



Gli arti le basi biomeccaniche di un progetto biologico

(principi essenziali per conoscere il movimento di ogni razza)

testo e disegni di Piero Alquati - parte prima

Una premessa importante

L'intento di questo lavoro è analizzare l'andatura del cane e apprezzare la funzione dei gesti: solo così si può distinguere l'ideale per ogni razza ed apprezzare l'ideale della propria.

Il progetto originale per il movimento

Il primo essere vivente era un microorganismo nato in un ambiente favorevole. Evolvendosi in strutture, le cellule ebbero la necessità di conquistarsi uno spazio vitale. Avvantaggiate furono quelle la cui forma permetteva uno spostamento. Milioni di anni di evoluzione migliorarono il loro dinamismo procurato dal "bricolage evolutivo" di cui si avvale la natura.

Con il trascorrere del tempo, le forme degli esseri primordiali divennero specialistiche. Aria, terra, acqua sono i tre elementi che consentirono la vita e gli esseri vertebrati, nati da un'unica matrice originale, si adattarono per sopravvivervi.

La prova della loro origine comune è riscontrabile osservando l'arto anteriore di molti vertebrati che, pur con funzioni diverse, salvo modeste variazioni, ha segmenti ossei comuni. Anche le vertebre del collo sono di egual numero sia nel bulldog, quanto nella giraffa in cui varia unicamente la forma e la dimensione, a riprova di un progetto originale che, come un mobile modulare, compone una struttura per soddisfare varie esigenze.

Il cane

Il cane si ritiene derivato dall'evoluzione del lupo o, comunque, da canidi a lui simili. Attraverso pressioni selettive e imprevedibili mutazioni si sono formate le razze oggi esistenti, suddivise in una vasta gamma di forme anatomiche e di attitudini. L'origine comune consente che ogni razza possa fecondare l'altra sebbene esistano notevoli differenze fenotipiche.

Un Allevatore deve usare con saggezza il potente mezzo della selezione perché, attraverso questo, può ottenere ciò che vuole. Ogni razza, sottoposta a pressioni selettive erranee, può sbandare verso un'altra similare tradendo gli intenti originali dando luogo a sbandamenti selettivi.

L'impegno può essere evolutivo, quando l'intento è creare una nuova razza, conservativo quando si attiene ai dettami dello standard.

L'allevatore non deve mai dimenticare che il cane non è un giocattolo vivente ma un essere di cui deve rispettare la storia e conoscere a fondo gli impieghi cui è destinato. Bistrattare una razza è offendere una cultura. Ogni razza deve essere apprezzata per quello che può offrire. Ognuna ha pregi e limiti: desiderando altre prestazioni conviene impiegare la razza più adatta e non storpiare stoltamente quella allevata, nata per un preciso intento.

L'analisi del movimento

Prima di considerare le motivazioni selettive che gravano sull'azione dinamica del cane, dobbiamo comprendere alcuni principi essenziali utili per lo studio del movimento. Le antiche intuizioni basate

sulla semplice osservazione si sono dimostrate insufficienti e, in molti casi, erranee.

L'università degli studi di Parma, facoltà di medicina veterinaria, parlando dello studio della biomeccanica, segnala, nello scorrere di un approfondito studio della colonna vertebrale del boxer, che:

- "Dopo la rivoluzione francese venne effettuata un'approfondita analisi dell'andatura del cavallo che rivelò movimenti non visibili ad occhio umano. Lo studio venne fatto utilizzando 24 macchine fotografiche che, in sequenza, a tempi predeterminati, con un'esposizione sotto 1/6000 di secondo, catturavano le immagini di cavalli che si muovevano sia al trotto che al galoppo. I tempi di appoggio al galoppo da quel momento in avanti risultarono essere quattro, contrariamente a quanto sino ad allora si era creduto."...

- "Analizzando tutti i valori relativi allo spostamento della vertebra T6, innanzi tutto, notiamo come questo sia completamente spostato nella parte sinistra dell'animale, senza mai raggiungere il piano sagittale. Questo conferisce al movimento complessivo della colonna spinale una struttura asimmetrica, ove il treno posteriore è spostato lateralmente rispetto al treno anteriore. Di conseguenza ciò ci permette dire che gli arti non si muovono come se si trovassero su due binari."

Leggendo questi scorci del lavoro citato si evidenzia che le intuizioni del passato abbisognano di verifiche.

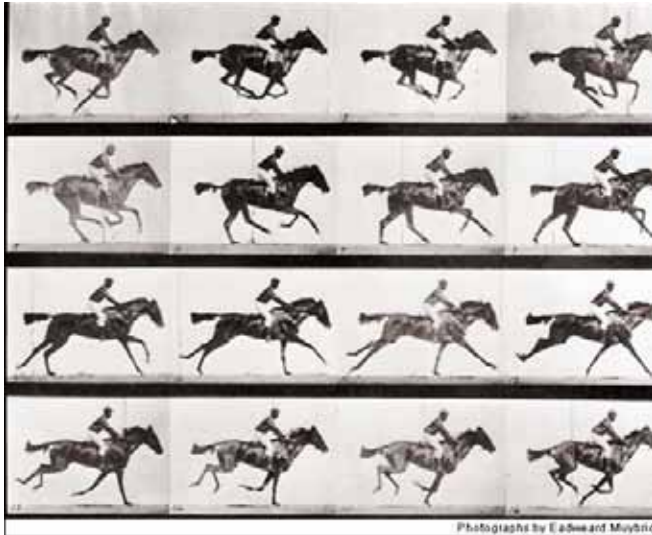
cavallo cane pecora uomo tartaruga foca pipistrello uccello



Con il trascorrere del tempo, condizionate dalla natura, le forme dei vertebrati furono evolute dai tre elementi nei quali è consentita la vita: aria, terra, acqua. Si formarono così esseri dotati di ali, zampe, gambe, corpi striscianti o pinne, tutti generati da un progetto originale con segmenti ossei in comune, modificati per la sopravvivenza nell'ambiente.

Perché ogni razza deve rispettare la taglia convenuta

Il riferimento di ogni studio del movimento presuppone, come termine di riferimento, la taglia del cane. Questo criterio trae origine



Le prime riprese fotografiche che consentirono di analizzare il movimento del cavallo

dal principio che ogni dimensione determina i valori statici e dinamici cui fare riferimento. Per questo lo standard di ogni razza indica la taglia ideale, i margini di tolleranza e le misure prescritte derivano da un'accurata osservazione della migliore efficienza del cane testato dall'impiego.

L'accettare diminuzioni o superamenti della taglia è un errore perché l'attesa funzionalità viene a mancare. Per comprendere questa realtà ci si avvale del principio esposto da Galileo nel 1638

"Quando un oggetto subisce un aumento proporzionale nel formato, il relativo nuovo volume è proporzionale al cubo del moltiplicatore e la relativa nuova area proporzionale al quadrato del moltiplicatore."

La spiegazione scientifica è piuttosto complessa mentre risulta chiara con alcuni esempi pratici.

La biomeccanica, traendo spunto dall'enunciato di Galileo, suggerisce che, se un animale fosse ingigantito, la resistenza muscolare sarebbe di molto ridotta poiché la sezione dei relativi

muscoli aumenterebbe proporzionalmente al quadrato, mentre la massa aumenterebbe al cubo. Di conseguenza anche le funzioni cardiovascolari diverrebbero insufficienti.

Un ingigantimento proporzionale degli uccelli per volare li costringerebbe ad agitare le ali molto più velocemente per ottenere il sostentamento aerodinamico, compromettendo la loro resistenza.

Questo principio permette anche di comprendere che il bombo, l'ape gialla e nera dal grosso corpo e dotata di piccole ali, non potrebbe volare se le sue dimensioni fossero ingigantite. Tanto vale in ingegneria per la frenata dei veicoli o per l'edificazione di grandi costruzioni che abbisognano di differenti materiali poiché aumentando il volume si verifica uno sproporzionato incremento delle masse nei confronti delle superfici.

Il principio spiega pure, all'impreparato spettatore, che gli insetti giganti, i ragni e altri animali visti nei film dell'orrore non sono realistici perché il loro nuovo enorme formato li farebbe schiacciare a terra. Fanno eccezione gli animali acquatici giganti che, vivendo nell'acqua, sono da essa sostenuti, tanto che per i grandi cetacei l'insabbiamento rappresenta la morte.

Da quanto esposto si deve convenire che la piena efficienza di una razza si sviluppa rispettando le misure della taglia e del relativo peso indicate dagli esperti compilando lo standard di ogni razza.

Peso e Massa

Il peso di un cane è un dato esatto che si esprime in chilogrammi, tuttavia non è in grado di darci misura della sua costituzione. La stima deriva dalla massa del cane essendo il rapporto intercorrente tra la statura ed il peso.

In virtù di questa relazione, un cane piccolo può avere una notevole massa ed essere definito pesante, così come un cane di grande taglia, dalla modesta massa, essere definito leggero. Ad esempio, un basset hound alto circa 35 cm e del peso di 25 kg è definito di costituzione pesante, ossia ha una grande massa, un levriero inglese alto circa 70 cm e del peso di 35 kg è definito di costituzione leggera.

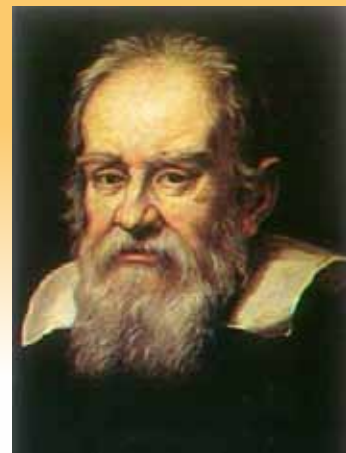
Gravità, inerzia, forza centrifuga: tre forze che gravano in maniera determinante sul movimento del cane

la gravità

La gravità terrestre esercita la sua azione attrattiva sul corpo del cane e ne determina il peso e conseguentemente la sua massa. Ogni corpo e ogni oggetto non avrebbero peso se non fossero attratti dalla gravità terrestre. Nello spazio il peso di un cane è quasi nullo, mentre sulla luna il suo peso sarebbe circa 1/6 di quello riscontrabile sulla terra essendo la forza gravitazionale su quel piccolo pianeta di gran lunga inferiore.



Lo Scienziato che ha steso le considerazioni esposte nel testo spiega, all'impreparato spettatore, che gli insetti giganti, i ragni ed altri animali visti nei film dell'orrore non sono realistici, perché il loro nuovo enorme formato li farebbe schiacciare a terra.



Galileo Galilei - 1564/1642



Considerando la sua massa questo levriero viene definito "leggero"



Considerando la sua massa questo basset hound viene definito "pesante"

Per questo la conoscenza della massa ha notevole importanza in quanto la gravitazione converge le sue forze in un punto, in funzione della forma. Questo punto è il baricentro di un corpo, così come del cane, che permette, sollevandolo, di farlo restare sospeso ad filo in perfetto equilibrio.

La gravità esercita la propria azione sul baricentro del cane e, quando sollevando un piede, la sua proiezione a terra esce dal quadrilatero di sostegno, costituito dai quattro arti, lo induce a cadere in avanti senza un impiego di forza.

La caduta (meglio l'avanzamento in avanti) sarà più facile quando il baricentro è alto e il piano d'appoggio stretto. E' la condizione caratteristica dei cani veloci.

La caduta sarà più difficile quando il baricentro è basso e il piano d'appoggio largo. E' la condizione caratteristica dei cani lenti.

L'inerzia

L'inerzia è quella forza che tende a mantenere la spinta iniziale impressa ad un corpo. Per apprezzare i vantaggi dell'inerzia, dobbiamo ricordarci quanto accade quando saliamo su di una bicicletta. Da fermi la bicicletta non si regge, mentre in movimento l'inerzia le consente di restare verticale al terreno e sopportare il nostro peso. L'impulso delle prime pedalate comporta la presenza di azioni laterali contenute con il controsterzo del manubrio che genera una forza centrifuga antagonista poi, con l'incremento della velocità, la bicicletta avanza perpendicolare al terreno e, anche senza sforzi, prosegue per molti metri esaurendo lentamente la spinta impressa. Tanto vale anche per il cane. L'azione di contenimento del manubrio nelle prime fasi della partenza simula gli sforzi esercitati dal cane nel tentativo di convergere al centro le

proprie spinte portando i piedi verso un'unica linea flettendo gli arti verso l'asse sagittale del cane.

la forza centrifuga

La forza centrifuga è una forza che si genera in particolari momenti durante le andature del cane, in particolare quelle veloci come il galoppo. A differenza della forza d'inerzia, la forza centrifuga tende a far sbandare il cane durante una curva o una variazione di percorso. Il cane vi si oppone inclinandosi all'interno, come sciatori e motociclisti, quasi a puntarsi contro il terreno per evitare di essere portato fuori dal tracciato della curva che intende fare. Oppone anche la coda che agisce come timone aerodinamico contrario per ristabilire l'equilibrio del suo corpo sbandato, roteando anche per sviluppare forze giroscopiche che lo aiutano a mantenersi nel percorso programmato. Altrettanto la testa e il collo assecondano questo effetto antagonista e lo sguardo anticipa il percorso.

Il centro di gravità del cane: il baricentro

La zoognostica tradizionale, dice il Prof. Barbieri, seguendo gli insegnamenti suggeriti dal fisiologo Pugliese, "il centro di gravità del cane si trova un poco più innanzi del punto d'inserzione delle due linee ortogonali tra loro, di cui una verticale al suolo tangente all'ipofisi xifoidea dello sterno, l'altra orizzontale al suolo e passante per il piano sagittale del corpo. La linea che unisce questo punto con il suolo si chiama linea di gravitazione; deve necessariamente cadere nella base di sostegno formata dai quattro piedi in appoggio sul terreno ed è più vicina all'anteriore che al posteriore".

