negli uccelli pube e ischio hanno primitivamente una posizione perpendicolare all' asse longitudinale dell' ileo, che abbandonano però nel decorso dello sviluppo, col volgersi successivamente verso l' indietro. *Mehnert* (4) menzionò, che nell' *os pelvis* del *Larus ridibundus* e del gatto in un certo stadio di sviluppo in cui comincia ad esser riconoscibile il tessuto cartilagineo, si verifica una sorprendente concordanza tanto nella posizione, quanto anche nella conformazione dei tre elementi della cintura pelvica morfologicamente distinguibili. Da quello che fu detto appare dunque che la differente direzione che assumono il pube e l' osso del marsupio non sono d' ostacolo alla comparazione dei medesimi.

Ecco finalmente ciò che riguarda l'*os ischii*. Dalla fig. 3 risulta che l' ischio è situato distalmente rispetto all' ileo, che prende parte alla formazione della cavità articolare col suo *processus acetabularis* e che si unisce tanto all' ileo, quanto all' *os acetabuli* e all'*os acetabuli secundarium* posto tra questo e l' ileo. Questo *os acetabuli secundarium* (fig. 3 *O a'*) non si trova menzionato particolarmente in nessun luogo; sembra però che *Albino* l'avesse già conosciuto; si comporta verso l' ileo e l' ischio nel medesimo modo, come l' *os acetabuli* rispetto all' ileo e al pube. Il suo sviluppo in grandezza è differente nelle differenti ossa iliache; è sempre così collocato, che soltanto quella parte dell' ischio che sopporta la *fovea acetabuli* (fig. 3 *fa*) si unisce coll' ileo; quella parte del processo acetabulare (fig. 3 *k*) che è rivestito dalla cartilagine articolare non si unisce coll' ileo; questa unione rappresenta l' *os acetabuli secundarium*. La porzione articolare dell'acetabolo viene dunque formata dall' *os acetabuli*, dall' *ileum*, dall' *os acetabuli secundarium* e in una parte piccolissima dall' *ischium;* la *fovea acetabuli* solamente dallo *ischium*.

Se si confronta l' osso iliaco dell' uomo (fig. 3) con quello degli echidni (fig. 4), si osserva allora, che nel punto, dove nell' uomo è si-

(1) Morph. Jahrb. 13 Bd, S. 274.
(2) l. c. S. 47-48.
(3) Zool. Anzeiger, 9 Jahrg.
4) Morph. Jahrb. 15 Bd. S. 108.

tuato l'*os acetabuli secundarium*, e perciò tra l'ileo e l'ischio, si trova una lacuna, che viene occupata da una ruvida membrana (fig. 4 *d*); l'ischio ha soltanto un piccolissimo punto d'unione coll'ileo. Nella cintura scapolare si trova con forma rudimentale un osso indipendente (fig. 2 *i*), che non trovo in nessun luogo menzionato, il quale, situato al margine inferiore della scapola, concorre ad ingrandire la *fossa glenoidalis*, cosí che in ultima analisi la fossa glenoidale viene formata da 3 ossa, e si presentano i medesimi rapporti come nella cintura pelvica. Non può sussistere alcun dubbio, che tale osso non sia da paragonare all'ischio.

Fig. 5 — Fossa glenoidalis di una scapola di neonato *i* os infraglenoidale (punto d'ossificazione che prima si forma indipendente, ma poi tosto si fonde coll'os scapulare).

Nella cintura scapolare dell'uomo si trova pure un osso in forma rudimentale (fig. 5, 1, *i*) da eguagliarsi all'ischio. Nei neonati si osserva come al margine inferiore della fossa glenoidale sia sviluppato un nucleo osseo (fig. 5 *i*) completamente indipendente, che prende parte alla formazione della fossa glenoidale e che mostra i medesimi rapporti come l'osso rudimentale nella fossa glenoidale degli echidni. Questo osso infraglenoidale, come trovo in scapole di giovani che mi stanno davanti, si fonde ben presto con l'osso scapolare, così che la parte inferiore della fossa glenoidale sembra che si sviluppi senza il concorso di nuclei complementari. Se si osservano però degli stadî più giovani, si viene alla conclusione, che la fossa glenoidale viene propriamente formata da 3 ossa, dal subcoracoideo, dallo scapolare e dall'infraglenoidale che trovano alla cintura pelvica il loro equivalente nell'osso acetabolare, nell'oile e nell'ischio.

Il Quinto Congresso della Società Anatomica in Monaco

Nota di Guglielmo Romiti
Professore di Anatomia in Pisa

La Società Anatomica ha tenuto quest' anno la sua annuale riunione in Monaco, dal 17 al 20 Maggio. I nostri Anatomici sanno del grande merito di questa associazione che, tedesca dapprima, si è fatta quasi internazionale, poichè vi appartengono studiosi di Anatomia di ogni parte del mondo, e nel giornale della Società, l'*Anatomischer Anzeiger*, si leggono lavori nei principali idiomi conosciuti. Degli italiani, che vi sono in buon numero, io sono il socio più antico ed il più fedele, poichè ho cercato sempre assistere alle adunanze, sicuro del profitto che ne avrei ritratto, poichè, tale è l' indole di quelle riunioni, che in poco tempo si può vedere ed imparare molto.

Credo perciò non del tutto inutile riferire sulle cose principali prodotte nella adunanza di quest'anno; prima di tutto perchè si possa meglio porre in evidenza lo scopo della società, e poi per invogliare i Colleghi, e specialmente i giovani Anatomici nostri, a recarvisi nei prossimi anni, persuadendosi che i diretti e personali rapporti scientifici internazionali sono un necessario complemento e della fatica dello insegnare e della pena del ricercare.

Nelle nostre riunioni si vede subito quello spirito eminentemente pratico di utilizzare il tempo, concentrando in pochi giorni, in lunghe sedute il risultato di copioso ed immenso lavoro. Abolito tutto quanto è accademico e formale, nessuna ufficialità e tanto meno nessuna pompa: poche parole d' introduzione, un cordiale saluto e comunicazioni scientifiche più corte che è possibile, lasciando più tempo all' esame dei preparati e d' ogni altro materiale scientifico: solamente ogni anno si riferisce estesamente su uno o due grandi problemi d' importanza fondamentale. Il grosso pubblico nulla sa di queste scientifiche riunioni, e tanto meno le autorità ufficiali; quindi grande risparmio di voce e di tempo. Le adunanze poi hanno un' utile appendice alla mensa comune, ove si riconoscono e si apprezzano i vantaggi di buone e salde amicizie.

Un po' di progresso noi pure abbiamo fatto nelle sezioni di Anatomia dei nostri Congressi medici biennali: io ricordo ad esempio , con piacere la geniale riunione in Pavia, nella quale ci avvicinammo molto a quel modo pratico di riunione scientifica, del quale la Società Anatomica dà un così bello esempio: speriamo avvenga in Siena, giacchè i molti e varî tentativi di fare anche noi una Società Biologica, hanno sempre abortito.

Anche quest' anno la riunione riuscì numerosa: gli anatomici tedeschi eran quasi al completo; gli austro-ungarici abbastanza numerosi; di stranieri, ve ne erano dei belgi, svedesi, italiani. Le riunioni si tennero nell' Istituto Anatomico, nel quale i Prof. *Kupffer* e *Rüdinger* avevano regolarmente disposto e pronto tutto quanto poteva esser necessario per qualsiasi dimostrazione.

La presidenza toccava in quest' anno ad *Alberto Kölliker*, anatomico di quel valore che ognun sa, e simpaticissimo come persona, e più attivo e più vegeto che mai nella sua florida vecchiaja. La prima riunione fu la mattina

del 18; tra gl' intervenuti era il Ministro bavarese dei Culti *v. Müller* e il principe *Lodovico di Baviera* buon cultore delle discipline anatomiche. *Kölliker* dopo preliminari parole d' introduzione, facendo specialmente rilevare la internazionalità della associazione, svolse subito il tema generale del quale egli era relatore, esponendo i risultati delle ricerche relative ai rapporti degli elementi del sistema nervoso gli uni cogli altri, portandovi il contributo delle sue ricerche personali. Naturalmente in questo rapido rendiconto, non ho in animo voler portare i risultati delle comunicazioni fatte: l' " *Anatomischer Anzeiger* „ li riporterà tra non molto. Dico però con compiacenza che la base dei fatti che servirono alla chiara esposizione di *Kölliker*, fu nelle prime ricerche del *Golgi* e nell' applicazione del di lui metodo. Ed è cosa singolare che tanto *Kölliker* quanto molti altri che recentemente lavorano col metodo *Golgi*, ignoravano quel metodo; ed è stato merito grandissimo di *Kölliker*, del quale tutti noi dobbiamo essergli grati, di aver assai divulgato in Germania il metodo del nostro istologo, ed aver fatto sì che fosse meglio conosciuto.

Di altre relazioni generali svolte nei giorni successivi, ve ne furono due, riferentisi ad argomenti capitali della Anatomia: *Flemming*, con quella competenza che lo distingue in simili ricerche, riferì sulla *divisione cellulare*, e *Kupffer* sopra lo sviluppo dei nervi cefalici: infine *Krause* espose i risultati del lavoro fatto dalla Commissione per la Nomenclatura Anatomica; e di questo dirò partitamente più innanzi.

Quanto poi alle brevi comunicazioni ed alle dimostrazioni, queste furono moltissime e, ciò che più monta, riferentisi a tutti i rami ed a tutti i modi di studio della Anatomia dell' uomo: la sistematica era rappresentata dai lavori e dagli eccellenti preparati di *Pfitzner* sopra la varietà delle ossa della mano e del piede, dalle ricerche di *Bardeleben* sui muscoli flessori e sulla ipertelia, da quelli di *Toldt* sulle appendici del testicolo e dell' epididimo, di *Fick* sul meccanismo delle articolazioni, di *Stieda* sul palato duro e sulla conservazione dell'encefalo. Di tutte queste cose notisi specialmente che *Pfitzner* adopera per legare le ossa il filo di Nikel che mi pare assai comodo, e che col metodo di *Stieda* si pone l' encefalo prima nell'alcool assoluto, poi nell' essenza di trementina, poi nella ordinaria vernice.

La topografica fu ben rappresentata col lavoro di *Merkel* sulle aponevrosi cervicali, e da quello di *Henke* sopra il rapporto dei visceri addominali col cavo e colla parete. Base delle dimostrazioni erano quelle eccellenti sezioni di cadaveri congelati, che rappresentano un tanto prezioso materiale dimostrativo.

Ma senza dubbio la istologia, la embriologia ed anche la anatomia comparata furono maggiormente rappresentate. Le brevi comunicazioni erano largamente illustrate da una serie di perfetti preparati, che restavano tutto il giorno nella sala di dimostrazione, e l' autore compiacente dava all'osservatore tutte le necessarie spiegazioni. *Kölliker* ci mostrava la serie dei suoi preparati delle varie porzioni dell' encefalo colorati col metodo *Golgi*, e complete serie di sezioni del sistema nervoso centrale di embrioni umani, per mostrare i fasci nel senso di *Flechsig*, *Flemming* le sue mitosi, *Rabl* lo sviluppo dei selachi, *Bardeleben* strane particolarità sulla struttura dei nemaspermi umani, *Froriep* le sue serie per lo sviluppo dei nervi encefalici,

Schultze lo sviluppo della retina, *Fürbringer* sulla migrazione dei leucociti, *Lenhossék* sulla nevroglia col metodo Golgi, *van Gehuchten*, preparati del sistema nervoso collo stesso metodo, *Rüdinger* distruzione delle glandule dell'appendice vermiforme umana per mezzo dei leucociti, *Oppel* reticolo del fegato e della milza, *Brösike* sulla struttura dell'osso, *Kilian* preparati e modelli per la metameria del capo, *Steinach* sulle fibre contrattili pigmentate, *Husemann* mitosi dei leucociti umani, *Van der Stricht* varie forme di mitosi, *His* accrescimento dell'embrione, *Hochstetter* sviluppo della faccia, *Roese* sviluppo dei denti umani. Di cose di zoologia pura non tengo parola.

Anche il materiale dimostrativo ebbe la sua parte, specialmente per opera di *Stöhr*, il quale mostrò una serie di processi di tecnica didattica per i Corsi di Anatomia, tanto per le lezioni, come per gli esercizi anatomici.

Ho detto che delle comunicazioni e dimostrazioni di Anatomia comparata e Zoologia non tengo parola: furono esse fatte in quella riunione, perchè in Germania in varie università l'insegnante di Anatomia Umana lo è ancora di quella Comparata Questo fatto può avvenire semplicemente come eccezione, quando tale immane mole di insegnamento e di ricerca è fatto da uomini come *Widersheim* o *Gegenbaur*: credo però che in una Facoltà di Medicina ciò non potrebbe avvenire come regola generale. Se la Zoologia e l'Antropotomia hanno uguale il metodo di studio, uguale lo spirito ed il modo della ricerca ed identico il fine della ricerca ed il metodo didattico, non è certamente identico lo scopo al quale mirano come materia d'insegnamento fondamentale per le altre discipline mediche.

Quanto poi alla nomenclatura anatomica, ecco quanto è relativo alla storia ed al risultato dei lavori compiuti.

La benemerita Società nella sua riunione del 1889 in Berlino, e sotto la presidenza di *W. His*, stabilì di dover nominare una Commissione di Anatomici per cercar di formare ed unificare la odierna intrigata nomenclatura anatomica. A ciò fu mossa dal considerare come le voci anatomiche differiscono naturalmente e in trattati d' uno stesso idioma e nei vari paesi: talune parti poi del corpo umano, ad esempio l' encefalo, hanno tale una molteplicità e tale una stranezza di denominazioni, che talvolta riesce immensamente difficile intenderci nella presente florida condizione di attiva ed internazionale produzione anatomica.

La società accettò con grande approvazione la proposta, e la Commissione rimase formata dai seguenti Anatomici tedeschi:

K. Bardeleben (Jena)
W. His (Lipsia)
A. v. Kölliker (Würzburg)
Kollmann (Basilea)
Merkel e *W. Krause* (Gottinga)
Schwalbe (Strasburgo)
Toldt (Vienna)
Waldeyer (Berlino)

ai quali furono aggiunti questi altri di altra nazionalità, appunto per la importanza e l' interesse internazionale della proposta:

Cunningham (Dublino)
Leboucq (Gand)
Romiti (Pisa)
Turner (Edimburgo)

Relatore generale fu intanto nominato *W. Krause* di Gottinga.

La Commissione diede subito opera a raccogliere i fondi necessari ad un lavoro, di natura sua abbastanza costoso, specie per le spese di stampa. Cominciò a contribuire la stessa società Anatomica con 1000 Marchi, quindi varie associazioni scientifiche della Germania e dell' Austria-Ungheria nelle seguenti proporzioni:

Accademia	delle	Scienze	in Berlino	3000	marchi
„	„	„	Sassone	1500	„
„	„	„	Bavarese	1500	„
„	„	„	di Vienna	1000	fiorini
„	„	„	Ungherese	1000	„

La Commissione incominciò immediatamente i suoi lavori nello scorso anno. Il Relatore *Krause* con una pazienza ed esattezza mirabile, incominciando dalla Miologia, riunì in tante colonne riassuntive tutte le denominazioni cavate dai trattati tedeschi e stranieri; ognuno dei membri stranieri portò il suo contributo, ed al Prof. *Romiti* fu affidata la cura di raccogliere specialmente le sinonimie italiane. Ognuna di quelle liste riassuntive fu inviata ai singoli Commissari, i quali erano invitati a proporre quelle modificazioni, che credevano, alla nomenclatura miologica; o accennare il nome preferibile tra molti o rendere più propria o più grammaticalmente corretta una certa denominazione, ed infine proporre, ove lo si credesse, qualche nome nuovo.

Le proposte con le correzioni così indirizzate furono di nuovo inviate a *Krause*, il quale con esse compilò una nuova raccolta o lista delle denominazioni prescelte, preparando il lavoro per la Commissione, allorquando essa si sarebbe dovuta adunare.

Ciò che fu fatto per la Miologia, fu incominciato per la Osteologia, ed il lavoro fu condotto bastantemente innanzi.

La Commissione si riunì a Monaco dai 17 ai 20 di Maggio, in occasione della Annuale Adunanza della *Anatomische Gesellschaft*; e tenne parziali e singole sedute coi componenti suoi, discutendo abbondantemente sulle proposte fatte e su altre che sorsero dalla discussione. Inoltre in una delle Adunanze generali della Società, il relatore *Krause* riferì sopra il lavoro fatto e sui criteri fondamentali che guidarono i lavori della Commissione, ed eccone i risultati.

La Commissione ha finito il suo lavoro per quanto riguarda la Miologia: delle proposte fatte riguardo le denominazioni da seguirsi in questo Capitolo di Anatomia verrà fatta una speciale ristampa che, prima sia adottata, verrà inviata a tutti gli Anatomici del mondo per sentire anche nuove ed eventuali proposte. Il lavoro sulla Osteologia è a metà: la Commissione ritiene poter compiere tutto il suo lavoro, esaurire cioè lo studio e la proposta di denominazione di tutti i capitoli della Anatomia dell' Uomo entro due anni,

e riferire completamente nelle due prossime sedute della *Anatomische Gesellschaft* del 1892 (Vienna) e 1893 (Gottinga).

I criterii fondamentali, che guidarono il lavoro della Commissione, furono specialmente il cercare nelle denominazioni anatomiche la comodità, l'utile e l'uso generale, e cercare di preferire sempre denominazioni antiche, riducendo al minimo le nuove. La lingua preferita ed adottata fu la latina come la più universale: s'intende che la Commissione suggerisce che la Nomenclatura proposta s'intenda usata nei trattati ed in tutte le pubblicazioni Anatomiche; nei Corsi orali gli Anatomici dei vari paesi possono adottare le denominazioni che loro aggradano, ché la necessità d'intendersi è più per le cose scritte.

Con questi principii furono adottate le seguenti conclusioni:

1. Ogni parte del nostro corpo deve avere *una sola* denominazione latina e perciò mai adottato il *sive*.
2. Le denominazioni devono essere le più corte.
3. Le denominazioni che si fanno terminare tanto in *ideus* come in *ides* devono adottare la prima versione (*ideus*), perché *ides* non è declinabile.
4. Le denominazioni devono essere rettamente ortografiche.
5. Le denominazioni sieno più conservative che è possibile.
6. I nomi personali e le denominazioni di parti col nome dell'anatomico che si creda le abbia scoperte, ridotte al minimo, perchè la massima parte dànno luogo a discussioni di priorità.

Questo è intanto il sunto del nostro lavoro, che tutti ci vogliamo augurare debba essere utile non tanto per il migliore interesse degli Anatomici, come per avvicinarli l'un l'altro sempre più nello intento comune dello studio e della ricerca del vero.

Alla fine della ultima seduta, fu proposto da *Kollmann* che nella prossima Adunanza si preparassero i materiali per lo studio della frequenza relativa delle varietà anatomiche, nel senso espresso col noto lavoro di *Schwalbe* e *Pfitzner*: è fu incaricato lo stesso *Flemming* di riferire sulla fecondazione, e fu designata Vienna come sede della riunione del prossimo anno. Quindi *Kölliker* riassunse brevemente il lavoro compiuto, ed *His* a nome di tutti i convenuti felicitò *Kölliker*, al quale si prepara la festa per il suo 50.° Giubileo. Rispose *Kölliker* con breve discorso, nel quale non saprei se fosse stata più da ammirare la modestia per l'opera sua o la profondità dei concetti direttivi nell'opera del ricercatore.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

AVVISO.

Si cerca la raccolta completa delle seguenti opere: *Zoological Record. London*, (23 Annate); *Zoologischer Jahresbericht* della Stazione Zoologica di Napoli (Annate 1879-89). — Inviare offerte alla Direzione di questo periodico.

Siena 1891, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all' anno — Abbonamento annuo L. 10.

II. Anno **Firenze, 31 Agosto 1891.** **N. 8.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag. 141 a 145. — SUNTI E RIVISTE: **Kazzander**, Contribuzione alla conoscenza dello sviluppo dei muscoli masticatori (con tav.) — **Fenzi**, Sulla struttura normale della placenta umana e sull' infarto bianco della medesima. — **Burci**, Di un metodo rapido di colorazione delle fibre elastiche. — **Penzo**, Sulla conservazione delle mitosi nei tessuti fissati parecchie ore dopo la morte. — **Visart**, Contribuzione allo studio del tubo digerente degli Artropodi. Nota prev. — Pag. 145 a 147.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **R. Staderini**, Intorno alle prime fasi di sviluppo dell' *anulus stapedialis* (con tav.). — **G. Valenti**, Ossa soprannumerarie del naso (con 1 fig.). — Pag. 147 a 165.

Comunicazioni anatomiche fatte al Congresso medico di Siena dell' Agosto 1891 — Pag. 166 a 168.

NOTIZIE: Premi conferiti dalla R. Accademia dei Lincei, Pag. 168.

BIBLIOGRAFIA.

I. Scritti generali di Zoologia e di Anatomia.

Brehm A. E. — La vita degli animali. 2.ª ed. it. sulla 3.ª ed. orig. — *Unione Tipogr. Edit., Torino 1891.* (In corso di pubblicazione).

Camerano L. — Note ad un corso annuale di Anatomia e Fisiologia comparate. — *In litografia. Pag. 717 in 8.° con 788 fig. nel testo. Torino, Casanova ed. 1890.*

Carruccio A. — Sui Musei ed Istituti Zoologici di Berlino e Vienna. — *Lo Spallanzani, Anno 20 d. S. 2, Fasc. 1-2, Roma 1891.* (*Continuazione*).

Claus C. — Manuale di Zoologia, traduz. dal tedesco di G. Cattaneo. — *Milano, Vallardi ed. 1891.*

Facciolà L. — Elogio di Anastasio Cano. — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Nat. Memorie. Vol. 11. Pisa 1891.*

Fogazzaro A. — Per un recente raffronto delle dottrine di S. Agostino e di Darwin circa la creazione. — *Atti d. R. Ist. Veneto di Sc. Lettere ed Arti, Serie 7, Tomo 2, Disp. 5, Pag. 447-479. Venezia 1890-91.*

Mantegazza P. — Le origini e le cause dell' atavismo. — *Archivio per la Antrop. e l' Etnologia. Vol. 21, Fasc. 1. Firenze 1891. Pag. 17-24.*

Senna A. — Escursione zoologica a due laghi friulani (Lago di Cavazzo, Lago di S. Daniele). — *Boll. d. Soc. Entom. Ital. Anno 22, Trim 3 e 4. Firenze 1891.*

Sonsino P. — Importanza della zooparassitologia medica e specialmente de-

gli zooparassiti come fattori di malattie. Prelezione. — *Lo Spallanzani, Anno* 20, *d. Serie 2, Fasc. 1-2. Roma 1891.*

III. Embriologia.

Bianchi S. — Sullo sviluppo della squama occipitale e sul modo di originarsi delle varie forme delle ossa interparietali e preinterparietali nel cranio umano. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 4 e 5.*

Bordè L. — Strana disposizione degli ovi in una gravidanza gemellare. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 3 Pag. 47-60.*

Bossi L. M. — Sull' epoca più opportuna per la fecondazione della donna e sulla vitalità degli spermatozoi messi a soggiornare nel *nidus seminis.* — *Gazzetta d. Ospitali, Anno 12, N. 28. Milano 1891.*

Camerano L. — Recherches sur le développement et les causes du polymorphisme des têtards des Amphibies anoures. — *Vedi M. Z., Anno 2- N. 6-7, Pag. 110.*

Chiarugi G. — Intorno a un uovo umano mostruoso. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 6-7, Pag. 109.*

Chiarugi G. — Osservazioni intorno alle prime fasi di sviluppo dei nervi encefalici nei Mammiferi e in particolare sulla formazione del nervo olfattivo. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 3, Pag. 47-60.*

Chiarugi G. — Sur les myotomes et sur les nerfs de la tête postérieure et de la region proximale du tronc dans les embryons des Amphibies anoures. — *Archives Ital. de Biologie, T. 15, Fasc. 2, Pag. 229-239. Turin 1891.* (*Résumé*).

Colucci V. L. — Sulla rigenerazione parziale dell'occhio nei tritoni (con 2 tav. doppie). — *Memorie d. R. Accad. d. Sc. d. Ist. di Bologna, Serie 5, Tomo 1. Estr. Bologna 1891. Pag. 39.*

Condorelli M. — Tetragenesi monovitellina. — *Vedi M. Z., Anno 2, N.6-7, Pag. 109.*

Curatulo. — Ricerche istologiche e considerazioni cliniche sulle alterazioni della mucosa uterina nei tumori della matrice e contributo allo studio dell' origine degli elementi della decidua. — *Annali di Ostetricia e Ginecologia, Anno 13, N. 2, Pag. 73-100. Milano 1891. Con tav.* (*Continuazione V. N. precedente*).

Finzi G. — Sulla struttura normale della placenta umana e sull' infarto bianco della medesima. — *La Riforma Medica, Anno 7, N. 7, Pag. 75-76. Napoli 1891.*

Fol H. — Sulla quadriglia dei centri; un episodio nuovo della fecondazione. Con fig. — *Atti d. R. Accad. dei Lincei, Rendiconti, Vol. 7, Sem. 1, Fasc. 9. Roma 1891.*

Kazzander J. — Beitrag zur Lehre über die Entwickelung der Kaumuskeln. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 6-7, Pag. 107.*

Lustig A. — Contributo alla conoscenza della istogenesi della glandola tiroide. — Contribution á la connaissance de l' histogenèse de la glande thyréoïde. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 1, Pag. 13 e N. 6-7, Pag. 108.*

Romiti G. — Sull' anatomia dell' utero gravido. — *Annali di Ostetricia e Ginecologia, Anno 13, N. 5, Milano 1891. Pag. 401-408. Riprod. d. M. Z. Anno 2, N. 2, Pag. 21.*

Romiti G. — Sur l' anatomie de l' utérus en gestation. — *Archives Ital. de Biologie, T. 15, Fasc. 2, Pag. 254-261. Turin 1891.* (*Vedi sopra*).

Romiti G. — Osservazioni sopra un uovo umano vescicolare. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 6-7, Pag. 109.*

Tarulli L. — La pressione nell'interno dell'uovo di pollo e i suoi effetti sullo sviluppo. — *Atti e Rendic. d. Accad. Medico-Chirurgica di Perugia, Vol. 2, Fasc. 3, Pag. 121-134. Perugia 1890.*

IV. Istologia.

Buscalioni L. — Sull'accrescimento della membrana cellulare (In piante). — *Giornale d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 1 e 2. Torino 1891.*

Cattaneo G. — Gli amebociti dei cefalopodi. Com. prev. — *Estr. d. Soc. Ligustica di Sc. Nat., Anno 2, Vol. 2, Genova 1891. Pag. 11.*

Foà P. — Sulla produzione degli elementi colorati del sangue. Nota prel. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 1 e 2. Torino 1891. — Gazzetta degli Ospitali, Anno 12, N. 24. Milano 1891. — Vedi M. Z., Anno 2, N. 2, Pag. 32.*

Golgi C. — La rete nervosa diffusa degli organi centrali del sistema nervoso. Suo significato fisiologico. — *Rendic. d. R. Ist. Lomb. di Sc. e Lettere. Serie 2, Vol. 24, Fasc. 8 e 9. Pag. 594-603 e 656-673. Milano 1891.*

Magini G. — Ancora sulla ubicazione del nucleolo nella cellula nervosa motoria. — *Atti d. R. Accad. dei Lincei. Rendic. Serie 4, Vol. 7, Fasc. 7, Sem. 1, Roma 1891. Pag. 277-279.* — Vedi anche in: *L'Anomalo, Anno 3, N. 6-7, Pag. 174-175. Napoli 1891.*

Maragliano E. — Sulla semiologia e sulla patologia del sangue. — *Giornale internaz. d. Sc. mediche, Anno 13, Fasc. 9, Pag. 321-326. Napoli 1891.*

Marenghi G. e Villa L. — Di alcune particolaritá di struttura delle fibre nervose midollate. — *La Riforma medica, Anno 7, Vol. 2, N. 99. Napoli 1891.*

Misuraca G. — Sulla produzione dei cristalli di emina del sangue in putrefazione. Contributo sperimentale. — *Annali di Chimica e Farmacologia, Vol. 10, N. 6, Milano 1889. Pag. 321-334.*

Pansini S. — Dei corpuscoli di Pacini nel periostio degli uccelli. — *Giornale d. Assoc. Napoletana di Medici e Naturalisti. Anno 2, Punt. 1, Napoli 1891. Pag. 55-57.*

Pansini S. — Sulla costituzione della cartilagine e sulla origine delle fibre elastiche nella cartilagine reticolata od elastica. Con tav. — *Giornale d. Assoc. Napoletana di Medici e Naturalisti. Anno 2, Punt. 1, Napoli 1891, Pag. 37-54.*

Penzo R. — Sull'influenza della temperatura sulla rigenerazione cellulare. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 3 e 4. Torino 1891.*

Penzo R. — Sull'influenza della temperatura sulla rigenerazione cellulare, con particolare riguardo alla guarigione delle ferite. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 3 e 4. Torino 1891. — Gazzetta medica di Torino, Anno 42, Fasc. 11, Pag. 241-242. Torino 1891. — Gazzetta degli Ospitali, Anno 12, N. 34, Pag. 306. Milano 1891.*

Valenti G. — Sulla istogenesi della cellula nervosa e della nevroglia nel cervello di alcuni pesci condrostei. Nota prev. — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Naturali, Proc. Verbali, Vol. 7, Pag. 285. Pisa 1891.*

Verson E. et Bisson E. — Les cellules glandulaires hypostigmatiques dans le *Bombyx mori*. — *Archives Ital. de Biologie, T. 15, Fasc. 2, Pag. 194-195. Turin 1891.*

Verson E. — Spermatogenèse du *Bombyx mori*. — *Archives Ital. de Biologie, T. 15, Fasc. 2, Pag. 177-180. Turin 1891.*

Verson E. — Zur Spermatogenesis (in *Bombyx mori*). — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 5, Pag. 89.*

Visart O. — Contribuzione allo studio del tubo digerente degli Artropodi. Ricerche istologiche e fisiologiche sul tubo digerente degli Ortotteri. Nota prev. — *Atti d. Soc. Tosc. di Scienze Naturali, Proc. Verbali, Vol. 7, Pag. 277-285. Pisa 1891.*

V. Tecnica.

Burci E. — Di un metodo rapido di colorazione delle fibre elastiche. — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Naturali, Proc. Verb., Vol. 7, Pag. 251. Pisa 1891.*

Marchese L. — Autopsia di una donna imbalsamata alla Laskowski. — *L' Istituto Anatomico di Catania, nel triennio 1888-90. Catania 1891. Pag. 107-110.*

Martinotti G. — Lettera alla *Gazzetta Medica di Torino, Anno 42, Fasc. 13, Pag. 310-312. Torino 1891.* — (Rivendica all'*Amici* il merito della invenzione degli obiettivi a immersione, erroneamente da alcuni attribuito ad *Hartnack*.)

Negro C. — Nuovo metodo di colorazione della terminazione nervosa motrice nei muscoli striati. — Riassunto — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 5, N. 76, Torino 1890.*

VI. Protozoi.

Mingazzini P. — Gregarine monocistidee, nuove o poco conosciute, del Golfo di Napoli. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei. Rendiconti. Vol. 7, Fasc. 10, Sem. 1.° Roma 1891.*

Perugia A. — Sulle Myxosporidie dei pesci marini. Con tav. - *Boll. scientifico, Anno 13, N. 1, Pavia 1891.* (*Continuaz. e fine*).

Sonsino P. — Notizie di parassiti (*Myxosporidium Mugilis*, Perugia). — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Nat., Proc. Verbali, Vol. 7, Pag. 201-202. Pisa 1891.*

X. Vermi.

1. Parte generale.

Parona C. — Elmintologia italiana (Bibliografia, Sistematica, Storia). — *Boll. scientifico, Anno 13, N. 1, Pavia 1891. Continuaz.*

Sonsino P. — Parassiti animali del *Mugil cephalus* e di altri pesci della Collezione del Museo di Pisa. — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Naturali, Proc. Verbali, Vol. 7, Pag. 253. Pisa 1891.*

3. Platielminti.

Perroncito E. — Gli Abissini e la tenia mediocanellata. — *Giornale d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 3 e 4. Torino 1891.*

Setti E. — Sulle uova dei trematodi. Nota prel. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 4. Pag. 62.*

Sonsino P. — Tre casi di tenia nana nei dintorni di Pisa. — *Rivista generale ital. di Clinica Medica. Anno 3, N. 8-9. Pisa 1891.*

Sonsino P. — Notizie di trematodi della collezione del Museo di Pisa. — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Naturali, Processi Verbali, Vol. 7, Pag. 137-143. Pisa 1891.*

Sonsino P. — Un nuovo distoma del sottogenere *Polyorchis*, Stossich (*Distomum formosum*, mihi). — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Nat., Proc. Verbali, Vol. 7, Pag. 134-136. Pisa 1890.*

Sonsino P. — Di un nuovo trematode raccolto dal *Pagrus orphus*. Cenno prel. — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Nat., Proc. Verb., Vol. 7, Pag. 172. Pisa 1890.*

4. Rotiferi.

Faggioli F. — Della pretesa reviviscenza de' Rotiferi. — *Atti d. Soc. Ligustica di Sc. Naturali e Geografiche, Anno 2, Vol. 2. Estr. Genova, Tip. Ciminago, 1891. Pag. 47.* (Con tav.)

6. Nematodi.

Camerano L. — I primi momenti della evoluzione dei Gordii. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 4, Pag. 62.*

Sonsino P. — Necessità di misure atte ad impedire la diffusione della malattia da Anchilostoma. — *Città di Castello, Tip. Lapi, 1891. (Comunicaz. fatta alla Società Fiorentina di Igiene.)*

SUNTI E RIVISTE

Kazzander G. — Contribuzione alla conoscenza dello sviluppo dei muscoli masticatori (Con tav.). — *Atti del 13.° Congresso d. Associazione Medica Italiana. Estr. Padova 1890. Pag. 4.*

L' A. in continuazione delle ricerche già da lui pubblicate sullo sviluppo dei muscoli masticatori negli embrioni di pollo, ha rivolto la sua attenzione a stabilire se durante lo sviluppo la inserzione dei muscoli masticatori subisce spostamento. Le sue osservazioni, eseguite sovra embrioni di pecora, e concordanti con quelle sopra ricordate eseguite sul pulcino, dimostrano che tale spostamento non si verifica. I muscoli masticatori non si inseriscono mai direttamente alla cartilagine di Meckel, ma sempre a quella zona di cellule embrionali che la circondano e nella quale si sviluppa la mascella inferiore. Così questa viene ad intercalarsi fra la cartilagine di Meckel e i muscoli masticatori. Pertanto questi muscoli mantengono la situazione primitiva anche nel periodo della comparsa della mascella inferiore.

Fenzi G. — Sulla struttura normale della placenta umana e sull' infarto bianco della medesima. — *La Riforma Medica, Anno 7, N. 7, Pag. 75. Napoli, Gennaio 1891.*

Le conclusioni dell' A., relativamente alla struttura normale della placenta, sono le seguenti: 1. Lo *strato glandolare* o spugnoso della decidua si può osservare anche nelle placente a termine, conforme alla asserzione di *Leopold*, *Friedländer* e di *Romiti*, e contrariamente a quella di *Kölliker*, di *Heinz*, di *Ruge* e di *Hoffmeier*, il quale ultimo non ha rinvenuto mai il detto strato nelle placente di oltre cinque mesi. — 2. Lo strato di rivestimento, così detto *epitelio del villo*, dopo aver rivestito i villi aderenti o radici di attacco nella loro lunghezza, giunto presso il punto di inserzione non ne segue il contorno, ma se ne stacca lateralmente e passa a rivestire per un tratto la superficie interna dello strato basale della decidua. Inoltre non di rado nei villi più vicini al margine placentare si notano uno o più strati di cellule deciduali fra i villi stessi e il loro epitelio. Dai quali fatti riceve appoggio la opinione dell' *Ercolani*, che le lacune altro non rappresentano che dilatazione dei capillari deciduali, e che l' epitelio dei villi è pertinenza della madre e non del feto. — 3. L' *epitelio dell'amnios* non è pavimentoso stratificato, come affermano parecchi autori, tra cui il *Kölliker*, ma è cilindrico basso, come l' ha descritto il *Winogradow*. — 4. Infine in un preparato tolto dal margine della placenta ha potuto vedere un bellissimo esemplare di *caruncola amniotica;* mentre più d'ordinario le caruncole si incontrano presso il punto di inserzione del cordone ombelicale.

Burci E. — Di un metodo rapido di colorazione delle fibre elastiche. — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Nat. Proc. Verb. Vol. 7, pag. 251-253. Pisa 1891.*

La fissazione dei pezzi può esser fatta in alcool, liquido di Müller, sublimato in soluzione satura. Colorate le sezioni colle soluzioni usuali di carminio o di ematossilina, e lavatele in acqua, si immergono per 1 o 2 minuti in una soluzione alcoolica satura di Aurantia (Ditrinitrofenilamina), dove si colorano nello stesso tempo che si disidratano; vengono poi passate rapidamente in alcool assoluto, per togliere l' eccesso di colore e quindi, rischiarate in olio essenziale di garofani o di bergamotto, son chiuse in damar o in balsamo al xilolo. Trattandosi di pezzi fissati in liquido di Flemming, le sezioni vengono colorate con soluzione acquosa di rosso Magenta e poi lavate con alcool per togliere l'eccesso di colore; ma in questo caso i preparati riescono meno bene. Si avverta di non adoperare balsamo acido per non avere col tempo la decolorazione delle parti colorate dall'aurantia.

Penzo R. — Sulla conservazione delle mitosi nei tessuti fissati parecchie ore dopo la morte. — *Archivio per le Sc. Mediche. Vol. 15, N. 1, Pag. 41-49. Torino 1891.*

Conclusioni:

Nell' esame istologico di tumori o di tessuti tolti a cadaveri, le mitosi si riscontrano ugualmente numerose che nel tessuto vivente, anche se

sono trascorse 24 ore dalla morte; resta però sempre che le figure cariocinetiche più perfette si devono ricercare nei tessuti fissati ancora viventi, o subito dopo la morte.

Visart O. — Contribuzione allo studio del tubo digerente degli Artropodi. Nota prev. — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc Nat. Proc. Verb. Vol. 7. Pag. 277-285. Pisa 1891.*

Nello studio istologico del tubo digerente degli Ortotteri, l' A. si è valso del seguente metodo per ottenere in pochi minuti la dissociazione e la colorazione degli elementi dell' epitelio del *Mesointestino.*

„ Apro rapidamente l' animale vivente, mantenuto immerso nell' acqua mediante degli spilli, indi inietto una soluzione piuttosto concentrata di bleu di metilene in alcool a 80.° L' iniezione si fa per l' apertura anale. Fatta la iniezione, chiudo con un filo di seta. Dopo un 1/4 d' ora, sopra un vetro portoggetti apro rapidamente il tubo digerente nel senso della sua lunghezza. Tutto l' epitelio si è staccato completamente dalla tunica propria ed apparisce come una poltiglia, tinta dalla sostanza colorante, che può essere immediatamente messa sul vetro portoggetti per essere osservata al microscopio. Aggiungendo lentamente della glicerina si hanno così splendide preparazioni permanenti degli epitelii. „

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Intorno alle prime fasi di sviluppo dell' *Anulus stapedialis*

del

Dott. Rutilio Staderini

Aiuto nell' Istituto Anatomico di Firenze

(con tav.)

Ricevuta il 25 Giugno 1891.

Già fino dal 1837 *Reichert* (1) per il primo sostenne che gli ossetti dell'udito si producevano per la segmentazione degli estremi prossimali delle due cartilagini, che si sviluppano nello spessore dei primi due archi viscerali, distinti anche, come sappiamo, col nome di mandibolare l'uno, di ioi-

(1) *Reichert* — Ueber die Visceralbogen der Wirbelthiere im allgemeinen und deren Metamorphosen bei den Vögeln und Saügethieren — Müller 's Archiv.

deo l'altro. In base alle sue osservazioni egli asserì che sola la staffa derivava dalla cartilagine del secondo arco, o cartilagine di Reichert, mentre dalla cartilagine del primo arco, o cartilagine di Meckel, provenivano il martello e l' incudine. Una tale scoperta di grandissima importanza per la morfologia del cranio dei vertebrati doveva naturalmente spingere molti osservatori nel campo delle investigazioni e così di fatto avvenne.

