

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCLXXXIX.

1892

SERIE QUINTA

RENDICONTI

PUBBLICATI PER CURA DEI SEGRETARI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME I.

1° SEMESTRE



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1892

ganismi quando sia fatta passare a traverso il liquido che li contiene per un tempo abbastanza lungo.

• 3° L'ozono distrugge in breve tempo i batterii in questione, e quindi l'impiego di esso per la cura dei vini girati o che hanno tendenza a questa malattia sarebbe il più consigliabile.

• 4° Per la somiglianza che esiste fra i diversi microrganismi che producono le malattie del vino, si può ammettere che quello che avviene per i batterii che danno luogo alla malattia del girato si verifichi anche per tutti gli altri batterii •.

**Anatomia** — *L'Oolisi nella Seps chalcides*. Nota di P. MINGAZZINI, presentata dal Socio TODARO.

• Le numerose ricerche fatte principalmente dal prof. Paladino sulla distruzione fisiologica del parenchima ovarico nei mammiferi, condussero questo autore alla conclusione, che nei detti animali la distruzione delle ova potesse avvenire per tre modi differenti cioè: per degenerazione jalina, per degenerazione grassa e per atrofia, risultato che per il follicolo è stato ultimamente confermato dallo Schottlaender. In tal modo egli venne a stabilire che il parenchima ovarico subisce continue trasformazioni, sia per opera di questa distruzione, sia per opera di nuove formazioni di ova. Una tale importante conclusione venne in questi ultimi tempi estesa da A. Russo anche in animali molto differenti da mammiferi, cioè negli Echinodermi. Anzi quest'ultimo autore ha anche opinato come il rinnovamento delle ova si possa fare a spese del materiale di quelle distrutte.

• Collo studio di ovari di *Seps chalcides* io sono giunto a risultati che convalidano quelli del Paladino e del Russo, ma nel medesimo tempo ho trovato che il processo di distruzione delle ova è molto differente da quello descritto da entrambi questi autori.

• Lo studio dell'ovaja di questo lacertide ha anche una notevole importanza rispetto ai mammiferi, giacchè come Dutrochet dimostrò per la *Vipera* e Studiatì per la *Seps*, questi rettili vivipari hanno, nello stato embrionale, rapporti intimi colla madre, si da possedere una placenta simile a quella dei mammiferi, fatto confermato in questi ultimi tempi, per la *Seps*, dal Giacomini.

• Ometto la descrizione dell'ovo normale, sì maturo che immaturo, poichè essa è stata data dal prof. Todaro nel lavoro sulla maturazione delle ova della *Seps* e passo senz'altro all'argomento.

• Può avvenire la degenerazione, tanto dell'intera ovaja, quanto del singolo ovo col suo follicolo, quanto dell'embrione a vario grado di sviluppo; tutte queste degenerazioni sono macroscopicamente visibili.

• Degenerando l'intera ovaja, si osserva ad occhio nudo a fresco una

riduzione di volume dell'organo, che si trova ridotto ad una specie di vescica contenente una grande quantità di liquore albuminoso, ed anche uno o più ova a vario grado di sviluppo, più o meno alterate nella loro costituzione. Facendo delle sezioni in questi organi, si trovano notevoli degenerazioni nelle varie parti; in primo luogo, cioè, si vede l'epitelio germinativo costituito da cellule alte, rigonfie, con nucleo sferico vescicoloso e con protoplasma molto alterato, cioè formato da tante sferette di materia grassa, simulanti dei globuli vitellini. Tutta l'ovaja invece di contenere ova a vario grado di sviluppo in mezzo allo stroma connettivale, si mostra riempita da un liquido albuminoso, che nel preparato microscopico si presenta come una materia granulosa densissima, e, sparse irregolarmente nella sua massa, si trovano qua e là cellule con protoplasma a contorno irregolare (ameboidi) e con nucleo ovale o rotondo ben costituito. Il liquido albuminoso che riempie l'ovaja non ha una costituzione identica dappertutto: ma nella parte periferica, là dove è adiacente alle cellule dell'epitelio germinativo, si mostra molto modificato. Nei preparati colorati con ematossilina e carminio, si vede che è formato da sostanza mucilaginosa, che si coagula a fiocchi, la maggior parte dei quali si colora in rosso più vivo che non la sostanza granulare interna, ed una parte si tinge in violetto.

