

MORTUA GALLINA

MORTA LA GALLINA IL GALLO NON COVA IN QUANTO FA SOLO DA BABY SITTER

1 - L'istinto di cova nel gallo e nel cappone

Basandoci sui dati dell'odierna biologia, forse tanto il gallo quanto il cappone potrebbero covare. Nella letteratura antica questa possibilità viene chiaramente segnalata solo per il gallo e solo da un autore, cioè da Claudio Eliano (Palestrina, Roma ca. 170 - ca. 235), mentre nella letteratura rinascimentale troviamo tanto il gallo quanto il cappone in grado di incubare le uova, e talora il gallo che le depone prima di incubarle. Anneo Seneca¹ affermò *Sacra populi lingua est*, la parola del popolo è sacra, e a lui fece eco secoli più tardi Alcuino² con *Vox populi, vox Dei*, voce del popolo, voce di Dio. Vediamo se per caso questi assiomi si attagliano anche al cappone e al gallo nel ruolo di chioce che covano.

2 - Il gallo che cova negli antichi testi greci e latini

Come abbiamo appena detto, scorrendo gli antichi testi greci e latini ci imbattiamo in una sola testimonianza sul gallo che cova e fa nascere i pulcini, quella di Eliano. Le rimanenti testimonianze - sia rinascimentali che odierne - relative a un gallo che cova e che poi si prende cura della prole, sono delle pure illazioni degli interpreti dei testi antichi, oppure si tratta di esatte osservazioni di biologia ma, dati i tempi in cui furono effettuate, vennero involontariamente valutate in modo erroneo.

Tuttavia è assai probabile che anche l'unica antica e categorica testimonianza del gallo che cova sia una manipolazione e una trasfigurazione da parte di Eliano di dati risalenti a cinque secoli prima, nei quali un gallo siffatto non era minimamente contemplato.

Procediamo per ordine cronologico. Chi per primo ha scritto qualcosa sul gallo che si prende cura della prole alla morte della gallina fu Aristotele (384-322 aC) che ne parla nel libro IX dell'*Historia animalium*. Potrebbe trattarsi però dello pseudo-Aristotele, in quanto sia il libro IX che il libro X dell'*Historia animalium* sarebbero delle aggiunte non aristoteliche³. Per semplicità diciamo che chi scrisse fu Aristotele. Il frammento greco di questo testo che ci interessa è riportato nell'*Ornithologia Latina* di Filippo Capponi (1979):

Ἦδη δὲ καὶ τῶν ἀρρένων τινὲς ὄφθησαν· ἀπολομένης τῆς θηλείας αὐτοὶ περὶ τοὺς νεοττοὺς τὴν τῆς θηλείας ποιούμενοι σκευωρίαν, περιάγοντές τε καὶ ἐκτρέφοντες οὕτως ὥστε μήτε κοκκύζειν ἔτι μήτ' ὀχεύειν ἐπιχειρεῖν.

La traduzione letterale in italiano di questo passo dell'*Historia animalium* IX,49 (613b 13-16) suona così:

¹ Anneo Seneca: *Annaeus Seneca*, scrittore latino, detto il Vecchio o il Retore (Cordova ca. 50 aC - ca. 40 dC), padre del filosofo Lucio Anneo Seneca. La sentenza *Sacra populi lingua est* è contenuta in *Controversiae* 1,1.

² Alcuino o Ealhwin: monaco ed erudito inglese (York 735 - Tours 804). La sentenza *Vox populi, vox Dei* si trova in *Capitulare Admonitionis ad Carolum IX*.

³ Rispetto agli altri libri della *Historia animalium*, assai diverso è il caso dei libri IX e X. Per averne un'idea, ecco cosa scrisse Mario Vegetti a proposito del IX. § Il IX è un centone, o accozzaglia, abbastanza informe, di notizie sui costumi degli animali posto in appendice alla grande trattazione ecologica del libro VIII. Già la sua scarsa consistenza scientifica, la quantità di notizie favolose, l'esorbitante numero di *bapax legomena* (termini detti una volta sola, che non compaiono altrove in Aristotele) fanno dubitare a prima vista della sua autenticità. Contro di essa si pronunciano Aubert e Wimmer, Dittmeyer, Kroll, Düring; e poiché il libro non fa parte del programma enunciato da Aristotele, né è mai citato (al contrario del VII) in alcun altro luogo aristotelico, la sua atetesi - estromissione - appare senz'altro plausibile. Si tratta probabilmente di una raccolta di estratti, soprattutto teofrastei, compilata al principio del III secolo. I sostenitori della sua autenticità, come Tricot, oppongono che nei cataloghi antichi, risalenti al III secolo, la *Historia* consta di 9 libri; ma questo prova solo che il IX dovette essere aggiunto abbastanza presto, cioè entro cent'anni dalla morte di Aristotele. Sulla base di queste considerazioni non ho incluso il libro IX nella mia traduzione [Nota: Sul libro IX cfr. II. citt. nella nota precedente e Kroll, *Geschichte*, 4; *contra* Tricot, *Hist. An.*, 17-9.] (Mario Vegetti, 1971)

E si sono visti persino alcuni maschi, essendo morta la femmina, prendersi essi stessi cura dei pulcini come la femmina, portandoli in giro e allevandoli, cosicché non si mettono né a cantare e neanche ad accoppiarsi.

La traduzione in latino di Giulio Cesare Scaligero (1619) è la seguente:

Iam vero mares quidam visi sunt amissa gallina, ipsimet apparatus ferre pullis: eos etiam circumducere et enutrire ita, ut non amplius cucuriant, aut veneri operam dent.

Perciò Aristotele non parla di uova covate dal maschio, ma afferma solamente che il gallo si prende cura di pulcini già nati, e non specifica se emette o non emette dei richiami per invitarli a mangiare. Inoltre Aristotele mette in evidenza la perdita non di uno, bensì di due comportamenti del gallo: non canta e non si accoppia. Come vedremo molto più avanti, i galli trattati con prolattina per via parenterale si prendono cura dei pulcini anziché ucciderli oppure lasciarli morire per incuria, mostrano una riduzione delle dimensioni sia dei testicoli che della cresta, la scomparsa del canto e una mancanza di impulso sessuale, effetti che vengono annullati dalla contemporanea somministrazione di FSH (ormone follicolostimolante) oppure di androgeni.

Circa tre secoli dopo è Plinio il Vecchio (23/24-79 dC) a parlarci del gallo che svolge funzioni materne. Secondo Capponi il sintetico brano di Plinio è tratto da quello di Aristotele. Come al solito Plinio è molto stringato, con una sintassi che non è certo quella di Cicerone. Ecco il frammento tratto dalla *Naturalis historia* X,155:

Narrantur et mortua gallina mariti earum visi succedentes in vicem et reliqua fetae more facientes abstinentesque se cantu.

Si narra anche che dopo la morte di una gallina si sono visti i loro maschi darle il cambio e compiere come una puerpera le cose rimaste da fare e astenersi dal canto.

Neppure nel testo di Plinio compaiono le uova da covare. Egli si limita a dire che il gallo subentra con mansioni di puerpera alla gallina morta: quindi i pulcini sono già nati. Plinio dice che il gallo non canta e non specifica affatto se abbia anche indossato la cintura di castità, omettendo quindi l'ultima considerazione di Aristotele.

Ed eccoci a una mistificazione moderna del testo di Plinio, e quindi anche di quello di Aristotele. L'editrice Einaudi ha curato la traduzione della *Naturalis historia* di Plinio e a pagina 504/505 del II volume (1983) troviamo il gallo pliniano che cova al posto della *mortua gallina*:

Narrantur et mortua gallina mariti earum visi succedentes in vicem et reliqua fetae more facientes abstinentesque se cantu.

Si narra anche che alla morte di una gallina i galli sono stati visti darsi il cambio alla cova al suo posto e svolgere tutti i compiti di una chiocciola che ha avuto pulcini ed astenersi anche dal canto.

A mio avviso quanto proposto da Einaudi stravolge sia il testo di Plinio, sia la sua fonte rappresentata da Aristotele: nessuno dei due autori ha affermato che il gallo si mette a covare, ma dicono che si limita a fare da bambinaia.

La traduzione edita da Einaudi contiene quindi un'illazione, in quanto il verbo covare o un suo equivalente non viene usato né da Aristotele né tanto meno da Plinio. Un conforto sull'esattezza di questo nostro punto di vista ci viene da D'Arcy Wentworth Thompson il quale in *A glossary of Greek Birds* (1895) facendo riferimento al testo di Aristotele specifica che "a cock sometime, after the hen's death, rears the brood and ceases to crow". Quindi, anche secondo D'Arcy Thompson, il gallo si limita ad allevare la nidiata (*rears the brood*), senza che l'abbia fatta nascere: a ciò aveva già provveduto la gallina prima di morire. Inoltre nella sua traduzione dell'*Historia animalium* di Aristotele (1910) il frammento rispecchia completamente quanto espresso in *A glossary of Greek Birds*: On the death of a hen a cock has been seen to undertake the maternal duties, leading the chickens about and providing them with food, and so intent upon these duties as to cease crowing and indulging his sexual propensities.

Capponi sintetizza così la notizia di Plinio: “sostituzione dei Galli nell’adempimento di tutte le funzioni della madre morta.” È chiaro che Capponi esclude la cova da parte del gallo, in quanto la gallina morta, per il fatto di essere diventata madre, doveva già aver ultimato l’incubazione delle uova.

Circa un secolo e mezzo dopo Plinio, Claudio Eliano (ca. 170 - ca. 235) è l’unica fonte antica ad affermare inequivocabilmente che, morta la gallina, il gallo si mette a covare al suo posto. Stranamente né Capponi né d’Arcy Thompson - foss’anche solo come curiosità - citano il testo di Eliano. Ecco il brano di Eliano contenuto in *La natura degli animali*, libro IV, capitolo 29:

Τῆς δὲ ὄρνιθος ἀπολωλυίας, ἐπράζει αὐτὸς, καὶ ἐκλέπει τὰ ἐξ ἑαυτοῦ νεόττια σιωπῶν οὐ γὰρ ἄδει τότε θαυμαστῆ τινι καὶ ἀπορρήτῳ αἰτίᾳ, ναὶ μὰ τὸν δοκεῖ γάρ μοι συγγινώσκειν ἑαυτῷ θηλείας ἔργα καὶ οὐκ ἄρρενος δρῶντι τηνικάδε.

Questa ne è la traduzione letterale:

Morta la gallina, egli stesso cova, e fa schiudere i propri figlioletti standosene in silenzio; perché non canta in quel periodo di tempo è dovuto a un qualche motivo strano e misterioso, per Zeus; infatti mi sembra sia consapevole che così sta svolgendo le mansioni di una femmina e non di un maschio.

Secondo Francesco Maspero, che ha curato la traduzione integrale in italiano de *La natura degli animali* (1998), qualora Eliano riferisca qualcosa di cui è stato testimone si premura di farcelo sapere. E in questo capitolo 29 del libro IV, dedicato interamente al gallo, Eliano non accenna neppure di sfuggita al fatto che qualcuno dei vari aneddoti riferiti sia caduto sotto la sua osservazione. Ne consegue che Eliano non parrebbe essere stato testimone oculare di un gallo che cova e che fa schiudere le uova.

Sempre secondo Maspero, molto probabilmente Eliano non consultò direttamente le opere zoologiche di Aristotele, nonostante lo nomini una cinquantina di volte: avrebbe invece consultato l’epitome aristotelica di Aristofane di Bisanzio (ca. 260 - ca. 180 aC). Inoltre, sempre secondo Maspero, Eliano espone ciò che racconta più col piglio del letterato che non con la serietà dello scienziato.

Orbene, non si pretende certo che Eliano possedesse le nozioni della moderna biologia né dell’attuale etologia, che oltretutto non sono indispensabili, e che erano sconosciute anche ad Aristotele e a Plinio. Però, se confrontiamo Aristotele - e quindi Plinio - con quanto riferito da Eliano, possiamo renderci conto che il loro gallo, che fa solo la *baby sitter*, può essere accettabile, e talora osservabile anche da noi del XXI secolo, mentre è assai più pericoloso l’accettare che un gallo venga pervaso dall’istinto di cova con tutto il relativo sovvertimento ormonale.

Tuttavia la scienza ci insegna a non essere assolutisti. Infatti un maschio che cova, non appartenente al genere *Gallus* ma con esso imparentato, e che mai fu descritto in questa veste, è il tacchino – *Meleagris gallopavo* – sottordine *Galli*, superfamiglia *Phasianoidea*, famiglia *Meleagridae*. Di ciò non esiste un’attestazione isolata, quasi fosse una *rara avis*, ma ripetute importantissime testimonianze che un giorno - in quanto tali - spero verranno stilate nero su bianco da Marino Morosini e da Viviano Masconi: si tratta di soggetti di razza Cröllwitzer verosimilmente imparentati solo a causa del nome della razza d’appartenenza e non per il rispettivo albero genealogico recente.

Nonostante ciò, ora mi abbandonerò all’assolutismo che ho appena criticato. Infatti sono dell’avviso che Eliano abbia trattato la notizia aristotelica da letterato, da poeta, trasfigurando così la fonte stagirita (Aristotele era nato a Stagira nella Penisola Calcidica). E il bello è che tutti gli elementi di Aristotele sono presenti nel testo di Eliano:

- la gallina che muore
- la prole
- il gallo che sta zitto
- il gallo che si sente un po’ femmina.

Il gallo che sta zitto equivale al gallo che non fa chicchirichì di Aristotele e Plinio. Plinio aveva omesso di riferire che il gallo non si accoppia quando fa la bambinaia. Eliano non lo dice esplicitamente, ma plagia il gallo facendogli scaturire la consapevolezza che sta svolgendo compiti prettamente femminili. È indubbio che un gallo in questo stato *mentale* non si sognerebbe affatto di corteggiare una gallina.

È ovvio tuttavia che la trasfigurazione più importante del testo aristotelico da parte di Eliano è quella del gallo che si assume quelle mansioni che la gallina stava svolgendo al momento della morte. Quindi, secondo Eliano, se al momento della morte la consorte stava covando, ebbene, il gallo si mette nel nido e fa schiudere le uova: questo sì che è un marito responsabile, un coniuge coi fiocchi!

Un marito coi fiocchi di questo tipo esiste in natura, vive nel Nuovo Mondo e precisamente in California. È la Quaglia della California – *Lophortyx californica* ribattezzata *Callipepla californica* – il cui maschio, *mortua gallina*, o comunque, se la sua femmina durante la cova rimane vittima di un incidente, porta a termine la cova da solo. Ma Eliano non poteva conoscerlo questo volatile.



