

# Sessi e cicli bioritmici

**H**o letto l'articolo "Cicli bioritmici nei Canarini" I.O n° 3 marzo 2009 di Pierluigi Mengacci.

Un articolo molto particolare col quale credo che l'amico Pierluigi ancora una volta ha suscitato interesse e curiosità.

Nel contesto c'è qualcosa di intrigante che mi induce ad intervenire, anche perché sono stato gentilmente citato. Nell'articolo l'autore riporta il pensiero di W. Files che parla di bioritmi così come citato da V. Menassé su di un suo libro "Trattato enciclopedico di canaricoltura" ed. Encia 1974.

Confesso di non aver ben chiaro ciò che si intende per bioritmo in questo caso, né tanto meno come si valuti il tempo del maschio in 23 giorni e quello della femmina in 28.

Per quello che ne so io si parla di bioritmi negli uccelli per fenomeni ciclici, come l'estro che è segnato dal ciclo delle stagioni, con particolare incidenza del fotoperiodo; non a caso per anticipare la cova si elargisce luce artificiale. Anche il bioritmo della muta segue il ciclo delle stagioni, come pure il fenomeno delle migrazioni.

Non ho mai saputo di periodi bioritmici di rilievo, negli uccelli, valutabili in alcuni giorni, (magari nel singolo giorno) ma può essere senz'altro mia ignoranza.

Vorrei rilevare come il campione statistico di sole 2 coppie citato è del tutto insufficiente, del resto l'amico Pierluigi ne è sicuramente consapevole.

Penso che le coppie dovevano essere almeno una ventina ed altrettante avrebbero dovuto essere quelle di un campione di confronto. Ricordo che il campione statistico deve seguire regole precise, tali da poter escludere la casualità.

Vorrei anche ricordare che nelle specie di piccoli uccelli ornamentali, fra queste il canarino, spesso si nota empiricamente una prevalenza di maschi abbastanza netta. La percentuale del 60% ed oltre non mi



Un Canarino bronzo dei tempi passati

stupisce affatto, anzi la trovo quasi normale.

Sulle ragioni di questa situazione, che non ho verificato sperimentalmente con valenza scientifica, ma solo empiricamente, non si hanno conoscenze certe e si potrebbero fare solo delle ipotesi; aggiungo, con le massime cautele, che mi è sembrato che i ceppi più selezionati tendano ad accentuare la superiorità maschile, che invece in ceppi più equilibrati tenderebbe a ridursi.

Ricordo inoltre che in letteratura a volte si segnala, in presenza di consanguineità, un aumento di maschi e una riduzione della loro fertilità.

Preferirei non dilungarmi oltre, ma mi sembra il caso di fare alcune valutazioni.

Nei vertebrati, che sono stati studiati con campioni statistici significativi, le percentuali dei due sessi sono vicine alla parità, non sono però al corrente di percentuali sui piccoli uccelli, temo non ve ne siano.

Negli uccelli la determinazione del sesso pare essere cromosomica. Il maschio è ZZ (o XX) la femmina è ZW (o XY) gli autori non sono univoci c'è chi usa le stesse simbologie dei mammiferi e chi seguendo il consiglio di Morgan preferisce evitare possibili confusioni preferendo Z e W.

Si nota che il sesso omogametico negli uccelli, è come nelle farfalle e nei serpenti quello maschile mentre nei mammiferi come nella drosophila è quello femminile. Gli uccelli sarebbero l'esatto contrario della drosophila non proprio esattamente dei mammiferi, poiché in condizioni normali si ha il contrario esatto, ma se vi sono situazioni anomale qualcosa cambia; infatti ad esempio, il soggetto anomalo XO (con un solo cromosoma X) nei mammiferi appare femmina sterile (sindrome di Turner) mentre nella drosophila appare maschio. Ebbene negli uccelli il soggetto anomalo XO sembra appaia femmina, quindi il contrario della drosophila non dei mammiferi.

Lo stesso per le altre situazioni anomale dei cromosomi sessuali.

La presenza di un cromosoma Y nei mammiferi basta a determinare caratteristiche maschili anche contro due o tre cromosomi X per quanto il soggetto sia sterile e femminilizzato (sin-



Il rosso intenso 1960

drome di Klinefelter); nella drosophila invece la forma XXY è femmina.