Da *Günther* (1) che nel 1842 contrastò per la prima volta le vedute di *Reichert*, ammettendo essere la staffa un derivato del 1° arco, (2) fino agli ultimi tempi la letteratura concernente lo sviluppo degli ossetti dell'udito è andata continuamente ed ampiamente arricchendosi di nuovi, importanti lavori. Troppo lungo sarebbe voler quì riportare le conclusioni, alle quali son giunti i varii Autori, ma per ricordare la disparità di opinioni intorno all'argomento, dirò solamente che, mentre in generale si ammette che il martello derivi dal 1° arco, e si fa derivare l'incudine ora dal 1° e ora dal 2° arco, si vuole invece che la staffa possa svilupparsi dal 1,° o dal 2° arco od anche per partecipazione di tutti e due, o che non abbia rapporto alcuno cogli archi e si sviluppi dalla capsula del laberinto, o pure sia una produzione indipendente dagli archi e dalla capsula, o che infine derivi in parte dal 2° arco e in parte dalla capsula del labirinto. La incertezza maggiore regna dunque sullo sviluppo della staffa, e ciò dipende principalmente dal fatto che essa si origina in parti più profonde dell' incudine e del martello ed è preceduta da un abbozzo embrionale, che compare in un' epoca di sviluppo abbastanza precoce e di cui è difficile stabilire nei varii periodi i rapporti con gli organi vicini.

Prima di esporre le mie particolari osservazioni relativamente alla prima origine della staffa, dirò brevemente come è stato inteso, almeno dai più recenti osservatori, il modo di formazione di questo elemento scheletrico.

Salensky (3) dice che il primo abbozzo degli ossetti compare solo durante la condrificazione degli archi; egli ha trovato il primo abbozzo della staffa in un embrione di pecora lungo cm. 2 3|4, sotto l'aspetto di un ammasso cellulare situato nella parte posteriore della testa, in vici-

(1) *Günther* — Beobactungen über die Entwickelung des Gehörorgans. Leipzig 1842.

(2) Devo notare che quando, seguendo l'uso comune, parlo di archi viscerali, mandibolare e ioideo, intendo sempre alludere esclusivamente allo scheletro o all'abbozzo scheletrico degli archi stessi. Come pure parlando nel seguito della mia descrizione di abbozzo della staffa intendo semplicemente riferirmi all' anello stapediale.

(3) *Salensky*. — Zur Entwickelungsgeschichte der Gehörknochelchen — Zoologischer Anzeiger, II. Jahrg. N. 28.

Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der knorpeligen Gehörknochelchen bei Saugethieren. Morphologisches Jahrbuch Bd. VI.

nanza della capsula acustica. Quest'accumulo presenta nel suo centro un foramе che serve al passaggio dell'arteria mandibolare, ramo della carotide interna ed assume per tal modo la figura di un anello irregolare, composto di due metà ineguali, di cui una anteriore più spessa, diretta verso la cavità orale ed una posteriore, la quale appoggia sul nervo faciale. Questo ammasso cellulare, che per successive modificazioni di forma e di struttura si cambia poi definitivamente nella staffa, si sviluppa in mezzo al tessuto embrionale, che circonda la carotide interna, ed è indipendente sia dagli archi viscerali, che dalla capsula periotica.

Secondo *Gradenigo* (1) il primo abbozzo della staffa comparirebbe in un periodo embrionale assai più giovane, poichè l'anello stapediale già si distingue in un embrione di gatto di mm. 15, quando in nessuna parte degli archi è ancora sviluppata la cartilagine. L'anello non è per questo osservatore, che una parte dello scheletro dell' arco ioideo, il quale pur essendo in questo stadio rappresentato da un semplice cordone cellulare si ricurva col suo estremo prossimale da prima un po' all' esterno, poi in alto, in avanti e all'interno, circonda l'arteria stapediale proveniente dalla carotide interna e viene per tal modo a formare attorno a questo piccolo vaso arterioso un completo anello, fatto da cellule strettamente unite fra loro, il quale appunto è l'*anulus stapedialis*.

L' estremo prossimale dell' arco mandibolare a questo stadio termina libero in un mal definito rigonfiamento in quella parte del cranio, che corrisponde alla parte anteriore del laberinto; non contrae quindi nessun rapporto nè con la capsula periotica, nè con l' estremo del 2° arco.

In uno stadio successivo (embrioni di gatto di cm. 2, e di maiale di cm. 3-3 $^1|_2$), in cui già è comparsa la cartilagine nello scheletro degli archi, questo si nota di importante, che la capsula del laberinto, formata da tessuto cartilagineo non ancora ben sviluppato, in corrispondenza del punto, in cui riposa il margine mediale dell'anello, si differenzia dalla restante parete in una lamella, la quale accoglie in sè il detto margine dell'anello. Questa placca, detta dall' Autore *lamina stapedialis*, di cui non si aveva traccia in uno stadio precedente, diventa poi insieme coll'*anulus stapedialis* parte integrante della staffa, la quale perciò, secondo l'A., proviene da due elementi morfologici distinti: dall' arco ioideo, che col suo estremo prossimale va a formare l' *anulus* e dalla capsula del laberinto, dalla quale si differenzia la *lamina stapedialis*.

(1) *Gradenigo* — Die embryonale Anlage des Mittelohres: die morphologische Bedeutung der Gehörknochelchen — Mittheilungen aus dem embryologischen Institute der K. K. Universität Wien. Heft 1887.

Finalmente anche *Rabl*, (1) parlando del territorio del nervo faciale, entra pure a dire dello sviluppo della staffa ed afferma che quest'ossetto proviene sempre dal 2° arco viscerale. Osservando, egli dice, un embrione molto giovane, in cui la cartilagine di Reichert non siasi ancora sviluppata, ma sia semplicemente rappresentata da un condroblastema, si vede che questo, ripiegandosi dietro la prima tasca branchiale dorsalmente, poi un po' in avanti al di sopra di essa, circonda l'arteria mandibolare e forma così l'abbozzo della staffa. Non accenna per niente alla capsula periotica, come altro elemento morfologico, da cui provenga l'ossetto.

Detto così delle opinioni di alcuni dei più recenti osservatori, ciò che varrà anche a far meglio intendere le cose, che seguono, intraprenderò la descrizione delle mie osservazioni, dopo aver premessa qualche notizia intorno al metodo di studio, da me seguìto.

Scopo delle mie ricerche essendo quello di studiare le prime fasi di sviluppo dell' abbozzo stapediale, o *anulus stapedialis*, il materiale di studio è consistito in una serie abbastanza completa di embrioni di mammiferi in stadi ancora poco avanzati (da 15 a 23 mm. di lunghezza), nei quali è compreso un periodo di sviluppo, che va dalla comparsa del primo abbozzo cellulare, che precede le cartilagini di Meckel e di Reichert, fino all' epoca, in cui le cartilagini stesse sono rappresentate in parte tuttora da semplici ammassi di cellule e solo in parte da giovane tessuto cartilagineo.

All'uopo mi hanno servito principalmente embrioni di maiale, nonchè qualche embrione di coniglio e di topo. Non essendo possibile in tali periodi embrionali ancora giovani poter isolare con una dissezione anatomica le parti da studiarsi, ho dovuto sempre valermi di tagli in serie, fatti in varia direzione.

Gli embrioni sono stati in generale fissati con liquido di *Kleinenberg* e dopo conveniente indurimento in alcool, inclusi in paraffina, sezionati col microtomo, fissati sul vetrino col metodo *Mayer* e coloriti poi generalmente con safranina di *Pfitzner*. Ho preferito questa colorazione tanto a quella semplice con ematossilina o con carminio, come anche a quella doppia con ematossilina ed eosina, perchè la safranina, che tinge in un bel giallo arancio il tessuto cartilagineo giovane, colorisce anche fortemente in rosso quegli ammassi cellulari, che precedono la cartilagine; abbiamo così un mezzo semplice e sicuro per seguire fin dalle prime sue fasi lo sviluppo dello scheletro cartilagineo degli archi viscerali. Si può esser certi in questo modo di poter apprezzare la presenza del più de-

(1) *Rabl* — Ueber das Gebiet des Nervus facialis — Anatomischer Anzeiger. II Jahrg. N. 8.

licato abbozzo precartilagineo, che risalta chiaramente in mezzo alle parti circostanti per il suo colorito rosso intenso.

Le sezioni in serie, praticate in ogni embrione sopra tutta la estremità cefalica furono fatte secondo piani orizzontali, frontali e sagittali, ma principalmente secondo il piano orizzontale o trasversale, che si presta meglio degli altri per il nostro studio.

Incomincierò adesso la descrizione della serie di embrioni sezionati trasversalmente, dicendo prima del reperto ottenuto nei più giovani stadî per venire poi a parlare delle modificazioni incontrate in stadî successivi, prendendo come punto di partenza quel periodo embrionale, nel quale compare la prima traccia dello scheletro viscerale e tralasciando affatto i periodi precedenti.

Osservazione 1.ª — *Embrione di maiale della lunghezza massima di mm. 15* (Fig. 1, 2, 3).

In nessuna parte dell'estremo cefalico trovasi ancora tessuto cartilagineo. Anche alla base del cranio, dove, come sappiamo, compare assai presto la cartilagine, esiste solo del tessuto embrionale, fatto da cellule strettamente unite, che si distingue dal rimanente solo per il suo colorito più intenso. Nella regione uditiva si distingue già il laberinto nelle sue due porzioni, posteriore-esterna cioé, o otricolare ed anteriore-interna o cocleare. Anche la capsula, che riveste il laberinto (capsula laberintica o periotica), è già abbozzata, tanto nella sua parte posteriore (Fig. 2 Cl) di forma pressochè triangolare, che circonda otricolo e canali semicircolari, quanto nella sua parte anteriore (Fig. 2, Cl), che riveste il canale cocleare; essa è fatta da tessuto embrionale assai giovane. Importa ora fissar bene un punto della superficie della capsula per comprendere la sede di sviluppo dell' *anulus* ed i rapporti, che questo contrae con gli organi vicini.

In una sezione trasversa, che comprenda la regionedell'organo dell'udito, (Cf. Fig. 2) si nota che la parte posteriore o otricolare (Cl) della capsula termina anteriormente in un prolungamento (a), in una specie di apofisi, alla quale in dentro fa seguito una doccia aperta all' innanzi. Al davanti di questa doccia vedesi la sezione della vena giugulare interna (G) e del nervo faciale (VII). Ora è appunto in vicinanza di questa doccia, che, per il suo rapporto col nervo *Salensky* propone di chiamare doccia faciale, che, come vedremo, si sviluppa il primo abbozzo dell'anello stapediale. Prima però di entrare a parlare di questo, bisogna che dica a qual grado di sviluppo si trova lo scheletro dei primi due archi, coi quali, come più sopra esponemmo, si connette da alcuni lo sviluppo della staffa.

Tanto la cartilagine di Reichert, quanto quella di Meckel sono in questo esemplare rappresentate da semplici cordoni cellulari solidi, in nessuna parte dei quali si può distinguere traccia alcuna di cartilagine. Il tessuto embrionale, di cui risultano tali abbozzi, consta di sole cellule fittamente riunite, in forma di striscie piuttosto larghe, i cui limiti sono ben visibili per la colorazione intensa, che assumono.

Venendo ora a dire in particolare di ciascuno degli archi viscerali, premetto che per comodo di descrizione chiamerò, come *Gradenigo* (1), cordone cellulare mandibolare quello che precede la cartilagine di Meckel e cordone cellulare ioideo quello che precede la cartilagine di Reichert.

Il piano, secondo il quale vennero praticate le sezioni nel caso, che imprendo a descrivere, non essendo perfettamente orizzontale, le due metà della testa non appariscono uguali nei singoli tagli.

Incominciando il nostro esame dalla parte inferiore della testa e progredendo ordinatamente in alto, è sul lato sinistro che compare prima una porzione dell' arco ioideo, consistente in una lamella cellulare, piuttosto larga, di forma press' a poco ovalare, situata obliquamente al di fuori e parallelamente al canale tubo-timpanico; l' estremo prossimale di questa placca cellulare rimane immediatamente al davanti e un poco all' indentro del nervo faciale, il quale apparisce in sezione, come un fascetto chiaro, rotondeggiante, al di fuori e al di dietro del canale tubo-timpanico e a breve distanza dalla vena gingulare interna, posta un poco indietro e un po' più all' esterno. L' abbozzo cellulare nelle sezioni soprastanti ben presto si allunga, tanto nella sua porzione distale che prossimale, mantenendosi sempre nella sua posizione obliqua: prolungandosi poi maggiormente l' estremo distale, si vede che questo si porta in avanti, e all'interno, descrivendo prima una brevissima curva a convessità anteriore, in corrispondenza del punto, in cui la faringe si apre nella tuba, poi si ripiega nuovamente in avanti con una curva alquanto più ampia, e termina quindi quasi sulla linea mediana in una specie di rigonfiamento rotondeggiante. Per cui a questo punto si può scorgere (Cf. Fig. 1) al davanti della cavità faringo-timpanica (T) per una certa estensione il cordone cellulare ioideo (Ai) piuttosto spesso, tortuoso, obliquamente posto da fuori in dentro, e dal di dietro in avanti. L' estremo prossimale intanto portandosi ancora in fuori, indietro e in alto apparisce per la curva che fa, distaccato dal rimanente dell' arco e si vede perciò come un accumulo cellulare, maggiormente colorito, posto al davanti del nervo faciale (VII). Questo estremo prossimale, che si può seguire abbastanza chiaramente nel

(1) *Gradenigo* l. c.

suo decorso ulteriore, risalendo ancora e ripiegandosi, incrocia il fascio del faciale, ponendoglisi all' esterno e fatto sempre più vicino alla regione uditiva si congiunge poi in quella specie di apofisi (Fig. 2, a) più sopra rammentata, limitante in fuori la capsula periotica, di cui a questo livello non si vede che la parte più anteriore della porzione otricolare. La porzione cocleare della capsula non si mostra che come una tenue striscia cellulare, facente seguito a quella doccia anteriore esterna, nella concavità della quale è contenuta la vena giugulare interna e un po' più all' innanzi, fra questa e la cavità faringo-timpanica, il nervo faciale. Più all' interno di questi organi tra il delicato abbozzo della porzione otricolare della capsula e la cavità della faringe si scorge anche l'arteria carotide interna in sezione trasversa. V. Fig. 2, C. (1).

Continuando l' esame di questa metà sinistra della testa verso l' alto, dopo che è scomparsa ogni traccia dell' estremo prossimale del cordone cellulare ioideo, si nota, oltrepassate 8-9 sezioni, quando già si possono ben distinguere le due parti otricolare e cocleare del laberinto e della capsula che lo involge, che dalla carotide parte un ramo di piccolissimo calibro, il quale si porta all' infuori verso quella regione laterale della testa, che rimane fra vena giugulare e canale faringo-timpanico.

E' questa l' arteria mandibolare o stapediale, che nel punto di sua emergenza avendo una direzione quasi trasversale si vede tagliata nel senso della lunghezza, mentre subito dopo risalendo si mostra solo in sezione trasversa ed apparisce come un piccolo forellino nella regione predetta. Ora di contro a questa arteriuzza nella parte più esterna della zona di tessuto embrionale, che la circonda, si incomincia a notare un piccolo ammasso cellulare, mal definito nei suoi contorni, intensamente colorito e posto tra faciale, che sta più in dietro e cavità tubo-timpanica, che rimane al davanti. Accompagnando più in alto questo accumulo cellulare, affatto isolato dalle parti vicine, si può manifestamente vedere come esso spingendosi ed espandendosi sempre più all' indentro verso l' arteria mandibolare, si dispone da prima a guisa di un semicerchio nella parte più esterna di questa, finchè finisce per circondarla da ogni lato. E l' arteria si trova così posta nel mezzo di una placca cellulare, rotondeggiante con parete ben spessa, e che si distingue con bastante chiarezza dalle parti vicine per il suo colorito più scuro. (V. Fig. 2, S.) Questa placca cellulare e per la forma e per la posizione e per il suo rapporto con l' arteria mandibolare è senza dubbio il primitivo abbozzo dell' *a-*

(1) *Salensky* (loc. cit.) disegna e descrive la carotide interna, come un vaso situato al di dietro del faciale in quel a doccia, che fa in avanti e in fuori la capsula periotica. Una tale posizione occupa invece la vena giugulare interna (Fig. 2, G.), mentre la carotide si trova nella regione sopraindicata (Fig. 2 C.)

nulus stapedialis, il quale in questo periodo non ha ancora assunto una forma anulare molto spiccata per lo spessore del suo contorno, in mezzo al quale risalta pochissimo la parte centrale, che comprende la sezione del vasellino arterioso (Fig. 2, As). Il margine periferico di quest'abbozzo dell'anello, che esaminato in una sezione, in cui si veda in tutta quanta la sua estensione, apparisce abbastanza distinto anche a debole ingrandimento, si perde gradatamente confondendosi con le parti vicine. Solo una parte di questo contorno, quella cioè che è in rapporto con la capsula non passa gradatamente nel tessuto circostante, ma fra abbozzo stapediale e parete capsulare esiste una sottile linea chiara, che segna appunto il limite fra questi due organi. Questo confine, ben distinto, che si segue per più di una sezione, osservato a forte ingrandimento, si vede risultare da una brevissima distanza, che esiste in tal punto fra le cellule della capsula e quelle della placca stapediale; nel piccolo interstizio evvi contenuto ordinario tessuto connettivo, che fissando meno il colore, prende aspetto di una linea chiara.

L' abbozzo stapediale si segue ancora in alto per altre cinque o sei sezioni, mentre intanto compare di fianco alla cavità tubo-timpanica, l' estremo prossimale del cordone mandibolare, rappresentato da una striscia cellulare, piuttosto larga, ovalare, che si confonde in quel tessuto, che circonda anteriormente la vena giugulare (Fig. 2, Am.). Questo estremo un pò più in alto termina indistintamente in quella regione laterale del cranio compresa tra vena giugulare e cavità faringo-timpanica: distalmente poi si continua in un cordone cellulare, quasi rettilineo, obliquamente diretto da fuori in dentro, il quale termina a brevissima distanza dalla linea mediana, nella quale non si distingue ancora la fusione degli estremi distali dei due lati. La struttura di questo cordone cellulare mandibolare è identica a quella del cordone ioideo.

Nell'altra metà della testa riscontransi sostanzialmente le stesse cose ora descritte, sebbene qui le diverse parti dei cordoni cellulari mandibolare e ioideo per la obliquità del taglio non compaiano nello stesso ordine.

Per questa prima osservazione, che rappresenta nella serie di embrioni da me studiati lo stadio più giovane, nel quale esistono gli abbozzi scheletrici dei primi due archi viscerali, possiamo venire alla conclusione seguente :

In un primo periodo di sviluppo (embrione di maiale di 15 mm.), quando in nessuna parte dell' estremo cefalico vi è ancora traccia alcuna di cartilagine, esistono due ben definiti cordoni cellulari, i quali rappresentano il primo abbozzo dello scheletro viscerale. Degli estremi di questi cordoni solo l'estremo prossimale del cordone ioideo incurvandosi in fuori

ed in alto prende connessione con la capsula labirintica; gli altri non sono connessi con alcuno degli organi vicini. Esiste già l'*anulus stepedialis*, in forma di una placca rotondeggiante, traversata nel suo centro dall'arteria mandibolare e tale abbozzo stapediale non è in questo stadio in rapporto alcuno cogli estremi prossimali dei primi due archi. Esiste una sottile linea di separazione fra capsula ed *anulus stapedialis*.

Osservazione 2.ª *Embrione di maiale della lunghezza massima di mm. 16.*

Stadio di sviluppo poco più avanzato del precedente. Lo scheletro degli archi è tuttora rappresentato da semplici ammassi cellulari, di cui però le cellule sono un po' meno strettamente unite fra loro e si mostrano meglio nei loro limiti: tali abbozzi scheletrici sono molto ben coloriti e quindi si distinguono anche più nettamente dal tessuto circostante. Il taglio è caduto un po' obliquamente. Il lato destro è quello dove, andando al solito dal basso in alto, compare più presto il cordone ioideo in forma di una striscia cellulare, leggermente arcuata con convessità interna, di cui l'estremo prossimale è situato al davanti del faciale, il distale corrisponde alla parte laterale della cavità tubo-timpanica.

Successivamente questo cordone ioideo tenendo un decorso simile a quello della osservazione precedente, giunge coll'estremo distale alla linea mediana, e si riunisce con l'altro estremo alla capsula periotica. L'arteria mandibolare è anche qui completamente circondata dall' *anulus stapedialis*, il quale non differisce dal caso sopradescritto che per esser più rotondo e con contorno un poco più stretto, per cui è anche più distinta la sua forma anulare. Questo però vi è di notevole, che la metà esterna dell' anello, che è quella che cade la prima sotto l' osservazione, fino dal suo primo apparire è connessa con un piccolo ammasso cellulare, che è in diretta dipendenza dell' estremo prossimale dell' arco mandibolare, col quale appunto si vede poi in continuazione. Questo piccolo accumulo, connesso esternamente coll' anello, se ne allontana ben presto e si scorge già un piccolo solco di separazione quando poco più sopra l' anello si vede in tutto il suo contorno ; finchè poi, completamente separato, si ricongiunge in fuori colla restante porzione dell' estremo prossimale dell' arco, che ripiegandosi in avanti e all' indentro si porta sino quasi alla linea mediana, dove non è ben distista una fusione con l'arco mandibolare del lato opposto. Questo cordone per le varie curve, che fa, si mostra nelle diverse sezioni, come una linea spezzata, che va dalla parte laterale del cranio alla linea di mezzo. Il piccolo ammasso cellulare, che stabilisce la connessione del primo arco con l' anello, ed ha una forma pressochè trian-

golare, non si continua tutto quanto nel modo ora detto nel rimanente cordone mandibolare, ma col suo apice diretto all' indietro si allunga fino verso la sporgenza della capsula e più oltre non lo possiamo seguire. L'estremo ventrale del 1.° arco è fatto da tessuto embrionale più giovane, che la rimanente porzione distale. Tra anello e parete della capsula non esiste una linea di separazione, ma la distinzione fra l' uno e l'altra si può sempre far bene per la differenza ben appariscente del colorito.

In questa seconda osservazione adunque, a differenza dello stadio precedente, abbiamo trovato soltanto questo di più importante : che l' anello stapediale è esternamente in connessione con la parte più bassa ed interna dell' estremo prossimale del cordone mandibolare ; che gli estremi distali del cordone ioideo giungono fino alla linea mediana.

Osservazione. 3.ª — *Embrione di maiale della lunghezza massima di mm. 17, 5.*

Tessuto cartilagineo non ancora sviluppato. Per quello che riguarda i due archi viscerali, questo vi è di importante, che l'estremo prossimale dell' arco ioideo, dopo aver incrociato il nervo faciale nel farsi sempre più vicino alla capsula, va riducendosi ad una sottile e breve striscia cellulare, foggiata quasi a semiluna, con concavità verso l' interno, rivolta cioè verso il nervo e la vena giugulare. Quest' ultima porzione prossimale dell' arco ioideo, mentre da un lato è in rapporto con la capsula, dall' altro si continua all' indentro in una espansione cellulare, si prolunga cioè medialmente fra capsula e canale faringo-timpanico verso la regione dell' anello stapediale, il quale però non si mostra ancora in nessuna parte della sua periferia. Questo prolungamento dell'arco ioideo, portandosi ancora un po' più all' interno, incontra poco più in alto l' estremo prossimale del cordone mandibolare, si fonde con esso ed ambedue riuniti raggiungono il margine dell' anello nella sua metà esterna, che incomincia appunto a disegnarsi nel campo visivo. Formano così all'*anulus stapedialis* una specie di peduncolo, che, risultando dalla fusione dei due archi, mostrasi all' esterno come biforcato. Più in sopra mentre poco dopo scompare affatto l'estremo del 2°. arco, si vede al solito l'estremo del 1°. ripiegarsi nella rimanente parte del cordone mandibolare.

In questo stadio dunque, poco più avanzato dei precedenti, notiamo che l' estremo prossimale dell'arco ioideo nel ripiegarsi verso la capsula periotica si fonde con l' estremo prossimale dell' arco mandibolare e tutti e due insieme si connettono con la metà esterna dell' anello stapediale.

Le particolarità importanti, ora descritte, ci sono pienamente confermate ed anche meglio dimostrate dalla osservazione seguente.

Osservazione 4.ª *Embrione di maiale della lunghezza massima di mm. 21.*

Il tessuto cartilagineo non è ancora sviluppato completamente; però tanto la base del cranio quanto la parte mediale dell' arco mandibolare sono formate da giovane tessuto cartilagineo, come vien dimostrato dalla sostanza intercellulare discretamente aumentata e dal colorito giallo-arancio, dato dalla safranina.

Gli estremi distali dei due archi giungono fino alla linea mediana. Il cordone cellulare ioideo è alquanto più sottile e più compatto che negli stadi precedenti. L'estremo prossimale del 2.° arco con la sua ultima porzione si fonde anche qui con l' estremo prossimale dell' arco mandibolare e l' insieme risultante da questa fusione si unisce colla parte più esterna dell' anello. In un determinato punto dell' estremo cefalico avviene dunque in un certo periodo di sviluppo la riunione di tre elementi diversi, che sono l'anello stapediale, e i due estremi prossimali del 1.° e 2.° arco.

Di tal fatto abbiamo una chiara dimostrazione in questo esemplare, nel quale i tre elementi ora detti, per quanto fusi fra loro, possono ad un attento esame e con più forte ingrandimento venire riconosciuti l'uno dall'altro per una sottile linea, che sta ad indicare il punto dove avvenne la fusione. Una tale particolarità mi sono studiato di riprodurre con la figura 4ª disegnata dal vero: vedesi indietro l'estremo dell'arco ioideo (Ai) rappresentato da una sottile striscia cellulare, concava, che circonda il faciale; in avanti l'estremo del 1.° arco (Am) in forma di una irregolare placchetta cellulare; finalmente più all'indentro e di contro a queste due porzioni degli archi un altro accumulo cellulare che non è che la parte più esterna dell' anello. Più in alto la distinzione fra queste tre parti si fa maggiormente manifesta: l'estremo del 2.° arco si assottiglia ancora di più, perde ogni rapporto con l' anello e si vede sparire in forma di una linea curva, sottile, che sta fra estremo dell' arco mandibolare e sporgenza antero-laterale della capsula. L' estremo prossimale del 1.° arco rimane ancora in connessione coll' anello sotto forma di una placca cellulare, che poi espandendosi in fuori e ripiegandosi in avanti si vede continuarsi al restante arco mandibolare. Allorchè l' anello stapediale si mostra in tutto il suo contorno, l'estremo del 1.° arco incomincia, sebbene non completamente a distaccarsi dall' anello; poco più su la separazione è completa. L' abbozzo stapediale ha qui una forma di anello anche più distinta, essendosi alquanto ingrandita l'apertura centrale, per la quale passa l'arteria mandibolare.

Le stesse cose adunque, che nell' osservazione 3ª, si mostrano qui con evidenza maggiore.

Tralascio ora di parlare di embrioni, sia di coniglio, di topo ed anche di maiale, in stadii press'a poco eguali, per evitare inutili ripetizioni.

Per le mie proprie osservazioni intorno a stadii di sviluppo un poco più avanzati dei precedenti, già descritti, posso dire che l'estremo prossimale del 2.° arco non si prolunga più all' interno verso l'anello e quindi perde con questo ogni rapporto; il 1.° arco invece si vede ancora ripiegarsi col suo estremo prossimale sulla metà esterna dell' anello. Questo ho potuto rilevare da osservazioni fatte su embrioni di topo di mm. 15, e di cinghiale di mm. 22-23: stadii anche più inoltrati non ho veduti.

Passiamo ora alla descrizione di embrioni, nei quali la sezione, invece che su di un piano orizzontale, venne fatta secondo un piano frontale e questo ci aiuterà molto a intendere il modo di comportarsi degli estremi prossimali dei due archi verso l' anello stapediale.

Osservazione 5ª — *Embrione di maiale della lunghezza di mm. 18, 5.*

Stesso stadio di sviluppo della osservazione 3.ª Procedendo nello esame dall' avanti all' indietro si incontrano dapprima i due estremi distali dell'arco mandibolare, fusi tra loro sulla linea mediana, poi molto più indietro i due estremi distali dell' arco ioideo. I due archi portandosi, uno al di sopra dell' altro, infuori in alto e in dietro, si possono accompagnare in tutto quanto il loro tragitto. L' estremo prossimale del cordone cellulare mandibolare, giunti che siamo in corrispondenza della regione dell' organo dell' udito apparisce come un bastoncello, fatto al solito da cellule fitte, ben colorite, il quale è posto obliquamente tra vena giugulare interna che rimane al di sopra e canale tubo-timpanico, che resta al di sotto; ora un poco più in alto questo estremo colla sua parte inferiore, ripiegata alquanto all' indentro, si continua all' indentro in un prolungamento, che va a far capo al margine esterno dell'anello, che appunto si vede apparire nella sua metà inferiore esterna. Dell'anello compaiono poi ambedue le metà, in mezzo alle quali, si vede distintamente la sezione dell' arteria mandibolare; sulla metà inferiore esterna si vede sempre fuso con essa un piccolo ammasso cellulare, che è una parte del prolungamento ora detto dell' arco mandibolare; con questa si riunisce l' estremo prossimale dell' arco ioideo, e si mette quindi in rapporto esso pure colla metà esterna dell' anello, ma anche dopo la sua connessione, cosa questa molto importante, si segue distintamente in alto fino alla capsula periotica. In questo modo pure ci vengono così pienamente confermati i fatti più sopra esposti.

Le stesse cose notai in un embrione di coniglio di mm. 15.

Volendo ora riassumere tutto quello, che ci è stato rivelato dall'esame di sezioni in serie, fatte e in un piano orizzontale e in un piano frontale, possiamo dire che l'*anulus stapedialis* compare in uno stadio abba-

stanza precoce di sviluppo (V. Osservazione 1.ª), prima cioè che avvenga la condrificazione degli archi viscerali ed è rappresentato da una placca cellulare rotondeggiante, in mezzo alla quale passa l'arteria mandibolare; è situato in quella regione della testa, compresa fra nervo faciale, canale tubo-timpanico e parete anteriore della capsula periotica ed è da quest'ultima primitivamente distinto. Lo scheletro dei primi due archi viscerali è rappresentato da due semplici cordoni cellulari: il cordone ioideo dai lati della linea mediana si porta tortuosamente infuori, indietro e in alto, circonda col suo estremo prossimale il fascio del 7. paio e va poi a terminare nella sporgenza antero-laterale della capsula uditiva. Il cordone mandibolare dai lati della linea mediana, dirigendosi obliquamente in fuori e ripiegandosi poi in dietro e in alto termina nella parte laterale della testa in quello spazio compreso tra vena giugulare e cavità tubo-timpanica Nè il primo, né il secondo arco contraggono rapporto alcuno col primitivo abbozzo della staffa.

In uno stadio successivo (V. osservazioni 3.ª 4.ª etc.) l'estremo prossimale del cordone mandibolare si unisce alla metà esterna dell' anello; il cordone ioideo nel portarsi in alto verso la capsula si confonde con lo estremo del 1.º arco ed insieme con questo prende connessione coll'anello; non si perde però tutto quanto sopra quest'ultimo, ma si può seguire ancora in alto e indietro fino alla capsula (V. Osservazione 4.ª e 5ª). Quindi, anche prescindendo dalla primitiva indipendenza dell'*anulus*, nemmeno in questo stadio si potrebbe dire che esso venga costituito dal ripiegarsi dell' arco ioideo, ma bisogna invece ritenere che il termine prossimale di questo arco nel passare in vicinanza dell'anello mandi un'espansione, per mezzo della quale si unisce e coll'estremo dell'altro arco e coll'anello stesso. L'abbozzo della staffa occupa sempre la stessa posizione ed ha una più distinta forma di anello per essere più regolare nel suo contorno e per essere l'apertura centrale, per la quale passa l'arteria mandibolare, alquanto maggiore.

In conclusione esiste primitivamente indipendenza fra l'estremo prossimale dei due cordoni cellulari degli archi e l' *anulus stapedialis*.

Le mie conclusioni adunque, mentre differiscono da quelle di *Gradenigo* (1) e di *Rabl* (2), secondo i quali l'*anulus* deriverebbe dal riepiegarsi dell'estremo dell' arco ioideo attorno all' arteria stepediale, sono soltanto in parte in accordo con quelle di *Salensky* (3), poichè si deve ritenere, è vero, che l'anello è una produzione primitivamente indipendente, ma questa primitiva indipendenza risale ad uno stadio di sviluppo molto più

(1) loc. cit.
(2) loc. cit,
(3) loc. cit.

precoce di quello indicato da *Salensky*, a quando cioè non è affatto incominciata la condrificazione dello scheletro degli archi viscerali (V. Osservaz. 1.ª). Non si può anzi comprendere una vera indipendenza dell' abbozzo della staffa che in questo primo periodo, oltrepassato il quale, già l'abbiamo veduto, l' *anulus* entra in rapporto sia con l'estremo del 1,° che del 2° arco. Aggiungo che non è esatto il dire che l'*anulus* si sviluppa in quel tessuto connettivo, che circonda la carotide interna, poichè questa arteria per rispetto all'abbozzo della staffa è situata molto più all' indentro.

I risultati ai quali sono potuto giungere, io li devo particolarmente alla fortunata quanto difficile combinazione di avere nella mia ricerca incontrato uno stadio, presumibilmente di assai breve durata, nel quale l'anello già completamente abbozzato non contrae rapporto alcuno con i primi due archi viscerali. Il *Gradenigo* non avendo nelle sue osservazioni mai potuto rinvenire un caso, nel quale l' elemento ioideo non fosse già incurvato in un anello completo attorno l' arteria stapediale, emette l' ipotesi che possa esservi un periodo, in cui l' arco prima di formare l' anello termini col suo estremo prossimale libero. Ciò, io dico, non può avvenire, perchè esistono già in uno stadio primitivo anello ed archi fra loro indipendenti, e solo secondariamente gli uni contraggono rapporto con l'altro; non è possibile quindi vedere il secondo arco mentre sta per incurvarsi attorno all'arteria o in un momento, in cui l'anello sia solo in parte formato. E tutti gli osservatori parlano infatti di questo elemento come già completamente formato.

Spiegazione delle Figure

Fig. 1. — Sezione trasversa di un embrione di maiale della lunghezza di mm. 15. Ingr. 10 diam. — Il cordone cellulare ioideo (Ai) in un piano di poco inferiore alla regione uditiva.

Fig. 2. — Stesso embrione ad un livello superiore. Ingr. 12 diam. L' anello stapediale (S) in tutto il suo contorno - *a* - sporgenza laterale della capsula labirintica.

Fig. 3. — *Anulus stapedialis* e parti vicine come nella fig. 2, a più forte ingrandimento (32 diam.).

Fig. 4. — Sezione trasversa di un embrione di maiale della lunghezza di mm. 21. Ingr. 16 diam. — L' estremo prossimale dell' arco ioideo (Ai) e l' estremo prossimale dell' arco mandibolare (Am) si uniscono alla metá esterna dell' anello stapediale (S).
a. — sporgenza laterale della capsula labirintica.

Fig. 5. — Sezione frontale di un embrione di maiale della lunghezza di mm. 18,5. Ingr. 16 diam. – Gli estremi prossimali del primo e secondo arco (Am. Ai) riuniti all' *anulus*.

Indicazioni generali

G — Vena giugulare interna.
C — Carotide interna.
A — Arteria stapediale.
Cl — Capsula labirintica (porzione otricolare).
Cl* — Capsula labirintica (porzione cocleare).
VII — Settimo paio.
F — Faringe
T — Canale tubo-timpanico
Ai — Abbozzo dello scheletro dell' arco ioideo.
Am — „ „ dell' arco mandibolare.
S — *Anulus stapedialis.*

Tutte le figure vennero riprodotte dal vero con l' embriografo di His.

Ossa soprannumerarie del naso

Nota Anatomica
del Prof. Giulio Valenti

Ricevuta il 1. Agosto 1891.

Mi è occorso di osservare nel cranio n.° 385 della raccolta craniologica del Museo Anatomico di Pisa una varietà delle ossa nasali, che stimo degna di nota non solo perchè differisce dalle varietà di queste ossa fino ad oggi descritte (*Alton* (1), *Köhler* (2), *J. F. Meckel* (3), *Mayer* (4), *Sandifort* (5), *Schwegel* (6), *Van d. Hoeven* (7), *Hyrtl* (8), *Henle* (9), *Romiti* (10), *Paget* (11) ed altri), ma anche per la importanza morfologica che mi sembra debba avere. — È notevole innanzi tutto che quel cranio, appartenuto ad un individuo condannato per furto (U. B. di Pontedera, provincia di Pisa, di sesso maschile, di anni 19) presenta

(1) *Alton.* — Handb. d. mensch. Anat. I, 40.
(2) *Köhler.* — Beschreibung der physiol. u. pathol. Präp. in der Sammlung des Hrn. Loder. — *Leipzig*, 1795. *S.* 124.
(3) *J. F. Meckel.* — Beit. zur vergl. Anatomie. Bd. I. Hft 2. — *Leipzig.* 1809. *S.* 54.
(4) *Mayer.* — Archiv. für physiol. Heilk. 1849. *S.* 235.
(5) *Sandifort.* — Observationes anatomico-path. Lib. III, p. 130; IV. p. 136.
(6) *Schwegel.* — Zeitschr. für rat. Med. 3te R. V, 283. u. XI, 290.
(7) *Van d. Hoeven.* — Ueber Formabweichungen der Nasenbeine. Zeitschrift. für wissenschaft. Zool. 1861. — Neederlandsch Tijdsck. voor. geneesk. 1860.
(8) *Hyrtl* — Oesterr. Zeitschrift für prakt. Heilkund, 1861. N. 49.
(9) *Henle.* — Handb. d. Knochenlehre. *Braunschweig*, 1871, p. 197.
(10) *Romiti.* — Di una rarissima varietà delle ossa nasali etc. Atti della R. Accad. dei Fisiocritici. Serie III. Vol. III. *Siena* 1883.
(11) *Paget.* — Todd's Cyclopaed. III, 725

molte altre particolarità, quali sono la *fossetta occipitale media*, il *processo para-mastoideo* da ambedue i lati, la *sutura del canale sotto-orbitario*, le *spine para-alveolari* dei mascellari superiori straordinariamente sviluppate, il *clivo naso-alveolare* dell' apertura piriforme, le *apofisi lemuriniche* della mandibola, una traccia della *sutura metopica*. È lievemente scoliotico, e sub-brachicefalo.

In tal cranio ambedue le ossa nasali hanno il margine esterno di poco più lungo che quello interno, in modo che i loro margini inferiori, regolari, si trovano in direzione quasi orizzontale (Fig. I). Questi, invece

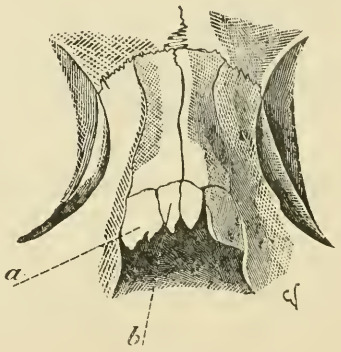


Fig. I. Rappresenta quattro ossetti soprannumerari del naso distinti completamente dai circostanti.
a ossetti soprannumerari laterali, omologhi alla parte più alta degli ossi incisivi (?).
b ossetti soprannumerari mediani (ossi internasali del *Mayer*) omologhi all' osso prenasale degli sdentati.

di essere liberi, si articolano per *sutura superficiale* con 4 ossetti (2 per lato) dei quali i mediani (*b*) sono di forma irregolarmente ovale, lunghi 7 mm. e larghi 3 mm., ed i laterali (*a*) di forma quadrilatera, hanno per lato circa 8 mm. I primi si articolano fra loro sulla linea mediana del naso formando una sutura che fa seguito alla *sutura internasale*, terminano inferiormente quasi a punta, e per i loro margini esterni sono in rapporto con i laterali. Questi ultimi all' esterno si articolano con la relativa *apofisi ascendente* del mascellare superiore e terminano in basso con un margine libero e tagliente che presenta una piccola incisura in corrispondenza della estremità inferiore del piccolo *solco etmoidale*, il quale dalle ossa nasali soprastanti si continua sulla faccia interna di questi ossetti.