La fisica dice che è possibile individuare graficamente il baricentro considerando le forze che gravitano sul corpo, mentre lo



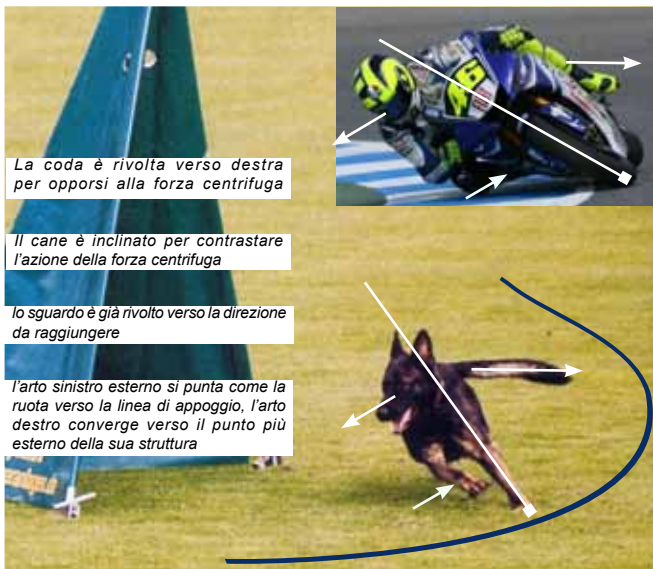
L'uscita dal baricentro è più facile quando il baricentro è alto e il quadrilatero di sostegno stretto. E' la condizione che genera l'instabilità, caratteristica dei cani veloci.



Il baricentro del cane si proietta sull'asse sagittale del cane che si trova al centro del quadrilatero di sostegno costituito dall'appoggio degli arti sul terreno. Alzando un piede anteriore, il cane esce facilmente dal piano di sostegno reso triangolare. In questa condizione tende a cadere in avanti ed inizia il movimento per la spinta di un arto posteriore.



L'uscita dal baricentro è più difficile quando il baricentro è basso e il quadrilatero di sostegno molto largo. E' la condizione che genera la stabilità, caratteristica dei cani lenti.



La coda è rivolta verso destra per opporsi alla forza centrifuga

Il cane è inclinato per contrastare l'azione della forza centrifuga

lo sguardo è già rivolto verso la direzione da raggiungere

l'arto sinistro esterno si punta come la ruota verso la linea di appoggio, l'arto destro converge verso il punto più esterno della sua struttura

La coda costituisce un grande regolatore delle forze antagoniste che si generano nel movimento.

In questa azione il cane mette la coda in senso contrario al suo movimento per contenere la forza centrifuga che tende a farlo sbandare. Il corpo è inclinato all'interno per opporre resistenza alla forza centrifuga, il suo sguardo anticipa il percorso.

Gli effetti dinamici che agiscono in curva sul cane ed sul motociclista sono i medesimi.

zoognosta lo deve individuare, di volta in volta, idealmente in funzione delle svariate anatomie ed andature.

Il movimento del cane

Il cane, senza l'ausilio degli arti, non potrebbe muoversi, il baricentro reso vicino al terreno lo renderebbe stabile ma immobile. Per muoversi la natura lo ha dotato di pilastri, gli arti, che innalzano il suo baricentro dal suolo e lo predispongono all'instabilità essenziale per il movimento.

Ancorati al corpo del cane, gli arti, se fossero rigidi, consentirebbero solo un gesto pendolare che farebbe avanzare il cane come un robot che traballa. L'incremento della frequenza dei movimenti pendolari lo renderebbero saltellante tanto da comprometterne la stabilità. Esprimerebbe un movimento prossimo a quello degli animali pesanti e poco dinamici, come l'elefante, che procede muovendo i suoi arti costruiti come grossi pilastri.

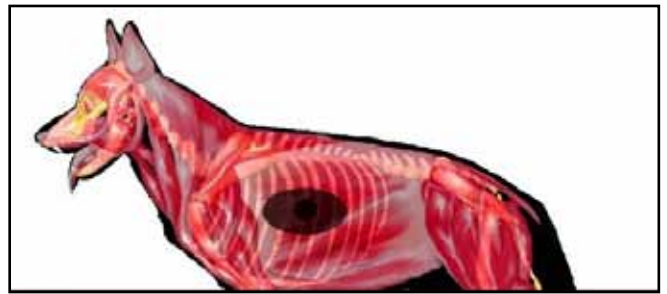
La natura, per rendere i quadrupedi dinamici, ha escogitato varie soluzioni. Il cane, appunto per la poliedricità delle sue forme e degli impieghi cui è destinato, adotta andature che si ripetono in altre specie di animali. Il bulldog dagli arti brevi e rigidi ricorda nel gesto l'ippopotamo, i molti trottori resistenti ricordano l'andatura del cavallo trotatore, il levriero il galoppo delle gazzelle e dei felini.

La frammentazione dei segmenti ossei

Per ottenere un movimento fluido e veloce, la natura ha frazionato gli arti in segmenti che insieme compongono lo scheletro del cane. La loro lunghezza varia per sviluppare l'andatura cui sono destinati.

La lunghezza di alcuni segmenti ossei, resi mobili dalle articolazioni, deve superare la misura che avrebbero posti verticalmente.

L'espediente per inserire un segmento più lungo in uno spazio definito è quello di inclinarlo: questa è la ragione per cui alcuni segmenti ossei sono posti in maniera diagonale rispetto all'asse verticale dell'arto.



Il cane privo degli arti non potrebbe muoversi e il suo baricentro sarebbe vicino al terreno rendendolo stabile ma immobile.

La maggior lunghezza totale dei segmenti in cui viene scomposto l'arto, ottenuta con l'inclinazione dei segmenti ossei, consente un gesto armonico del movimento.

L'arto al tempo stesso può essere composto di segmenti ossei con diversa lunghezza ed inclinazione che permettono la varietà delle andature. La misura delle inclinazioni è espressa in gradi sessagesimali che si misurano riferendoli alla linea orizzontale che attraversa il loro punto di origine. Queste inclinazioni esaminate nel loro insieme determinano le angolazioni.

I segmenti ossei preposti al movimento non sono rigidamente fissati al corpo e possono esprimere ampi gesti, in avanti e in dietro, lungo il piano sagittale del corpo del cane ma anche spostamenti dal suo piano verticale. Tuttavia i movimenti che deviano in senso laterale dall'asse sagittale del cane non possono essere eccessivi altrimenti l'efficienza meccanica, attraverso direzioni fuorvianti, sarebbe compromessa. Per queste ragioni si generano forze atte a compensare e limitare i movimenti devianti convergendole verso l'asse sagittale a favore dell'azione propulsiva.

I piedi per effetto di quest'azione tendono ad allinearsi su di un'unica linea rendendo il gesto più veloce per il restringersi del piano di appoggio ed al tempo stesso più stabile, abbassandosi il baricentro per effetto dell'inclinazione degli arti verso il piano sagittale.

E' un'azione facile per i cani dai lunghi avambracci, con flessibilità articolare ed un torace che tende all'ovale, mentre è difficoltosa per i cani, dal largo torace e arti brevi, costretti ad ogni passo ad un dispersivo movimento laterale che li rende lenti.

I principi che generano l'impianto motorio del cane

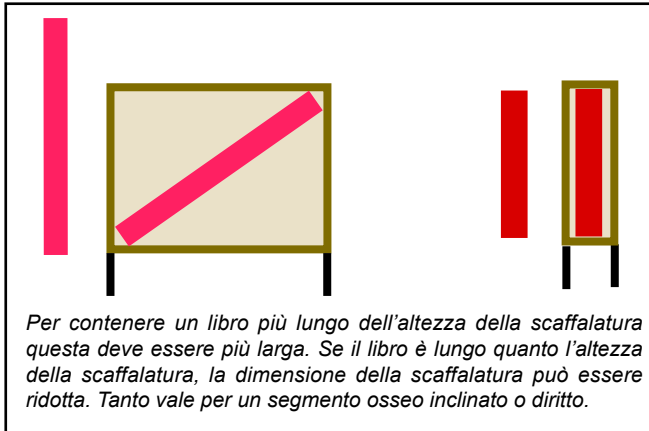
Un più approfondito esame deve portarci a comprendere la funzione della lunghezza dei segmenti ossei:

è relativa, quando si valutano le parti nelle quali la natura ha scomposto gli arti. L'entità della loro misura è dedotta rapportandola alla lunghezza totale dell'arto di appartenenza. Questa stima ci permette di affermare, ad esempio, che l'avambraccio di un levriero è più lungo dell'omero, così come, osservando un bassotto, che l'avambraccio è più corto dell'omero, altrettanto affermare che un piccolo chihuahua ha arti lunghi ed il bulldog, sebbene più alto, ha arti corti.

è assoluta, quando la misura totale degli arti si confronta con la taglia del cane. Questo criterio ci permette di dire che il levriero è un cane molto grande ed il bassotto piccolo.

Le angolazioni esigono spazio

Le angolazioni, abbiamo già detto, sono il mezzo che consente di mettere in un determinato spazio un segmento più lungo dello spazio stesso a lui riservato verticalmente. Quando i libri sono troppo alti e non entrano nella scaffalatura di una libreria non ci resta che metterli inclinati. Bisogna anche considerare che quanto più sarà pronunciata l'inclinazione tanto più sarà lungo il segmento che noi possiamo infilarvi. Inoltre, si badi bene, tanto più sarà inclinato, tanto più le epifisi dell'osso,



la superiore e l'inferiore, discosteranno tra loro dall'ipotetica retta perpendicolare che collegherebbe i due punti estremi di un segmento posto perfettamente verticale.

Quanto enunciato stabilisce che:

- un segmento quanto più è inclinato tanto è più lungo
- un segmento quanto più è inclinato tanto più spazio trasversale necessita per contenerlo.

L'angolazione del segmento osseo non rappresenta il solo vantaggio di disporre un segmento più lungo in un preciso spazio, ma permette anche di convivere con l'inserzione ideale dei muscoli per ottenere il massimo rendimento della loro azione. In alcuni casi l'inclinazione di un osso può apparire non ottimale osservando il cane da fermo, mentre lo diviene quando il cane è in movimento.

Accade pure che durante le azioni delle andature, i segmenti ossei consentono azioni vantaggiose quando si trovano in una particolare posizione, mentre nel proseguire nel gesto possono essere esercitare azioni passive e di scarso impegno.

Ad esempio l'arto posteriore quando il muscolo gastrocnemio si contrae per muovere il garretto esprime la massima potenza muovendo il calcaneo, quando l'arto si alza nella scalciata il suo impegno è nullo.

Le articolazioni e la mobilità dei segmenti ossei

La mobilità dei segmenti ossei è permessa da cerniere di vario tipo, le articolazioni, che rivestono grande importanza poiché dalla loro efficienza dipende la qualità del gesto.

Le articolazioni sono distinte in diartrosi, preposte ai grandi gesti motori, e sinartrosi, destinate a modesti movimenti con compito prevalentemente ammortizzante.

Le diartrosi permettono le andature e la loro efficienza dipende dallo scarso attrito la cui qualità è anche dote individuale. L'ampiezza dei passi e la migliore efficienza articolare dipendono da qualità individuali che permettono, nell'uomo ad esempio, a soggetti particolarmente dotati, di esibirsi negli spettacoli come contorsionisti. In genere nella specie umana è un pregio più frequente nella donna avendo, per natura, un corpo più flessibile, mentre il corpo dell'uomo, predisposto alla forza, tende ad essere più rigido. Tanto vale nel cane. Osservando l'andatura di una femmina sovente si nota una maggior elasticità che nel maschio, proprio per le ragioni appena espresse.

La flessibilità e la scorrevolezza sono pregi che si perdono anche con l'età, divenendo gli impianti articolari fibrosi e, pertanto, meno duttili e flessibili.

Le articolazioni consentono precise escursioni per assolvere il gesto dinamico cui sono preposte. Hanno forme che sviluppano vari gesti compresi quello rotatorio del cranio. Ogni articolazione permette l'inizio e la fine del gesto cui è preposta.

Giudicando un cane da fermo si può notare una scapola non convenientemente inclinata, mentre in movimento la vediamo esprimere un gesto ottimale dovuto alla miglior scorrevolezza articolare e alla

maggiore elasticità muscolare. Anche questo è un motivo per ribadire che l'efficienza dinamica presunta da un giudizio da fermo va sempre verificata con un'ideale prova in movimento.

Considerazioni sulla funzione dei segmenti ossei che generano il movimento

La lunghezza dei segmenti ossei dell'arto genera la possibilità di un gesto più ampio. La lunghezza determinante per l'ampiezza del passo è a carico soprattutto dell'avambraccio che caratterizza l'andatura e condiziona la dimensione degli altri segmenti ossei degli arti.

Si è soliti ritenere che l'allungo sia determinato dall'inclinazione della scapola. Questo è vero in quanto favorisce la sgambata, ma l'ampiezza del passo è determinata essenzialmente dalla lunghezza dell'avambraccio. Il cane che, in assoluto, ha la miglior inclinazione della scapola è il bassotto, ma non certo il movimento più ampio dell'anteriore, anche in senso relativo.

La scapola e la buona lunghezza e inclinazione dell'omero favoriscono l'apertura dell'avambraccio consentendogli una pronunciata inclinazione in avanti.

I segmenti ossei dell'arto anteriore (scapola ed omero) più lunghi ed inclinati e simili alla lunghezza dell'avambraccio, in un cane della medesima taglia, risulteranno adatti al trotto il cui ampio gesto motorio consente al tronco di correre parallelo al terreno. Anche i segmenti ossei del posteriore dovranno essere relativamente lunghi e conseguentemente inclinati.

I segmenti ossei dell'arto anteriore (scapola ed omero) più brevi perché posti quasi verticalmente e con l'avambraccio più lungo di loro, in un cane della medesima taglia, risultano adatti ai galoppatori poiché usano gli arti come aste su cui impuntarsi per scoccare dei balzi. Conseguentemente anche i segmenti del posteriore saranno meno inclinati non necessitando di un'azione circolare, quanto propulsiva, per spiccare salti. Un'azione impegnativa che solo una adeguata costruzione può sopportarla per lungo tempo.