Negli uccelli si ha, a quanto pare, la situazione inversa della drosophila quindi a determinare il sesso femminile sarebbe la mancanza di un cromosoma Z (o X) non la presenza di uno W (o Y). Questo per una situazione di equilibrio con i cromosomi autosomici.

Non vado oltre ma segnalo come negli uccelli il maschio essendo ZZ produce solo spermatozoi Z mentre la femmina essendo ZW può produrre uova fecondabili sia Z che W; non si dimentichi che i gameti (spermatozoi ed uova) sono cellule aploidi cioè col patrimonio cromosomico dimezzato.

Non si dimentichi neppure che gli spermatozoi possono essere tutti efficienti, mentre alla fine della meiosi femminile abbiamo un solo uovo fecondabile e 3 globuli polari degeneranti.

Quando uno spermatozoo, sempre Z, feconda un uovo Z si ha un maschio ZZ mentre se l'uovo è W si avrà una femmina ZW.

In altre classi di animali il sesso può essere determinato da meccanismi diversi, fra questi la temperatura. In taluni rettili il meccanismo non è noto, ma dipende appunto dalla temperatura di

incubazione delle uova.

In alcune tartarughe d'acqua dolce, con temperature modeste sotto i 28 gradi nascono in prevalenza maschi, al di sopra in prevalenza femmine.

Negli alligatori, al contrario, con temperature di incubazione inferiori ai 30 gradi nascono solo femmine a 34-36 gradi solo maschi, a temperature intermedie, sui 32 gradi, 85% maschi 15% femmine.

Va precisato che le suddette specie **non hanno la coppia cromosomica sessuale.**

C'è chi ha ipotizzato, tempo fa, che la temperatura ambientale potesse interferire anche negli uccelli come percentuale dei due sessi.

Non sono affatto propenso ad accettare questa ipotesi, sia per le evidenti diversità fra i suddetti rettili e gli uccelli, sia perché le mie esperienze non confortano tale tesi.

Si è parlato dei cosiddetti agostani come in prevalenza femmine, più rapidi nello sviluppo, migliori nell'attitudine alle cure parentali, di dimensioni ridotte.

Ammetto di avere avuto limitate esperienze con agostani, ma mi sento di confermare solo lo sviluppo più rapido, necessario per adeguarsi alla stagione inoltrata e per conseguenza dimensioni leggermente più ridotte, sul resto sono molto dubbioso.

Considero anche che il mese di luglio è più caldo di agosto e nessuno ha mai rilevato variazioni sulla percentuale dei sessi in questo mese, senza considerare poi che ci sono paesi diversi con diverse temperature e non risulta che le percentuali dei sessi cambino. Inoltre gli uccelli sono omeotermi (mantengono la stessa temperatura interna indipendentemente da quella esterna) caratteristica comune coi soli mammiferi; inoltre covano a differenza dei rettili citati.

Si è parlato anche dell'estinzione dei dinosauri collegata al cambiamento climatico che avrebbe comportato la nascita di un solo sesso. Va detto che questa tesi, come quella dell'epidemia è minoritaria, la prevalente in modo netto è quella dell'impatto di un asteroide, teoria di Alvarez, supportata da importanti indizi. In ogni caso valgono le differenze sopra indicate.

Quello che appare empiricamente a noi allevatori è una maggiore per-



Canarini lipocromici 1970

centuale di maschi, non solo nel canarino ma anche in altre specie di uccelli d'affezione come dicevo all'inizio.

Non mi risulta, come già detto, che qualcuno abbia fatto statistiche precise; in alcune specie anche di uccelli potrebbe non esserci differenza o anche superiorità femminile; non trattasi di piccoli volatili, ma Jull segnala nei polli una percentuale maschile del 49,4.

Ricordo che alcuni esperti di esotici parlano di grandissime superiorità maschili nel *Carduelis xantogastra*.

Un caso particolare è quello kakapo, grande pappagallo non in grado di volare della Nuova Zelanda, che rischia l'estinzione per alterazione dell'ambiente, specialmente per l'arrivo di nuovi predatori; ebbene si nota una fortissima superiorità numerica dei maschi, circostanza che non mi risulta abbia avuto spiegazioni ma che aumenta i problemi.

Sui piccoli uccelli le statistiche precise sarebbero necessarie per avere un supporto valido, ma sono anche difficili visto che a volte si cedono soggetti prima dell'identificazione sessuale e che per giunta può essere difficile in presenza di dimorfismo sessuale modesto, ciò che abbiamo è solo l'esperienza generica degli allevatori che spesso segnala superiorità maschile pi-

uttosto netta in varie specie, canarino compreso.