Tale varietà si assomiglia a quelle descritte dallo *Schwegel* (1) e

(1) *Schwegel.* — l. c.

dall' *Hyrtl* (1) come casi di divisione delle ossa nasali per sutura trasversale; ma differisce dalle medesime per la presenza di quattro ossetti soprannumerarj anzichè di due. — Gli ossetti mediani, come è facile accorgersi, sono identici agli *ossi internasali* del *Mayer* (2); e quindi noi possiamo ritenerli omologhi, insieme ad *Hyrtl* (3), all' *osso prenasale* di alcuni sdentati. — Non egualmente facile è di trovare il significato degli ossetti laterali che si articolano con il mascellare superiore, poichè non si sa che in vertebrati inferiori all' uomo siano degli ossi omologhi ad essi, e d' altra parte è conosciuto che il nasale si origina da un solo punto di ossificazione. Ma esistono alcune disposizioni nelle ossa della regione nasale, le quali rappresentano delle forme di transizione fra la disposizione normale e la nostra varietà e ci mettono nella buona via per spiegare quest' ultima. Così in un cranio dolicocefalo appartenuto ad un vecchio demente (Fig. II) ho riscontrato nella regione nasale quattro

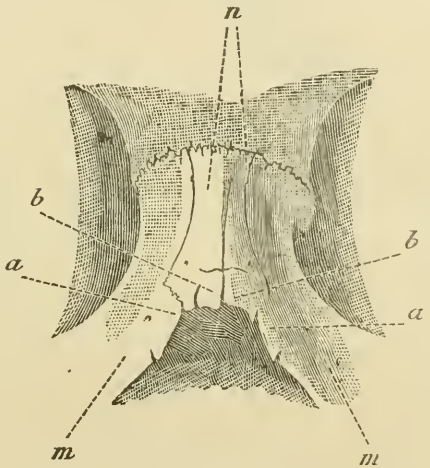


Fig. II. Rappresenta gli stessi ossetti soprannumerarî della Fig. I, non isolati completamente dai circostanti.
n ossa nasali.
m apofisi ascendente del mascellare superiore.
a. *b* come nella Fig. I.

ossetti accessori non completamente isolati dalle ossa proprie del naso, nè fra di loro; e di questi, gli esterni *(a)* per quasi tutta la loro altezza sono saldati con l' apofisi ascendente del mascellare superiore. — In altro cranio sub-brachicefalo (L. T. di Pisa, maschio di anni 58, n.° 170 della raccolta sopra menzionata) le ossa nasali si presentano in basso molto

(1) *Hyrtl* — l. c.
(2) *Mayer* — l. c.
(3) *Hyrtl*. — Vedi Anat. dell' uomo. Versione di *G. Antonelli*, 4. ed. Napoli, p. 236.

R. ISTITUTO DI STUDI SUPERIORI

ristrette (Fig. III) e sostituite da una porzione *(a)* dell' apofisi ascendente

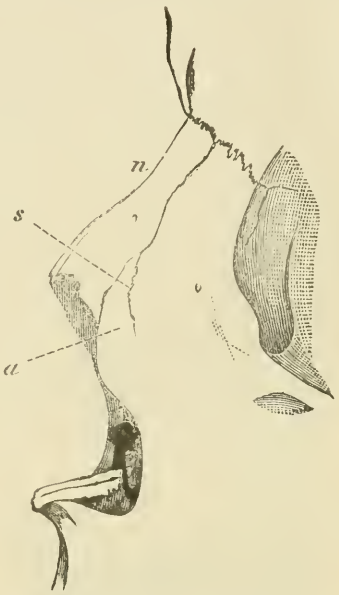


Fig. III. Rappresenta la sostituzione parziale delle ossa nasali fatta da una parte (*a*) dell' apofisi ascendente del mascellare superiore, distinta dal resto di quest'osso per mezzo di una sutura (*s*) *n* ossa nasali.

distinta parzialmente in ambedue i lati dal resto del mascellare superiore per una sutura leggermente dentellata e regolare *(s)*, la quale, per questi suoi caratteri e per la sua simmetria, fa subito escludere il dubbio che siasi originata per frattura. — Esaminando 300 crani con ossa nasali perfettamente conservate ho potuto riscontrare che il parziale saldamento di queste ossa con l' apofisi ascendente avviene sempre in basso per una estensione varia da 1 mm. a più di 1 cent.: e mi si è presentato 18 volte da ambedue i lati e 10 volte da un sol lato. È noto poi che questo saldamento talvolta può essere tanto esteso da mancare ogni traccia di sutura fra le ossa nasali ed il mascellare superiore come nel cranio di bambino negro della raccolta di *Blumenbach* ricordato da *Henle* (1), e come, in crani europei, è stato osservato da *Köhler* (2), *Sandifort* (3), e da un sol lato da *Meckel* (4).

Se aggiungiamo a questi fatti la possibilità della sostituzione più o meno estesa delle ossa nasali per parte delle apofisi ascendenti del mascellare superiore (*Romiti* (5)) e paragoniamo il modo di comportarsi di queste (nell'uomo) relativamente alle prime, con le varietà della parte più

(1) *Henle* — l. c.
(2) *Kökler* — l. c.
(3) *Sandifort* — l. c.
(4) *Meckel* — l. c.
(5) *Romiti* — l. c.

alta delle ossa incisive osservate nell'Orango dal *Maggi* (1) e la normale disposizione che queste presentano in altri animali, ad esempio nella *Echidna spinosa*, ove completano anteriormente la volta nasale, a me sembra che possiamo ragionevolmente ammettere che quella parte dell'apofisi ascendente che può sostituirsi alle ossa nasali ed essere anche disgiunta dal mascellare per sutura, come la Fig. III rappresenta, sia omologa alla porzione più alta delle ossa incisive stesse. Quando tal parte sia staccata completamente dal mascellare, si avrà la presenza di due ossetti accessori laterali al dorso del naso come nel primo caso descritto e rappresentato dalla Fig. I. Secondo questo modo di vedere quegli ossetti laterali (*a*) completamente isolati dalle ossa circostanti come pure quelli indicati nella Fig. II con la stessa lettera (*a*), saldati parzialmente al mascellare ed alle ossa nasali, sarebbero omologhi alla porzione più alta delle ossa incisive. In appoggio di questa opinione sta anche il fatto che nel piccolo possono riscontrarsi nelle cartilagini laterali del naso dei nuclei ossei accessorî, a contatto con le apofisi ascendenti del mascellare superiore, da non confondersi con quelli descritti dal *Mayer* (2) presso il margine anteriore della cartilagine del setto, destinati ad originare le *ossa internasali*. Questi nuclei, che mi si sono presentati 2 volte da ambedue i lati in 40 cranî di feti e neonati, che appositamente ho esaminato, si trovano anche in un cranio di microcefalo (Fig. IV, *n a*) nato da

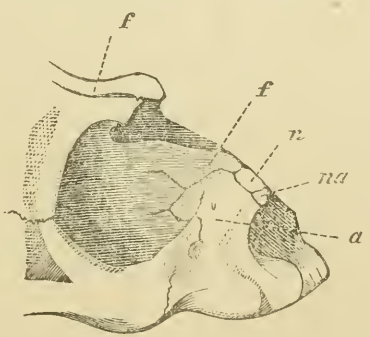


Fig. IV. Scheletro della faccia di un microcefalo partorito da una schiava (?) peruviana.
f frontale.
a mascellare superiore.
n nasale.
n a nucleo osseo soprannumerario della cartilagine laterale destra.

una schiava (?) peruviana, esistente nel Museo Anatomico di Pisa.

Pisa, 28 Luglio 1891.

(1) *Maggi* — Sopra una varietà morfologica delle ossa nasali e intermascellari nell'Orango — R. Ist. Lomb. di Sc. e Lettere. Rendiconti. Serie 2, Volume 24, Fasc. 6. Pag. 401-404. *Milano* 1891.
(2) *Mayer* — l. c.

COMUNICAZIONI ANATOMICHE

FATTE AL CONGRESSO MEDICO DI SIENA

DELL' AGOSTO 1891.

Bianchi S. e Cocchi A. — Sui rapporti dell' albero bronchiale colla parete posteriore del torace. Nota preliminare.
(Questa comunicazione sarà pubblicata per esteso nel Monitore Zoologico.)

Bertelli D. — Contributo alla struttura dello strato medio della membrana timpanica nella cavia. Nota preventiva

Ha intenzione di studiare lo strato medio (membrana propria) della membrana timpanica nell'uomo ed in altri mammiferi.

Intanto comunica alcuni risultati ai quali lo hanno condotto le ricerche fatte nella membrana propria della cavia. In questa membrana con il metodo di impregnazione metallica consigliato da Tartuferi potè mettere in evidenza grande quantità di fibre elastiche che si anastomizzano fra loro e costituiscono una rete a maglie, per dimensioni e per forma, svariate. Le fibre trovansi su tutta la superficie della membrana, più fitte e più grosse sono alla periferia; si spingono fino in prossimità del manico del martello. Questo reperto fa giustamente supporre che fibre elastiche in abbondanza si trovino nella membrana propria degli altri mammiferi.

Con il metodo di Tartuferi oltre alle cellule fisse del connettivo, poste nelle lacune che trovansi tra fibra e fibra, ha messe in evidenza altre cellule fisse che poggiano sulla membrana, munite di numerosi prolungamenti.

Di più ha trovato che alla periferia della membrana del timpano sono cellule le quali assomigliano a quelle che Joseph Gruber ha descritto come formazione cartilaginea intorno al manico del martello.

Giacomini E. — Materiali per la storia dello sviluppo del *Seps chalcides*, Merr. — Nota preliminare.
(Questa comunicazione verrà pubblicata per esteso nel Monitore Zoologico.)

Bianchi S. e Marimò F. — Su alcune anomalie craniche negli alienati.

Gli O. espongono i risultati ottenuti dall' esame di 1019 crani di alienati del Frenocomio di Reggio-Emilia. Le anomalie prese in considerazione sono: sutura metopica, processo frontale del temporale, fossetta occipitale mediana, cresta frontale, foro del Civinini o pterigo-spinoso, duplicità dell' osso zigomatico, apofisi lemurinica. Riassumendo concludono che: 1.° Le anomalie craniche stanno forse più in rapporto con la regione di origine dei crani, di quello che siano con le malattie e con il grado di intelligenza degli individui che le possedevano. — 2.° Nelle forme degenerative si trovano più raramente che nelle psico-neurotiche anomalie puramente ossee o legate allo sviluppo cerebrale. — 3.° Tra pazzia ed anomalie non esiste un diretto rapporto nè queste sono di molto più frequenti nei pazzi che nei normali. — 4.° Il concetto di un anomalia ossea, reso più chiaro dall'embriologia e dalla

anatomia comparata, talora non viene suffragato dallo studio statistico antropologico. — 5.° Queste anomalie ritenute regressive non lo sono sempre o vi possono essere alienati anche di forme degenerative che non le presentano se non in assai parca misura.

Marimò F. — Il coccige nello scheletro dei delinquenti.

L' O. utilizzando un ricco materiale scheletrico, offertogli dall'Istituto anatomico di Parma diretto dal Prof. Tenchini, è costituito di 66 scheletri di delinquenti, ha studiato il coccige allo scopo di risolvere la questione ancor dibattuta del numero normale delle vertebre coccigee.

In 56 coccigi, privi di altre anomalie vertebrali, ne ha trovati 21 evidentemente formati di cinque vertebre, altri 20 di quattro,, ma con l' ultima fornita di uno o raramente di due tubercoli più o meno saldati con la quarta vertebra, da fare sospettare una precedente esistenza di una quinta vertebra distinta, e 15 risultanti di sole quattro vertebre. Di quelli, in numero di 10, con anomalie vertebrali anche difettive ne trovò 6 con cinque vertebre e 4 solo con quattro. Questi risultati, che poi l' O. coordinerà e completerà in una completa mèmoria, appaiono importanti: — 1.° perché fanno ritenere come forse più normale il numero di cinque che non quello di quattro attribuito prevalentemente alle vertebre coccigee anche da una recente memoria del Calori. — 2.° perchè mentre questa relativa frequenza di coccigi costituiti da cinque vertebre tutto al più veniva trovata talora nelle femmine, qui invece si riscontra anche nei maschi. — 3.° perchè trattasi di regione scheletrica interessante secondo la dottrina dell' evoluzione e si è riscontrata questa anomalia in scheletri di delinquenti.

Valenti G. — Sulla istogenesi della cellula nervosa e della nevroglia in alcuni pesci condrostei.

L'A. in seguito ad estese ricerche sopra cervelli embrionali di Torpedini, di Pristiuri e di Mustelidi, eseguite alla Stazione zoologica di Napoli, viene a concludere che dagli elementi ectodermici costituenti il *tubo midollare* prendono origine tanto le cellule nervose che le cellule della nevroglia, le quali anzi rappresentano uno stadio di transizione per giungere a quelle. Distingue però una seconda specie di cellule della nevroglia, le quali si originano più tardi da elementi connettivali rappresentati o da leucociti usciti dai vasi o da cellule che dalla pia madre si insinuano entro alle pareti cerebrali. Mentre queste ultime, secondo l'A., servirebbero solamente come elementi di sostegno, le altre avrebbero una funzione molto più importante potendosi considerarle come elementi rigeneratori delle cellule nervose.

Romiti G. — Sull'anatomia della placenta nella gravidanza addominale.

L' O., comunicando il risultato di alcune sue ricerche sopra un caso di gravidanza addominale, premette qualche cenno storico per ricordare che oltre i noti lavori di Ercolani esistono sull'argomento altre ricerche eseguite dall'O. stesso verso il 1875. Si riferisce più specialmente ai seguenti risultati: 1.° La struttura della placenta nella gravidanza addominale è uguale a quella normale; 2.° La decidua nel sacco fetale si sviluppa per proliferazione dell'en-

dotelio peritoneale. — Circa poi la formazione del cosidetto " infarto bianco „, che assai abbondantemente si riscontra in detta placenta, le ricerche dell' O. tenderebbero a farlo provenire da diretta trasformazione delle cellule deciduali.

Romiti G. — Nucleo cartilagineo nella parete di un tragitto di fistola branchiale.

L' O. studiando con il Prof. Paci, dal quale il caso clinico fu completamente illustrato, la struttura delle pareti di un tragitto di fistola branchiale, verificò la presenza di una brattea o frammento cartilagineo sotto la mucosa, nello spessore del connettivo. Questa osservazione é per varii lati importante; il frammento cartilagineo è il resto di una cartilagine di arco branchiale.

Vaienti G. — Ossa soprannumerarie del naso.

(Pubblicata per esteso in questo Numero del M. Z.)

E. Giacomini.

NOTIZIE

—

Premi conferiti dalla R. Accademia dei Lincei. — Il premio reale per la Morfologia normale e patologica, per l'anno 1888, è stato diviso in due parti uguali ed assegnato per una metà al Prof. G. Battista Grassi e per l' altra metà al Prof. Pier Andrea Saccardo.

Al Prof. Raffaello Gestro di Genova è stato assegnato, per la Zoologia, uno dei premi istituiti dal R. Ministero della Pubblica Istruzione a favore degli Insegnanti di Scienze Naturali nelle Scuole secondarie, per l'anno 1889.

É stato assegnato il premio Carpi per l' anno 1888 al Prof. Romeo Fusari per la memoria: " Sulle prime fasi di sviluppo dei teleostei. „

Giulio Chiarugi, *responsabile.*

Siena 1891, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all' anno — Abbonamento annuo L. 10.

II. Anno **Firenze, 30 Settembre 1891.** **N. 9.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag 169 a 176.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **A. Bianchi e A. Cocchi,** Sui rapporti dell'albero bronchiale colla parete posteriore del torace. Nota preliminare — **E. Giacomini,** Materiali per la storia dello sviluppo del *Seps chalcides,* (*Cuv.*) *Bonap.* Comunicazione preliminare. — Pag. 176 a 192.

BIBLIOGRAFIA

XI. Briozoi.

Namias I. — Sul valore sistematico di alcune specie di Briozoi. — *Modena, tip. Vincenzi, 1891, 8.° p. 8. Est. d. Atti d. Soc. d. Naturalisti di Modena. Mem. Orig. Serie 3, Vol. 9.*

XIII. Artropodi.

1. Parte Generale

Berlese A. — Acari, myriapoda et scorpiones hucusque in Italia reperta. Fasc. LVII-LIX. — *Padova, tip. d. Seminario, 1890-91, 8.° p. 20, 20, 19; tav. 10, 12, 10.*

3. Crostacei.

Cano G. — Sviluppo postembrionale della *Gebia, Axius, Callianassa* e *Calliaxis.* Morfologia dei Talassinidi. Con 4 tav. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Serie 1, Vol. 5, Fasc. 1, Napoli 1891.*

Giesbrecht W. — Elenco dei Copepodi pelagici raccolti dal tenente di vascello G. Chierchia durante il viaggio della R. Corvetta « Vettor Pisani » negli anni 1882-85, e dal tenente di vascello F. Orsini nel Mar Rosso nel 1884. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei, Rendic., Vol. 7, Sem. 1, Fasc. 10. Roma 1891.*

Giesbrecht W. — Elenco dei Copepodi pescati dalla R. Corvetta « Vettor Pisani », secondo la loro distribuzione geografica. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei, Serie 4, Vol. 7, Sem. 2, Fasc. 2. Pag. 63-68. Roma 1891.*

5. Aracnidi.

Batelli A. — Note anatomo-fisiologiche sugli Ixodini. Com. prev. Con fig. — *Monitore Zool. Ital., Anno 2, N. 4 e 5, Pag. 78-84 e 98-104. Firenze 1891.*

Canestrini G. — Ricerche intorno ai Fitoptidi. — *Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Naturali, Vol. 12, Anno 1890, Fasc. 1, Pag. 40-63. Padova 1891. Con 2 tav.*

Canestrini G. — Nuove specie di Fitoptidi. — *Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Naturali, Vol. 12, Anno 1890, Fasc. 1, Pag. 138 141. Padova 1891.*

Canestrini G. — Nuove specie di Fitoptidi. — *Boll. d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Naturali, Tomo 5, N. 1, Padova, Luglio 1891. Pag. 13-17.*

Canestrini G. — Sopra tre nuove specie di *Phytoptus*. — *Boll. d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Naturali, Tomo 5, N. 1, Padova, Luglio 1891. Pag. 43-44.*

Canestrini G. — Abbozzo del sistema acarologico. — *Venezia, tip. Antonelli, 1891, 8.°, p. 29. Estr. d. Atti d. R. Istit. Veneto di Sc. Lettere ed Arti, Tomo 2, Serie 7.*

Perroncito E. — Osservazioni fatte sull' azione della putrefazione sopra il *Sarcoptes cati*. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 6, Pag. 288. Torino 1891.*

Ronsisvalle M. — Sui fenomeni morbosi prodotti nell' uomo da un Ixodide denominato *Hyalomma aegyptium*, L. — *Boll. mensile dell'Accad. Gioenia di Sc. Nat. in Catania, N. S., Fasc. 17, Pag. 2-4. Catania 1891.*

Sicher E. — Contribuzione alla embriologia degli acari. — *Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Nat., Vol. 12, Anno 1890, Fasc. 1, Pag. 3-22. Padova 1891. Con 3 tav.*

6. Miriapodi.

Pocock R. I. — Report upon the *Chilopoda*, collected by L. Fea and E. W. Oates. (On the Miriapoda of Burma, part. 2). — *Genova, tip. Sordomuti 1891, 8.° fig. p. 32. Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 10 (30).*

Pocock R. I. — Description of a new species of *Polydesmus* from Liguria. — *Genova, tip. Sordomuti, 1891, 8.° fig. p. 2. Estr. d. Annali d. Museo Civico d. St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol, 10 (30).*

7. Insetti.

g) Lepidotteri.

Caruana Gatto A. — Prima contribuzione alla fauna lepidotterologica dell' isola di Malta. Ropaloceri. — *Rivista Ital. d. Sc. Naturali, Anno 11, N. 5, 6 e 8. Siena 1891.*

Ragusa E. — Note lepidotterologiche. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 10, N. 5, Pag. 93-96. Palermo 1891. (Continua).*

Verson E. et Bisson E. — Le cellules glandulaires hypostigmatiques dans le *Bombyx mori*. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 8, Pag. 144.*

Verson E. — Spermatogenèse du *Bombyx mori*. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 8. Pag. 144.*

h) Imenotteri.

Stefani (De) T. — De duobus novis hymenopteris Siciliae. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 10, N. 6, Pag. 117-119. Palermo 1891.*

i) **Coleotteri.**

Giacosa P. — Su di una curiosa secrezione della *Agelastica Alni*. — *Annali di Chimica e di Farmacologia*, *Vol. 13*, *N. 4*, *Pag. 232-235. Milano. 1891.*

Lopez C. — Elenco di Cicindelidi e Carabidi raccolti presso Livorno dal Sig. Nicola Stöcklin e dal Dott. C. Lopez. — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Nat., Proc. Verb., Vol 7, Pag. 236. Pisa 1891.*

Olivier E. — Lampyrides rapportés de Birmanie par Mr. L. Fea, avec descriptions des espèces nouvelles. — *Genova, tip. Sordomuti, 1891, 8.° p. 10. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 10 (30).*

Ragusa E. — Catalogo dei Coleotteri di Sicilia. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 10, N. 6 e 7, Pag. [1-16]. Palermo 1891. (Continua).*

Ragusa E. — Catalogo ragionato dei Coleottori di Sicilia. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 10, N. 7, Pag. 133-148. Palermo 1891. (Continuaz. Vedi Anno 8, N. 12).*

Regimbart M. — Enumération des *Dytiscidae* et *Gyrinidae*, recueillis par L. Fea dans ses voyages en Birmania et régions voisines. — *Genova, tip. Sordomuti, 1891, 8.°, p. 18. Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 10 (30).*

k) **Rincoti.**

De Fiore C. — Primo contributo allo studio degli Emitteri romani. — *Lo Spallanzani, Anno 20, d. Serie 2, Fasc. 3 e 4. Roma 1891.*

l) **Ditteri.**

Giglio Tos E. — Nuove specie di Ditteri del Museo Zoologico di Torino. V. — *Boll. d. Musei di Zoologia ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 6, N. 102. Torino 1891.*

XI V. Molluschi.

1. Parte generale

Picaglia L. — Contributo alla fauna malacologica dell' Emilia. Molluschi del Modenese e del Reggiano. Nota prev. — *Atti d. Soc. d. Naturalisti di Modena, Serie 3, Vol. 10, Anno 25, Pag. 35-54. Modena 1891.*

3. Lamellibranchi.

Danilo F. e Sandri G. B. — Elenco dei molluschi lamellibranchiati dei dintorni di Zara. Con introduzione di S. Brusina. — *Zagreb (Societas Historico-Naturalis Croatica). Naklada Družtva, 1891. Pag. 28.*

5. Gasteropodi.

Mazzarelli G. F. — Intorno alla specie di *Pleurobranchus* del Golfo di Napoli. Con fig. — *Boll. d. Soc. d. Naturalisti in Napoli, Serie 1, Vol. 5, Fasc. 1, Napoli 1891.*

Parona C. — L' autotomia e la rigenerazione delle appendici dorsali (*Phaenicurus*) nella *Tethys leporina*. — *Atti d. Soc. Ligustica di Sc. Nat. e Geografiche, Anno 2, Vol. 2, N. 3, Pag. 310-312. Genova 1891.*

Pollonera C. — Appunti di Malacologia. Sui Limacidi dell'Algeria. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 6, N. 100, Torino 1891.*

Pollonera C. — Appunti di Malacologia. Intorno ai Limacidi di Malta. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 6, N. 99, Torino 1891.*

7. Cefalopodi.

Cattaneo G. — Gli amebociti dei cefalopodi. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 8, Pag. 143.*

Cattaneo G. — Les amoebocytes des cephalopodes. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 15, Fasc. 3, Pag. 409-417. Turin 1891.*

XV. Tunicati.

Mingazzini P. — Sulla rigenerazione nei Tunicati. — *Boll. d. Soc. d. Naturalisti in Napoli. Serie 1, Vol. 5, Fasc. 1, Napoli 1891.*

XVI. Vertebrati.

II. Parte Anatomica.

1. Parte Generale.

De Giovanni A. — Morfologia del corpo umano. Studï (Clinica medica generale). — *Milano, Hoepli ed. 1891, 8.° fig., p. 424, con tav.*

Giovanardi E. — [Varie comunicazioni anatomiche fatte alla Società Medico-chirurgica di Modena]. — *La Rassegna di Sc. Mediche, Anno 6, N. 1, 3, 6. Modena, 1891.*

Tillaux P. — Trattato di Anatomia topografica, con applicazioni alla chirurgia. 3. ediz. ital., riveduta ed annotata da L. Tenchini. — *Milano, Vallardi ed., 1891.* (In corso di pubblicazione).

2. Tegumento e produzioni tegumentarie.

D'Abundo G. — Contributo allo studio delle impronte digitali. Nota prev. — *Rivista Gener. Ital. di Clinica Medica, Anno 3, N. 11, Pag. 254-257. Pisa 1891.* [Osservazioni fatte su pazzi e su malati di malattie nervose.]

3. Sistema nervoso centrale e periferico.

Antonini A. — Le circonvoluzioni cerebrali nei mammiferi domestici. (Nota preventiva sopra le circonvoluzioni del cammello). — *Giorn. di Anat., Fisiol. e Patol. d. Animali, Anno 23, Fasc. 3, Pag. 143-153. Pisa 1891.*

Bertelli D. — Rapporti della pia madre coi solchi del midollo spinale umano. Nota prev. — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Nat., Proc. Verb., Vol. 7, Pag. 218. Pisa 1891.*

Breglia A. — Considerazioni su di una nuova classificazione dei nervi cranici. — *Napoli, tip. Morano, 1891. Pag. 38. Estr. d. Giorn. d. Assoc. d. Naturalisti e Medici, Anno 2, Punt. 2.*

Chiarugi G. — Observations sur les premières phases de développement des nerfs encéphaliques chez les Mammifères, et, en particulier, sur la forma-

tion du nerf olfactif. — *Archives Ital. de Biologie, Tom. 15, Fasc. 3, Pag. 418-425, Turin 1891.*

Mingazzini G. — Recherches complémentaires sur le trajet du *pedunculus medius cerebelli.* — *Estr. d. Journal international d'Anatomie et de Physiologie, 1891, Tome 8, Fasc. 7, Pag. 13. Con 2 tav.*

Negrini F. — Saggio di topografia cranio-cerebrale negli equini. — *Modena, tip. Tonietto, 1891. Pag. 48, con 3 tav. Estr. d. Ercolani, period. di medicina veterinaria.*

Penzo R. — Sul ganglio genicolato e sui nervi che gli sono connessi. (Continuaz.) — *Atti d. R. Ist. Veneto di Sc. Lettere ed Arti, Serie 7, Tomo 2, Disp. 5 e 6, Pag. 337-364 e 601-615. Venezia 1890-91.*

Predieri A. — La sintesi delle variazioni presentate dalla superficie del cervello umano. Con 6 tav. — *Rivista Sperimentale di Freniatria e di Medicina Legale, Vol. 17, Fasc. 1 e 2, Pag. 59-75. Reggio-Emilia 1891.*

Tedeschi A. — Contributo allo studio della circolazione cerebrale. — *La Rassegna di Sc. Mediche, Anno 6, N. 1, Pag. 6-19. Modena 1891. (Continuaz. e fine. V. N. preced.).*

4. Organi di senso.

Colucci V. L. — Sulla rigenerazione parziale dell'occhio nei tritoni. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 8, Pag. 142.*

De-Vescovi P. — Ricerche anatomo-fisiologiche intorno all'apparato uditivo dei Teleostei. — *Atti d. R. Accad. d. Sc. di Torino, Vol. 26, Disp. 5, Pag. 389-412. Con tav. Torino 1890-91.*

Faravelli E. — Su di un muscolo a fibre lisce, osservato nella zona ciliare dell'occhio del *Thynnus vulgaris.* — *Atti d. R. Accad. d. Sc. di Torino, Vol. 26, Disp. 4, Pag. 268-274. Con tav. Torino 1890-91.*

Staurenghi C. — Contribuzione alla ricerca del decorso delle fibre midollate nel chiasma ottico. — *R. Ist. Lomb. di Sc. e Lettere, Serie 2, Vol. 24, Fasc. 16, Pag. 1067. Milano 1891.* (Sunto dell'A.)

Tavernari L. — Contributo all' anatomia degli organi del gusto. La lingua del *Cercopithecus Diana.* Con tav. — *La Rassegna di Sc. Mediche, Anno 6, N. 7, Pag. 295-306. Modena 1891; Atti d. Soc. d. Naturalisti di Modena, Serie 3, Vol. 10, Anno 25, Pag. 23-34. Modena 1891.*

5. Scheletro e Articolazioni.

Buscalioni L. — La curva dorsale nella colonna vertebrale dell'uomo e degli animali. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 5, Pag. 199-216. Torino 1891. Con tav.*

Gaudenzi C. — Contributo alle misure angolari del capo. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 6-7, Pag. 110.*

Gaudenzi C. — Un nuovo strumento per le misure angolari del capo (con fig.). — *Archivio di Psichiatria, Sc. Penali ed Antrop., Criminale, Vol. 12, Fasc. 3-4, Pag. 305-322. Torino 1891.* (Sunto d. A.).

Maggi L. — Intorno alla forma primitiva delle ossa nasali nell'orango (*Satyrus*). — *Rendic. d. R. Ist. Lomb. di Sc. e Lett., Serie 2, Vol. 24, Fasc. 12, Pag. 808-820. Con tav. Milano 1891.*

Maggi L. — I mesognati asinchiti nei giovani antropoidi. — *Rendic. d. R. Ist. Lomb. di Sc. e Lett., Serie 2, Vol. 24, Fasc. 15, Pag. 993-999. Milano 1891. Con fig.*

Sicher E. e Battisti A. — La collezione dei cranî anomali dell'ossario di Solferino. — *Padova, tip. Prosperini, 1891, 8°, p. 57, con 2 tav. Estr. d. Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Nat., Vol. 12, Fasc. 2.*

Signorini G. — Alcune ricerche sull'arcata zigomatica. — *Boll. d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Nat., Tomo 5, N. 1. Padova, Luglio 1891. Pag. 17-20.*

7. Apparecchio cardiaco-vascolare.

— A proposito delle glandule emolinfatiche del Robertson e dei follicoli linfatici del Prof. Maffucci. — *Giorn. d. Anat., Fisiol. e Patol. d. Animali, Anno 23, Fasc. 2, Pisa 1891. Pag. 85.*

Cocchi A. — Contribuzione allo studio dell' anastomosi tra radiale e cubitale alla piegatura del cubito nella divisione prematura dell' arteria brachiale. — *Atti d. R. Accad. d. Fisiocritici di Siena, Serie 4, Vol. 3, Fasc. 5-6, Pag. 247-261. Siena 1891. Con fig. e tav.*

Tedeschi A. — Contributo allo studio della circolazione cerebrale. — *Vedi M. Z. in questo N., Pag. 173.*

8. Tubo digestivo e glandule annesse.

Batelli A. e Giacomini E. — Contributo alla morfologia delle glandule salivari degli uccelli. — *Pisa, tip. Nistri, 1891. Pag. 66, con 3 tav. Estr. d. Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Nat., Memorie, Vol. 6.*

Maggi L. — Sopra una diminuzione numerica dei denti dell'orango (*Satyrus orang*). Con tav. — *Rendic. d. R. Ist. Lomb. di Sc. e Lettere, Serie 2, Vol. 24, Fasc. 8, Pag. 586-593. Milano 1891.*

10. Apparecchio urogenitale. Capsule surrenali.

Fusari R. — Sulla terminazione delle fibre nervose nelle capsule surrenali dei Mammiferi. Con tav. — *Atti d. R. Accad. d. Sc. di Torino, Vol. 26, Disp. 5, Pag. 374-388. Torino 1890-91.*

Kazzander G. — Sulla pigmentazione della mucosa dell'utero nella pecora. — *Padova, tip. Prosperini, 1891, 8°, p. 15.*

Levi G. — Il collo ed il segmento inferiore dell' utero alla fine della gravidanza e durante il parto. — *Rivista di Ostetricia e Ginecologia, Anno 2, N. 20, Pag. 305-317. Torino 1891.*

Salvioli T. — Contributo alla fisiologia degli epiteli. Della struttura dell' epitelio vaginale della coniglia e delle modificazioni che vi avvengono nella gravidanza. — *Atti d. R. Accad. d. Sc. di Torino, Vol. 26, Disp. 9, Pag. 551-562. Torino 1890-91.*

Soffiantini J. — Sectio media verticalis anterior posterior per cadaveris congelationem sexto mense graviditatis. — *Boll. scientifico, Anno 13, N. 2, Pag. 43-45. Pavia 1891.* (Sunto).

Soffiantini G. — Il follicolo di Graaf al suo completo sviluppo, 15 giorni dopo la nascita. — *Boll. scientifico, Anno 13, N. 1, Pavia 1891. Pag. 20-22.*

11. Teratologia.

Bordè L. — Strana disposizione degli ovi in una gravidanza gemellare (con fig.). — *Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 2, Fasc. 4, Pag. 203-218. Bologna 1891.*

Forni L. — Sopra un caso singolare di sinchiovum in microvo (con tav.). — *Boll. scientifico, Anno 13, N. 2, Pag. 33-42. Pavia 1891.*

Lisi G. — Anomalia congenita in un agnello. — *Giorn. di Anat., Fisiol. e Patol. d. Animali, Anno 23, Fasc. 3, Pag. 127-128. Pisa 1891.*

Sicher E. — Studio intorno al teschio di un vitello ciclope. — *Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Nat., Vol 12, Anno 1890, Fasc. 1, Pag. 64-73. Padova 1891.*

Tarulli L. — La pressione nell'interno dell'uovo di pollo e i suoi effetti sullo sviluppo. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 8, Pag. 143.*

III. Parte Zoologica.

1. Parte Generale.

Lessona M. — Storia naturale illustrata. Parte III (I Rettili, gli Anfibii e i Pesci). — *Milano, Sonzogno ed., 1891, 8° fig., p. 846.*

5. Rettili.

Camerano L. — Monografia degli Ofidii italiani, Parte 2ª; Colubridi e Monografia dei Chelonii italiani. — *Memorie d. R. Accad. d. Sc. di Torino, Tomo 41. Estr. Torino 1891. Con tav.*

Camerano L. — Riassunto del preced. lavoro in: *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol 6, N. 98. Torino 1891.*

6. Uccelli.

Arrigoni degli Oddi E. — Sopra un individuo femmina di *Querquedula crecca*, anormalmente colorito — *Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Naturali, Vol. 12, Anno 1890, Fasc. 1, Pag. 142-144. Padova 1891.*

Bonomi A. — Nomenclatura ornitologica. — *Boll. d. Naturalista, suppl. alla Rivista Ital. di Sc. Nat., Anno 11, N. 7, Pag. 83-84. Siena 1891.*

De-Fiore C. — Sulla *Cotyle rupestris* (Scop.), Rondine montana. — *Lo Spallanzani, Anno 20 d. S. 2, Fasc. 3 e 4. Roma 1891.*

Giglioli H. E. — Primo resoconto dei resultati dell' inchiesta ornitologica in Italia. Parte 3.ª ed ult.ª Notizie d' indole generale (migrazioni, nidificazione, alimentazione ec.). — *Firenze, tip. Le-Monnier, 1891, 8°, p. VII-518.*

Salvadori T. — Intorno ad una lutrettola (*Budytes beerna*, Sykes) nuova per l' Italia. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 6, N. 101. Torino 1891.*

7. Mammiferi

Lataste F. — Description d' une espèce nouvelle ou mal connue de chauve-souris. — *Genova, tip. Sordomuti, 1891, 8.° p. 7. Est. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 10 (30).*

Longo A. — Su alcuni ordini di mammiferi. — *Boll. d. Naturalista, Suppl. alla Rivista Ital. di Sc. Nat., Anno 11, N. 7, Pag. 81-83. Siena 1891.*

Senna A. — I Chirotteri della provincia pavese. — *Boll. scientifico, Anno 13, N. 2. Pag. 45-54. Pavia 1891.*

8. Antropologia ed Etnologia.

Ambrosi F. — L' uomo e le sue razze. — *Boll. d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Nat. Tomo 5, N. 1, Padova, Luglio 1891. Pag. 3-13.*

De Blasio A. — Persistenza della forma cranica nella provincia d' Aquila dalla epoca neolitica ai tempi nostri. — *Rivista Ital. di Sc. Nat., Anno 11, N. 6, 8, 9, con fig. Siena 1891. (Continua).*

Gaudenzi C. — Un nuovo strumento per le misure angolari del capo — *Vedi M. Z. in questo N., Pag. 173.*

Marconi G. — Studio comparativo tra l' organismo dell' uomo e quello della donna, in rapporto alla anatomia, fisiologia, e patologia. — *Civitanova-Marche, D. Natalucci ed., 1890, 8., p. 387.*

Morselli E. — Influenza dell' alimentazione sulla specie umana. — *Rivista intern. di Igiene, Anno 2, N. 2, Pag. 112-117. Napoli 1891. (Continua).*

Nicolucci G. — Sguardo sull' Etnologia dell' Egitto — *Rendic. d. Accad. d. Sc. fisiche e Matematiche, Serie 2, Vol. 5, Fasc. 2 e 3, Pag. 23-24. Napoli 1891.*

Pollini C. — Sopra alcuni crani umani antichi. — *Atti d. Soc. Ligustica di Sc. Nat. e Geografiche, Anno 2, Vol. 2, N. 2, Pag. 157-170. Genova 1891.*

Riccardi P. — Di alcune correlazioni di sviluppo fra la statura umana e l'altezza del corpo seduto. — *Modena, tip. Soliani, 1891, 4,° p. 81 Estr. d. Vol. 8, Serie 2, d. Memorie d. R. Accad. di Sc. Lettere ed Arti di Modena.*

Sicher E. — Sopra un cranio antico rinvenuto presso Cles nel Trentino. Con tav. — *Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Nat., Vol. 12, Anno 1890, Fasc. 1, Pag. 23-39, Padova 1891.*

Zampa R. — Contribuzione alla Etnografia della Melanesia; studio di due ragazzi papuani: nota. — *Roma, tip. d. Sc. mat. e fisiche, 1891, 4,° p. 16. Estr. d. Atti d. Accad. Pontif. d. Nuovi Lincei, Anno 44, Tomo 44, Sess. d. 21 Dic. 1890.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Sui rapporti dell' albero bronchiale colla parete posteriore del torace.

Nota preliminare dei Dottori

Stanislao Bianchi
Professore di Anatomia Normale in Siena

Alberto Cocchi
Assistente di Anatomia Normale in Siena

Ricevuta il 20 Agosto 1891.

Abbiamo ritenuto far cosa che possa destare qualche interesse col ricercare i rapporti che contrae l'albero bronchiale, ed in specie i grossi

bronchi, colla parete posteriore del torace, dopochè i notevolissimi progressi fatti dalla semejotica richieggono cognizioni più assodate di topografia viscerale. Vi siamo stati indotti dal silenzio, in generale, serbato dagli anatomici su questo argomento, e dalle poche, vaghe, ed alcune anche contraddittorie, notizie sparse nei trattati più autorevoli e recenti di anatomia topografica e di semejotica. Se però dal lato topografico dobbiamo registrare questa lacuna, non è così da quello descrittivo e morfologico, chè le interessanti ricerche dell'*Aeby*, fatte nel 1880 e quelle del *Braune* e *Stahel*, nel 1886, diedero resultati pregevolissimi.

Non potendo ricorrere alla congelazione dei cadaveri, stante i nostri scarsi mezzi, ci siamo valsi del metodo della cucitura dei visceri proposto dal *Giacomini* che ci ha corrisposto sotto ogni rapporto. Con quali regole, con quali precauzioni, necessarie per l'esattezza dei risultati, abbiamo praticata la cucitura dei visceri, l'esporremo in altra memoria. Serva questa nota preliminare a far conoscere alcune nostre conclusioni generali.

I cadaveri esaminati, previa misurazione scheletrica, furono venti: i resultati ottenuti variarono alquanto stante alterazioni o polmonari o pleurali, o cardiache; però queste venivano per la maggior parte a darci ragione delle variazioni che ritrovavamo. Dalle varie misure prese su ciascun cadavere abbiamo potuto verificare che i rapporti intimi tra parete posteriore del torace, trachea, grossi e medii bronchi, non vengono di molto alterati dalla grande variabilità di forma e di volume, che suole presentare la gabbia toracica, anche in condizioni pressochè normali. È accertato infatti che le variazioni in lunghezza della colonna vertebrale sono piccolissime tanto in un senso come nell'altro, in rapporto all'altezza totale dell'individuo; che la regione dorsale, oltre ad essere la più fissa del rachide, è la meno variabile in altezza e forma, sempre in condizioni normali; che infine gli spazii intercostali nel loro tratto sino presso agli angoli posteriori delle coste, ben poco risentono e dell'altezza totale dell'individuo e della forma del torace.

1.° La trachea non si presenta uniformemente dilatata in tutto il suo decorso, ma è affusata leggermente nei suoi tre quarti superiori ed un po' dilatata alla sua biforcazione (*Braune e Stahel*).

2.° La direzione della trachea non è verticale, come in generale viene ammesso, ma obliqua dall'alto in basso e da sinistra a destra (*Meckel, Luschka*). Questa obliquità verificasi nella sua porzione intratoracica e vicino alla sua biforcazione la trachea corrisponde al lato destro della linea mediana della colonna.

3.° L'angolo di biforcazione è acuto, ed appoggia sul corpo della 5.ª vertebra dorsale; in generale presso il margine superiore della vertebra, talvolta verso la metà, raramente nel margine inferiore.

4.° Negli individui giovani la biforcazione della trachea trovasi un po' più in alto e perciò viene anche ad esser spostata la projezione dei bronchi sulla parete toracica posteriore.

5.° Il bronco primario destro ritrovasi quasi sull'immediato prolungamento della trachea ed è diretto più obliquamente in basso del bronco primario sinistro (*Aeby, Engel, Förster, Braune, Krause*). Nella maggior parte dei casi esso viene a mettersi in rapporto col quinto spazio intercostale, tagliandolo obliquamente in basso e all'esterno nel suo primo tratto, costotrasversario.