Differenze scheletriche, ma anche individuali

La comprensione delle ragioni che giustificano la natura dell'impianto osseo diviene difficoltosa quando si analizzano le cause che differenziano le andature. Solo un allevatore esperto, profondo conoscitore delle razze, potrà individuare i motivi e le differenze tra razza e razza.

Vale ricordare quanto si caratterizza il galoppo di un pointer o di un setter durante la ricerca sul terreno di caccia. E, ancora più sottile ma altrettanto importante, la differenza del galoppo tra le tre varietà dei setter (inglese, irlandese e scozzese), dovuta a lievi difformità anatomiche, mosse da una diversa predisposizione attitudinale.

Differenze spesso indotte dall'ambiente culturale, dall'impiego e dal territorio nei quali le razze furono selezionate. Per questo motivo, molte sono identificate con il nome della terra d'origine.

Per addentrarci in queste conoscenze dobbiamo studiare il processo adattativo attraverso il quale si muove il cane, analisi che potrebbe essere riferita anche ad altre specie: il cavallo, il gatto, la lepre, lo scoiattolo, l'elefante.

L'importanza dell'omogeneità delle angolazioni e della proporzione dei segmenti ossei

Di grande importanza è la giusta angolazione degli arti in funzione della razza e della sua andatura. A volte la scarsa angolazione dell'anteriore è compensata vantaggiosamente da un altrettanto scarsa del posteriore.

Tanto vale nel gesto del trotto, quanto nel galoppo.

Nel trotto un posteriore molto angolato ed un anteriore scarsamente angolato costringono il cane ad abbassarsi sull'anteriore nel tentativo del cane di allungare il passo per adeguarlo all'azione della spinta.

La costruzione tipo di una diartrosi



- Immagine 1 : le diverse forme delle superfici articolari consentono, e limitano, le escursioni che danno origine al movimento entro percorsi preordinati

- Immagine 2: il liquido sinoviale favorisce lo scorrimento articolare

- Immagine 3: i legamenti uniscono le articolazioni

- Immagine 4: la capsula articolare, avviluppata dal vuoto pneumatico, contiene l'impianto articolare

Il giudizio del ring non è sempre reale

Usualmente il giudizio di un cane in movimento è effettuato nel ring valutandolo al passo ed al trotto sia che si giudichi un trotatore, quanto un galoppatore perché sono andature che permettono di esaminare la correttezza e l'ampiezza del movimento. I galoppatori dovrebbero essere esaminati sul terreno adatto alle velocità tipiche dell'impiego. A questa andatura sarebbero ravvisabili movimenti difettosi. Il giudizio del movimento al galoppo comporta grande esperienza essendo questo gesto caratterizzato da ogni razza ed espresso con rapido dinamismo.

La differenza meccanica tra l'arto anteriore e quella posteriore è sostanziale

L'arto anteriore è trattenuto al corpo con particolari legamenti. Questo perché l'arto anteriore deve assolvere il compito di sostenere ed ammortizzare il corpo del cane e, al tempo stesso, con un movimento continuo quasi circolatorio, asseconda gli effetti propulsivi dell'arto posteriore.

L'arto posteriore è saldamente fissato nel corpo del cane perché la sua spinta deve raccogliere tutta la forza propulsiva generata dal garretto senza essere smorzata da effetti ammortizzanti.

Osservando gli arti si nota che la scapola, l'osso principale da cui origina l'arto anteriore, è mobile, mentre il coxale, l'osso principale da cui origina l'arto posteriore, è saldamente fissato al tronco del cane attraverso le tre vertebre che costituiscono l'osso sacro, avanti le vertebre del rachide, dietro le vertebre mobili della coda.

Seguono negli arti nell'anteriore, l'omero, e nel posteriore, il femore, due segmenti rigidi che trasmettono l'impulso essenziale del gesto dinamico.

All'omero nell'anteriore e al femore nel posteriore si uniscono due segmenti ossei costituiti nel primo da radio e ulna nel secondo da tibia e perone.

La particolare costruzione di questi segmenti deve assolvere una funzione: radio e tibia quella sostenere lo sforzo di sostegno e l'azione dinamica dell'avambraccio, ulna e perone quella di gestire l'impegno dinamico dell'azione muscolare che agisce sul calcaneo e provoca l'impulso del movimento.

Da ultimo metacarpo e carpo sono composti da più segmenti ossei perché con i piedi completano l'azione dinamica degli arti ed al tempo stesso fungono da ammortizzatori.

Il cane nel suo insieme è come una carriola

Visto in un'ottica biodinamica, il cane va inteso come una carriola caricata e sospinta da un manovale.

Avanti gli arti anteriori rappresentano il fulcro che si sposta avanzando come la ruota della carriola, il peso nella parte anteriore equivale al carico da trasportare, l'azione del manovale è simile all'impulso impresso dal posteriore del cane che dal basso sale verso l'alto e, al tempo stesso, spinge in avanti. La struttura nel suo insieme essendo la resistenza tra il fulcro, la ruota, e la potenza, il manovale

che spinge, si configura come una leva di secondo genere, sempre vantaggiosa. La spinta del posteriore del cane è una forza vettoriale che ha una direzione e un senso e soggiace alle leggi del parallelogramma.

Va inoltre ricordato che la maggior parte del peso di un cane grava sull'arto anteriore. Questa differenza, dovuta all'anatomia del cane, favorisce l'azione propulsiva del posteriore.

In un cane del peso di kg. 40, 24 kg. gravano sull'arto anteriore, 16 Kg. sull'arto posteriore.

Per evitare una diversa pressione sui plantari dei piedi anteriori e quelli posteriori, i piedi degli arti anteriori sono più grandi di quelli posteriori. Essendo minore la superficie del piede posteriore e il minor peso da sopportare, ne deriva che il peso sopportato da ogni cmq di ogni piede posteriore è il medesimo, per cmq, a quello del piede anteriore.

Inoltre la minore superficie del piede del posteriore diviene vantaggiosa per trovare un solido ed omogeneo punto di appoggio sul quale effettuare la spinta. Altrettanto avviene quando il giocatore del biliardo usa una stecca che conclude con una piccola punta per effettuare un preciso colpo secco alla bilia.

La forma e la sostanza dello scheletro sono le basi di un progetto anatomico

Valutando la sostanza di uno scheletro, la lunghezza relativa e l'inclinazione delle ossa, può essere dedotto il progetto biologico cui è destinato. Essendo il supporto e la matrice del movimento, determina, per conseguenza, la forma della struttura che regge. Va ricordato che la natura dell'impianto muscolare è direttamente proporzionale alla sezione dell'osso.

Lo scheletro asseconda anche le esigenze dinamiche e funzionali della forma degli arti. Tanto che diviene più lungo nel trotatore per consentire un ampio passo, più corto nel galoppatore per favorire la successione dei salti, configurandosi come un più breve braccio di una leva da sollevare.

Più tozzo e con maggiori diametri trasversali per i cani lenti e forti.

Altrettanto si adegua con forme inconsuete per gli arti dei bassottoidi.

Uno scheletro formato da una struttura ossea robusta, con diafisi brevi, grosse articolazioni e un forte impianto muscolare genera un cane robusto dal lento movimento. Essendo una struttura predisposta alle azioni di forza, anche la reattività della razza cui è destinata sarà minore.

Anche la struttura delle fibre muscolari nei soggetti lenti e forti sarà composta prevalentemente da fibre rosse (fibre lente) con elevate capacità di tipo ossidativo e molta vascolarizzazione, si contraggono lentamente, generano una grossa quantità di forza e sono in grado di produrre molta energia, anche se diluita nel tempo.

Questa è la natura biologica di un cane di tipo costituzionale brachimorfo con costellazione endocrina anabolizzante. I tipi morfologici d'elezione sono i mastini, i bulldog e le razze pesanti.

Una struttura ossea intermedia si correla a molte razze destinate a vari impieghi che necessitano di un movimento dinamico, non velocissimo ma molto resistente. Essendo una struttura predisposta ad azioni dinamiche molto prolungate, la reattività conseguente è di valore intermedio. I muscoli hanno capacità adattative e assecondano il tipo di allenamento cui sono sottoposti, evolvendosi nei loro muscoli fibre lente o veloci. Questa condizione si correla alla natura dei mesomorfi che, per effetto della costellazione endocrina ideale cui appartengono, riescono ad esprimere prestazioni di lunga durata, condizionate anche dall'allenamento. I tipi morfologici d'elezione sono la vastissima gamma di razze di media taglia tra cui i cani da pastore e molti cani da caccia.

Uno scheletro formato da una struttura ossea leggera, con diafisi lunghe e robuste e solide articolazioni, genera un cane dal movimento dinamico. La più ridotta sezione ossea si coniuga con un impianto dotato di muscoli lunghi e meno sostanziosi. Essendo una struttura predisposta ad azioni rapide, anche la reattività della razza cui è destinata sarà maggiore.

La differenza sostanziale tra l'arto anteriore e quello posteriore



Arto anteriore

L'arto anteriore è composto da cinque grandi segmenti mobili, non fissati stabilmente al corpo del cane:

- la scapola attraverso l'inclinazione determina la sgambata
- l'omero con effetto pendolare collabora a slanciare l'avambraccio in avanti e in dietro
- il radio e l'ulna con la loro lunghezza danno misura al passo
- il metacarpo ha funzione ammortizzante
- il piede sopporta l'appoggio

La differenza meccanica tra l'arto anteriore e quello posteriore è sostanziale: il primo è trattenuto al corpo attraverso legamenti, il secondo è ancorato ad un punto fisso. Questo perché l'arto anteriore deve assolvere il compito di sostenere ed ammortizzare il corpo del cane e, al tempo stesso, con un movimento continuo quasi circolatorio, asseconda gli effetti propulsivi dell'arto posteriore. Al contrario, l'arto posteriore deve essere saldamente fissato nel



Arto posteriore

L'arto posteriore è composto da soli quattro grandi segmenti mobili, la cui origine è un perno fisso nello scheletro del cane determinando l'articolazione coxo-femorale:

- il femore muove in maniera simile all'omero
- la tibia e il perone pendolarizzano come il radio e l'ulna
- il metatarso ha funzione ammortizzante quanto propulsiva
- il piede sopporta l'appoggio

corpo del cane perché la sua spinta deve raccogliere tutta la forza propulsiva generata dal garretto senza essere smorzata da effetti ammortizzanti. Nell'uomo, essendo bipede, l'arto superiore e l'arto inferiore sono ancorati ad un punto fisso, perché l'inferiore abbisogna di un punto fisso di riferimento, il superiore non avendo impegni dinamici deve assolvere funzioni di forza. per questo l'uomo è dotato della clavicola.

La natura, per rendere i quadrupedi dinamici, ha escogitato varie soluzioni. Il cane, appunto per la poliedricità delle sue forme e degli impieghi cui è destinato, adotta andature che si ripetono in altre specie di animali.



Ad un impianto scheletrico forte e con arti poco flessi corrisponde un animale potente, con andatura stabile e lenta



Ad un impianto osseo con segmenti ossei di lunghezza simile e con arti flessi corrisponde un animale predisposto al trotto



Ad un impianto osseo con segmenti ossei non eccessivamente flessi e con diafisi lunghe corrisponde un animale predisposto al galoppo



Esame delle regioni dell'arto anteriore e posteriore trattati



La scapola è il primo segmento osseo dell'arto anteriore ed è la base ossea della spalla. E' legata al torace attraverso la lamina del gran dentato.



Il coxale è la base anatomica della groppa. Saldamente unito al rachide attraverso l'osso sacro. Nella parte anteriore ha sede l'ileo, nella parte posteriore l'ischio.



L'omero è la base anatomica del braccio. E' fissato al torace da muscoli che hanno il compito di estenderlo, altri di fletterlo. Il braccio è fissato al corpo nei suoi due terzi superiori.



Il femore è la base anatomica della coscia. E' mosso da diversi muscoli che trovano relazione col coxale.



Radio e ulna sono la base anatomica dell'avambraccio. L'ulna nella parte superiore costituisce la base del gomito. Si uniscono con una cerniera al metacarpo.



Tibia e perone sono la base anatomica della gamba. Si uniscono attraverso una cerniera al metatarso. Su di loro hanno sede i principali muscoli promotori del movimento.

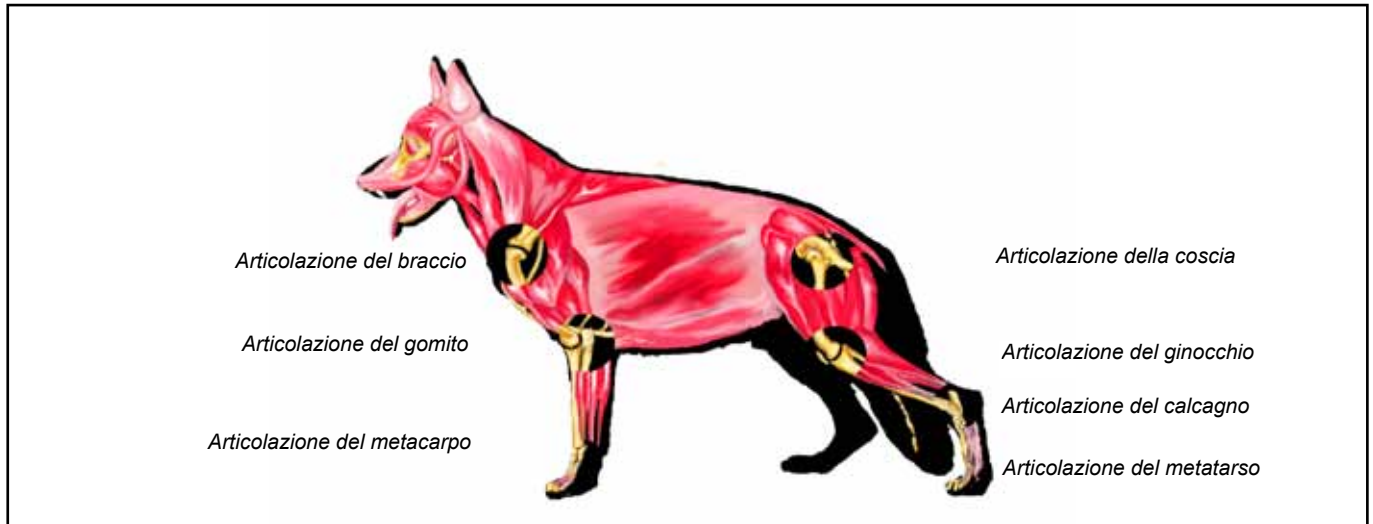


Il metacarpo è formato da molteplici ossa e costituisce un importante strumento ammortizzante. A lui è legato il piede anteriore.