Le ova racchiuse in ovaje così alterate, si trovano anch'esse in gradi differenti di degenerazione. La parete del follicolo si mostra notevolmente ispessita e, nel limite esterno di essa, vedonsi moltissime cellule connettivali in via di proliferazione e molti leucociti, i quali passano direttamente dalla teca del follicolo nel liquido albuminoso dell'ovario. Quindi tutte quelle cellule a movimenti ameboidi, che si trovano nel liquido albuminoso, sono leucociti provenienti dalla teca dei follicoli.

Ma le alterazioni sono estese, oltre che al connettivo, anche all'epitelio follicolare ed al vitello dell'ovo. L'epitelio follicolare, invece di essere unistratificato e basso, è polistratificato e costituito da cellule grandi con nucleo vescicoloso, che hanno il loro protoplasma variamente modificato: in alcune cioè è granuloso rifrangente e come costituito da globuli vitellini, in altre invece è largamente reticolato. Il vitello dell'ovo non è più distinto in nutritivo e formativo, ma quest'ultimo sembra scomparso, ed il primo invece di essere formato da globuli distinti, si vede in gran parte liquefatto. Le cellule del follicolo, che, come ho già detto, sono disposte in più strati, penetrano in gran numero in questo vitello e con grande facilità, perchè l'ovo degenerato perde la membrana vitellina, e quando sono nell'interno prendono una forma sferica, mostrano un protoplasma con reticolo a grandi maglie. Vanno così direttamente a distruggere, assorbendolo, il vitello dell'ovo.

Ma oltre della degenerazione dell'intera ovaja, possiamo anche avere la degenerazione di singole ova, le quali, qualunque sia lo stadio di sviluppo si possono trovare in via d'involuzione; però il processo è alquanto variabile a seconda del grado di maturità dell'ovo.

• In primo luogo va notato che la degenerazione delle singole ova è un caso molto più generale della degenerazione dell'intero ovario sopra descritta. Di questa, su centinaia di esemplari di *Seps* da me esaminati, pochi casi ne ho trovati; di quella invece posso dire che quasi in ogni ovario ne ho riscontrato degli esempi e ciò in varie epoche, vale a dire in aprile, quando ancora la fecondazione non era avvenuta, in maggio, quando le ova già si trovavano nell'ovidutto, in giugno e in luglio, quando gli embrioni si trovavano a sviluppo avanzato o completo. Talune volte la degenerazione era macroscopicamente visibile, perchè le ova che andavano in rovina si vedevano colorate in giallo aranciato intenso, mentre quelle normali apparivano biancastre e soltanto quelle mature mostravano una colorazione in giallo pallido.

• Nella degenerazione delle singole ova due casi possono darsi: o l'epitelio del follicolo prolifera e le cellule prodotte penetrano nell'interno dell'ovo e assorbono direttamente il vitello, distruggendolo ben presto in totalità; oppure il vitello stesso viene assorbito dal follicolo, senza che questo mandi nessun elemento o quasi nell'interno dell'ovo per distruggere il suo contenuto. Ciò naturalmente deve dipendere in massimo grado dalla costituzione del vitello stesso, che in uno stadio ha una data composizione, ed in un altro ne ha una differente, e quindi il grado suo di digeribilità varia col mutare dello stadio vitale dell'ovo; ed infatti noi troviamo in linea generale che nelle ova giovani il vitello viene distrutto dalle cellule del follicolo penetrate nel corpo dell'ovo, mentre nelle adulte il vitello è assorbito direttamente dalla parete, con poco o punto intervento di elementi follicolari nel suo interno. Però una certa influenza su questo fenomeno la devono esercitare anche le cellule del follicolo, che nelle ova giovani sono più attive e proliferano molto più facilmente di quelle delle ova adulte.