6.° Il bronco primario sinistro descrive nel suo decorso una curva leggera a concavità superiore. Discende meno obliquamente del bronco destro e presenta spesso un piccolo restringimento vicino alla sua estremità esterna. Con molta frequenza l' abbiamo trovato decorrere parallelamente alla 6.ª costola.

7.° Il bronco primario destro, accavallato dalla grande vena azigos, viene nel quinto spazio intercostale a mettersi in diretto rapporto colla parete toracica solamente da essa diviso dal margine posteriore del polmone destro: il bronco primario sinistro invece, accavallato dall' aorta, viene allontanato dalla parete toracica non solo dal margine posteriore del polmone ma anche dall'aorta toracica e dall' esofago, di più corrisponde non ad uno spazio intercostale, ma ad una costola.

8.° I due bronchi primarii, destro e sinistro, dividonsi costantemente in due grossi bronchi, l'uno diretto superiormente (grosso bronco superiore), l' altro inferiormente (grosso bronco inferiore). Il grosso bronco superiore destro ha un' importanza particolare, secondo le ricerche comparate fatte dall' *Aeby* nell' apparato respiratorio dei mammiferi; esso deve esser contrapposto, quasi come indipendente, ai rimanenti lobi polmonari, essendo l'unico bronco dell' apparecchio respiratorio posto al disopra dell' arteria polmonare (epiarterioso). Questa disposizione viene anche conservata nei casi di trasposizione viscerale, come dal *Weber*, dal *Lebocq* e dallo stesso *Aeby* fu verificato.

9.° Il grosso bronco inferiore destro dà per prima diramazione ventrale il bronco che si porta al lobo medio del polmone, bronco ipoarterioso ed omologo al grosso bronco superiore sinistro.

Questo bronco del lobo medio, più lungo ma meno grosso delle due branche del bronco primario, si origina dal segmento anteriore del grosso bronco inferiore e formando una curva a concavità superiore si dirige all' esterno, anteriormente ed in alto. Corrisponde con frequenza al 6.° spazio intercostale e si divide ordinariamente in due branche principali.

L' origine del grosso bronco superiore destro (epiarterioso) trovasi alla stessa distanza tra la biforcazione tracheale e l' origine del bronco del lobo medio.

10.° L'esistenza costante del bronco ipoarterioso destro per il lobo medio, i suoi rapporti arteriosi, la sua corrispondenza col grosso bronco superiore sinistro stanno ad indicare come sino dai primordi dello sviluppo dell'apparecchio respiratorio si formino caratteri differenziali tra il polmone destro ed il sinistro, e come l' anatomico in ogni circostanza possa servirsene per differenziare l' un polmone dall' altro.

11.° I grossi bronchi di destra e di sinistra dirigendosi o superiormente od inferiormente descrivono una piccola curva a concavità interna e dopo un breve tragitto si dividono in tre o quattro diramazioni principali, che alla loro volta si suddividono in altri medii bronchi. Questi ultimi irradiandosi verso la periferia del polmone, possono ritrovarsi molto superficialmente nel parenchima polmonare, specie nella parte posteriore.

12.° L' area di queste diramazioni medie bronchiali si estende nel senso trasversale dai quattro ai cinque centimetri all'esterno della linea mediana (cresta delle apofisi spinose), ed in altezza arrivano superiormente sino alla 3.ª costa o 4.° spazio intercostale, in basso sino all' 8.° spazio o alla 9.ª costa.

Materiali per la storia dello sviluppo del *Seps chalcides*, (*Cuv.*) *Bonap.*

Comunicazione preliminare
del
Dott. Ercole Giacomini
Settore nell' Istituto anatomico di Siena.

Ricevuta il 21 Settembre 1891.

« Die Entwickelungsgeschicte der Reptilien ist ein im Allgemeinen noch wenig bearbeitetes und bekanntes Gebiet: wohl nicht am wenigsten der Schwierigkeiten halber, welche die Beschaffung des geeigneten Materials macht ». Queste parole con le quali nel 1883 lo *Strahl* (1) incominciava la sua « Contribuzione allo sviluppo dei Rettili », acquistavano un grave significato, quando, un anno fa, l'*Hoffmann* (2) in principio della sua grande monografia sulla storia dello sviluppo dei Rettili, pubblicata in « Bronn' s Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs », così le ripeteva ad

(1) *H. Strahl*, Beiträge zur Entwickelung der Reptilien, *Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. Jahrg. 1883.*

(2) H. G. Bronn 's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs, *Fortgesetzt von* C. K. Hoffmann, *Sechster Bd. III. Abth.* Reptilien. Entwicklungsgeschichtlicher Theil. *Leipzig. 1890. Pag. 1873.*

esse aggiungendo maggior forza: « Die Entwickelungsgeschichte der Reptilien ist ein im Allgemeinen noch wenig bearbeitetes und daher auch noch wenig bekanntes Gebiet, wohl nicht am wenigsten der Schwierigkeiten halber, welche die Beschaffung des geeigneten Materials aus leicht begreiflichen Gründen macht ». Nè l'importanza di una tale asserzione, per i molti altri pregevolissimi lavori recentemente comparsi, può credersi ancora cessata, poichè, a detta dello stesso *Hoffmann*, quantunque in questi ultimi anni le nostre conoscenze sopra i primi stadii di sviluppo dei Rettili abbiano in parte fatto un progresso assai considerevole, tuttavia esse ci si presentano piene di molte lacune, essendo sempre limitate non solo a pochissime specie ma anche a pochissimi generi. « Se consideriamo, scrive l'*Hoffmann* (1), quali importanti differenze s'incontrano nella storia dello sviluppo degli Uccelli; come gli Uccelli palustri ed i palmipedi mostrano chiaramente stadii ancora concordanti con quelli in genere di vertebrati meno elevati, mentre tali stadii non si hanno più negli Uccelli cantatori e nei gallinacei, o posto che essi vi si presentino anche realmente, lo fanno in maniera così modificata, che solo una accurata comparazione con gli Uccelli primi nominati ci può insegnare con quali processi noi abbiamo che fare, noi possiamo dire che il simile avviene anche per i Rettili, tanto più che la struttura dei Rettili mostra una più grande varietà di quella degli Uccelli ». Se poi si aggiunge che molte questioni di filogenia attendono una giusta interpretazione dalla esatta conoscenza delle singole ontogenie, meglio apparirà lo scopo, che io mi sono proposto prendendo a ricercare la storia dello sviluppo di una specie di Rettili ancora non affatto studiata, e che pure, appartenendo a quel gruppo il quale per una successione di forme intermedie stabilisce il passaggio tra i Saurii e gli Ofidii (*Claus* (2)), promette di offrire un certo interesse.

La specie, oggetto delle mie ricerche, è quella del *Seps chalcides* (*Cuv.*) *Bonap.* Essa appartiene al sottordine dei Saurii chiamato dei Brevilinguia.

Non sarà inutile che io riferisca qui i dati principali sopra ai caratteri specifici, alla biologia ed alla distribuzione geografica del *Seps*, desumendoli per la massima parte da ciò che ne scrissero lo *Chenu* (3) « nell'Enciclopedia di Storia naturale » ed il *Brehm* (4) nella « Vita degli animali », e che si accorda con quanto leggesi nella « Storia naturale » del *Buffon* e nei migliori trattati di Zoologia. I *Seps* per il loro corpo serpentiforme hanno

(1) *C. K. Hoffmann*, l. c. *Pag. 1874.*

(2) *C. Claus*, Traitè de Zoologie, *traduite par G. Moquin-Tandon. Paris 1884. Pag. 1335.*

(3) *Chenu*, Encyclopédie d'Histoire naturelle. Reptiles et Poissons. *Pag. 101-102.*

(4) *A. E Brehm* La vita degli animali. Rettili, Anfibii, Pesci. *Traduzione italiana. Torino 1872. Vol. V. Pag. 189-191.*

grandi rapporti con gli Ofidii, e per l' intermezzo degli orbettini e degli scinchi stabiliscono il passaggio dall' ordine dei Saurii a quello degli Ofidii: essi si distinguono particolarmente dal genere degli orbettini, perchè provvisti di arti. Questi organi sono quasi rudimentari, incompleti quanto al numero delle dita; sono due paia di piccolissimi arti assai allontanati gli anteriori dai posteriori. Il *Seps* nelle parti superiori del suo rivestimento, composto di piccole squame lucenti e strettamente avvicinate, ha un colore grigio d' acciaio o di bruno bronzato con quattro strisce longitudinali brune, due per ciascun lato del dorso, nelle parti inferiori un colore grigio biancastro a riflesso madreperlaceo. Le strisce longitudinali possono mancare ed in questo caso si ha quella varietà denominata *concolor* dai naturalisti, mentre nell' altro caso si ha la varietà *lineata*. Gli individui adulti possono raggiungere od anche oltrepassare la lunghezza di 30 cm., metà circa dei quali appartengono al tronco e metà alla coda. Gli arti non sono più lunghi di 6 mm., ed in ciascuno di essi si osservano tre dita rudimentali munite di unghie appena visibili. I naturalisti lo hanno anche chiamato *Lacerta chalcidica* (*Columna*, *Aldrovande*); *Lacerta chalcides* (*Linneo*); *Seps chalcidica* (*Merr*); *Seps Tridactylus* (*Daud.*, *Cloquet*) etc. Da noi ha i nomi volgari di Luscengola o Ceulla, Cicigna e Fienarola; qui nel Senese è conosciuto sotto il nome di Lucignolo. Gli antichi naturalisti greci e romani lo descrissero come un animale velenosissimo, donde il suo nome di *Seps* (da σηπειν corrompere — *chalcides* da χαλκος rame, per il suo colorito), ed anche oggi volgarmente è considerato come molto nocivo e perciò molto temuto, mentre tutti gli autori degni di fede sono d'accordo sulla sua completa innocuità. Si riscontra questa specie in tutte le coste ed in tutte le isole del Mediterraneo, abbonda specialmente in Sardegna, nella nostra penisola, nel mezzogiorno della Francia, in Ispagna e sulle coste africane della Barberia. Io ne ho potuto raccogliere in gran numero nei dintorni di Siena. Anche nell' Umbria si ritrova assai facilmente. Teme molto il freddo; in principio di Ottobre si caccia sotto la terra e non ne esce che in primavera per spandersi nei prati umidi ed erbosi sua preferita dimora, perchè ivi più facilmente trova gli insetti di cui si nutre. I *Seps* sono perfettamente vivipari. Io ho mantenuto dei *Seps* per lungo tempo in ischiavitù dando loro per cibo degli insetti, nella stagione estiva delle mosche e delle cicale, che essi mangiano molto volentieri.

Il *Seps chalcides* può fornire un materiale molto prezioso anche per la scuola, perchè offre il modo facile di provvedersi, come io ho fatto, di una raccolta completa di uova e di embrioni in tutti gli stadi di sviluppo, senza poi dire che le sue uova molto interessano per tutte quelle particolarità, che più sotto verrò esponendo.

Io incominciai a raccogliere il materiale fino dal 19 dell'Aprile di quest'anno, e seguitai a raccoglierlo sino agli ultimi giorni di Agosto sacrificando ogni giorno due o tre femmine, tanti fortunatamente erano gli individui, che io avevo a mia disposizione. Il 10 Maggio trovai le prime uova discese negli ovidutti: esse, di figura sferica, misuravano 3 mm. circa di diametro. Dal 10 Maggio in poi ogni giorno ebbi occasione di dissecare femmine con uova negli ovidutti: qualche femmina però possedeva anche al 27 Maggio uova ovariche mature non ancora discese negli ovidutti.

Le uova ovariche si accrescono rapidamente dagli ultimi giorni di Aprile ai primi di Maggio, ma non oltrepassano mai, quando sono mature, il diametro di 2,5 a 3 mm. circa; raggiunta una tale grandezza scendono nell'ovidutto. Ciascun uovo nell'ovaia ha una capsula fibrosa propria, rivestita da uno strato di elementi epiteliali, la granulosa, di piccolissime dimensioni, i quali si adagiano sulla sottile membrana vitellina. Il disco germinativo o cicatricola nelle uova mature risalta macroscopicamente per la sua bianchezza, è molto grande e misura mm. 1, 5 circa di diametro.

Gli ovidutti in riposo, quando cioè non contengono uova, raggiungono una lunghezza massima di circa 70 mm. o poco piú, sono appiattiti ed hanno una larghezza di mm. 1, 5 circa: si presentano fittamente pieghettati o contorti solo nella loro estremità cefalica assottigliata e cilindrica, che fa seguito all' imbuto per un tratto di 5 mm. circa, nel resto sono privi di pieghe. L' ovidutto si compone di un rivestimento peritoneale esterno, il quale si continua poi come mesometrio che conduce i vasi, e tiene l' organo inserito ai lati della colonna vertebrale: il mesometrio raggiunge l' ovidutto dal suo margine mediale e lo riveste poi, come ho ricordato, tutto all' intorno; di una tunica muscolare a fibre lisce distribuite su doppio strato, uno esterno longitudinale l' altro interno circolare, e di una mucosa con il connettivo sottomucoso. In sezione trasversa l' ovidutto è di figura ellittica con uno stretto lume. La mucosa ha numerose pieghe poco elevate, assai ravvicinate tra di loro, dirette in senso longitudinale, le quali nelle sezioni trasverse appariscono come tanti villi circoscriventi altrettante cripte. Il tessuto connettivo sottomucoso, che s' insinua in ciascun villo, serve di sostegno ai vasi capillari sanguiferi L' epitelio di rivestimento è cilindrico semplice ad elementi piccoli, piuttosto bassi, con scarso contenuto leggermente granuloso ed un nucleo rotondeggiante situato nella metà inferiore del corpo cellulare. Il connettivo, che nelle sezioni trasverse forma i setti limitanti le cripte, si termina all' apice di essi spandendo a pennello le sue fibre, su le quali si appoggiano le cellule dell' epitelio, che differiscono alquanto dalle altre rivestenti i lati ed il fondo delle cripte per la figura cilindro-conica, che

assumono, e per il loro contenuto cellulare più chiaro. Qua e là ho notato negli elementi dell'epitelio la presenza di qualche mitosi. L'epitelio della porzione assottigliata e contorta è cilindrico vibratile. Quando le uova stanno per discendere nell'ovidutto, o vi sono da poco discese, questa porzione è meno assottigliata, si appiattisce, e si distingue dal resto dell'ovidutto solamente per le sue flessure.

Le uova mature discese negli ovidutti, ove vengono fecondate, vi si fermano senza provvedersi di alcuna delle membrane secondarie, nè di albume, cioè, nè di un guscio più o meno resistente. Per tale riguardo e per la loro piccola mole, che porta con sè una scarsezza abbastanza considerevole di vitello nutritivo, le uova del *Seps* si allontanano dal tipo che riscontrasi di solito nei Sauropsidi, e si avvicinano più a quelle dei Pesci in genere ed a quelle dei Pesci cartilaginosi in ispecie. Quindi ecco già una particolarità, che ci fa prevedere delle differenze tra lo sviluppo delle uova di *Seps* e quello di altri Rettili, differenze alla esposizione di alcune delle quali è destinata in particolar modo la presente comunicazione.

Come nei Pesci cartilaginosi vivipari e nei Mammiferi, dove l'uovo è deficiente od affatto mancante del materiale necessario ai bisogni nutritizi dell'embrione, esiste uno speciale organo materno destinato ad elaborare a poco a poco quel materiale ed a fornirlo alle uova in via di sviluppo per mezzo delle relazioni, che si stabiliscono tra la superficie esterna delle uova stesse e la superficie interna dell'utero o matrice; così vedremo nel *Seps* stabilirsi, ad un certo stadio dello sviluppo dell'uovo, dei rapporti tra questo e la madre, per supplire alla deficienza del materiale assimilabile necessario alla formazione del nuovo essere.

Dirò intanto che lo sviluppo anche in questa specie di Rettili, come in tutte le altre, è molto lento, e che io raccolsi i primi nati il 27 Luglio. I piccoli vengono espulsi liberi dagli annessi fetali, che rimangono inseriti all'ombilico addominale per mezzo di un brevissimo cordone ombelicale: essi hanno una lunghezza massima di 93 a 95 mm., misurata dall'estremo cefalico all'estremo caudale, ed appena emessi si muovono con grande vivacità. Se l'accoppiamento si verifica tra la fine di Aprile ed il principio di Maggio, ed il parto sul finire di Luglio o sul cominciare di Agosto, si vede che per il completo sviluppo dei nuovi esseri occorre un tempo di tre mesi circa. Durante questo tempo le uova si accrescono negli ovidutti, ove si dispongono ciascuno in una propria camera incubatrice, fino a raggiungere, quando l'embrione è presso al termine di sviluppo, 21-22 mm. circa nell'asse maggiore e 9-10 mm. in quello minore.

Il numero delle uova, che discendono negli ovidutti, varia da un minimo di 5 ad un massimo di 15; in media sono da 8 a 10. Di so-

lito se ne trovano quasi lo stesso numero così nell'uno come nell'altro ovidutto, talvolta nell'uno in numero molto minore che nell'altro. Non sempre tutte le uova compiono un regolare sviluppo, chè anzi alcune rimangono atrofiche, dopo che vi si era iniziato il processo embriogenico. Le uova discese negli ovidutti vi si dispongono in una serie moniliforme alla distanza di 5 mm. circa l'uno dall'altro: il tratto di ovidutto intermedio tra una camera incubatrice e l'altra si presenta arcuato, sottile e cilindrico, non più appiattito. La lunghezza relativa dell'ovidutto in seguito alla detta disposizione diminuisce, e misura in media dai 50 ai 55 mm.; successivamente, quando le uova notevolmente si accrescono, la lunghezza dell'ovidutto aumenta non solo in senso relativo ma anche in senso assoluto, poichè raggiunge persino i 110 mm. Le uova volgono il loro polo animale verso il margine mediale degli ovidutti, verso quella parte, cioè, nella quale s'inserisce il mesometrio. Nelle prime uova discese nell'ovidutto, che io raccolsi, era già incominciata e progredita la segmentazione. Attraverso le pareti dell'ovidutto, che si distendono sull'uovo, vedesi il blastoderma, che mano a mano va estendendosi verso il polo vegetativo. Le uova aumentando di volume acquistano una forma di ovoide con la piccola estremità occupata dal polo animale e rivolta verso il margine mediale dell'ovidutto. In uova con un asse maggiore di circa 5 mm. scorgesi bene, attraverso le pareti dell'ovidutto, la faccia dorsale del piccolo corpo dell'embrione, situato molto superficialmente ed in direzione parallela all'asse longitudinale dell'ovidutto. I due tratti cilindrici dell'ovidutto, che si seguitano ciascuno con la rispettiva estremità della camera incubatrice, limitano nell'uovo una leggera strozzatura, la quale divide l'ovoide in due segmenti, di cui l'uno comprende, con la grossa estremità dell'ovoide, quasi i due terzi di questo volti lateralmente, l'altro il terzo rimanente volto medialmente. L'ovidutto si va sempre più irrorando di sangue, e l'area vascolare nell'uovo estendendosi lentamente e progressivamente verso il polo vegetativo. Le uova mantengono questa disposizione e l'area embrionale superficiale, finchè hanno un asse maggiore di 6 mm. circa. In seguito mentre l'uovo si accresce e perde la perfetta figura di ovoide, che aveva acquistata e conservata per un certo tempo, l'embrione si approfonda, e nell'ovidutto, medialmente, ossia in corrispondenza dell'inserzione del mesometrio, si viene delineando una piccola area ellittica molto vascolarizzata, che si distingue dal rimanente delle pareti oviduttali per essere diventata meno trasparente e di un colore che tende al roseo. Con le maggiori dimensioni che assume, l'uovo prende un asse maggiore diretto secondo quello dell'ovidutto. I tratti dell'ovidutto intermedi tra camera e camera incubatrice si fanno sempre più corti, si allargano e si appiattiscono, senza però mai scomparire, ri-

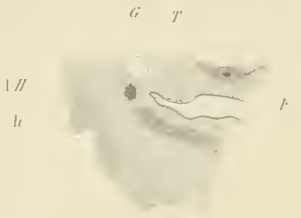


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

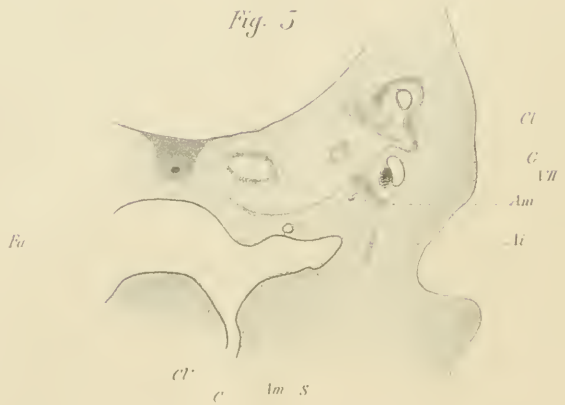


Fig. 5

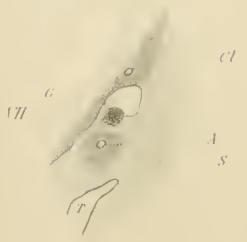
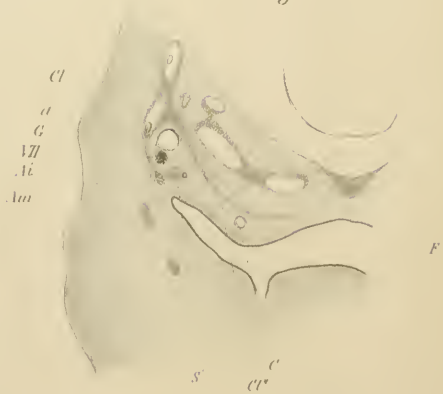


Fig. 4



manendo sempre un limite, tra le diverse camere incubatrici, segnato da un restringimento assai forte a paragone dell' ampiezza di queste, pure quando le uova contengono embrioni vicini al termine di sviluppo.

Nelle uova raccolte dai 15 ai 20 di Giugno, e che hanno un asse maggiore di mm. 7,5 - 8,5, ed un asse minore di mm. 5,5-6,5, si può studiare bene quella interessante singolarità, la quale consiste nelle relazioni che si stabiliscono tra le pareti della camera incubatrice e gli annessi dell'uovo, e la quale io dicevo essere congiunta all' altra della deficiente quantità di materiale assimilabile necessario allo sviluppo dell' embrione.

Descriverò prima l'aspetto macroscopico delle uova a questo periodo di sviluppo ed a periodi più inoltrati, per dire poi dell' aspetto microscopico che presentano alcune parti dell'ovidutto e degli annessi fetali. Nel lavoro completo, ciò che ora vengo esponendo, sarà reso meglio intelligibile da un buon corredo di disegni.

In un uovo delle dimensioni ultime accennate i diversi annessi fetali e l'embrione si possono bene osservare anche attraverso le tuniche dell'ovidutto, perchè queste sono tenuissime e quasi diafane, e le membrane dell' uovo sono del pari così trasparenti da lasciare scorgere ogni parte più minuta dell'embrione. Estraendo uno di tali uova dall'ovidutto si nota che, mentre le sottili pareti di questo sono distese sulla superficie dell'uovo e lo rivestono esattamente ma senza contrarvi la benchè minima aderenza, vi è per altro quell'area ellittica, di sopra rammentata, che si distingue per un leggero grado di opacità dal resto delle pareti dell' ovidutto e delle membrane fetali, nella quale l' adesione fra le une e le altre appare notevolissima.

L'uovo, liberato dall'ovidutto ed esaminato accuratamente, mostra un sacco vitellino, un'allantoide ed un amnios benissimo distinti. Il sacco vitellino e l' allantoide si presentano come due vescichette a forma di calotta o di emisfera accostate l' una all' altra per la loro circonferenza, le quali racchiudono nel loro mezzo l' amnios con l' embrione. Quando l' uovo è disposto in modo che l' estremo caudale dell'embrione, con la faccia dorsale rivolta superiormente, guardi verso l' osservatore, l' allantoide trovasi situata al lato destro ed il sacco vitellino al lato sinistro. L'amnios, non grandemente sviluppato, è tenuto disteso da poca quantità di liquido amniotico.

L' allantoide ed il sacco vitellino formano tutta quanta la superficie esterna dell'uovo, ma non posseggono la medesima grandezza: lungo la loro linea di confine possono essere facilmente separati l' una dall' altro. Essi sono avvolti e tenuti insieme dall' involucro sieroso o membrana subzonale, che qui trasformasi in un vero e proprio chorion.

L'involucro sieroso si vede assai bene da quella parte dell' uovo, che corrisponde alla faccia dorsale dell'embrione, dove, l' allantoide ed il sacco vitellino non essendo strettamente a contatto l' una dell' altro come nel rimanente, esiste, lungo la linea di confine, un piccolo spazio di figura per lo più triangolare con un lato formato dal sacco vitellino e gli altri due dall' allantoide, che là presentasi talora lievemente intaccata da un tronco vascolare decorrente alla sua superficie, in cui l' involucro sieroso passa a guisa di ponte dall' allantoide sul sacco vitellino. Lacerata in questo punto la sottile membrana subzonale, si cade direttamente sull' amnios. Da questa parte è facile incominciare la separazione del sacco vitellino dall' allantoide. Il sacco vitellino, o vescicola ombilicale, è più piccola dell' allantoide, ha le pareti opache, più spesse dal lato opposto a quello che guarda l' amnios, e contiene un tuorlo più o meno disciolto. Nel centro della parte, con la quale il sacco vitellino è addossato all' amnios, s' impiantano i vasi omfalo-mesenterici, che da quel punto si diramano sopra a tutta l' area vascolare della vescicola ombilicale. L' allantoide più grande per estensione del sacco vitellino ha pareti assai trasparenti e ricche di vasi: è ripiena da un liquido affatto chiaro e senza colore, in cui nuota un corpiciattolo opaco e bianchiccio. Su quella porzione della superficie esterna dell' allantoide corrispondente all'area ellittica ed opaca notata nelle pareti della camera incubatrice, scorgesi pure un'area simile, ed é fra queste due aree che avviene l'aderenza disopra ricordata, la quale io passo a descrivere.

Sono causa dell' adesione, delle piccole e numerose prominenze, o papille, assai ravvicinate tra di loro, le quali esistono nelle due parti corrispondenti dell' uovo e dell' ovidutto; hanno specialmente in quest'ultimo una forma bislunga, e fanno apparire quelle superficie come ricoperte di sottili rughe con un decorso a zig-zag, quantunque mostrino in prevalenza una direzione nel senso dell' asse maggiore dell' ovidutto e dell' uovo. Esaminando queste superficie nell' atto in cui se ne effettua la separazione, chiaramente si scorge che le prominenze dell' una s' incastrano nei solchi lasciati dalle altre. Le prominenze dell' ovidutto sono un po' più piccole ed un po' più strette di quelle dell' uovo: così le prime come le seconde si presentano molto vascolarizzate; quelle dai capillari provenienti dai vasi che in buon numero vanno alla camera incubatrice dal lato ove s' inserisce il peritoneo, che la riveste; queste dai vasi allantoidei, che in un fascio si dirigono verso l' area papillare esistente nell' allantoide per distribuirvisi, alcuni ai suoi margini altri verso il suo centro, ed ivi ramificarsi. I vasellini percorrono le villosità nel senso della loro maggiore estensione. Separando le due aree papillari in uova con embrioni vivi, accade sovente di vedere versarsi dalla sommità delle

papille fetali una piccolissima quantità di sangue per la lacerazione dei capillari. In uova con l'asse maggiore di mm. 7, 5 - 8, 5 e l'asse minore di mm. 5, 5 - 6, 5 l'area papillare ellittica ha un asse maggiore di 6-7 mm. ed uno minore di mm. 3, 5 circa. Le villosità sono più prominenti verso i due estremi dell' ellissi. Il sacco vitellino acquista la forma di un cappello di fungo o di una scodella su cui riposa l'embrione. Dalla parte centrale della superficie esterna del sacco vitellino o, per esprimermi più esattamente, dalla superficie del polo vegetativo dell'uovo, dopo che questo sia stato liberato dall' ovidutto, si separa una membranella di figura circolare con limiti ben definiti, la quale per i suoi caratteri microscopici si rivela come resto della membrana vitellina. La cavità del sacco vitellino, che a quest' epoca occupa un terzo od anche più dell'uovo, è ampia, si va poi, coll' accrescersi dell'uovo estendendo in superficie ma facendosi sempre più ristretta, successivamente si riduce assai di volume a vantaggio dell'allantoide, per infine atrofizzarsi, mentre a grado a grado si ritira maggiormente verso il polo vegetativo. È da notare però che, anche in uova presso al termine del loro sviluppo, permane, sebbene assai ridotta, una porzione della superficie esterna dell' uovo formata dal sacco vitellino, il quale quindi, per quanto atrofico, non scomparisce totalmente nè viene circondato per intiero dall' allantoide, poiché questa arrestasi sempre al limite della porzione di superficie esterna dell' uovo occupata da ciò che resta di sacco vitellino. Con il ridursi di volume il sacco vitellino cambia la sua figura, diventa ellissoidale con l' asse maggiore diretto nel senso di quello dell'ovidutto. In uova vicine alle ultime fasi con un asse maggiore di mm. 19-20 ed uno minore di mm. 9-10, esso ha 9 mm. in lunghezza e 3 in larghezza, e presenta alla sua superficie alcune fine rughe dirette secondo l'asse maggiore, le quali appariscono evidenti dopo rimossi gli scarsi residui di membrana vitellina, che in tale periodo non sempre possiede figura e limiti decisi. A questo punto cade in acconcio l' accennare ad una particolarità non priva, come più sotto cercherò di dimostrare, di morfologica importanza. In uova con l' asse maggiore di 15 mm. circa ed il minore di 10, dove il sacco vitellino, misurato alla superficie esterna dell' uovo, ha da 10 a 11 mm. circa di lunghezza e da 6 a 7 di larghezza, osservasi, in corrispondenza precisamente del polo vegetativo, una piccola area, alquanto allungata nel senso dell' asse maggiore dell' uovo, con le dimensioni di 5 mm. circa in lunghezza e 3 in larghezza, provvista di una leggera depressione centrale e di sottili rughe, avvicinate tra di loro, irraggiantisi dal luogo di depressione verso le due estremità della stessa area. Quest'ultima, massime verso la sua parte depressa, è ricoperta dai resti della membrana vitellina che vi si adatta in forma di una membranella facilmente separabile, quando l' uovo sia stato

liberato dall' ovidutto. Rimossa cotesta membranella, vedesi talvolta elevarsi dal giusto mezzo del luogo depresso un tubercoletto biancastro rotondeggiante, di 1 mm. circa di diametro. La depressione scompare in istadì molto avanzati ed allora non s' incontrano che le fine rughe dirette secondo l'asse maggiore, poco fa rammentate. Devo qui dire pure che la separazione delle pareti della camera incubatrice dalla superficie esterna del sacco vitellino in questa sua regione, ove esistono le suddette rughe, avviene meno facilmente che nelle parti circonvicine. La ragione di ciò sta nella presenza di alcune altre simili rughe nella corrispondente regione della faccia interna della camera incubatrice, che s' ingranano con quelle del sacco vitellino. In uova giovani quello spazio, che corrisponde alla depressione sopra descritta, appare più esteso e differisce dalla rimanente superficie esterna del sacco vitellino per il suo colorito assai meno scuro: il detto spazio ricoperto dai resti della membrana vitellina va successivamente restringendosi ed acquistando le apparenze testé ricordate. Da quanto ho detto si rileva che qui noi abbiamo che fare con l' *area vitellina*, parte non vascolarizzata del sacco vitellino o vescicola ombelicale, che gradatamente col progredire dell'età dell' uovo si restringe presentando nel suo centro quella depressione, la quale è da considerarsi come l'*ombilico ombilicale;* e con una relazione che si stabilisce, in uova discretamente avanzate nel loro sviluppo, tra la faccia esterna di quella porzione di parete vitellina circostante all'ombilico ombilicale e la corrispondente faccia interna della camera incubatrice o matrice. Avremo occasione di ritornare sopra a queste particolarità, quando ci occuperemo dei loro caratteri microscopici. Riprendiamo ora per un momento l'esame macroscopico dell' allantoide.

La cavità dell' allantoide, in uova con le dimensioni di mm. 7, 5 - 8, 5 circa per l'asse maggiore e di mm. 5, 5 - 6, 5 per il minore, è già più grande di quella del sacco vitellino. Con l'estendersi in superficie le pareti esterna ed interna dell' allantoide si vanno accostando tra di loro, e la cavità allantoidea va perdendo in ampiezza, quantunque l'organo considerevolmente si accresca ed acquisti terreno verso il polo vegetativo. Le due pareti esterna ed interna dell' allantoide si avvicinano l'una all'altra non tanto per il distendersi della cavità amniotica, la quale relativamente contiene sempre poca quantità di liquido, quanto per l'accrescersi del corpo dell'embrione. In uova raccolte il 15 Luglio ed aventi l' asse maggiore di 17 mm. circa il minore di 11 mm., l'area papillare ellittica prima descritta nell' allantoide era lunga 14 mm. e larga 6: in uova vicine a termine di sviluppo con un asse maggiore di 21-22 mm. ed uno minore di 10-12 mm., essa aveva 15 a 16 mm. di lunghezza e 5 a 6 di larghezza. Le villosità dell' uovo con l' accrescersi presentano le loro estremità libere slargate, sicchè le aperture dei solchi, che esse circoscri-

vono, sono più strette del fondo di ciascun solco. Talora prendono l'aspetto di pieghe intrecciate fra di loro.

È oramai tempo che io passi a discorrere le particolarità rilevate dai tagli in serie praticati su uova intiere a differenti fasi di sviluppo ed avvolte dall'ovidutto. Dirò qui che ho iniettato, con gelatina al bleu di Prussia solubile o solamente con quest'ultimo, ovidutti racchiudenti uova a diversi stadii; che ho anche tentato di iniettare l'area papillare descritta nell'allantoide, facendo l'iniezione dal cuore dell'embrione, dopo che questo era stato messo a nudo mediante la separazione accurata dell'allantoide dal sacco vitellino, quando ciò era possibile, e l'apertura del sacco amniotico nella estremità cefalica in modo da avere del tutto scoperta la regione cardiaca dell'embrione, che doveva essere incisa.

Premetto che non entrerò ora in molti dettagli, sia perchè l'indole del presente scritto non lo consente, sia perchè essi male s'intenderebbero senza l'aiuto di figure e di schemi. Avverto anche che tralascerò di parlare di quanto richiede ancora ulteriori ricerche, riserbandone la esposizione per una memoria completa.

Nell'esaminare una serie di sezioni trasverse (condotte cioé perpendicolarmente all'asse dell'ovidutto) di giovani uova contenute nell'ovidutto, si rimane colpiti dall'aspetto, che quest'ultimo presenta al disopra ed al disotto della camera incubatrice. La sua sezione, invece di essere come nell'ovidutto in riposo di figura ellittica, è circolare, le sue cripte sono diminuite della metà nel numero ed i villi che le circoscrivevano si sono ristretti, allungati di molto e fatti quindi assai sporgenti nel lume dell'ovidutto. Il tessuto connettivo dei villi, maggiormente ricco di capillari sanguiferi, ha perduto la disposizione a pennello delle sue fibre, che nell'ovidutto in riposo possedeva al loro apice. L'epitelio che riveste i villi si è pure modificato alquanto, e presenta i suoi elementi un po' più bassi e meno ben distinti.

Le tuniche muscolari dell'ovidutto sono iperplastiche ed i vasi più numerosi e meglio appariscenti. Nel punto, in cui l'ovidutto incomincia a distendersi con le sue pareti sull'uovo, le pieghe della mucosa vengono scomparendo e prima dal lato opposto all'inserzione del mesometrio, ossia dal lato del polo vegetativo dell'uovo, mentre dal lato del polo animale si seguitano ancora, per breve tratto, tanto al disopra quanto al disotto dell'uovo. Verso la circonferenza massima dell'uovo ogni piega della mucosa è scomparsa, e le pareti dell'ovidutto lo rivestono esattamente senza mostrare con esso alcuna aderenza. L'epitelio, che tappezza la faccia interna della camera incubatrice così costituita, si appiattisce alquanto e trovasi con i suoi elementi a contatto della sottile membrana vitellina. Alla scomparsa delle pieghe della mucosa tien dietro necessariamente anche quella dei setti connettivali, ed il connettivo sottomucoso

nella camera incubatrice si riduce ad un esilissimo straterello di scarse fibre, in cui scorrono i vasi capillari sanguiferi, su i quali quindi l'epitelio, che la riveste, riposa quasi immediatamente. Anche le tuniche muscolari nel luogo in cui l' ovidutto è perfettamente disteso sull' uovo si assottigliano molto ed assumono in sezione l'apparenza di un tenue cerchio regolare; vi si distinguono sempre i due strati di fibre lisce, circolare e longitudinale. La camera incubatrice, come dimostrano pure le sezioni secondo l' asse maggiore dell' ovidutto, è dunque limitata ai suoi due estremi dalle pieghe della mucosa molto sporgenti e riccamente vascolarizzate.

Una simile apparenza si mantiene, finchè non si sono formati il sacco amniotico ed il sacco costituito dalla sierosa di von Baer o falso amnios. Mentre la sierosa si va estendendo verso il polo vegetativo, la si vede, in uova in cui essa abbia oltrepassato l' equatore, spingere davanti a sè la membrana vitellina, che si ritrae in pieghe di contro a questo polo dove chiude il sacco vitellino, non ancora completamente costituito. Giunge qui opportuno il rammentare come nel *Leps*, alla stessa maniera che il *Duval* ha descritto negli Uccelli (1), i tre foglietti del blastoderma extraembrionario nell' estendersi verso il polo vegetativo non si mantengono al medesimo livello, ma l'esterno precede l' interno, mentre il medio è superato dall' uno e dall'altro. Ugualmente che negli Uccelli, il foglietto esterno si termina con un margine leggermente ispessito, cercine ectodermico; l' interno in uno strato nucleare non cellulare, entoderma vitellino; ed il foglietto medio al suo margine è ispessito in un cercine mesodermico. In conseguenza di una simile disposizione si verifica al polo vegetativo dell' uovo, e precisamente all'ombilico ombilicale, una peculiare produzione. Quando, per completare il sacco della sierosa di von Baer, ha luogo la chiusura dell'orifizio dell'ombilico ombilicale per ravvicinamento e saldatura del cercine marginale dell'epiblasto, si produce un irregolare ammasso cellulare rotondeggiante od avente la grossolana figura di un cono tronco, di cui la base è rivolta verso la superficie esterna dell'uovo e l' apice troncato sporge verso l' interno del sacco vitellino. Ci si può immaginare cotesto accumulo di cellule come uno zaffo, che stia là a chiudere il sacco vitellino ed il sacco sieroso, che ivi si connettono insieme e confondono i loro elementi. La connessione diretta dell' ectoderma con l' entoderma vitellino si estende anche per un certo tratto nel contorno dello zaffo epiteliale ricordato. L'epiblasto sopra una buona estensione del polo vegetativo dell' uovo si presenta ispessito con elementi cilindrici, molto alti ed a contenuto chiaro, ma nell' area della

(1) Questa descrizione trovasi anche in: *A. Prenant*, Éléments d' embryologie de l' homme et des vertébrés. Livre 1. Embryogénie. *Paris 1891. Pag. 288 e 356.*

suddetta connessione circostante allo zaffo mostrasi meno spesso che nelle parti un po' più lontane, ed alquanto dentellato. Accennerò che in questa regione i suoi elementi hanno un contenuto meno chiaro e variabile figura. La località, dove l' epiblasto è meno spesso, corrisponde alla depressione centrale notata nella descrizione macroscopica dell' ombilico ombilicale. I residui della membrana vitellina si trovano adattati alla smangiatura presentata dall' epiblasto. Il tubercoletto, che abbiamo veduto elevarsi talvolta dal centro della depressione, è formato in parte dallo zaffo cellulare ed in parte da resti della membrana vitellina, che aderiscono ad esso. Finchè le uova non sono discretamente avanzate nel loro sviluppo, permane la immediata connessione tra ectoblasto ed entoblasto vitellino tale quale è stata descritta. Il foglietto medio si arresta ai limiti della connessione, sicchè per qualche tempo la parete vitellina in questo luogo è priva della sua caratteristica struttura e non si trova vascolarizzata. In istadî avanzati di sviluppo il mesoderma invade anche la regione in parola, la quale allora è pure vascolarizzata. Intanto dalla superficie libera dell' involucro sieroso, che, saldato con la faccia esterna della parete del sacco vitellino, si trasforma in un *omfalochorion*, sorgono alcune piccole villosità, le quali s'incastrano con altre simili villosità venute dalla faccia interna della corrispondente regione della camera incubatrice. I resti della membrana vitellina rimangono tra l' omfalo-chorion e la parete della camera incubatrice, nel mentre che adagio adagio vanno riassorbendosi. La porzione più esterna dello zaffo cellulare situato all'ombilico ombilicale mostra, col tempo, i suoi elementi caduti in isfacelo, ed allora si scorgono detriti cellulari mescolati ai residui rigonfiati della membrana vitellina ed al prodotto di secrezione della matrice.