Il metatarso è formato da molteplici ossa. In alto costituisce la sede del calcaneo, matrice del suo spostamento determinante per l'avanzamento del cane. A lui è legato il piede posteriore.

Le principali diartrosi degli arti del cane



La struttura delle fibre muscolari nei soggetti agili e veloci sarà composta da fibre bianche (fibre veloci) che hanno grandi capacità di tipo catabolizzante, sono poco vascolarizzate ed hanno elevate capacità contrattili che generano notevoli spunti di forza in brevissimi istanti. Questa è la natura biologica del cane di tipo costituzionale dolicomorfo, sorretto da una costellazione endocrina catabolizzante. I tipi morfologici d'elezione sono i levrieri e molte razze anche di media taglia iper reattive.

Possiamo concludere affermando che ogni costruzione deve correlarsi ad un adeguato motore biologico così come il telaio di un'automobile di formula 1 impone la presenza di un motore super potente e con scarsa vita, mentre il telaio di un trattore impone la presenza di un lento motore potente destinato a durare nel tempo.

Longilinei, normolinei, brevilinei e nani

I cani possono essere anche suddivisi in : longilinei, normolinei, brevilinei o nani

I longilinei sono soggetti nei quali prevale la lunghezza degli arti nei confronti del tronco

I normolinei sono soggetti nei quali la lunghezza degli arti si pareggia con le dimensioni del tronco

I brevilinei sono soggetti nei quali la lunghezza degli arti è inferiore alla dimensione del tronco

I nani sono soggetti nei quali la dimensione del tronco è sproporzionata nei confronti della lunghezza degli arti.

I nanoidi sono soggetti non caratterizzati da una classificazione, nei quali prevale disarmonicamente la grossezza della testa e del tronco a favore di arti corti, metacarpi molto corti, ossatura grossa, piedi grossi. In loro è presente una notevole disarmonia che non si riscontra nei cani piccoli anche brevilinei. Va conosciuta perché rappresenta un grosso difetto peraltro patologico. A volte deriva da motivi genetici, in altri casi può essere causata da rachitismo, oggi molto raro. Sono tracce facilmente riscontrabili più da individui dallo spiccato senso estetico che dal cinognosta. Il cane nanoide non è un cane piccolo, o brevilineo, ma un cane affetto da sproporzioni scheletriche. Il suo aspetto deriva dalle proporzioni infantili che non si sono completamente evolute in quelle del cane adulto.

Difficilmente oggi si notano soggetti con queste caratteristiche, mentre si possono osservare soggetti con lievi tracce che disturbano la loro armonia dell'insieme ed è spia in quella genealogia di latenti taratologie.

Cani dolicomorfi, mesomorfi e brachimorfi - cani aerobici e anaerobici, cani potenti e lenti, cani resistenti trottatori e galoppatori, cani iper reattivi e cani veloci

Le razze dei cani, come di molte specie, possono essere distinte in molti modi. I grandi animali feroci, secondo il tipo di aggressione, in predatori o assalitori di sorpresa; i cavalli possono essere distinti attraverso l'impiego, da trotto, da tiro, da galoppo, oppure secondo il colore dei loro mantelli.

Altrettanto i polli possono essere distinti in galline da carne o ovaiole, come per il colore del loro piumaggio.

I cani possono essere distinti per taglia dividendoli in grandi, medi, piccoli, nani, come per costituzione in dolicomorfi, mesomorfi, brachimorfi, per tipo di mantello o per attitudine, da caccia, da lavoro, da compagnia, da slitta.

E ancora possono essere fatte molte distinzioni utili secondo l'ottica con la quale li analizziamo. Essendo lo scopo del nostro lavoro la sola analisi dinamica degli arti, riproponiamo una suddivisione delle razze che tiene conto delle loro andature.

La costellazione endocrina

Solo per informazione generale, diciamo che la costellazione endocrina è costituita da molti apparati, le ghiandole. Queste secernono ormoni che esercitano diverse importanti funzioni indispensabili per lo sviluppo e l'attività del corpo. Lo Scagni dice "Le ghiandole concorrono tutte, con alterno prevalere dei vari gruppi ormonici alla regolazione dei tipi costituzionali".

L'ipofisi, le gonadi, la tiroide, il timo, il surrene concorrono sia allo sviluppo delle masse corporee quanto alle loro dimensioni, condizionando l'insorgere delle forme che coincidono con i vari tipi costituzionali. Le ghiandole corporee sono matrici anche del temperamento. L'adrenalina generata dal surrene, ad esempio, tra le tante complesse funzioni che esercita, favorisce la reattività.

Di queste funzioni il cinognosta deve averne almeno la generica conoscenza perché sono le matrici dell'attività funzionale e morfologica del cane.

Dolicomorfi, mesomorfi, brachimorfi

Per valutare la vasta gamma delle capacità dinamiche delle razze canine riconosciute dalla FCI, la chiave di lettura delle loro attitudini biologiche è espressa dall'indice corporale ottenuto rapportando la lunghezza del tronco con la circonferenza toracica. Il quoziente che ne deriva classifica i cani in dolicomorfi, dallo stretto torace predisposti alle

andature veloci, in mesomorfi, dal torace con diametri di simile misura predisposti alle andature resistenti siano esse il trotto o il galoppo, in brachimorfi, dal torace con diametri trasversali imponenti predisposti alle andature lente e alle azioni di forza. Queste attitudini sono generate dalla costellazione endocrina la cui azione serve a promuovere le diverse reazioni dinamiche. Nei dolicomorfi l'azione è "catabolizzante", nei mesomorfi è "ideale", nei brachimorfi è "anabolizzante". Concetti già espressi, ma volutamente ribaditi.

In questi termini si può comprendere, assecondando il pensiero di Docenti di grande valore come lo Scagni, il Barbieri, il Viola ed il Pende, la ragione di aver preso come riferimento basale la forma del torace essendo sede delle attività vitali del cane e, a sua volta, matrice di deduzioni costituzionali e funzionali.

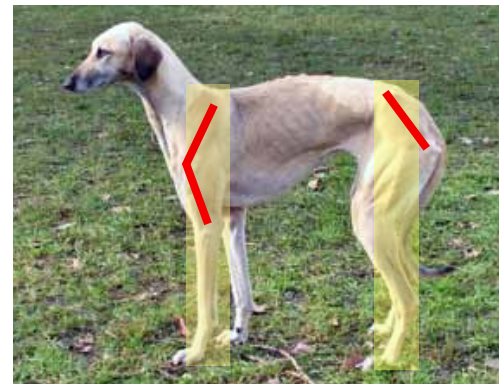
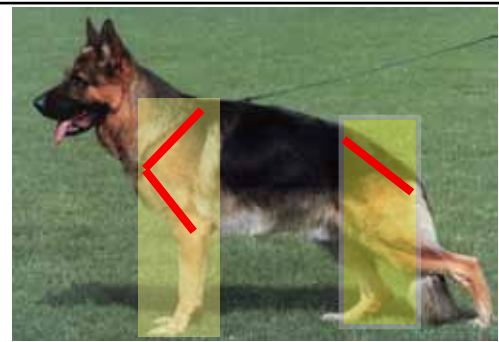
Aerobici e anaerobi

Questa classificazione permette di distinguere i cani in aerobici ed anaerobici. Va premesso che tutti i cani possono esprimere azioni aerobiche o anaerobiche, semmai alcune razze sono predisposte all'una o all'altra dote.

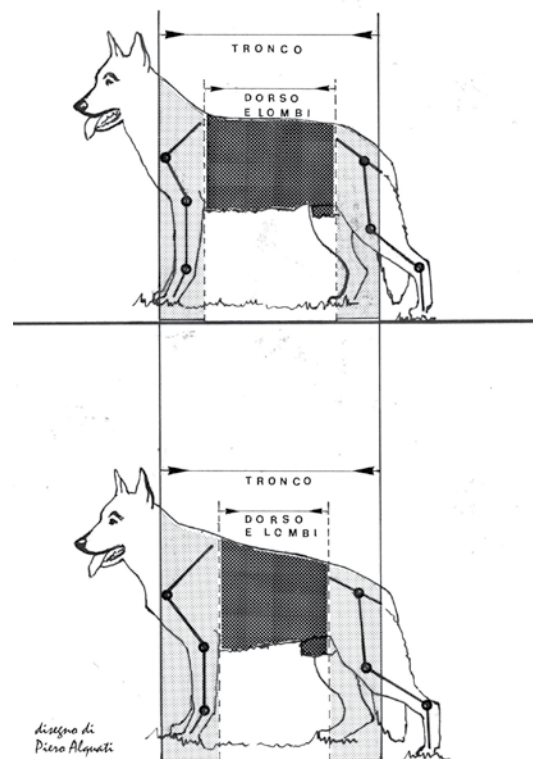
I cani, con prevalente funzionalità aerobica, sono i trottatori e i galoppatori resistenti che abbisognano di un torace ampio per una buona ossigenazione durante il movimento protratto, neppure però troppo massiccio che costituirebbe un ingombro per la loro azione. Nei trottatori il torace tende ad essere più profondo mentre nei galoppatori più alto: due soluzioni che cercano di soddisfare le esigenze dell'ampio trotto espresso, dai primi mantenendo un dorso quasi orizzontale al terreno, nei secondi il galoppo, costituito da salti le ampie flessioni del dorso verrebbero impediti da un torace troppo profondo. Per questo nei primi il sottopetto è lungo, nei secondi è più breve e tende verso l'alto.

E' raccomandabile porre molta attenzione a questa caratteristica della struttura toracica in quanto è una spia fenotipica per dedurre l'appartenenza costituzionale di una razza. Altrettanto possono essere considerati aerobici i cani che esprimono potenza il cui torace è imponente, a vantaggio della forza, tuttavia non abbisognano di grande resistenza nel movimento.

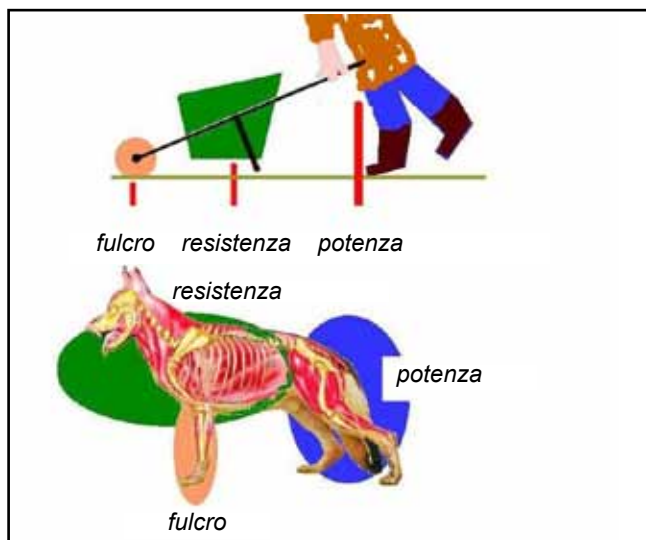
I galoppatori veloci, predisposti alle azioni di breve durata, con spiccata azione anaerobica, possono esprimere il loro impegnativo



La minor angolazione nel levriero comporta la necessità di minor spazio trasversale



Una maggiore angolazione nel cane da pastore tedesco comporta il raccorciamento del dorso e dei lombi, effetto peraltro previsto dallo standard quando raccomanda "il dorso, compresi i lombi, deve essere solido e diritto, non troppo lungo tra garrese e groppa".



Il cane nel suo insieme è come una carriola

gesto dinamico correlato ad un torace efficiente, ma essenziale, per evitare un appesantimento che sarebbe d'impedimento alla loro rapida azione.

Per semplificare si può affermare che nei cani a funzione aerobica le riserve energetiche vengono rigenerate durante lo sforzo attraverso la metabolizzazione dell'ossigeno, mentre nei soggetti anaerobici bruciano in breve tempo le energie accumulate nei muscoli e debbono rallentare o fermarsi per rigenerarle. Queste sono predisposizioni prevalenti di certe categorie di cani, comunque tutti possono esprimere, con maggiore o minore attitudine, azioni aerobiche ed anaerobiche

Cani lenti

Nei cani lenti l'impiego gestuale dei segmenti ossei è minimo ed è ridotta la lunghezza del segmento osseo posto con modesta angolazione.

In questi cani il movimento lento è condizionato dal basso baricentro e dell'ampio quadrilatero di appoggio.

Cani resistenti (trottatori e galoppatori)

Innanzitutto va chiarito che tutti i cani possono trottare o galoppare. Il cane trotta quando si muove più lentamente, galoppa quando vuol raggiungere la massima velocità. Qualunque razza che inseguе un gatto lo fa al galoppo e non al trotto. Vi sono razze maggiormente disposte al trotto, altre al galoppo.

Nei cani trottatori l'impegno motorio è notevole, ottenuto non tanto attraverso una successione di balzi quanto attraverso l'ampiezza del gesto.

Per questo la lunghezza della scapola ed omero è rilevante in quanto posti molto inclinati.

Nell'arto anteriore, ad eccezione del metacarpo, la misura della scapola, dell'omero, del radio e dell'ulna sono di lunghezze similari dovendo ognuno correlarsi al gesto dell'altro. Solo il metacarpo è più breve avendo la principale funzione di ammortizzare l'appoggio del piede a terra.

