L'olfatto del cane

Piero Alquati

Tra le molte attività che il cane da pastore tedesco può esercitare la più nobille è l'impiego delle sue capacità olfattive

Premesse

Parlare dell'olfatto del cane non è cosa semplice poiché è un argomento sul quale non si è ancora fatta piena luce scientifica, pur disponendo di molte informazioni.

Giustamente il cinologo Scanziani osservava che l'uomo ha dato molta importanza alla vista essendo un senso a lui molto congeniale ed impiegato per l'analisi del mondo circostante: ha prodotto, infatti, strumenti sempre più perfetti, dal microscopio elettronico ai grandi telescopi messi nello spazio, per effettuare indagini visive sempre più accurate. Non si è mai preoccupato, però, di produrre strumenti per fare migliori indagini nel mondo dell'olfatto, essendo questo senso da lui poco utilizzato.

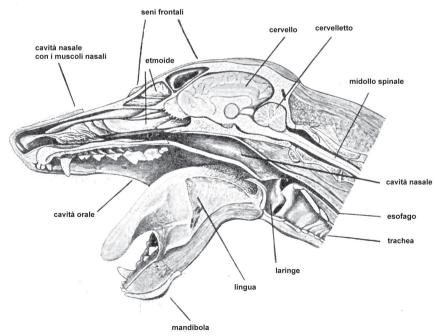
Ma se l'uomo fosse stato un cane, certamente avrebbe ragionato in maniera diversa. Un tempo si riteneva, addirittura, che il cane si servisse solo dell'olfatto e dell'udito, poiché era ritenuto dotato di una modestissima vista; oggi, pur riconoscendogli una limitata capacità di

valutazione tonale si sa che vede e può distinguere i principali colori. E queste conclusioni le posso anch'io avallare perché, come cinofilo ed allevatore, ho potuto in più circostanze verificarne la veridicità.

Una catalogazione mnemonica diversificata

La catalogazione mnemonica delle cose e degli eventi del cane è ben diversa da quella dell'uomo. L'uomo memorizza cose ed eventi con un archivio di immagini ottiche, essendo appunto la vista il suo senso di elezione. Mentre il cane, essendo il suo senso di elezione l'olfatto, memorizza cose ed eventi con un archivio di immagini legate ad un distinguo di odori che ingenerano in lui emozioni e stimoli.

Solo entrando in questa diversa organizzazione dei sensi, sarà possibile comprendere appieno la psicologia ed il comportamento del cane e poterne effettuare il miglior addestramento ed utilizzo.



La testa e gli apparati che interessano le funzioni olfattive del cane

Alcuni ragguagli sulla testa e sul naso del cane

Canna nasale

Il profilo superiore del muso è determinato dalla canna nasale alla cui estremità orale si trova il tartufo, voluminoso e con narici ben aperte per facilitare l'inspirazione dell'aria. Deve essere umido e freddo perché renderà la mucosa ed i cornetti nasali umidi creando le migliori condizioni olfattive per le papille nervose.

Il profilo superiore del muso può essere:

- Rettilineo: ad esempio, cani da pastore, dobermann, schnauzer
- Convesso: ad esempio, segugi, alcuni terrier, il barzoi
- Concavo: ad esempio, boxer, bulldog inglese e francese

Gli assi longitudinali del cranio e del muso determinano fra di loro il comportamento degli assi cranio- facciali che ne determinano:

- Parallelismo: ad esempio, cani da pastore
- Convergenza: ad esempio, pointer
- Divergenza: ad esempio, segugi

Ho ricordato il comportamento del profilo nasale e degli assi craniofacciali in quanto sono elementi di interesse zoognostico che influenzano in ogni razza un diverso atteggiamento nell'intercettazione degli effluvi odorosi.

Grande importanza ha la proporzione della testa con il tronco. Essa deve avere i 4/10 dell'altezza al garrese. In pratica un cane alto cm.60 deve avere una testa lunga cm.24.

Questo non è un semplice fatto estetico, ma è un elemento molto importante per le facoltà olfattive ed intellettuali. Infatti un cranio capace contiene una più grande massa cerebrale a tutto vantaggio delle capacità intellettuali, ma anche di quelle olfattive essendo la sede olfattiva non limitata al solo lobo olfattivo, ma a tutta la massa cerebrale.

