

Gestione Naturale del Cavallo domestico

NEWSLETTER N 7

GENNAIO 2013

IN QUESTO NUMERO:

- **La relazione tra forma e funzione: l'adattamento**
- **Piede Scalzo: interpretazione del modello naturale**

La relazione tra forma e funzione: l'adattamento

di *Benedetta Nesti, Medico Veterinario e Pareggiatore Olistico*

Il verbo **"adattare"** deriva dal latino *adaptare*, composto da *ad* (fine, scopo) e *aptare* (accomodare, aggiustare).

Il termine **adattamento** in biologia si riferisce ad una struttura anatomica, un processo fisiologico o un tratto comportamentale di un organismo che si è evoluto in un certo periodo di tempo come processo della selezione naturale, in maniera tale da aumentare il successo riproduttivo di tale organismo (nelle determinate condizioni ambientali in cui l'organismo si trova). L'adattamento può aumentare l'efficienza nel procurarsi o utilizzare le risorse fondamentali quali aria, luce, acqua e nutrimento, permettere di sopportare determinate condizioni fisiche difficili quali basse o elevate temperature e l'assenza di luce o aumentare la capacità di difendersi da un predatore. Si distingue l'adattamento di tipo genetico, stabile e trasmissibile da un individuo alla prole, dall'adattamento di tipo fisiologico, non ereditabile, le cui modificazioni sono reversibili e avvengono in modo relativamente veloce. La fisiologia studia la capacità del corpo umano di adattarsi all'esposizione a una vasta gamma di condizioni ambientali e all'esercizio fisico.

Gli esseri viventi e l'ambiente:

Al variare delle condizioni ambientali, gli esseri viventi subiscono cambiamenti come risultato dell'azione della selezione naturale sul patrimo-

nio genetico della popolazione: a questo fenomeno si dà il nome di adattamento genetico. L'ambiente può anche determinare direttamente modificazioni non ereditarie negli organismi, rendendoli più adatti a esso: in questo caso si parla invece di adattamento fisiologico. Spesso questi due tipi di adattamento vengono confusi. Dal punto di vista evolutivo, la differenza sta proprio nel termine 'genetico', e cioè nella stabilità e nella ereditarietà della trasformazione. Un animale o una pianta geneticamente adattati all'ambiente in cui vivono conservano i caratteri che hanno ereditato e li trasmettono ai loro successori, anche se cambiano le condizioni di vita. Per esempio, gli animali delle regioni artiche, che la colorazione bianca rende meno visibili in quell'ambiente, non cambiano colore se portati a vivere in un ambiente diverso. Nell'adattamento fisiologico, invece, un organismo modifica i suoi caratteri al variare delle condizioni ambientali, ma il patrimonio genetico resta inalterato e l'informazione non viene ereditata dalla prole: è il caso di molte specie di pesci, di anfibi e di alcuni rettili, che alterano la loro colorazione a seconda dell'ambiente in cui vivono. Queste variazioni, oltre a essere reversibili, si verificano con la velocità tipica dei cambiamenti fisiologici. Esempi di adattamento fisiologico nel cavallo possono essere considerati l'aumento del battito cardiaco durante uno sforzo e il

Evoluzione del cavallo



“La fisiologia di un organismo permette di attuare una serie di cambiamenti adatti a modificare l'individuo e le sue funzionalità a seconda della situazione in cui si trova.”

restringimento della pupilla se l'occhio viene colpito da una fonte luminosa intensa. Tutti gli esseri viventi dispongono di mezzi utili per sopravvivere nel loro ambiente, acquisiti nel corso del processo evolutivo. La vita è infatti un equilibrio dinamico tra l'organismo e ciò che lo circonda, equilibrio che può essere mantenuto soltanto se l'ambiente è adatto a quel particolare essere vivente. Per es., gli animali acquatici, siano essi pesci, rettili o mammiferi, sono generalmente provvisti di appendici remiganti per il nuoto; gli organismi volatori, sia uccelli sia mammiferi, hanno ali; gli animali scavatori, dagli insetti ai mammiferi, mostrano spesso appendici modificate per facilitare lo scavo di gallerie nella terra. Da ciò emerge che la maggior parte degli animali che vivono in un certo ambiente presenta somiglianze morfologiche e fisiologiche, spiegabili proprio con le esigenze dettate dall'ambiente cui appartengono. Anche le piante sono dotate di speciali strutture che ne facilitano la sopravvivenza in un determinato ambiente: le piante del deserto si servono di particolari organi per assorbire e immagazzinare l'acqua e quelle rampicanti presentano foglie, fusto e radici modificati in modo da poter utilizzare sostegni per raggiungere meglio la luce solare. La presenza delle varie forme di adattamento non deve sorprendere, perché le specie attualmente viventi sono proprio quelle che hanno potuto sopravvivere in quanto ben adattate. Infatti, una specie che non sia in grado di produrre cambiamenti appropriati a eventuali variazioni ambientali necessariamente si estingue.