Quando il sacco vitellino si è formato e rivestito della lamina splancnica del mesoblasto extraembrionario, e quando pure si è perfettamente costituito l' involucro sieroso rivestito all' interno dalla lamina somatica del mesoblasto extraembrionario e l' allantoide si è fatta sporgente nel celoma esterno o blastodermico, allora si può prendere in esame il modo con cui si stabiliscono i rapporti tra la camera incubatrice e la superficie esterna del polo animale. Nelle sezioni di uova contenute nell' ovidutto si osservano all'esterno le pareti della camera incubatrice, che circondano l' uovo; le villosità della mucosa ai due estremi della camera incubatrice, ciascuno dei quali si continua con il rispettivo tratto intermedio di ovidutto, si sono maggiormente accresciute e si seguitano per tutta la regione estesa dall' uno estremo all'altro della camera incubatrice nel lato mediale di essa, ove s' inserisce il mesometrio con i vasi sanguiferi. Nella parte centrale di questa regione le villosità si mostrano meno sviluppate.

Noterò subito che l'epitelio nelle villosità ha elementi molto più alti

e molto meglio distinti che nella parte liscia e distesa della mucosa. All' interno dello spazio limitato dalle pareti della camera incubatrice si vede perifericamente la sierosa di von Baer, che al polo animale ha il suo epiblasto uniformemente e fortemente ispessito con elementi cilindrici dal contenuto granuloso, nettamente limitati, stretti ed altissimi in confronto a quelli che risiedono nelle regioni più vicine all' equatore della vescicola sierosa; la notevole grossezza che l' epiblasto extraembrionario possiede al polo animale come pure, sebbene in minor grado, al polo vegetativo, grandemente contrasta con la sottigliezza che esso ha nel resto della sua superficie.

Quantunque l'allantoide, estendendosi nel celoma blastodermico od esterno, sotto forma di una vescicola rivestita internamente dall' entoblasto ed esternamente dalla lamina viscerale del mesoblasto (foglietto connettivo o vascolare dell' allantoide), in cui scorrono i vasi allantoidei, non siasi ancora addossata con la sua faccia esterna o connettiva alla interna della vescicola sierosa, pure quest' ultima incomincia già a provvedersi di villosità nel suo ispessimento corrispondente al polo animale ed alle villosità della camera incubatrice. Si costituisce già un chorion, il quale si perfeziona quando l' allantoide, aumentato il suo volume e dilatatasi sempre più con la sua estremità libera nella cavità del celoma esterno, si accolla all' involucro sieroso, salda il suo foglietto vascolare alla lamina connettiva di esso e gli fornisce i vasi formando un *allanto-chorion*. Tale disposizione è dimostrata con evidenza da quelle sezioni di uova, nelle quali l' allantoide non si è ancora grandemente distesa ed ha raggiunto solo per una ristretta regione l' involucro sieroso al polo animale nel luogo del suo ispessimento e si è fusa con esso: quivi si scorge benissimo che il chorion nel punto di saldamento è provvisto di villi vascolarizzati, mentre i suoi villi nelle parti circonvicine si mostrano privi di vasi. Le villosità choriali non si svilupperanno in tutta la superficie della sierosa che si salderà con l' allantoide, ma si localizzeranno soltanto in quell'area corrispondente alle villosità materne: nel resto, sebbene vascolarizzato, il chorion rimarrà liscio con un epiblasto sottile costituito da bassi e piccoli elementi cilindrici. L'entoblasto dell'allantoide, quando essa si è fortemente estesa, non è più ben riconoscibile come a principio, essendosi i suoi elementi estremamente appiattiti. L' allantoide, anche in istadii molto avanzati, non la si vede mai intromettersi tra il sacco vitellino e l'involucro sieroso, il quale perciò rimane sempre a contatto della esterna superficie libera del sacco vitellino formando, come ho detto disopra, un *omfalo-chorion*. *(Continua)*

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Siena 1891, Tip S Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all' anno — Abbonamento annuo L. 10.

II. Anno. **Firenze, 31 Ottobre 1891.** **N. 10.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag. 193 a 198.
COMUNICAZIONI ORIGINALI: **E. Giacomini,** Materiali per la storia dello sviluppo del *Seps chalcides*, (*Cuv.*) *Bonap.* Comunicazione preliminare ; (con tav.). *Continuaz. e fine* — Pag. 198 a 211.
NOTIZIE, pag. 211.

BIBLIOGRAFIA

I. Scritti generali di Zoologia e di Anatomia.

— Relazione sul Concorso ai premî istituiti dal Ministero della Pubblica Istruzione a favore degli insegnanti delle scuole secondarie per le scienze naturali, per l'anno 1889. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei. Serie 4, Vol. 7, Fasc. 11, 1.° Semestre, Pag. 560-567, Roma 1891.*

— Relazione sul Concorso al premio Reale per la Morfologia normale e patologica, per l'anno 1888. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei. Serie 4. Vol. 7. Fasc. 11, 1.° Semestre. Pag. 532-543. Roma 1891.*

— L' eredità per influenza. — *Rivista internazionale d'Igiene , Anno 2,° N. 1, Pag. 7-14. Napoli 1891.*

Cesalpino A. — Lettera [ad Antonio Corsi, 20 Maggio 1578]. — *Firenze, Tip. Ciardelli, 1891, 8.° p. 9.* Pubblicata da Crescentino Giannini e Ulisse Franchi.

Giordano D. — Escursioni scientifiche nel mare e nel territorio di Avola in Sicilia. — *Bologna, Zanichelli ed., 1891, 16.° p. 44.*

Palumbo A. — Note di Zoologia e Botanica sulla plaga selinuntina — *Il Naturalista Siciliano, Anno X, N. 5, Pag. 104-108. Palermo 1891. (Continuazione vedi N. 11, Anno IX; — Continua).*

II. Zoologia applicata.

.... Vedi le Riviste di Entomologia agraria che il Prof. **Targioni Tozzetti** fa nel giornale *Le stazioni sperimentali agrarie italiane, Asti, Tip. operaia Bianchi. — Per l' anno 1890, vedi: Vol. 18, fas. 2, pag. 240; fasc. 4, pag. 516; fasc. 6, pag. 770; e Vol. 19, fasc. 3, pag. 340; fasc. 6, pag.*

668; — A queste riviste il Prof. **Targioni Tozzetti** unisce una « Cronaca entomologica o nota dei fatti di infezioni di insetti, pervenuti a notizia della R. Stazione di Entomologia agraria di Firenze » in quel dato periodo.

. . . . Per molte questioni e notizie di *Zoologia agraria* vedi il giornale *La Difesa dai parassiti, Milano.* — Nel *Vol. 1, Anno 1, Milano, 1890* si trovano articoli sulla *Bachicultura*, sulla *Apicultura*, sulla *Fillossera*; sui *Parassiti animali* degli agrumi, dei fiori, del gelso, delle graminacee, delle leguminose, delle piante da bosco, delle piante da frutta, del riso, dei turaccioli, delle olive, delle viti; sugli *Uccelli.*

. . . . Notizie di Zoologia agraria trovansi in *Bollettino di Notizie agrarie*, pubblicato dalla Direz. gen. dell'Agricoltura del Ministero di Agric. Ind. e Comm. *(Roma, Fratelli Bocca).* — Nei due volumi del 1890 (1.° e 2.° semestre), trovansi notizie di *Apicultura*; *Bachicultura*; *Piscicultura e Pesca*; *Pollicoltura; Entomologia agraria* (Piralide della vite; Cocciniglia del gelso; Cavallette; Fillossera).

— Riunione dei bachicultori, indetta dal Museo Nazionale di bacologia e sericultura di Torino, tenutasi nel Febbraio 1891 : *Riassunto dei Verbali. — Torino, Tip. De Rossi 1891, 8.° p. 89.*

Arcangeli G. — Comparsa di un Tetranychus nelle viti nel pisano. — *L'Agricultura italiana, Anno 7, Serie 2 Fasc. 10. Pisa, Maggio 1891.*

Balduzzi C. — Trattato completo delle malattie e dell' allevamento di tutti i volatili da cortile e degli uccelli d'aggradimento, ad uso dei veterinari e degli allevatori, preceduto da cenni generali di anatomia e fisiologia degli uccelli. — *Milano, Guigoni ed., 1891. 16.° fig. p. 304.*

Berlese A. — Il punteruolo della vite (*Rhynchites Alni*). — *L'Agricultura meridionale. Anno 13, N. 11, Portici, Giugno 1890.*

Blanc L. — Sulla colorazione della seta per mezzo degli alimenti. — *Boll. mens. di Bachicultura, Serie 2, Anno 8, N. 6, Pag. 92-95. Padova 1890.*

Bordiga O. — Una proposta per la difesa contro i parassiti delle nostre culture. — *L' Agricultura meridionale. Anno 13, N. 12, Portici, Giugno 1890.*

Bullo G. — La Ranicultura. — *L'Italia agricola. Anno 22*, N. 12, *Milano, Aprile 1890.*

Cavazza D. — La lotta contro la tignola dell' uva. — *Bibl. popol. illustr. d. Italia Agricola, Piacenza, Tip. Marchesotti, 1891*, 8,° *p. 21.*

Cerutti F. — Cenni sulla coltivazione dei bachi da seta. — *Torino, tip. De Rossi, 1891, 16.°, p. 19.*

Cuboni G. — Esperienze per la diffusione della *Entomophthora grylli*, Fres., contro le Cavallette. — *Nuovo Giorn. bot. ital. Vol. 21. Firenze, 1889.* (Citato erroneamente nell'*Anno 1, N. 5 d. M. Z.* come Carboni).

Cugini G. e Macchiati L. — Notizie intorno agli insetti, acari e parassiti vegetali osservati nelle piante coltivate e spontanee del Modenese nell'anno 1890, ed alle malattie delle piante coltivate prodotte da cause non perfettamente note. — *Modena, tip. Vincenzi, 1891, 8.° p. 19. Estr. d. Boll. d. R. Staz. Agraria di Modena, N. S. Vol. 10.*

Dei A. — Baccalà, merluzzo e stoccafisso ossia i gadidi considerati più specialmente sotto l' aspetto commerciale. — *Estr. d. Agricultura Illustrata, Fasc. d. Luglio 1891. Milano, Civelli ed. Pag. 8, con fig.*

Della Torre C. C. — La *Conchylis ambiguella*, Hüb. — *Boll. di Agricoltura. Anno 2, N. 11. Firenze, Giugno 1890.*

Della Torre C. C. — L' *Eudemis botiana*, Schifferm. — *Boll. di Agricoltura. Anno 2. N. 15. Firenze, Agosto 1890.*

Della Torre C. C. — *Gryllotalpa vulgaris*, Latr. — *Boll. di Agricoltura. Anno 2. N. 5. Firenze, Marzo 1890.*

Della Torre C. C. — Il *Rhynchites Alni*, Müller. — *Boll. di Agricoltura. Anno 2. N. 20. Firenze, Ottobre 1890.*

Della Torre C. C. — La *Periplaneta orientalis*, L. — *Boll. di Agricoltura. Anno 3. Fasc. 1. Firenze, Gennaio 1891.*

Della Torre C. C. — Lo *Zabrus tenebrioides*, Goeze. — *Boll. di Agricoltura. Anno 3. Fasc. 6, 7, e 8. Firenze 1891.*

Della Torre C. C. — — Il *Cossus cossus*, L. — *Boll. di Agricoltura. Anno 3. Fasc. 13, 14 e 15. Firenze 1891.*

Franceschini F. — Gli insetti nocivi. — *Milano, U. Hoepli ed. 1891. 16° fig. p. VII-264.*

Garofolo A. — L' Apiario di Montelatiero. — *L' Agricoltura meridionale. Anno 13, N. 21. Portici, Novembre 1890.*

Giachetti G. C. — Colombicultura. — *Rivista Ital. di Sc. Nat. e Boll. d. Naturalista, Anno 9, 10 e 11. Siena 1889-91.*

Gianelli C. — Osservazioni ed aggiunte al catalogo dei Lepidotteri del Piemonte di Vittore Ghiliani, con l'indicazione dei principali bruchi che danneggiano i prodotti agricoli. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 2, Pag. 18.*

Hütterot G. — La pesca del tonno in Sicilia e Sardegna. — *Trieste, Tip. Morterra e C., 1891.*

Jemina A. — Cochylis e pirale della vite; relazione al Congresso di Asti, maggio 1891. 2.ª ediz. — *Torino, tip. L. Roux e C., 1891, 8.°, p. 36 con 2 tav.*

Lunardoni A. — Gli insetti nocivi alla vite: loro vita, danni, e modi per combatterli. 2.ª ed. riv. ed aum. con un' appendice sugli acari e l' elenco dei comuni fillosserati. — *Roma, tip. ed. Botta, 1890, 8.° p. 83, con 3 tav.*

Minà Palumbo A. — Insetti ampelofagi. — *L'Agricoltura italiana. Anno 7, Serie 2, Fasc. 1. Pisa, Gennaio 1891. Pag. 9 a 16.*

Minà Palumbo A.— Vite e parassiti animali. — *L'Agricoltura meridionale. Anno 13. N. 16. Portici, Agosto 1890.*

Minà Palumbo A. — Parassiti animali del tabacco. — *L' Agricoltura italiana. Vol. 6, Serie 2. Fasc. 196-197. Pisa, Luglio 1890.*

Motta P. — Di alcuni esperimenti d' incrocio giallo-verdi. — *Boll. mens. di Bachicoltura. Serie 2, Anno 7, N. 10, Pag. 129-132, Padova 1890.*

Nitya Gopal Mukerji. — Genesi del baco da seta. — *Boll. d. Soc. entomol. it. Anno 22, Trimestri 3 e 4, Firenze, 1891.* Vedi anche *M. Z., Anno 2, N. 2, Pag. 19.*

Pinolini D. — Gli insetti dannosi alla vite. — *L' Italia agricola. Anno 22. Pag. 136, 153, 179, 207, 227, 260, 276, 289, 348, 390, 408, 453, 485, 502, 521, 557. — Milano, 1890.*

Pistone A. — Disseminazione zoofila per uccelli fitofagi (fine). — *Il Naturalista Siciliano, Anno 9, N. 10, Pag. 229-234. Palermo, 1890.*

Q. — Bivoltini ed incroci. — *Boll. Mens. di Bachicultura, Serie 2, Anno 7, N. 12, Pag. 161-163. Padova, 1890.*

Sacerdoti C. — Dello zabro; vita, costumi, danni, mezzi di difesa e di caccia. — *Modena, Tip. Bassi e Debri, 1891. 16°, p. 71, con tav.*

Savorgnan A. — La *Diaspis pentagona.* — *L' Italia agricola, Anno 22. N. 24. Milano, Agosto 1890.*

Silvius — Guida pratica illustrata del cacciatore in Liguria. — *Genova, tip. A. E. Bacigalupi, 1891. 8.° fig. p. 51.*

Targioni Tozzetti A. e Del Guercio G. — Esperienze tentate per distruggere la *Schizoneura lanigera*, Hausm, sul melo e la *Chionaspis* con l'*Aspidiotus* sull' evonimo. — *L' Agricoltura italiana. Anno 7, Serie 2, fasc. 11 e 12. Pisa, Giugno 1891.*

Targioni Tozzetti A. e Del Guercio G. — Esperienze tentate per distruggere la tignola del pruno e dell' evonimo (*Hyponomeuta malinellus*, Zell. ed *H. evonymellus*, L.). — *L'Agricoltura italiana, Anno 7. Serie 2. Fasc. 17. Pisa, Settembre 1891. Pag. 513 a 523.*

Targioni Tozzetti A. — Cronaca entomologica, o nota dei fatti di infezioni d' insetti pervenuti a notizia della R. Stazione di Entomologia agraria di Firenze, etc. — *Vedi sopra.*

Targioni Tozzetti A. — Animali ed insetti del tabacco in erba e del tabacco secco. Con 100 fig. e 3 tav. — *Firenze-Roma, Tipografia dei fratelli Bencini, 1891, Un vol. in 8° di pag. 347.* [Interessante e completa monografia sull' argomento].

Verson E. — Alcune esperienze relative alla estivazione del seme. — *Boll. mens. di Bachicoltura, Serie 2, Anno 8, N. 6, Pag. 85-90. Padova, 1890.*

Vinanti F. — La stazione di piscicultura della provincia di Belluno; relazione sui lavori eseguiti negli anni 1889-90. — *Belluno, Tip. Deliberali, 1891, 8°, p. 73.*

III. Embriologia.

Bergonzini C. — Osservazioni sopra gli annessi fetali di due embrioni umani di 13 e di 5 mm. di lunghezza. Con tav. — *Estr. d. Rassegna di Sc. Mediche, Anno 6. Modena, tip. Vincenzi, 1891. Pag. 16.*

Bordé L. — Strana disposizione degli ovi in una gravidanza gemellare — *Vedi M. Z. Anno 2, N. 9. Pag. 174* (Si prende occasione per avvertire che il richiamo fatto nel N. 8, Pag. 142, è errato; si corregga così: *Vedi M. Z. Anno 2, N. 6-7 Pag. 109.*)

Rossi L. M. — Sull' epoca più opportuna per la fecondazione nella donna e sulla vitalità degli spermatozoi, messi a soggiornare nel *Nidus seminis.* — *Rivista di Ostetricia e Ginecologia, Anno 2, N. 10 Pag. 151-158; N. 11, Pag. 161-169. Torino 1891.*

Chiarugi G. — Observations sur les premières phases de développement des nerfs encéphaliques, chez les mammifères, et, en particulier, sur la formation du nerf olfactif. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 9. Pag. 172.*

Mazzoni V. — Ricerche embriologiche sull' origine e formazione delle fibre nervee del genere nervoso della vita animale. — *R. Accad. d. Sc. d. Ist. di Bologna. Rendic. (6.ª Sess. 25 Genn. 1891).* Vedi in *Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 2, Fasc. 6, Pag. 389 390. Bologna 1891.*

Mingazzini P. — Sulla rigenerazione nei Tunicati. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 9, Pag. 172.*

Raineri G. — Placenta previa. Altro contributo clinico all' eziologia. — *Rivista di Ostetricia e Ginecologia, Anno 2, N. 10, Pag. 148-150. Torino 1891.*

Sicher E. — Contribuzione all'embriologia degli acari — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 9, Pag. 170.*

Staurenghi C. — Sulla sede e natura della pimmentazione verde del sacco vitellino della *Crocidura leucodon* (Hermann). Con tav. — *Arch. per le Sc. mediche, Vol. 15, Pag. 291-295. Torino 1891.*

Vicarelli G. — Influenza delle temperature costanti sul decorso della gravidanza e sulla vita dei feti. — *Rivista di Ostetricia e Ginecologia, Anno 2, N. 6, Pag. 84-89. Torino 1891.*

IV. Istologia.

Bizzozero riferisce intorno ad esperienze da lui fatte sulle piastrine del sangue. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno LIV, N. 5, Pag. 185. Torino 1891.*

Capparelli A. — Contributo allo studio della fagocitosi. — *Boll. mensile d. Accad. Gioenia di Sc. Nat. in Catania, N. S, Fasc. 18-19, Pag. 2-6. Catania 1891.*

Cattaneo G. — Les Amoebocytes des cephalopodes. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 9, Pag. 172.*

Golgi C. — Le réseau nerveux diffus des centres du système nerveux. Ses attributs physiologiques. — Méthode suivie dans les recherches hystologiques. — *Archiv. Ital. de Biologie, Tome 15, Fasc. 3, Pag. 434-463. Turin 1891.*

Magini G. — Ancora sulla ubicazione del nucleolo nella cellula nervosa motoria. — *Archivio di Psichiatria, Sc. Penali ed Antrop. Criminale. Vol. 12, Fasc. 3-4, Pag. 363-364. Torino 1891.*

Marenghi G. et Villa L. — De quelques particularités de structure des fibres nerveuses médullaires. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 15, Fasc. 3, Pag. 404-408. Turin 1891.*

Mazzoni V. — Osservazioni microscopiche sopra i cosi detti corpuscoli terminali dei tendini dell'uomo e sopra alcune particolari piastre nervose superficiali che si trovano nei medesimi tendini. — *R. Accad. d. Sc. d. Ist. di Bologna. Rendic. (6.ª Sess., 25 Genn. 1891).* Vedi in *Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 2, Fasc. 6, Pag. 390-391. Bologna 1891.*

Ottolenghi S. — Sulla costituzione morfologica dei cristalli di emina. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino Anno 54, N. 6, Pag. 351-369. Torino 1891.*

Pacinotti G. — Intorno alle cellule granulose di Ehrlich o Mastzellen. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 6, Pag. 417-430. Con tav. Torino 1891.*

Penzo R. — Contributo allo studio dell' influenza della temperatura sullo sviluppo degli animali superiori. 3. Com. prev. Osservazioni sui conigli. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 6, Pag. 349-350. Torino 1891.* (Tratta dell'influenza della temperatura sulla rigenerazione cellulare nell' adulto).

Salvioli I. — Contributo alla fisiologia degli epiteli, etc. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 9, Pag. 174.*

Valenti G. — Contributo alla istogenesi della cellula nervosa e della nevroglia nel cervello di alcuni pesci condrostei. — *Pisa, tip. Nistri, 1891, Pag. 18. Con tav. Estr. d. Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Naturali, Memorie, Vol. 12.*

Zoja L. e R. — Intorno ai plastiduli fucsinofili (Bioblasti di Altmann) nella serie animale. Con 2 tav. — *Estr. d. Memorie d. R. Ist. Lomb. di Sc. e Lettere, Vol. 16, 7. d. serie 3, Cl. di Sc. Mat. e Nat., Pag. 237-270. Milano 1891.* Sunto degli A. in *Rendic. d. R. Ist. Lomb. di Sc. e Lettere. Serie 2, Vol. 24, Fasc. 15, Pag. 981-988. Milano 1891.*

V. Tecnica.

Brunetti L. — Brevi notizie per comprendere i preparati anatomici da lui donati al Museo Civico di Padova ed il suo metodo di tannizzazione dei tessuti animali, tanto normali come patologici, ecc. – *Padova, tip. d. Seminario, 1891, 8.° p. 24.*

Garbini A. — Manuale per la tecnica moderna del microscopio nelle osservazioni istologiche, embriologiche, anatomiche, zoologiche. 3.ª Ed. — *Milano, tip. F. Vallardi, 1891., 8.° fig. p. XVIII-315.*

Saccardo P. A. — L' invenzione del microscopio composto: dati e commenti. — *Genova, tip. Ciminago, 1891, 8.°, pag. 22 — Est. d. Malpighia, Anno 5, Fasc. 1-2.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Materiali per la storia dello sviluppo del *Seps chalcides*, (*Cuv.*) *Bonap.*

Comunicazione preliminare

(Con tav.)

del

Dott. Ercole Giacomini

Settore nell' Istituto Anatomico di Siena.

(Continuaz. e fine. Vedi N. precedente)

Le villosità della camera incubatrice o matrice si elevano prima di quelle del chorion. Le une e le altre si accrescono e si allungano parallelamente al maggiore sviluppo dell' allantoide e dell'embrione, e mandano qualche breve ramificazione quando si sono molto accresciute. Esse occupano rispettivamente le due aree papillari ellittiche descritte dicendo dell'aspetto macroscopico delle uova, e s' ingranano perfettamente le une

con le altre mettendo le loro superficie epiteliali in rapporto di mutuo e semplice contatto fra di loro. Le villosità materne a periodi avanzati di sviluppo sono in genere più strette delle fetali e da esse facilmente distinguibili; hanno scarsissimo connettivo, formato da poche e delicate fibre lassamente tra di loro collegate, che sostiene i capillari sanguiferi; sono ricoperte da un epitelio semplice, i cui elementi di forma cilindrica o, raramente, conica posseggono dimensioni molto maggiori anche di quelli, che rivestono i tratti di ovidutto intermedî alle camere incubatrici. Mentre quest'ultimi sono relativamente piccoli e con scarso contenuto, i primi hanno tutto l'aspetto di elementi secernenti con abbondante contenuto cellulare granuloso e scuro nella parte inferiore dell'elemento, chiaro e trasparente nella parte superiore libera. Le cellule delle villosità materne hanno oltracciò un nucleo relativamente grande, per lo più di figura ovalare, benissimo distinto, situato nella parte bassa dell' elemento e con il suo asse maggiore diretto secondo quello del corpo cellulare. Il reticolo cromatico, del quale è provveduto quasi ogni nucleo, presentasi talora più tal'altra meno abbondante. Così nelle villosità materne come nelle fetali il rivestimento epiteliale è dovunque continuo, ma le due superficie non sono precisamente a contatto l'una dell'altra: esse lasciano tra loro degli interstizi riempiti completamente, nelle preparazioni in ispecie ottenute per mezzo dell' indurimento con liquore di Flemming, da una sostanza che devesi ritenere come segregata dagli elementi glandulari rivestenti le villosttà materne. Questa sostanza apparisce coagulata nelle preparazioni, con una parte fondamentale finamente granulosa non colorabile e racchiudente qua e là dei frammenti di un corpo tingibilissimo. Vi si scorgono di più numerose gocciolette di un' altra sostanza jalina, molto refrangente, che mediante i diversi reagenti non si colorisce. Con quale processo tale secrezione si effettui, ed in quale e quanta parte vi contribuisca la distruzione cellulare, non saprei ancora esattamente dire, quantunque le osservazioni fino ad ora istituite mi facciano ritenere che in realtà abbia luogo la caduta ed il disfacimento di alcune cellule. L'esistenza nell' epitelio materno di qualche nucleo che ha perduto la sua forma e tessitura ordinaria, si è fatto superficiale, fortemente tingibile e circondato da un corpo cellulare molto ridotto, l'esistenza in una parola, di qualche figura cromatolitica costituisce già una prova di fatto in favore di quanto io ora affermava. Un'altra prova starebbe pure nella presenza di qualche cellula in cariocinesi.

Nelle sezioni di ovidutti iniettati le villosità materne presentano una fitta ed elegante rete formata dai capillari provenienti dai tronchi vascolari, che decorrono alla base di ciascun rilievo materno e seguono i bracci trasversi che ne derivano. L'area papillare materna, osservata nel-

l'insieme e ad un piccolo ingrandimento, mostra le sue pieghe rilevate a guisa di nastri, inseriti alla sua superficie con uno dei loro margini e con l'altro margine libero ondulato, a causa del loro andamento serpiginoso; essi si mandano di tratto in tratto dei bracci trasversi di congiungimento. Dai tronchi vascolari decorrenti alla base delle pieghe da una parte si innalzano i capillari, che vanno a comporre la rete vascolare propria di esse, dall'altra si staccano i capillari, i quali nella profondità delle cripte circoscritte dalle stesse pieghe formano un' altra elegantissima rete, assai fitta a piccole maglie regolari. Ai margini dell' area papillare ellittica, sempre osservata ad un piccolo ingrandimento, si vedono i rilievi farsi adagio adagio più bassi, scemare in numero, fino a scomparire. Talvolta al di fuori di essa si scorgono alcune pieghe pochissimo sviluppate, che riproducono in miniatura la disposizione della quale si è fatta in questo momento parola. In tutto il resto la sottile parete della camera incubatrice è liscia e provvista di una ricchissima rete vascolare. Questa rete, distesa parallelamente alla superficie epiteliale, è formata da un grandissimo numero di capillari, disposti sopra un solo strato, aventi tutti ed ovunque pressochè il medesimo calibro, i quali continuamente si uniscono tra di loro a brevissimi intervalli. L'epitelio sta quasi ad immediato contatto della rete vascolare, i cui capillari circoscrivono dei piccoli spazî poligonali occupati dalle cellule epiteliali appiattite, sicchè tutto l'insieme apparisce come un mosaico, gli elementi del quale siano formati da piccoli gruppi di cellule tenuti insieme dai capillari. Capillari ed elementi epiteliali sembrano situati in uno stesso piano. Nelle sezioni poi, dirette in senso perpendicolare alla parete liscia della camera incubatrice, i capillari mostrano la tendenza ad intromettersi tra le cellule dell' epitelio, che qui è molto sottile.

Il rivestimento delle villosità fetali è formato da un alto epitelio cilindrico semplice, le cui cellule a contenuto scuro, assai strette in confronto della loro altezza, sono provviste di un nucleo per lo più di figura rotonda, distintamente nucleolato e facilmente colorabile. Allorchè le villosità, tanto fetali quanto materne, si avvicinano ai margini dell' area papillare, l' epitelio delle une e delle altre si fa più basso con elementi a contenuto piuttosto chiaro, per seguitarsi infine con l' epitelio sottile che riveste le parti lisce così della matrice come del chorion. L' epitelio di quest'ultimo si distingue da quello della matrice, perchè possiede elementi non tanto appiattiti. Anche nel chorion al difuori dell'area papillare si possono talvolta osservare alcune pieghe pochissimo sviluppate.

Le grandi villosità choriali, rivestite dallo spesso epiblasto, si dimostrano, anche nelle sezioni, slargate o meglio clavate alla loro estremità libera, ed appariscono come abbracciate dalle villosità materne.

Talora i villi fetali mandano qualche breve ramificazione, che le villosità materne si adattano a ricevere con il ramificarsi pure esse alla loro volta. Il loro stelo è formato di delicato connettivo mesodermico, che nei primi stadî ha i caratteri del tessuto connettivo mucoso embrionale. La rete vascolare capillare proveniente dalle ultime diramazioni dei vasi allantoidei trovasi subito al disotto dell'epiblasto. Alla sommità dei villi choriali la ricchezza di sangue è maggiore che nel resto. Le reti vascolari appartenti ai diversi villi sono collegate tra di loro da vasi, che scorrono alla base di ciascuno di essi. Nella parte liscia l'allanto-chorion ha una rete capillare con le medesime apparenze di quella descritta nella parte liscia della matrice, ma così straordinariamente ricca da mostrare delle maglie, che circondano soltanto una o due cellule epiteliali. Qui più evidentemente che nella matrice i capillari tendono, come si osserva nelle sezioni, a farsi superficiali e ad intromettersi tra gli elementi dell'epitelio. Interessa rammentare che le due ricchissime reti vascolari, materna e fetale, sono parallele e separate l'una dall'altra soltanto da due sottili lamine epiteliali applicate a giusto contatto, dall'ectoblasto primitivo cioè e dall'epitelio appiattito, che ricopre la faccia interna della camera incubatrice. Vedremo tra poco quale importanza abbia questa disposizione dei vasi sanguiferi, che grandemente somiglia a quella descritta dettagliatamente dal *Tafani* (1) nel *Sus Scrofa domesticus*.

Dai fatti sino ad ora esposti risulta che nel *Seps* l'ovidutto funziona da utero e che, per mezzo di quelle trasformazioni riscontrate alla superficie dell'uovo e nella faccia interna della matrice, si stabiliscono tra il feto e la madre dei rapporti allo scopo di facilitare ed aumentare lo scambio nutritivo e respiratorio fra i tessuti materni ed i fetali. Noi abbiamo infatti veduto costituirsi due veri e propri organi placentari, cioè una *placenta allantoidea* al polo animale o superiore dell'uovo ed una *placenta vitellina* al polo vegetativo od inferiore, ambedue di grande valore morfologico, ma la prima con un ufficio fisiologico di gran lunga più importante per la preponderanza da essa presa sulla seconda, che si forma tardivamente e rimane rudimentaria. In ognuna di esse noi abbiamo dimostrato l'esistenza delle due parti fondamentali, che si ritrovano in qualunque formazione placentare, l'una *fetale od assorbente* (*placenta fetale*) e l'altra *materna o secernente* (*placenta materna*). Inoltre abbiamo veduto come le due parti di ognuna stiano tra di loro in rapporto, sebbene complesso, di sola mutua contiguità con le rispettive superficie epiteliali.

Questo era quanto mi premeva di mettere in rilievo prima di entrare nell'esame critico dei fatti.

(1) *A. Tafani*, Sulle condizioni uteroplacentari della vita fetale, *Firenze 1886*.

Infine dirò, che negli ovidutti, dopo l'espulsione dei feti, rimangono per lungo tempo (io li ho trovati ben manifesti fino a questo giorno 21 Settembre) distinguibili per il loro colorito rosso bruno e per la loro ricchezza in vasellini sanguiferi, facilmente visibili alla loro superficie esterna, i punti in cui esistettero le camere incubatrici. Essi, oltre che per i caratteri citati, risaltano anche perchè appariscono come piccoli noduletti o rigonfiamenti fusiformi dell' ovidutto. Durante questo tempo, avvengono nelle dette parti dell'ovidutto minuti cambiamenti regressivi per i quali esso torna a riprendere quell'aspetto, che aveva in istato di riposo. Subito dopo l'espulsione dei feti, nelle sezioni delle matrici le cellule epiteliali, che rivestono le villosità della placenta materna, si mostrano ipertrofiche con le loro dimensioni aumentate fino a raggiungere 45-40 μ in altezza e 25-30 μ in larghezza. Il loro corpo cellulare presenta limiti ben netti e contiene un nucleo molto largo, 10-15 μ, di figura variabile, piú o meno ovalare o rotondeggiante, talora reniforme, tal'altra dentellato, provvisto o no di nucleoli. Le porzioni di ovidutto, in cui esistettero le camere incubatrici, conservano per lungo tempo un grandissimo numero di vasi collocati al disotto dell' epitelio. In qualche parte si scorgono anche dei forti accumuli di elementi sanguigni. Non è mia intenzione di estendermi ora sopra ai fenomeni involutivi dell'ovidutto che ha funzionato da utero, mancandomi un accurato studio dei pezzi raccolti a varie epoche, dai primi di Agosto a questi ultimi giorni di Settembre, e perciò mi limito soltanto a ricordare che l'epitelio lentamente si desquama lasciando cadere le sue cellule modificate nel lume dell'ovidutto, dove si ritrova una sostanza coagulata composta in principal modo di detriti di cellule epiteliali e di globuli sanguigni in varia guisa alterati. Le cellule epiteliali prima di cadere si modificano nella loro forma e nel loro contenuto. Cominciano a rigonfiarsi, a perdere i netti confini che prima avevano, a farsi piú chiare ed assai refrangenti, nel mentre che il loro nucleo si frammenta e si dissolve. La cellula si distacca sotto l' aspetto di un corpicciuolo piú o meno sferico, formato da una sostanza finamente granulosa, molto refrangente, non colorabile con i diversi carmini, e da qualche granulo piú grosso, splendente, di sostanza cromatica.

Non ho appreso che altri Rettili ovovivipari o vivipari presentino qualche connessione degli involucri ovulari con l'ovidutto, ad eccezione delle relazioni nutritive che sembrano esistere (1) fra il sacco vitellino e la muccosa dell'ovidutto in alcuni Saurii del genere *Trachydosaurus*, *Cy-*

(1) *A. Prenant*, l. c. *Pag. 309.*

clodus e probabilmente anche del genere *Silubosaurus*. Fu da *Haacke* (1) dato per fermo che il *Trachydosaurus asper* è assolutamente viviparo e che in esso gli embrioni si sviluppano nell'ovidutto convertito in utero, senza che le uova si siano in precedenza avvolte di membrane secondarie (2). Sebbene *Haacke* non faccia menzione di placenta allantoidea o di qualche altra disposizione simile a quella del *Seps*, pose tuttavia in chiaro dei fatti, che di fronte a quelli verificati nel *Seps* acquistano un valore non trascurabile, se si rammenta che tanto il genere *Trachydosaurus* quanto i generi *Cyclodus* e *Silubosaurus*, appartengono allo stesso sottordine ed alla stessa famiglia a cui appartiene il *Seps*.

Nella letteratura, che fino ad ora è a mia conoscenza, non ho trovato che alcun altro autore notasse le particolarissime disposizioni descritte negli annessi fetali del *Seps*, e ne avesse fatto oggetto di ricerca, tranne *Cesare Studiati* di Pisa, che se ne occupò nel 1851 in un suo scritto dal titolo « Intorno alle connessioni dell'uovo coll'ovidutto nel *Seps tridactylus* », da lui pubblicato con una sua « Miscellanea di osservazioni zootomiche » nelle Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino (3). Ma egli, causa la mancanza di materiale, dovette limitarsi a poche ricerche macroscopiche. Non sono nemmeno riuscito a sapere che poi o lo *Studiati* stesso od altri se ne sia nuovamente occupato, ed anzi rimasi non poco sorpreso, allorchè, ricercando nei trattati di embriologia anche più recenti, in nessuno vidi rammentata una disposizione così interessante (4).

La descrizione, che lo *Studiati* dà, con molta chiarezza, delle apparenze macroscopiche concernenti le diverse parti delle uova, già abbastanza inoltrate nel loro sviluppo, e la connessione dell'allantoide con l'ovidutto, fu da me trovata esattissima, tanto che in alcuni punti io stesso mi sono servito delle sue parole. Ma l'A. rivela qualche incertezza, quando prende a discutere se esista o no un chorion vero e proprio. « Questi elementi diversi dell'uovo (il sacco vitellino e l'allantoide), egli dice, erano tenuti adesi fra loro da una sottile spalmatura gelatinosa interposta, senza-

---

(1) W. *Haacke*, Ueber eine neue Art uteriner Brutpflege bei Reptilien, *Zoolog. Anzeiger*, *VIII Jahrg. Pag. 435-439.*

(2) Secondo *Haacke* tra la parete vitellina ed il chorion da una parte e la parete dell'utero dall'altra trovasi un rudimento di guscio (Eischalenrudimente) molto ridotto, giacente lateralmente all'uovo e segregato dall' utero stesso.

(3) *C. Studiati*, Miscellanea di osservazioni zootomiche. III. Intorno alle connessioni dell' uovo coll'ovidutto nel *Seps tridactylus*, *Memorie della R. Accad. di Torino. Serie II, Tomo XV. Pag. 101-113.*

(4) Io nel Luglio del 1886, quando era assistente al gabinetto di zoologia ed anatomia comparata dell'università di Perugia, avendo avuto occasione di dissecare alcune femmine gravide di *Seps chalcides*, notai la connessione che esisteva tra le uova e l'ovidutto, ed anzi nelle collezioni di quel gabinetto si conserva ancora un preparato, che io feci con lo scopo di dimostrarla macroscopicamente: fino da allora io ebbi in animo di studiarla, come mi fosse stato possibile, in tutti i suoi particolari.

chè all'esterno fossevi alcuna tunica la quale li involgesse tutti e li mantenesse nei rapporti sovraccennati; e solamente sulla porzione di membrana vitellina (parete del sacco vitellino) e di allantoide volta all'esterno, vedevasi uno strato di sostanza albuminosa sottile tanto che non sempre e dovunque fosse possibile constatarne l'esistenza anche mediante le più diligenti ricerche. In questo strato, nel quale non trovavasi mai traccia alcuna di vasi, non potei neppure distinguere mai indizio alcuno di regolare struttura, ed appena e non costantemente potei ravvisarvi l'aspetto di una lamina ben coerente e terminata con limiti propri. Questo strato di aspetto albuminoso e che doveva probabilmente considerarsi come una secrezione dell' ovidutto, era il solo interposto tra questo e la superficie dell' uovo, e trovavasi pur anche nel punto d' innesto fra le membrane materne e quelle fetali. Era egli forse il rappresentante dell'albume ? od era invece da considerarsi come rappresentante del corion ? ». Dal lato morfologico della questione l'A. credette di rispondere affermativamente alla seconda domanda, dal lato fisiologico poi negativamente all'una ed all'altra, « imperocchè da un lato è solamente nelle uova ove producesi una vera placenta che il corion giunge ad avere fisiologica importanza, e dall'altro lato di veruna provvista albuminosa abbisognano le uova che in una od in un'altra maniera seguitano a ricevere alimenti dall'organismo materno ». L'A. non considera l'area papillare dell'allantoide, in connessione con l'ovidutto, come una vera e propria placenta, quale si riscontra nei Mammiferi superiori, perchè « in questi è il corion che da parte del feto assume le funzioni del torlo, il quale è piccolo e quasi rudimentario, e le funzioni dell'allantoide, che o si atrofizza, o rimane spoglia di vasi e priva perciò di fisiologica importanza ». Crede invece che per gli uffici solamente della respirazione l'allantoide abbia preso la forma di una placenta allantoidea non essendo il torlo nè scomparso nè meno vascolare.

Se ora noi ci facciamo a considerare più da vicino i resultati, che mi fu dato ottenere con lo studio di un abbondante materiale, fornitomi da uova in differenti fasi di sviluppo, e con il soccorso degli svariati mezzi di ricerca che oggi la tecnica offre, noi vedremo che le relazioni, le quali si stabiliscono tra la matrice e l'uovo nel *Seps*, sono perfettamente paragonabili a quelle, che si stabiliscono pure fra matrice ed uovo in Mammiferi già molto elevati.

