

RENDICONTI DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI

Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

Estratto dal vol. XXIV, serie 6<sup>a</sup>, 2<sup>o</sup> sem., fasc. 12. - Roma, dicembre 1936-XV

Ghiandole endocrine,  
maturità sessuale e gestazione nei Selaci

NOTA

di

S. RANZI



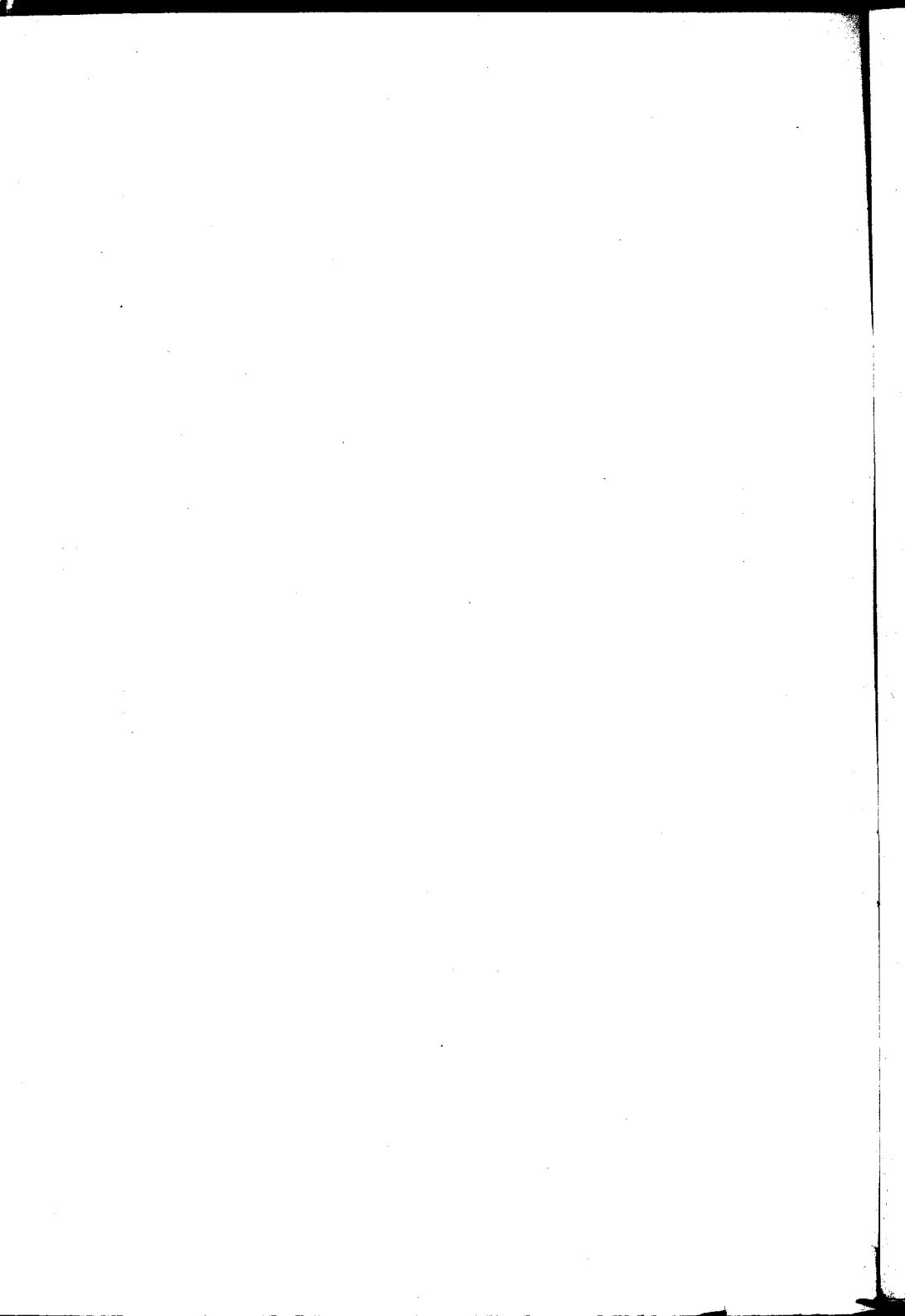
*Bird.*  
*B*  
*57*  
*55*

ROMA

DOTT. GIOVANNI BARDI

TIPOGRAFO DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI

1937-XV



**Biologia.** — *Ghiandole endocrine, maturità sessuale e gestazione nei Selaci.* Nota di S. RANZI presentata <sup>(1)</sup> dal Corrisp. F. RAFFAELE.

