

FEDERICA AGOSTI *

**LA *HYAENA CROCUTA SPELAEA* GOLDF.
DEL BUCO DEL FRATE 1 LO
(PREVALLE - BRESCIA)**

PORZIONI CRANICHE - MANDIBOLE - DENTI

SOMMARIO — L'A. prende in esame parte del materiale fossile proveniente dal Buco del Frate; descrive, cioè, le porzioni craniche, mandibolari ed i denti di almeno quattro individui di *Hyaena*, presentandone le relative tabelle osteometriche e confrontando i reperti con materiale proveniente da altre località.

PREMESSA

Resti fossili di *Hyaena* non sono comuni nei depositi del territorio bresciano. Infatti si conosce solo un canino proveniente dalla sacca di Cava Marzegalli (Gavardo, Monte Budellone), un frammento di ferino superiore dalla Cà dei Grii (n. 66 Lo) ed il materiale oggetto di questa nota proveniente dal Buco del Frate (Prevalle, prov. di Brescia)¹ cavità che si apre a quota 253 metri s.l.m. nei banchi calcarei della corna sine-muriana del Monte Budellone.

« È una grotta fornita di due grandi entrate. Quella inferiore mette in un'ampia sala, da un lato della quale un corridoio porta al pozzo principale, da un altro invece la camera si va restringendo verso un passaggio che porta in un'altra sala da cui si esce per l'apertura superiore. » (AIRAGHI, 1927).

Detto materiale non è stato ritrovato isolato, ma fa parte di un ragguardevole insieme faunistico messo in luce nel corso di molti anni.

* Ringrazia il M.o Piero Simoni, Conservatore del Museo di Gavardo, per aver gentilmente concesso di prendere in esame il materiale conservato nel Suo Museo.

¹ Long. 2° 2' 25" W, Lat. 45° 33' 41" N (dai dati catastali pubblicati in ALLEGRETTI 1956).

È, infatti, nel lontano 1926 che componenti del Gruppo Grotte di Brescia e di Cremona, esplorando una spaccatura contenente un deposito argilloso, estraggono i primi elementi osteologici appartenenti ad *Ursus spelaeus*.

Nel marzo dello stesso anno il Prof. Desio recupera, « a circa m 1,50 dal suolo, in una fessura a cuneo riempita di terra rossa e situata sul fondo della prima camera a breve distanza dal passaggio che conduce alla seconda cavità della grotta » (AIRAGHI, 1927), alcune grandi ossa degli arti ed una intera mandibola, materiale preso in esame e pubblicato dall'AIRAGHI.

Ma solo nel novembre del 1930, con il completamento del rilievo planimetrico e della conoscenza delle caratteristiche morfologiche della cavità, che permettono un'analisi ragionata dei rinvenimenti, viene localizzato, in un terrapieno retrostante alla fessura succitata, il deposito vero e proprio in tutta la sua effettiva consistenza ed importanza. Non c'è più nessun dubbio, quindi, che possa trattarsi di materiale fluitato, ipotesi avanzata dal Desio all'epoca dei primi ritrovamenti.

In seguito vengono estratti numerosi reperti appartenenti a diverse specie finché nel 1954 il Gruppo Grotte di Gavardo, grazie ad ulteriori esplorazioni, estrae altre ossa fossili da una seconda sacca, compresa tra due pareti rocciose e ricoperta da una possente lastra calcitica.

Proprio quest'anno (1970) il Gruppo succitato ha ripreso l'indagine in tutta l'area fossilifera riconosciuta, portando alla luce anche numerosi resti di microfauna.

Per ciò che riguarda l'aspetto sedimentologico e la genesi del deposito, vale quanto esposto dal PASA nella sua nota preliminare del 1958; in essa l'A. spiega le probabili modalità di deposizione dei materiali nella cavità ed afferma che il deposito è costituito da un sedimento omogeneo, privo di una qualsiasi stratigrafia. Ciò non implica che i vari reperti appartengano indistintamente allo stesso periodo; ma questo problema potrà essere affrontato solo dopo l'esame di tutti gli elementi, sia specifici che nel loro insieme.

MATERIALI E METODO

Tutto quanto è stato rinvenuto nel Buco del Frate è ora conservato in parte al Museo Civico « Gruppo Grotte » di Gavardo ed in parte al Museo Civico di Storia Naturale di Brescia; mentre quello pervenuto, a suo tempo, al Museo Civico di Storia Naturale di Milano andò disperso a causa di un'incursione aerea che distrusse gran parte del palazzo del Museo, durante l'ultimo conflitto mondiale.

La presente nota si limita a considerare le parti craniali e mandibolari (denti sciolti compresi) di almeno quattro individui ascrivibili al genere *Hyaena*, dei quali tre adulti ed uno molto giovane con i denti decidui (cfr. n. 6).

Le ossa in esame si presentano di un colore rossiccio più o meno intenso, come gran parte del restante materiale proveniente dalla stessa località, spesso ricoperto da un velo più scuro, grigio o nero, non uniforme dovuto ad elementi manganesifero-fosfatici.

Nel complesso si può affermare che il suddetto materiale si trova in buono stato di conservazione; appare, infatti, ben consolidato dai processi di fossilizzazione.

