AGAPORNIS... di che colore sarà?

testo **Marcello Settimi**
foto **M. Settimi**

Questa è una domanda, che qualsiasi neofita, compresi anche noi allevatori al tempo in cui abbiamo iniziato, si fa almeno una volta nella vita. Ho usato la parola 'colore', perché proprio di colore (anche se non soltanto) si tratta ed in effetti il termine 'mutazione' viene nel nostro linguaggio corrente soltanto dopo, con un po' di conoscenza. Io stesso all'inizio della mia passione, ho avuto grosse difficoltà ad usare i termini appropriati e a capire il non facile meccanismo dei caratteri somatici che potrà portare con se un soggetto alla sua nascita, ne capisco quindi bene la complessità.

Molto, mi ha aiutato la voglia di sapere, di approfondire, sono andato così in giro nel web (fortunatamente oggi abbiamo questa finestra sul mondo) e scartabellando qua e la, ho trovato molte delle risposte alle mie domande e alla mia curiosità, aiutato abbastanza frequentemente da esempi. Nel mio piccolo oggi, voglio dare un contributo a questo lato un po' oscuro per molti ancora, chiarendo magari un po' meglio certi concetti e alcune definizioni, che possono apparire di solito di difficile comprensione. Occorre fare allora a tale scopo, alcuni cenni alla genetica.

Tanto per cominciare dobbiamo prendere in esame molti dei simboli usati in questo campo, in modo particolare quando si parla di mutazione.

I simboli:

/ = Portatore
Sf = Singolo Fattore
Df = Doppio Fattore
Ino = Lutino/albino
Fb = Faccia Bianca
Fa = faccia arancio
Fr = faccia rossa
D = un fattore scurente (verde scuro/coalto)
DD = due fattori scurenti (oliva/malva)
Blue* o *Blu = selezione del blu con riduzione 99% psittacofulvina (tracce di verde/giallo)

La trasmissione dei caratteri

Nel campo degli Agapornis, così come per altri uccelli, viene applicata in particolare, per comprendere la trasmissione dei caratteri relativi al colore del piumaggio. Il gene è l'unità fondamentale e corrisponde ad un segmento del DNA.

I geni sono organizzati in strutture chiamate cromosomi situati nel nucleo della cellula. Viene detto **Locus** il posto che il gene responsabile di un certo carattere occupa nel cromosoma.

Ogni coppia è costituita da due cromosomi omologhi, generati da ciascuno dei genitori che determinano quindi lo stesso gruppo di caratteri. I due geni omologhi sono chiamati **alleli** ed entrambi regoleranno lo stesso carattere. Talora può accadere che uno dei due alleli subisca un'alterazione e non riesca a regolare il carattere nel modo usuale, questo "errore" è alla base di ciò che viene chiamata **mutazione**. Quest'ultima può riguardare il piumaggio, la forma del becco, la lunghezza di un osso, ecc. Per far si he la mutazione si renda palese è necessario in genere, che il gene mutato sia presente in entrambi gli alleli, altrimenti la stessa non si manifesterà in quanto il gene non mutato, "***ancestrale***", continerà a regolare in maniera usuale la manifestazione del carattere comportandosi da **"dominante"**.

La costituzione genetica dell'individuo viene chiamata **genotipo**, mentre le manifestazioni esteriori dei caratteri, quel che si vede, sono indicate col termine di **fenotipo.**

Come dicevamo prima, l'ancestrale (il verde), svolge azione dominante nella trasmissione fenotipica, di conseguenza dall'accoppiamento di un tale soggetto con una mutazione Blu si avranno esclusivamente figli di colore verde.

Anche se il genotipo della prole sarà composto sia dall'allele mutato che da quello ancestrale, quest'ultimo svolgerà azione dominante, non facendo manifestare l'allele mutato ma essendone portatore ed in grado di trasmetterlo alla generazione seguente.

Al momento che un portatore si accoppia con un soggetto della mutazione portata, allora si potrà la manifestazione nei nascituri del fenotipo di quel carattere.

