

MARCO MARZOLLO

OSSERVAZIONI DI FISIOPATOLOGIA DEL QUATERNARIO

SU MATERIALE FOSSILE DEL « BUCO DEL FRATE »

(nota preliminare)

Il materiale fossile del periodo quaternario, portato alla luce nei recenti scavi eseguiti dal Gruppo Grotte Gavardo nel « Buco del Frate », oltre a permettere una classificazione delle numerose specie colà fluitate, ha fornito l'occasione per alcuni rilievi di carattere fisiopatologico che possono contribuire allo studio dell'ambiente quale poteva apparire all'inizio dell'ultima glaciazione.

In presenza di frammenti scheletrici che presentavano delle curiosità e delle anomalie strutturali, ci si è voluto chiedere perchè e come tali anomalie si siano verificate e, avvalendoci dell'aiuto della radiologia, si è creduto di poter identificare forme morbose già esistenti in periodi così remoti. Escluse le lesioni ossee post-mortem, determinate da schiacciamento, da compressione, da rottura in occasione di assestamenti del deposito che potevano aver determinato frane, crepacci o corrugamenti della crosta calcarea che ospitava il materiale organico fluitato in fondo alla grotta, abbiamo potuto esaminare alcuni casi in cui l'alterazione traumatica o morbosa erano chiaramente riportabili al periodo di vita dell'animale. Le nostre osservazioni si sono limitate a quelle specie animali i cui resti fossili costituivano la maggioranza dei ritrovati: *Ursus spelaeus*, *Canis lupus*, *Hyaena spelaea*. Per altre specie l'esiguità o addirittura la rarità del materiale non hanno consentito osservazioni valide sull'argomento prefisso; per la microfauna invece l'eccessiva quantità di ritrovati e la loro non completa classificazione, ci hanno consigliato di rimandare ad un secondo tempo analoghe ricerche.

Come prima osservazione abbiamo potuto rilevare che la mortalità, nelle specie i cui ritrovamenti hanno permessa una, sia pur superficiale, indagine statistica, era molto elevata negli individui giovani. Per l'*Ursus spelaeus* che rappresenta quantitativamente la grandissima maggioranza del materiale raccolto, accanto ad esemplari adulti, sono stati rinvenuti resti di soggetti giovani in una proporzione che va oltre il 40%.

Quale sia stata la causa di questa mortalità giovanile, non siamo in grado di stabilire, dato che i resti di questi soggetti non presentano elementi su cui basare una diagnosi. Le condizioni ambientali, la lotta per l'esistenza, la scarsa adattabilità di questa specie alle insidie di un mondo in evoluzione, possono spiegarne la scomparsa dalla nostra terra, fenomeno questo che non si è verificato per altre specie (lupo, jena, cervo etc.) i cui discendenti allignano abbondantemente ai giorni nostri.

Ma l'*Ursus spelaeus*, pur con la sua mole imponente, presentava già, come si è potuto rilevare da numerosi resti esaminati, una malattia molesta che può essere l'espressione della decadenza della specie: la paradentosi. L'osservazione di numerosi crani, di moltissimi frammenti di mandibole e di mascellari di soggetti di varia età, ha consentito di rilevare una alterazione che interessa soprattutto i molari. Il colletto dentario si presenta scoperto per un'altezza variabile da uno a tre millimetri. Mentre la porzione masticatoria appare perfettamente integra e rivestita da smalto duro, lucente; mentre la porzione radicolare non manifesta alterazioni strutturali, il colletto è d'aspetto bianco-grigiastro, a superficie ruvida, irregolare. Contemporaneamente si osserva una rarefazione del tessuto osseo alveolare con trabecolatura rada, ad ampie lacune. Il margine alveolare, soprattutto dal lato vestibolare, che negli individui sani si spinge, a guisa di squama sottile, a ricoprire il colletto dentario e assume l'aspetto di un triangolo con vertice in corrispondenza degli spazi interdentari, negli individui malati appare arrotondato, ottuso, e acquista un decorso quasi rettilineo. Lo spazio fra alveolo e dente risulta sensibilmente aumentato. (V. fig. 1)