Inoltre alcuni reperti, e cioè quasi tutte le mandibole, risultano pressochè intatte, come se non fossero state coinvolte dal violento meccanismo di rigurgiti e di risucchi in seguito al quale molto materiale si è depositato nella grotta.

Di conseguenza è stato possibile rilevare numerosi dati che permettono un più veloce confronto con materiale proveniente da altre località.

Per quanto riguarda il cranio, invece, essendo il reperto ridotto alla teca, sono state prese solo alcune misure tra quelle riportate dallo HUE (1907) e dal BATTAGLIA (1929).

In conclusione, come accennato più sopra, nelle tabelle sono riunite tutte le misure che è stato possibile rilevare. Ciò perché, anche se oggi non sono totalmente suscettibili di confronto, potranno rivelarsi valide ed utili per eventuali futuri rinvenimenti di iena.

Il termine di paragone di tutto il materiale in questione è rappresentato soprattutto dal reperto descritto dal BATTAGLIA (1929) e proveniente dalla Grotta di Postumia poiché esso è corredato dalla più minuziosa e particolareggiata descrizione che mi è stato possibile consultare.

Inoltre detto A. porta validissime tabelle per la differenziazione delle diverse specie di iena e ad esse mi sono scrupolosamente attenuta nella disamina e nella determinazione dei resti in questione.

Ecco, qui di seguito, l'elenco dei reperti di iena oggetto di questa nota ²:

- una porzione di cranio, n. 1, M.G.
- tre porzioni mascellari: n. 2, M.G., sinistra con C, Pm², Pm³ e Pm⁴ *in situ*; n. 3, M.G., destra con I, C, Pm¹, Pm², Pm³ e Pm⁴ *in situ*; n. 4, M.B., destra, con C, Pm² e Pm³ *in situ*.

² Nel presente elenco, per comodità, viene riportata la sigla M.G. per i resti conservati nel Museo di Gavardo ed M.B. per quelli conservati nel Museo di Brescia.

- cinque mandibole: n. 5, M.G., destra con tutti i denti *in situ* meno gli incisivi; n. 6, M.G., destra, con tre denti decidui; n. 7 e 8, M.G., sinistre, con tutti i denti *in situ* meno gli incisivi; n. 9, M.B., frammento sinistro, con i premolari *in situ*.
- quattro Pm₄: n. 10, M.B., e 10 bis, M.G. (scavo 1970), sinistri; n. 11 e 12, M.B., destri.
- un Pm₃: n. 13, M.G., sinistro.
- cinque Canini dal n. 14 al 16, M.G., inferiori sinistri; n. 17 e 18, M.G., inferiori destri; n. 19, M.G., superiore sinistro.
- due I₂: n. 18 a e b, M.G. (scavo 1970), destri.
- due Pm₃: n. 20, M.G., sinistro; n. 20 bis, M.G. (scavo 1970), destro.
- tre Pm⁴: dal n. 21 al 23, M.G., destri.
- un I²: n. 18 c, M.G. (scavo 1970), sinistro.

DESCRIZIONE E DISAMINA DEI RESTI

n. 1. *Porzione posteriore di cranio* (fig. 1, tab. 1). Fratturato all'altezza delle apofisi zigomatiche del frontale, manca di tutta la parte facciale e, cioè, della regione anteriore del frontale, di tutto il lacrimale, il nasale, il mascellare ed intermascellare; le arcate zigomatiche sono rappresentate unicamente dalle porzioni scagliose del temporale. Le altre parti conservate sono, invece, generalmente in buono stato. Le suture sono ancora ben distinguibili e per niente obliterate; il reperto è attribuibile quindi ad un individuo adulto, ma non vecchio.

Cresta sagittale leggermente abrasa dall'inserzione della sutura lambda-doidea fino al tubercolo occipitale compreso. In confronto a quella dell'esemplare di Postumia — uno dei più importanti e quasi completo — essa è più corta; infatti non prosegue anteriormente al punto bregma. Inoltre il suo profilo si presenta pressoché lineare in quanto non compare quella ben visibile curvatura in corrispondenza del bregma seguita da una lievissima depressione che caratterizza l'individuo descritto dal BATTAGLIA (1929). La profonda scissura sagittale si apre poco prima del punto bregmatico e si allarga subito dopo nella fossa frontale di modo che la regione fronto-nasale e le bozze frontali non risultano depressa la prima e particolarmente marcate le altre.

La regione occipitale (fig. 1 c) è molto ben conservata in tutti i suoi particolari, i profili sono netti e la cresta occipitale è ben marcata; so-

lamente la sua parte superiore è relativamente abrasa. Il triangolo occipitale è abbastanza sviluppato in altezza, ma, in proporzione, è un po' più largo di quello dell'esemplare di Postumia. In quest'ultimo l'indice, secondo le misurazioni del BATTAGLIA (1929) è di 80,95, mentre nell'esemplare del Buco del Frate è di 75,25. Il tubercolo e la cresta occipitale sono ben proiettati all'indietro, l'uno, ed all'infuori, l'altra. Le fosse condiloidee non sono molto profonde ed estese anche perché la cresta temporo-occipitale è sottile e non molto rilevata; ciò contribuisce a rendere meno marcate le fosse. Il foro occipitale è grande e di forma ellittica. I condili sono discretamente grandi; sul lato inferiore formano due espansioni piatte, divise da un'incisione abbastanza larga, come nell'individuo descritto dal BATTAGLIA.