Altrettanto nel posteriore, femore, tibia e perone sono di lunghezza simile, solo il metatarso ha una misura superiore del metacarpo poiché assolve l'impegno di un'azione propulsiva.

Il trotto è un'andatura che comporta un tronco iscritto nel rettangolo per dar spazio agli ampi passi. In questi cani il movimento resistente è favorito da un baricentro non troppo distante dal suolo e da un quadrilatero di appoggio più stretto dei cani lenti, ma in misura che al tempo stesso consente stabilità e dinamismo.

I galoppatori resistenti, essendo iscritti nel quadrato, hanno un quadrilatero di appoggio più breve, utile a facilitare il galoppo.

Gli arti composti da segmenti meno angolati in quanto il galoppo abbisogna di arti più rigidi per spiccare ampi salti. Non tanto rigidi come nel galoppatore velocissimo che consente un movimento rapidissimo, ma poco economico, come deve essere invece per il galoppatore resistente. Il loro metacarpo è più rigido esaltando l'azione dinamica dei balzi del galoppo.

Cani galoppatori veloci

Nei galoppatori veloci l'impegno motorio è altrettanto importante ma, essendo questa un'andatura costituita da salti, prevale la lunghezza dell'avambraccio per sviluppare un grande balzo. Un'andatura che comporta necessariamente un corpo iscritto nel quadrato.

Le eccezioni di altre specie di animali che galoppano con tronco iscritto nel rettangolo, spesso solo apparente, sono dovute a una diversa costituzione anatomica, hanno una duttilità articolare e muscolare che non appartengono a un corpo semirigido come quello del cane e sono doti peculiari dei felini.

Nei galoppatori veloci il movimento è favorito dal baricentro molto distante dal suolo e dal ristretto quadrilatero di appoggio.

Altrettanto importante per l'efficacia del movimento è la

penetrazione aerodinamica che agevola le azioni veloci del cane. Un cane lento come un mastino napoletano non necessita di un corpo aerodinamico, mentre è essenziale per un levriero inglese, il cui corpo, la testa cuneiforme, le piccole orecchie favoriscono la penetrazione nell'aria.

La valutazione del movimento

La valutazione del movimento deve considerare la razza, i fini del suo impiego e lo stile, compresa l'efficienza funzionale ed organica. Non è possibile fare similitudini biomeccaniche tra varie specie. Il colibrì ha una frequenza di 200 battiti al secondo che gli consentono di restare fermo in aria per nutrirsi del nettare dei fiori; l'aquila, pur potente e forte, non potrebbe mai eseguire un'azione di questo tipo.

Le andature

Sempre con l'intento di promuovere il movimento del cane, alcune lunghezze dei segmenti ossei predispongono il cane a movimenti lenti, al passo, al trotto, al galoppo, così come al kanter e all'ambio.

Tutti i cani possono eseguire queste andature, tuttavia per alcune sono particolarmente adatti. Va anche ribadito che un cane non è solo anatomicamente predisposto ad una andatura, ma lo è anche biologicamente e psicologicamente.

Dobbiamo ricordare che alcune razze selezionate per un impiego esprimono gesti che ad altre non sono necessari. Ad esempio, il kanter permette a molte razze di mantenersi agile e pronto a scattare.

E' un particolare movimento composto da un salto e da un passo, meno impegnativo del galoppo e più agile e instabile di un trotto, a volte adottato da alcuni cani da caccia nell'attesa di lanciarsi nel cono di un'emanazione, un gesto inutile al cane che segue una pista. E' facile riscontrarlo nei galoppatori come i boxer quando rallentano o indugiano.

L'efficacia della valutazione del movimento

La verifica atta a riscontrare l'andatura ottimale, per essere efficace, dovrebbe essere effettuata esaminando un cane che si muove con l'andatura e la velocità necessarie per l'impiego cui è destinato e protratte per il tempo usuale del suo quotidiano lavoro. Diversamente la selezione è indotta ad apprezzare soggetti idonei per primeggiare in prove artificiali che non hanno alcun significato zootecnico, ma semplicemente agonistico o esibizionistico.

Va ancora osservato che il suolo ideale per la verifica dovrebbe essere quello dell'impiego perché solo così l'anatomia generale, articolare e la forma del piede trovano la giustificazione della loro tipologia.

Un cane che deve lavorare lentamente in un terreno paludoso avrà un appoggio facilitato da un piede più aperto di un cane destinato a correre un galoppo sfrenato su di un suolo che offre molta risposta al suo appoggio, come un compatto campo erboso o un terreno battuto.

Altrettanto diverso è per il cane muoversi al galoppo su di un terreno sabbioso o percorrere decine di chilometri su di un fondo innevato o ghiacciato.

Ogni giudizio dovrebbe essere formulato tenendo conto dei succitati parametri di riscontro ed essere materia di studio e di riflessione dell'allevatore.

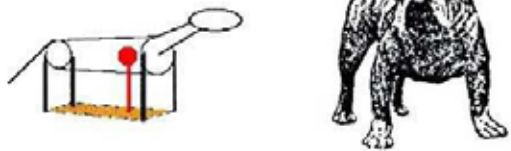
Ogni espediente adottato per primeggiare in un'esposizione rende l'indagine selettiva artificiosa e inutile poiché altera i presupposti per la valutazione del cane posto sotto giudizio.

Apprezzando i pregi, costruiti attraverso sofisticate preparazioni, non certamente ereditabili, mettono anche seri dubbi sulla preparazione del Giudice che, apprezzandoli, affida i propri convincimenti ad ottocenteschi principi lamarkiani: un figlio concepito in vacanza al mare da due abbronzati genitori non nascerà mai con la pelle scura. A questo proposito è doveroso ricordare ai Giudici, ma soprattutto agli Allevatori, che le prove in movimento fatte nei ring delle esposizioni sono maldestri surrogati delle doti dinamiche delle razze: quattro passetti gestiti da una pomposa Signorina o una breve corsa forsennata non possono certamente sentenziare l'efficienza e l'idoneità morfofunzionale di un

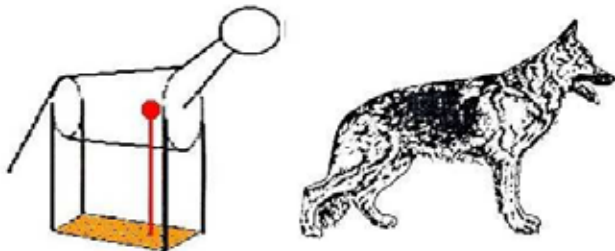
L'ampiezza del quadrilatero di sostegno e la distanza dal suolo del baricentro influenzano la natura dinamica del cane, l'andatura e la conseguente reattività



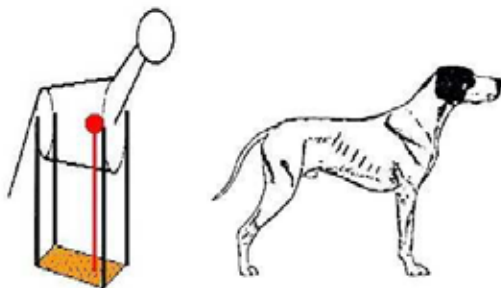
Analicomorfi: soggetti dotati di stabilità in funzione del tipo. Un piano di sostegno stretto e lungo favorisce un adeguato dinamismo in soggetti più agili come i bassotti nelle loro varietà. Un piano più largo e lungo rende i basset hound più lenti.



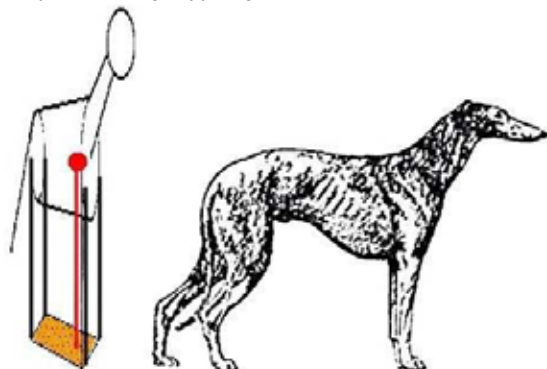
Brachimorfi: soggetti lenti appoggiati su un piano di sostegno ampio e dal baricentro prossimo al terreno.



Mesomorfi trotteristici resistenti: soggetti appoggiati ad un piano di sostegno relativamente ampio ma dal baricentro piuttosto alto. Sono predisposti ad un trotto agile e resistente.



Mesomorfi galoppatori resistenti: soggetti appoggiati ad un piano di sostegno relativamente più stretto dei precedenti ma dal baricentro piuttosto alto. Sono predisposti ad un galoppo agile e resistente.



Dolicomorfi galoppatori velocissimi: soggetti appoggiati ad un piano di sostegno molto stretto e con un baricentro molto alto. Sono predisposti ad un galoppo velocissimo.

cane.

Una corsa sfrenata in un ring, vanto di molti presentatori e motivo di ammirazione di molti Giudici, spesso nasce nel cane da un'inconscia paura e non da una reale efficienza fisiologica. Può accadere che un cane si muova nel ring senza impegno non trovandone la motivazione, diversamente una pecora sfuggita lo animerebbe di un generoso impulso al movimento, mentre nell'isterico trottatore sarebbe motivo per una fughetta a ritroso.

La funzione del rachide

La rigidità del rachide diviene indispensabile per la trasmissione delle azioni propulsive dei segmenti posteriori verso quelli anteriori. Altrettanto il rachide riesce a compiere movimenti di torsione laterali, si flette poco mentre può curvare molto. Anche questi movimenti sono possibili, in diverso modo, per ogni razza legati al tipo di andatura e all'impiego cui sono destinati.

Gli appiombi

Molta importanza va attribuita alla correttezza degli appiombi che vanno controllati avanti, dietro e di profilo.

Riferendoci al filo a piombo, la corretta costruzione degli arti visti avanti e dietro determina la loro maggiore o minore efficacia del movimento.

Quelli visti di profilo ne determinano invece l'efficienza. Facendo quest'ultima valutazione è bene sia riferita all'ideale retta perpendicolare al terreno nell'anteriore che passa attraverso il centro dell'avambraccio visto di profilo, mentre nel posteriore all'ideale retta perpendicolare al terreno che passa attraverso il centro dell'articolazione coxo-femorale poiché, queste rette, coincidono con i centri dinamici degli arti sia anteriori che posteriori.

Gli appiombi, che non coincidono con queste verticali, comportano, in funzione dell'andatura e dell'anatomia della razza, difetti di assetto e di efficacia nel movimento.

L'inclinazione, la lunghezza del collo, le direzioni della coda

L'inclinazione e la lunghezza del collo rappresentano insieme un segmento mobile e articolabile che bilancia l'azione promossa dai segmenti ossei anteriori e posteriori.

La coda, altrettanto, interviene, con diverse posture e movimenti, a bilanciare, favorire ed assecondare il gesto dinamico dei segmenti ossei anteriori e posteriori preposti alla locomozione. Alle alte velocità

la sua posizione opposta alla curva aiuta ad evitare lo sbandamento laterale.

Il giudizio

Il giudizio deriva dalla stima di un cane in movimento e consente il confronto per stilare una classifica.

Lo stile

Lo stile è soggettivo. Anche in una medesima razza si osservano andature, sebbene tipiche, espresse con maggiore o minore classe. Si correla a gesti che denotano raffinatezza, eleganza o rusticità. Tale differenza si ravvisa anche tra l'andatura di un maschio o di una femmina, pur della stessa razza.

Considerando i trottatori, notiamo che differenti ripartizioni delle lunghezze dei segmenti articolari determinano una diversa gestualità tanto che il trotto di un fox terrier, dotato di un lungo metacarpo rigido, produce un particolare trotto che è espressione di razza.

Diverso è il trotto di un pastore tedesco da quello di un siberian husky imposto dai diversi terreni sui quali vennero selezionate le due razze: un fondo erboso che ammortizzava l'ampio passo del trotto nel primo, mentre un passo più economico con un passo accorciato nel secondo per essere efficiente su di un terreno instabile come quello ricoperto da un manto nevoso.

Così come diverse proporzioni dei segmenti ossei distinguono il galoppo del setter inglese da quello del pointer e ancor più quello di un levriero inglese da quello di un afgano o di un alano.

Le andature e le differenze dei loro gesti ed appoggi

Le andature danno nome al tipo di movimento. Si dividono in progressive, quando il cane avanza e regressive, quando il cane cammina a ritroso.

Le andature suddivise per sospensione

Le andature possono essere:

camminate: almeno un piede appoggia a terra (il passo ed in alcuni casi il trotto riaccurciato e l'ambio riaccurciato).

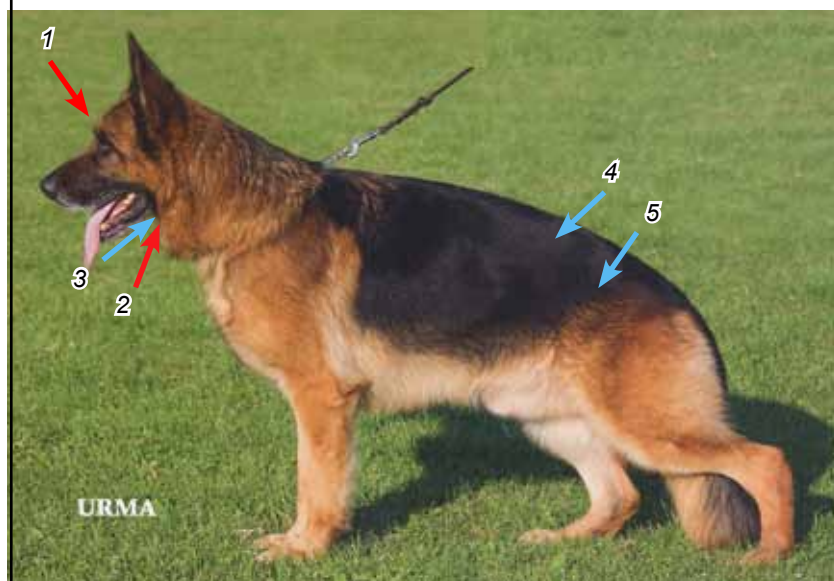
saltate: con una fase di completa sospensione da terra (galoppo, trotto, ambio).