Cenni anatomici sul naso e sul suo funzionamento

La parte esterna olfattiva del cane è il tartufo. E' il prolungamento mobile delle fosse nasali.

Togliendo, idealmente, il tartufo troviamo che il cane ha due nasi, così come ha due occhi e due orecchie.

Ognuno di questi due nasi è costruito in modo da esaltare al massimo la percezione degli odori. Infatti la narice di ognuno di questi nasi è provvista, all'entrata, di una cartilagine che crea vortici nella colonna d'aria inspirata, frammista di odori, costringendola in più direzioni verso sporgenze particolari che la convogliano nelle numerose e fitte pieghe che sono disposte in modo tale da ostruire il condotto nasale. L'aria, attraversando questo difficoltoso passaggio, aumenta, per contatto ed attrito, il suo calore.

In questo modo le particelle odorose, raccolte nell'aria, si troveranno nelle condizioni ottimali per essere meglio percepite da una serie di pieghe dette volute etmoidali.

Ma altri due importanti elementi concorrono a migliorare le capacità olfattive del cane. Infatti le volute etmoidali sono inumidite da un liquido capace di fissare e sciogliere le particelle odorose che meglio colpiranno i sensibili centri nervosi olfattivi ed il naso è ricoperto da una mucosa pituitaria particolarmente delicata e sensibile. Lo sviluppo di questa area sensibile è di circa 160 cmq in un cane da pastore, contro i 5 cmq di un uomo. Lo spessore della mucosa pituitaria nel cane è di 0,1 millimetri, nell'uomo raggiunge solo 0,006 millimetri.

Alcune informazioni sulla fisiologia olfattiva

L'estensione della mucosa olfattiva nei "macrosmatici " come il cane è molto estesa. L'epitelio della mucosa olfattiva è composto da cellule di sostegno disposte in due strati, nei quali sono intercalate le cellule olfattive, numerosissime nel cane (225 milioni contro 15/20 milioni nell'uomo). Tali cellule, attraverso la lamina cribrosa dell'etmoide, penetrano nel bulbo olfattivo.

Afferma L.Giulio:

Il meccanismo periferico dell'olfatto non è ancora noto, ed è tutt'ora

oggetto di ipotesi.

Fra le tante ipotesi vanno ricordate:

L'ipotesi di assorbimento di Moncrieff

L'ipotesi della dislocazione di Davies

La teoria stereochimica di Amoore

La versione perfezionata della teoria PFG (Profile functional group) Fra le più recenti, che vuole nelle sue intenzioni ricondurre il meccanismo d'azione degli stimoli a un linguaggio più rigorosamente fisico-chimico, ha suscitato molto interesse la teoria di Wright. Essa si basa sul seguente principio:

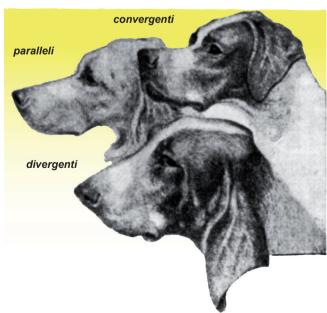
la molecola è valutata come un insieme di punti-massa e di forze elastiche, capace di vibrare, in un modo molto complesso, quando assorbe energia.

"I modi normali di vibrazione" rappresentano un numero infinito di vibrazioni della molecola stessa. Dall'incidenza degli assi generati dalla vibrazione di una molecola poliatomica, quello perpendicolare alla superficie dell'organo ricettore avrebbe capacità "osmica". Vi sarebbero inoltre forze capaci di orientare la molecola in posizione ottimale per decodificarne uno stimolo odoroso.

In sostanza, il principio è fondato sulla correlazione esistente fra la vibrazione delle molecole e l'odore delle sostanze. Non verificandosi però sempre queste circostanze, Wright formula l'ipotesi che vi siano sistemi di vibrazione attivi ed inattivi e frequenze di vibrazioni generate dalla presenza simultanea di più modi vibrazionali.