Inferiormente (fig. 1b) il reperto è ben conservato; infatti risultano mancanti solo le bulle timpaniche, del resto molto fragili, mentre le apofisi mastoidee ed ioidee sono intatte. La cresta mastoidea, robusta e ben marcata, è separata dal tubercolo mastoideo da un solco profondo. Il basioccipitale è attraversato longitudinalmente da una sottile cresta che si trasforma in un solco ben delineato all'altezza dei tubercoli faringei.

n. 2. *Porzione di mascellare sinistro* con C, Pm², Pm³ e Pm⁴ *in situ* e con gli alveoli ben definiti di Pm¹ e degli incisivi (fig. 2, tab. 1). Il reperto comprende, quindi, una piccola porzione di intermascellare, il margine inferiore dell'orbita e la regione sinistra del processo palatino del mascellare. Sono conservati anche il foro suborbitale, relativamente piccolo; la fossa mascellare marcata; il foro palatino, seguito da una depressione stretta, corta e poco profonda, situato all'altezza del Pm¹; la fossa palatina, posta in corrispondenza del Pm⁴ e divisa in due fossette: più profonda la posteriore e meno l'anteriore.

I denti hanno la robustezza caratteristica della *Hyaena crocuta spe- laea*. Le dimensioni di Pm² e Pm³ sono in forte contrasto; inoltre essi non sono allineati su una stessa linea retta con Pm⁴, ma sono disposti in linea curva. Il canino presenta la carena anteriore consunta solo verso l'apice, mentre è intatta la caratteristica area triangolare basale, prodotta dal biforcarsi della carena stessa. Non è visibile, invece, la carena posteriore completamente asportata da usura. La sezione del dente, sulla linea di inserzione nell'alveolo, è ovalare, leggermente appiattita all'interno; l'apice appare decisamente spostato verso l'interno, rispetto all'asse del dente, e debolmente verso l'indietro. Il Pm², di forma pressoché triangolare, possiede un tubercolo secondario posteriore appena rilevato ed il cingolo, sul lato linguale, lievemente usurato. Anche in Pm³ il tubercolo secondario è appena visibile poiché non si distingue nettamente dal cingolo, del resto relativamente marcato. Intatta è, invece, la carena anteriore che forma, all'altezza del cingolo, una discreta

TABELLA N. 1 - PORZIONE CRANICA E MASCELLARI

	cranio 1 (M.G.)	porzioni	
		sinistra 2 (M.G.)	destra 3 (M.G.)
Distanza inion-bregma mm.	121	—	—
Distanza inion-basion mm.	734±	—	—
Distanza inion-bordo superiore foro occipitale mm.	520±	—	—
Distanza bregma-basion mm.	135	—	—
Distanza basion-spina posteriore del palato mm.	101,3±	—	—
Distanza tra le due protuberanze posteriori delle creste temporali . . mm.	974	—	—
Spessore cranio alle bozze parietali (sulle suture parieto-temporali) . mm.	780,5	—	—
Spessore cranio alle superfici temporali (incontro tra le suture parieto-sphenoido-temporali) mm.	760,5	—	—
Altezza sutura basio-sphenoido - cresta sagittale mm.	107	—	—
Larghezza massima tra i bordi esterni dei canini superiori mm.	—	(574)	—
Lunghezza incisivi palatine mm.	—	95	—
Distanza tra le estremità delle apofisi postglenoidee mm.	632	—	—
Altezza del foro occipitale mm.	230	—	—
Larghezza massima foro occipitale . mm.	280	—	—
Lunghezza condili mm.	305	—	—
Larghezza massima condili mm.	558	—	—
Distanza tra i due fori condiloidei . mm.	330	—	—
Lunghezza alveolare I ¹ mm.	—	—	5,8
Lunghezza alveolare I ² mm.	—	—	6,3
Lunghezza alveolare I ³ mm.	—	—	13
Lunghezza alveolare Pm ¹ mm.	—	7,6	7,8
Lunghezza alveolare Pm ² mm.	—	16	16,4
Lunghezza alveolare Pm ³ mm.	—	26,3	23
Lunghezza alveolare Pm ⁴ mm.	—	39	—
Lunghezza x larghezza x altezza I ¹ . mm.	—	—	5,6x8,2x7,4
Lunghezza x larghezza x altezza I ² . mm.	—	—	7,3x9,8x9
Lunghezza x larghezza x altezza I ³ . mm.	—	—	11,5x12,5x14,7
Lunghezza massima C (dalla corona) . mm.	—	28	22
Diametro antero-posteriore C mm.	—	17,8	16,7
Diametro trasversale C mm.	—	13	12,6
Lunghezza x larghezza x altezza Pm ¹ . mm.	—	—	8,1x7x6
Lunghezza x larghezza x altezza Pm ² . mm.	—	17,3x13,5x10,8	16,6x12,4x8,2
Lunghezza x larghezza x altezza Pm ³ . mm.	—	26,5x18,3x21	24x17,5x16,8
Lunghezza x larghezza x altezza Pm ⁴ . mm.	—	40x21x19,2	—