Le fasi del movimento sono:

l'appoggio (il piede si appoggia al suolo),

Apparato endocrino

(indicare sommariamente la locazione delle ghiandole endocrine e gli influssi delle loro azioni somatiche di particolare interesse cinognostico)



Indicare in rosso

Ghiandole che secernono ormoni anabolizzanti - La loro azione tende a generare cani leggeri e dinamici

1 - Ipofisi: influenza l'accrescimento determinando la costituzione. Gli ormoni da essa secreti vengono definiti somatropi

2 - Tiroide: influenza gli sviluppi in lunghezza

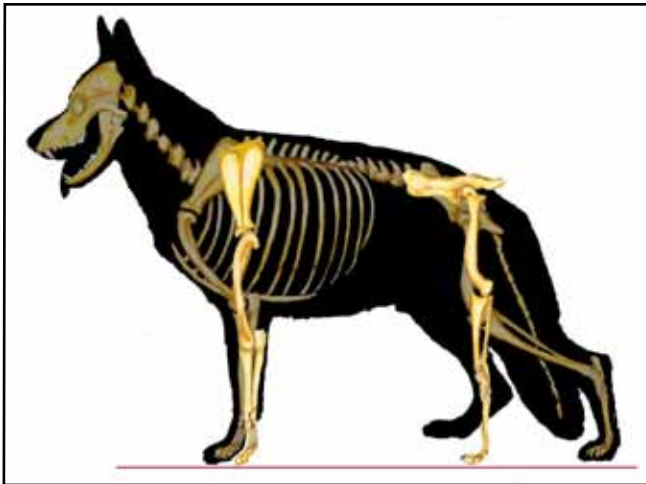
Indicare in azzurro

Ghiandole che secernono ormoni catabolizzanti - La loro azione tende a generare cani pesanti e lenti

3 - Timo: influenza l'accrescimento somatico

4 - Ghiandole surrenali: influenzano le forme corporee

5 - Gonadi: si correlano all'apparato genitale



Ancorati al corpo del cane, questi ipotetici pilastri, se rigidi, consentirebbero solo un gesto pendolare che farebbe avanzare il cane come un robot che traballa.

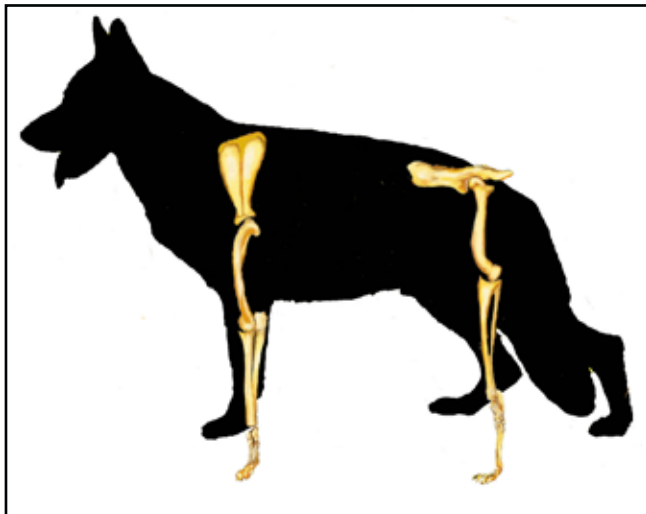
la sospensione o levata (l'arto è sollevato dal suolo).

Le andature secondo gli appoggi

In ordine di principio si può dire che più arti toccano contemporaneamente il terreno tanto più l'andatura è lenta. Meno arti toccano il terreno più l'andatura è veloce. Ovviamente il tempo di appoggio nei primi è lungo, nei secondi breve o brevissimo

passo = 3 arti in appoggio

trotto = successione di appoggi bipedali/diagonali (per bipede diagonale si intende: anteriore sinistro e posteriore destro. Per bipede laterale si intende: anteriore laterale e posteriore laterale destro e sinistro) intercalati da una fase di sospensione. Può essere Raccorciato (nel qual caso è camminato) oppure Ordinario o Allungato. L'ultimo rappresenta, ad esempio il miglior gesto dinamico del cane da pastore



Gli arti che sostengono il cane per generare il movimento debbono essere necessariamente più lunghi di quelli necessari per un sostentamento statico



Il movimento tipico degli animali pesanti e poco dinamici: l'elefante procede muovendo i suoi arti come fossero pilastri.



Il cane, nel tentativo di convergere al centro le proprie spinte, cerca di portare i piedi su di un'unica linea flettendo gli arti verso il proprio asse sagittale. Altrettanti gesti che l'indossatrice esegue quando sfila avanzando con i piedi su di una stessa linea per evitare di ancheggiare esibendo l'abito come appeso ad una gru.

tedesco

galoppo = l'andatura più faticosa e con grande instabilità di equilibrio. Le battute sono: un posteriore (ammettiamo sinistro) il bipede diagonale sinistro (posteriore destro e anteriore sinistro) anteriore destro. Una fase di sospensione, ma al galoppo velocissimo sono due (infatti è definito "a doppia sospensione"). Implica un forte basculamento del bilanciere cefalo cervicale, limitato quello laterale.



Il piano sagittale del corpo del cane

ambio = andatura naturale con alternativo appoggio di un bipede laterale.

Osserva giustamente il Barbieri che la differenza dinamica tra i cani che trottono e galoppo il baricentro si sposta dal basso verso l'alto, negli ambiatori si sposta da sinistra a destra determinando un'andatura ondeggiante e dispersiva.

lunghezza del passo: è la distanza che intercorre fra le due orme (appoggi) dello stesso piede. Il passo si dice completo quando tutti gli arti hanno compiuto le fasi di appoggio e lavata.

La velocità è inversamente proporzionale alla durata degli appoggi. Gli appoggi più rimangono sul terreno tanto più il movimento è lento, tanto più il loro appoggio è breve tanto più il movimento è rapido. L'incremento della velocità comporta anche la riduzione della base di appoggio.

Le andature si imparano a conoscere osservando i meticci

Prima di concludere l'argomento, ricordo ancora il pensiero che traspare dalle parole di due ottimi zoognostici come il Barbieri e il Renai quando, commentando le andature, la loro opinione personale non si avvaleva di generici dogmi ma era il frutto di consumate convinzioni.

Questa ottica disinibita porta a considerare un pastore tedesco con arti lunghi, scarse angolazioni e metacarpo rigido, iscritto nel quadrato, un galoppatore anche se il suo pedigree lo dichiara "cane da pastore tedesco" e come tale trotatore per antonomasia.

Ciò che determina l'andatura di un cane non è l'appartenenza genealogica ma la costruzione!

La vera esperienza in questo senso è lavorare con i meticci, usualmente impiegati nei Corpi di soccorso per le ricerche, come io ho fatto per più di vent'anni. Nei meticci il tipo di andatura non è suggerito dal certificato, ma lo si deduce valutando la sua cane.

Il giudizio non può essere solo estetico e formale

Giudicare un cane semplicemente dal suo aspetto, valutando pedestremente le sue parti, significa seguire un protocollo didattico che scaturisce da una scarsissima cultura adatta solo ad essere impartita a persone che non hanno un'adeguata preparazione generale e, ancor più, la volontà di appropriarsene.

La completa valutazione zootecnica di un cane necessita di molte conoscenze, in caso contrario il giudizio espresso rimane una semplice elencazione estetica di pregi e di difetti senza raggiungere lo scopo primario dell'indagine selettiva.

Le semplici nozioni esposte in questo scritto servono solo per invogliare lo studio dei complessi gesti dinamici del cane e rappresentano la sola premessa per un più approfondito studio che consideri le più complesse nozioni di fisiologia, di biomeccanica e dei comportamenti attitudinali.

Approfondendo lo studio della funzione dinamica del cane, il giudizio che usualmente contraiamo con le parole "buon soggetto, con movimento ampio, spazioso e radente", deve configurarsi per chiunque come l'espressione del nostro scarso bagaglio culturale. Una più profonda conoscenza delle andature di ogni razza e l'impiego cui sono destinate costringe ad un esame del movimento coerente.

L'apprezzamento di un trotto rapidissimo per la razza del cane protratto per poche centinaia di metri è la palese conferma della scarsa conoscenza dei fini selettivi della razza che invece dovrebbero apprezzare un trotto ampio e dinamico protratto nel tempo come lo vuole lo standard di razza e gli impegni di chi l'ha forgiata.

Dico ancora, conscio di debordare dallo scopo del lavoro, ma pertinente parlando della selezione della razza, che gli impegni selettivi originali furono di ottenere da un cane da gregge dal trotto resistente anche l'utilizzo delle sue doti di guardiano, difensore, così come ricercatore, amico della famiglia. Oggi si vogliono travisare le sue doti originali perché altri utilizzi sono commercialmente più redditizi, ma nulla hanno a che vedere con gli intenti selettivi originali, i soli che giustificano l'anatomia di un trotatore resistente tutt'ora pretesa dallo standard.

Raccomando ancora ai giovani futuri Giudici che, prima di inoltrarsi in approfondimenti sull'andatura della razza, si adoprino a comprendere i principi fondamentali del movimento.

Il facile superamento di un esame in un ambiente che valuta una sola razza, ed eventuali successi in razza, potranno mettere in seria difficoltà l'esaminando quando dovesse affrontare un esame generale, in ambito FCI, imposto da Competenti che pretendono una vasta e completa preparazione, prima di una specifica.

Ricordo che il superamento dell'esame imposto dalla FCI è il solo che consente di ufficializzare le relazioni espresse nei giudizi in ambito internazionale. Diversamente sono opinioni.



Nei secoli passati la selezione dei cani considerava la validità del cane con l'impiego, oggi è sostituita dalle verifiche delle esposizioni e delle prove che non sempre sondano la piena efficienza fisica ed attitudinale.

Immagini per valutare le strutture degli arti e i conseguenti effetti sulle andature



I lunghi segmenti ossei e le modeste angolazioni predispongono il levriero ad un galoppo rapidissimo. Si noti il lungo avambraccio, matrice di ampio gesto motorio. Si deduce la velocità del soggetto dalla leggerezza del suo schietro. Anche la testa allungata e le piccole orecchie facilitano la penetrazione aerodinamica.



I lunghi segmenti ossei predispongono l'alano ad un galoppo rapido. Il corpo più pesante e una testa massiccia lo rendono meno veloce del precedente ma più forte per le azioni di guardia e difesa.



Il pointer dal corpo inscritto nel quadrato con lunghi arti, torace ben sviluppato in senso verticale, forte muscolatura e pieno di temperamento, è un cane dal galoppo più economico, ma molto resistente.



Il malinois ha un corpo essenziale e muscoloso, i lunghi avambracci fanno del malinois un cane dal galoppo dinamico.



Il tervueren ha un corpo coperto da un folto pelo e nasconde un corpo reattivo. L'avambraccio più corto e il lungo tronco predispongono questo soggetto anche al trotto.



Un corpo essenziale e muscoloso e i lunghi avambracci fanno del groenendael un galoppatore veloce e reattivo. Il lungo pelo lo rende meno aerodinamico del malinois.



Nelle tre varietà dei setter, simili anatomicamente, con avambracci meno lunghi del galoppatore velocissimo, la reattività tende a decadere rendendoli più adatti: il primo, il setter irlandese, ai vasti terreni, il secondo, il setter inglese, ai terreni irregolari con diversa vegetazione, il terzo, il setter scozzese, anche ai terreni impervi e paludosi. Osservandoli, si potrà notare che la loro predisposizione è suggerita da un'immagine di un corpo mesomorfo che si correla ad una reattività degradante che soddisfa predisposizioni attitudinali diverse.



Il bracco italiano è un trottatore dal forte impianto angolare. La generale minor tenacità e le lunghe orecchie lo identificano meno reattivo.



I lunghi arti fanno del segugio un agile e resistente galoppatore. Il suo temperamento riservato e meticoloso lo invoglia alla ricerca.



Il cane da pastore tedesco, con chiusi angoli ed avambraccio non troppo lungo, è un dinamico e resistente trottatore.



Il border collie ha un impianto angolare che gli consente un trotto ed un rapido galoppo mossi dalla sua grande reattività.



Il fox terrier è un cane dinamicissimo dotato di un arto anteriore rigido per impuntarsi in tana. Il suo gesto dinamico è molto elastico e saltellante al trotto.



I bassotti costretti, a terra da una particolare costruzione, con baricentro basso, articolano velocemente i loro brevi arti. Anche tra loro esistono tipi agili ed altri pesanti. Alcuni galoppano con un movimento molto particolare che si adegua al loro corpo certamente non adatto quest'andatura.



Nelle razze pesanti prevalgono le dimensioni imponenti del tronco retto da arti brevi e forti



I cani da slitta si muovono con un trotto ampio e leggero che asseconda la necessità di un movimento economico e resistente.

Quando i cani da slitta vogliono incrementare la velocità, galoppano. In natura non esiste il trotto sprint che rimane una fantasia dei ring del cane da pastore tedesco.



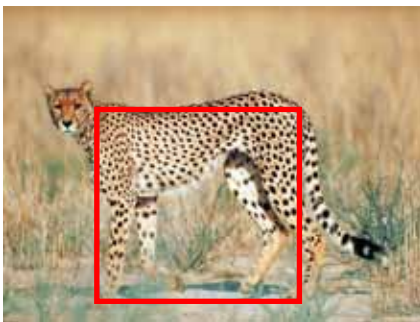
Il baricentro del cane continua a spostarsi condizionato dai gesti delle andature.



Il pointer è un galoppatore resistente che esprime un galoppo particolarmente dinamico che si correla con il suo aspetto compatto e muscoloso



Il setter inglese è un galoppatore resistente che esprime un galoppo particolarmente dinamico, ma è dotato di gesti armonici e quasi felini che esaltano la bellezza del suo corpo e del suo pelo.