• Gli elementi che penetrano nell'interno dell'ovo hanno tutti uno stesso aspetto: sono sferici, con protoplasma più o meno denso, reticolato, con nucleo sferico od ovale, posto generalmente alla periferia. Quando escono dall'epitelio parietale sono piccoli, ma in breve s'ingrandiscono a spese del materiale vitellino, il quale viene più o meno facilmente assorbito a seconda che si trova in un grado di maggiore o minore disfacimento. La penetrazione di questi elementi nell'ovo può essere o graduata, vale a dire se vanno pochi elementi alla volta nell'interno, oppure subitanea, cioè se in un dato momento, contemporaneamente da ogni parte, penetrano in gran numero gli elementi che distruggono il vitello in modo centripeto. Nell'uno e nell'altro caso il risultato è identico, cioè la scomparsa totale del vitello, e la sostituzione sua con elementi in numero maggiore o minore, accresciutisi in volume a spese del vitello stesso.

• Quando accade la distruzione del vitello senza intervento di elementi del follicolo, si vede che poco alla volta tutto il materiale dell'ovo si fa meno denso, e quindi scompare del tutto e nel suo luogo non rimane che

un liquido contenente pochissimo materiale albuminoide, che nei preparati si rivela sotto forma di granulazione radissima o anche di scarso precipitato fioccoso. L'epitelio del follicolo degenera anch'esso e si riduce talmente da scomparire quasi, e nell'interno dell'ovo non manda che qualche elemento assai piccolo. Ma in questa forma di degenerazione vi è qualche cosa di caratteristico, cioè la deposizione di una materia di color giallo aranciato, in cellule che stanno nella teca follicolare, e questa materia per le sue caratteristiche proprietà io l'ascrivo alla luteina, cioè a quella sostanza che si deposita nelle cellule connettivali del corpo luteo dei mammiferi. Sebbene l'origine di questa sostanza sia molto differente nella *Seps* da quella dei mammiferi, perchè negli uni si forma dopo espulso l'ovo, mentre nell'altra è una conseguenza di una particolare degenerazione del vitello, pure io sono di parere che nell'un caso come nell'altro non si tratti che della stessa sostanza, la quale mentre nei mammiferi non si sa ancora bene se provenga dal sangue, anzi, secondo Paladino, questa è sempre ancora una teoretica presunzione, nella *Seps* invece mi sembra da molti fatti accertato come essa sia una sostanza di degenerazione del vitello nutritivo al suo completo sviluppo.

- Volendo azzardare un'ipotesi, credo che si potrebbe supporre la formazione del corpo luteo dei mammiferi, come un fenomeno rappresentante, in funzione rudimentale, la fase, ora perduta, della formazione di molto vitello nutritivo nel loro ovo. In tal modo la cavità ora occupata dal liquido follicolare rappresenterebbe il volume che acquistava l'ovo quando si caricava di vitello nutritivo (1).

- Ma questi due processi di distruzione dell'ovo non sono completamente diversi, giacchè tra l'uno e l'altro si possono trovare tutte le gradazioni intermedie. Cioè dalla distruzione dell'ovo per mezzo di moltissimi elementi, si passa a quella in cui gli elementi staccati dal follicolo sono in minor numero, e da questa, per passaggi insensibili, si va alla distruzione completa del vitello senza intervento di alcun elemento mobile nell'interno dell'ovo.