mascellari	<i>H. crocuta spelaea</i> Goldf.		<i>H. crocuta</i> Erxl.	<i>H. striata</i> Zimm.
destra 4 (M.B.)	Postumia (BATTAGLIA 1929)	Pocala (LEONARDI 1935)	attuale (BATTAGLIA 1929)	attuale (BATTAGLIA 1929)
—	—	—	—	—
—	765	—	710	560
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	760	—	720	510
—	—	—	—	—
—	102	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	215	—	210	175
—	250	—	280	200
—	285	—	275	250
—	545	—	530	410
—	280	—	210	220
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
7,7	—	—	—	—
16,3	—	—	—	—
25	—	—	—	—
36	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
29,6	—	—	—	—
17,6	—	—	—	—
13	—	—	—	—
—	8x6x—	—	—	—
18,8x14,8x13,5	17x12,5x10	—	—	—
25,7x18,1x24,5	24x17x20	23,05x16,08 27x18,5	—	—
—	38x21x18,5	41x22,03 42x22,6	—	—

area triangolare. Il Pm⁴ ha lobi disuguali: il terzo (metacono) è lungo più di due volte il primo. Inoltre il tubercolo laterale forma un angolo aperto con la faccia interna del dente e si trova più avanti rispetto al corpo principale. Quest'ultimo carattere, secondo il BATTAGLIA, può assumere valore specifico.

In linea generale si può affermare che il reperto qui descritto appartiene ad un individuo robusto in quanto le dimensioni della dentatura superano quelle dell'esemplare di Postumia appunto definito appartenente ad un individuo adulto di grande taglia.

n. 3. *Porzione di mascellare destro* con incisivi, canino e primi tre premolari *in situ*; del Pm⁴ si conserva solo la parte anteriore, resa irriconoscibile da notevoli mutilazioni (fig. 3, tab. 1). Anche questo reperto comprende una piccola parte dell'intermascellare e del processo palatino del mascellare. Il foro suborbitale è qui un poco più profondo di modo che la fossa mascellare risulta più marcata ed i rigonfiamenti alle radici del canino e degli ultimi due premolari più evidenti. Il foro palatino, inoltre, è leggermente più grande e la fossa palatina anteriore, l'unica conservata, è più profonda di quella del reperto n. 2. Il canino presenta la carena posteriore completamente appiattita, mentre la carena anteriore, usurata su tutta la sua lunghezza, conserva la regione inferiore dell'area triangolare. Il Pm¹ ha dimensioni simili, come del resto anche gli altri denti di questo reperto, a quello della *Hyaena* di Postumia. Esso ha forma arrotondata; il cingolo è delineato sul lato linguale, mentre sul lato labiale non è visibilmente differenziato. Il Pm², sempre di forma pressoché triangolare, presenta il tubercolo secondario posteriore consunto ed il cingolo ben rilevato sul lato interno. In Pm³, invece, il tubercolo secondario posteriore è ben visibile poiché si differenzia nettamente dal cingolo, mentre la carena anteriore risulta completamente asportata da usura.

n. 4. *Porzione di mascellare destro* con C, Pm² e Pm³ *in situ* e con gli alveoli di Pm¹ e Pm⁴ ben delineati (tab. 1). Questo reperto, oltre alla regione mascellare, conserva anche i margini inferiore ed anteriore dell'orbita. Il foro suborbitale non è piccolo e la fossa mascellare è relativamente marcata. Le due fossette palatine sono ugualmente profonde; il foro palatino ed il relativo solco sono un po' più larghi che negli esemplari precedentemente descritti.

Il canino presenta la carena anteriore e posteriore intatte; la sua sezione è di un ovale marcatamente allungato ed accentuato dalla depressione situata, sul lato interno, tra le due carene. Pm² e Pm³ hanno dimensioni rilevanti, cingolo e tubercolo secondario ben delineati ed apici debolmente consunti.

n. 5. *Mandibola destra* (fig. 4, tab. 2) in ottimo stato di conservazione; manca, infatti, solamente della porzione apicale dell'apofisi coronoide, della porzione marginale inferiore della branca montante e dell'estrema parete esterna di ricopertura del canino. Tutti i denti, meno gli incisivi, sono *in situ*.

Il canino, diversamente dai corrispondenti superiori, ha sezione sub-circolare ed il suo asse ha andamento più movimentato; infatti, esso, e maggiormente verso l'apice, è ritorto posteriormente più che nel canino superiore. Anche le due carene risultano spostate e precisamente ravvicinate tra di loro sul lato interno di modo che la regione da esse delimitata è più ristretta. Inoltre, non compare l'area triangolare prodotta dal biforcarsi della carena anteriore poiché essa termina alla base della corona allargandosi leggermente e curvandosi verso l'interno.