Cromosomi sessuali e sessolegami (eredità legata al sesso)

Una delle coppie di cromosomi è in grado di determinare il sesso ed è quindi diversa nel maschio e nella femmina. Nei volatili è il sesso maschile che possiede una coppia di cromosomi sessuali uguali, sesso omogametico, le femmine invece possiedono due cromosomi sessuali differenti, sesso eterogametico. Il cromosoma della femmina, è in grado quindi di determinare il sesso nei piccoli. Questi cromosomi (*eteronomi)*, tuttavia, contengono geni in grado di determinare numerosi al-

tri caratteri come ad es. il colore del piumaggio. I caratteri ereditari presenti sui cromosomi somatici vengono chiamati **caratteri autosomici,** quelli presenti invece nei cromosomi sessuali **caratteri eterosomici** (*legati al sesso*).

Mutazioni sessolegate (solo Roseicollis)

Queste che seguono in elenco, sono le mutazioni legate al sesso e cioè, sono mutazioni…

- *Cannella o Cinnamon*
- *Isabella o Pallid*
- *Lutino o Ino*
- *Avorio Ino o Aqua Ino (ino serie avorio Blu)*
- *Avorio Ino Fb o Tourquoise Ino (ino serie avorio Blu Fb)*
- *Opalino o Opaline (mutazione più recente)*

Un'esempio chiarirà meglio il concetto. Prendiamo in considerazione la mutazione Cinnamon dei Roseicollis (o meglio detta Cannella):

- **maschio Cinnamon x Femmina ancestrale:**
  progenie:
  50% Maschi ancestrali/cinnamon
  50% Femmine cinnamon
- **maschio Cinnamon x Femmina ancestrale:**
  progenie:
  50% Maschi ancestrali/cinnamon
  50% Femmine ancestrali
- **maschio Ancestrale/cinnamon x Femmina ancestrale:**
  progenie:
  25% Maschi ancestrali
  25% Maschi ancestrali/cinnamon
  25% Femmine cinnamon
  25% Femmine ancestrali
- **maschio ancestrale/cinnamon x Femmina cinnamon:**
  progenie:
  25% Maschi cinnamon
  25% Maschi ancestrali/cinnamon
  25% Femmine cinnamon
  25% Femmine ancestrali

Ovviamente, se si sostituisce nell'esempio la mutazione cannella con un'altra qualsiasi sessolegata, il risultato è lo stesso.

Ne consegue, che le femmine possono risultare ancestrali, mutate ma **mai portatrici** di carattere recessivo legato al sesso, come accade invece per il maschio.

Il maschio può essere anche solo portatore di mutazione sessolegata, nella prole si manifesterà, ma **solo nelle femmine**, queste saranno praticamente già sessate alla nascita.

Per i Roseicollis oltre la serie Blu e la Verde, esiste anche il **Faccia Arancio** che si può manifestare in tutte le mutazioni ma è recessiva.

Genetica Agapornis Occhio-cerchiati

Fanno parte d questo gruppo i **Personatus, i Fischeri, i Nigrigenis e i Lilianae.**

La genetica degli occhio-cerchiati differisce da quella dei Roseicollis soltanto per il fatto che non vi è sessolegame. Per il resto, fattore scurente, dominanza ecc… valgono gli stessi concetti appena espressi.

I fattori scurenti

Molto importante, ai fini dei colori che verranno assunti dal piumaggio dei nostri esemplari, è la conoscenza dei **Fattori Scurenti.**

Il **Fattore scurente** determina una vera e propria mutazione.

- Verde con un Fattore Scurente (Sf) = *Verde Scuro*
- Verde con due Fattori Scurenti (Df) = *Verde Oliva*
- Blu con un Fattore Scurente (Sf) = *Cobalto*
- Blu con due Fattori Scurenti (Df) = *Malva*

A seconda di come verranno fatti gli accoppiamenti, avremo un Sf o un Df. Ma facciamo alcuni esempi che renderanno più intuibile ed immediato il concetto.