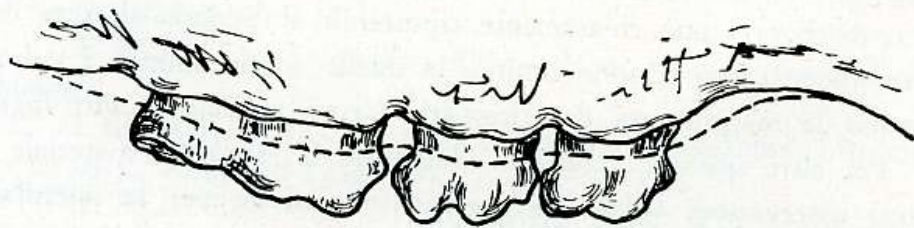


Figura 1 — Mascellare destro di *Ursus Spelaeus* adulto. La linea tratteggiata indicherebbe il normale rapporto tra denti e mascellare. Sono chiaramente visibili la parte scoperta del colletto dentario, l'arrotondamento e l'ottusità del margine alveolare.

L'età degli individui in cui abbiamo rilevata questa affezione è quella della maturità: soggetti giovani non ne presentano traccia. Lo stesso si dica per alcuni esemplari di mole cospicua che sembrano aver raggiunta un'età ragguardevole.

L'*Ursus spelaeus* non presenta invece alterazioni ossee, attribuibili a processi artrosici, più di altri animali di altre specie. Di tutto il materiale vagliato ed esaminato, solo un frammento di dito ci ha messo in evidenza esempio di tale affezione (V. fig. 2). Trattasi di due falangi saldate insieme da un ponte osseo. La trabecolatura di queste due ossa ci appare, attraverso la radiografia, regolare in ogni struttura. Non si riscontrano segni di osteoporosi o di decalcificazione. Siamo di fronte ad un individuo maturo, ma non vecchio. Le due falangi (ultima e penultima) sono saldate da tessuto osseo di struttura irregolare, per quanto riguarda la compattezza. La rima articolare è scomparsa e, solo indirettamente, se ne intravede il precedente decorso.

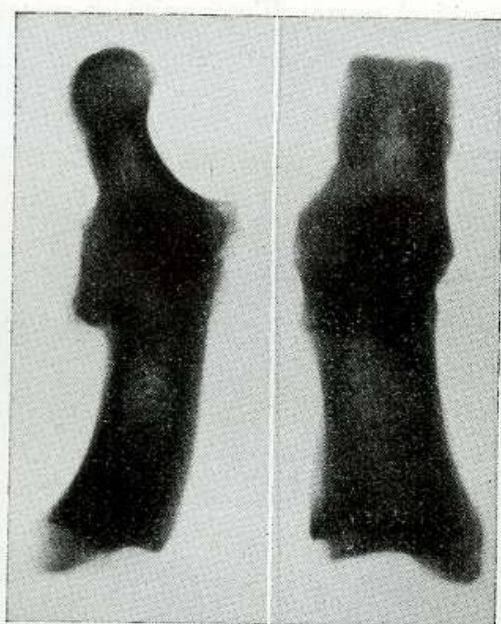


Figura 2 — Saldatura patologica di due falangi di *Ursus Spelaeus*.

L'ipotesi che tale saldatura sia attribuibile ad un callo di frattura non è sostenibile per i seguenti motivi: 1) non si notano, nè sul pezzo nè sui vari radiogrammi, alterazioni diafisarie. 2) Le epifisi a contatto, pur essendo scomparsa la rima articolare, lasciano ancora scorgere, nella radiografia laterale, i loro profili originali non deformati da linee di frattura intraarticolari. 3) Non si notano deviazioni assiali.

E' invece verosimile che la saldatura delle due falangi sia stata determinata da calcificazione dei legamenti articolari, secondaria ad un processo flogistico di carattere subacuto.