I premolari sono massicci ed hanno la caratteristica forma conica, ma non decrescono proporzionatamente come nella *Hyaena striata*, come si può constatare dalle dimensioni. Il Pm₂ ha forma decisamente triangolare in quanto la regione anteriore è più stretta della posteriore. Esso risulta formato da una cuspid principale, con stilo anteriore appena visibile, e da una cuspid posteriore, notevolmente inferiore per dimensioni alla prima, fronteggiata da una relativa estensione pianeggiante, che dà alla faccia interna del dente un aspetto incavato. Il Pm₃ è costituito da una cuspid principale conica, usurata all'apice e spostata posteriormente in modo da dare al dente una inclinazione all'indietro; da una carena anteriore che lo percorre per tutta la sua altezza senza però biforcarsi per formare la caratteristica area triangolare; da un abbozzo di tubercolo posteriore prodotto da un lieve innalzamento, verso il centro, del cingolo. Il tallone posteriore è pressoché inesistente; la base della corona, sui lati linguale e labiale, è rettilinea, mentre si presenta molto rilevata in prossimità e sui lati anteriore e posteriore. Il Pm₄ comprende una cuspid principale affiancata da una anteriore e da una posteriore. La prima, molto piccola, degrada dolcemente sul lato linguale, mentre la seconda, allineata alla cuspid principale; è preceduta da una regione pressoché piana che degrada solamente in prossimità del colletto interno. Tutte e tre le cuspidi appaiono interessate da usura, in misura maggiore la principale.

Il ferino (M₁) è molto più lungo degli ultimi due premolari ed è caratterizzato da due cuspidi esterne divergenti, dall'assenza totale del metaconide, da un tallonide molto corto e rudimentale. Su quest'ultimo si nota, come fanno osservare il BOULE (1893) ed il BORTOLOTTI (1905), una minuta bilobatura; i tubercoli interno ed esterno sono separati da una lieve valle in corrispondenza della quale si trova la cuspid principale posteriore. Per quanto riguarda la posizione di detta tuberculatura, in base a quanto afferma l'HARLÉ (1910), essa è situata in modo che, vista lateralmente, il suo bordo posteriore si proietta molto più

TABELLA N. 2 - MANDIBOLE

	destre			sinistre			<i>H. striata</i> Zimm. Paciano Bortolotti 1906
	5 (M.G.)	6 (M.G.)	7 (M.G.)	8 (M.G.)	9 (M.B.)		
	191±	(141)	—	—	—	—	
Lunghezza totale	mm.					14	
Lunghezza diastema	6,2	10	—	—	—	—	
Altezza branca montante	(86)	—	—	—	—	—	
Altezza branca dietro M ₁	53	34	(52)	—	—	47	
Altezza branca al diastema	36	30,6	36,8	34	—	—	
Spessore branca all'M ₁	14,9	16,4	13,7	15,6	—	12	
Spessore massimo al Pm ₄	18	16,1	17,7	17,8	—	—	
Distanza bordo posteriore apofisi mandibolare - angolo posteriore apofisi coronoide	(70)	(48)	—	—	—	—	
Distanza orlo posteriore M ₁ - orlo anteriore canino	mm.					—	
Lunghezza alveolare Pm-M	115,3	—	113,3	114,8	—	121	
Lunghezza alveolare Pm ₂	90,4	47,1	92,3	(89,5)	—	86	
Lunghezza alveolare Pm ₃	13,8	—	14,6	14,4	16,5	—	
Lunghezza alveolare Pm ₄	22,5	—	22,4	20,5	21,4	—	
Lunghezza alveolare M ₁	23,8	—	25	21	21,8	—	
Lunghezza x larghezza M ₁	30,3	—	30	21	—	—	
Lunghezza x larghezza D ₁	—	9,8x5,4	—	—	—	—	
Lunghezza x larghezza D ₂	—	13,5x6,6	—	—	—	—	
Lunghezza x larghezza D ₃	—	19,1x7,5	—	—	—	—	
Lunghezza massima C	27,5	—	29,2	29,1	—	—	
Diámetro antero-posteriore C	16,3	—	16,4	16,3	—	—	
Diámetro trasversale C	13,9	—	13,4	13	—	23±	
Lunghezza x larghezza Pm ₂	16,5x12	—	17,9x12,2	17,1x12,6	16x11,4	—	
Lunghezza x larghezza Pm ₃	24x16,6	—	24,6x16,7	24x16,7	23x16	15x10	
Lunghezza x larghezza Pm ₄	24,6x15,5	—	25x15	25x14,8	24,1x14	20x12,5	
Lunghezza x larghezza M ₁	32,7x14,3	—	31,4x14	32,2x14,5	—	22x11,5	
						25x11,5	

indietro del limite posteriore del lobo. Il cingolo è ben marcato sui tre lati anteriore, linguale e posteriore, mentre non è visibile sul lato labiale. Esternamente, invece, il dente è colpito da un'usura che interessa, in senso longitudinale, tutta la porzione apicale delle due creste.

n. 6. *Mandibola destra* (fig. 5, tab. 2) in buono stato di conservazione; manca, infatti, solo delle sommità dell'apofisi coronoide e dell'apofisi mandibolare ed il ferino è messo allo scoperto da una frattura interessante il margine alveolare interno.