Più recenti interpretazioni sono legate al modello "cromatografico" dell'olfatto proposto da Monzell. Secondo questo modello la discriminazione olfattiva sarebbe legata alla maggiore o minore facilità con la quale le molecole di sostanze osmiche migrerebbero lungo la mucosa, ingenerando una migrazione molecolare differenziata. Questa selettività permetterebbe la classificazione degli odori.

In pratica, ciascuna molecola, propria di ogni tipo di odore, possiede cariche di origine elettrostatica o forme geometriche che possono essere decodificate dai vari sensori olfattivi. Essendo varia la loro natura, è anche possibile immaginare che le due enunciate teorie, ed altre supposizioni, possano, in qualche modo, coesistere. D'altra parte anche la paritetica complessa decodificazione umana visiva dell'immagine si avvale di più tecniche, dalla valutazione tonale, alla percezione cromatica, alla sensazione prospettica, alla forma, al dinamismo ed alla staticità, al volume, alle proporzioni.



comportamento degli assi cranio-facciali

Considerazioni pratiche sul meccanismo del fiuto

Sino ad ora vi ho proposto alcune basi tecniche sul funzionamento dell'odorato. Ora cerchiamo di far conciliare queste informazioni con la realtà pratica dell'impiego e dell'addestramento.

Il cinologo belga Huyghebaert propone un esempio visivo per comprendere meglio le metodologie olfattive del cane: dobbiamo immaginare un uomo che lascia dietro di sé, colata da un bidone, una striscia bianca simile ad un effluvio odoroso. Quanto più l'uomo sarà veloce, tanto più la striscia tenderà a restringersi e viceversa. Altrettanto c'e da immaginarsi che, in condizioni atmosferiche avverse o per la particolare natura del terreno, la striscia bianca tenderà a scomparire più o meno rapidamente. Ovviamente, anche in condizioni avverse, troveremo ancora tracce là dove, camminando più lentamente o fermandosi, l'uomo avrà sparso una traccia bianca più larga: se noi ci sdraiamo su un campo e poi lasciamo correre il nostro cane, questo intercetterà facilmente il punto dove abbiamo sostato e vi si soffermerà per indagare col naso quanto sia avvenuto.

Il cane, come abbiamo già detto, pensa col naso. Dalla traccia odorosa distingue un animale sano da uno ammalato, un animale tranquillo da uno terrorizzato.

Molti sono i fattori che variano gli stimoli prodotti dalle particelle odorose nel naso del cane: l'età, la fatica, lo stato di salute, le condizioni atmosferiche e del suolo, e tante altre.

Per la migliore o peggiore intercettazione degli odori, grande importanza deve essere attribuita all'azione del vento, proprio in virtù della teoria dinamica secondo la quale gli odori sono composti da particelle o da speciali vibrazioni che, per un certo periodo, si diffondono nell'atmosfera. Il vento, pertanto, può trascinare le tracce odorose verso il cane favorendolo o danneggiandolo allontanandole. Ha inoltre il potere di affrettare l'evaporazione e quindi anche la conseguente diminuzione, o scomparsa, degli odori.

Il vento può portare gli effluvi direttamente nel naso del cane. I venti freddi, secchi e caldi influiscono anche sulla buona condizione delle pareti del naso, incidendo negativamente sulle sue capacità olfattive.

Il diverso modo di impiegare il senso dell'olfatto ci permette di fare due distinzioni:

Cani a teleolfatto la cui più tipica espressione è il pointer.

Essi hanno un modo di porgere il naso al vento alla ricerca delle emanazioni odorose, come noi possiamo scrutare il cielo con un telescopio. Le loro inspirazioni sono profonde per selezionare grandi quantità d'aria nelle quali intercettano le particelle olfattive e trovano tracce di effluvio anche in luoghi dove l'individuo ricercato non ha mai toccato il terreno. Ricercano in modo dinamico e compiono frequenti variazioni di direzione.

Cani a megaolfatto la cui più tipica espressione sono il segugio e i cani da pista.

Essi hanno un modo di porgere il naso a terra alla ricerca delle emanazioni odorose, come noi possiamo scrutare piccole cose con un microscopio. Le loro inspirazioni sono brevi ed affrettate, non avendo bisogno di grandi quantità d'aria per selezionare le particelle lasciate sul terreno. Ricercano in maniera più lenta e continua, seguendo una traccia.