In resti di *Canis lupus* abbiamo osservato due casi di affezioni articolari ed un caso di traumatologia preistorica.

Il primo riguarda una vertebra dorsale di individuo adulto e di notevoli dimensioni. Dal corpo vertebrale si dipartono irregolari protuberanze dirette obliquamente verso l'alto (V. fig. 3). Tali protuberanze hanno un aspetto di tubercoli frangiati, molto rugosi in corrispondenza della loro inserzione sul corpo della vertebra. L'esame radiografico consente di osservare una notevole differenza strutturale fra gli elementi ossei propri della vertebra, le cui trabecole appaiono regolarmente disposte, e la grossolana calcificazione dei tubercoli sopradescritti: in questi la deposizione calcica è del tutto amorfa; la densità è notevolissima in prossimità del punto d'inserzione e invade per buon tratto il corpo vertebrale: essa va diminuendo man mano ci si porta all'estremità di questi tubercoli frangiati. In ogni suo punto non sono visibili disegni lamellari.

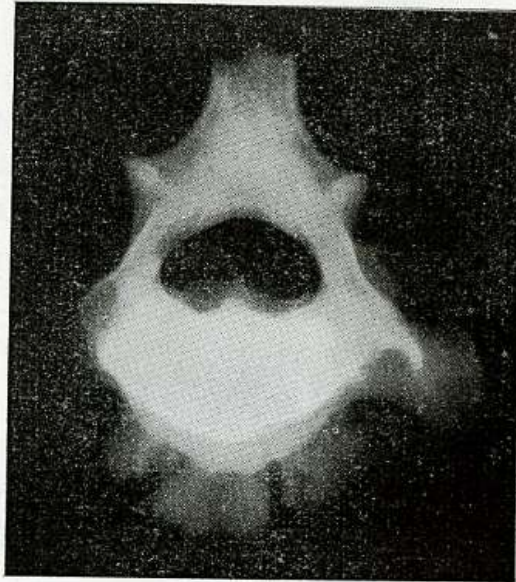


Figura 3 — Calcificazioni di legamenti in una vertebra dorsale di *Canis lupus*.

Negli altri suoi elementi la vertebra non presenta irregolarità di contorno, nè di struttura.

Anche in questo caso è da escludere una causa traumatica: l'integrità dell'osso, anche all'indagine radiologica, ne è la prova più sicura.

E più che ad un processo artrosico (mancano infatti, su altre superfici articolari, proliferazioni di carattere osteofitico) possiamo pensare ad una calcificazione di legamenti.

Più interessante il reperto di due vertebre lombari di lupo adulto saldate fra di loro da un robusto ponte osseo che ne unisce ed abbraccia i corpi dal lato ventrale, rispettando perfettamente lo spazio destinato al disco intervertebrale. Il ponte osseo inizia circa a metà del metamero distale e si porta al disopra del corpo immediatamente superiore. La consistenza di questo ponte è considerevole: le lamelle sono addossate le une alle altre in misura molto superiore di quanto lo siano nei due corpi vertebrali; hanno una direzione regolarmente longitudinale nel seguire l'arco del ponte di cui costituiscono la centina. Mentre è agevolmente distinguibile la loro inserzione sul metamero distale, appaiono più confuse dove si uniscono all'altro corpo vertebrale. (V. fig. 4). Le cattive condizioni del frammento in cui