Il reperto appartiene ad un individuo molto giovane; infatti mostra denti da latte sotto i quali, come si può vedere dall'illustrazione della radiografia, (fig. 5 a)³, si intravede la dentatura permanente. I tre denti decidui conservati non sono, in proporzione, così massicci e conici come nella seconda dentizione, ma più snelli ed affusolati tanto da richiamare alla mente quelli di un piccolo Felidae.

n. 7. *Mandibola sinistra* (tab. 2) mancante della branca montante e del margine alveolare interno del canino. Tutti i denti, meno gli incisivi, sono *in situ*.

Il canino è in ottimo stato di conservazione; le carene, infatti, sono intatte e molto ben visibili. La sua sezione, pur essendo subcircolare, è un po' più schiacciata rispetto al canino della mandibola precedentemente descritta. Il Pm₂, di forma prossima alla rettangolare e non alla triangolare, presenta le regioni prospicienti alle cuspidi accessorie più espanse e pianeggianti in confronto al n. 6. Il Pm₃ ha carena anteriore che si biforca verso il basso in due linee dando luogo all'area triangolare rilevata e fusa col cingolo. Il Pm₄ conserva ben visibile il tubercolo accessorio e presenta un tallone posteriormente delimitato da una bassa cresta omogenea per altezza. Nel ferino, la bilobatura del tallone appare più netta che nell'esemplare n. 6, mentre la sua proiezione è meno spostata in confronto al reperto n. 5, pur essendo chiaramente più indietro del limite posteriore del lobo. Il cingolo sul lato linguale è meno accentuato.

n. 8. *Mandibola sinistra* (tab. 2) mancante della branca montante. Per le caratteristiche morfologiche dei tubercoli, dei talloni, delle carene e dei cingoli essa è legata da una stretta rassomiglianza più all'esemplare n. 5 che al n. 6. I due reperti sono prossimi anche per quanto riguarda le dimensioni; inoltre l'apparente corrispondenza delle due

³ La radiografia è stata eseguita nel laboratorio radiologico dell'Ospedale Civile di Gavardo per il Museo di Gavardo.

sinfisi mandibolari fa supporre che i pezzi appartengano ad uno stesso individuo.

n. 9. *Frammento di mandibola sinistra* con i premolari *in situ* (tab. 2).

Il reperto si riduce alla porzione comprendente i tre premolari, in quanto manca del margine inferiore della branca orizzontale. Il tallone del Pm₄ è ben esteso e pianeggiante come nell'esemplare n. 7 ed è contornato da denticoli più evidenti che negli individui n. 5 e n. 8.

Denti sciolti inferiori (tab. 3).

n. 10. Pm₄ sinistro mancante dell'apice posteriore.

n. 10 bis. Pm₄ sinistro.

n. 11. Pm₄ destro.

In tutti questi denti compare un tubercolo accessorio anteriore ben sviluppato e tallone espanso.

n. 13. Pm₃ sinistro con apice molto usurato. Il cingolo è molto marcato posteriormente dove si innalza dando luogo ad uno stilo appena accennato.

dal n. 14 al n. 16. Canini inferiori sinistri.

dal n. 17 al n. 18. Canini inferiori destri.

18 a e b. I₂ destri.

Denti superiori sciolti (tab. 4).

n. 18 c. I² sinistro.

n. 19. Canino superiore sinistro.⁴

Tutti i canini (n. 14, 15, 16, 17, 18 e 19) hanno la radice interessata da fratture longitudinali più o meno gravi e gli apici relativamente (n. 14, 17 e 19) o discretamente (n. 15, 16 e 18) usurati. I reperti n. 15 e n. 18, inoltre, mancano della carena posteriore asportata da usura. Per quanto riguarda le caratteristiche morfologiche nulla c'è da

⁴ Colgo l'occasione per precisare che le misure del canino superiore destro (n. 66) di Cava Marzegalli (descritto in AGOSTI F. e BAJETTI M. - «*La fauna fossile di Cava Marzegalli (Gavardo - Monte Budellone)*». *Annali del Museo di Gavardo*, n. 6, anno 1967, pp. 33-59) si riferiscono alle dimensioni massime del dente. Quelle prese alla corona sono di mm 11,9, per il diametro trasversale, e di mm 15,5 per il diametro antero-posteriore.

TABELLA N. 3 - DENTI INFERIORI SCIOLTI

	Pm 4				Pm 3 sinistro 13 (M.G.)	Canini				I 2		
	sinistri		destri			sinistri		destri		destri		
	10 (M.B.)	10 bis (M.G.)	11 (M.B.)	12 (M.B.)		14 (M.G.)	15 (M.G.)	16 (M.G.)	17 (M.G.)	18 (M.G.)	18a (M.G.)	18b (M.G.)
Lunghezza x lar- ghezza	25x13,8	25,6x15,2	23,9x14	25,3x14	22x17,7							
Lunghezza dalla co- rona						27	26	24,9	27,4	23		
Lunghezza massima mm.						62,8	62,5	55,9	58,7	58,9		
Diametro antero-po- steriore alla co- rona						17	16,5	15,1	16,3	17,8		
Diametro antero-po- steriore massimo mm.						18,9	18,3	17,2	17,5	20		
Diametro trasversa- le alla corona . . .						13,7	13,3	12	13,1	13,8		
Diametro trasversa- le massimo						14,3	14,3	12,9	13,9	14,6		
											8,5x5,7	8,8x5,6