È ben noto che i Selaci comprendono specie ovipare, che depongono uova, e specie vivipare i cui embrioni si sviluppano negli uteri materni senza prendere rapporti anatomici con le pareti di questi (specie oovivipare) ovvero entrando in rapporto con le pareti dell'utero mediante una placenta vitellina (specie vivipare p. d.)<sup>(2)</sup>.

In una serie di ricerche<sup>(3)</sup>, condotte anche con la collaborazione di miei Allievi (Pitotti, Carere Comes, Zezza), sto cercando di precisare i cambiamenti che la femmina dei Selaci subisce durante la gestazione. Per queste ricerche ho esaminato per ora 7 specie oovivipare: *Mustelus vulgaris* M. H., *Acanthias blainvilliei* Risso, *Centrophorus granulosus* Bl., *Scymnus lichia* Bonn., *Torpedo ocellata* Rud., *Torpedo marmorata* Risso, *Trygon violaceum* Bp. e una vivipara, *Mustelus laevis* Risso.

In questo campo ben poco è noto perchè tutto quanto si sapeva sui cambiamenti morfologici che le femmine dei Pesci, Anfibi, Rettili subiscono in rapporto alla gestazione si limitava a quanto è stato posto in evidenza dal Lo Bianco<sup>(4)</sup> e dal Remotti<sup>(5)</sup> circa la riduzione del fegato delle femmine nel corso della gravidanza.

(1) Nella seduta del 6 dicembre 1936.

(2) S. RANZI, «Naturwissen.», Bd. 21, S. 642, 1936.

(3) Ricerche eseguite nella Stazione Zoologica di Napoli e nell'Istituto di Biologia e Zoologia generale della R. Università di Perugia.

(4) S. LO BIANCO, «Mitt. zool. Stat. Neapel» Bd. 19, S. 513, 1909.

(5) E. REMOTTI, «Boll. Mus. e Lab. Zool. e Anat. comp. Genova», vol. 15, n. 85, 1935.

Ho creduto indirizzare le ricerche verso la fonte dei cambiamenti che si potevano osservare, e cioè verso le ghiandole endocrine, onde seguirne le modificazioni in rapporto alla gravidanza. Posso già ora concludere che nei tre periodi del ciclo sessuale dei Selaci gestanti sia ovovivipari, sia vivipari, (periodo che precede la maturità sessuale, periodo degli amori, periodo di gestazione) le ghiandole a secrezione interna presentano quadri istofisiologici diversi, tanto da potere, di solito, in base all'osservazione microscopica della ghiandola, stabilire lo stato sessuale dell'animale da cui fu prelevata.

Il lobo anteriore dell'ipofisi presenta diminuzione o scomparsa del secreto eosinofilo in rapporto alla maturità sessuale e alla gestazione. Inoltre, man mano che la gestazione procede, nei tubuli del lobo anteriore va depositandosi un secreto basofilo. Nel lobo intermedio si osserva, verso la fine della gestazione, un aumento della dimensione delle cellule accompagnato da un aumento della eosinofilia del citoplasma. A queste trasformazioni si associa una generale iperemia che investe specialmente il lobo anteriore e che si accentua man mano che la gestazione procede. Tutti questi cambiamenti determinano un aumento in dimensione della ipofisi nel corso della gravidanza, rilevabile quale aumento ponderale (1).