Quaglia della California

Perciò, dopo queste elucubrazioni interpretative - che dovrebbero corrispondere al vero - possiamo sentirci in diritto di affermare che probabilmente gli antichi non si sono mai imbattuti in un gallo che si sia messo a covare. Ma in un gallo che aveva deposto un uovo, sì, erano incappati, ma in tempi molto più recenti, allorché quel povero gallo di Basilea alla veneranda età di 11 anni fu decapitato e messo al rogo nel 1474. O quando quel povero attempato gallo olandese venne strangolato perché oltre ad aver deposto l'uovo si era pure messo a covarlo: ce lo ha steso nero su bianco il medico e astrologo olandese Levinus Lemnius (1505-1568)⁴ e lo vedremo più avanti.

O forse il gallo di Eliano, diversamente da quello di Aristotele e di Plinio, era un intersesso ormonale? Era un intersesso come quello di Basilea e dell'Olanda?

Per la trattazione degli intersessi ormonali e del ginandromorfismo si veda vol. II, XXIV.7. di *Summa Gallicana*. Qui basti ricordare che in letteratura sono riportati moltissimi casi di galline mascolinizzate. Una revisione dei dati a partire dall'epoca aristotelica è stata compiuta da Forbes. Crew riferisce un caso estremo di cambiamento di sesso in una Orpington che, dopo aver a lungo deposto e covato uova, verso i 3 anni e ½ assunse le sembianze di un maschio e, un anno dopo, divenne padre di due pulcini.

⁴ Levinus Lemnius (1505-1568) nacque a Ziericzea o Zirichzaea - latinizzati in Zirizaea – che è l'attuale Zierikzee sull'isola di Schouwen in Zelanda. Medico e astrologo, studiò sotto il grande anatomista Andreas Vesalius (André van Wesele, Bruxelles 1514 - Zante 1564), e per tutto l'arco della sua esistenza si dedicò allo studio di ciò che fosse ignoto, misterioso o curioso, riversandolo in *De occultis naturae miraculis*, edito per la prima volta ad Anversa nel 1559 e che subito divenne una raccolta estremamente popolare di fenomeni occulti e tradizionali, stranezze, prodigi naturali, mostri e nascite mostruose, credenze popolari. Mentre altre opere simili cercavano solo di intrattenere il lettore, Lemnius aveva in mente uno scopo ben più serio: preservare la presenza di Dio nella natura contro la tendenza della filosofia contemporanea a naturalizzare i miracoli, preservare la divinità della natura e liberarla dal naturalismo che caratterizzava la scuola italiana di magia naturale. Infatti, secondo questo infaticabile Fiammingo: “La Natura è la mente di Dio”.

L'autopsia dimostrò la presenza di 2 grossi testicoli dotati di deferenti, di un ovaio atrofizzato e di un piccolo ovidotto a sinistra. Si ricordi inoltre che qualunque malattia dell'ovaio che ne provochi la scomparsa darà luogo agli stessi effetti del suo invecchiamento fisiologico. L'atrofia ovarica può determinare, specie nel genere *Gallus*, la trasformazione della gonade rudimentale destra in testicolo con secrezione ormonale e talora con gametogenesi maschile. Se il parenchima ovarico residuo sarà ancora sufficientemente attivo, la gallina, pur conservando il suo piumaggio femminile, acquisterà la cresta, il canto e il comportamento sessuale del gallo. Se però l'attività ovarica diventasse insufficiente, si aggiungerebbero speroni e piumaggio maschile, e il soggetto diventerebbe un maschio fenotipicamente completo.

3 - Il gallo che cova nei testi rinascimentali

Passiamo ora al Rinascimento e cerchiamo di scoprire se a quel tempo qualcuno accettava che il gallo potesse covare. A quell'epoca ci si stava ancora districando con molta fatica dalle pastoie *scientifiche* del passato: esistevano troppi *ipse dixit* da contestare e spesso era meglio tacere anziché abbozzare ipotesi personali non suffragate da dati inoppugnabili. Infatti Conrad Gessner (1516-1565) nella sua *Historia Animalium* (1555) è molto preciso - ma alquanto asettico - nel riferire i dati del passato di cui ci stiamo occupando, e non si abbandona a illazioni, alle quali invece non saprà sottrarsi 45 anni più tardi Ulisse Aldrovandi (1522-1605) nel II volume della sua *Ornithologia* (1600).

Prima di affrontare questo capitolo servendoci dei testi dei naturalisti, analizziamo ciò che scrisse un enciclopedico, il francese Jean Tixier (1480-1524), che non può far testo per la nostra ricerca, in quanto compilatore e non ricercatore. In *Officinae epitomes tomus secundus* (1560) alla voce GALLUS possiamo leggere che quando muore la chioccia è lui a covare. Infatti il lungo testo relativo al gallo quasi esordisce con siffatta affermazione. GALLUS nuntius est lucis, Latonae charus, quod ei parienti astiterit. Mortua foemina ova incubat, gloriam sentit, noscit sidera, it cubitum cum sole, imperitat suo generi, et regnum, in quacumque domo fuerit, exercet. – Si tratta di una collezione di notizie condensate tratte da svariati autori e lascio a voi il piacere di identificarli leggendo il testo di Gessner relativo al pollo. Ciò che a noi interessa è il fatto che l'affermazione *mortua foemina ova incubat* è senz'altro tratta da Eliano.

Cominciamo da Gessner, citando quanto è contenuto a pagina 384 del III volume della *Historia animalium*, e si tratta di un contenuto estremamente preciso di cui Einaudi avrebbe dovuto tener conto, poiché il gallo che cova è solo quello di Eliano:

Mares visi nonnulli sunt, qui cum forte foemina interisset, ipsi officio matris fungerentur, in pullos ductando, fovendo, educando, ita, ne de caetero vel cucurire, vel coire appetent, Aristot. Narrantur et mortua gallina mariti earum visi succedentes in vicem, et reliqua foetae more facientes, abstinentesque se a cantu, Plinius. Quin et iam inde a primo ortu naturae, ita nonnulli mares effoeminati proveniunt, ut neque cucuriant, neque per coitum agere velint, et venerem eorum qui tentent supervenire patiantur, Aristot. Matrice gallina extincta, is ipse incubat, et pullos ex ovis excludit, ac tum silentio utitur, quod sane sibi conscius sit se muliebre munus obire, et parum viriliter facere, Aelianus. Galli partus gallinarum levare, et doloris participatione solari videntur, dum placida et exili voce eis accinunt, Oppianus in *Ixeut*. Maritus etiam inter bruta partus dolores intelligit, et

Si sono visti alcuni maschi i quali, se per caso era morta la femmina, essi stessi si assumevano il compito della madre nei confronti dei pulcini, guidandoli, riscaldandoli, allevandoli, tant'è che non si curavano d'altro, né di cantare né di accoppiarsi, Aristotele. Si narra anche che dopo la morte di una gallina si sono visti i loro maschi darle il cambio e compiere come una puerpera le cose rimaste da fare e astenersi dal canto, Plinio. In verità già fin dalla nascita alcuni maschi si presentano così effeminati che né cantano né desiderano accoppiarsi, e sopportano la bramosia di quelli che tentano di calcarli, Aristotele. Quando una gallina che ha depresso muore, lui stesso cova, e fa uscire i pulcini dalle uova, e allora se ne sta in silenzio, in quanto senza dubbio è conscio che si assume un compito femminile e che si comporta in modo poco mascolino, Eliano. Sembra che i galli diano sollievo al parto delle galline e che le consolano partecipando al dolore quando le accompagnano nel canto con una voce tranquilla ed esile, Oppiano di Apamea in *Ixeutica*. Anche tra gli animali sforniti di

plurimi ex eis parientibus foeminis condolent, συνωδίει, ut gallinacei: quidam etiam excludendo iuvant, ut columbi, Porphyrius 3. de abstin. ab animatis.

raziocinio il maschio riesce a comprendere i dolori del parto, e moltissimi di loro partecipano al dolore, *synodínei*, quando le femmine partoriscono, come i galli: alcuni aiutano anche nell'incubazione, come i colombi, Porfirio 3. *De abstinentia ab animatis*.

Il testo di Eliano riportato da Gessner in *Historia animalium* corrisponde alla traduzione curata da lui e dal naturalista francese Pierre Gilles (1490-1555) edita a Zurigo nel 1556. Come possiamo notare dallo stralcio di questa edizione delle opere di Eliano – *Claudii Aeliani opera quae extant omnia* – in *Historia animalium* di Gessner manca l'apprezzamento per il silenzio cui va incontro il gallo riportato fra parentesi, in quanto non di Eliano ma dei due traduttori: (res admiratione digna). Se abbiamo voglia di cavarci gli occhi e leggere l'equivalente testo greco, possiamo altresì notare che Gessner e Gilles tralasciano di tradurre οὐ γὰρ ἄδει τότε θαυμαστῆ τινι καὶ ἀπορρήτῳ αἰτία, ναὶ μὰ τόν (perché non canta in quel periodo di tempo è dovuto a un qualche motivo strano e misterioso, per Zeus;). Si tratta di una svista? Forse. Fatto sta che anche l'affidabilissimo Gessner talora qualche peccatuccio lo commette.

Claudii Aeliani

Opera quae extant omnia

Tiguri apud Gesneros fratres

1556

LIBER IIII.

79

ἄρρωστίας, ἐπὶ αὐτὸς, ἐκλείπει τὰ δὲ
 ἑαυτῶ νεότῃσι σιωπῶν. οὐ γὰρ ἄδει τότε θαυ-
 μαστῆ τινι καὶ ἀπορρήτῳ πᾶσι αἰτία, ναὶ μὰ
 τόν. Διὸ καὶ γὰρ μοι συγγινώσκων ἑαυτῶ θη-
 λείας ἔργα, καὶ οὐκ ἄρρῶν δὲ δῶντι τῶν-
 κάδε.

Matrice Gallina extincta, is ipse incubat,
 & pullos ex ouis excludit: ac tum (res ad-
 miratione digna) silentio utitur, quod fa-
 nè sibi cōscius sit se muliebri munus obi-
 re, & parum uiriliter facere.

Paras in pro-
 leum amor.

E ora vediamo il testo di Aldrovandi: è praticamente equivalente a una parte di quello che abbiamo desunto da Gessner, eccetto la comparsa di un gallo e di un cappone indotti ambedue a fare la *baby sitter*. Fin qui non c'è nulla di strano: prendersi cura dei pulcini non equivale a covare le uova. Anche in questo brano il gallo che cova è come al solito quello di Eliano. Da *Ornithologia* II, pagina 226:

Haec itaque omnia Porta, qui etiam docet, quomodo Gallus, vel capus in mortuae, vel educere pullos Gallinae nolentis locum succedat. Iubet autem illi ostendi pullos, et blande manibus dorsum pertractando praeberi cibum, ut manibus edere assuescat, et cicur fiat. Mox pectus deplumando urticis perfricari atque ita paucis interiectis horis adeo optime pullos recepturum promittit, et cibum eis exhibiturum, ut vix unquam mater Gallina tale fecerit. Verum ipsemet Aristoteles Gallos nonnullos visos esse testatur, qui cum forte {faemina} <femina> interiisset, ipsi officio matris fungerentur, pullos ductando, fovendo, educando, ita ne de

E così tutte queste cose le riferisce Giambattista Della Porta - in *Magiae naturalis* IV,26 - il quale ci informa anche di come un gallo o un cappone subentri a una gallina che è morta oppure che non vuole allevare i pulcini. Infatti egli si raccomanda che gli vengano mostrati i pulcini, e mentre delicatamente con le mani gli si tocca il dorso, di offrirgli del cibo, affinché si abitui a mangiare dalle mani e diventi mansueto. In seguito spiumandogli il petto di sfregarlo con ortiche e garantisce che così, dopo poche ore, accoglierà così bene i pulcini, e fornirà loro il cibo, che quasi mai una gallina madre si sarebbe comportata così. In verità lo stesso Aristotele⁵ è testimone del fatto che si sono visti alcuni galli i quali, se per caso era morta la femmina, essi stessi si assumevano il compito della madre guidando, riscaldando, allevando i pulcini,

⁵ *Historia animalium* IX,49 (631b 13-16): Ἦδη δὲ καὶ τῶν ἀρρῶνων τινὲς ὄφθησαν· ἀπολομένης τῆς θηλείας αὐτοὶ περὶ τοὺς νεοττοὺς τὴν τῆς θηλείας ποιούμενοι σκευωρίαν, περιάγοντές τε καὶ ἐκτρέφοντες οὕτως ὥστε μῆτε κοκκύζειν ἔτι μῆτ' ὀχεύειν ἐπιχειρεῖν. - Già invero anche alcuni dei maschi furono visti, essendo morta la femmina, prendersi essi stessi cura dei pulcini come la femmina, portandoli in giro e allevandoli cosicché non si mettono né a cantare e neanche ad accoppiarsi.

caetero, vel cucur<r>ire, vel coire appeterent. Et Aelianus Galli laudes prosequens {;} <, > *Matrice Gallina, <i>nquit, extincta, ipse incubat; et pullos ex ovis excludit, ac tum silentio utitur. Idem etiam testatur Plinius, Narrantur, inquiens, et mortua Gallina mariti earum visi succedentes invicem, et reliqua foetae more facientes, abstinentesque se a cantu. Quae cum ita sint, Gallos aliquando absque {homium} <hominum> opera, Gallinarum officio functos fuisse manifesto constat.*

tant'è che non si curavano d'altro, né di cantare né di accoppiarsi. Ed Eliano⁶, continuando le lodi del gallo, dice *Quando muore una gallina che depone, lui stesso cova, e fa uscire i pulcini dalle uova, e allora se ne sta in silenzio.* Anche Plinio⁷ riferisce la stessa cosa dicendo *Si narra anche che dopo la morte di una gallina si sono visti i loro maschi darle il cambio e compiere come una puerpera le cose rimaste da fare e astenersi dal canto.* Stando così le cose, risulta chiaramente che talvolta i galli, senza l'intervento degli esseri umani, si sono assunti il compito delle galline.

A pagina 228 Aldrovandi invita apertamente a procurarsi un gallo o un cappone che facciano da *baby sitter* qualora una gallina abbandoni i suoi pulcini. Si tratta di un consiglio tratto da Giambattista Della Porta e già riferito a pagina 226. Ecco Aldrovandi *Ornithologia* II, pagina 228:

Cavendum item ne plures quam triginta uni nutrici committantur. Negant enim omnes fere Geoponici hoc numero amplio gregem posse ab una nutrir. Sin autem Gallinarum aliqua suos deserat, timeasque ne ita deserti intereant, cura, ut Gallus, vel Capus nutricis munere fungatur. Quod quomodo praestare possis, superiori capite ex Io. Baptista Porta ostendi.