Per questi motivi i cani a teleolfatto hanno seni frontali molto sviluppati dovendo elaborare grandi masse d'aria, mentre i cani a megaolfatto hanno seni frontali meno sviluppati dovendo fare solo brevi ed affrettate inspirazioni.

Grande versatilità debbono avere i cani cui si chiede di convivere con i due metodi olfattivi.

L'orecchio rappresenta uno strumento sussidiario al cane durante l'azione di fiuto. In pratica, è un intercettore che non deve, in questo lavoro, portare interferenze, ma pronto ad intervenire solo quando dovesse suggerire informazioni utili alla ricerca.

Nel cane a teleolfatto, lavorando di corsa, l'orecchio può divenire un elemento di disturbo per cui è corto o rigido.

Nel cane a megaolfatto, lavorando in maniera più lenta, l'orecchio è

lungo e cadente, divenendo uno strumento che evita l'intromissione di odori diversi da quelli raccolti dal terreno.

L'allenamento, le buone condizioni fisiche, le doti attitudinali e la buona indole

Sono elementi essenziali per i migliori risultati per il cane che dovrà fare uso del suo fiuto.

L'allenamento sarà, infatti, importante per ottenere il suo massimo rendimento sino a raggiungere limiti insperati. Altrettanto determinante sarà un buon rapporto d'intesa con il conduttore.

Buone doti innate ed un'indole intelligente e generosa saranno comunque le migliori qualità per fare di un cane un buon cane da fiuto: spesso un cane, con doti non eccelse ma in possesso di buone qualità morali ed innamorato del proprio padrone, può dare risultati notevoli.

Alcuni ragguagli sull'apprendimento

I cuccioli, dalla nascita in poi, sviluppano le loro qualità innate, secondo precisi schemi.

Trascurando volutamente le varie evoluzioni locomotorie e di tutti i sensi, interessiamoci dello sviluppo del suo olfatto.

La matrice originale di questo senso è la curiosità che spinge il cucciolo neonato, verso la metà della terza settimana di vita, a fiutare ogni cosa imparandola a conoscere ed a classificarla. Già dai primi tentativi, potremo stabilire il suo grado di attitudine al fiuto ed il suo spirito di iniziativa ci informerà anche sulla natura del suo temperamento. Attraverso questi apprendimenti e catalogazioni olfattive, trattandosi di un animale "macrosmatico", il cucciolo comincia a conoscere l'ambiente.

Un cane deve avere molte esperienze per sviluppare questo suo affinatissimo senso, diversamente diverrà un animale privo della conoscenza della realtà che lo circonda, come lo sarebbe un uomo semi-cieco

Il cane seleziona odori e crea nella sua mente una catalogazione olfattiva, che assume forme e volute paritetiche alle immagini visive dell'uomo. Essendo animale carnivoro, possiede una capacità olfattiva molto sviluppata per le materie di origine animale, meno per le materie di origine vegetale. Riesce a distinguere due milligrammi di siero di carne pressata, cinque milligrammi di urina di cagna; percepisce inoltre l'acido acetico in una soluzione cento milioni di volte più diluita di quella che può percepire un uomo.

Un iter affascinante: da cucciolo a cane utile

Come allevatore devo ricordare, in rapido excursus, l'affascinante iter che un buon allevatore dovrebbe seguire per operare una qualificata selezione.

L'accoppiamento mirato: ossia la scelta di genitori sani, robusti ed in possesso di una buona tipicità di razza che abbiano dimostrato di possedere idonee qualità morali ed attitudinali, soddisfando i presupposti di una selezione.

Il cucciolo e la sua evoluzione: una vita sana, un'alimentazione corretta, un buon accrescimento ricco di molte esperienze, un rapporto ottimale con il proprio padrone sono gli ingredienti ideali per la crescita del cucciolo e per l'evoluzione delle sue migliori doti caratteriali ereditate dai genitori.

