



DOMINANTI, RECESSIVI ED ALTRO

di Cesare Bonasegale

Gli schemi di base della trasmissione genetica dei comportamenti dei cani da ferma

La prima volta l'ho letto in un libro: "Purosangue animale da esperimento" di Federico Tesio, il grande allevatore di cavalli da corsa, titolare della Dormello Olgiata. Era la fine degli anni '40 e conoscevo Tesio per via che mio padre era l'unico veterinario di cui si fidava e che quindi aveva accesso in quella famosa scuderia. Poi, dopo la morte di mio padre, lo vedevo all'ippodromo di San Siro quando dal tondino seguiva la corsa dei suoi cavalli ed ero uno dei pochi a cui consentiva di parlargli: ebbi così occasione di approfondire con lui i concetti che aveva espresso nel suo libro. E fu proprio lui ad inculcarmi il principio che in allevamento la sperimentazione deve avere lo scopo di verificare l'esattezza delle tesi da cui dipendono i risultati che si vogliono ottenere.

Nel suo libro, Tesio illustrava la genetica dei mantelli dei cavalli, che molti anni dopo applicai pari pari alla genetica dei mantelli del Bracco italiano (che illustrai in un ponderoso documento pubblicato nel primo annuario SABI del 1990). E proprio seguendo l'impostazione indicata da Federico Tesio, nei decenni di mia attività d'allevamento verificai sperimentalmente che le regole di trasmissione genetica erano applicabili anche alle caratteristiche comportamentali del cane da ferma.

La tesi da me formulata era che:

● i comportamenti che risalgono all'antenato lupo sono trasmessi come caratteri dominanti;

● i comportamenti fissati dall'uomo mediante selezione sono trasmessi come caratteri recessivi;

● l'aspetto quantitativo dei comportamenti è invece espressione di caratteri senza dominanza.

Ebbene, dopo tanti anni di attenta osservazione dei principali comportamenti dei cani da ferma trasmessi dai genitori ai figli, ho ottenuto la conferma di queste teorie, che ho puntualmente comunicato ai miei lettori nella speranza che le mie conclusioni diventino patrimonio acquisito per tutti coloro che si dedicano all'allevamento del cane da ferma e siano di stimolo per ampliare ed approfondire la complessa materia.

Com'è mia abitudine, per facilitare la comprensione del mio pensiero mi esprimerò con termini molto elementari; ciò nondimeno dovrò in qualche caso utilizzare termini il cui significato potrebbe non essere di uso corrente per qualcuno, ragion per la quale indico qui di seguito un brevissimo lessico:

Locus (al plurale "loci") = la localizzazione di una coppia di geni nel cromosoma.

Alleli = serie di due (o più) geni omologhi, situati nel medesimo locus.

Genotipo = l'insieme di geni che determinano il patrimonio ereditario.

Fenotipo = la materializzazione del genotipo.

Rivediamo ora le basi della trasmissione genetica:

Ogni carattere ereditario è l'espressione di una coppia di alleli, cioè un gene fornito dal padre ed uno dalla madre. Quindi in un accoppiamento l'apporto genetico dello stallone è assolutamente paritario rispetto a quello della fattrice. L'unica differenza è che un maschio copre molte femmine e produce un più alto numero di figli: quindi l'impronta che può conferire alla razza è potenzialmente maggiore.

Se il gene fornito dal padre è uguale a quello proveniente dalla madre, nei figli si produce una coppia di geni **omozigoti**.

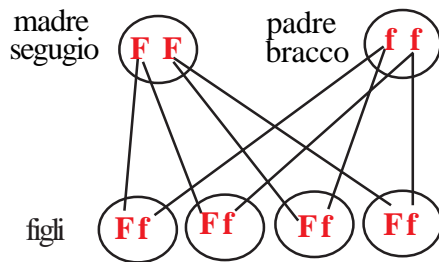
Se invece i geni forniti dai genitori sono uno **dominante** ed uno **recessivo**, il figlio avrà una coppia di geni **eterozigoti**. In tal caso nel fenotipo prevalgono le caratteristiche trasmesse dal gene dominante.

Una convenzione universalmente accettata utilizza una lettera maiuscola per identificare il gene dominante e la stessa lettera minuscola per identificare l'omologo gene recessivo.