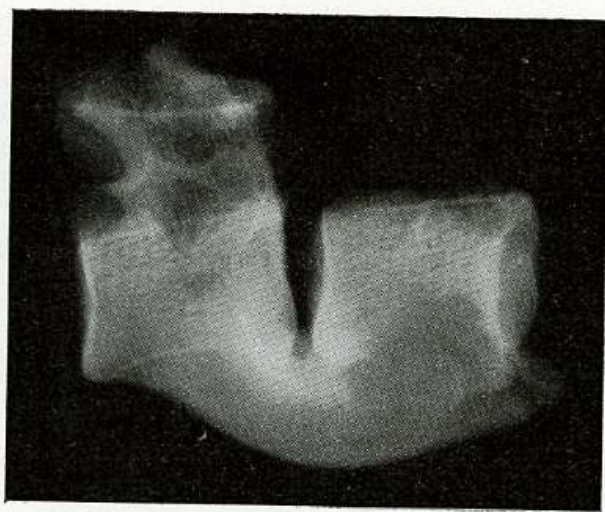


Figura 4 — Saldatura patologica a ponte di due vertebre lombari di *Canis lupus*.

mancano archi, apofisi spinose e traverse, non consentono di stabilire se esistessero altre alterazioni. La regolarità delle superfici su cui poggiavano i dischi intervertebrali, la conservazione dello spazio destinato al disco stesso ci consentono tuttavia di attribuire l'anomalia descritta ad un processo di calcificazione, prima, e quindi di regolare ossificazione di legamenti. E per la robustezza e regolarità strutturale del tessuto osseo che ha costituito il ponte, è da presumersi che l'alterazione descritta sia durata almeno qualche anno della vita di questo infelice lupo delle caverne.

Il caso seguente (v. fig. 5) si riferisce ad un trauma di cui è rimasto vittima un giovane lupo, poco più che cucciolo. Si tratta di una tibia sin. di un individuo molto giovane che presenta, al suo terzo superiore, nella faccia postero-interna,

un'impronta irregolarmente conica, profonda circa sei millimetri, dal cui apice si dipartono tre fessure disposte a stella, ai margini delle quali si rilevano segni di addensamento del tessuto osseo. L'impronta corrisponde all'immagine negativa di un canino di felide di media grandezza (probabilmente lupo adulto) e le fessure radiali sopradescritte confermerebbero l'ipotesi che la causa della lesione sia da attribuire ad un colpo di zanna. L'esame radiografico del pezzo, oltre all'infossatura che arriva fino al canale midollare, consente di rilevare delle sottili linee di frattura che partono dall'apice dell'impronta, ma anche degli addensamenti del tessuto osseo che sono certamente riportabili ad un processo di riparazione (callo osseo).

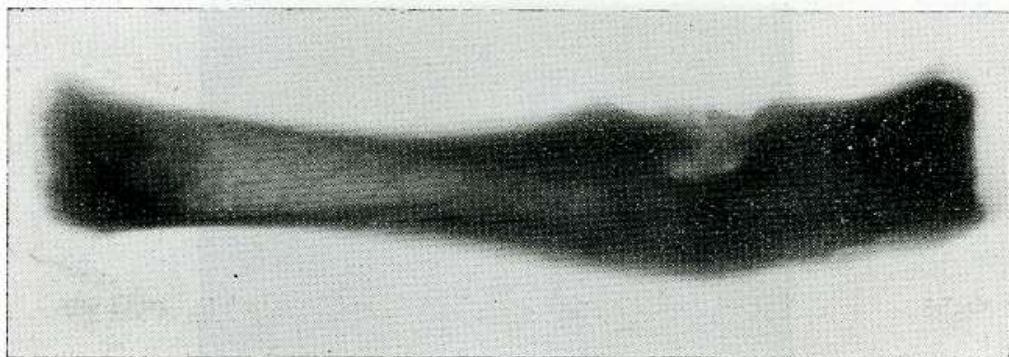
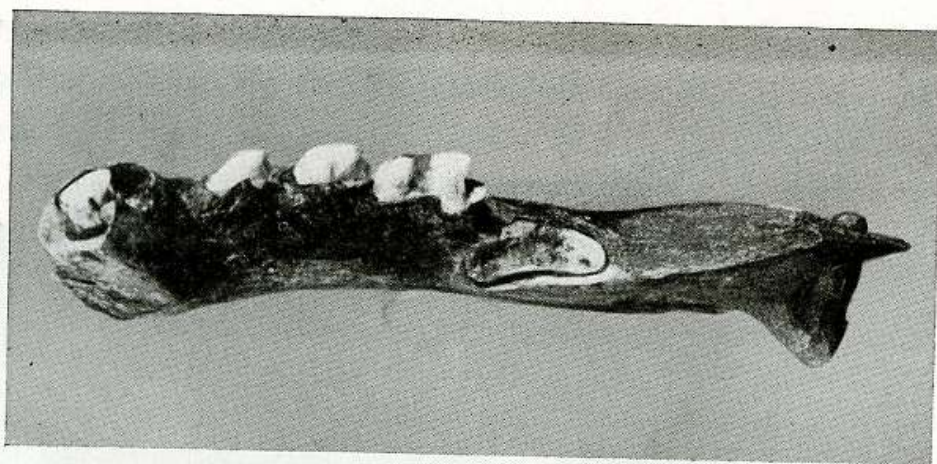