- Distrutto per uno di questi processi l'ovo, avvengono ulteriori fenomeni che qui brevemente riassumo. Anche questi fenomeni sono differenti e li variare del processo da cui ha avuto origine la distruzione dell'ovo. Infatti se nell'interno dell'ovo sono penetrati moltissimi elementi, essi, dopo che tutto il materiale vitellino è stato distrutto, formano una massa compatta di cellule eguali, stivate le une alle altre e circondate da un grosso strato di co-

(1) Da quanto si conosce dalle ricerche del Caldwell e di altri, l'ovo dei mammiferi inferiori è meroblastico come quello dei saurospidi. La maggior parte degli autori sostiene perciò che l'ovo dei mammiferi da meroblastico, sia diventato, secondariamente, oloblastico. In tal caso il follicolo deve aver perduto la facoltà di secernere il vitello, ma la funzione non è stata totalmente abortita, e siccome nel momento della sua espulsione l'ovo dovrebbe diventare meroblastico, così la formazione del corpo luteo, seguente ad essa, avrebbe il significato di un fenomeno rudimentale, per la produzione, del vitello nutritivo.

nettivo, cioè dall'antica teca connettivale del follicolo, molto aumentata in spessore. Questa massa di elementi follicolari si vascolarizza in seguito, mantenendosi però per lungo tempo inalterata. Se invece gli elementi follicolari sono in piccola quantità, allora fra essi, dopo distrutto il matariale dell'ovo, ed in alcuni casi anche durante la sua distruzione, si insinua proliferando il connettivo della teca follicolare, e fra le maglie della rete da esso formata vengono racchiusi gli elementi epiteliali del follicolo, la maggior parte dei quali degenera e viene riassorbita dal connettivo. Spesso in questo si spargono in gran numero le cellule contenenti la luteina, sicchè un tale ammasso apparisce come un corpo luteo. Anche in questa massa di connettivo si formano molti vasi, ed essa mantiene per lungo tempo la forma esterna del follicolo ovarico da cui ha avuto origine. Lo stesso avviene quando il vitello è stato assorbito direttamente, cioè nella cavità dell'ovo penetra il connettivo, ma in questo caso più lentamente che nell'altro.

• Da quanto ho qui esposto, si vede come nell'ovario della *Seps* il fenomeno della distruzione delle ova sia molto più complesso e differente da quello dei mammiferi; però probabilmente anche in questi, come in molti altri animali, la distruzione delle ova dovrà in qualche caso avvenire come nella *Seps* (pei mammiferi un caso simile sembra che già sia stato visto e figurato dal Paladino nel suo lavoro sull'ovaja. V. tav. II, fig. 11).

• Nel caso della *Seps*, l'ovario in primavera produce un gran numero di ova, gran parte delle quali non viene utilizzata per produrre gli embrioni (giacchè al massimo ne sviluppano circa 22 o 24) ma invece degenera e muore. Si capisce in tal modo come l'ovario subisca una così grande riduzione dopo il periodo di fecondazione e dopo che le ova già fecondate si sono stabilmente fissate nell'ovidutto. L'ovario per conseguenza mostra quello stesso fenomeno che ci presenta il testicolo, nel quale, come Sanfelice ha dimostrato, degenerano pure quegli zoospermi che non vengono espulsi e che rimangono immobilizzati nei canalini spermatici, ed entrambi questi organi soggiacciono alla legge generale delle glandole nelle quali sempre si forma un secreto in quantità maggiore del necessario e quella parte che non viene espulsa si riassorbe dall'organismo che l'ha prodotta.

• Ora della degenerazione delle ova avviene inoltre normalmente quella degli embrioni a vario grado di sviluppo, come è stato notato anche dal Giacomini. Io ho visto che gli embrioni muoiono tanto nei primi stadi quanto in quelli molto avanzati e prossimi alla nascita. Una tale degenerazione si vede macroscopicamente, perchè le ova con embrioni morti sono sempre di volume minore delle altre. Sembra che la decomposizione degli embrioni non sia nociva a quelli che si sviluppano in vicinanza, poichè questi si trovano sempre in istato normale. Le sezioni da me praticate in siffatti embrioni morti, insieme colla parte dell'ovidutto che li conteneva, mi hanno mostrato che l'epitelio dell'ovidutto riassorbe direttamente i prodotti della decomposizione degli embrioni morti •.