Intanto possiamo ritenere le parti, dallo *Studiati* considerate come rappresentanti morfologicamente il chorion, non essere altro che i residui della membrana vitellina (quella lamina d' aspetto non costantemente ben coerente nè terminata con limiti propri) e la sostanza segregata dalla matrice (lo strato albuminoso interposto tra le due superficie materna e fetale insieme connesse).

Nei Mammiferi l' *Hertwig* (1) distingue tre modalità principali di rapporti tra la faccia esterna, assorbente, della vescicola blastodermica e la interna, secernente, dell'utero: nella prima la sierosa di von Baer conserva presso a poco la sua struttura semplice primitiva; nella seconda essa si trasforma in un chorion o membrana villosa; nella terza modalità infine si sviluppa una placenta a spese di una o più parti del chorion.

Mentre generalmente nel concetto di placenta si comprende ogni organo annesso all'uovo per l'assorbimento dal mezzo ambiente dei materiali nutrizi, dei quali l' embrione ha bisogno, e così l' organo placentoide descritto dal *Duval* (2) nelle uova di alcuni Uccelli e recentemente dal *Mitsukuri* (3) nelle uova di alcune Tartarughe, la placenta vitellina dei Plagiostomi, dei Marsupiali (illustrata da *Osborn*, *Caldwelle* e *Selenka* ed alla quale quella pure vitellina del *Seps*, formata dall' omfalo-chorion, potrebbe essere ravvicinata) e la placenta vitellina di alcuni Roditori; con la distinzione invece fatta dall'*Hertwig* tutte queste forme verrebbero in certa maniera ad essere escluse. Si riconoscerebbero invece come disposizioni placentarie quelle, nelle quali l'allantoide, per l'intermezzo della membrana sierosa di von Baer, entra in relazione con la mucosa uterina, ma anche in esse si tenderebbe a restringere il significato di placenta ed a riserbare tale denominazione più propriamente a quelli casi, in cui soltanto certe regioni del chorion, provviste di villosità molto sviluppate, hanno preso una costituzione tutta speciale e sono entrate in relazioni complesse, e talora assai intime, con la superficie interna dell' utero (4). Ma anche mantenendo tutte queste restrizioni noi nelle connessioni, che si stabiliscono tra una regione limitata dell'allanto-chorion ed una corrispondente regione, pure limitata, della camera incubatrice del *Seps*, ci troviamo dinanzi ad una primitiva disposizione, la quale merita il vero e proprio nome di placenta, e nella quale anzi il concetto di placenta viene espresso nella sua forma più elementare. Difatti, più che la disposizione molto semplice di placenta diffusa (membrana villosa) dei Suidi, degli Equidi e dei Cetacei, trova perfetto riscontro nella placenta del *Seps* un cotiledone, che sta per isvilupparsi, della placenta multipla di alcuni Ruminanti. Nel *Seps* sorgono villosità in una sola e circoscritta regione dell'allanto-chorion, le quali, vascolarizzate dai vasi allantoidei, si pongono

(1) *O. Hertwig*, Traité d'embryologie ou histoire du développement de l'homme et des vertébrés, *traduit sur la 3.e édit. allemande par C. Julin. Paris 1891. Pag. 211.*

(2) *Duval*, Sur la placenta des oiseaux, *Soc. de Biol. 9 fevrier 1884.* Sur un organe placentoide chez l' embryon des oiseaux, *Compt.-rend. de l' Acad. des Sc., Paris, T. 98, N. 7, pag. 447.* Etudes histologiques et morphologiques sur les annexes des embryons d' oiseau, *Journal de l' Anat. et de la Phys 20. Année, Paris 1884.*

(3) *K. Mitsukuri*, On the Foetal Membranes of Chelonia (Preliminary Communication), *Anat. Anzeiger. V. Jahrg. N. 18. 1890.*

(4) *A. Prenant*, l. c. *Pag. 385.*

in relazione solamente di mutuo contatto con altre villosità sòrte da una regione pure circoscritta della matrice, e la separazione delle parti, fetale e materna, nella placenta del *Seps* si effettua così facilmente come nei Mammiferi in discorso. Al di fuori di questa regione l'allanto-chorion e la mucosa della matrice, che gli è addossata, sono, quasi sempre, assolutamente lisce. Se non temessi di spingere troppo innanzi i confronti, troverei che la forma di placentazione del *Seps* potrebbe in qualche maniera paragonarsi a quella descritta dall'*Ercolani* nella Talpa, dove si ha una placenta unica discoide, che a completo sviluppo presenta l'identica struttura di un cotiledone di Vacca nei primordi del suo processo formativo (1).

Nella Talpa e negli altri Mammiferi *omfaloidei* la vescicola ombelicale è grande e si mantiene come nel *Seps* fino al termine della gravidanza, serbando sempre rapporti con il chorion (omphalo-chorion).

Se le relazioni più o meno intime, osservate tra l'uovo sviluppantesi e la camera incubatrice dei Pesci cartilaginosi vivipari (Plagiostomi acotiledonali e cotiledonali di *J. Müller*), furono di non poco interesse, perchè, rappresentando nella maniera più semplice forme di placenta paragonabili a quelle che si riscontrano nei Mammiferi, contribuirono a confermare l'unità di tipo, che, come si sa dai bellissimi studi di *Ercolani* specialmente e di *Turner*, le svariate disposizioni placentarie dei Mammiferi mostrano nella loro struttura; di non minore interesse dovrà sembrare la placenta del *Seps*, la quale segna il primo apparire nella serie dei Vertebrati di una placenta allantoidea con il medesimo significato di quelle studiate nei Mammiferi superiori. Nella placenta del *Seps* si ha un nuovo e potente anello di congiungimento fra i Vertebrati Ovipari ed i Vertebrati Mammiferi, e nelle uova del *Seps* un termine di passaggio tra le uova dei Sauropsidi e quelle dei Mammiferi, come le uova dei Monotremi e dei Marsupiali stabiliscono una transizione a quelle degli Uccelli e dei Rettili.

Le disposizioni, allantoidea e vitellina, descritte nel *Seps* giungono ad acquistare un'importanza superiore all'organo placentoide descritto dal *Duval* in alcuni Uccelli (2). Nel *Seps* si hanno da un lato disposizioni preparatorie a quelle, che poi nei Mammiferi si complicano per il graduale e progressivo sviluppo dalle forme più semplici alle forme più composte,

---

(1) *G. B. Ercolani*, Nuove ricerche sulla placenta nei pesci cartilaginosi e nei mammiferi etc., *Mem. d. Accad. d. Sc. dell' Istituto di Bologna Serie III, Vol. X. Pag. 805.*

(2) La descrizione dell'organo placentoide, che il *Duval* studiò in alcuni Uccelli, è riportata per esteso con illustrazione di molte figure, tolte pure dal *Duval*, negli Eléments d'émbryologie, I livre, del *Prenant. Pag. 356-360.*

Anche in H. G. Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs, *IV Bd., IV Abth.*, Vögel, questo sacco placentale è stato descritto dal *Selenka* ed illustrato con figure secondo i disegni del *Duval.* (*Pag. 903-904, Tav. LVI*).

dall'altro, rudimenti delle disposizioni che forse esistettero in altri Rettili e che si verificano ancora nel *Trachydosaurus* e nel *Cyclodus*. Quest'ultime disposizioni nelle Tartarughe ed in particolar modo negli Uccelli, per il fatto secondario di una grande ricchezza in tuorlo, della presenza di albume e di un guscio molto resistente, e per il forte accrescersi dell'allantoide, si sono probabilmente trasformate in un sacco placentale. Alla formazione di questo sacco (*saccus umbilici umbilicalis*), costituito in massima parte da un allanto-chorion, contribuisce anche un omfalo-chorion, al quale in un certo momento del suo sviluppo, quando cioè il sacco placentoide non si è ancora chiuso ma rimane largamente aperto, può essere ben paragonato l'omfalo-chorion del *Seps*. La placenta del *Seps* adunque, più direttamente dell'organo placentoide degli Uccelli, ci offre delle nuove forme di transizione e delle nuove affinità tra i Vertebrati allantoidei muniti di una placenta e quelli, che, come i Rettiti e gli Uccelli, erano stati fino ad ora considerati aplacentali.

La placenta del *Seps* conferma la legge generale, stabilita da *Ercolani*, *Turner*, *Romiti* e dal *Tafani* consolidata, sul modo di nutrizione degli embrioni e dei feti nell'utero, poichè le attitudini a secernere, constatate negli elementi della porzione materna, manifestano che questa, in certi periodi dello sviluppo, acquista la funzione di elaborare e fornire un supplemento di materiali nutritizi al nuovo essere. Perciò l'allantoide nel *Seps* non per gli uffici solamente della respirazione prende, in una data regione, dopo essersi saldata con la membrana sierosa di von Baer, la forma di placenta allantoidea, sibbene per gli uffici specialmente di nutrizione o meglio di assorbimento delle sostanze assimilabili, delle quali l'uovo fecondato, che si sviluppa, difetta. Qui pure, dicevo, troviamo l'unità del processo fisiologico, che presiede alla nutrizione di tutte le uova in via di sviluppo, e che anzi serve a spiegarci il perchè delle singolari disposizioni riscontrate negli annessi fetali del *Seps*.

I rapporti che nel *Seps* esistono tra camera incubatrice ed uovo ci fanno riconoscere quelle due serie di fatti, che il *Tafani* (1) illustrò in diversi Mammiferi ed in particolar modo nel *Sus Scrofa domesticus*. La prima serie è, ugualmente che nei Mammiferi, rappresentata da due reti parallele di vasi capillari, una appartenente al feto l'altra alla madre, straordinariamente ricche e separate soltanto da due sottili lamine epiteliali, che si toccano. La seconda serie di fatti si rivela laddove appariscono le villosità materne e le villosità fetali. Le villosità choriali sono rivestite da un epitelio cilindrico molto alto, e contengono una rete di vasi, che non s'intromettono tra le cellule epiteliali. Le villosità materne sono

(1) *A Tafani*, l. c.

rivestite da un epitelio secernente. La porzione fetale si adatta su quella materna in maniera da lasciare degli interstizi, in cui si versa la secrezione. Anche nel *Seps* si verificano i due ordini di fenomeni dai quali, come il *Tafani* giustamente credette, dipende il mantenimento della vita e lo sviluppo del feto. Da un lato vi concorrono fenomeni di secrezione combinati a fenomeni di assorbimento, e dall' altro hanno luogo alcuni scambi osmotici (1).

Molto mi rimane ancora da studiare per la perfetta conoscenza dei particolari di tali disposizioni, ma da tutto quanto ho esposto completando in parte quello, che già molti anni indietro osservò lo *Studiati*, vengono specialmente posti in rilievo i seguenti fatti:

1. Il *Seps chalcides* è un Saurio perfettamente viviparo. Esso offre il modo di procurarsi facilmente una raccolta completa di uova e di embrioni in tutte le fasi di sviluppo.

2. Per il completo sviluppo dei nuovi esseri occorre un tempo di tre mesi circa.

3. Il numero delle uova, che discendono negli ovidutti, varia da un minimo di 5 ad un massimo di 15, in media sono da 8 a 10; ma non sempre tutte compiono un regolare sviluppo.

4. Le uova ovariche mature del *Seps* non oltrepassano mai il diametro di mm. 2,5-3, ed in confronto a quelle di altri Rettili e dei Sauropsidi in genere, presentano una certa deficienza di vitello nutritivo.

5. Le uova mature discese negli ovidutti, ove vengono fecondate, vi si fermano, disponendosi ciascuno in una propria camera incubatrice, senza provvedersi di nessuna delle membrane secondarie, nè di albume, cioè, nè di un guscio più o meno resistente.

6. Le uova si accrescono negli ovidutti fino a raggiungere, presso al termine del loro sviluppo, 21-22 mm. nell' asse maggiore e 9-10 in quello minore.

7. Nell' ovidutto, che in questo caso funziona da utero, avvengono, durante il periodo di gestazione, delle modificazioni, che molto lo fanno differire dall' ovidutto in riposo.

8. Alla deficiente quantità nelle uova di materiale assimilabile necessario allo sviluppo dell' embrione sono congiunte le relazioni, le quali, ad una data epoca, si stabiliscono tra la faccia interna delle pareti della camera incubatrice e la superficie esterna degli annessi dell' uovo, che si sviluppa.

9. Quando si sono costituiti gl' involucri ovulari, tutta la superficie esterna dell'uovo è formata dall'allantoide e dal sacco vitellino. Il sacco vitellino e l'allantoide si presentano, in un certo periodo, come due vescichette a forma di calotta o di emisfera, accostate l' una all'altra per

(1) *A. Tafani*, l. c., *Pag. 117 e Pag. 128.*

la loro circonferenza, le quali racchiudono nel loro mezzo l'amnios con l'embrione. Esse sono avvolte e tenute insieme dalla sierosa di von Baer, che qui si trasforma in un vero e proprio chorion. L'allantoide si accresce a vantaggio del sacco vitellino e si estende verso il polo vegetativo, ma, anche in uova presso al termine del loro sviluppo, permane, sebbene assai ridotta, una porzione della superficie esterna dell'uovo formata dal sacco vitellino.

10. La sierosa di von Baer presenta il suo epiblasto molto ispessito al polo superiore ed al polo inferiore dell'uovo, e nel primo forma, saldando la sua faccia interna con il foglietto vascolare dell' allantoide, un *allanto-chorion*, nel secondo, unendosi colla faccia esterna della parete del sacco vitellino, un *omphalo-chorion*. L'allanto-chorion forma una placenta fetale *allantoidea* localizzata al polo superiore, la quale è molto più estesa ed assai più importante fisiologicamente della placenta fetale *vitellina*, formata al polo inferiore dell' uovo dall'omphalo-chorion. Quest' ultima si sviluppa tardivamente e rimane rudimentaria.

11. La faccia interna della camera incubatrice, mentre nella zona corrispondente a quella della superficie esterna dell'uovo compresa tra i due poli superiore ed inferiore, é liscia e distesa uniformemente sull'involucro sieroso, nelle regioni invece corrispondenti al polo superiore, in ispecial modo, ed al polo inferiore dell' uovo, sta in rapporto complesso, sebbene di sola contiguità, con la superficie esterna dell' uovo.

12. Al polo inferiore, e precisamente all' *ombilico ombilicale*, si costituisce, ad un certo stadio dello sviluppo dell'uovo, *una peculiare connessione immediata tra l'ectoderma extraembrionario e l'entoderma vitellino*, la quale successivamente scomparisce per la formazione dell'omphalo-chorion.

13. Negli ovidutti, dopo l'espulsione dei feti, avvengono minuti cambiamenti regressivi.

14. I rapporti, che nel *Seps* si stabiliscono tra la camera incubatrice e la superficie esterna dell' uovo, offrono molte somiglianze con quelli, che si riscontrano in Mammiferi già molto elevati.

Siena, 21 Settembre 1891.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

(Tav. III.)

Fig. 1. Uovo ovarico maturo isolato, dove apparisce distinto il disco germinativo con la vescicola germinativa. Quest' uovo fu raccolto il 16 Maggio Ha un diametro di mm. 3 circa. Ingrand. circa 6 volte.

Fig. 2. Uovo disceso da poco tempo nell' ovidutto, che l' involge convertendosi in camera incubatrice. Veduto di lato. Raccolto il 11 Maggio. Diametro mm. 3, 5 circa. Ingrand. circa 4 volte.

Fig. 3. Uovo disceso da qualche tempo nell'ovidutto. Ha preso la forma di ovoide. Veduto di lato. Raccolto il 25 Maggio. Asse maggiore mm. 4, 5 circa. Ingrand. circa 5 volte.

Fig. 4. Lo stesso uovo della Fig. 3 veduto dal polo animale. In *R* la parete della camera incubatrice fu portata via lungo il suo margine mesometrale per mettere allo scoperto l'embrione, il quale del resto vedesi bene anche per trasparenza. Ingrand. circa 5 volte.

Fig. 5. Uovo estratto dalla camera incubatrice. Veduto di lato. In *X* leggera strozzatura, la quale limita nell'ovoide un piccolo segmento superiore, che comprende il polo animale con l'embrione, da un segmento più grande inferiore. Raccolto il 25 Maggio e dalla stessa madre, dalla quale fu preso l'uovo delle figure 3 e 4. Asse maggiore mm. 4 circa. Ingrand. circa 5 volte.

Fig. 6. Lo stesso uovo della Fig. 5 veduto dal polo animale, *P A*, dove trovasi l'embrione. Ingrand. circa 5 volte.

Fig. 7. Uovo estratto dalla camera incubatrice. Veduto di lato. In *Z* una piega prodottasi durante le manipolazioni. Raccolto l'11 Giugno. Asse maggiore mm. 7. L'area papillare ellittica (*placenta fetale allantoidea*) non si vede completamente nella figura: essa era lunga mm. 5 e larga mm. 3. Ingrand. circa 4 volte e mezza.

Fig. 8 Uovo c. s. Veduto di lato. Raccolto il 12 Giugno. Asse maggiore mm. 7. Qui la *placenta fetale allantoidea* si vede in quasi tutta la sua estensione: essa era lunga mm. 5, 5 e larga mm. 3, 5 circa. Ingrand. poco più di 4 volte e mezza.

Fig. 9. Uovo c. s. Veduto dal lato della placenta fetale allantoidea. Raccolto il 17 Giugno. Asse maggiore mm. 7 circa. Qui la *placenta fetale allantoidea*, che era lunga mm. 6 e larga mm. 3, si vede in tutta la sua estensione. Qui, come nelle figure precedenti, i sollevamenti dell'allanto-chorion sono ancora poco sviluppati. Ingrand. 4 volte.

Fig. 10. Uovo c. s. Veduto molto di lato per mettere meglio in evidenza l'embrione, che trasparisce assai bene attraverso gl' involucri ovulari. Raccolto il 19 Giugno. Asse maggiore mm. 8. Ingrand. poco più di 4 volte.

Fig. 11. Uovo c. s. Veduto di lato. Raccolto il 26 Giugno. Asse maggiore mm. 8, 5. Dimensioni della *placenta fetale allantoidea*: mm. 6, 5 in lunghezza e mm. 3 in larghezza. Ingrand. circa 4 volte. Qui le papille dell'allanto-chorion sono un po' più sviluppate.

Fig. 12. Uovo c. s. Veduto di lato. Raccolto il 17 Giugno. Asse maggiore mm. 7 circa. Ingrand. 4 volte. In *Y* il piccolo spazio triangolare, che talvolta trovasi lungo la linea di confine tra l'allantoide ed il sacco vitellino: uno dei lati è formato dal margine del sacco vitellino, gli altri due dall'allantoide, che qui presentasi leggermente intaccata da un tronco vascolare in essa decorrente. In questo spazio, che corrisponde alla faccia dorsale dell'embrione, si vede l'involucro sieroso, il quale passa a guisa di ponte dall'allantoide sul sacco vitellino.

Fig. 13. Uovo c. s. Veduto dal polo vegetativo. Raccolto il 17 Giugno. Asse maggiore mm. 6,5-7. Ingrand. un po' più di 4 volte. *OO, umbilicus umbilicalis.*

Fig. 14. Uovo c. s. Veduto dal polo vegetativo. Raccolto il 19 Giugno. Asse maggiore mm. 8. Ingrand. un po' più di 4 volte. *OO, umbilicus umbilicalis.*

Fig. 15. Uovo c. s. Veduto dal polo vegetativo. Raccolto verso la metà di Luglio. L'uovo ha un asse maggiore di 15 mm. circa ed un asse minore di 10 mm. Il sacco vitellino, misurato dalla superficie esterna dell'uovo, ha da 10 a 11 mm. circa di lunghezza, e da 6 a 7 di larghez. In corrispondenza del polo vegetativo osservasi la piccola area centrale *P F V* (larga circa 5 mm. e lunga 3 mm.), provvista di una leggera depressione centrale e di sottili rughe, che rappresenta un rudimento di *placenta fetale vitellina* formata dall'*omfalo-chorion*. In *T* piccolo tubercoletto di 1 mm circa di diametro, che si eleva talvolta in corrispondenza dell'ombilico ombilicale. Ingrand. poco più di 3 volte.

Fig. 16. Uovo c. s. Raccolto vicino a termine di sviluppo. Veduto dalla parte del sacco vitellino. Ha un asse maggiore di mm. 19-20 ed uno minore di mm. 9-10. Il sacco vitellino ridotto di volume è divenuto ellissoidale, ha 9 mm in lunghez. e 3 in larghez.; trovasi sempre nella sua superficie

esterna in relazione con l'involucro sieroso insieme al quale forma un omfalo-chorion, e presenta alcune fine rughe dirette secondo l'asse maggiore. Quest'area *P F V*, che può considerarsi come un rudimento di *placenta fetale vitellina*, si è alquanto lacerata nel separare l'uovo dalla matrice. L'embrione e gli altri involucri fetali sono semplicemente accennati nella figura. Ingrand. 3 volte circa.

Fig. 17. Uovo incompletamente isolato dalla camera incubatrice, veduto dal lato della placenta fetale allantoidea. Raccolto il 9 Luglio. Asse maggiore mm. 15-16, asse minore mm. 9-10. Dimensioni della placenta fetale allantoidea: lunghez. mm. 13, larghezz. mm. 6. Ingrand. circa 3 volte e mezza. Qui le villosità dell'allanto-chorion sono già discretamente sviluppate e quindi ben manifeste.

Fig 18. Lo stesso uovo della Fig 17 veduto egualmente dal lato della placenta fetale allantoidea e circondato in parte dalla camera incubatrice. La porzione di parete della camera incubatrice, corrispondente alla placenta fetale allantoidea, è stata sollevata e rovesciata verso destra per mostrare le pieghe della *placenta materna P M A*, le quali circoscrivono le cripte in cui sono ricevuti i sollevamenti dell'allanto-chorion. In *p m* alcune pieghe pochissimo sviluppate, che talora possono incontrarsi al di fuori dell'area papillare ellittica materna. Ingrand. 7 volte.

Indicazioni comuni.

A — allantoide unita all'involucro sieroso (allanto-chorion liscio).

SCV — sacco vitellino ricoperto dall'involucro sieroso (a questa regione corrisponde l'omfalo-chorion).

L — limite tra l'allantoide ed il sacco vitellino.

PFA — placenta fetale allantoidea (allanto-chorion con sollevamenti a forma di papille o di villosità).

M — mesometrio.

U — ovidutto (utero, che, dove si fermano le uova fecondate in via di sviluppo, forma le camere incubatrici).

V — polo vegetativo.

NOTIZIE

I NUOVI PROGRAMMI PER L'INSEGNAMENTO DELLA STORIA NATURALE NEL LICEO-GINNASIO. — Ad anno scolastico incominciato ecco *nuove modificazioni* a programmi di insegnamento, che avevano appena due anni di vita; modificazioni sì, progresso no certo. Ma, come è scritto nella Relazione, che accompagna il programma, la corrente scentifica odierna « tende a disalveare » e « ha bisogno di essere saggiamente regolata ». Noi crediamo che i programmi nuovi, lungi dal raggiungere la pomposa pretesa, appaiano opera affrettata di persone, che non hanno forse troppa padronanza degli argomenti trattati. L'ordine della materia nei singoli programmi, l'introduzione di certi capitoli e la soppressione di altri, la distribuzione del tempo di insegnamento per le diverse materie nei singoli anni, segnano dei cambiamenti, ma, siamo giusti, dei saggi progressi no. Nel Liceo *tutta* la parte biologica (per esempio) è condensata in un anno con due ore settimanali di insegnamento; mentre altrettanto tempo è dato alla *sola* Mineralogia; la Geografia fisica e la Geologia poi (materie, come la Biologia, tanto interessanti alla cultura generale) non hanno che un'ora settimanale. — La *Istruzione secondaria classica*, ha trovato sì chi l'ha ad ogni luuazione pizzicata, col solo risultato di fare strillare genitori e librai, ma ancora attende il saggio medico.

ERRATA-CORRIGE. Nel N 9 a pag. 184 lin. 22 invece di *parallela* leggasi *perpendicolare*.

GIULIO CHIARUGI, *responsabile*.

L' Amministrazione del **MONITORE ZOOLOGICO** rivolge preghiera ai Sigg. Abbonati di mettersi sollecitamente in regola coll' abbonamento.

D' imminente pubblicazione :

Prof. Giulio Chiarugi

Lezioni Elementari

di

Anatomia Generale

Con molte incisioni nel testo.

Tip. S. Bernardino
Siena

Siena 1891, Tip S. Bernardino

Stab Foto-Litog Sordo-M

ERRATA-CORRIGE — *Nella Fig. 5 della Tav. II, annessa alla comunicazione del Dott. Staderini, sono incorse due inesattezze.*

La linea punteggiata, che parte dalla indicazione Am. *a destra della figura, dev' essere spostata un millimetro in alto. L' altra indicazione* Am., *situata in basso della stessa figura, dev' essere cambiata in* A.

L. DALENA DIS

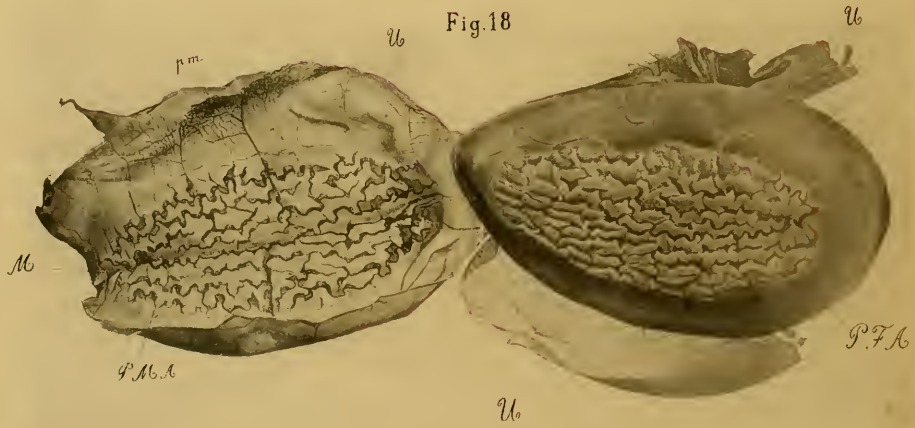
L' Amministrazione del **MONITORE ZOOLOGICO** rivolge preghiera ai Sigg. Abbonati di mettersi sollecitamente in regola coll' abbonamento.

Con molte incisioni nel testo.

Tip. S. Bernardino
Siena

Siena 1891, Tip S. Bernardino

Fig. 18



L. DALENA dis.

Stab. Foto-Litog. Sardo Muti Siena

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbonamento annuo L. 10.

II. Anno. Firenze, 30 Novembre 1891. N. II.

SOMMARIO. — BIBLIOGRAFIA, pag. 213 a 216. — SUNTI E RIVISTE: **Barbacci,** Contributo anatomico e sperimentale allo studio delle degenerazioni secondarie del midollo spinale col metodo di Marchi e Algeri. — **Pacinotti,** Intorno alle cellule granulose di Ehrlich o Mastzellen. — **Ciaccio,** Sopra una straordinaria e notabile particolarità osservata nella cornea del cavallo. — **Staurenghi,** Dell'inesistenza di ossa pre- e postfrontali nel cranio umano e dei mammiferi, con un'appendice sulla quistione dell'osso sfenotico dei mammiferi. Pag 216 a 218.
COMUNICAZIONI ORIGINALI: **L. Sala,** Sull'origine del nervo acustico. — Pag. 219 a 228.

BIBLIOGRAFIA.

VI. Protozoi.

Mingazzini P. — Sulla affinità dei Sarcosporidi coi Microsporidi. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei. Rendiconti. Vol.* 7, *Sem.* 2, *Fasc.* 4, *Roma 1891. Pag. 136-141.*

Mingazzini P. — Gregarine monocistidee nuove o poco conosciute del Golfo di Napoli. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei. Rendic. Vol.* 7, *Sem.* 2, *Fascic.* 7. *Roma 1891. Pag. 229-235.*

Perroncito E. — Sullo sviluppo del *Megastoma intestinale.* — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 6. Pag.* 287-288. *Torino 1891.*

Perroncito E. — Caso di Anchilostomiasi e di concomitanza del *Megastoma intestinale* in grandissimo numero. — *Vedi M. Z., in questo N.°, Pag. 214.*

VIII. Celenterati.

Lo Bianco S. und Mayer P. — Spongicola und Nausithë — *Zool. Anzeiger. Jarhg. 13. N. 351. Leipzig 1890.*

X. Vermi.

1. Parte Generale.

Parona C. — Elmintologia italiana (Bibliografia, sistematica, storia). — *Boll. Scientifico, Anno 13, N. 2, Pag. 58-61. Pavia 1891.* (*Continuaz. — Continua*).

3. Platielminti.

Monticelli F. S. — Osservazioni intorno ad alcune forme del gen. *Apoblema*, Dujardin. Con tav. — *Atti d. R. Accad. d. Sc. di Torino, Vol. 26, Disp. 9, Pag. 496-521. Torino 1890-91.*

Perroncito E. — Sopra un caso di tenia nana, osservata per la prima volta in Piemonte. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 6, Pag. 285-286. Torino 1891.*

Perroncito E. — Echinococchi nelle pareti del cuore, filarie nello stomaco e strongili nel colon di cinghiali sardi. — *Annali d. R. Accad. di Agricoltura di Torino, Vol. 33 (1890). Torino 1891.*

4. Rotiferi.

Cobelli R. — Contribuzione allo studio dei Rotiferi. — *Verhandl. d. kk. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1891, 41 Bd., 2 Q. Wien 1891. Pag. 585-586.*

Delpino F. — Simbiosi fra epatiche fogliose e rotiferi. — *Malpighia, Rassegna di Botanica, Anno 4, Genova 1890. Pag. 32-33.*

6. Nematodi.

Cattani C. — Contributo alla geografia dell' anchilostomiasi. — *Rivista Veneta di Sc. Mediche, Anno 8, Tomo 15, Fasc. 1, Pag. 57-60. Venezia 1891.*

Mazzotti L. — L' anemia da anchilostomiasi nel territorio bolognese (con un'appendice bibliografica sull' anchilostomiasi in Italia). — *Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 2, Fasc. 6, Pag. 333-361. Bologna 1891. Vedi anche ivi, a pag. 370.*

Perroncito E. — Echinococchi nelle pareti del cuore, filarie nello stomaco e strongili nel colon di cinghiali sardi. — *Vedi sopra in questa pag.*

Perroncito E. — Caso di Anchilostomiasi e di concomitanza del Megastoma intestinale in grandissimo numero. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 6, Pag. 284. Torino 1891.*

XIII. Artropodi.

3. Crostacei.

Giesbrecht W. — Elenco dei Copepodi pescati dalla R. Corvetta Vettor Pisani, secondo la loro distribuzione geografica. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei. Rendic. Vol. 7, Sem. 2, Fasc. 8. Roma 1891. Pag. 276-282.*

Pocock R. I — Report on the *Oniscomorpha* collected by Sig. L. Fea, by Mr. E. W. Oates and by the late Sig. G. B. Comotto. — *Genova, tip. Sordomuti, 1891. 8.° fig. p. 12. Estr. d Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 10 (30).*

5. Aracnidi.

Gasperini R. — Prilog Fauni Dalmatinskih Pauka. Araneae et Opiliones. — Tenthredinidum species nova (*Macrophya dalmatina*, Gasperini). — *Spljetu Tip. Zannoni, 1891.*

Granucci L. — Rogna sarcoptica dei polli (con tav.) — *Giorn. di Anat., Fisiol. e Patol. degli animali. Anno 23, Fasc. 4, Pag. 197-211. Pisa 1891.*

Massalongo C. — Acarocecidî nella flora veronese. Ulteriori osservazioni ed aggiunte. — *Nuovo giorn. botanico ital. Vol. 23, N. 3, Firenze 1891. Pag. 469-488. Con tav.*

7. Insetti.

a). **Parte generale.**

Arcangeli G. — Altre osservazioni sul *Dracunculus vulgaris* (L.) Sch. e sul processo di impollinazione. — *Malpighia, rass. di Botanica, Anno 1, Genova 1890. Pag. 254-261.*

Arcangeli G. — I pronubi dell' *Helicodiceros muscivorus* (L. f.) Engler. — *Nuovo giorn. botanico italiano, Vol. 23, N. 4. Firenze 1891. Pag. 588-595.*

c). **Ortotteri.**

Visart O. — Contribuzione allo studio del tubo digerente degli Artropodi. Ricerche istologiche e fisiologiche sul tubo digerente degli Ortotteri. Nota preventiva.— *Vedi M. Z. Anno 2, N. 8, Pag. 144.*

d). **Pseudonevrotteri.**

Selys (De) Longchamps E. — Odonates. — *Genova, Tip. Sordomuti, 1891, 8.°, p. 86. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 10 (30) (Viaggio di L. Fea in Birmania e regioni vicine, 32).*

e). **Neurotteri.**

Novak G. B. — Terzo cenno sulla fauna dell' Isola Lesina in Dalmazia. Neuroptera. — *Societas Historico-Naturalis croatica. Zagreb 1891.*

g). **Lepidotteri.**

Nitya Gopal Mukerji. — Genesi del baco da seta. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 10, Pag. 195.*

h). **Imenotteri.**

Cobelli R. — Gli Imenotteri del Trentino. Not. prel. Fasc. II. — *XIX Pubbl. fatta per cura del Museo Civico di Rovereto. Rovereto 1891. Pag. 33.* [*Il Fasc. I fu pubblicato nel 1887, XII Pubbl.*]

Delpino F. — Acacie Africane a spine mirmecodiate. — *Malpighia, rass. di Botanica, Anno III Genova 1889. Pag. 352-353.*

Delpino F. — Galle quercine mirmecofile. — *Malpighia, rass. di Botanica, Anno III. Genova 1889. Pag. 349-352.*

Gasperini R. — Prilog Fauni Dalmatinskih Pauka, etc. — *Vedi M. Z. in questo N., pag. 214.*

i). **Coleotteri.**

Abeille De Perrin E. — Descriptions de deux nouvelles espèces de Malachiides. — *Genova, tip. Sordomuti, 1890, 8°, p. 2, Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 9 (29).*

Baudi F. — Note entomologiche supplementari sopra specie del gen. *Reichia* e del gen. *Mylabris* (*Bruchus*). — *Il Naturalista Siciliano, Giorn. di Sc. Nat. Anno 10, N. 8-10. Palermo 1891. Pag. 166-169.*

Dodero A. — Nota sul genere *Trogaster*, Sharp. (*Heteronyx Saulcy*). — *Genova, tip. Sordomuti, 1891, 8.° p. 4. Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 10 (30).*

Ragusa E. — Catalogo ragionato dei Coleotteri di Sicilia. (Continuaz.). — *Il Naturalista Siciliano, giorn. di Sc. Nat., Anno 10, N. 8-12. Palermo 1891.*

b). **Rincoti.**

Ragusa E. — Emitteri nuovi per la Sicilia. — *Il Naturalista Siciliano, giorn. di Sc. Nat. Anno 10, N. 8-10. Palermo 1891. Pag. 206-209.*

b). **Ditteri.**

Giglio Tos E. — Diagnosi di quattro nuovi generi di Ditteri. — *Boll. d. Musei di Zoologia ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 6, N. 108. Torino 1891.*

SUNTI E RIVISTE

Barbacci O. — Contributo anatomico e sperimentale allo studio delle degenerazioni secondarie del midollo spinale col metodo di Marchi e Algeri. — *Sperimentale, Anno XLV, fasc. 3.° Firenze 1891.*

1.° Autopsia di un uomo con noduli tubercolari nel lobo sinistro del cervelletto e focolaio necrotico del midollo spinale tra il 14.° e il 15.° paio, avente la forma di un fuso e interessante, a livello della sua massima estensione, quasi tutto lo spessore del midollo. L'esame istologico dimostrò varî fasci di degenerazioni, vale a dire: *a*) in linea ascendente, nei cordoni *posteriori* e negli *antero-laterali*, *b*) in linea discendente, nei cordoni *posteriori*, nei *laterali* e negli *anteriori*. Il metodo osmio-bicromico offerse, in confronto a quelli del Weigert, il doppio vantaggio di lasciare scorgere e le fibre degenerate *isolate*, che trovavansi fuori dai fasci principali di degenerazione, e quelle *normali*, che erano frammiste nei fasci medesimi.

2.° Sperimenti di sezione totale e di emisezione del midollo spinale a varî livelli in cani e gatti. Le alterazioni degenerative passano, sia in alto che in basso, anche alla metà non lesa del midollo, salvo che quivi sono meno intense e meno estese. Varie fibre degenerate appariscono (anche al taglio longitudinale) isolatamente, fuori dai fasci principali, contribuendo a sconvolgere ogni sistematismo rigoroso nel quadro delle degenerazioni. Se questo reperto non è più frequente, ciò dipende dal fatto che, progredendo il processo e distruggendosi la mielina, manca il mezzo di avvertire la presenza di una singola fibra degenerata in mezzo a un fascio di fibre integre.

Anche il *Barbacci* come *Oddi* e *Rossi* osservò (per quanto una sezione trasversa totale si possa parificare, come sorgente di degenerazione, al taglio

di qualche radice posteriore) che nei cordoni posteriori, laterali ed anteriori erano degenerati fasci di fibre anche in linea discendente, e nei cordoni anteriori anche in linea ascendente. Le vie afferenti ed efferenti del midollo spinale sono dunque, conclude l'A. coi già citati *Oddi* e *Rossi*, molto più disseminate che non si sia finora ritenuto.

E. Tanzi.

Pacinotti G. — Intorno alle cellule granulose di Ehrlich o Mastzellen. — *Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino, Anno LIV, N.° 6.*

Il *Ballowitz* ha pubblicato nell' *Anatomischer Anzeiger* del 1891 (Marzo) un suo lavoro sopra la presenza delle cellule granulose di Ehrlich (Mastzellen) nei mammiferi ibernanti. Il *Pacinotti*, che ha ripetuto queste ricerche sulle cellulegranulose sia nell'uomo che negli animali, e tanto in buona nutrizione che allo stato di marasmo, conferma i risultati del *Ballowitz*, cioè: che lo ingrassamento in genere non influisce sulla comparsa delle Mastzellen.

Secondo il *P.* ha invece una grande importanza nella produzione delle Mastzellen l'afflusso di sangue ad una parte e le lesioni di circolo che determinino stravasi sanguigni oppure stasi di lunga durata, e ciò lo desume dal fatto che le Mastzellen si trovano disposte in prossimità dei vasi, e dal vedere che nei casi di croniche flogosi, dove vi fu uno stato permanente congestivo, si ha che queste crescono in numero e in ricchezza di granuli.

Arrivato a questo punto delle sue ricerche, l'A. si propone d'indagare da dove provengono le cellule granulose. Avendo l'A. sperimentato specialmente sui topi, egli asserisce che le Mastzellen debbono considerarsi come modificazioni dei leucociti a granulazioni basofile, che trovansi costantemente nel sangue del topo bianco, in altri vertebrati e in quello dell'uomo, specialmente se affetto da leucemia, leucociti che emigrati dai vasi si circonderebbero di granulazioni albuminoidee per attitudine fagocitica. Nelle Mastzellen l'A. non ha osservato forme di mitosi.

Per i metodi di colorazione usati dall'A., rimandiamo il lettore alla pubblicazione originale. Il lavoro è illustrato da una tavola litografica.

A. Lustig.

Ciaccio. V. — Sopra una straordinaria e notabile particolarità osservata nella cornea del cavallo. — *R. Accad. d. Sc. d. Ist. di Bologna. Rendic. in Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 2, Fasc. 7, Pag. 450. Bologna 1891.*

Questa particolarità consisteva « in una certa quantità di fibre elastiche di varie grandezze, quali semplici e quali composte, che percorrevano la sostanza propria della cornea, ora in linea diretta, ed ora in linea più o meno obliqua. E di queste fibre una parte si indirizzavano verso l'epitelio che veste il dinanzi della cornea, e indentrantesi in esso, vi si ramificavano e congiungevano insieme formando rete tra le cellule epiteliali: un'altra parte, allo incontro, si incamminava verso la membrana del *Dechemet* e di poi passatala in tutta la sua grossezza andavano a terminarsi ingrossate a guisa di cappello di aguto di quà dal suo endotelio ».