Bisogna evitare che a una sola chioccia vengano affidati più di trenta. Infatti quasi tutti i geoponici negano che una nidiata più grande di questo numero possa venir allevata da una sola chioccia. Ma se qualcuna tra le galline dovesse abbandonare i suoi pulcini, e tu temessi che, così abbandonati, muoiano, fa in modo che un gallo oppure un cappone assolva al compito di nutrice. In che modo ti sia possibile ottenerlo l'ho spiegato nel capitolo precedente traendolo da Giambattista Della Porta.

Ma ecco che sette pagine più avanti, per schierarsi – apparentemente – dalla parte del filosofo Porfirio⁸ (ca. 233 - ca. 305), Aldrovandi fa dire ad Aristotele che il gallo cova se muore la gallina. Da *Ornithologia* II, pagina 235:

Gallus vero tum ideo quoque amorem, benivolentiamque suam illam manifestat, dum se doloris, quo coniuges suas affici credit, consortem cantu longe alio, quam cucur<r>itu, sed Gallinarum cantui simillimo {attestatnr} <attestatur>. Meminit eius Oppianus his verbis: *Galli partus Gallinarum levare, et doloris participatione solari videntur, dum placida, et exili voce eis accinunt:* dissentiens in eo ab

In verità perciò anche il gallo rivela l'amore e quel suo affetto allorché, attraverso un canto ben diverso dal chicchirichì, ma molto simile al canto delle galline, testimonia di essere compartecipe del dolore dal quale lui crede siano pervase le sue consorti. Oppiano di Apamea - in *Ixentica* - fa menzione di ciò con queste parole: *Sembra che i galli diano sollievo al parto delle galline e che le consolano partecipando al dolore quando le accompagnano nel canto con una voce tranquilla ed esile.* trovandosi a questo riguardo in disaccordo con

⁶ *La natura degli animali* IV,29: Τῆς δὲ ὄρνιθος ἀπολωλυίας, ἐπράζει αὐτὸς, καὶ ἐκλέπει τὰ ἐξ ἑαυτοῦ νεόττια σιωπῶν· οὐ γὰρ ἄδει τότε θαυμαστῆ τι καὶ ἀπορρήτω αἰτία, ναὶ μὰ τὸν δοκεῖ γάρ μοι συγγινώσκειν ἑαυτῶ θηλείας ἔργα καὶ οὐκ ἄρρενος δρῶντι τηνικάδε. - Morta la gallina, egli stesso cova, e fa schiudere i propri figlioletti standosene in silenzio; perché non canta in quel periodo di tempo è dovuto a un qualche motivo strano e misterioso, per Zeus; infatti mi sembra sia consapevole che così sta svolgendo le mansioni di una femmina e non di un maschio.

⁷ *Naturalis historia* X,155: Narrantur et mortua gallina mariti earum visi succedentes in vicem et reliqua foetae more facientes abstinentesque se cantu. - Si narra anche che dopo la morte di una gallina si sono visti i loro maschi darle il cambio e compiere come una puerpera le cose rimaste da fare e astenersi dal canto.

⁸ Porfirio: filosofo (Tiro ca. 233 - Roma ca. 305), fu uno dei più illustri rappresentanti della scuola neoplatonica. Gran parte delle sue numerose opere sono andate perdute. Tra quelle conservate, particolarmente importanti sono il trattato *Sull'astinenza* (*De abstinentia carniū* o *De abstinentia ab animalibus* o *De abstinentia ab animalibus necandis* o *De abstinentia ab esu animalium*) e quello *Sull'antro delle ninfe*. Nell'opera di Porfirio confluiscono tutti i grandi temi della filosofia e soprattutto della religiosità tardoellenistica, fra i quali parte notevole ha la componente magico-occultistica di derivazione orientale. Suo anche un trattato *Contro i Cristiani* e un'*Introduzione alle Categorie di Aristotele*, che introdusse la questione degli universali.

Aristotele, quem Gallinas absque dolore parere, authorem esse supra diximus. Unde item Porphyrium falsum ita scripsisse dicendum est: *Maritus etiam inter bruta partus dolores intelligit, et plurimi ex eis, parientibus {faeminis} <feminis> condolent, ut Gallinacei: quidam etiam excubando iuvant, ut Columbi.* Verum visus est aliquando Gallus, teste Aristotele, mortua Gallina, eius munus obire, hoc est, vel incubare ova, vel iam natos pullos educare, insigni sane benevolentiae signo.

Aristotele⁹ il quale afferma che le galline partoriscono senza dolore, come abbiamo detto in precedenza. Per cui bisogna dire che parimenti Porfirio - in *De abstinentia ab animalibus* III - ha scritto una menzogna nel modo seguente: *Anche tra gli animali sforinati di raziocinio il maschio riesce a comprendere i dolori del parto, e moltissimi di loro partecipano al dolore quando le femmine partoriscono, come i galli: alcuni aiutano anche nell'incubazione, come i colombi.* In verità, testimone Aristotele, talora, morta la gallina, si è visto un gallo assumersi i suoi compiti, cioè, o covare le uova, oppure allevare i pulcini già nati, senza dubbio come segno evidente di affetto.

Quindi, pur di salvare Porfirio, il quale, diversamente da Aristotele, concedeva alle galline di soffrire quando partoriscono, Aldrovandi si dimentica del passo aristotelico riportato in modo corretto a pagina 226 e fa sì che i galli, secondo Porfirio partecipino solamente dei dolori del parto, si lascino andare anche a covare, come fanno i colombi.

Si tratta di un lapsus indotto *in parte* da Porfirio, ma solo *in minima parte*: infatti Aldrovandi, invece di mettersi a fantasticare e a coinvolgere ingiustamente Aristotele, avrebbe dovuto solo fare attenzione ai due punti che separano *Gallinacei* da *quidam*. Questi due punti introducono il discorso di Porfirio sul fatto che alcuni maschi di uccelli, contrariamente ai galli, si mettono anche a covare, come i piccioni, i quali passano dalle parole ai fatti, spingendosi al di là di un semplice vocalismo per alleviare il dolore da ovodeposizione delle loro compagne. Ammesso e non concesso che esista un dolore da ovodeposizione. Penso che la gallina - e qualsiasi altro volatile - quando depone si senta liberata da un corpo estraneo, si senta sgravata di un peso, e non soffra, se non raramente, per il passaggio dell'uovo attraverso l'orifizio cloacale. Tant'è che tutto il vociare della gallina dopo aver depresso l'uovo a me sembra un prolungato strillo di gioia più che di dolore.

4 - Intervallo ovodepositario

Oggi le cose stanno in questi termini: le galline più vip hanno la ventura di andare a esplorare col gallo dove deporre l'uovo, lo decidono insieme e lo fanno in assoluto silenzio. La gallina si accovaccia e spesso il gallo monta di guardia finché la consorte si è sgravata.



**La gallina ha deciso col gallo dove deporre l'uovo:
sul davanzale di una mia finestra, dove ha continuato a deporre per diversi giorni.
27 febbraio 2007**

⁹ *De generatione animalium* III,2: Tuttavia non ci si accorge che ciò che diventa guscio è in principio una membrana molle, e compitosi l'uovo diventa duro e secco in modo tanto tempestivo che esce ancora molle (procurerebbe altrimenti sofferenza a deporlo) e appena uscito, raffreddatosi si consolida, perché l'umido evapora velocemente data la sua scarsità e rimane l'elemento terroso. (traduzione di Diego Lanza)

La gallina può dare il segnale di voler deporre emettendo dei periodici co-co-co che hanno un volume del tutto sommesso anche se di tonalità tendente all'acuto, ed emette i suoi co-co-co mentre gironzola come assorta, quasi fingendo di cercare qualcosa.

Dopo aver deposto l'uovo, la gallina si sofferma a coccolare il frutto del parto e poi esce dal nido cominciando a cantare a squarciagola, facendo un gran clamore - o un gran casino che dir si voglia - imitata spesso dalle altre galline che in quel momento stanno vagabondando. Ma, ciò che rompe effettivamente i timpani, è quando anche la schiera dei galli si unisce al coro delle femmine, cantando però come una gallina che ha deposto, e un gallo che canta da gallina è mille volte più petulante e indisponente in quanto non ha la voce adatta per farlo. È come quando Luciano Pavarotti voleva cantare dei brani che solo il Reuccio, solo Claudio Villa poteva elargire senza tema di sgarrare.

D'estate, con le finestre aperte, sono stato costretto parecchie volte a cercare di zittire questo assordante coro lanciando in frutteto caraffate di acqua, riuscendo però a ottenere solo una momentanea interruzione del clamore: c'è sempre un ultimo gallo che emette un'ultima vociata femminile, subito ripresa in modo unanime dal coro dei colleghi che paiono posseduti da un ciclo periodico coatto, come quello di certi cani che non riescono a smettere di abbaiare, un ciclo reiterantesi e automantenentesi.

Finalmente pian piano, e in tempi variabili, il tutto va spegnendosi. Questo reiterarsi ciclico e coatto del canto della gallina è correttamente messo in evidenza da Aldrovandi quando a pagina 219 afferma: "...e sempre schiamazzando annuncia di aver partorito e se lo si impedisce, non appena viene lasciata a se stessa, si mette a cantare."

Se io fossi un corvo mi precipiterei a cogliere il frutto di un sì elaborato parto, e il corvo è tanto intelligente che lo farebbe se potesse individuare il nido, essendo ormai capace di rubare persino i soldi appena partoriti da un bancomat.

Non sono ancora riuscito a capire perché la gallina annunci a tutto il mondo che è nato un futuro pulcino e un prelibato boccone, del tutto dimentica che i predatori sono sempre in agguato e contravvenendo così stupidamente a tutte le regole del mimetismo.

Non è un canto di dolore il suo, bensì di gioia, e probabilmente la gallina deve avvertire un gran sollievo dopo essersi sgravata, un punto questo su cui Aldrovandi non si sbilancia. Un corpo estraneo in cloaca - fatte le debite eccezioni - non fa piacere neppure agli esseri umani. Inoltre, se le espressioni in uso, come è loro dovere, esprimono qualcosa di reale, si capisce perché la defecazione venga spesso eufemizzata in *beneficio di corpo*.

Non è da dimenticare poi il fatto che in vagina, dove l'uovo soggiorna pochissimo, si verifica una rivoluzione, nel puro senso etimologico del termine: l'uovo, che era andato scendendo col polo acuto quasi fosse uno spartineve, giunto in vagina si rigira in modo tale da abbandonare la cloaca col polo ottuso. Per la gallina una siffatta rivoluzione potrebbe magari risultare in qualche modo piacevole come la suzione del capezzolo materno da parte del neonato, tuttavia la distensione orizzontale della vagina da parte dell'uovo è alquanto rapida e improvvisa e non passa senz'altro inavvertita dalla partoriente.

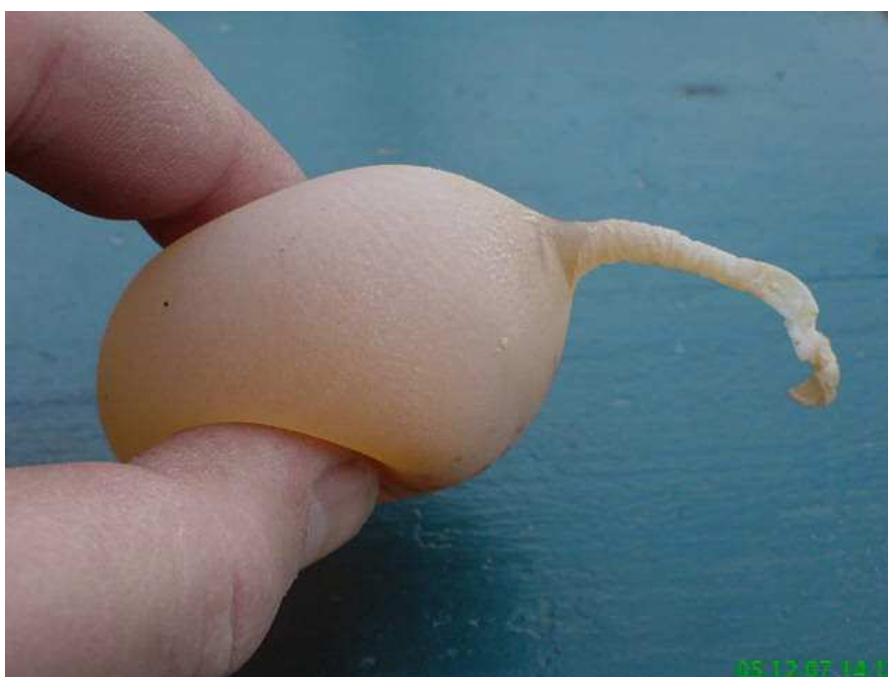
Ovviamente solo una gallina transgenica del quarto millennio potrebbe dirci come stanno le cose, sia durante che dopo il parto e perché canta, ponendo fine a queste nostre insulse elucubrazioni alle quali manca la voce della prima attrice. I palmipedi schiamazzano, e schiamazzano parecchio. Ma non ho mai colto un'anatra o un'oca in flagrante schiamazzo sia prima che appena dopo aver deposto: loro partoriscono in silenzio e c'è da presumere che le sensazioni da cui vengono pervase durante lo sgravamento non siano molto dissimili da quelle della gallina. Aspettiamo quindi anche il palmipede transgenico.

Ciò che è certo, ammesso che il Gallo rosso della giungla sia il principale progenitore del pollo domestico, è che un Gallo della giungla puro, oggi sempre più raro, è un essere estremamente silenzioso, come sottolinea ancora una volta Khin May Nyunt, tanto da non sbraitare affatto e tanto da non sbattere assolutamente le ali in modo *osceso* come invece fanno i nostri polli quando vengono maneggiati. E la sua consorte resta silenziosa anche dopo aver deposto l'uovo.

E stando alle affermazioni di Ludo Pinceel (2001) non solo la femmina di *Gallus gallus* non si sgola nell'annunciare al mondo intero il *gaudium magnum* della nuova nascita: si comporta così anche la femmina del Sonnerat che lui alleva. Anche Nicholas Collias (2001) mi ha affermato di non aver mai udito una femmina di *Gallus gallus* cantare dopo aver depresso l'uovo.