TABELLA N. 4 - DENTI SUPERIORI SCIOLTI

	I 2		Canino		Pm 3		Pm 4		
	sinistro		sinistro		sinistro		destri		
	18c (M.G.)	11,3x7,2	19 (M.G.)	24,6	20 (M.G.)	26x18,4	21 (M.G.)	22 (M.G.)	23 (M.G.)
Lunghezza x larghezza		mm.		62			39,4x23,5	40x21,8	41,6x21,1
Lunghezza dalla corona		mm.		15,5					
Lunghezza massima		mm.		18,4					
Diametro antero-posteriore alla corona		mm.		11					
Diametro antero-posteriore massimo		mm.		12,2					
Diametro trasversale alla corona		mm.							
Diametro trasversale massimo		mm.							

aggiungere a quanto detto precedentemente. È da notare solo una discreta variabilità nelle radici che appaiono più o meno tozze e bombate.

n. 20. Pm³ sinistro con radice anteriore fratturata subito sotto il colletto ed apice della cuspidi principale poco consunto. Il cingolo è molto rilevato eccetto che sul lato labiale; il tubercolo accessorio è ben visibile; la carena anteriore si biforca presto, in confronto agli altri Pm³ presi in esame, e, di conseguenza, l'area triangolare delimitata dalle due linee risulta più estesa. Essa però non è piana ma è attraversata, nel senso dell'altezza, da un solco.

n. 20 bis. Pm³ destro mancante della porzione radicale e spezzato alla carena anteriore. Il cingolo è presente solo posteriormente; il tubercolo accessorio è ben visibile, ma non eccessivamente marcato.

n. 21. Pm⁴ destro con radice antero-esterna fratturata poco sotto il colletto e mancante; un'altra frattura interessa il dente nella zona del tubercolo laterale. Il margine superiore-interno delle due cuspidi maggiori e l'apice della terza sono relativamente usurati.

n. 22. Pm⁴ destro con tubercolo laterale fratturato; usurato lungo il margine superiore interno delle due cuspidi maggiori e sull'apice della terza.

n. 23. Pm⁴ destro notevolmente usurato su tutto il lato linguale delle due cuspidi maggiori, sugli apici della terza cuspidi e del tubercolo laterale.

BREVI CONSIDERAZIONI

Come accennato all'inizio, i reperti, appartenenti almeno a quattro individui, sono stati, per quanto possibile, confrontati, sia dal punto di vista morfologico che dimensionale, con il cranio descritto dal BATTAGLIA (1929) ed attribuito a *Hyaena crocuta spelaea* Goldf.

In linea generale si può affermare che anche il materiale in esame appartiene alla stessa specie.

Infatti, per quanto riguarda il cranio ed i denti, i seguenti caratteri testimoniano che non si tratta di *Hyaena striata* Zimm.: fosse mascelari molto accentuate; rigonfiamento in corrispondenza del Pm³ e del canino pure ben pronunciato; regione parietale ampia e rigonfia; porzione scagliosa del temporale a lati paralleli, larga, spessa e robusta; suo bordo esterno con curvatura iniziale marcata ed angolosa; cresta mastoidea ben delineata; solco tra il tubercolo e la cresta mastoidea; creste-temporo-occipitali sottili e rilevate; foro occipitale ellittico e

non grande; condili piuttosto piccoli in proporzione alle dimensioni del cranio; intaccatura condiloidea parabolica ed incisione abbastanza larga; assenza di M^1 ; Pm^4 con lobi diversi (piccolo il primo, doppio del primo il secondo); Pm^2 e Pm^3 di dimensioni molto differenti; M_1 con tallone ristretto e mancante del tubercolo al secondo lobo; Pm_2 con cuspidе accessoria anteriore appena sviluppata.

Le leggere differenze, riscontrate nel confronto, quali la cresta sagittale più corta; il suo profilo più regolare; il triangolo occipitale a base più larga avvicinano i reperti più alla *Hyaena crocuta* vera e propria che alla sua varietà *spelaea* e ciò potrebbe, forse, far pensare ad invecchiamento e ad estinzione prossima della razza.

Per contro, le dimensioni sono maggiori non solo in rapporto ad una *Hyaena crocuta* Erxl. del Museo di Genova (secondo le comparazioni riportate dal BATTAGLIA), ma anche in rapporto al cranio di Postumia già attribuito ad un individuo adulto di grande taglia.

I denti, inoltre, sono leggermente inferiori a quelli citati dal LEONARDI (1935) ed appartenenti ad un esemplare adulto piuttosto vecchio.

Per concludere, non considerando la mandibola da latte, i restanti reperti sembrerebbero appartenere a tre individui adulti ma non vecchi, di taglia superiore all'esemplare di Postumia ma inferiore a quello di Pocala.