Come spiegare questo fatto? Come dicevo preferisco non azzardare ipotesi, ma vorrei citare una stranissima esperienza dotata di supporto scientifico.

Sul testo "I colori in volo" Università degli studi di Milano 1999 vari Autori, direzione scientifica Renato Massa e Riccardo Stradi. Nel capitolo "Il colore degli uccelli e l'attrazione sessuale" a cura di Nicola Saino, Renato Massa, Andres Pape Moller si cita l'esperienza davvero sorprendente di Nancy Burley (Burley 1981, 1988) mettendo anelli di riconoscimento di vari colori al diamante mandarino si accorse che le femmine preferivano i maschi con anello rosso o arancio, casualmente attribuito, mentre non gradivano quelli con anelli verdi o di altri colori.

Fino qui non ci si stupisce più di tanto, si può spiegare il fenomeno col becco rosso del maschio, noto come richiamo sessuale, che verrebbe rinforzato dall'anello rosso, più difficile per me, comprendere il non gradimento per altri colori, visto che il becco rosso rimane; a meno che non vi fosse possibilità di scelta fra maschi con anelli di-

versi.

Noto che il canto che pure dovrebbe incidere nella scelta sessuale, nel caso suddetto, si palesa meno importante del colore.

La cosa davvero stupefacente per tutti e che mi lascia sconcertato è che il sesso più rappresentato nella prole è quello del genitore padre o madre che sia cui casualmente è stato attribuito l'anello del colore preferito dalle femmine!

Sui meccanismi profondi di questo fenomeno regna la più assoluta oscurità.

Personalmente mi piacerebbe sapere di più sulle percentuali, anche in considerazione che nella specie suddetta, in condizioni normali, se non vado errato, prevalgono i maschi.

Chi volesse tentare una verifica può senz'altro farlo, metto però in guardia chi pensasse di fare la stessa cosa con altre specie; non è affatto detto che le cose vadano alla stessa maniera, le specie possono reagire diversamente. Inoltre nelle varie specie vi possono essere segnali sessuali diversi.

Nel canarino ad esempio non c'è, in origine, il rosso; semmai nella forma originale si ha giallo più carico e più nero nei maschi, più marroncino nella femmina. Mi sento di essere molto pessimista, almeno col canarino, ove,

fra l'altro il canto penso conti molto, almeno sulle preferenze sessuali.

Fare considerazioni sulle diversità di percentuale dei sessi è difficile, vorrei segnalare come anche nella nostra specie vi siano diversità. Contrariamente a quanto molti pensano, nascono più maschi, circa il 52%, se nella popolazione prevalgono le femmine è perché sono molto più longeve.

Chi volesse fare statistiche in natura, ritengo dovrebbe differenziare la situazione alla nascita e nella popolazione adulta, potrebbe cambiare per vari motivi; ad esempio diversa incidenza di predazione.

Tornando ai nostri uccellini ci si potrebbe interrogare sulle ragioni di diverse percentuali, ma non mi sembra il caso, come dicevo di fare ipotesi, considero che un vantaggio connesso alla superiorità numerica maschile (presunta da generiche esperienze) potrebbe essere legato al fatto che nelle specie monogame si riproducono quasi tutti gli individui, quindi un minimo di selezione riproduttiva

Giallo intenso



anche se limitata ai maschi potrebbe essere di qualche utilità.

Esiste in questo senso anche l'infedeltà, che potrebbe premiare i maschi migliori o aumentare la variabilità genetica; sono state fatte anche altre ipotesi e teorie, come la compatibilità e i geni del fascino.

Proprio nel diamante mandarino, di cui parlavo, (in natura) è stata riscontrata una piccola, ma non trascurabile percentuale di figli di padre diverso dal maschio ufficiale e anche in altre specie, ad esempio la rondine.

Sui temi della competizione sessuale e analoghi è interessantissimo il testo "Promiscuità" di Tim Birkhead ed Garzanti 2002 traduzione Andrea Antonini. Mi accorgo di avere dissertato anche troppo partendo dall'intrigante discorso di Mengacci ma forse ne valeva la pena, per riproporre alcune considerazioni e proporre qualche argomento in più.

Testo di Giovanni Canali  
Foto di Redazione