È pensabile che quanto accade e viene percepito nell'ultimo tratto dell'apparato genitale, sia identico nei palmipedi, nelle galline della giungla, nella gallina domestica. Potrebbe quindi dipendere, nell'ultimo caso, dall'evoluzione di un tratto comportamentale i cui motivi la gallina transgenica ci riferirà. A mio parere le nostre galline non gridano di dolore, altrimenti lo farebbero anche gli altri pennuti appena citati.

Comunque: o Aldrovandi non ha mai avuto un pollaio, oppure il pollaio ce l'aveva ma molto distante da casa, oppure ai suoi tempi le galline facevano casino sia prima che dopo aver depresso l'uovo. Soprattutto, in mancanza di esperienza diretta, egli non ha meditato sulle parole di Columella, che danno ragione al sottoscritto: *De re rustica* VIII,5 - *Adsiduus autem debet esse custos et speculari parientes, quod se facere gallinae testantur crebris singultibus interiecta voce acuta.* - Inoltre il custode deve stare attento e osservare le galline quando depongono, in quanto ne danno avviso con frequenti voci gutturali alle quali intercalano un grido acuto.



**Uovo senza guscio non di gallo ma di gallina
foto di Guido Comasini - 5 dicembre 2007**

5 - Ripresa delle elucubrazioni

Facciamo ora un passo indietro e prendiamo in analisi il testo di Aldrovandi di pagina 221, dove il nostro Ulisse è impegnato a disquisire sulle varie anomalie che si possono osservare a carico dell'uovo. È qui che parla dell'anziano gallo olandese che aveva depresso un uovo e lo covava.

Quod vero nonnulli dicant [eiusmodi ovum] testa carere, sed adeo durae pellis esse, ut fortissimis ictibus resistat, id plane fabulosum esse existimo, uti etiam quod vulgus in tota Europa existimat, ex eo basiliscum generari, maxime si a rubeta, vel bufone excludatur. Levinus Lemnius medicus praestantissimus propria sese experientia comprobatum habere tradit, Gallum non {aedere} <edere> tantum

Circa il fatto che alcuni asseriscono che un uovo siffatto - un uovo di gallo - manca di guscio, ma che è dotato di una pelle così dura da resistere a traumi fortissimi, io lo ritengo del tutto inventato, come anche ciò che il popolo di tutt'Europa ritiene, che cioè ne viene generato un basilisco, soprattutto se viene covato da un rospo velenoso o da un rospo comune. Levino Lemnio, medico veramente eccellente, tramanda di aver confermato attraverso la propria esperienza che il gallo non solo depone un

ovum, sed incubare etiam. Scribit autem in civitate Zirizaea, atque insulae huius ambitu duos annos Gallos non tantum ovis suis incubasse, verum etiam fustibus aegre ab illo opere abigi potuisse, atque ita, quoniam cives eam persuasionem concepissent, ex eiusmodi ovo basiliscum emergere, ovum {conterisse} <contrivisse>, et Gallum strangulasse.

Verum quicquid hic, alique dicant, ego ne iurantibus quidem crediderim, tantum abest, ut Gallum id in fimo ponere, ut eius calore {foecundetur} <fecundetur>, aut ab incubantibus id rubetis basiliscum generari credam, ut nonnulli etiam nugati sunt. Haud interim negarim Gallum quid ovo simile ex conglobata intus putri concrezione, maxime in ultimo eius senio, cum non amplius coit, concipere, ovum integrum una cum testa excludere minime credam. Hoc enim in matrice perfici ratio dictat. Ut autem a viro totum {foetum} <fetum> excludi nemo dixerit, ita neque a Gallo, qui cum Philosophorum, tum medicorum dogmatibus edoctus loquitur.

uovo, ma che lo cova anche. Scrive infatti che nella città di Zierikzee - sull'isola di Schouwen Duiveland in Zelanda - e nel territorio di quest'isola due galli attempati non solo si erano messi a covare le loro uova, ma che a fatica fustigandoli li si era potuti dissuadere da tale compito, e così, poiché gli abitanti si erano convinti che da un siffatto uovo sarebbe emerso un basilisco, ruppero l'uovo e strangolarono il gallo.

In verità, qualunque cosa dicano sia lui che altri, io non lo crederei neppure se lo giurassero, tanto è lontano dalla realtà il fatto che un gallo deponga un uovo nel letame allo scopo di venir fecondato dal suo calore, o che io creda che venga generato un basilisco se l'uovo viene incubato da rospi velenosi, come alcuni si sono anche presi burla di dire. Nel contempo non mi sentirei di negare il fatto che un gallo sia in grado di concepire qualcosa di analogo a un uovo grazie a una aggregazione putrida conglobata al suo interno, soprattutto alla fine della sua vecchiaia quando non si accoppia più, ma non crederei assolutamente che sia in grado di produrre un uovo vero fornito di guscio. La ragione impone che esso viene compiutamente realizzato nella femmina. Poiché infatti nessuno ha mai affermato che un feto compiuto nasce da un uomo, così non dovrà neppure affermare che è nato da un gallo, anche se chi parla è una persona addottorata sia in filosofia che in medicina.

Siamo di fronte a un caso di ginandromorfismo dovuto all'età: galline che acquisiscono le fattezze dei galli (forse come la undicenne gallina di Basilea travestita da gallo e messa al rogo nel 1474 assieme all'uovo deposto), con conservazione della capacità di deporre magari anche un solo uovo e di volerlo incubare pur essendosi vestite da gallo.

Vorrei aggiungere che le annotazioni di Aldrovandi sono precise su alcuni punti. Oggi sappiamo che il tuorlo è in grado di stimolare meccanicamente la produzione dell'albume: infatti questo può essere ottenuto anche con sfere d'ambra, d'osso o di cera collocate all'inizio dell'ovidutto. Anche le feci deviate artificialmente verso l'ovidutto vengono ricoperte d'albume. Le uova senza tuorlo d'origine spontanea dimostrano tuttavia che un corpo estraneo non è di capitale importanza per la loro formazione: tali uova, costituite solo da albume e guscio, sono anche dette *uova di gallo*, e sono frequenti verso la fine del periodo depositivo, ovviamente della gallina. Lo stesso Thomas Browne (Londra 1605 - Norwich 1682) nel 1646 così scriveva a questo proposito nel suo *Pseudodoxia Epidemica* (III,vii): “[...] as we have made trial in some which are termed Cocks' eggs: *Ovum Centennium*, or the last egge, which is a very little one.” Dove *centennium* è un neologismo che significa centesimo, il centesimo uovo.

Le uova di gallina senza tuorlo, sfrondate delle fantasie del passato, vengono fondamentalmente distinte in due classi:

- uova contenenti parassiti o altri corpi estranei che hanno svolto funzioni di stimolo meccanico
- uova prive di qualsiasi incluso cui possa essere attribuita la produzione abnorme di albume.

In questo secondo caso l'ipotesi più accreditata è quella secondo cui il solo accumulo di albume nelle sezioni albuminifere dell'ovidutto è in grado di stimolare successivamente la formazione del rivestimento calcareo.

A pagina 221, appena prima del passo testé citato, Aldrovandi scrive: Taceo modo mihi bis, terve a viris etiam non plebeis, sed fide dignissimis ovum allatum, quod e Gallo natum affirmabant. - Accenno appena al fatto che due o tre volte, anche da uomini non da strapazzo, ma oltremodo degni di fede, mi fu portato un uovo che affermavano essere nato da un gallo.

A questo punto è ovvio chiedersi da che tipo di galli provenissero le uova osservate da Aldrovandi: da una poularde di sviluppo? cioè da una gallina non castrata ma le cui gonadi non si erano sviluppate in modo normale, oppure da qualche pollo con un diverso curriculum vitae? Sembrerebbe più verosimile la seconda ipotesi dato che sempre a pagina 221 afferma: edere autem id inquit, cum iam decrepitis esse incipit, ac senectute confici, idque nonnullis septimo, nono, aut ad summum decimoquarto aetatis anno evenire - dicono infatti che lo depone quando già comincia a essere decrepito e consumato dalla vecchiaia, e ad alcuni accade al settimo, al nono o soprattutto al quattordicesimo anno d'età.

Sappiamo per certo che una femmina, nella quale siano contemporaneamente presenti tessuto testicolare e ovarico, di solito presenta una cresta di tipo maschile, ma conserva il piumaggio femminile.

Ma, oltre che da congenita presenza di tessuto testicolare e ovarico, esiste anche un ginandromorfismo da deficienza ovarica: è noto da secoli che le galline invecchiando si dotano spesso di speroni, e che alcune vecchie femmine - galline, fagiane, anatre -, terminato il ciclo depositivo, spesso nel giro di numerose mute acquisiscono il piumaggio del maschio. L'esame anatomopatologico mostra la presenza di un'atrofia più o meno completa dell'ovaio.

La spiegazione di questo ginandromorfismo è facile: a causa della vecchiaia, l'ovaio ha cessato di condizionare il piumaggio femminile e di inibire gli speroni, permettendo a questi e al piumaggio neutro di svilupparsi. Il piumaggio maschile si completerà nel giro di una o di alcune mute a seconda della soglia di risposta delle piume in ricrescita e a seconda del tasso degli ormoni circolanti. Inoltre, anche qualunque malattia dell'ovaio che conduca alla scomparsa della gonade, avrà gli stessi effetti dell'invecchiamento fisiologico.

L'atrofia ovarica può determinare, specie nella gallina, altri effetti: la trasformazione della gonade rudimentale destra in testicolo con secrezione ormonale talora associata a gametogenesi maschile. Se il parenchima ovarico residuo è ancora sufficientemente attivo, la gallina, pur conservando il suo piumaggio femminile, acquisterà la cresta, il canto e il comportamento sessuale del gallo. Se l'attività ovarica è insufficiente, si aggiungeranno speroni e piumaggio maschile, e il soggetto diventerà un maschio fenotipicamente completo.

Qualora l'atrofia ovarica non fosse completa e se l'utero svolgesse ancora alcune funzioni, ecco che un siffatto soggetto potrebbe deporre uova costituite magari solo da albume, oppure con qualche abbozzo di tuorlo: forse è questo il caso dell'uovo rotto consegnato ad Aldrovandi, come riferisce sempre a pagina 221: Item vix ante octiduum nescio quis ruptum ad me attulit, quod vitello omnino carere dixisset. Erat enim totum ferme album: inerat tamen quod media parte aliquo pacto flavesceret: habebat etiam quod iam quasi ad generationem vergeret. - Ugualmente, circa otto giorni fa, non so chi me ne ha portato uno rotto, che avresti detto mancare totalmente di tuorlo. Infatti era quasi completamente bianco: tuttavia nella parte centrale c'era un qualcosa che in qualche modo tendeva al giallo: possedeva anche un qualcosa come se già tendesse verso la generazione.

Non fu solo Aldrovandi a essere contattato per esprimere un giudizio su uova deposte da galli. Simon Wilkin (1790-1852) pubblicò nel 1836 le opere complete di Sir Thomas Browne. In un'annotazione a III,vii di *Pseudodoxia Epidemica* di Browne, Wilkin così scrisse: "At the end of the volume for 1710 of the *History of the French Royal Academy* is a curious account transmitted by M. Lapeyronie of Montpellier, of some "cock's eggs" which a farmer had brought to him, with the assurance that had been laid by a cock and would be found to contain, instead of yolk, the embryo of a serpent. One of these eggs, opened in the presence of several *scavans*, was found devoid of yolk, but exhibiting a coloured particle in the centre, which was considered as the young serpent. The cock having been given up to M. Lapeyronie for dissection, the farmer very soon brought some more of these little eggs, having discovered that they were laid by a hen!"

Tuttavia - e c'è sempre un tuttavia - a pagina 235 Aldrovandi, mentre è impegnato in un panegirico sulle ottime qualità comportamentali del gallo nei confronti della prole e del suo harem, ritorna sul gallo di

Eliano che si mette a covare se muore la compagna. Anche stavolta Aldrovandi non esprime alcun dissenso su quanto riferito da Eliano.

Res item summa admiratione digna est, Gallum tum silentio uti, et pulchellam illam suam vocem, cucur<r>itum inquam, celare nosse, cum mortua Gallina coniuge sua, ipse eius officio fungens ova incubat, quod id mulierem decere, et parum virile esse non ignoret, ut idem Aelianus¹⁰ memoriae prodidit.

Parimenti è una cosa degna di estrema meraviglia il fatto che il gallo se ne sta in silenzio e sa nascondere quella sua voce graziosa, cioè il chicchirichì, allorquando, morta la gallina che era la sua compagna, lui stesso cova le uova assumendosene il compito, sebbene non sia ignaro del fatto che ciò si addice a una femmina e che è poco maschile, come lo stesso Eliano ha tramandato.

Che Aldrovandi credesse nel fatto che un gallo potesse covare? È un dubbio che rimane, e credo che dovremmo chiedere l'intervento di una medium per venire a capo di questo *busillis*.

Possiamo e dobbiamo puntualizzare che il gallo fa da bambinaia non solo *mortua gallina*, ma anche *viva gallina*. In condizioni logistiche favorevoli - quando cioè ho potuto permettere al gallo di isolarsi con la sua compagna durante la cova - ho potuto osservarlo più di una volta allevare i pulcini con la chioccia, ma solo di giorno, in quanto alla sera andava sempre ad appollaiarsi, cedendo la prole alla femmina. Invece, nel 2003, Viaviano Masconni dovette subire un tonfo al cuore quando, durante un controllo notturno, si rese conto che sotto la chioccia Brahma c'era solo una parte della nidata. Che fosse stata decimata da un predatore? Magari da un ratto? No. Il resto della prole stava trascorrendo la notte sotto le ali paterne, in quanto il gallo Brahma era rimasto al suolo come la sua compagna, e fungeva anche lui da bambinaia.

6 - Galli ovaioili del XXI secolo



Gulliver e Colorado

I primi dati su Gulliver e Colorado, i galli ovaioili cileni, compaiono in resoconti giornalistici del 20 ottobre 2005:

SAN ANTONIO Chile - Mientras la comunidad científica internacional se preocupa por la posibilidad de una pandemia de gripe aviar, una antigua criadora de aves de la ciudad chilena de San Antonio aseguró el miércoles que sus dos recios gallos... ponen huevos.

¹⁰ *La natura degli animali* IV,29: Morta la gallina, egli stesso cova, e fa schiudere i propri figlioletti standosene in silenzio; perché non canta in quel periodo di tempo è dovuto a un qualche motivo strano e misterioso, per Zeus; infatti mi sembra sia consapevole che così sta svolgendo le mansioni di una femmina e non di un maschio.

Pilar Hungría, que desde hace 30 años mantiene un bullicioso gallinero en esta ciudad costera, 100 km al oeste de Santiago, dijo que se sorprendió aun más cuando rompió uno de los huevos y descubrió que no tenía yema, según informó Radio Digital FM.