La tiroide presenta, nell'individuo in accrescimento, follicoli piccoli, con pareti spesse e scarsa colloide, abbondanti cordoni solidi, quadro cioè di attiva funzione (fig. 1 a). Negli individui a termine di accrescimento, con uova ovariche grandi, l'aspetto istologico della tiroide varia tra un quadro di completo riposo e un quadro di mediocre attività funzionale. Nel primo caso i follicoli appaiono molto grandi con epitelio sottile e colloide abbondante, omogenea, con scarsa vacuolizzazione (fig. 1 b). Nel secondo i follicoli appaiono rotondeggianti più piccoli, con epitelio più spesso, la colloide è scarsa, vacuolizzata (fig. 1 c). Negli individui gestanti l'aspetto istologico della tiroide varia tra l'aspetto che ho definito di mediocre attività funzionale, che si manifesta con caratteri simili a quelli che si osservano nelle femmine mature, e un aspetto di intensa attività. In questo secondo caso i follicoli appaiono piccoli, a lume, in sezione, irregolare, con scarsissima colloide, molto abbondanti sono anche i cordoni pieni, tutta la ghiandola appare iperemica (fig. 1 d). Subito dopo il parto si osservano follicoli rotondeggianti, con epitelio sottile e colloide abbondante, non vacuolizzata, quadro cioè di riposo funzionale.

L'interrene, che, come è noto, è omologo alla corteccia della surrenale dei Mammiferi, presenta cellule più grandi durante la gestazione e un aumento generale delle sue dimensioni.

Anche le surrenali (organi cromaffini), che equivalgono alla midollare

(1) S. RANZI, «Rend. R. Acc. Lincei (Cl. Sc. fis. mat. e nat.)», ser. 6<sup>a</sup>, vol. 23, p. 365, 1936 e O. CARRE COMES, «Publ. Staz. Zool. Napoli» vol. 14, p. 359, 1936.

delle surrenali dei Mammiferi, presentano aspetti corrispondenti ai diversi momenti del ciclo sessuale.

Volendo fare un parallelo tra le trasformazioni che, in rapporto alla gravidanza, subiscono le ghiandole a secrezione interna dei Selaci e quelle dei Mammiferi, bisogna notare: A) i cambiamenti istologici che si osservano nell'ipofisi durante la gestazione sono neidici e gruppi assai simili; B) le osservazioni sopra esposte dimostrano uno stato di ipertiroidismo nelle femmine gravide dei Selaci ed è noto che nei Mammiferi la gestazione si accompagna a ipertiroidismo; C) nei Selaci le cellule dell'interrene e l'interrene stesso aumentano in dimensione e nei Mammiferi è descritta una iperplasia gravidica della corteccia surrenale.

Sarà interessante stabilire se tutte queste trasformazioni osservate sono anche nei Selaci correlate ai corpi lutei che, anche in questi animali, si sviluppano<sup>(1)</sup>. Certo esse, causando un cambiamento umorale, debbono produrre cambiamenti morfologici e fisiologici in rapporto alla gestazione.

I cambiamenti fisiologici portano in molte specie a un cambiamento delle reazioni ai principali stimoli ambientali, onde alcuni Selaci, in rapporto alla maturità sessuale o alla gravidanza, sono spinti a cambiare di ambiente. Così i *Trygon violacea*, che passano l'inverno in acque profonde, all'epoca degli amori salgono alla superficie e vi si trattengono per tutto il periodo della gestazione cambiando, secondo Bertolini<sup>(2)</sup>, anche regime alimentare. Similmente molti Squali migrano al momento della riproduzione e secondo Lo Bianco<sup>(3)</sup> si porterebbero in acque basse al momento del parto.

Tra i cambiamenti anatomici rientra forse la diminuzione ponderale del fegato, che ho dimostrato essere proporzionale alla richiesta di sostanza per parte dell'embrione in via di sviluppo<sup>(4)</sup>. Inoltre la femmina gestante presenta un *habitus* particolare, perchè molti organi presentano lievi modificazioni durante la gestazione.

(1) E. GIACOMINI, « Ric. Lab. Anat. Roma », vol. 5, p. 221, 1896.

(2) F. BERTOLINI, « Rend. R. Acc. Lincei » (Cl. Sc. fis. mat. e nat.), ser. 6<sup>a</sup>, vol. 18, p. 234, 1933.

(3) S. LO BIANCO, op. cit.

(4) S. RANZI, « Atti Pontif. Acc. Sc. », vol. 37, p. 100, 1934 e S. RANZI, e P. ZIZZA « Pubbl. Staz. Zool. Napoli », vol. 14, p. 355, 1936.

~~316883~~