Il verde scuro (Sf) ad esempio si potrà ottenere nei seguenti modi:

- verde x verde oliva
  darà prole solo Verde Scuro
- verde x verde scuro
  darà prole Verde, Verde Scuro
- verde x cobalto
  darà prole Verde Scuro/Blu, verde/Blu
- verde x malva
  darà prole solo Verde Scuro/Blu

Il verde oliva (Df), ma contemporaneamente anche il verde scuro (Sf), si potranno ottenere nei seguenti modi:

- verde scuro x verde scuro
  darà prole Verde, Verde scuro, Verde oliva
- verde scuro x verde oliva
  darà prole Verde Scuro, Verde oliva
- verde scuro x cobalto
  darà prole Verde/Blu,
  Verde scuro/Blu, Verde oliva/Blu
- verde scuro x malva
  darà prole Verde Scuro/Blu,
  Verde oliva/Blu

Il Fattore Viola

Anche questo fattore può essere **singolo (Sf)** o **doppio (Df)**. Questa colorazione ***non si porta,*** o c'è o non c'è, allo stesso modo della mutazione del pezzato ed è presente sia nella serie Blu che nella serie Verde.

Da genitori possessori **entrambi di Sf Viola**, tra i piccoli potranno nascere sia **Sf** che **Df Viola**.

Da genitori in cui **uno solo ha il Sf Viola** tra i piccoli ci potranno essere sia con **Sf** che senza.

Da genitori che hanno **entrambi Df Viola** tra i piccoli ci saranno **solo Df Viola**

Infine, da genitori in cui **solo uno ha il Df Viola**, potranno esserci **solo Sf Viola**.

Genetica fattore scurente negli occhi-cerchiati

Molto interessante è anche la distinzione che andiamo a fare. Penso che ognuno di noi si è imbattuto almeno una volta, in una terminologia fatta di "T1" o "T2" piazzata affianco ad una descrizione di mutazione.

Un **D green /blue (t2)** è un soggetto che ha il fattore scurente legato al cromosoma in cui il locus blu è mutato;

Un **D green /blue (t1)** invece ha il fattore scurente legato al cromosoma in cui il gene blu NON è mutato.

In pratica da una coppia DD blu x verde si ottiene prole verde /blu (t2);da una coppia DD verde x blu si ottiene prole verde /blu (t1) (come si vede i fattori scuri qui sono nel soggetto verde, ed essendo i fattori scuri legati al cromosoma con il locus blu, in questo caso sono legati sì al cromosoma con locus blu, ma il locus non è

mutato. un soggetto ancestrale, come formule genetiche, viene rappresentato come un soggetto 'blu non mutato', non esiste una formula genetica propria di un ancestrale).

Per intenderci queste sono le formule:

ancestrale: bl+_D+ / bl+_D+ —>bl è il locus blu; D è il gene responsabile per il fattore scuro in ogni cromosoma; + indica che il gene non è interessato alla mutazione; bl+_D+ è un cromosoma; bl+_D+ / bl+_D+ è la coppia di cromosomi nonchè la formula genetica per un ancestrale, che come vedi è un blu non mutato (il + c'è di fianco a entrambi i bl) e non ha fattori scurenti.

Un **DD verde ad esempio:** bl+_D / bl+_D scompare il + dai fattori scurenti

DD blu: bl_D / bl_D scompare il + anche dai loci blu

D blu: bl_D / bl_D+

nel caso di D verde / blu ci sono due casi:

- bl_D / bl+_D+ in questo caso il fattore scuro è legato al cromosoma in cui il gene blu è mutato [D verde / blu (t2)]
- bl_D+ / bl+_D in questo caso il fattore scuro è legato al cromosoma in cui il gene blu NON è mutato [D verde / blu (t1)]

nella riproduzione, un soggetto t1 passa alla prole il suo patrimonio genetico nell'86% dei casi; nel 14% dei casi avviene un crossing-over e passerà lo stesso patrimonio di un t2 (vale il viceversa). praticamente il crossing-over permette che il fattore scuro (in un t1 legato al cromosoma non mutato blu) si leghi al cromosoma mutato blu (anche qui: e viceversa).