El conservador del Museo de Ciencias Naturales de San Antonio, José Luis Brito, aventuró que lo más probable es que uno de los gallos - o los dos - "tenga trastornos hormonales y haya desarrollado un tejido ovárico" que le permite poner los huevos.

Pero el veterinario Hernán Rojas, jefe del Departamento de Protección Pecuaria del SAG (Servicio Agrícola y Ganadero), no coincidió con este diagnóstico y estimó que hay una confusión de "apariencia". "Puede ser un problema de que fenotípicamente, o sea por fuera, el animal parezca gallo, pero no sea gallo", dijo Rojas. "Un gallo bien gallo... no debería poner huevos", concluyó.

www.absurddiari.com

Il 25 ottobre 2005 la notizia viene sfruttata per stimolare i neuroni dei lettori:

GALLO Ponedor - Hay una pregunta con truco bastante tonta, a la que, por regla general, sólo responden los muy niños o los muy tontos: ¿De qué color ponen los huevos los gallos de plumas blancas?

Aunque se considere y se sepa que los gallos no ponen huevos, tarea exclusivamente reservada a sus coquetas compañeras de corral, resulta que, ahora, de pronto han aparecido dos ejemplares que sí lo hacen: en San Antonio de Chile. Los machos ponedores son propiedad de una granjera de aquella ciudad llamada Pilar Hungría. La noticia de los dos gallos que ponen huevos habría quedado, seguramente, en mera anécdota, sino fuese porque algunos expertos y científicos se han interesado por el asunto y han opinado al respecto. Conviene aclarar que los huevos puestos por los plumados bichos propiedad de doña Pilar son algo raros: carecen de yema.

Algunos de los especialistas interesados en el enigma aventuran la posibilidad de que estas aves padezcan trastornos hormonales que les hayan llevado a producir un tejido ovárico, y otros, por el contrario, esgrimen la teoría de que los gallos de marras acaso sólo lo parezcan y que sean, en realidad, gallinas con aspecto masculinizado, si es que se puede decir así. Pero, si esta última fuese la respuesta a la interrogante surgida a raíz del extraño caso, ¿por qué los huevos estas gallinas machorras, o así, se componen, en su interior, exclusivamente de clara?...

Aquí, dejo al lector sumido en sus pensamientos y criterios al respecto, ya que un servidor, sin más datos que los contenidos, muy sucintamente, en la noticia de agencia, no se atreve a meter baza en tan apasionante polémica.

No obstante, sí recuerdo a quienes estén interesados en la cuestión que, al menos desde el punto de vista legendario, en La Gomera sí había gallos que ponían huevos. Bueno. Para ser exactos y respetuosos con las tradiciones populares, había gallos que ponían un huevo. Solamente uno. Eran gallos viejos, espectacularmente grandes, que hacían su puesta - el huevo solía ser también enorme - minutos antes de morir. De ese huevo nacía el basilisco, el mítico monstruo con cuernos, cuerpo de serpiente, patas de ave y cola acabada en forma de lanza. El basilisco era un ser fabuloso que fulminaba con la mirada a quien se atrevía a contemplarlo, y que únicamente podía ser destruido poniéndole un espejo delante, para que se mirase a sí mismo. El gallo gomero que ponía ese huevo emitía, por cierto, en el momento de hacerlo, un grito horrisono que sumía en el temor a quien lo escuchaba. Algo así como un desafíe desmesurado, en OT, de la celebre y maltratadísima Idaira.

www.eldia.es



COLORADO, EL GALLO CHILENO QUE PONE HUEVOS, ESTÁ ESTRESADO - Santiago de Chile - No se sabe si Colorado está estresado o estresada, porque los exámenes realizados al peculiar gallo-pone-huevos de San Antonio aún no determinan si es hembra, macho o un hermafrodita. La última opción se presenta como la más certera, según el veterinario Sebastián "Lindorfo" Jiménez, que ha analizado al plumífero.

"Exámenes de sangre para medir hormonas sexuales, fundamentalmente estrógenos y progesterona, revelaron valores diez veces más bajos que una gallina adulta. También hicimos una cirugía para ver las gónadas, pero hubo una hemorragia y no pudimos. Además, mandamos muestras de plumas para análisis cromosómicos", detalló.

Colorado está acompañado de su colega Gulliver. "Le sirve de apoyo moral porque está tenso al estar fuera de su hábitat. No ha puesto más huevos", dijo Jiménez.

Pilar Hungría, dueña de la extraña ave, aseguró que cuando Colorado vuelva al gallinero pasará sus días en paz y no terminará en una cacerola, como le exigen algunos vecinos que ven una maldición en el inusual caso.



www.absurddiari.com

Alcuni mesi più tardi la notizia viene riferita in modo meno succinto e con un finale dai risvolti commerciali scontati e riservati alle star, ma il busillis biologico rimane irrisolto:

**E i galli fanno le uova
In Cile, due galli, Gulliver e Colorado
sono diventati due star perché fanno uova,
come le galline, ma senza il tuorlo!
di Modesto Caleffi
Caribe Mundo - N° 31 Luglio 2006**

Sarà colpa dell'aviaria, o forse di un'inquietante mutazione genetica...? Fatto sta che nessuno al momento sembra in grado di capirlo e darsi una precisa risposta! Comunque sia il fatto certo è che in Cile, una coppia di galli apparentemente normali, riesce a deporre le uova proprio come le galline.

Gulliver e Colorado, così sono stati chiamati i due pennuti di proprietà di Pilar Hungría, contadina che vive e lavora a San Antonio, 100 km a ovest di Santiago, non sarebbero comunque in grado di fare uova normali. Tutte quelle raccolte, infatti, non contengono tuorlo ma solo albume.



Microsoft © Encarta © 2006. © 1993-2005 Microsoft Corporation. Tutti i diritti riservati.

Del fenomeno si stanno occupando il curatore del museo di scienze naturali di San Antonio, José Luis Brito e una équipe di veterinari che, al momento, non sembra capire cosa stia realmente succedendo ai due animali. Secondo gli esperti quanto osservato potrebbe essere il risultato di un importante scompenso ormonale che ha poi attutito la virilità dei due galli fino a trasformarli in pseudo-galline.

Il capo del dipartimento di protezione animale del Cile, Hernán Rojas, ritiene invece che si tratti di un banale errore della signora Hungría: “Gulliver e Colorado potrebbero sembrare galli ma non esserlo”. “Certo”, ha spiegato Rojas, “entrambi presentano grosse creste rosse, e all'apparenza non sembrano affatto galline, ma non tutti siamo fatti allo stesso modo”. La contadina la pensa ovviamente in modo diverso e sottolinea: “Sono trent'anni che faccio questo lavoro, so riconoscere un gallo da una gallina”.

Davvero un bel rebus scientifico, non c'è che dire! Secondo Rodrigo Ruiz, professore universitario di veterinaria, si tratterebbe di un vero e proprio scherzo della natura! Tanto bizzarro ed estremamente raro quanto mai interessante da studiare. Sempre Ruiz afferma che la natura, in questo caso, ha voluto mescolare le carte: nei due animali, infatti, coesistono caratteristiche fisiche sia maschili che femminili, prova ne è che rivelano comportamenti tipici sia dei galli che delle galline. Hector Venegas, anch'egli professore universitario, pare invece essere meno entusiasta della cosa e secondo lui Gulliver e Colorado sono sempre galline che però hanno assunto per caso ormoni maschili e quindi hanno iniziato a sviluppare peculiarità tipiche dei galli.

Intanto però alla signora Pilar Hungría sono piovute offerte plurimilionarie per comprare i suoi galli e, dopo una iniziale resistenza, pare che la signora Hungría abbia ceduto ad alcuni pubblicitari canadesi, per un progetto ancora sconosciuto, Gulliver, per una cifra di tutto rispetto, ossia tremila dollari, poco meno di 2.500 Euro. In cambio però l'anziana fattrice ha chiesto espressamente che non venga fatto nessun esperimento scientifico sul super pennuto!

7 - Il cappone covatore e baby sitter nei testi antichi e rinascimentali

E veniamo al cappone che cova. Nessuno degli autori antichi lo riferisce, e non ne fanno menzione né Filippo Capponi né D'Arcy Thompson nelle loro revisioni dell'antica letteratura greca e latina.

Solo Capponi, dopo aver citato la frase di Plinio (quella della *Naturalis historia* X,155), soggiunge a titolo personale: “Ma soltanto i polli castrati diventano, di fatto, delle galline e, in determinate circostanze e con qualche accorgimento, possono anche covare e guidare una covata di pulcini.”

La sua frase sa di un *sentito dire*, ed egli non specifica le fonti di questo cappone *baby sitter*, né le fonti o la fonte del cappone che cova, che magari potrebbe essere Gessner. Le fonti a mia disposizione sono costituite da Gessner e da Aldrovandi, i quali citano rispettivamente Alberto Magno (ca. 1200-1280) e Giambattista Della Porta (1535-1615) a proposito del cappone che si prende cura dei pulcini, mentre il cappone che cova dopo essere stato ubriacato viene riferito solamente da Gessner e sembrerebbe una notizia desunta da allevatori, magari svizzeri, anche se la prassi di ubriacare tacchine e galline per costringerle a covare doveva essere alquanto diffusa in Italia, e lo era in tempi anche recenti. In tempi recentissimi c'è chi ricorre addirittura a metodi ben più drastici, nonché coercitivi, per indurre una gallina alla cova: la rinchiude in una scatola di cartone e la libera solo alla sera, in una gabbia, per lo stretto tempo necessario allo svolgimento delle altre funzioni vitali, essendone la respirazione costantemente assicurata da fori praticati nel cartone.

Vediamo prima il cappone che fa solo la bambinaia. Conrad Gessner, *Historia Animalium* III, pagina 385:

Recentiores quidam de gallo castrato scribunt, si pectore et ventre deplumatus urticis perfricetur, pullos fovendos admittere, quod eo fotu prurimum quem urticae excitarunt mitigari sentiat. atque ita delectatum, in posterum etiam pullos amare, ducere, pascere: quod se observasse et miratum esse Albertus tradit.

Alcuni autori più recenti scrivono a proposito del gallo castrato che, se viene strofinato con le ortiche dopo essere stato spiumato a livello del ventre e del petto, egli accoglie i pulcini per riscaldarli, in quanto con questo tipo di riscaldamento avvertirebbe che il prurito suscitato dalle ortiche viene mitigato. E che avendo provato piacere in questo modo, anche per il futuro amerà, guiderà, allevierà i pulcini: Alberto Magno riferisce di aver osservato ciò e di essere rimasto stupito.

Ulisse Aldrovandi, *Ornithologia* II, pagina 226:

Haec itaque omnia Porta, qui etiam docet, quomodo Gallus, vel capus in mortuae, vel educere pullos Gallinae nolentis locum succedat. Iubet autem illi ostendi pullos, et blande manibus dorsum pertractando praeberi cibum, ut manibus edere assuescat, et cicur fiat. Mox pectus deplumando urticis perfricari atque ita paucis interiectis horis adeo optime pullos recepturum promittit, et cibum eis exhibiturum, ut vix unquam mater Gallina tale fecerit.

E così tutte queste cose le riferisce Giambattista Della Porta, il quale ci informa anche di come un gallo o un cappone subentrino a una gallina che è morta oppure che non vuole allevare i pulcini. Infatti egli si raccomanda che gli vengano mostrati i pulcini, e mentre delicatamente con le mani gli si tocca il dorso, di offrirgli del cibo, affinché si abitui a mangiare dalle mani e diventi mansueto. In seguito spiumandogli il petto di sfregarlo con delle ortiche e garantisce che così, dopo poche ore, accoglierà così bene i pulcini, e indicherà loro il cibo, che quasi mai una gallina madre si sarebbe comportata così.

Come abbiamo appena accennato, circa il cappone che viene indotto anche a covare, l'unica fonte è rappresentata da Conrad Gessner, *Historia Animalium* III, pagina 412:

Capus ventre et pectore deplumatus et perfricatus urticis, pullos fovere et pascere solet, etc. ut recitavimus in Gallo D. Sunt qui hoc modo affectum, non pullos modo curare,

Il cappone, dopo che è stato spiumato a livello del ventre e del petto e che è stato strofinato con le ortiche, è solito riscaldare e allevare i pulcini, etc., come abbiamo scritto nel paragrafo D. riguardante il gallo. Alcuni affermano che, dopo essere stato trattato in questo modo, non solo

sed ova etiam incubare dicant: praesertim si pane vino madente inebrietur, et mox ebrius in loco obscuro ovis imponatur. Sic enim cum ad se redierit, ova propria existimantem, perficere aiunt.

si prende cura dei pulcini, ma che cova anche le uova: specialmente se viene inebriato con pane inzuppato nel vino, e non appena ubriaco viene collocato sopra alle uova in un posto buio. Dicono infatti che così, quando è tornato in sé, giudicando le uova come sue, le porta alla schiusa.

Qualora avessimo il coraggio di sussurrare che, come riferito da Gessner, un cappono può mettersi a covare, forse la biologia non sarebbe in grado di smentirci. Vediamone il perché.

8 - Ormoni & Ormoni

La **PROLATTINA** è un ormone proteico dell'adenoipofisi, o ipofisi anteriore. Come nella maggior parte dei vertebrati, la prolattina degli uccelli è composta da una sequenza di 199 aminoacidi con 3 ponti disolfuro per un peso molecolare che si aggira sui 23.000 Da o dalton (dal cognome del chimico inglese John Dalton, 1766-1844, al quale si deve il termine daltonismo di cui egli stesso era affetto). Il dalton - Da - è l'unità di massa atomica pari a un dodicesimo della massa di un atomo dell'isotopo 12 del carbonio (^{12}C), corrispondente a circa $1,6598 \times 10^{-24}$ g. La prolattina di un uccello non è uguale per tutte le specie, in quanto esistono differenze nella sequenza degli aminoacidi in base alla specie d'appartenenza (Peter Sharp, 2009). Somministrata a una femmina di uccello, la prolattina induce l'istinto di cova, la tendenza a costruire il nido, il comportamento tipico delle cure parentali e blocca lo sviluppo dei follicoli ovarici, e quindi l'ovulazione. Parte degli effetti comportamentali sono stati ottenuti anche nei maschi. La sintesi della prolattina aumenta di molto nella femmina che cova o che alleva i pulcini. Il nome di prolattina deriva dal fatto che nella donna predispone la mammella alla lattazione e la mantiene. I rapporti tra ipotalamo e rilascio della prolattina non sono ben chiari. Recentemente è stata indicata la possibilità che esista un fattore stimolante il rilascio di questo ormone, ma altre ricerche non hanno convalidato pienamente tale osservazione.