Staurenghi C. — Dell' inesistenza di ossa pre- e postfrontali nel cranio umano e dei mammiferi, con un'appendice sulla quistione dell'osso sfenotico dei mammiferi. — *Pag. 105. Con 5 tav. Milano, 1891.*

È questo un lavoro diligentemente fatto e che porta a buone conclusioni. — Comincia l'autore per accennare alle ossa *frontali* (io direi: *col nome di frontali*) che, da *Cuvier* in poi, furono ammesse pei vertebrati inferiori ai mammiferi: e riporta, con diligenza, le opinioni principali degli autori. [Mi permetterei tuttavia osservare come egli non assodi bene il fatto che molte delle ossa distinte da questo o quello con l'epiteto (accompagnato, o no, da aggettivi o da prefissi) di *frontali*, spesso non hanno tra loro nessuna omologia, e sono tutt'altro che la stessa cosa; non possono essere quindi poste tutte in un fascio e chiamate senz' altro *ossa frontali complementari*; molte di tali ossificazioni non sono affatto complementari dei *veri* frontali (ossa bene specificabili nella serie vertebrata) e possono diversificare da essi, tuttochè bollati come *frontali*, fino nella origine istogenica]. — Dopo la accennata rivista (che mi ha suggerito le osservazioni, che sopra), si passa ad una parte del lavoro, che considero ottima, nella quale l'autore ricerca se esistano ossificazioni complementari ai frontali nei Mammiferi; e viene alla conclusione che nè nell'Uomo, nè negli altri Mammiferi, nè in via ontogenica, nè, quindi, definitiva esistono di tali ossificazioni. Ciascun frontale — [ritengo che così debba dirsi, perchè nei vertebrati morfologicamente i frontali sono due; e non *os frontis* come dice l'autore, seguendo la vecchia antropotomia, che con quel vocabolo indicava l'insieme dei due frontali] — si sviluppa per un unico centro. L' autore descrive l' osteogenesi dei frontali umani in eccellente maniera. Conclude, lo ripeto, che nella genesi del frontale dei mammiferi „ non intervengono ossa frontali complementari nel senso di *Serres*, *Jhering*, *Rambaud e Renault*, *Lecurtois*, *Krause*, *Gegenbaur*, *Debierre*, *Testut*, *Lefort*, etc. „

Dopo ciò l' autore si domanda se nei Mammiferi esistano, anche fuori dell'ambito del frontale adulto, ossificazioni, che possano riportarsi „ ai frontali complementari dei vertebrati inferiori „ [io direi a qualcuna delle ossa appellate frontali], anche indipendentemente dalle opinioni di *Serres*, *Rambaud e Renault*, *Jhering*, etc. E riportata qualche opinione, che lo spazio mi vieta di riassumere, entra nella così detta quistione dell'*osso sfenotico* nei Mammiferi, [e ad essa attribuisce una importanza, che realmente non ha, essendo erroneo il concetto sul quale fu edificata]. Naturalmente anche l' autore nega il preteso sfenotico nei Mammiferi, ed ha il merito di dimostrare che neppure nella pecora è costante quel nucleo osseo sfenoidale, che impressionò *Baraldi*, l'iniziatore della quistione dell' osso sfenotico nei Mammiferi.

In una terza parte l' autore s'intrattiene in modo molto interessante sulle ossa epipteriche nel cranio umano, e porta il resultato di osservazioni fatte in molti crani di varia provenienza e forma. Ai tre gruppi di ossa epipteriche tipiche stabiliti già da *Ficalbi* un quarto ne aggiunge, costituito « dalla presenza nel pterion di due ossicine accessorie soprapposte ed articolate fra loro, il superiore delle quali tocca altresì l'angolo sfenoideo del parietale ed il frontale, l'inferiore lo squamoso e l'alisfenoide » ; li chiama epipterico *superiore* e epipt. *inferiore*.

F.

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

(DAL LABORATORIO DI PATOLOGIA GENERALE ED ISTOLOGIA DELLA R. UNIVERSITÀ DI PAVIA. - PROF. C. GOLGI)

Sull' origine del nervo acustico·

Nota preventiva

DEL DOTT. LUIGI SALA.

Ricevuta il 3 Novembre 1891.

È noto come gli anatomici abbiano ammesso per lungo tempo l'esistenza di tre nuclei d' origine pel nervo acustico, il *nucleo esterno*, il *nucleo posteriore* o *dorsale*, il *nucleo anteriore* o *ventrale*. — Però fin dal 1865 il *Deiters* mise in dubbio la partecipazione del nucleo esterno all' origine dell' VIII paio, e più tardi il *Laura*, confermando le vedute di *Deiters*, propose d' indicare questo gruppo di cellule col nome di *nucleo di Deiters;* in seguito, ricerche ulteriori eseguite principalmente col metodo sperimentale di *Gudden*, (*Forel*, *Onufrowicz*, *Baginsky*) parvero confermare le vedute di *Deiters* e di *Laura*, ed oggi si tende a credere dai più che il nucleo esterno nulla abbia a vedere col nervo dell' udito.

Più tardi anche pel nucleo posteriore o dorsale vennero elevati gli stessi dubbi: prima *Forel* e poi successivamente *Onufrowicz*, *Baginsky* e *Bechterew*, negarono assolutamente qualsiasi connessione fra questo nucleo e le radici dell' acustico.

Adunque dei tre nuclei dapprima ammessi come origine del nervo uditivo, rimane il solo nucleo anteriore o ventrale che con certezza possiamo credere appartenente a questo nervo: degli altri due, quello esterno, secondo i più, non è in connessione coll' acustico; quello posteriore o dorsale da alcuni vien considerato come indipendente dal nervo uditivo, da altri invece come nucleo d' origine della radice anteriore dello stesso nervo (*Edinger*).

Convinto che il disaccordo esistente fra gli autori a proposito della partecipazione o meno dei varii nuclei summentovati alla origine delle fibre radicolari dell'acustico, è essenzialmente dovuto alla insufficienza dei metodi sin' ora adoperati, ho creduto di far cosa non del tutto priva di interesse prendendo a studiare la questione con un metodo che meglio di ogni altro mi mette in grado di poter seguire a lungo il prolungamento nervoso delle cellule costituenti i varii nuclei, e di sorprendere il modo col quale si originano le fibre radicolari dell' uditivo; voglio dire col metodo di *Golgi* della colorazione nera mediante il nitrato di argento.

Esporrò ora solo in riassunto i principali fatti che questo metodo mi permise di mettere in chiaro a proposito di questo nervo e dei suoi nuclei, riservandomi di esporre in esteso i miei risultati in una pros-

sima pubblicazione corredata da figure esplicative. Le mie ricerche furono eseguite principalmente sui gattini neonati e sui feti bovini.

*
* *

Nucleo esterno (*Clarke* e *Meynert*) — *Nucleo di Deiters* (*Laura*) — *Nucleus lateralis* (*Stieda*) — *Nucleo mediano della radice anteriore* (*Krause*) — *Parte laterale del nucleo superiore* (*Henle*) — *Nucleus magnocellularis* (*Roller*). — Le cellule costituenti questo nucleo stanno chiuse in una fitta rete di finissime fibre che occupa una zona a limiti non ben netti, situata nella parte interna o mediana del peduncolo cerebellare inferiore: esse presentano in generale una forma irregolarmente poligonale e misurano in media 20, 25, 30 μ di diametro.

Dal contorno cellulare si staccano prolungamenti protoplasmatici lunghi, non molto ramificati, fra i quali, pei suoi noti caratteri, bene spesso è chiaramente visibile il prolungamento nervoso, più esile e più delicato, per lo più indiviso, che si può seguire sino a grande distanza dalla cellula. Non ho potuto constatare che i prolungamenti nervosi di queste cellule si portassero tutti in una determinata direzione; è certo però che la maggior parte di essi si portano verso la linea mediana, cioè verso il rafe, ed in avanti verso l'oliva ed i nuclei dei cordoni laterali: sono rarissimi quelli diretti dorsalmente verso il pavimento del quarto ventricolo, e pure rari quelli che si portano lateralmente verso il *corpus restiforme* per penetrare tra le fibre di questo: non credo che lo scarso numero di cellule appartenenti al nucleo di *Deiters* che entrano in rapporto col corpo restiforme per mezzo del loro prolungamento nervoso, possa permettere di attribuire a questo rapporto la comparsa della degenerazione nel nucleo stesso osservata da *von Monakow* in seguito alla emisezione del midollo spinale al disotto dell'incrociamento delle piramidi.

Questa degenerazione si può invece facilmente spiegare quando si ponga mente al tipo al quale appartengono queste cellule ed alla direzione preferita del loro prolungamento nervoso. Questo come ho detto si può seguire per lunghi tratti indiviso allo indentro ed in avanti, e lo si vede penetrare in quel sistema di fibre (a questo livello molto esteso) che va conosciuto col nome di *formatio reticularis* e che *von Monakow* nei suoi esperimenti vide molto ridotto dal lato operato.

Per quanto poco si sappia sulla origine delle fibre costituenti la *formatio reticularis*, pare tuttavia accertato che in essa si continuano delle fibre provenienti dai cordoni del midollo spinale; si comprende adunque come esse si mostrano ridotte dopo l'emisezione fatta da *von Monakow* e come fosse contemporaneamente degenerato il nucleo di *Deiters* che con questo sistema di fibre è in rapporto diretto. Lo stesso *von Monakow*, che aveva prima spiegato la degenerazione ammettendo un rap-

porto fra il nucleo di *Deiters* e il *funiculus cuneatus*, dopochè *Vejas* ebbe dimostrato insostenibile questa sua asserzione (perchè in un coniglio nel quale erano stati esportati a destra il *funiculus cuneatus* ed il *funiculus gracilis* coi rispettivi nuclei, non si era verificato degenerazione del nucleo di *Deiters*), abbandonò la sua prima opinione, per ammettere l'esistenza di un rapporto fra queste cellule e la *formatio reticularis*, quantunque questo rapporto non fosse riuscito a dimostrarlo. — D'altra parte una profonda atrofia come quella osservata da *von Monakow* nel nucleo di *Deiters*, implica un rapporto intimo, diretto fra le cellule e le parti lese, quale si può effettuare soltanto fra le cellule e le fibre del primo tipo.

Anche la reazione nera esclude adunque che le cellule di questo nucleo prendano parte alla formazione delle radici del nervo acustico.

Alla parte laterale e posteriore del nucleo di *Deiters* s'incontra un gruppetto di grosse cellule gangliari rotondeggianti, aventi da 40, 45 ed anche 50 μ di diametro, fornite di robusti e lunghi prolungamenti protoplasmatici, poco ramificati, che si staccano dal contorno cellulare con una base molto larga, per modo che la cellula viene ad assumere una forma stellata. Il prolungamento nervoso molto lungo e delicato, rarissimamente ramificato, si lascia seguire per lunghi tratti indiviso nel suo decorso rettilineo, talora anche spezzato. Esse ricordano per la loro forma e pel modo di comportarsi del loro prolungamento funzionale, le grosse cellule delle corna anteriori del midollo spinale.

La direzione del loro prolungamento nervoso è varia: prevalentemente esso si dirige allo indentro verso il rafe; qualcuno si porta allo avanti attraversando tutto il fine reticolo nel quale stanno chiuse le cellule del nucleo di *Deiters*, senza però prender parte alla formazione di esso: non vidi mai che uno di questi prolungamenti nervosi si dirigesse allo infuori verso il fascio di fibre costituenti la radice interna od anteriore dell'acustico.

Queste cellule costituiscono il cosidetto *nucleo di Bechterew* o *nucleus angularis* (*Rauber*) e da *Bechterew* sono messe in rapporto con parte delle fibre della radice anteriore dell'acustico (onde anche il nome di *Hauptkern des Nervus vestibularis* stato proposto da *Flechsig*). — La direzione ed il decorso del prolungamento funzionale di questi elementi da una parte, e dall'altra il modo di comportarsi (che descriverò fra breve) delle fibre della radice anteriore dell'acustico, non mi permettono di confermare quest'asserzione di *Bechterew*. Ritengo invece più probabile che anche queste cellule diano origine a fibre che entrano nella *formatio reticularis*. *Von Monakow* infatti asserisce che l'atrofia che aveva invaso il nucleo di *Deiters*, era più spiccata nella porzione dorsale e laterale di questo: non è improbabile che appunto fossero degenerate le grosse cellule del nucleo di *Bechterew* che qui si trovano.

*
* *

Nucleus posterior (*Laura*) — *Hauptkern des Acusticus* (*Schwalbe*) — *Centraler Acusticuskern* (*Stieda*) — *Innerer Acusticuskern* (*Clarke-Meynert*) — *Medialer Kern der hinteren Wurzel* (*Krause*) — *Medialer Theil des Nucleus superior* (*Henle*). — Questo nucleo situato sul pavimento del quarto ventricolo, dorsalmente e lateralmente al nucleo di *Deiters*, non ha limiti ben netti: in avanti ed allo esterno le sue cellule si confondono quasi con quelle di quest' ultimo dalle quali si differenziano solo perchè alquanto più piccole (18-20-22 μ). Il loro prolungamento nervoso, anch' esso indiviso, e per lo più molto lungo, si lascia seguire specialmente in avanti ed allo in dentro: appena staccatosi dal corpo cellulare pare dapprima che si rivolga verso l'esterno nella direzione del fascio posteriore della radice posteriore (*Striae acusticae di Von Monakow*), ma dopo un certo tratto fa una curva più o meno sentita e si porta, come dissi, allo indentro ed in avanti.

Il modo di comportarsi del prolungamento funzionale e la direzione che esso assume, escludono qualsiasi rapporto fra questi elementi, e la radice anteriore o posteriore dell'acustico. Queste cellule, come quelle del nucleo di Deiters appartengono al primo tipo, e con tutta probabilità danno anch'esse origine a fibre che passano nell'interno della *formatio reticularis*. —

*
* *

Nucleo anteriore (*Meynert*) — *Nucleus acustici accessorius* (*Schwalbe*) — *Nucleus acusticus lateralis* (*Henle*) — *Lateraler Kern der vorderen Wurzel* (*Krause*). — Alla descrizione del nucleo anteriore è intimamente legata la descrizione del *tuberculum laterale* di *Stieda* che copre come una calotta questo nucleo.

Il *tuberculum laterale* consta di tre strati:

1.) Uno strato sottile periferico, formato da uno strato di cellule ependimali, al disotto delle quali s' incontrano delle cellule di nevroglia non abbondanti, e qualche rara cellula nervosa piccola, globosa, provvista di numerosi prolungamenti protoplasmatici non molto lunghi, e di un prolungamento nervoso che si porta di preferenza verso l'interno ed invia a breve distanza dalla cellula numerose ramificazioni per modo da prender parte in totalità al ricco reticolo nervoso che si trova distribuito in tutto lo spessore del *tuberculum*, più fitto verso l' interno, un po' più lasso verso la periferia.

2.) Uno strato mediano un po' più spesso del primo, costituito da grosse cellule piramidali disposte più o meno regolarmente in una o due file (da 10 a 12 μ di larghezza, 20-24 di lunghezza), che ricordano sia pel loro aspetto, sia pel modo col qual dànno origine ai prolungamenti protoplasmatici, le grosse cellule piramidali che s'incontrano nello strato grigio circonvoluto del gran piede d'Ippocampo. Il prolungamento nervoso

difficilmente si può seguire a lungo: per lo più mi parve poco ramificato, e dirigentesi allo indietro.

3.) Un terzo strato profondo composto da cellule nervose piccole (da 10 a 12, 16 μ di diametro) di forma per lo più globosa, di rado fusata, provviste di prolungamenti protoplasmatici abbondanti, non molto lunghi, ma robusti e ramificati; il prolungamento nervoso, nei casi fortunati nei quali lo si può seguire un po' a lungo (poichè, a cagione del reticolo nervoso che in questo terzo strato è fittissimo, non sempre è facile poterlo scorgere e seguire con sicurezza), lo si vede assumere un decorso ondulato, ed a breve distanza dalla cellula, mandare numerose suddivisioni che alla lor volta si suddividono ancora, per modo che in breve scompare all'occhio dell'osservatore: esso passa in totalità alla formazione della rete. Non tutte però le cellule di questo strato profondo si comportano in questo modo: in alcune (specialmente fra quelle situate nella porzione più posteriore dello strato, là dove esso, coll'interposizione della radice posteriore dell'acustico, ricopre il *corpus restiforme*) il prolungamento nervoso invia bensì delle ramificazioni relativamente abbondanti, ma tuttavia non perde la sua individualità e si lascia seguire anche per tratti molto lunghi: in questi casi ho sempre constatato che il prolungamento funzionale si dirige allo indentro ed allo indietro portandosi nei fasci posteriori della radice posteriore dell'acustico.

Questi tre strati non offrono in tutta l'estensione del *tuberculum laterale* il medesimo spessore, ma si assottigliano posteriormente, sinchè a poco a poco lo strato medio incomincia a scomparire: la stessa cosa si verifica verso l'alto. Questa riduzione nello spessore dei varii strati è in intimo rapporto colle diverse dimensioni che presenta il nucleo anteriore dell'acustico nelle sue diverse altezze.

Questo ha la forma di una piramide triangolare, colla base allo avanti ed in alto e l'apice allo indietro ed in basso. Verso l'esterno esso confina collo strato profondo del *tuberculum laterale*, dal quale è ben limitato solamente verso il basso, per la presenza della porzione più esterna o posteriore (*striae acusticae*) della radice posteriore del nervo acustico. Nei piani superiori, quando questa porzione della radice posteriore dell'acustico è scomparsa, il nucleo anteriore viene a contatto collo strato profondo del *tuberculum laterale*, e le cellule dell'una e dell'altra parte si confondono fra loro.

Le cellule che costituiscono il nucleo anteriore dell'acustico, non presentano in tutte le porzioni di questo gli stessi caratteri. Verso la porzione più centrale del nucleo, cioè verso l'apice dello spazio triangolare da esso occupato, noi troviamo degli elementi nervosi non molto grandi (da 12 a 18 μ), per lo più globosi, il cui prolungamento nervoso si comporta precisamente come nelle cellule nervose del secondo tipo, cioè

si divide e suddivide tanto da formare un reticolo finissimo, che occupa tutta quanta l'estensione del nucleo. Alcune di esse dànno origine ad un prolungamento nervoso che dopo aver mandato numerose ramificazioni, si lascia seguire sino nel tronco dell'acustico, anche fuori del midollo allungato.

Man mano che ci portiamo verso la parte periferica del nucleo, cioè verso l'avanti, vediamo che alle piccole cellule sopradescritte, si vanno sostituendo altri elementi nervosi più grandi (da 30 a 35 μ) a forma prevalentemente rotonda, con prolungamenti protoplasmatici scarsi, ma robusti e poco ramificati: verso la base dell'area triangolare occupata dal nucleo anteriore, nel punto d'uscita del tronco dell'acustico, non troviamo più che di questi elementi grandi, quasi del tutto sprovvisti di prolungamenti protoplasmatici, che esaminati per dilacerazione, colle colorazioni al carmino, appaiono anche circondati da una capsula connettiva nucleata; in una parola questi elementi si presentano come le vere cellule gangliari periferiche proprie dei ganglii spinali.

Nel nucleo anteriore assistiamo adunque ad un graduale passaggio da elementi aventi tutti i caratteri delle cellule nervose centrali, ad elementi che, per l'insieme dei loro caratteri, ricordano le cellule nervose periferiche.

Molto interessante è il modo di comportarsi del prolungamento nervoso di queste cellule: questo, che è facilmente distinguibile fra i prolungamenti protoplasmatici, non manda suddivisioni ed ha per lo più un decorso rettilineo verso l' avanti e l'indentro: giunto ad una distanza più o meno grande dalla sua origine dalla cellula, si termina impiantandosi ad angolo retto, mediante una piccola espansione, sopra una fibra appartenente alla radice anteriore o posteriore dell' acustico, in tutta vicinanza della sua uscita allo esterno. Ho veduto delle fibre radicolari dell' acustico originantisi dal reticolo nervoso del nucleo anteriore entrare in rapporto anche con due prolungamenti nervosi di due diverse cellule, i quali s'impiantavano ad angolo retto sulla fibra a poca distanza l' uno dall'altro. Altre volte non è il prolungamento nervoso di una di queste cellule che s'impianta sopra una fibra dell'acustico, ma viceversa una fibra di questo nervo (per lo più appartenente alla radice anteriore) che, giunta in vicinanza del punto di sua uscita dal bulbo, invece di uscire, s'impianta ad angolo retto e con una piccola espansione sopra un prolungamento nervoso, ed allora quest'ultimo, dopo aver ricevuto quest'intimo rapporto, o si continua tra le fibre dell' acustico, o più frequentemente si dirige verso l'indentro per portarsi tra le fibre del *corpus trapezoide*.

La speciale maniera di comportarsi del prolungamento nervoso di questi elementi, ci mette adunque in chiaro una nuova particolarità molto interessante rispetto al modo col quale avviene la connessione fra gli elementi nervosi: nelle disposizioni sopradescritte si scorge infatti che certe fibre nervose allontanandosi dal loro punto d' origine centrale,

durante il loro decorso per portarsi al di fuori dei centri, possono servire a mettere in rapporto fra loro diversi elementi, per mezzo dei prolungamenti nervosi di questi, che vengono ad impiantarsi direttamente sopra di esse. — Nelle figure che accompagneranno il lavoro in esteso, saranno rappresentate due cellule, appartenenti alla porzione più anteriore del nucleo anteriore dell' acustico, i cui prolungamenti nervosi vanno ad impiantarsi sopra una fibra dell' acustico a poca distanza l' uno dall' altro. — La constatazione di questo fatto non mi permette di sottoscrivere completamente all' opinione, in questi ultimi tempi espressa da *His*, *Forel*, *Ramon y Cayal*, *Kölliker*, e recentissimamente anche da *van Gehuchten*, secondo la quale gli elementi nervosi nei centri non sarebbero in connessione fra loro per mezzo del prolungamento funzionale, ma ogni cellula nervosa con tutti i suoi prolungamenti (compreso il prolungamento cilinderaxis) formerebbe un elemento indipendente, un tutto autonomo, una specie di unità nervosa: le particolarità sopradescritte dimostrano invece chiaramente che una stretta connessione fra gli elementi nervosi esiste, e che questa avviene precisamente, come ha dimostrato il *Golgi*, per mezzo dei prolungamenti nervosi e delle loro ramificazioni.

Come è noto, fu *Flechsig* il primo a dimostrare il passaggio nel *corpus trapezoides* di fibre originantisi nel nucleo anteriore dell'acustico; *Forel* ed *Onufrowicz* negano questo fatto, e *Baginsky* lo accetta ammettendo però che dette fibre abbiano origine non nel nucleo anteriore ma nel *tuberculum laterale*. La reazione nera mette fuori d'ogni dubbio la presenza di queste fibre portantisi nel *corpus trapezoides*, parecchie delle quali entrano anche in rapporto col ricco reticolo di fibre nervose proprio dell' oliva, e dimostra inoltre che esse hanno origine dalle speciali cellule gangliari grosse che s' incontrano nella porzione più periferica del nucleo anteriore: esse prima di penetrare nel *corpus trapezoides*, assumono intimi rapporti colle fibre dell' acustico.

Abbiamo veduto che anche pel modo di comportarsi del prolungamento nervoso, le grosse cellule periferiche del nucleo anteriore dell'uditivo si avvicinano molto agli elementi nervosi periferici ; anche qui abbiamo la formazione di vere fibre a τ come nei ganglii spinali; ed il reticolo nervoso di questa porzione del nucleo anteriore, si presenta precisamente a maglie larghe e regolari dovute alla grande quantità di fibre a τ che qui s' incontrano.

Forel ed *Onufrowicz* hanno considerato questo nucleo anteriore come omologo di un ganglio spinale, o meglio come un vero ganglio modificato appartenente alla radice posteriore dell' acustico ed affatto indipendente dalla radice anteriore: questa seconda parte dell'asserzione dei due autori non può venir confermata dai miei resultati, inquantochè la colorazione nera

ci dimostra che il prolungamento nervoso di queste cellule periferiche prende rapporti intimi tanto colle fibre dell' acustico originantisi nel nucleo anteriore stesso (radice posteriore), quanto con quelle originantisi più internamente, come vedremo, nel midollo allungato (radice anteriore).

*
* *

Radice posteriore dell' acustico. — Si devono distinguere in questa due porzioni; 1.° una porzione laterale o posteriore, situata in un piano inferiore; 2.° una porzione interna od anteriore situata in un piano superiore.

La maggior parte delle fibre costituenti la porzione laterale (che da *von Monakow* viene indicata col nome di *striae acusticae*) prendono la loro origine nel *tuberculum laterale* dalle piccole cellule globose dello strato profondo, le quali col loro prolungamento nervoso inviante numerose ramificazioni formano un fitto reticolo dal quale si originano le fibre. Se infatti cerchiamo di seguire qualcuna di queste fibre nell' interno del reticolo, vediamo che anch' esse inviano numerose suddivisioni e si perdono in totalità nella rete stessa. Una piccola parte delle strie acustiche si originano eziandio dalle piccole cellule che s' incontrano nella parte posteriore del nucleo acustico anteriore, il cui prolungamento nervoso si comporta precisamente come quello delle cellule dello strato profondo.

Avuta quest' origine le fibre si raccolgono in un fascio (molto robusto nel gatto), che divide per un certo tratto lo strato profondo dal nucleo anteriore dell' acustico, si dirige posteriormente ed internamente ricoprendo prima la faccia esterna e poi la faccia posteriore del corpo restiforme per portarsi verso il rafe.

La porzione interna od anteriore della radice posteriore si incontra sullo stesso piano della radice anteriore ed è costituita da fibre che prendono la loro origine nel nucleo anteriore.

I prolungamenti nervosi delle cellule della metà posteriore di detto nucleo, inviando nuove ramificazioni, danno luogo ad una fitta rete dalla quale si originano delle fibre che, percorrendo tutta quanta la lunghezza del nucleo, si portano allo esterno. Specialmente le fibre interne, quelle che confinano colla porzione occupata dalla radice anteriore, prima di portarsi allo esterno dal loro punto di origine, descrivono una curva colla concavità in avanti e la convessità allo indietro, e sembrano voler limitare posteriormente il nucleo stesso.

In questo il reticolo nervoso è fittissimo: le fibre difficilmente si possono seguire nell' interno di esso, perchè appena penetratevi si dividono e suddividono per modo da scomparire in breve all' occhio dell' osservatore.

Molte fibre di questa porzione interna della radice posteriore, prima di uscire dai centri nervosi, ricevono l'impianto del prolungamento nervoso delle cellule gangliari speciali sopradescritte, che si trovano nella porzione anteriore periferica del nucleo anteriore.

*
* *

Radice anteriore dell'acustico. -- Nè le cellule del nucleo di *Deiters*, nè quelle del nucleo di *Bechterew*, nè quelle del nucleo posteriore o dorsale sono in connessione colla radice anteriore dell' acustico: qual è dunque l' origine delle fibre formanti questa radice? — Fin'ora i miei risultati non mi permettono di rispondere con sicurezza a questa domanda. — Quando la colorazione nera col nitrato d' argento riesce in modo fino e delicato, si può sempre scorgere che le fibre di questa radice, allorchè hanno compiuta la curva attorno all' estremità dorsale della radice ascendente del V, per portarsi fra questa ed il corpo restiforme nell'interno del midollo allungato, quivi cominciano a mandare suddivisioni più o meno numerose per modo che in breve si perdono nel fitto reticolo nervoso quivi esistente. — Alcune si possono accompagnare indivise anche su buon tratto nell' interno del midollo; ma poi anche queste mandano ramificazioni, per modo che riesce difficile seguirle.

Ma il fatto più interessante messo in chiaro dalla reazione nera del *Golgi*, si è il passaggio di un certo numero, in verità non molto grande, di fibre nervose dal *corpus restiforme* nel fascio della radice anteriore. Sono fibre che partono principalmente dalla faccia interna e dall'estremità anteriore del *corpus restiforme*, e che passano nel fascio della radice anteriore dell'acustico nel punto in cui questo descrive la sua curva per portarsi allo esterno. — Questo fatto spiega la leggiera atrofia del *corpus restiforme*, osservata da *Baginsky* nel gatto e nel coniglio in seguito al taglio della radice anteriore dell'acustico, o meglio in seguito alla distruzione di tutto quanto l'apparato terminale nervoso nel labirinto, ad eccezione della cochlea, alla quale, come sappiamo, si distribuisce la radice posteriore altrimenti chiamata nervo cochleare.

*
* *

Conclusioni. — Le conclusioni che a me pare di poter trarre da queste mie ricerche sono le seguenti:

1°) Il nucleo di *Deiters*, il nucleo posteriore o dorsale, ed il nucleo di *Bechterew* non sono nuclei d'origine per le fibre del nervo acustico. Le cellule di questi tre nuclei appartengono al primo tipo e danno origine a fibre che probabilmente entrano a far parte della *formatio reticularis*.

2°) Il nucleo anteriore o ventrale ed il *tuberculum laterale di Stieda* sono veri nuclei d'origine per le fibre del nervo acustico: quello per la porzione interna od anteriore della radice posteriore, questo per la porzione posteriore della stessa radice (*striae acusticae di von Monakow*).

3°) Il nucleo anteriore è costituito nella sua porzione più centrale da elementi aventi i caratteri delle cellule nervose centrali, e nella sua

porzione più periferica da elementi capsulati che ricordano le cellule nervose periferiche. Il prolungamento nervoso delle prime si comporta come nelle cellule del 2.° tipo, e dà origine ad un reticolo dal quale nascono le fibre della porzione interna od anteriore della radice posteriore dell'acustico; le seconde mandano il loro prolungamento funzionale ad impiantarsi ad angolo retto sulle fibre della radice anteriore o posteriore dell' acustico.

4°) Le fibre che dal nucleo anteriore dell'acustico passano nel *corpus trapezoides* e quelle che vanno a prender rapporti col reticolo nervoso proprio dell'oliva, si originano da queste cellule periferiche.

5°) La radice posteriore dell' acustico si compone di due parti: una parte posteriore (*striae acusticae*) che prende la sua origine dalle cellule dello strato profondo (ed anche dagli strati superficiali?) ed eziandio, in piccola parte, dalle cellule più centrali del nucleo anteriore: ed una parte anteriore od interna che si origina dal reticolo nervoso del nucleo anteriore stesso. — I miei risultati a questo proposito confermano (per ciò che riguarda il nervo acustico) le vedute di *His*, recentissimamente sostenute anche da *Kölliker* (*Anat. Anzeiger, 3 Aug. 1891*), secondo le quali le vere origini dei nervi sensibili non sarebbero nel cervello ma al di fuori di esso, nei ganglii periferici di questi nervi —.

6°) Nella radice anteriore dell'acustico passano delle fibre provenienti del *corpus restiforme*.

7°) La porzione più periferica del nucleo anteriore si può considerare come un vero ganglio periferico, analogo ai ganglii spinali, proprio della radice anteriore e della porzione interna della radice posteriore del nervo acustico.

Oltre a queste conclusioni riguardanti in modo speciale l'origine del nervo uditivo, mi pare da quanto sopra ho descritto, di poter trarre le seguenti due conclusioni non del tutto prive di interesse riguardo all'istologia del sistema nervoso in generale:

1°) Gli elementi nervosi dei centri non sono indipendenti gli uni dagli altri, come tendono a far credere le indagini di *Ramon y Cayal, Kölliker, His, Forel*, e *van Gehucten*, ma sono tutti in connessione fra loro per mezzo dei prolungamenti nervosi, come ha dimostrato il *Golgi*.

2°) Una fibra nervosa, durante il suo decorso nei centri, può servire a mettere in connessione due o più cellule nervose, mediante i prolungamenti funzionali di queste che si impiantano sopra di essa.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Siena 1891, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all' anno — Abbuonamento annuo L. 10.

II. Anno. **Firenze, 31 Decembre 1891.** **N. 12.**

SOMMARIO. — BIBLIOGRAFIA, pag. 229 a 231. — SUNTI E RIVISTE : **Faggioli,** Della pretesa reviviscenza dei Rotiferi. — **Bizzozero,** Sulle piastrine del sangue dei mammiferi. — **Marenghi e Villa,** Di alcune particolarità di struttura delle fibre nervose midollate. — **Magini,** Sui filamenti dell' epitelio ependimale nel bulbo dell' uomo. — **Pansini,** Dei corpuscoli di Pacini nel periostio degli uccelli — **Colucci,** Sulla rigenerazione parziale dell' occhio nei tritoni. — **Maggi,** Intorno alla forma primitiva delle ossa nasali nell' Orango. — **Rossi,** Alcune osservazioni di Basiotico o Prebasioccipitale. — **Breglia,** Considerazioni su di una nuova classificazione dei nervi cranici. — **D' Ajutolo,** Anastomosi angolare delle arterie ombelicali. — **Maggi,** Sopra una diminuzione numerica dei denti dell' Orango. — **Salvioli,** Della struttura dell'epitelio vaginale della coniglia e delle modificazioni che vi avvengono nella gravidanza. — Pag. 231 a 242.
COMUNICAZIONI ORIGINALI: **R. Staderini,** Sull' osso fontanellare medio-frontale. Pag. 242 a 243
NOTIZIE E VARIETÀ: Nomine. — Pubblicazioni periodiche italiane. — Pag. 243.

BIBLIOGRAFIA.

XVI. Vertebrati.

II. PARTE ANATOMICA.

1. PARTE GENERALE.

Lanzillotti Buonsanti A. — L' insegnamento dell' anatomia pratica nelle scuole veterinarie. — *La Clinica Veterinaria, Anno 14, N. 24 e 35. Milano 1891.*

Staurenghi C. — Varietà anatomiche. Con 2 tav. — *Milano, tip. Reggiani, 1891. Pag. 16.* Contiene: I. Due valvole sigmoidee all'orificio dell' arteria polmonare con ventricolo destro rudimentale e difetto parziale del setto, in una bambina di 7 mesi. — II. Quattro valvole sigmoidee all' ostio dell'arteria polmonare di un feto quadrimestre. — III. Varietà rara dei punti di ossificazione dell'occipitale umano. — IV. Mancanza delle ossa interparietali nell' *Ovis aries*, L. — V. Osso Fronto-parietale (Ficalbi) nell' *Ovis aries*, L.

3. SISTEMA NERVOSO CENTRALE E PERIFERICO.

Barbacci O. — Die secundären systematischen, aufsteigenden Degenerationen des Rückenmarks. — *Centralbl. f. allg. Path. med. path. Anat. 1891.*

Barbacci O. — Le degenerazioni sistematiche secondarie ascendenti del midollo spinale. Studio critico, anatomico e sperimentale. — *Rivista Sperim.*

di Freniatria e Medicina legale, Vol. 17, Fasc. 3, Pag. 263-275. (Continuaz. — Continua). Reggio-Emilia 1891.

Barbacci O. — Contributo anatomico e sperimentale allo studio delle degenerazioni secondarie spinali, col metodo di Marchi e Algeri. — *Lo Sperimentale, Anno 45 (Memorie Originali), Fasc. 3-4. Firenze 1891. Pag. 386-407.*

Ferrari C. — Sull' uso dell'acido lattico per lo studio dei vasi capillari nel cervello. — *Rivista sperim. di Freniatria e Medicina legale, Vol. 17, Fasc. 1-2. Reggio-Emilia 1891.*

Kazzander G. — Sulla radice dorsale del nervo ipoglosso nell' uomo e nei mammiferi domestici. — *Anatomischer Anzeiger, VI Jahrg., N. 16, Jena 1891. Pag. 444-450. Con fig.*

Marchi V. — Sull' origine e decorso dei peduncoli cerebellari e sui loro rapporti cogli altri centri nervosi. Sunto, con 2 tav. — *Rivista sperim. di Freniatria e Medicina legale, Vol. 17, Fasc. 3. Reggio-Emilia 1891.*

Mingazzini G. — Intorno all'origine reale del *nervus abducens* ed ai suoi rapporti con il *nervus facialis* nell' uomo. — *Gazzetta medica di Roma, Anno 16, Fasc. 3, Pag. 49-55. Roma 1890.*

Sala L. — Contributo allo studio della fina anatomia del grande piede d' Ippocampo. — *Archivio per le Sc. mediche, Vol. 15, Fas. 3, Pag. 255-290. Torino 1891. Con tav.*

Valenti G. — Sullo sviluppo dei prolungamenti della pia madre nelle scissure cerebrali. — *Pisa, tip. Nistri, 1891. Pag. 12. Con tav. Est. d. Soc. Tosc. di Sc. Nat. Memorie, Vol. 12.*

4. Organi di senso.

Bajardi P. — Alcune osservazioni sulla forma della cornea. — *Annali di Oftalmologia. Anno 20, Fasc. 4. Pavia 1891.*

Ciaccio V. — Sopra una straordinaria e notabile particolarità osservata nella cornea del cavallo. — *R. Accad. d. Sc. d. Ist. di Bologna, Sess. d. 12 Aprile 1891. Rendic. in Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 2, Fasc. 7, Pag. 450. Bologna 1891.*

Coggi A. — Sullo sviluppo delle ampolle di Lorenzini. Con fig. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei, Rendiconti, Vol. 7, Sem. 2, Fasc. 7, Pag. 222-229. Roma 1891.*

Coggi A. — Le vescicole di Savi e gli organi della linea laterale nelle torpedini. Con fig. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei, Rendic., Vol. 7. Sem. 2, Fasc. 6, Pag. 197-205. Roma 1891.*

Staderini C. — Ueber die Abflusswege des Humor aqueus. Mit Tafel. — *Graef's Archiv, Bd. 37, 3, S. 86-124. 1891.*

Staurenghi C. — Contribuzione alla ricerca del decorso delle fibre midollate nel chiasma ottico. Con tre tav. — *Estr. d. Memorie d. R. Ist. Lomb. di Sc. e Lettere, Vol. 16, 7 d. S. 3, Cl. di Sc. m. e n. Milano 1891. Pag. 271-303.*

5. Scheletro e articolazioni.

D'Ajutolo G. — Delle articolazioni anomale del 1° paio di coste. — *R. Accad. d. Sc. d. Ist. di Bologna, Sess. d. 26 Aprile 1891. Rendic. in Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 2, Fasc. 7, Pag. 457. Bologna 1891.*

Fusari R. — Il Museo Anatomico dell' Università di Ferrara. 1. Com.: Di alcuni fatti teratologici a contributo della morfologia del cranio umano. — *Ferrara, tip. Bresciani, 1891. Pag. 30. Con tav.*

Fusari R. — Il Museo Anatomico dell' Università di Ferrara. 2. Com.: Delle principali varietà ed anomalie presentate dalle ossa della testa e del tronco. — *Ferrara, tip. Bresciani, 1891. Pag. 31-60. Con tav.*

Holl M. — Sulla omodinamia della cintura scapolare e pelvica. Con 5 fig. — *Monitore Zool. Ital., Anno 2, N. 6-7, pag. 123-135. Firenze 1891.*

Maggi L. — Il canale cranio-faringeo negli antropoidi. — *Archivio per l' Antropol. e l' Etnol., Vol. 21, Fasc. 1, Pag. 53-64. Con tav. Firenze 1891.*

Rossi U. — Il canale cranio-faringeo e la fossetta faringea. Ricerche antropologiche. — *Monitore Zool. Ital., Anno 2, N. 6-7, Pag. 117-122. Firenze 1891.*

Rossi U. — Alcune osservazioni di Basiotico o Prebasioccipitale. — *Archivio per l'Antrop. e l' Etnol., Vol. 21, Fasc. 2, Firenze 1891. Estr. Pag. 8.*

Staderini R. — Intorno alle prime fasi di sviluppo dell' *anulus stapedialis*. Con tav. — *Monitore Zool. Ital., Anno 2, N. 8, Pag. 147-161. Firenze 1891.*

Staurenghi C. — Dell'inesistenza di ossa pre- e postfrontali nel cranio umano e dei mammiferi. Con una appendice sulla questione dell' osso sfenotico dei mammiferi. Con tav. e fig. — *Milano, tip. Reggiani, 1891. Pag. 108.*

Staurenghi C. — Esistenza bilaterale costante di due nuclei orbito-sfenoidei per ossificazione della parte posteriore della cartilagine di prolungamento dell' orbito-sfenoide, sfenoide anteriore, della *Capra hircus*, L. e del *Bos taurus*, L. (Com. prev. fatta alla Soc. Medico-Chir. di Pavia). — *Estr. d. Riforma Medica, Napoli, N. 201. Settembre 1891. Pag. 12. Con tav.*

Staurenghi C. — Varietà anatomiche. — *Vedi M. Z., in questo N. Pag. 229.*

Valenti G. — Ossa sopranumerarie del naso. Con 4 fig. — *Monitore Zool. Ital., Anno 2, N. 8, Pag. 161-165. Firenze 1891.*

7. Apparecchio cardiaco-vascolare.

D' Ajutolo G. — Anastomosi angolare delle arterie ombelicali. — *Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 2, Fasc. 10, Pag. 641-643. Bologna 1891.*

Staurenghi C. — Varietà anatomiche. — *Vedi M. Z. in questo N. Pag. 229.*

8. Tubo digestivo e ghiandole annesse.

Capparelli A. — Le terminazioni nervose nella mucosa gastrica. Con tav. — *Atti d. Accad. Gioenia di Sc. Nat. in Catania, Anno 66, Serie 4, Vol. 2. Catania 1890. Pag. 253-255.*

Platschick C. — Contributo allo studio delle anomalie di sede e sviluppo [dei denti]. — *Il Progresso dentistico, Milano 1891, Anno I. Con fig.*

Soffiantini G. — Sulla topografia della ghiandola sottomascellare. — *Gazz. Medica Lombarda, Anno 1891, Vol. 50, Serie 9, Tom. 4, N. 42-44 (Continua). Con tav.*

9. Apparecchio polmonare.

Bianchi S. e Cocchi A. — Sui rapporti dell' albero bronchiale colla parete posteriore del torace. Nota preliminare. — *Monitore Zool. Ital., Anno 2, N. 9, Pag. 176-179. Firenze 1891.*

11. Teratologia.

Cioja A. — Un caso di utero didelfo e vagina, duplex separata, con atresia delle due vagine e del retto. — *Gazz. d. Ospitali, Anno 12, N. 70, Milano 1891. Pag. 670-674. Con fig.*

Fusari R. — Il Museo Anatomico della Università di Ferrara, 1.ª Com. — Di alcuni fatti teratologici a contributo della morfologia del cranio umano. — *Vedi M. Z., in questo N. Pag. 230.*

Oliva P. — A proposito di un caso di fistola congenita completa del collo. — *Rivista Veneta di Sc. Mediche, Anno 8, Tomo 15, Fasc. 4, Pag. 312-313. Venezia 1891.*

Scialdoni A. — Un caso di duplicità congenita della vagina con utero a doppio collo. — *Giorn. intern. d. Sc. mediche, Anno 13, Fasc. 14, Napoli 1891. Pag. 534-539.*

Staurenghi C. — Varietà anatomiche. — *Vedi M. Z., in questo N. Pag. 229.*

Taruffi C. — La storia della teratologia, Vol. 6. — *Bologna, R. Tipografia, 1891.*

III. PARTE ZOOLOGICA.

3. Pesci.

Brusina S. — Due elenchi dei pesci della Dalmazia di M. Botteri, coll'aggiunte di Heckel, Bellotti, Stalio ecc. e con introduzione di S. Brusina. — (*Societas Hystorico-Naturalis croatica*). *Zagreb, Naklada Druztva, 1891.*

5. Rettili.

Giacomini E. — Materiali per la storia dello sviluppo del *Seps chalcides* (Cuv.) Bonap. — *Monitore Zool. Ital., Anno 2, N. 9 e 10, Pag. 179-192 e 198-211. Firenze 1891. Con tav.*

6. Uccelli.

Massa C. — Gli Uccelli della Sicilia. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 10, N. 8-10, Palermo 1891. Pag. 172-205.*

Regalia E. — Unghie ai diti I e II della mano in uccelli italiani. — *Estr. d. Memorie della Soc. Tosc. di Sc. Nat. Pisa. Vol. 12, 1891.*

8. Antropologia ed Etnologia.

Basile G. — Sopra un villaggio trogloditico preistorico dell'epoca neolitica, esistente a Nord della città di Catania. — *Boll. mensile d. Accad. Gioenia di Sc. Nat. in Catania. N. S. Fasc. 18-19. Pag. 22-25. Catania 1891.*

Basile G. — Sopra una tomba neolitica scoperta vicino Aci S. Filippo, circondario di Acireale. — *Boll. mens. d. Accad. Gioenia di Sc. Nat. in Catania, N. S., Fasc. 18-19, Pag. 19-22. Catania 1891.*

Bellucci G. — Martelli e mazzuoli litici con foro rinvenuti in Italia. — *Archivio per l'Antrop. e l'Etnol., Vol. 20, Fasc. 3, Firenze 1890. Pag. 373-380. Con fig.*

Danielli J. — Studio craniologico sui Nias. — *Archivio per l'Antrop. e l'Etnol., Vol 21, Fasc. 1, Pag. 65-136. (Continua). Firenze 1891.*

Failla-Tedaldi L. — Scoperta di una necropoli preistorica nel comune di Isnello. — *Rivista Ital. di Sc. Nat., Anno 11, N. 7, Pag. 81-83. Siena 1891.*

Ferrarini C. — Forma e dimensioni dello scheletro del naso nell'uomo. — *Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia, Vol. 21, Fasc. 2, Pag. 155-213. Con tav. Firenze 1891.*

Gaudenzi C. — Un nuovo strumento per le misure angolari del capo. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 9, Pag. 173.*

Giglioli H. E. — Intorno ad una caverna abitata da gente preistorica nell' isola di Levanzo, Egadi, Sicilia. — *Archivio per l' Antrop. e l'Etnol., Vol. 21, Fasc. 1, Pag. 49-51. Firenze 1891.*

Giglioli H. E. — I Thoidam (tamburi) e Kâng-ling (trombe) sacri del Tibet e del Sikim, fatti con ossa umane. — *Archivio per l' Antrop. e l'Etnol., Vol. 21, Fasc. 1, Pag. 47-48. Firenze 1891.*

Giglioli H. E. — Maschere fatte colla parte facciale di crani umani. — *Archivio per l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 21, Fasc. 1, Pag. 41-45. Firenze 1891. Con tav.*

Giglioli H E. — Selci scheggiate da Bab-El-Meluk presso Tebe, Egitto. — *Arch. per l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 21, Fasc. 1, Pag. 35-40. Firenze 1891.*

Giglioli H. E. — Le cerbottane. Nota etnologica. — *Arch. per l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 21, Fasc. 1, Pag. 25-33. Firenze 1891..*

Sergi G. — Crani africani e crani americani. Considerazioni generali craniologiche e antropologiche. Con tav. — *Estr. d. Archivio per l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 21, Fasc. 2. Pag. 58. Firenze 1891.*

Zampa R. — Crania italica vetera. Comunicaz. — *Atti d. Accad. Pontif. d. Nuovi Lincei. Anno 44, Sess. 1 e 2. Roma 1891.*

Appendice : ANTROPOLOGIA APPLICATA ALLO STUDIO DEI PAZZI, DEI CRIMINALI ECC.