Il cucciolone e la stima dei suoi impulsi per decretare l'idoneità al lavoro al quale verrà destinato: una volta divenuto cucciolone, dobbiamo testarne l'idoneità quando ancora non sono stati praticati condizionamenti e potremo così stimare la sua idoneità all'impiego al quale lo abbiamo destinato.

Un cucciolone privo dei necessari impulsi, ad esempio coraggio e tempra, lo rimarrà per sempre senza coraggio e tempra: l'addestramento non crea le doti innate mancanti.

Caratteristiche attitudinali del giovane cane: le doti innate

Testando i cani in età pubere, come suggerito da tempo dai Dottori Menzel, è possibile ottenere una valutazione concreta delle qualità innate del soggetto in esame.

Scindendo le sue doti caratteriali negli impulsi di coraggio, difesa, lotta, mordacità, temperamento, docilità, tempra, vigilanza, resistenza,

capacità olfattiva, capacità di fiuto e scovo è possibile valutarne le intensità cui verranno assegnati valori di +1, +2, +3 per stime positive, di -1, -2, -3 per stime negative. Tali risultati andranno confrontati con la formula ideale di ogni specifico impiego.

Formula ideale del cane da soccorso e scovo:

C+2, ID-1, IL+1, M-1, T+3, D+1, Ta+3, V+1, R+3, C0+3, IP+3

Oltre avere innate doti di attitudine al fiuto espresse dalla sua capacità olfattiva e dall' impulso alla pista, che devono essere a valori massimi, il cane da soccorso e scovo è dotato di ottimo temperamento, ottima resistenza, buon coraggio, tempra e docilità, bassi impulsi di difesa e mordacità

Questo particolare cane si diversifica dal cane da pista perché ricerca per mezzo della vista, dell'udito e dell'olfatto, senza seguire passo passo una pista ma piuttosto effettuando una ricerca che conserva come direzione l'asse centrale del tratto da perlustrare per trovare quel cono d'odore che diverrà lo stimolo per avvicinarsi sempre più alla sua matrice. Sfruttando gli istinti e gli impulsi ottimali, sarà possibile, attraverso un opportuno addestramento, promuovere nel cane quelle azioni che dovranno essere svolte.

Il cane, una volta compreso il compito che gli è stato affidato, è spinto a lavorare col massimo impegno che scaturisce dalla gioia di veder soddisfatto il proprio conduttore con il quale ha stabilito un buon rapporto di intesa e di amicizia.

Le razze piu adatte per il cane da soccorso e scovo

Un tempo la razza d'elezione era rappresentata dal mitico cane San

Bernardo; oggi, su lontani suggerimenti di cinologi svizzeri, si è ampliata la gamma delle razze per questi impieghi a Pastori tedeschi, Boxer, Rottweiler, Dobermann. Va ricordato, solo per curiosità storica, che Joseph Bonetti, famosa guida alpina di Andermatt, fu travolto da una valanga e salvato dal Bassotto Moritz.

Le attitudini del cane da soccorso e scovo, sia per il lavoro di pista che di scovo, traggono origine dall'impulso al cibo, esso stesso compreso nella più vasta gamma degli impulsi egofili, antitetici ai preziosi impulsi eterofili, come la vigilanza, la fiducia nell'uomo, il senso del dovere, la docilità.

La tecnica di addestramento potrà necessitare di alcune variazioni in funzione delle caratteristiche anatomiche e costituzionali di ogni razza, per adattarsi alle realtà che ognuna manifesta. Così pure le risposte comportamentali di ogni razza possono avere variazioni in funzione della loro conformazione anatomica e costituzionale.

Conclusioni

Ho sviluppato, in rapida sintesi, i più importanti temi riguardanti le problematiche dell'olfatto, viste nell'ottica di un allevatore. Per tutto quanto riguarda tecniche addestratorie e di impiego, lascio la parola a chi opera sul campo.

Una migliore cultura dell'addestratore, un sistematico allevamento ed una opportuna selezione del materiale zootecnico prodotto, saranno la strada per ottenere i migliori risultati, evitando improvvisazioni e amare delusioni.

Una doverosa preparazione cinotecnica di tutti gli operatori del settore non potrà che essere necessaria per ottenere quei risultati di grande utilità e significato umanitario che questa attività dinofila si prefigge di assolvere.