Un aumento della secrezione di prolattina si associa all'espressione dell'istinto di cova sia nella tortora che nel pollame. Ciò che maggiormente differenzia il pollame dalla tortora è il fatto che nella gallina e nella tacchina la concentrazione plasmatica di prolattina va aumentando durante l'instaurarsi di un completo istinto di cova, mentre nella tortora la concentrazione plasmatica di prolattina non aumenta se non dopo 4-5 giorni da quando ha cominciato a covare.

Questa differenza può essere spiegata molto facilmente dal fatto che nella gallina e nella tacchina è richiesto un fattore addizionale per poter trasformare le attività inerenti al nido, dipendenti dagli estrogeni e dal progesterone, in un istinto di cova completo. Tale fattore è rappresentato dalla prolattina e si è potuto dimostrarlo attraverso la somministrazione di prolattina in tacchine ovariectomizzate e trattate con estrogeni e progesterone. Inoltre, la dimostrazione che è necessario un incremento plasmatico di prolattina per l'espressione dell'istinto di cova proviene dall'osservazione che in galline bantam l'immunizzazione attiva contro la prolattina è in grado di sopprimere la cova senza interferire con l'ovodeposizione.

In base all'osservazione in tacchine in fase depositiva che la perfusione intracranica di prolattina induce un istinto di cova completo, si suppone che la prolattina agisca direttamente a livello cerebrale.

Esiste la prova che nella tortora la prolattina aiuta a mantenere l'istinto di cova ma che non è essenziale perché esso si manifesti. Si è giunti a questa conclusione osservando come la somministrazione periferica di prolattina sia in grado di mantenere la disposizione a covare in tortore private del nido. A differenza di quanto accade nella tacchina, la somministrazione cerebrale di prolattina nella tortora allo scopo di mantenerne il desiderio di cova non è stata seguita da successo.

Un fattore responsabile dell'aumento della secrezione di prolattina nella tortora e nel pollame che stanno covando è probabilmente rappresentato dall'informazione tattile proveniente dal nido e dalle uova trasmessa dall'area cutanea deputata alla cova, la piastra incubatrice. Lo si può dedurre dal fatto che allontanando dal nido la tortora e il pollame mentre stanno covando si verifica un'immediata riduzione del tasso ematico di prolattina, con un suo immediato aumento al ritorno al nido e alla ripresa della cova. La sola eccezione a tale osservazione riportata in letteratura riguarda la tortora: i livelli di

prolattina sono già bassi in soggetti che covano ancora dopo un'incubazione che è stata artificialmente protratta nel tempo.

La stimolazione tattile della futura piastra incubatrice nel pollame può anche giocare un ruolo chiave nello stimolare la secrezione di prolattina osservata all'inizio della cova. Lo si può dedurre dall'osservazione di galline bantam in cui la secrezione di prolattina aumenta in modo progressivo durante i 4-5 giorni che precedono l'inizio dell'incubazione. Inizialmente questo aumento si verifica di notte in galline che sono in procinto di mettersi a covare e coincide con il tempo durante il quale la gallina se ne sta nel nido nottetempo. Questo soffermarsi nel nido nottetempo crea una situazione in cui l'incremento della stimolazione tattile dell'area di cova può avere come risultato un incremento della secrezione di prolattina, che a sua volta può rafforzare il desiderio di stare nel nido, per trasformarlo progressivamente in un istinto di cova completo.

Lo sviluppo dell'area cutanea di cova può pertanto rappresentare uno dei fattori in grado di determinare la frequenza con cui la gallina e la tacchina cominciano a mostrare il desiderio di covare dopo che si è avviata l'ovodeposizione. Il suo sviluppo dipenderebbe dall'effetto degli estrogeni o del testosterone che agiscono in modo sinergico con la prolattina.

È stata proposta un'ipotesi di lavoro al fine di spiegare il meccanismo con cui prende avvio l'istinto di cova nella gallina e nella tacchina. Il primo passo che conduce all'instaurarsi dell'incubazione è rappresentato dall'incremento della secrezione di estrogeni dovuto alla rapida crescita dei follicoli ovarici. Gli estrogeni agiscono direttamente sull'ipofisi anteriore per farne aumentare lo spontaneo rilascio di prolattina e ambedue i tipi di ormoni agiscono insieme nel promuovere lo sviluppo dell'area cutanea di cova. L'incremento della secrezione di prolattina abbassa la soglia neurologica di risposta a stimoli situazionali come nido e uova allo scopo di incoraggiare una prolungata permanenza nel nido.

L'informazione tattile proveniente dall'area di cova stimola un ulteriore rilascio di prolattina con ulteriore rinforzo dell'interesse per rimanere nel nido, trasformando progressivamente questo interesse nel giro di pochi giorni in un istinto di cova completo. Una volta che l'istinto di cova si è instaurato si assiste a una regressione degli organi deputati alla riproduzione e la concentrazione plasmatica degli steroidi gonadici diminuisce come conseguenza della riduzione della secrezione di gonadotropine. L'elevata concentrazione plasmatica di prolattina nei soggetti che stanno covando è in grado di mantenere l'istinto all'incubazione senza che sia necessaria la presenza di steroidi gonadici. Ciò è dimostrato da rilievi fatti in galline e tacchine che stanno covando: l'ovariectomia non disturba la cova.

9 - Riscontri sperimentali

1 – Nel *Gallus domesticus*, sia maschio che femmina, la secrezione di prolattina è costante e variabile.

Freeman *Physiology and Biochemistry of the Domestic Fowl* vol. 1 (1971) pagina 444 - Nei mammiferi la secrezione di prolattina è cronicamente inibita dall'ipotalamo. Le osservazioni di Meites e Nicoll (1966) dimostrano invece che nel pollo domestico esiste una stimolazione ipotalamica di secrezione di prolattina da parte dell'adenoipofisi. È assodato pertanto che anche nel gallo esiste una situazione di secrezione costante di prolattina: infatti Burrows e Byerly (1936) dimostrarono che l'ipofisi di galline che covano possiedono un maggior contenuto di prolattina rispetto sia ai maschi che alle galline in fase di deposizione.

2 – Il trattamento dei galli e delle galline con prolattina suscita un istinto di cova e da bambinaia.

Freeman vol. 1 pagina 444 - Riddle (1963) ha dimostrato che l'iniezione di prolattina nel pollo dava come risultato un comportamento di istinto di cova sia nei galli che nelle galline, sia che queste fossero o non fossero in periodo depositivo. Nelle femmine si verifica una riduzione del tessuto ovarico e della produzione di estrogeni, che abitualmente sfocia in un arresto della deposizione. Reperti analoghi sono stati riferiti anche da Nalbandov (1945), il quale è anche stato in grado di dimostrare che i maschi trattati con prolattina per via parenterale si prendono cura dei pulcini anziché ucciderli oppure lasciarli morire per incuria. Anche i galli sottoposti a trattamento mostrarono una riduzione delle dimensioni sia dei testicoli che della cresta, la scomparsa del canto e una mancanza di impulso sessuale (come puntualizzato da Aristotele), effetti che venivano annullati dalla contemporanea somministrazione di FSH oppure di androgeni.

3 – Abitualmente è la gallina che cova e che si dedica alle cure parentali, ma in numerose specie di uccelli questi compiti vengono condivisi da maschio e femmina.

Albert Fivizzani *Hormonal basis of male parental care and female intrasexual competition in sex-role reversed birds* (1990) pagina 273 - Negli uccelli la competizione per l'accoppiamento è abitualmente una caratteristica del maschio, mentre le cure parentali - incubazione e allevamento dei piccoli - vengono solitamente condivise, oppure competono in prima istanza alla femmina come accade per il genere *Gallus*. L'inversione di questi tipici ruoli, cioè la femmina che si dà a una competizione sfrenata per l'accoppiamento mentre i maschi forniscono gran parte o tutte le cure parentali, è raro tra gli uccelli, in quanto si verifica in circa l'1% di tutte le specie aviarie.



Actitis macularia in abito nuziale

In alcune specie come la *Actitis macularia* e la *Jacana spinosa* le femmine delimitano e difendono il territorio, competono con accanimento per accaparrarsi i maschi, ma possono contribuire all'allevamento dei piccoli, sia direttamente condividendo col maschio l'incubazione e l'allevamento (*Actitis macularia*), oppure indirettamente attraverso la difesa dei pulcini (*Jacana spinosa*).



Jacana spinosa

Le tre specie di falaropi, *Phalaropus tricolor* (falaropo di Wilson), *Phalaropus fulicarius* (falaropo dal becco largo) e *Phalaropus lobatus* (falaropo dal becco sottile) mostrano la forma più estrema di inversione dei ruoli sessuali riscontrabile tra gli uccelli, con una poliandria sequenziale che assicura una discendenza numerosa. Orbene, Fivizzani (1990) ha potuto dimostrare in *Actitis macularia* e nelle tre specie di Falaropi che i tassi ematici di prolattina sono maggiori nei maschi che stanno covando rispetto alle femmine. Dopo la schiusa si osserva una riduzione del tasso di prolattina che sembra dipendere da cambiamenti degli stimoli che si associano alla schiusa. Prima dell'incubazione i livelli di testosterone sono maggiori nei maschi rispetto alle femmine, mentre i livelli di estradiolo sono più alti nelle femmine. All'instaurarsi dell'incubazione i livelli maschili di androgeni si abbassano in modo precipitoso sino a raggiungere quelli delle femmine. Se attraverso l'impianto di capsule al silicone si dovesse mantenere elevato il tasso di testosterone nei maschi che stanno covando, si osserverebbe o un'interruzione della cova oppure una riduzione della sua frequenza. – NOTA Il cappone si trova costantemente in uno stato di carenza di androgeni.



Phalaropus fulicarius

Non disponiamo di dati ormonali su quanto stiamo per riferire, ma lo riportiamo per completezza in quanto ci troviamo di fronte a un altro maschio che cova. Il maschio di Kiwi (*Apteryx australis* e *Apteryx owenii*) si occupa della cova delle due uova mediate deposte dalla femmina (*Apteryx australis mantelli* o Kiwi striato del nord depone un solo uovo), una cova che dura 83-93 giorni, in capo ai quali il poveretto, già più mingherlino della compagna, ha perso il 20% del suo peso. Nel frattempo la femmina rimane fedele al marito, non si comporta cioè come le femmine di *Actitis macularia*, dei Falaropi e delle Jacane, che praticano la poliandria. Da notare tuttavia che la poliandria è in grado di assicurare un maggior numero di discendenti. Forse anche per questo il Kiwi è diventato sempre più raro.



Se non bastasse, dobbiamo citare anche il pinguino imperatore - *Aptenodytes forsteri* - descritto dallo zoologo inglese George Robert Gray nel 1844 dopo averlo scoperto nei mari antartici. Grazie al greco antico lo denominò *aptenodytes* (*aptên*, genitivo *aptênos* = senza ali e *dýtês* = tuffatore) mentre *forsteri* ricorda il naturalista tedesco Johann Reinhold Forster che aveva accompagnato il capitano James Cook durante il suo secondo viaggio nel Pacifico (1772-75) quando aveva battezzato 5 specie di pinguini. Il pinguino imperatore è l'unica delle 17/20 specie di pinguini in cui è solo il maschio a occuparsi completamente della cova. È il più grande degli uccelli appartenenti alla famiglia dei pinguini (*Spheniscidae*): sia il maschio che la femmina raggiungono la lunghezza di 122 cm e un peso di 22-37 kg a seconda del periodo in cui vengono osservati, in quanto per esempio un maschio, tra corteggiamento e cova, può perdere sino a 20 kg. Abita esclusivamente le coste antartiche ed è la specie che vive più a sud: i circa 400.000 esemplari vivono sui ghiacci nei mari antartici a latitudini comprese fra i 66 e i 78 gradi. Le femmine tra maggio e giugno depongono un solo uovo di grosse dimensioni (460/470 g) che dopo poco tempo viene passato al maschio per la cova, mentre la femmina ritorna ai suoi usuali territori di pesca. L'incubazione, che dura dai 62 ai 67 giorni, avviene nel pieno dell'inverno antartico quando la temperatura può scendere anche a -60 °C con venti che possono raggiungere i 200 km orari.



Aptenodytes forsteri - Pinguino imperatore

Il maschio mette l'uovo sopra le sue zampe ricoprendolo con una sorta di tasca ventrale, non mangia e, come già si è detto, il suo peso corporeo si riduce in maniera notevole. Se il piccolo nasce prima del ritorno della madre, il maschio lo nutre con una sorta di secrezione gastrica biancastra. Al rientro della madre il maschio torna a pescare e a nutrirsi e il piccolo viene poi alimentato da entrambi i genitori fino all'indipendenza, ovvero intorno ai 4 mesi. I pinguini nutrono solo il loro piccolo, il cui riconoscimento avviene tramite una sorta di fischio modulato emesso dal pulcino e udibile a lunga distanza. Anche il pinguino reale - *Aptenodytes patagonicus* - depone un solo uovo, a differenza delle rimanenti specie che ne depongono due, che tuttavia viene covato da entrambi i genitori con turni di 2-3 settimane per un totale di 52-56 giorni, tenendolo anch'essi fra le zampe senza utilizzare un nido.

Carsten Schradin e Gustl Anzenberger (Anthropologisches Institut und Museum – Zürich) in *Prolactin, the Hormone of Paternity* (1999) riportano l'andamento della prolattinemia in maschi e femmine di 25 specie di uccelli appartenenti a 9 diversi ordini: fatta eccezione per rare varianti, in tutti i maschi dediti alla cova e alle cure parentali, compresi il pinguino reale (*Aptenodytes patagonicus*), la *Actitis macularia*, i *Phalaropus tricolor* e *lobatus*, la prolattinemia è elevata durante l'incubazione. Per cui possiamo presumere che senz'altro lo stesso accada nei maschi di pinguino imperatore, come in effetti dimostrano gli studi di Hervé Lormée, Pierre Jouventin, Olivier Chastel e Robert Mauget (*Endocrine correlates of parental care in an*

antarctic winter breeding seabird, the Emperor Penguin, Aptenodytes forsteri - 1999). Come vedremo, per il maschio di Kiwi non possediamo referenze scientifiche, ma è facile supporre che accada la stessa cosa.

4 – L'area cutanea ventrale deputata a scaldare le uova.