Molte specie di animali che galoppano posseggono una duttilità articolare e muscolare, doti peculiari dei felini, che non appartengono ad un corpo semirigido come quello del cane. In queste immagini vediamo un ghepardo inscritto nel quadrato, come vuole la logica zoognostica. La sua duttilità si riscontra osservando come può accovacciarsi su di un albero tanto da farlo sembrare un grosso serpente. Il suo corpo flessibile gli consente, in movimento, inconsueti gesti dinamici.



I levrieri mostrano un galoppo che si avvale di un corpo essenziale, areodinamico, leggero, dai muscoli tenaci



Il Sanbernardo, pesante e con muso che mantiene l'espressione infantile, mostra sia al trotto che al galoppo un gesto dinamico e quasi impacciato che lo rende altamente piacevole e gradito da adulti e bambini



*Nel cavallo è più facile distinguere gli appoggi essendo gli arti più lunghi e più scanditi i tempi dei gesti.
Il cavallo di sinistra ha due appoggi, il secondo è appena staccato da terra, il terzo è completamente staccato da terra.
Si può notare che la velocità è direttamente proporzionale al distacco dal terreno.*



Due gesti spontanei del trotto dei bracchi: l'ampiezza del gesto non deriva da artifici di presentazione (vedi fotografia al centro) ma da una buona anatomia

Gli appoggi negli esempi non corrispondono appieno alla funzione indicata tuttavia sono illustrate le tre potenziali azioni ed il variare delle leve interferenti



Azione in levata



Azione in spinta



Azione in scalciaata

Le immagini sopra riportate non sono inedite. Lo scopo di riproporle è perchè vengano osservate dopo una migliore preparazione che consente di apprezzare il gesto dinamico del cane da pastore tedesco ma, al tempo stesso, comprendere che quello proposto non è un movimento naturale ma reso artificioso dall'ausilio del guinzaglio.

Le angolazioni degli arti e le relative proporzioni devono essere apprezzate come tipiche del trotto e come tali, per le spiegazioni già espresse, sono le uniche matrici di un trotto ampio e resistente.

Con una successiva trattazione verrà analizzato il movimento del cane da pastore tedesco, ma questa lettura, per essere raccolta con il giusto senso zoognostico, doveva essere preceduta dalle informazioni esposte.

Trattando del movimento della razza, ritengo necessario anche un esame del galoppo del cane da pastore tedesco avendo necessità

di valutarlo durante le prove di attacco. Usualmente ci si limita a definirlo con sommarie espressioni del tipo "E' andato all'attacco con decisione" o "E' andato all'attacco in maniera indecisa e lentamente".

Sarebbe opportuno che anche in questa razza si facesse un distinguo tra le varie andature del galoppo, la natura delle battute impiegate, se il galoppo sia sinistro o destro, il giusto portamento del collo e della testa.

Rifacendoci ai più esperti conduttori dei cani nelle prove su terreno di caccia, per la valutazione del galoppo durante l'impiego, è determinante giudicare come venga gestito dal cane e quale sia lo stile di caccia. Questo dovrebbe portare a distinguere ed apprezzare adeguatamente, nelle prove di lavoro, il galoppo di un pastore tedesco, di un malinois, di rot Weiler, di un boxer, di un dobermann o di uno schnauzer gigante. E non appiattire il tutto in un medesimo criterio riduttivo privo di significato zoognostico.



Dopo aver letto quanto esposto, si devono notare nel soggetto posto a lato le tracce di un'anatomia adatta al galoppo, piuttosto che al trotto. L'ampio e bilanciato trotto della femmina nell'immagine di destra deriva da un'anatomia ideale di razza.



Il movimento del cane da pastore tedesco Origini e realtà

testo e disegni di Piero Alquati - parte seconda

Nella parte precedente sono state valutate le diverse ragioni che determinano il movimento del cane. Questa premessa si è resa utile perché, solo attraverso la conoscenza dei principi sui quali si basa il movimento delle razze, si è in grado di conoscere e valutare il movimento di ognuna.

Le origini e lo standard: due buone guide

Per una buona interpretazione dello standard si devono considerare le origini della razza: senza queste riflessioni preliminari si finisce col selezionare un movimento inadatto.

Il cane da pastore tedesco nasce dalla fusione di più razze, con differenti somatologie, impiegate per la conduzione del gregge. Alcune erano più reattive e dinamiche, altre più lente, tuttavia tutte adatte a questo servizio.

Nel periodo in cui l'uso dei cani era ancora prevalentemente pastorizio, venne stilato uno standard per fonderle in un tipo unico anche se per la qualità del pelo erano considerate tre varietà: pelo corto, pelo di media lunghezza semiserico e pelo lungo. Avvenne questo perché, mentre fu abbastanza facile omogeneizzare una somatologia, non lo fu per il manto.

Le intenzioni originali per il criterio selettivo del movimento furono quelle di raccomandare un trotto ampio, sciolto e radente. Essendo tutto relativo, la raccomandazione assunse un sapore aleatorio.

A quei tempi l'intenzione di ottenere un trotto ampio e radente era accettabile essendo molti soggetti dotati di scarse angolazioni che, certamente, non potevano soddisfare questo movimento.

Si instaurò così un controsenso programmatico: si cercava un trotto ampio, spazioso e radente adatto ad un cane da gregge, quando l'impiego di questa razza, per l'evoluzione industriale e l'abbandono della vita pastorizia, invogliava sempre più il suo uso come cane di utilità e difesa, attività nelle quali semmai erano più importanti reattività e velocità nel galoppo per le azioni di attacco all'uomo.

Tuttavia si convinsero che il cane migliore era quello che esprimeva i più ampi passi.

Il cane da pastore tedesco venne sempre meno impiegato per la conduzione del gregge e le verifiche del suo movimento furono affidate alla prova di resistenza ed alle prove in movimento nei ring nelle esposizioni.

La smania di vincere portò a produrre un cane da pastore tedesco dal trotto sempre più allungato, voluto per gratificare più un'immagine spettacolare che funzionale, senza mai considerare l'efficienza di un'andatura che dovesse resistere per molte decine di chilometri e ogni giorno.

Criteri selettivi

Per dar sempre più credito alla selezione del ring è stato "inventato" il trotto sprint che, nel suo intento, spettacolarizzerebbe l'ampiezza e il dinamismo del trotto. Penso che negli anni della moderna cinotecnica non fu mai concepito un tale controsenso. Il trotto sprint, nell'attività di conduzione del gregge, non esiste, mentre è necessario un trotto lento e costante che garantisce la resistenza. Se il cane deve muoversi in maniera sfrenata, lo fa per brevi tratti ma al galoppo.

Figlia naturale di tale controsenso, fu immaginata la presentazione del cane "fuorimano" che, condotto al guinzaglio lungo e stimolato dal di fuori, lo pone in un assetto alto avanti e basso nel posteriore, costringendolo ad un movimento alterato che non è certamente paragonabile a quello che il cane dovrebbe esprimere, se ben costruito, quando trotta sciolto in un campo collaborando col pastore.



La presentazione del cane "fuorimano": condotto al guinzaglio lungo e stimolato dal di fuori, è posto in un assetto alto avanti e basso nel posteriore costringendolo ad un movimento non naturale



Il cane da pastore tedesco durante la conduzione del gregge si muove in modo naturale. Un competente ne valuta il movimento anche in queste condizioni.

Questi gravi errori di interpretazione selettiva hanno generato un'anatomia che porta ad un movimento che non giustifica gli intenti originali.

In pratica, si è passati da un trotto apprezzato per l'ampiezza dei passi ad un trotto apprezzato per la frequenza delle battute.

Sorge inoltre un'altra grave condizione che genera una dicotomia selettiva: i cani adatti alle prove di lavoro. Un tempo erano usati soggetti provenienti dalla selezione di allevamento, traendone semmai i più adatti. Con l'incremento della competizione agonistica nelle prove di lavoro, questi soggetti non accontentavano il desiderio di vittoria, per cui si ingenerò una selezione specifica con particolari doti caratteriali, ed anche morfologiche, raccolte in ceppi che conservavano la rusticità di un tempo che garantiva maggior tempra e combattività, poi dominate attraverso criteri coercitivi che temperavano la conseguente indocilità. Riemergevano nel contempo anche le forme primitive non influenzate dalla raffinatezza selettiva.

Le andature ideali

Il cane da pastore tedesco può muoversi, come tutti i cani, al passo, al trotto, in ambio, al galoppo.

I movimenti naturali della razza sono passo, trotto e galoppo.

Il movimento d'elezione è il trotto ma di non minor importanza sono il passo ed il galoppo. Ogni razza si caratterizza ed apprezza con un'andatura preferenziale imposta dalle esigenze del lavoro cui è destinata. Tanto vale per la velocità del levriero, per il passo lento del bulldog, per il galoppo felpato del setter inglese, per il passo rapido e breve di molte razze da compagnia.

Prima di iniziare l'esame del movimento di razza, ricordo che le andature sono varie e rappresentano molte gestualità del cane: alcune sono tipiche di ogni razza, tuttavia non sono d'interesse zoognostico.

Entrando nella specifica analisi dell'andatura del cane da pastore tedesco, possiamo esporre le seguenti considerazioni:

Il passo

Il pastore tedesco, come tutti i cani, quando si muove lentamente cammina.

Il passo è una successione di movimenti dell'impianto angolare degli arti la cui massima ampiezza deriva dalla misura dello spazio naturale che nel muoversi gli arti possono coprire.

E' estremamente importante sottolineare che il trotto e il galoppo, invece, sono andature nelle quali esiste una fase di sospensione aerea, per cui la dimensione dei passi è influenzata non solo dalla natura dell'impianto angolare e dal relativo frazionamento dei segmenti ossei, ma anche dall'entità della forza dell'impulso di spinta.

Il trotto

il trotto nella conduzione del gregge è indispensabile per i lunghi trasferimenti, non essendo il cane da pastore tedesco un raggruppatore del gregge, lavoro dove piuttosto hanno importanza la reattività ed il galoppo.

I selezionatori oggi, avendo scordato le attitudini originali, hanno formulato progetti per soddisfare le illogiche smanie per primeggiare nel ring delle esposizioni di razza.

Nelle esposizioni organizzate con i criteri dettati dalla FCI non sono accettati i metodi in uso nei raduni di razza rendendo in queste manifestazioni la partecipazione degli espositori quasi inesistente.

Un tempo, anche nei raduni di razza, per la valutazione dinamica nel ring, si tentava di simulare l'impiego pretendendo campi vasti per la presentazione e tempi lunghi per l'esame in movimento richiedendo una condotta al guinzaglio allentato per testare la costruzione e la resistenza. Oggi si esaltano corse illogiche al trotto sprint accettate solo per compilare una classifica piuttosto che un sondaggio fisiologico. Da questo orrore selettivo nasce l'apprezzamento di un cane da pastore tedesco nel quale l'anatomia gratifica questi errori.

Valutando il gesto ottimale di razza dobbiamo considerare i principi già esposti quando abbiamo trattato il movimento del cane.

Per effettuare un movimento armonico la somma della misura dei segmenti ossei deve essere più lunga dell'arto rigido. Questo perché, per mantenere in assetto ideale i centri meccanici del movimento, ossia le articolazioni, servono misure che permettono la posizioni ottimali per la funzione biomeccanica dell'andatura più efficiente.

L'eccesso dell'inclinazione dei segmenti ossei, con una conseguente maggiore lunghezza, sposterebbe verso l'alto i centri meccanici producendo passi troppo lunghi che costringerebbero il cane a muoversi con un continuo sali e scendi del suo baricentro, obbligandolo ad un impegno motorio affaticante.

Quando le angolazioni sono scarse e i conseguenti segmenti ossei sono corti, il cane appoggia per poco tempo il piede a terra effettuando una spinta breve perché i centri meccanici non consentono un movimento armonico e spazioso rendendolo simile a quello dei Syberian Huski.

Come si può notare l'andatura ottimale nasce da una giusta interpretazione delle origini della razza e sia gli eccessi delle angolazioni quanto la loro scarsa presenza costituiscono difetto.

Altrettanto grave difetto è la disarmonia dell'intensità angolare perché non consente un movimento bilanciato. Quando l'angolazione dell'anteriore è scarsa ed eccessiva è quella del posteriore, o viceversa, il cane si muove con assetti impropri che alterano l'efficienza e la scorrevolezza del suo movimento.

Stimando un difetto anatomico della costruzione del trotto è minore quando ci trova in presenza di angolazioni relativamente scarse avanti e dietro che consentono un gesto più limitato ma bilanciato ed efficace, piuttosto che impianti angolari di diversa intensità angolare.

Il galoppo

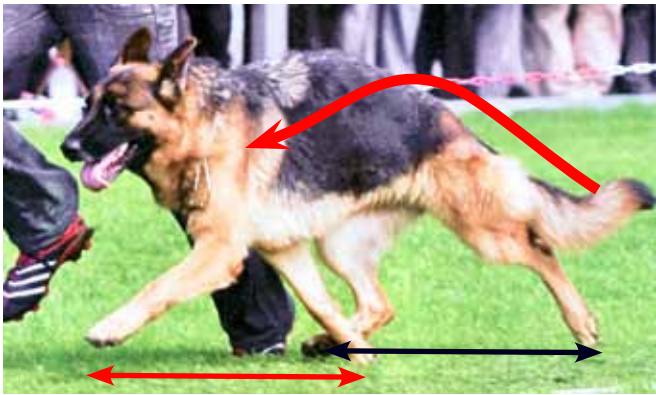
Il cane da pastore tedesco fa minor impiego del galoppo perché nella conduzione del gregge viene impiegato solo per raggiungere la pecora indisciplinata, come cane utile per bloccare il malvivente, nella vita quotidiana per correre dal padrone, nel tempo passato per catturare una preda. La predisposizione al galoppo facilita il salto di un ostacolo.