Facciamo un esempio:

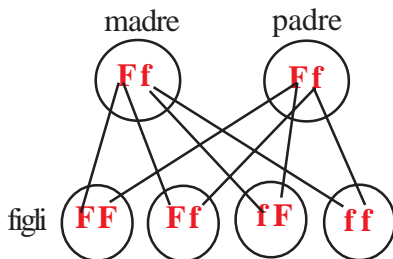
Nel DNA del cane, uno dei "loci" contiene gli alleli responsabili della ferma che, essendo fissata mediante selezione, è un carattere recessivo, espresso dalla coppia **ff** (scritta con

lettere minuscole). Il segugio invece, che non è fermatore, avrà la coppia **FF** (scritta con lettere maiuscole) in quanto espressione di un gene dominante. Incrociando una femmina di segugio con un bracco (o viceversa), nel locus ove risiedono i geni della ferma si produrrà un'unica combinazione e cioè:



Nasceranno quindi unicamente dei non-fermatori eterozigoti espressione del gene dominante **F** trasmesso dal segugio, che però racchiudono nel loro genotipo anche il gene recessivo **f** del bracco.

Ipotizziamo ora di incrociare due dei soggetti così ottenuti, ovvero



Otterremo cioè un 25% di soggetti con la coppia di geni **FF** omozigoti (non fermatori), il 50% di non fermatori eterozigoti **Ff**, ed un 25% di fermatori **ff** omozigoti (*).

E questo è quel che si verificò allorché – come riferisce Arkwright – i

lenti Bracchi spagnoli vennero incrociati con i veloci Fox hounds, i cui prodotti nel 25% dei casi recuperarono la ferma dal loro incrocio in seconda generazione.

Già mi par di sentire gli scandalizzati che vedono l'origine di tutti i mali nella consanguineità, ovvero nello strumento imprescindibile per la selezione: a loro vorrei ricordare che i problemi nascono quando la consanguineità viene praticata senza discrezionalità, accoppiando cioè "parenti" (o addirittura fratelli) senza approfondire il patrimonio genetico che portano con sé. Perché la consanguineità tende a fissare i caratteri recessivi nel bene e nel male e sta all'allevatore discriminare l'uno dall'altro. Il che implica un livello di consapevolezza di cui pochi sono dotati; quindi è molto più comodo scandalizzarsi.

E veniamo al capitolo che coinvolge la trasmissione genetica senza dominanza, che implica un processo di fissazione più complesso.

Un caso tipico di questa forma di ereditarietà è quello dei geni che determinano la statura.

Da uno stallone la cui altezza è per esempio cm. 54 ed una femmina di cm 50, nasceranno generalmente figli la cui altezza è compresa fra cm.

(*Il senso delle percentuali è che – su di un campione rappresentativo di cani nati da una simile combinazione di geni – ci saranno il 25% di soggetti **FF**, il 50% di soggetti **Ff** ed il 25% di soggetti **ff**.

54 e cm 50; una ristretta minoranza di quei prodotti potranno però avere una statura inferiore o superiore di quella dei genitori; utilizzando in riproduzione questi soggetti con caratteristiche estremizzate si materializzerà la tendenza ad aumentare o ridurre l'altezza media dei discendenti. Questo principio è generalmente estensibile a tutte le caratteristiche (anche comportamentali) oggettivamente misurabili, come per esempio la potenza olfattiva, o l'ampiezza della cerca, o la velocità dell'andatura.

Si dia il caso dell'accoppiamento di uno stallone che in cerca esprime la velocità di 30 km. all'ora con una femmina pressoché egualmente veloce. Di norma i figli avranno una velocità i cui valori sono compresi fra quelli espressi dai loro genitori, salvo sporadici casi in cui nascono soggetti più lenti oppure decisamente più veloci. Ovviamente utilizzando in riproduzione quei cani eccezionalmente veloci, si materializzerà la tendenza ad elevare la velocità dei soggetti di quella razza.

In questo senso agisce la selezione che fa ricorso all'utilizzo di riproduttori vincitori delle prove di lavoro, ovvero soggetti in cui le caratteristiche quantitative sono esasperate (gran velocità, cerca molto ampia, grande potenza olfattiva) col risultato di aver notevolmente aumentato, rispetto ad una trentina d'anni fa, i valori quantitativi di tutte le razze da ferma (...e gli esempi sono sotto gli occhi di tutti!).