Freeman vol. 5 pagina 256 - Sulla superficie ventrale degli uccelli esiste un'area cutanea che è deputata a riscaldare le uova durante l'incubazione. Quest'area va incontro a sviluppo qualunque sia il sesso dell'uccello che si dedica alla cova. Nel pollo domestico ciò accade solo nelle femmine, mentre nei falaropi, essendo solo i maschi a incubare, solo in essi quest'area cutanea va incontro a modificazioni, mentre nella quaglia¹¹ ciò accade sia nel maschio che nella femmina in quanto condividono la responsabilità della cova. In alcune specie si osserva che quest'area cutanea va incontro a una muta localizzata, mentre in altre specie i soggetti la spiumano. Anatomicamente si può osservare che in quest'area i vasi sanguigni vanno incontro a una spiccata ipertrofia, che viene stimolata, a tempo opportuno, dall'azione sinergica degli estrogeni oppure del testosterone, della prolattina e del progesterone. Un'area di incubazione è stata sperimentalmente indotta mediante l'iniezione di ormoni sia nella femmina del passero, sia nel passero maschio nel quale quest'area normalmente non va incontro a sviluppo (Selander e Yang, 1966). La risposta è stata impressionante, con incremento fino a cinque volte dello spessore dell'epidermide, fino a sette volte del numero di vasi sanguigni dermici e fino a sei volte del diametro dei vasi sanguigni principali, cui si associò un marcato edema. – NOTA Il cappone, affinché accudisca i pulcini, viene strofinato a livello del ventre con le ortiche, che creano iperemia, e lo stesso si fa per indurlo a covare, magari inebriandolo anche col vino e mettendolo al buio.

5 - Circolo vizioso fra stimolazione cutanea e produzione di prolattina.

Alcuni dati che vedremo sono già stati riferiti nelle pagine precedenti. In base all'osservazione in tacchine in fase depositiva che la perfusione intracranica di prolattina induce un istinto di cova completo, si suppone che la prolattina agisca direttamente a livello cerebrale.

L'importanza delle informazioni sensoriali derivanti dall'area di cova nel dare inizio all'incubazione è illustrata da uno studio nella tacchina: i nervi che si distribuiscono all'area di cova furono recisi prima della produzione fotoindotta di uova; nessuna delle tacchine così trattate mostrò istinto di cova, mentre un numero significativo di soggetti di controllo mostrò l'istinto di incubazione.

Un fattore responsabile dell'aumento della secrezione di prolattina nella tortora e nel pollame che stanno covando è probabilmente rappresentato dall'informazione tattile proveniente dal nido e dalle uova trasmessa dall'area cutanea deputata alla cova. Lo si può dedurre dal fatto che allontanando dal nido la tortora e il pollame mentre stanno covando si verifica un'immediata riduzione del tasso ematico di prolattina, con un suo immediato aumento facendo ritorno al nido e riprendendo la cova. La sola eccezione a tale osservazione riportata in letteratura riguarda la tortora: i livelli di prolattina sono già bassi in soggetti che stanno ancora covando dopo che un'incubazione è stata artificialmente protratta nel tempo.

La stimolazione tattile da parte dell'area di cova nel pollame può anche giocare un ruolo chiave nello stimolare la secrezione di prolattina osservata all'inizio della cova. Lo si può dedurre dall'osservazione di galline bantam in cui la secrezione di prolattina aumenta in modo progressivo durante i 4-5 giorni che precedono l'inizio dell'incubazione. Inizialmente questo aumento si verifica di notte in galline che sono in procinto di mettersi a covare e coincide con il tempo durante il quale la gallina se ne sta nel nido nottetempo. Questo soffermarsi nel nido nottetempo crea una situazione in cui l'incremento della stimolazione tattile dell'area di cova può avere come risultato un incremento della secrezione di prolattina, che a sua volta può rafforzare il desiderio di stare nel nido, per trasformarlo progressivamente in un istinto di cova completo.

¹¹ Senz'altro Freeman non si riferisce alla nostra quaglia – *Coturnix coturnix coturnix* L. – o Quaglia europea, appartenente alla tribù dei Coturnicini, in quanto l'incubazione e l'allevamento dei piccoli sono compito esclusivo della femmina. Il riferimento di Freeman potrebbe riguardare un appartenete alla tribù degli Odontoforini. Infatti come abbiamo visto a proposito della Quaglia della California – *Callipepla californica* – il maschio, *mortua gallina*, o comunque, se la sua femmina durante la cova rimane vittima di un incidente, porta a termine la cova da solo. Nella Quaglia o Colino della Virginia – *Colinus virginianus* – le uova vengono covate per 23 giorni dalla femmina, più di rado anche dal maschio. Nella Quaglia di Montezuma – *Cyrtonyx montezumae* – le uova vengono incubate da entrambi i genitori che si dividono anche il compito di allevare la prole.

Lo sviluppo dell'area cutanea di cova può pertanto rappresentare uno dei fattori in grado di determinare la frequenza con cui la gallina e la tacchina cominciano a mostrare il desiderio di covare dopo che si è avviata l'ovodeposizione. Il suo sviluppo dipenderebbe dagli estrogeni o dal testosterone che agiscono in modo sinergico con la prolattina.

**Per cui teoricamente il gallo potrebbe covare
Molto più facile che lo faccia il capone**

10 - Come e perché covano galline, tacchine e tortore

Nel tacchino – con le dovute riserve, come vedremo appresso – così come nel pollo è la sola femmina la responsabile dell'incubazione di un discreto numero di uova: il maschio non prende parte a questa attività e non instaura un vincolo di coppia con la femmina. Al contrario la tortora instaura un saldo vincolo di coppia e ambedue i sessi svolgono il compito di incubare le due uova della nidata, con la femmina che cova di notte e il maschio di giorno.

Forse il fattore ambientale più potente nell'incoraggiare l'incubazione sia nella tortora che nel pollame è rappresentato dalla presenza di uova nel nido. Una tortora che ha già costruito il nido ma che non ha ancora deposto, può essere indotta a covare prematuramente se nel nido vengono poste le uova. Nel pollame l'incubazione viene inibita se le uova vengono rimosse dal nido, anche se ciò non sempre si verifica, in quanto si possono vedere galline che pur di covare covano il suolo privo di uova.

L'informazione proveniente dalle uova è sia visiva che tattile. Una gallina - come osservato da Steen e Parker - si metterà a covare accovacciandosi vicino al suo gruppo di uova anche se sono ricoperte da una rete metallica. Tuttavia, anche se la gallina e la tacchina non hanno uova sotto di loro, l'area cutanea di cova trasmette ancora delle informazioni tattili perché esse premono il corpo contro il suolo. L'importanza delle informazioni sensoriali derivanti dall'area di cova nel dare inizio all'incubazione è illustrata da uno studio nella tacchina: come abbiamo già riferito, i nervi che si distribuiscono all'area di cova furono recisi prima della produzione fotoindotta di uova; nessuna delle tacchine così trattate mostrò istinto di cova, mentre un numero significativo di soggetti di controllo mostrò l'istinto di incubazione.

Sia nella tortora che nel pollame gli ormoni steroidei giocano un ruolo fondamentale nel dare l'avvio all'incubazione. La femmina di tortora risponde al corteggiamento del maschio con un incremento della secrezione di ormone luteinizzante - LH - che a sua volta stimola lo sviluppo finale dei follicoli ovarici. La rapida crescita dei follicoli ovarici si accompagna a un incremento della produzione di estrogeni il cui accresciuto tasso plasmatico stimola la risposta sessuale al corteggiamento del maschio.

Allo stesso modo, nella gallina e nella tacchina l'aumentato tasso ematico di estrogeni derivante dalla rapida crescita dei follicoli prima dell'avvio della fase depositiva, stimola l'accovacciamento, che negli uccelli dal punto di vista comportamentale equivale alla lordosi - o inarcamento - della colonna vertebrale dei mammiferi.

Durante la fase finale della sua maturazione, il follicolo ovarico preovulatorio rilascia nel sangue un'elevata quantità di progesterone che fornisce lo stimolo ormonale per la costruzione del nido e per le attività inerenti al nido che si associano alla deposizione dell'uovo. Sia nella tortora che nel pollame l'induzione della costruzione del nido e delle attività a esso associate dovute al progesterone, dipende dalla precedente esposizione agli estrogeni.

Nella femmina di tortora la deposizione del primo e del secondo uovo è strettamente associata alla completa espressione dell'istinto di incubazione. Al contrario, la gallina e la tacchina depongono elevate quantità di uova e i comportamenti relativi al nido che si associano con la deposizione di ogni singolo uovo si ripetono nei giorni successivi per settimane o mesi.

Con l'approssimarsi dell'inizio della cova la gallina e la tacchina trascorrono progressivamente maggior quantità di tempo nel nido in occasione della deposizione dell'uovo. Infine, cominciano a stare accovacciate sul nido durante la notte e nel giro di un giorno si sviluppa completamente l'istinto di cova che si traduce nel fatto che se ne stanno nel nido per la maggior parte della giornata.

Nel pollame, diversamente dalla tortora, è necessario un fattore addizionale per trasformare le attività relative al nido in un comportamento completo di cova. Questa conclusione è suffragata da esperimenti su tortora e pollame sottoposti a ovariectomia e a trattamento con estrogeni, nei quali la successiva somministrazione di progesterone è in grado di indurre la cova nella tortora e le attività inerenti al nido nel pollame.

L'incremento sequenziale di estrogeni e di progesterone responsabili dell'induzione della cova nella tortora femmina non è in grado di spiegare lo sviluppo della cova nel maschio. Nel maschio di tortora l'istinto all'incubazione può essere facilmente ottenuto con il progesterone, la cui azione viene facilitata dalla presenza di estrogeni.

Una spiegazione di ciò può essere ottenuta attraverso tre osservazioni. In primo luogo: il progesterone, probabilmente originatosi nella ghiandola adrenale, è presente nel sangue del maschio di tortora, ma il suo tasso non varia durante il ciclo riproduttivo. In secondo luogo: nella tortora maschio in fase di corteggiamento la concentrazione del testosterone ematico va incontro ad aumento. In terzo luogo: l'ipotalamo del maschio di tortora contiene l'enzima aromatasi che converte il testosterone in estrogeno. È pertanto possibile che l'aumento del testosterone ematico nel maschio in corteggiamento abbia come risultato un aumento locale di estrogeno ipotalamico grazie all'aromatasi, con conseguente aumento della risposta al progesterone presente in circolo e facilitazione dell'espressione dell'istinto di cova come risposta a stimoli situazionali forniti dalla femmina che nidifica e dalla presenza delle uova.

11 - Interessi in seno al genere Gallus

Il tipo di intersesso più frequente è una femmina che assume i caratteri sessuali secondari del gallo. Tali soggetti hanno creste ben sviluppate e, se giungono alla muta, acquisiscono un piumaggio di tipo maschile. Alcuni cantano come galli e montano le galline. In ogni caso che fu possibile esaminare, si osservarono situazioni patologiche a carico dell'ovaio, che per lo più era invaso da tessuto neoplastico.

Sperimentalmente è stato dimostrato che, dopo rimozione o distruzione dell'ovaio, di solito esclusivamente sinistro, si sviluppa una gonade dal lato destro che può essere o un testicolo o un ovotestis, cioè un po' testicolo e un po' ovaio. In presenza di ovotestis, sono gli androgeni a indurre la comparsa dei caratteri maschili.

In letteratura sono riportati moltissimi casi di galline mascolinizzate. Una revisione dei dati a partire dall'epoca aristotelica è stata compiuta da Forbes. Crew riferisce un caso estremo di cambiamento di sesso in una Orpington che, dopo aver a lungo deposto e covato uova, verso i 3 anni e ½ assunse le sembianze di un maschio e, un anno dopo, divenne padre di due pulcini. L'autopsia dimostrò la presenza di 2 grossi testicoli dotati di deferenti, di un ovaio atrofizzato e di un piccolo ovidutto a sinistra.

La trasformazione inversa, da gallo a gallina, non avviene spontaneamente, ma può essere indotta sperimentalmente con l'impianto sottocutaneo di una compressa da 15 mg di dietilstilbestrolo, che provoca riduzione della cresta e la comparsa di caratteristiche metaboliche femminili. I galli bellicosi vengono ammansiti e, se il trattamento coincide con la muta, assumono un piumaggio di tipo femminile. Gli stessi effetti si ottengono somministrando ai galletti il diacetato di dienestrol, un altro estrogeno sintetico.

Ginandromorfismo

Si tratta della coesistenza di caratteri sessuali maschili e femminili nello stesso soggetto: maschi con tratti femminili o femmine con tratti maschili. Tuttavia, solo eccezionalmente vengono interessati i maschi. Si può citare il caso di un gallo tubercoloso dotato di piumaggio femminile, quello di un altro gallo il cui piumaggio si femminilizzò a due anni d'età con testicoli e tiroide strutturalmente anormali. Ancora un caso: un gallo Livorno acquisì un piumaggio femminile e all'autopsia fu dimostrato un carcinoma del testicolo. Questi tre casi si possono spiegare sia con un abbassamento della soglia di risposta del piumaggio all'ormone maschile, sia con un aumento dell'ormone femminile di origine testicolare la cui azione si palesa a livello del piumaggio.

Tutti gli altri casi di ginandromorfismo riguardano femmine che hanno acquisito caratteri maschili, e ciò si spiega sia attraverso la fisiologica azione sul piumaggio e sugli speroni da parte degli estrogeni

(induzione di piume femminili - inibizione della crescita degli speroni) che in questi casi vengono a mancare, sia attraverso la bipotenzialità sessuale delle femmine degli Uccelli.

Ginandromorfismo da deficienza ovarica

È noto da secoli che le galline, invecchiando, si dotano spesso di speroni, e che alcune vecchie femmine - galline, fagiane, anatre - terminato il ciclo depositivo, spesso acquisiscono, nel giro di numerose mute, il piumaggio del maschio. L'esame anatomopatologico svela un'atrofia più o meno completa dell'ovaio. La spiegazione è facile: a causa della vecchiaia, l'ovaio ha cessato di condizionare il piumaggio femminile e di inibire gli speroni, permettendo a questi e al piumaggio neutro di svilupparsi. Il piumaggio maschile si completerà nel giro di una o di alcune mute a seconda della soglia di risposta delle piume in ricrescita e a seconda del tasso degli ormoni circolanti.

Qualunque malattia dell'ovaio che ne causi la scomparsa avrà gli stessi effetti dell'invecchiamento fisiologico. L'atrofia ovarica può determinare, specie nella gallina, altri effetti: la trasformazione della gonade rudimentale destra in testicolo con secrezione ormonale e talora con gametogenesi maschile. Se il parenchima ovarico residuo è ancora sufficientemente attivo, la gallina, pur conservando il suo piumaggio femminile, acquisterà la cresta, il canto e il comportamento sessuale del gallo. Se l'attività ovarica è insufficiente, si aggiungeranno speroni e piumaggio maschile, e il soggetto diventerà un maschio fenotipicamente completo.