Dall'adattamento genetico a quello fisiologico:

La fisiologia di un organismo permette di attuare una serie di cambiamenti adatti a modificare l'individuo e le sue funzionalità a seconda della situazione in cui si trova. Pensiamo, ad esempio, all'adattamento dell'occhio e della pupilla al variare della luminosità: quando c'è luce la pupilla è miotica (cioè si restringe) mentre al buio è midriatica (cioè si allarga). Questo permette all'animale (e anche all'uomo) di filtrare i raggi ultravioletti e di

avere una visione sia con la luce che al buio. A seconda della specie animale la capacità di visione con il buio o con la luce sarà direttamente proporzionale alla necessità di vedere in specifiche condizioni; infatti, ad esempio, gli animali notturni (rapaci, cacciatori ecc) hanno la capacità, data dalla struttura anatomica dell'occhio, di vedere meglio di altri al buio. Lo stesso tipo di adattamento fisiologico lo possiamo osservare a carico dei muscoli durante l'esercizio fisico (con l'allungamento o la contrazione delle catene muscolari) o, ad esempio, a carico delle ghiandole sudoripare che aumentano la loro funzione nel momento in cui c'è la necessità di dissipare calore.

L'adattamento nell'evoluzione della specie equina:

Nella newsletter precedente (N.6 di Novembre 2012) abbiamo visto come, la specie equina, si sia adattata nel corso della sua storia evolutiva modificando la struttura anatomica e fisiologica dell'organismo cavallo. Modificazioni quali grandezza del corpo, del cranio e della struttura dei denti, lunghezza e struttura degli arti, colore e tipo di mantello, hanno portato all'animale che noi conosciamo oggi come “cavallo”. In epoca moderna l'organismo cavallo si è adattato a condizioni di vita ed ambientali anche molto diverse dalla sua natura più profonda: la vita in box, la ferratura, la tosatura, la lontananza dai suoi simili tipica di una stabulazione fissa sono tra i principali fattori che, ad oggi, continuano a modificare la specie equina, ma..a che prezzo? Possiamo considerare il cavallo una specie fortemente adattabile all'ambiente in cui vive, motivo per il quale non si è estinta...ma consideriamo che tutte le modificazioni che imponiamo a questo animale condizionano, in maniera più o meno importante, l'organismo e la sua fisiologia.

Imparando a comprendere quali siano questi fattori ed avvicinando sempre di più il cavallo alla sua natura, cioè a ciò per cui è nato per essere, possiamo evitare o ridurre problemi tipici di uno stile di vita troppo lontano dalla sua biologia.

Piede Scalzo: interpretazione del modello naturale

Dott. Stefano Sabioni, Medico Veterinario e Pareggiatore Olistico

Oggi vi racconto una storia, e come ogni storia che si rispetti, inizia tanto tempo fa.



© Stefano Sabioni

Il lento cammino dell'evoluzione

All'inizio di questa storia vi erano solo batteri, organismi unicellulari privi di nucleo (detti quindi Procarioti), che modificarono incessantemente la superficie e l'atmosfera della Terra, inventando fermentazioni, fissazione dell'azoto, fotosintesi, respirazione.

Da qui, attraverso mutazione casuale dei geni, ricombinazione del DNA, caratteristica dei batteri, e in particolare simbiosi, cioè la tendenza di organismi differenti a vivere in stretta associazione reciproca e spesso uno dentro l'altro, si è arrivati alla creazione di nuove forme di vita.

La simbiosi come dinamica evolutiva ha permesso la simbiogenesi, che è la creazione di nuove forme di vita tramite simbiosi permanenti. Questa rappre-