Albertotti. — Anomalie craniche e facciali nei sordomuti. — *Archivio di Psichiatria, Sc. Penali ed Antrop. Crimin., Vol. 12, Fasc. 1-2, Pag. 150. Torino 1891.*

Bergh — Le tatouage chez les prostituées danoises. - *Arch. di Psichiatria, Sc. Pen. ed Antrop. Crimin., Vol. 12, Fasc. 3-4. Pag. 361-362. Torino 1891.*

Centonze M. — Sul cranio di un idiota. -- *Giorn. di Clinica, Terapia e Med. Pubbl., Anno 21, N. 10. Napoli 1890. Pag. 289-295.*

D' Abundo G. — Contributo allo studio delle impronte digitali. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 9, Pag. 172.*

Ferri E. — Il tipo criminale e la natura della delinquenza. — *Arch. di Psichiatria, Sc. Penali ed Antrop. Crimin., Vol. 12, Fasc. 3-4. Pag. 185-214. Torino 1891.*

Giacomini C. — Les cerveaux des microcéphales. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 6-7, Pag. 106.*

Gradenigo G. — Sulla conformazione del padiglione dell'orecchio presso le donne delinquenti. — *Giorn. d. R. Acc. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 9-10, Pag. 793-796. Torino 1891.*

Lombroso C. e Ottolenghi S. — La donna delinquente e la prostituta — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 9-10, Pag. 833-862. Torino 1891.*

Lombroso C. — Tatto e tipo degenerativo in donne normali, criminali e alienate. — *Arch. di Psich., Sc. Penali ed Antrop. Crim., Vol. 12, Fasc. 1-2, Pag. 1-6. Torino 1891.*

Lombroso C. — Tatto, sensibilità generale e dolorifica e tipo degenerativo in

donne normali, criminali ed alienate. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 34, Pag. 79-88. Torino 1891.*

Lombroso C. — Il tipo degenerativo nelle donne criminali. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 6, Pag. 278 (Proc. Verb.). Torino 1891.*

Riccardi P. — Dati fondamentali di Antropologia criminale. — *Milano 1889. Un Vol. di pag. 309.* [Contiene un'appendice bibliografica di Antropologia criminale].

Roncoroni ed Ardu. — Esame di 43 crani di criminali. — *Arch. di Psichiatria Sc. Penali ed Antrop. Crim., Vol. 12, Fasc. 1-2, Pag. 148-149. Torino 1891.*

Roscioli R. — Le asimmetrie fronto-faciali nei pazzi. — *Il Manicomio, Giorn. di Psichiatria, Anno 5, N. 1, Pag. 27-42. Nocera inf. 1889.*

Sergi G. — Qualche parola sull'articolo del Dott. **R. Zampa** [Della comparazione dei caratteri fisici dei delinquenti e dei non delinquenti]. — *Rivista di Discipline Carcerarie, Anno 20, Pag. 197-199. Roma 1890.*

Tenchini L. — Cervelli di delinquenti (Superficie interna). Ricerche di Anatomia. Memoria 3. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 6-7, Pag. 106.*

Venturi S. e Pellegrini R. — I piedi nei pazzi. — *Atti d. Congresso Freniat. di Novara del 1889, in: Archivio Ital. per le malattie nervose e le alienazioni mentali. Anno 27, Fasc. 6, Pag. 354-366. Milano 1890.*

Verga A. — Il testone del Museo civico di Milano e i macrocefali in genere. — *Arch. Ital. per le malattie nervose e più particolarmente per le alienazioni mentali. Anno 28, Fasc. 3-4. Pag. 55-73. Milano 1891. Con tav.* — Sunto d. A. in: *Rendic. d. R. Ist. Lomb. di Sc. e Lettere, Serie 2, Vol. 24, Fasc. 7, Pag. 470. Milano 1891.*

Zampa R. — Sulla comparazione dei caratteri fisici dei delinquenti e dei non delinquenti. — *Atti d. Accad. Pontificia d. N. Lincei. Anno 43, Sess. 5, Pag. 142-143. Roma 1890.*

SUNTI E RIVISTE.

Faggioli F. — Della pretesa reviviscenza dei Rotiferi. — *Atti d. Soc. Ligustica di Sc. Nat., Anno 2, Vol. 2. Genova 1891.*

Ha eseguito sopra un gran numero di Rotiferi di specie differente, e particolarmente sovra esemplari di *Rotifer vulgaris* e *Callidina parasitica*, esperimenti per verificare quanto vi sia di vero nella opinione comunemente accettata che i rotiferi possano resistere per un certo tempo al disseccamento e tornare in vita se nuovamente posti in un mezzo umido. Tali esperimenti sono riusciti negativi. I Rotiferi spenti per disseccazione non si possono far rivivere, ribagnandoli. Coloro che hanno sostenuto il contrario sono stati indotti in errore dal considerare come Rotiferi redivivi i rappresentanti di una nuova generazione, che può sorgere dalle uova rimaste nei detriti, nell'arena e negli stessi avanzi di genitori morti ed in disgregazione.

Bizzozero G. — Sulle piastrine del sangue dei mammiferi. — *Archivio per le Scienze mediche, Vol. XV, fasc. 4o. 1891.*

La dimostrazione che le piastrine siano un elemento morfologico del sangue normale circolante è stata già data in modo che resiste ad ogni critica, ma visto che qualcuno pone ancora in dubbio la loro preesistenza nel sangue vivente, l' A. riassume nel suo lavoro lo stato della questione.

E così coglie l'occasione per dimostrare con critica stringente l' erroneità degli esperimenti del *Löwit* e specialmente quelli che riguardano l' esame della circolazione nel mesenterio del topo bianco, l'esame del sangue raccolto in una soluzione al 20 e 25 % di ClN, e l' esame del sangue nell' olio.

Nella 2.ª parte della sua pubblicazione, *Bizzozero* riferisce su alcuni sperimenti, dai quali risulta la possibilità di spogliare il sangue delle sue piastrine, e sulla rapidità di riproduzione di queste.

Colla sbattitura, si priva il sangue non solo della sua fibrina, ma anche delle sue piastrine.

La rigenerazione delle piastrine del sangue è più rapida che quella de'globuli e si compie in 5 o 6 giorni.

Gli esperimenti di salasso fatti sui cani e seguiti dalla trasfusione del sangue defibrinato, spogliato così quasi completamente delle sue piastrine, dimostrano che le piastrine non sono indispensabili alla vita o almeno questa può continuare anche quando il loro numero è enormemente diminuito.

A. Lustig.

Marenghi G. e Villa L. — Di alcune particolarità di struttura delle fibre nervose midollate. — *La Riforma Medica, Anno 7, Vol. 2, N. 99. Napoli 1891.*

In queste indagini istologiche gli A. hanno adoperato varii metodi di preparazione, tra i quali dichiarano migliore e più sicuro quello, che è basato sopra l' azione successiva della miscela osmio-bicromica e del nitrato di argento; meno sicuro, ma di più duraturo effetto, è l'altro metodo, pure del *Golgi*, dell' azione successiva del bicromato e del nitrato d' argento, seguito dalla esposizione dei pezzi ad una temperatura di 37°-40.°

Le preparazioni, così ottenute, hanno dimostrato che la mielina in nessuna porzione della fibra manca dell' apparato di sostegno; e che, oltre alle forme ad imbuto, la neurocheratina talora, in alcune fibre nervose periferiche, è rappresentata da una forma a spirale continua. Su ciò si propongono ancora ulteriori studi per decidere se questa particolarità di struttura sia, in qualche fibra, propria di differenti stadî di sviluppo, oppure se si verifichi in categorie determinate di fibre nervose.

Inoltre hanno ottenuto colorazioni isolate e della guaina periassile e della guaina perimielinica. Chiara si è loro dimostrata l' intima connessione tra la guaina periassile e gl' imbuti cheratinici; avendo potuto osservare cilinder-axis, mancanti della guaina di *Schwann* e mielinica, ai quali erano ancora applicate numerose serie di imbuti. Sulla struttura della guaina di *Schwann* non si pronunziano in maniera assoluta, poichè, mentre hanno veduto sottili e delicate fibrille, apparentemente di natura elastica, decorrere all'esterno e lungo l' asse delle fibre, non hanno potuto stabilire se esse rappresentino un sistema all' esterno della fibra nervosa, oppure se spettino alla guaina di *Schwann*. — Nei nervi di rana, sottoposti all'azione diretta del nitrato di

argento, hanno veduto le strie di *Frommann* allargarsi nel senso trasversale, cioè dalla guaina periassile a quella di *Schwann*; questo fatto, essi dicono, conferma il dubbio, già emesso dal *Golgi*, che le strie di *Frommann* siano l' espressione dell' esistenza degl' imbuti.

A. Cocchi.

Magini G. — Sui filamenti dell' epitelio ependimale nel bulbo dell' uomo. — *Boll. d. R. Accad. Medica di Roma, Anno 17, Fasc. 4 e 5, Pag. 283-286. Roma 1891.*

Modificando alquanto il metodo di *Weigert-Pal*, nel modo che l' A. si riserba di comunicare in altra nota, si riesce a mettere in evidenza assai distintamente il decorso delle fibre nervose più sottili, altrimenti invisibili, e al tempo stesso spiccano assai netti nel loro decorso i filamenti delle cellule epiteliali dell'ependima bulbare. Presenta l'A. dei preparati, nei quali si scorgono i filamenti, provenienti dalle cellule epiteliali che tappezzano la porzione mediana di tutto il pavimento del 4.° ventricolo nel bulbo dell' uomo; essi si raccolgono in un fascio ben distinto e si dirigono verso la linea mediana del rafe e si associano ivi al decorso delle *fibrae rectae*. Si direbbe che molte delle *fibrae rectae* del rafe non sono altro che filamenti epiteliali. Questi si comportano col metodo di *Weigert-Pal* modificato, come le fibre nervose più sottili. Questo reperto ed altri analoghi inducono a credere che alle propaggini filiformi e riccamente ramificate dell'epitelio cerebro-spinale non sia da attribuire un semplice ufficio di sostegno degli elementi nervosi, ma una funzione più elevata, di natura nervosa.

Pansini S. — Dei corpuscoli di Pacini nel periostio degli uccelli. — *Giorn. d. Associazione Napoletana di Medici e Naturalisti. Anno 2, Punt. 1, Napoli 1891.*

Merita di esser notato il fatto della straordinaria quantità di corpuscoli di Pacini nel periostio del colombo. Il periostio delle ossa lunghe è ricoperto di queste formazioni, le quali son riunite in due piani sovrapposti. Si presentano, in quanto a forma, più allungati dei corpuscoli ordinari; hanno grandezza varia, ma non raggiungono mai le dimensioni di quelli del periostio dei mammiferi. Il numero delle guaine o lamelle di ciascun corpuscolo è vario — da 4 a 10 —; in generale è proporzionato alla grandezza dei corpuscoli. Quanto ad altri caratteri, non differiscono dai corpuscoli di *Herbst*; il nervo afferente è ordinariamente uno, che passa poi in un funicolo molto corto, e subito si ingrossa in una massa centrale che occupa quasi tutta la lunghezza del corpuscolo, raggiungendone quasi l' estremità libera. La fibra terminale della massa centrale finisce semplice, senza ramificazioni e senza bottoni terminali.

Il procedimento tecnico seguito dall' A. in queste ricerche fu il seguente: un osso lungo è preparato in modo che rimanga rivestito dal solo periostio. Si riduce in piccoli pezzi e questi si immergono in soluzione di acido formico al 2 $^0/_0$ per dodici ore; dopo, se si vuole, si può distaccare delicatamente il periostio dall' osso sottostante. Il periostio isolato si dispiega in acqua, si immerge in soluzione di cloruro di palladio all' 1 $^0/_{00}$ e poi in ioduro di potassio (1). — Si può anche immergere tutto il pezzetto d'osso in un miscuglio

(1) Su questo metodo di colorazione vedi in: *Monitore Zool., Anno I, Pag. 38.*

a parti uguali di acido formico al 2 $^0/_0$ e acido cloridrico all' 1 $^0/_0$ per 24 ore, e successivamente in cloruro di palladio all' 1 $^0/_{00}$, poi in ioduro di potassio; si completa infine la decalcificazione con acido cloridrico all' 1 $^0/_0$. Dopo questo trattamento si può isolare il periostio o lasciarlo in sito e sezionarlo insieme all'osso.

Colucci V. L. — Sulla rigenerazione parziale dell'occhio nei tritoni. Istogenesi e sviluppo. — *Memorie d. R. Accad. d. Sc. di Bologna, Serie 5, Tomo 1. Estr. Bologna 1891. Con tav.*

Conclusioni:

" 1.° L' occhio dei tritoni totalmente asportato non si riproduce.

2.° Nelle parziali asportazioni di esso, siano queste poco o molto estese, purchè vi rimanga un quarto almeno delle due membrane più esterne proprie del globo oculare, vicino all' inserzione del nervo ottico, le parti tolte si riproducono costantemente.

3.° Le diverse parti rigenerantisi non traggono la loro origine da un unico tessuto embrionale che si differenzi in ciascuna di esse, ma quelle di cui è rimasta una porzione vengono rigenerate in gran parte per proliferazione degli elementi cellulari di questa, e quelle asportate totalmente rinascono e si sviluppano come nello stato embrionale, eccettuato apparentemente il cristallino, e così:

a) La *cornea* parzialmente asportata si rigenera da nuovo tessuto, il quale ha origine dagli elementi cellulari della parte di essa lasciata; e se la cornea è stata tutta asportata con parte di sclerotica, il tessuto che la riproduce nasce dai lembi di questa solo in piccola parte e pel resto dal connettivo peri-scleroticale e dai leucociti emigrati specialmente dai vasi coroidei. L' epitelio che riveste la nuova cornea proviene dal vecchio rimasto o da quello della congiuntiva palpebrale.

b) La *coroide* si riproduce per neoformazione vascolare dai margini della parte lasciata, alla quale neoformazione partecipano i vasi perisclerotical. Col progredire di questa e depositandosi gradatamente il pigmento, si rigenerano i processi ciliari, il canale di *Schlemm* e l' iride.

c) Alla rigenerazione della *retina* concorrono l' epitelio retinico rimasto aderente alla coroide e il moncone del nervo ottico. Gli elementi del primo proliferano anteriormente sul margine della coroide tagliata, formando un cercine cellulare che successivamente viene disteso e spinto alla periferia interna del bulbo, e posteriormente sul fondo di questo donde i nuovi elementi entrano a far parte di un tessuto neoformato proveniente dal nervo ottico, il quale, elevandosi in forma di colonna, va ad unirsi al cercine cellulare suddetto. La vescica risultante dal distendersi che fa la massa cellulare del cercine per la penetrazione in esso di tessuto mucoso proveniente da quello della nuova cornea, si adagia gradatamente sulla interna superficie della coroide, dove i suoi elementi, confondendosi con quelli derivati dall'epitelio delle parti laterali di questa formano ivi uno strato cellulare tutto continuo. Da essi vien rigenerata la retina, di cui si differenziano a poco a poco i vari strati per le seguenti modificazioni: 1.° le cellule più profonde divengono allungate, poscia si scindono ciascuna in due, delle quali una diviene cellula epiteliale e l' altra si trasforma in *bacillo;* 2.° le cellule piriformi divengono *coni*; 3.° appare poscia la *limitante esterna* formata dai prolungamenti fibrillari degli

elementi connettivi esistenti nella massa cellulare; 4.° in un periodo avanzato dello sviluppo dei bacilli, in cui i loro segmenti esterni sono ben differenziati, si mostra il limite fra i coni e lo strato granuloso, formato da un piano di fibrille nervee, corrispondente al molecolare esterno ed è in diretto rapporto col segmento interno dei bacilli; 5.° in questa fase di sviluppo si forma pure lo strato molecolare interno, per cui resta distinto l' unico strato granuloso da quello delle cellule superficiali, e 6.° finalmente, questi ultimi elementi ingrossandosi, divengono cellule nervose da cui partono le fibre dirette verso il fondo dell' occhio, dove si continuano con quelle del nervo ottico e formano lo strato più superficiale della retina, al quale in ultimo si sovrappone la limitante interna derivata anch' essa dagli elementi connettivi.

d) Il *cristallino* trae la sua origine dall' epitelio che riveste la faccia interna del margine pupillare rigenerato, dalla parte superiore del quale si sviluppa un corpicciuolo che presto diviene peduncolato e rivolgesi verso la cavità dell' occhio. Dapprima esso è costituito da una massa di cellule a limiti indistinti, da figurare come una cellula gigante, poi vi si distingue un nucleo di cellule poliedriche chiuso da fibre stratificate, alle quali è addossata la capsula. Continuando l' accrescimento, il cristallino rigenerato chiude perfettamente il foro pupillare, restando unito al margine dell' iride per semplice adesione epiteliale e tenuto in posto dall' umor vitreo.

e) Appena stabilito il normale rapporto fra iride e cristallino, per la fusione del tessuto mucoso esistente fra la cornea e l' iride si forma la camera anteriore, restandovi la membrana di *Descemet* e la membrana pupillare.

4.° Reali e notevoli differenze fra lo sviluppo normale e il processo rigenerativo delle parti dell' occhio totalmente asportate non esistono; e per quello che può sembrare strano circa l' origine e lo sviluppo della nuova retina è a tenersi in considerazione che l' epitelio retinico proliferando col completarsi della coroide, si genera una vescica perfettamente analoga alla vescica oculare primitiva, la quale introflettendosi forma la cupola, o vescica oculare secondaria, onde viene rigenerata la retina. Per l' origine poi del cristallino, riprodotto dall' epitelio retinico, puossi trovare l' analogia collo sviluppo normale, nella comune provenienza embriogenica, di questo epitelio e del cristallino, dall' epiblasto „.

Maggi L. — Intorno alla forma primitiva delle ossa nasali nell' orango (*Satyrus*). *Rendic. d. R. Ist. Lomb. di Sc. e Lett., Anno 1891, Serie 2, Vol. 24, Fasc. 12.*

Le ossa nasali dell' Orango (*Satyrs Orang*) presentano varie forme, le quali però provengono da due principali, vale a dire: *triangolare* l' una e *rettangolare* l'altra. Alla prima corrispondono le così dette *ossa nasali larghe*, in quanto che la loro porzione inferiore si allarga di molto; alla seconda si riferiscono le così dette *ossa nasali strette*, la cui forma rettangolare è molto allungata. — Tanto le ossa nasali larghe quanto le strette dell' Orango sono originariamente due, come le ossa nasali degli altri antropoidi. Tuttavia per tempo il destro si salda col sinistro, talora completamente, tal' altra incompletamente. Sono le ossa nasali larghe che mostrano, più di frequente, diverse modalità di saldatura incompleta, le strette sono più di frequente completamente anchilosate fra loro. — Esistono ossa nasali larghe ed ossa nasali strette anche nei giovani e giovanissimi Oranghi, e in quest'ultimo caso possono ridur-

si anche a meri rudimenti. — L'A. si è proposto il problema: quale è la forma primitiva delle ossa nasali nell'orango? Dalla osservazione di una serie di 10 crani di Orango è portato a concludere che la forma primitiva è quella delle ossa larghe, ossia delle ossa triangolari molto allargate nel loro margine libero. Questa forma, essendo quella che si osserva anche nei Chimpanzè (*Troglodytes*) e nei Gorilla (*Gorilla*) diventa perciò la forma primordiale delle ossa nasali degli Antropoidi. Fra gli Oranghi poi, alcuni, come i *Maias Kassà* e i *Maias Pappan*, per un maggiore allargamento delle apofisi montanti dei loro sopramascellari, passato in eredità, hanno avuto una riduzione nella larghezza delle loro ossa nasali, così da formarsi ossa nasali strette anche in giovanissimi Oranghi. Tuttavia in questi esistono delle parti rudimentali più o meno manifeste, che ricordano nell' ontogenesi le condizioni filogenetiche e quindi la forma primordiale di ossa nasali larghe.

Rossi U. — Alcune osservazioni di Basiotico o Prebasioccipitale. — *Archivio per l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 21, Fasc. 2, Firenze 1891.*

L' A. riferisce intorno a due crani che offrivano questa rara ed interessante anomalia. Il primo è un cranio femminile di Terra di Lavoro, brachicefalo (ind. cef. 82, 21), regolarmente conformato. La porzion basilare dell'occipitale presenta sul margine sinistro una incisura trasversa larga 1 mm., lunga 11 mm.; a destra sulla medesima linea trasversale si trova un ben distinto solco ed un foro di 1, 5 mm. di diametro, che traversa il basioccipitale a tutta sostanza, ed è situato accanto al tubercolo faringeo. Il basioccipitale è lungo mm. 28, 4; il suo segmento posteriore misura circa 16 mm. — Il secondo cranio è di giovane donna senese con ind. cef. di 83, 13 nell' insieme regolarmente conformato; si nota per altro una sporgenza maggiore del normale delle bozze parietali; di più l'apofisi basilare e le porzioni condiloidee sono leggermente depresse e sospinte verso la cavità cranica; vi è sinostosi fra l' occipitale e l' atlante. Il basioccipitale risulta di due segmenti: uno anteriore fuso col corpo dello sfenoide e uno posteriore, tra loro riuniti da un ponte intermedio. La divisione è determinata da due fessure, larghe meno che un mill.; la destra lunga mm. 11, 5, la sinistra mm. 9, situate sopra una medesima linea trasversale. Calcolando a mm. 24 la lunghezza del basioccipitale, il suo segmento posteriore misura mm. 9, 5. — Infine l' A. ricorda un caso di Basiotico, in un cranio Peruviano, già illustrato dal Dott. *Lanzi* (Arch. di Antropologia, Vol. 14) caso dimenticato dagli A. che si sono ultimamente occupati dell'argomento. — In una serie di crani, appartenenti a diverse razze e popolazioni e a diverse epoche, che comprendeva 3712 esemplari, l'A. ha trovato il Basiotico una volta su 1237.

L' A. ritiene che non sia ben appropriato il nome di prebasioccipitale proposto da *Sergi* per denotare l' elemento osteologico che nella anomalia in discorso corrisponde alla porzione anteriore dell' apofisi basilare, in quantochè tale denominazione fa pensare all' esistenza di un elemento morfologico nuovo intercalato fra basisfenoide e basioccipitale, mentre in realtà si tratta solo della risoluzione di quest' ultimo in due parti.

Partendo dal concetto che l'occipitale basilare rappresenti un certo numero di centri vertebrali, che per cenogenesi si mostrano fin dal principio dello sviluppo fusi in una produzione unica, e che il centro ossificativo del basiocci-

pitale rappresenti per ciò un complesso di centri ossificativi, l'anomalia in discorso è spiegabile coll'ammettere che il basioccipitale abbia tendenza in alcuni casi particolari a risolversi nei suoi primitivi componenti morfologici, e per questo si ossifichi, invece che per uno, per due centri di ossificazione, rappresentanti ciascuno un complesso di centri vertebrali. Questo fenomeno in generale si presenta, almeno in maniera più completa, in crani mostruosi, il che dimostra che si tratta di una vera anomalia di sviluppo, la quale probabilmente ha bisogno per prodursi di una causa perturbatrice di notevole intensità. Che sia una vera anomalia, piuttostochè una semplice varietà anatomica, è confermato dal fatto che non ha il suo corrispondente in stati normali di vertebrati inferiori.

Breglia A. — Considerazioni su di una nuova classificazione dei nervi cranici. — *Giorn. d. Assoc. d. Naturalisti e Medici di Napoli, Anno 2, Punt. 2. Napoli 1891.*

L' A., che non dimostra di avere eseguito ricerche particolari sul difficile argomento della morfologia dei nervi cranici, ha la pretesa di darci dei medesimi una nuova classificazione, fondata, come egli dice, su dati fisiologici ed *anche* embriologici. Le sue disquisizioni lo conducono a questo resultato singolare, di riunire i nervi encefalici in quattro paia o gruppi, e cioè: 1.° del N. Ottico (comprendente insieme all' ottico, una parte della porzion gangliare del 5°, il 3°, il 4°, il 6°, parte del 7° e dell' 11°); 2.° del N. Acustico (comprendente, insieme all' 8°, una parte della porzion gangliare del 5°, parte del 9°, del 10° del 7°, dell'11°); 3.° del N. Olfattivo (comprendente, insieme all'olfattivo, una parte della porzion gangliare del 5°, una parte del 7° e dell'11°); 4.° del Gustativo (comprendente parte del 9°, della porzion gangliare del 5°, del 10°, la porzion non gangliare del 5°, parte del 7°, dell' 11° e il 12°).

La semplice enunciazione di queste conclusioni, è sufficiente a dimostrare che all' A. manca un concetto razionale del valor morfologico dei varii nervi encefalici, e che il suo lavoro è di quelli che non meritano di essere presi in seria considerazione.

D' Ajutolo G. — Anastomosi angolare delle arterie ombelicali. — *Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 2, Fasc. 10, Pag. 641-643. Bologna 1891.*

L' osservazione si riferisce ad un ragazzo quattordicenne. Le arterie ombelicali, bene sviluppate, nell'ascendere verso l'ombelico, si ravvicinavano più dell' ordinario fra loro e, pervenute a distanza di 1 cm. e mezzo dall' ombelico, confluivano insieme completamente. Tanto prima, quanto dopo la confluenza, il loro lume si presentava, come al solito, obliterato. L' A. rileva, confortato dall' autorità di *Taruffi*, la eccezionalità di simili reperti, anche maggiore nel caso speciale per essersi verificata la confluenza delle arterie ombelicali entro l'addome, mentre nei pochi casi conosciuti è stata riscontrata lungo il funicolo.

Maggi L. — Sopra una diminuzione numerica dei denti nell' Orango (*Satyrus Orang*); con fig. — *Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Serie II, Vol. 24, Fasc. 8. Milano 1891.*

L' A. ha osservato in un cranio di Orango esistente nel Museo Civico di Pavia una diminuzione numerica di denti, la quale non era finora stata tro-

vata in questo antropoide. Il numero dei denti dell' Orango, come negli altri antropoidi e nell' uomo è di 32, distinti in 8 incisivi, 4 canini, 8 premolari e 12 molari ; il cranio di Orango, studiato da *Maggi*, ne ha invece 31 e questa diminuzione numerica dipende dalla mancanza dell' incisivo laterale superiore destro. Una tale anomalia è da annoverarsi tra le più rare, poichè secondo gli studi di *Magitot* sulle varietà numeriche dei denti, la mancanza, che non è tanto infrequente per gli incisivi, d' ordinario colpisce simultaneamente i due denti omologhi di una stessa mascella.

Quanto alla causa, che può aver condotto alla anomalia in questione, crede l' A. che debba riconoscersi nella mancanza dell' osso incisivo esterno (*mesognato* di *Albrecht*), che è destinato a portare il dente incisivo laterale. Ciò viene indotto sia dallo stato delle suture, come dalle misure comparative degli intermascellari dei due lati. La mancanza dell' osso, nel quale avrebbe dovuto localizzarsi il germe del dente, non era stata fin qui considerata tra le cause di varietà numeriche dei denti e quindi il fatto odontologico, rilevato da *Maggi*, ha doppia importanza, e per la sua rarità e per la cagione, che lo ha determinato.

R. Stalerini.

Salvioli I. — Della struttura dell' epitelio vaginale della coniglia e delle modificazioni, che vi avvengono nella gravidanza (con tav.) — *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. XXVI. Disp. 9.*

Negli organi genitali della coniglia tra il punto in cui si riuniscono i due corni uterini e l' orifizio vulvare esterno, è compreso un canale (condotto genitale esterno), il quale risulta di due segmenti, uno *distale* o *segmento vulvare* che alcuni denominano vulva, e uno *prossimale* o *segmento uterino*, che *Arloing* e *Chaveau* chiamano vagina. I due segmenti differiscono fra di loro per la forma e per la struttura. Il passaggio tra l' uno e l' altro si fa bruscamente.

Il segmento vulvare ha forma di tubo cilindrico, che termina da una parte nell' apertura della vulva, dall' altra in una specie di fondo cieco, alla cui sommità si apre l' uretra; inoltre la parete superiore di questo tubo cilindrico in vicinanza dello sbocco dell' uretra, presenta un' apertura ellittica, la quale fa comunicare il segmento vulvare col segmento uterino. Quest' ultimo, che si unisce all' altro facendo un angolo di circa 135°, ha pure forma cilindrica, ma fuorchè nel punto di unione col segmento vulvare è molto più ampio, descrive una leggera curva con concavità in basso ed ha le pareti assai più grosse e più resistenti.

Il segmento vulvare è tappezzato da epitelio pavimentoso stratificato, il quale tra le cellule più superficiali mostra alcuni elementi cellulari più grossi ed altri più allungati o piramidali, con la punta rivolta verso gli strati più profondi. Queste cellule piramidali aumentano assai di numero verso il fondo cieco del segmento, dove l' epitelio si fa anche più basso, e coi loro margini limitano quà e là delle piccole cavità. Le cellule di questo epitelio si presentano fornite di spine. Al disotto dell' epitelio vi è del connettivo con molti spazi venosi e in ultimo del tessuto muscolare striato in numerosi strati.

Il segmento uterino è rivestito invece da un solo strato epiteliale cilindrico, sostenuto da connettivo compatto, privo di ghiandole; il resto della pa-

rete è fatto da strati di fibre muscolari liscie. Queste notevoli differenze fra i due segmenti rendono ragione del poco accordo, nel quale si son trovati gli Autori, che hanno trattato l' argomento, essendosi alcuni di essi limitati allo studio di un solo segmento.

L' epitelio di rivestimento del segmento vulvare, a differenza di quello uterino, che si mantiene sempre cilindrico, presenta delle notevoli modificazioni di forma nei varii periodi di accrescimento, dall' Autore presi in esame, ma le differenze maggiori si notano durante il periodo della gravidanza.

Infatti se nella coniglia appena gravida non si notano veri cambiamenti di forma nell' epitelio del segmento vulvare, al 18° giorno di gravidanza si può vedere che, mentre in vicinanza dell' orifizio vulvare l'epitelio si mostra ancora pavimentoso, verso il fondo cieco invece risulta di tre strati di cellule, di cui le superficiali sono evidentemente cilindriche. E al 21° giorno di gestazione tutta quanta la mucosa del segmento vulvare è ricoperta da epitelio cilindrico stratificato.

Da questo momento l' epitelio subisce nuove modificazioni regressive per ritornare gradatamente al tipo pavimentoso e all' epoca del parto tutta la mucosa del segmento vulvare è di nuovo rivestita da epitelio pavimentoso. Questa modificazione regressiva incomincia dall' apertura vulvare per procedere poi sino all' altra estremità del condotto.

R. Staderini.

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

Sull' osso fontanellare medio-frontale.

Nota

del Dott. Rutilio Staderini

Aiuto nell' Istituto Anatomico di Firenze.

Nel descrivere qualche tempo addietro alcuni casi, da me osservati, di fontanella medio-frontale (1), dopo avere accennato alla opinione di alcuni, che non sarebbero inclinati ad ammetterne l' esistenza, io finiva, dietro la scorta dei fatti, per concludere che la fontanella anzidetta può talvolta realmente esistere. E riferendomi ad un caso di un bambino di un anno, nel quale la sutura metopica, poco al disopra della sutura naso-frontale, si biforcava per breve tratto a guisa di *Y*, mentre più in alto non esisteva più traccia della sutura metopica, mi esprimevo nel modo seguente: « Questa disposizione poteva ragionevolmente interpetrarsi come un caso di ampia fontanella medio-frontale, in corrispondenza della quale si era sviluppato un osso accessorio, un wormiano,

(1) Osservazioni anatomiche. *Atti dell'a R. Accademia dei Fisiocritici. Serie IV. Vol. II.*

analogo a quello, che può ad esempio svilupparsi nella fontanella bregmatica. Quest' osso fontanellare doveva esser foggiato a losanga e mentre esso nella metà superiore del suo contorno si era già saldato e confuso con i due frontali fra loro riuniti a quel livello, nella metà inferiore del suo contorno era rimasto indipendente, come erano rimasti fra loro indipendenti a quel livello i due frontali ». La mia interpretazione viene adesso giustificata pienamente dal fatto, che segue.

In un cranio di feto a termine, di normale conformazione, appartenente alla collezione craniologica del Museo Anatomico Fiorentino, la sutura metopica verso il punto di unione del terzo medio col terzo inferiore si allarga per breve tratto e comprende entro se un ossetto di forma press' a poco losangica, il quale occupa tutto quanto lo spazio formato dal divaricarsi dei frontali. Questa piccola losanga ossea, misura in lunghezza 15 mm. e 7 mm. in larghezza; il suo angolo inferiore è distante dalla sutura naso-frontale 12 mm. e il suo angolo superiore 14 mm. dall'angolo anteriore della fontanella bregmatica.

Questa ossificazione, come si comprende facilmente, non può esser altro che un osso accessorio, un wormiano cioè, sviluppatosi nella fontanella metopica. Se quest' osso, invece di mostrarsi libero in tutto il suo contorno fosse nella sua metà superiore saldato coi due frontali, allora la sutura metopica apparirebbe come biforcata, come nel caso da me citato in principio.

Tanto nella fontanella bregmatica, quanto nelle altre fontanelle non si notano ossa accessorie.

Essendomisi pertanto offerta l'occasione di spendere ancora qualche parola sulla fontanella medio-frontale, ho cercato anche di stabilire con quale frequenza essa si presenti nel cranio umano. Ho esaminato i trecento crani di feti e di bambini che compongono la raccolta del nostro Istituto e fra tutti ho trovati soli cinque esemplari, nei quali era ben manifesta la fontanella medio-frontale; di questi uno solo (quello sopra descritto), presentava l' osso fontanellare medio-frontale. Si avrebbe quindi questa percentuale:

Fontanella medio-frontale	0, 33 % (1 su 300)
Osso fontanellare medio-frontale	1, 66 % (1 su 60).

NOTIZIE E VARIETÀ

— Il Prof. G. Valenti è stato nominato titolare della Cattedra di Anatomia Umana Normale nella Libera Università di Perugia.

Pubblicazioni periodiche italiane. — E' stato pubblicato in questi giorni dalla Direzione della Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze l' Elenco delle Pub-

blicazioni periodiche italiane dalla medesima ricevute, per diritto di stampa, nel 1891. Secondo questo Elenco in Italia gli Atti di Accademie e Società Scientifiche ammontano a 91 ; i periodici di Geografia e Viaggi a 7 ; quelli di Scienze Naturali a 19, quelli di Medicina Chirurgia ecc. a 60, quelli di Veterinaria a 6, quelli di Igiene a 11. E' poi da tener nota di un numero non indifferente di giornali di Agricoltura, Allevamento del bestiame, Bachicoltura, Apicoltura...., alcuni dei quali possono interessare i cultori degli studii zoologici. Questo numero rilevante di pubblicazioni periodiche costituisce una vera ricchezza ed è davvero vantaggioso al progresso degli studii ? Per le nostre discipline non si può esitare a rispondere negativamente. Dopo due anni da quando abbiamo dato mano alla pubblicazione del Monitore Zoologico, possiamo per nostra esperienza affermare quanto sia penoso e in alcuni casi difficile, anche per chi si trovi in un centro importante di studii, prender cognizione di lavori zoologici ed anatomici, disseminati in un gran numero di pubblicazioni di genere differente.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

L' Amministrazione del MONITORE ZOOLOGICO rivolge preghiera ai Sigg. Abbonati di mettersi sollecitamente in regola coll' abbonamento.

Lezioni Elementari
di
Anatomia Generale

DEL

Prof. GIULIO CHIARUGI

CON MOLTE INCISIONI NEL TESTO

Fascicolo 1. — L. 1,50.
Prezzo della intiera opera L. 6,00.

Tip. S. Bernardino
Siena

Siena 1891, Tip. S. Bernardino

5 WHSE 01229