12 - Un altro maschio che cova: il tacchino

Come abbiamo già detto al paragrafo 2, la scienza ci insegna a non essere assolutisti. Infatti un maschio che cova non appartenente al genere *Gallus* ma con esso imparentato e che mai fu descritto in questa veste, è il tacchino – *Meleagris gallopavo* – sottordine *Galli*, superfamiglia *Phasianoidea*, famiglia *Meleagridae*. Di ciò non esiste una testimonianza isolata, quasi fosse una *rara avis*, ma ripetute importantissime testimonianze che un giorno spero verranno stilate nero su bianco da Marino Morosini e da Viviano Masconi: si tratta di soggetti di razza Cröllwitzer verosimilmente imparentati solo a causa del nome della razza e non per il loro albero genealogico recente.

Nel frattempo emergono altre testimonianze sia italiane che straniere, e in tacchini che non sono obbligatoriamente bianconeri come il Cröllwitzer. In un caso riesco finalmente a sedurre l'allevatore a fare un prelievo di sangue al suo tacchino che cova allo scopo di determinarne la prolattinemia. Il campione di sangue viene affidato a un laboratorio per analisi umane, e in data 22/4/2008 il responso è il seguente:

< 0,50 -- Valori nominali normali: Uomo 3-25 ng/ml

Al che rimango frustrato. Mi domando e dico: visto che in tutti gli uccelli che covano – salvo piccole varianti – siano essi maschi che femmine la prolattinemia si innalza, possibile che nel maschio di tacchino essa non si degni di raggiungere il valore minimo normale di 3 ng/ml?

Ci dormo sopra parecchie notti, mi rituffo nella prolattinemia ornitologica e mi sorge un dubbio: non è che per caso il metodo di determinazione della prolattinemia negli umani non è adatto a quella dei volatili? Consulto telefonicamente due laboratori di analisi umane, tra cui quello del suddetto responso, e ambedue sono dell'avviso che la metodica di laboratorio usata deve essere verosimilmente impiegata solo a scopo umano.

Non contento, ho bisogno di un supporto da parte di chi si dedica all'endocrinologia comparata e fortuna vuole – è proprio il caso di dirlo – che grazie a internet riesco a mettermi in contatto con la Professoressa Mariafosca Franzoni della Facoltà di Scienze dell'Università di Torino, Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo. Martedì 25 agosto le espongo il problema via telefono e glielo sintetizzo in una email. Prima di sera già ricevo l'agognata risposta: la Professoressa Franzoni si associa al mio punto di vista e concorda sul fatto che quel valore di prolattinemia rappresenti un falso negativo. Varrebbe pertanto la pena che una futura indagine di questo tipo venisse espletata in un laboratorio ad hoc.

La professoressa Franzoni mi consiglia di contattare il Professor Peter Sharp (The Roslin Institute and Royal (Dick) School of Veterinary Sciences, University of Edinburgh, UK) per avere risposta a un mio quesito: come mai non si riesce a reperire dati circa la prolattinemia nel maschio di Kiwi quando sta

covando? La risposta di Sharp via email del 26 agosto è immediata, e la vedremo tra poco. Ciò che conta è che anche Sharp ritiene improprio il dosaggio della prolattinemia di uccelli con metodiche per esseri umani, e si dice addirittura disponibile a effettuarlo lui stesso qualora mi capitasse a tiro qualche tacchino maschio che cova.

Chi vivrà vedrà. È assai difficile indurre un allevatore a determinare la prolattinemia in un suo tacchino maschio qualora si mettesse a covare. Per ora accontentiamoci della descrizione dei casi venuti a mia conoscenza.

Ma prima di citare questi tacchini facciamo un piccolo passo indietro. Vi sarete resi conto che parlando del maschio di Kiwi che cova non abbiamo potuto addurre il suo quadro ormonale. In effetti la letteratura mondiale è muta sull'argomento, in quanto quest'indagine non è ancora stata condotta, oppure pubblicata. Secondo Sharp si può tuttavia fondatamente presumere che anche nel Kiwi la prolattinemia è elevata, dal momento che, in base ai suoi recenti studi, essa è elevata anche nel maschio di Emù (*Dromaius novaehollandiae*) che cova e alleva la prole.



Coppia di Emù - *Dromaius novaehollandiae*

13 – I tacchini sorpresi a covare

1 – Indagini preliminari.

18-3-2004 – da Michael Romanov - Dear Eliosha, This German turkey breed comes from the city where you used to be at the time of visiting us in Germany in Summer 1997. Halle in Sachsen-Anhalt has a city region called Cröllwitz. So, the correct breed name is Cröllwitzer. The best description and photos of this breed I was able to find on Internet is given at the following site: www.gefluegel-info.net/puten/putenframe.html. The site is maintained by the German poultry breeder Ortwin Großmann (he is actually a great guineafowl breeder).

We, you and me, know another poultry specialist in Merbitz, near Halle. Do you remember Dr Siegmur Götze? He showed you red jungle fowls kept at Farm Animal Research Centre (Nutztierwissenschaftliches Zentrum Merbitz) and allowed you to take pictures of them? Now he is Director of this Centre (see the web site www.landw.uni-halle.de/lfak/verst/tzntwm02.htm) and you may contact him at goetze@landw.uni-halle.de.

They also keep turkeys at Merbitz but I don't know if they have the Cröllwitzer breed. So, you may be lucky to get answers to your questions. Dr Götze speaks English well. When you write him a message,

say hello from me and Tanya. I might be contacting him soon, too. Good luck in your searches. Misha, the famous Internet Archivarius...

22-3-2004 – al Dr Siegmur Götze - Dear Dr Götze, many greetings from Tanya and Michael Romanov. Dr Romanov told me to write you about a research on males of Cröllwitzer turkey. I am doing a research (in ancient literature, Greek, Roman and Renaissance) about the fact whether the cock (*Gallus domesticus*) can incubate eggs or not. It seems not, neither in ancient times nor nowadays. The same it seems about the turkey male.

But an Italian breeder has had 3 Cröllwitzer turkey males who incubate eggs. These turkeys are of pure German origin. The breeder had the father, and after its son, who incubated eggs. This year he has another male - he took in Frankfurt - who is incubating eggs.

Do you are aware whether is described or mentioned by some breeder that in the Cröllwitzer breed it happens that males are incubating? From the literature I have available, this fact is not mentioned.

The Italian breeder will describe his experience, and if possible to do an assessment of sexual hormones as well as of prolactin during and out of incubation. I think that it is interesting. Many thanks for your attention.

2-6-2004 - dal Dr Siegmur Götze - Dear Dr Corti, many thanks for your mail, but I have no information about Cröllwitzer turkey males, who incubating eggs. Local breeders couldn't make such observations. It is surely interesting to investigate this phenomenon. Yours sincerely, Dr Siegmur Götze - NWZ Merbitz, MLU Halle Im Institut 22 06193 Nauendorf, Germany.

2 – Relazioni italiane.

1-5-2007 - da Viviano Masconni - Caro Elio, scusa il lungo silenzio di questi tempi ma sono davvero oberato di lavoro e le giornate volano! Spero che tu stia bene. Ti mando questa foto (fatta in questi giorni) per avvalorare la tua ricerca sul tacchino maschio che cova. Bene, si tratta di un maschio di due anni, e da circa una settimana cova (molto bene) e addirittura caccia le femmine se vogliono deporre nello stesso nido. Ti invio anche le foto del tacchino di Marino.





C'è un particolare: il suo "harem" è composto da femmine quasi tutte in cova tranne due che stanno finendo di deporre... e io avrei un'ipotesi su questo comportamento... ma forse dico solo sciocchezze. Comunque il tacchino di Marino finì bene la sua cova e accudì le ochette nate (come puoi vedere dalle foto). Al mio ho già messo sotto un po' di uova di oca (10). Vediamo che succede. A presto, Viviano.

2-5-2007 - da Viviano Masconi - Caro Elio, sono contento che questo materiale ti serva ancora. E mi scuso ancora per il ritardo. Malgrado i miei sforzi non riesco a seguire tutto come vorrei, ma è una

vecchia storia. Comunque, per rispondere alla tua domanda: sì, nel mio maschio sicuramente scorre nelle vene anche un po' di sangue Cröllwitzer e forse ancor più probabile di Ronquières e/o Rovigo, anche se sono convinto che questo c'entri poco con l'istinto alla cova.



La conferma della mia ipotesi sta nel fatto che il mio tacchino ha già superato i 2 anni e presso il precedente proprietario l'anno prima non ha avuto lo stesso comportamento (e lui stesso stenta a credere che sia vero). Si tratta di diversi fattori che hanno a che fare con l'ambiente in cui vive e con il numero dei soggetti di cui fa parte il suo clan. Ma è un po' complesso da descrivere. Ti chiamerò presto per raccontarti a voce che idea mi sono fatto su questo comportamento. Sono convinto che troverai l'argomento molto interessante. A presto, Viviano.

5-5-2007 - da Viviano Masconi - Oggi ho parlato con il veterinario per il prelievo del sangue ai tacchini e gli ho spiegato le finalità e l'importanza del test. Mi ha detto che questo tipo di esami non li fanno in zona e che in genere devono spedire il sangue in qualche istituto zootecnico, spesso al nord. Domanda: per te andrebbe bene se ti inviassi direttamente le provette con il sangue del maschio e della femmina? È una soluzione che mi ha indicato il veterinario stesso.

Ho cominciato a fare diverse domande man mano che ho modo di parlare con qualcuno (in genere anziani allevatori) se gli è mai successo qualcosa di particolare riguardo ai galli, tacchini, ecc che si occupano della cova. Sono emersi 3 fatti piuttosto singolari.

1° - Una signora (con molta esperienza nel settore) mi ha detto che molti anni fa un gallo le covò le uova, ha aggiunto che si trattava di un meticcio rosso nero e non di tipo asiatico come moroseta, cochin, ecc. Io ti riferisco ciò che mi è stato raccontato.

Seconda curiosità: consiste in un fagiano maschio che ha covato le uova e sembra che avesse cambiato anche la livrea e somigliasse sempre più a una femmina (chi me lo ha raccontato è una persona piuttosto affidabile).

Terza curiosità: si tratta di una tacchina che superati i 4/5 anni covava senza deporre uova e pare che covasse addirittura anche 3 volte all'anno. Non si trattava di una razza pura. Che ne pensi?.. Curioso, vero?

Comunque, continuerò a fare questo tipo di domande ogni volta che ne avrò occasione e sto prendendo appunti su questi bizzarri episodi che ti comunicherò. Nessuno di quelli che ho sentito

(tranne Marino) ha mai sentito parlare o visto un tacchino maschio che cova. Ci aggiorniamo presto, Viviano.

2-9-2009 - da Kami - Kamran SARIKHANI, Kami per gli amici, agli inizi di aprile del 2008 cominciò a notare che il suo tacchino maschio, un ermellinato di Rovigo nutrito solo con granaglie, cominciava a scacciare la femmina dal nido, riuscendo a impossessarsene nel giro di 1 giorno e mezzo. Assai esperto nell'uso del becco per disporre le uova sotto di sé e ripetutamente spodestato da Kami, tuttavia non desisteva dal suo intento e scacciava la moglie dal nido, la quale doveva accovacciarsi in fianco al marito ma senza disporre di uova, e tale rimase per alcuni giorni, finché decise di covare le uova delle sue 4 colleghe. Il maschio veniva sottoposto a prelievo di sangue il 22/4/2008 per determinarne la prolattinemia, sfortunatamente affidato a un laboratorio per sangue umano, e come abbiamo detto, vista la sua prolattinemia inferiore a 0,50 ng/ml, si è giunti alla conclusione che si tratti di un falso negativo. La cova del maschio fu quasi perfetta: dalle 15 uova di tacchina nacquero 11 pulcini vivi e vitali. Ma, per timore delle gazze, furono allevati non dal padre, bensì da Kami in una gabbia. Fino ad agosto 2009 questo maschio non è più stato preda della febbre di cova.

3 – Relazioni straniere.

www.fishpondinfo.com/birds/turkey.htm - Benny - Male wild turkey named Benny brooding eggs. This was the second case I had heard of a tom setting eggs.



I have had reports from at least two sources that their male turkeys have sat on, incubated, and hatched turkey eggs. In at least one case, the female was helping. Male turkeys lack a brood patch of naked skin but somehow they are able to very rarely incubate eggs. Most male turkeys just want to mess up nests, not help! Rene in Canada told me on 8/14/07, that his Bourbon red turkey tom was sitting on a nest of Muscovy duck eggs! The ducks did hatch but Rene took them to raise.

Lisa sent me some captive Eastern wild turkey photos on 6/2/05 and 6/4/05. This was a unique case because the tom did a lot (even the majority) of the incubation which I found hard to believe. He would sit on the eggs during the night with the hen mother on them most of the day. Near the end, he did all the sitting. The tom squished a bunch of the eggs. Since a male has no brood patch to keep the eggs warm enough, I was surprised any hatched. She said he did have a naked chest from mating. Of the 11 eggs, only one hatched, shown below. When they later laid more eggs, he kept sitting on them right away (instead of waiting for a clutch) and continued to break them.

Wanda Zwart (NL) - Some time ago - May 2005 - we had a pair of Ronquières turkeys free ranging with the chickens. This always went very well until all of a sudden around March the cock got an intense antipathy against runners/joggers. The attacks became so violent that we had to put them in the barn. When we noticed that the hen started laying eggs, it was of course immediately clear why the cock had reacted this way. However... when the cock decided to sit on the nest, we wondered if that happens more often, yet we expected that his 'breeding attempt' would not last and that he was probably in distress by being closed in so abruptly. But when after a couple days we discovered that the cock had plucked his breast feathers, we knew that he had seriously taken up the task to brood.

A week went by and in the meantime the hen had laid more eggs beside the nest of the cock and sat next to him. Brooding together, and from time to time the cock descended to stretch the legs (sometimes breaking an egg because of him being so clumsy) and then both the turkeys even sometimes changed nests.

Thus we were very curious to know if these eggs would even hatch... And indeed something came right: 6 chicks hatched, but unfortunately only one reached maturity. Later we read/heard of similar behaviour, but never before I had heard of a successful brooding of a cock. Pity I have no picture of the brooding cock, but in this picture you see mother and son (right).



ELIO CORTI
10 OTTOBRE 2009

REVISIONE DI FERNANDO CIVARDI

www.summagallicana.it
eliocorti@summagallicana.it