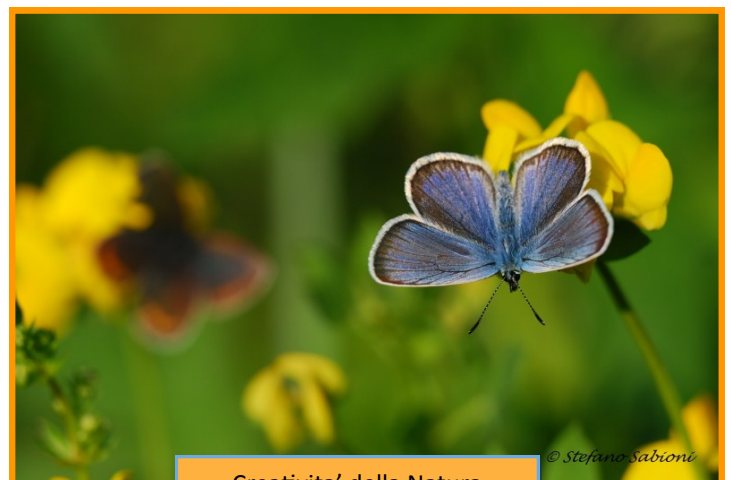
senta la principale strada evolutiva per tutti gli organismi superiori, pluricellulari, formati da cellule nucleate e detti Eucarioti.

Margiulis e Sagan scrivono: "La vita non prese il sopravvento del Globo con la lotta, ma istituendo interrelazioni."

Inoltre si ebbe anche un adattamento reciproco degli organismi e dell'ambiente nel quale vivono: si parla di coevoluzione organismo/ambiente.

Quindi, guidata dalla creatività insita in ogni sistema vivente, espressa come già ricordato attraverso dinamiche evolutive quali mutazioni, scambio di geni e simbiosi, la popolazione vivente del pianeta si espanse e si rafforzò in forme di diversità e complessità sempre crescente.

Si arriva quindi, fra gli altri, al progenitore del nostro cavallo, 55 milioni di anni fa circa, evolutosi poi nel cavallo attuale. Fine della storia.... Ma come sempre



© Stefano Sabioni

Creatività' della Natura

succede, questo rappresenta l'inizio di un'altra storia.

I nostri cavalli selvatici, i loro comportamenti, i loro zoccoli. Sono dei modelli naturali per ricevere informazioni utili per il nostro cavallo domestico.

Creatività, simbiosi, adattabilità, interrelazioni sono termini tipici delle nuove dinamiche evolutive, caratteristiche tipiche dei Sistemi Biologici. Rapportate ai nostri cavalli selvatici, significa che ogni gruppo che si trova nei vari distretti della Terra si è evoluto nel migliore dei modi per far fronte alle necessità richieste in quel territorio. Ogni gruppo di cavalli selvatici (Mustang, Sarcidani, Cavalli delle steppe asiatiche, solo per indicarne alcuni) è il migliore in relazione al proprio ambiente. Non esistono tipi di cavalli selvatici in assoluto migliori di altri, che abbiano cioè caratteristiche tali da "funzionare" bene in tutti gli ambienti, ma esistono gruppi di cavalli che sanno affrontare bene l'ambiente nel quale vivono. Un Mustang è formidabile nel proprio ambiente, ma trasferito in un altro, si adatterà al nuovo ambiente, modificando le sue caratteristiche in funzione della nuova condizione. Lo farà come individuo, nel breve tempo, poi nel lungo tempo come

gruppo, evolvendosi quindi con creatività e dinamismo al nuovo ambiente.

Nei nostri cavalli domestici allevati tramite i canoni della Gestione Naturale, quindi con le condizioni per poterli tenere scalzi, il pareggiatore olistico non deve riproporre un tipo di zoccolo credendolo il migliore in assoluto, abbiamo visto che è una condizione non compatibile con gli esseri viventi, ma deve osservare e favorire i cambiamenti che gli zoccoli fanno nell'arco delle stagioni, delle varie attività sportive, dei terreni che possono cambiare, del cavaliere che li monta. Cambiamenti indice di creatività, di evoluzione, di adattabilità, di interrelazioni, quindi di Vita e di Natura.

Il nostro pareggiatore con una visione olistica deve leggere letteralmente i vari segnali che lo zoccolo invia, indici dei vari cambiamenti che si susseguono, aiutando il piede a prendere la forma e la funzione che vorrebbe avere, ma che non sempre riesce ad avere. I nostri cavalli, vivono pur sempre in ambito domestico, non sempre così equilibrato come l'ambiente naturale.

Letture consigliate:

Capra F. "La rete della Vita" Bur Scienza 2005

Margiulis L. e Sagan D. "Microcosmo" Mondadori 1989

"La Teoria di Gaia" scaricabile da www.progettogaia.org

Per maggiori informazioni sui corsi inerenti la **Gestione Naturale del cavallo domestico** e per conoscere l'elenco dei **Pareggiatori Olistici esperti in Gestione Naturale e Pareggio Olistico del cavallo**, visitare il sito:

www.sabioni.it