Figura 5 — Tibia di giovane *Canis lupus* con segni di trauma profondo della diafisi, di piccole linee di frattura e di callo osseo.

La tibia, sia per le sue dimensioni, sia per la configurazione delle epifisi che si presentano di un tessuto particolarmente fragile e spugnoso, è evidentemente di un individuo molto giovane. Possiamo, con un po' di fantasia, ricostruire un piccolo dramma preistorico in questo modo: un cucciolo di lupo ha ricevuto un colpo di dente da un individuo adulto, probabilmente della stessa specie. La ferita ha determinato una frattura al terzo superiore della tibia, frattura che si è riparata con produzione di buon callo osseo. Il giovane lupo, qualche mese dopo, moriva senza lasciarci, questa volta, alcun elemento dal quale ricercare la causa della sua morte.

L'ultima osservazione non è di carattere patologico, ma presenta ugualmente interesse per la relativa rarità del reperto. Si tratta di un'emimandibola destra di cucciolo di *Hyaena spelaea*, molto ben conservata, sia nella parte ossea, propriamente detta, che negli elementi masticatori (v. fig. 6).



Mandibola di giovane *Hyaena spelaea* (vista dall'alto)

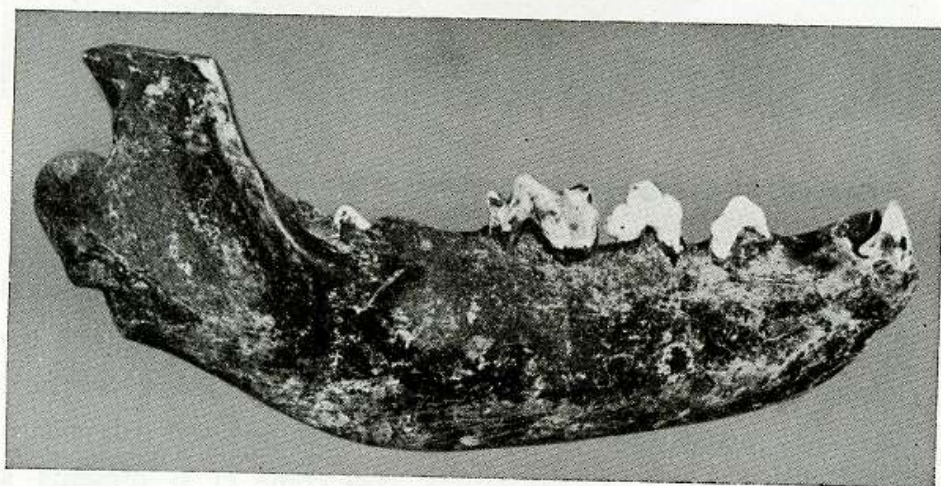


Figura 6 — Mandibola di giovane *Hyaena spelaea* (lato esterno)

Questi presentano notevoli differenze, confrontati con la dentatura dell'individuo adulto: i tre elementi centrali sono costituiti da denti taglienti, a cuspidi aguzze, molto simili a quelli di lupo o di volpe. Un dente di questo tipo, ma molto più grande, sta affiorando in vicinanza dell'angolo mandibolare. In vita doveva essere ancora rivestito da parti molli. Il canino affiora di qualche millimetro, ma si nota, subito a lato, la punta del canino permanente. Manca invece il dente a forma di « mitra di vescovo » caratteristico degli adulti di questa specie.