Il cane può muoversi al galoppo lento se non particolarmente sollecitato, come ad un galoppo veloce per scatti brevi dovuti ad azioni rapide per particolari esigenze, come rincorrere un gatto o aggredire un figurante durante l'attacco lanciato.

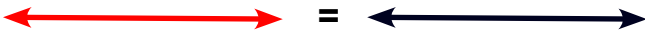
Nell'usuale didattica, lo studio del galoppo del cane da pastore tedesco è poco considerato in quanto non è un'andatura d'elezione per la razza. E' opportuno soppesare alcune considerazioni



Il cane durante una fase di attacco effettua varie gestualità che non sono valutate zoognosticamente ma che hanno una grande importanza pratica. In questa circostanza il cane sbandato dalla brusca curva allarga gli arti nell'intento di creare un grande quadrilatero di sostegno per bloccarsi al terreno e ottenere maggiore stabilità. Al tempo stesso la posizione favorisce i suoi intenti abbassando il suo baricentro che tenta di far rientrare nel largo quadrilatero di sostegno.



Questa femmina condotta senza l'intervento del guinzaglio mostra i suoi difetti. Il dorso arcuato e la scarsa angolazione dell'anteriore la inducono ad appoggiarsi sull'anteriore. In questa condizione, variando i tempi delle battute attraverso un trotto volante, si ricrea un sincronismo altrimenti impossibile per le differenti angolazioni. Diversamente gli arti si incrocerebbero in modo scoordinato ed antifunzionale.



Pur essendo maggiore la spinta del posteriore nei confronti dell'apertura del passo anteriore, la lunghezza del passo posteriore è uguale a quella dell'anteriore. La simmetria dei tempi del passo è ottenuta attraverso attimi di ritardo del gesto dinamico mentre l'arto anteriore più aperto è sospeso e, nel frattempo, il cane tende a gettarsi sull'anteriore.

su questo movimento usualmente ignorato.

Dovrebbe essere motivo di studio soprattutto per i Giudici delle molte discipline dell'impiego. Ricordiamo le principali.

Durante la ricerca in superficie il cane deve muoversi con attenzione, ma a volte nell'azione dinamica a teleolfatto è indotto, per recarsi in altra zona ottimale, a percorrere alcuni, se pur piccoli tragitti, al galoppo che spesso ricorda il kanter, inteso come un'andatura di compromesso tra il trotto e il galoppo. Con i lunghi tempi in sospensione del kanter, mantiene un'elasticità che consente riflessione ed al tempo stesso possibilità di ritornare al trotto o al passo, così come ad un breve tratto al galoppo veloce. Durante la ricerca in superficie nei terreni vari come in montagna, passando da zone pianeggianti a fianchi ripidi



La conduttrice cerca di evitare che il cane si getti in avanti. Questa posizione è assunta dal cane per tentare un appoggio che la sua struttura non gli permette naturalmente.

costellati di pini da cui giungono le emanazioni dell'ipotetico disperso, il cane passa dal trotto tenuto nel piano ad una sorta di galoppo per affrontare la salita e questa è un'andatura costituita da salti che facilitano l'arrampicata.

Similare è la sua azione seguendo il gregge dove, dal passo al trotto, il cane non ha momenti d'indugio ma passa ad una rapida azione di galoppo per orientare la direzione del gregge o ricondurre le pecore indisciplinate o ritardatarie.

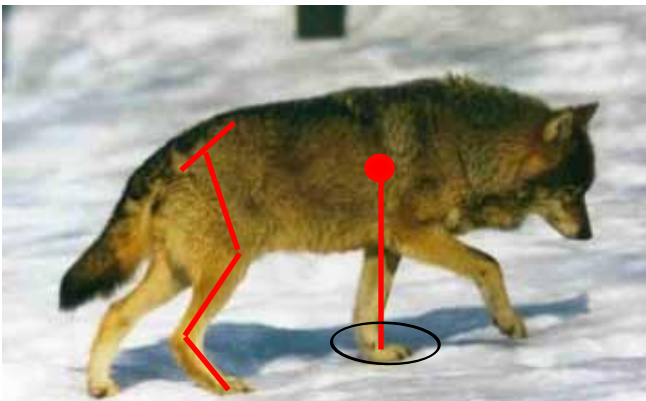
Diverso è il galoppo espresso nel cane di utilità e difesa poiché in tali prove l'utilizzo del galoppo veloce è usato per lanciarsi all'attacco. A volte il cane incerto all'attacco ha esitazioni e prima di tornare a lanciarsi o desistere muove con lo stesso movimento già



Soggetto non raggiunto dalla selezione raffinata a vantaggio di qualità caratteriali dove la rusticità favorisce la presenza di tempra e combattività. Le spie degli effetti di questa selezione sono ravvisabili nella testa e nel corpo e le scarse angolazioni. Notare la notevole solidità e la scarsa lunghezza del tronco che favorisce il salto e il galoppo repentino per gli attacchi. Più sotto, un soggetto chiaramente sottoposto ad alta selezione.



Due femmine di grande classeve tipo. Tuttavia per esercitare l'intuizione si può notare nella prima l'intensità delle angolazioni dell'anteriore e del posteriore più è simile che nella seconda. Osservando la fotografia della seconda, ed accettandola per tale, l'angolazione dell'anteriore è sicuramente meno pronunciata di quella del posteriore, pertanto, movimento l'assetto sarà, sia pur lievemente, compromesso.



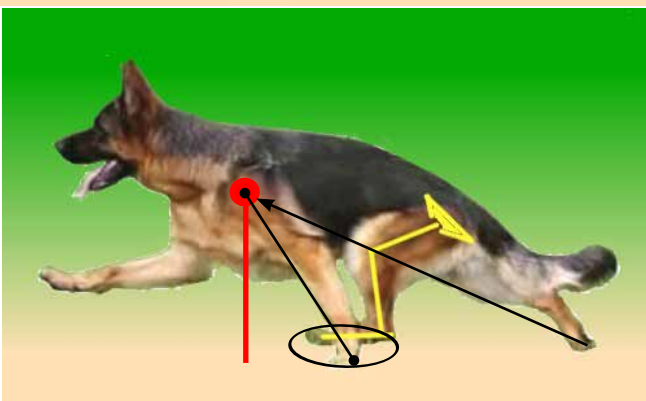
Il lupo mantiene le forme primordiali selezionate dalle esigenze naturali del suo ambiente e del suo ruolo. Si noti la rusticità ravvisabile nel soggetto rustico, e come tale vicino al tipo primordiale, del soggetto scelto adatto alle prove di lavoro.

Altrettanto si noti che sostanza dell'osso è proporzionale alle dimensioni del tronco. Le angolazioni sia anteriori che posteriori non eccessive ma molto omogenee nella loro intensità angolare. La tibia, per effetto di un femore piuttosto corto è in una posizione piuttosto raddrizzata, tale da consentire al garretto di appoggiare in una posizione di spinta il piede. Una posizione essenziale considerando la scivolosità del manto nevoso sul quale si muove.



La velocità dell'andatura del cane messo a confronto è decisamente differente, ma ugualmente si può distinguere il movimento razionale ed economicodel lupo. E' per altro facile comprendere che quelli di destra sono gesti motori artificiali e, obiettivamente, parossistici. Non certo coerente con una selezione mirata all'impiego.

Si noti l'inclinazione della tibia e del perone che costringono nella fase di spinta il cane ad appoggiare tutto il metatarso e il piede è posto piatto ed inefficace.



In pratica la spinta avviene per l'appoggio del garretto, mentre nel lupo il piede, per compiere l'avanzamento, appoggia sul terreno.

Nell'anteriore si nota la zampa destra portata perpendicolarmente disperdendo la sua azione in alto. La zampa destra muove in appoggio ben all'indietro del baricentro che è al di fuori della sua precaria base di sostegno, ma non cade sull'anteriore perchè è retto dal guinzaglio

descritto per gli indugi durante la ricerca.

Dobbiamo approfondire le caratteristiche del galoppo usualmente ignorate nella valutazione funzionale di questa razza.

Bisogna premettere che il cane da pastore tedesco ha un rachide piuttosto rigido destinato a divenire il sostegno portante del meccanismo degli arti che si muovono lungo il piano sagittale del cane per sviluppare i gesti del trotto. Inoltre il tronco è relativamente lungo e dotato di un torace profondo: due condizioni che non facilitano certamente le azioni del galoppo. In particolare il torace profondo non consente quella flessibilità del rachide vantaggiosa durante la fase nella quale il cane si raggruppa su se stesso per esprimere un'ampia apertura del balzo che rende ampio e veloce il galoppo.

Le azioni di galoppo sinistro o destro, ossia quando il cane usa un piede più avanzato sinistro o destro per imprimere la maggior spinta, sono gestiste e variate dal cane per dare riposo all'uno o all'altro arto durante un galoppo protratto. Questa non è una concreta esigenza della razza del cane da pastore tedesco non essendo un'andatura usata per coprire lunghi tragitti.

La velocità

La velocità del movimento del cane, e come tale anche nel cane da pastore tedesco, è influenzata da due motivi: l'ampiezza del gesto, sia esso del passo, del trotto o del galoppo e la rapidità del gesto usualmente identificata come frequenza. Questo vale per il passo ed il trotto essendo i due movimenti tipici della razza, mentre il galoppo è valutato in maniera relativa essendo un'andatura di adattamento e non di impiego.

La combinazione di queste due possibilità permette di stabilire se il cane esprime passi ampi e poco frequenti o relativamente ampi ma molto frequenti. La vecchiaia filosofica selettiva insegnava che la soluzione vincente era quella degli ampi passi e poco frequenti, mentre oggi è riaffiorata la teoria di passi frequenti relativamente brevi e rapidi che vedono nell'apprezzamento del trotto un controsenso selettivo in quanto non giustificano in alcun modo le raccomandazioni dello standard che pretendono un trotto ampio, sciolto, radente e resistente, ossia protratto nel tempo. Con questo criterio selettivo si incentiva la necessità di una iper reattività costituzionale, necessaria per esprimere un rapidissimo trotto sprint di breve durata a danno della normale reattività legata ad una costellazione endocrina ideale e matrice biologica di un cane resistente.

Alcune considerazioni

Si potrebbero e dovrebbero esporre ancora mille considerazioni ma lo spazio impone un termine.

Mi preme solo ricordare che non abbiamo ampiamente trattato i difetti di appiombi visti avanti, dietro e di profilo, le composizioni e le decomposizioni delle forze e tanto altro ancora. Sono complessi e ardui argomenti per i quali servono attenti approfondimenti.

Tengo anche precisare che molti difetti attribuiti a errate angolazioni molto spesso sono a carico dello sviluppo o del funzionamento asimmetrico della muscolatura. Altro argomento di grande interesse, ma necessario di indubbia specifica attenzione.

Perché giudicare anche al passo

Nei tempi passati il giudizio al passo era inderogabile, poi veniva la prolungata prova del trotto al guinzaglio lento. La prima era una verifica morfologia e funzionale, la seconda una verifica della attitudine alla resistenza.

Maestro della prova al passo fu il Responsabile dell'Allevamento SV Dott. Beck che era solito dire ai concorrenti "con me si vince al passo". La ragione era semplice ma, se non descritta, incomprensibile.

Al passo il cane cammina con tre appoggi sempre a terra, non esistono momenti di sospensione durante i quali il cane con impercettibili gesti volanti può armonizzare le imperfezioni della costruzione, soprattutto quelle a carico delle angolazioni e delle proporzioni generali (rapporto altezza/lunghezza – altezza del torace/lunghezza dell'avambraccio). Durante il gesto volante del trotto veloce il cane coordina i suoi passi con impercettibili accelerazioni o rallentamenti che consentono, ad esempio, ad una scarsa angolazione dell'anteriore, di attendere in volo il completamento della spinta di un posteriore molto angolato.

Al passo questo artificio non è concesso perché il cane è sempre in appoggio sul terreno e, quando ha difetti di costruzione, li evidenzia con assetti impropri l'imperfezione anatomica. Il difetto più frequente è appoggiarsi sull'anteriore chinando la testa e il collo. Con questo artificio, abbassando il baricentro il cane riesce ad effettuare un passo dell'anteriore più ampio generando tempi più lunghi del gesto in attesa che il posteriore completi la sua azione.

Al trotto volante, sostenuto dal guinzaglio, all'occhio inesperto scompare questo difetto che invece andrebbe ravvisato poiché il cane porta le zampe anteriori quasi orizzontalmente e batte come un tamburo il terreno guadagnando tempo per sincronizzarsi con la spinta del posteriore.

Anche il breve tratto fatto oggi con il cane condotto senza guinzaglio è veloce e condizionato da attenzioni al conduttore che lo inducono ad un'andatura rapida e forzata, con collo e testa elevati che consentono di nascondere anche in questa rapida prova i difetti di costruzione.

Io ricordo un episodio che influenzò in maniera determinante la mia cultura cinotecnica.

Poco giorni dopo l'acquisto, presentai Quanto Wienerau all'Esposizione Internazionale di Milano dove, in 25 giorni, concluse l'attribuzione di Campione Italiano ENCI, comprese tre esposizioni nelle quali risultò il miglior soggetto assoluto.

A Milano, Giudice il Dott. Beck, io (allora trentaquattrenne) ero un po' preoccupato perché temevo la sua presenza essendo personaggio molto quotato.

Quanto era da poco in mie mani e non si muoveva con il brio che avrei voluto perché anch'io, allora fragile nella competenza, ero influenzato dalle nuove smanie. Quanto stravinse. Cercai di giustificarmi per il passo non troppo spedito. Beck mi fissò negli occhi ed in mezzo al ring prese in braccio Quanto, lo lanciò in alto, ricadde tra le sue braccia e disse "Alquati, questo è il pastore tedesco!". E' stato un momento della mia vita che non dimenticherò mai.



Il Dott. Beck a sinistra, al suo fianco il Dott. Rummel ed Hermann Martin valutano la classe adulti maschi