L'esame radiografico del pezzo (v. fig. 7) ci mostra chiaramente i denti permanenti ancora nascosti negli alveoli, sotto i denti caduchi.

Il canino permanente, la cui cuspidè è appena visibile sul pezzo, appare nella radiografia lunghissimo e massiccio: la sua base arriva a un paio di millimetri dal

periostio e il dente stesso segue la curvatura dell'angolo mentoniero, risultando così molto più orizzontalizzato di quanto apparirà poi quando sarà completamente fuoriuscito.

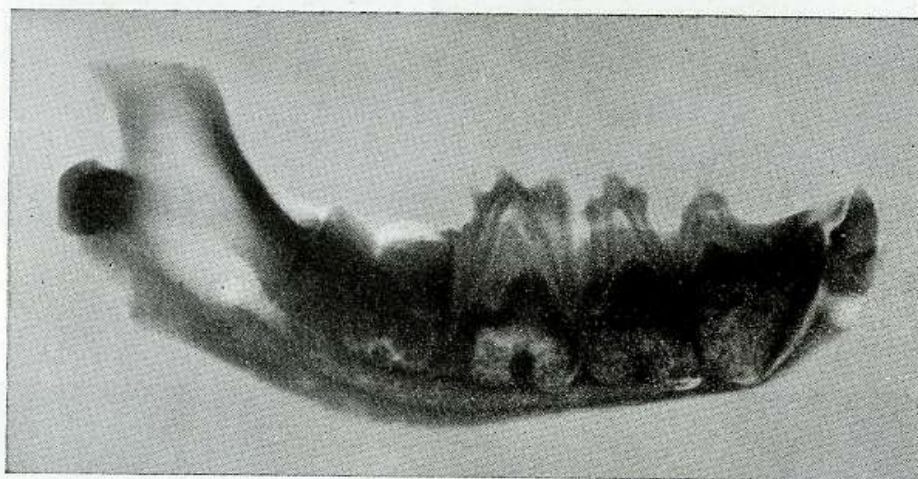


Figura 7 — Radiografia di mandibola di giovane *Hyena spelaea*.

È facilmente riconoscibile infine il dente « a mitria » che, salvo le dimensioni, ha lo stesso aspetto dell'analogo dente dell'individuo adulto. L'ossificazione della mandibola è completa: ci troviamo, pertanto, di fronte ad un individuo giovane, ma non giovanissimo, le cui dimensioni si possono paragonare a quelle di un cane di media taglia. La dentatura, così come ci si presenta sul pezzo, è però adatta solo alla dilacerazione ed al tagliuzzamento della carne. Mancando l'elemento dentario caratteristico dell'adulto, quello cioè che consentiva la rottura e lo schiacciamento di ossa di prede anche voluminose, se ne dedurrebbe che la jena giovane si limitasse a sfruttare soltanto le parti molli delle carogne di cui si cibava e si ciba ancora la sua specie.

I casi qui descritti costituiscono una ben meschina minoranza di fronte all'enorme quantità di materiale estratto dagli speleologi del « Buco del frate ». Probabilmente un esame più minuzioso di frammenti, anche minimi, consentirebbe qualche altro rilievo, senza contare che la microfauna attende ancora di essere classificata. Resta comunque la soddisfazione di essere riusciti a intravedere in resti preistorici, di cui alcuni vecchi di almeno centocinquantamila anni, delle affezioni morbose che affliggono l'umanità moderna. La storia della medicina ci può condurre soltanto a qualche millennio, con le osservazioni fatte su resti