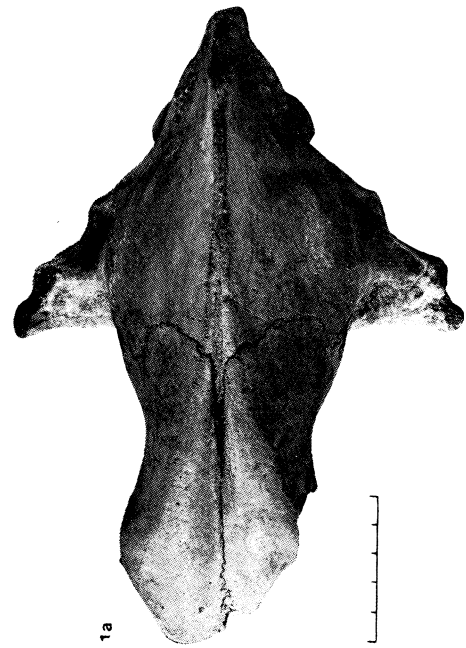


Fig. 1 - Porzione posteriore di cranio (n. 1): a. norma verticale; b. norma inferiore; c. norma posteriore.

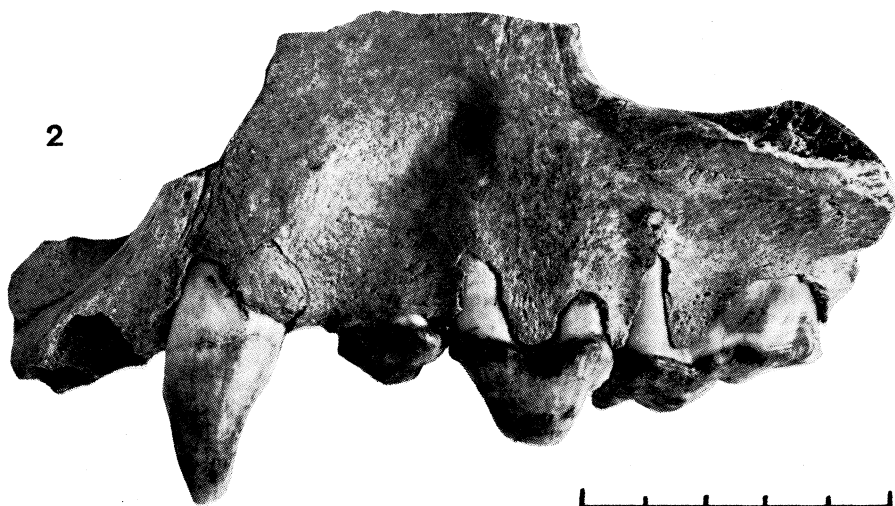


Fig. 2 - Porzione di mascellare sinistro (n. 2).

Fig. 3 - Porzione di mascellare destro (n. 3).

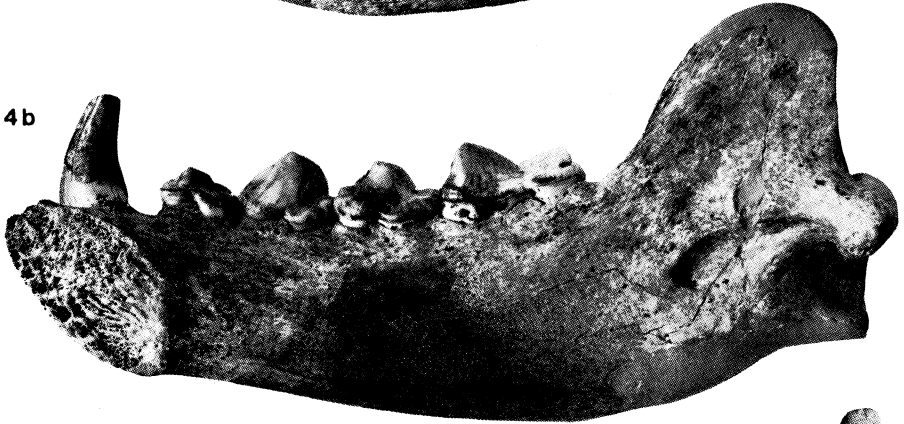


Fig. 4 - Mandibola destra (n. 5): a. norma esterna; b. norma interna; c. norma verticale.

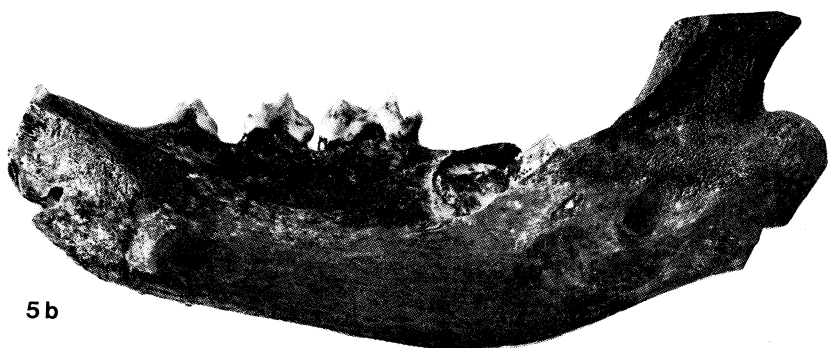
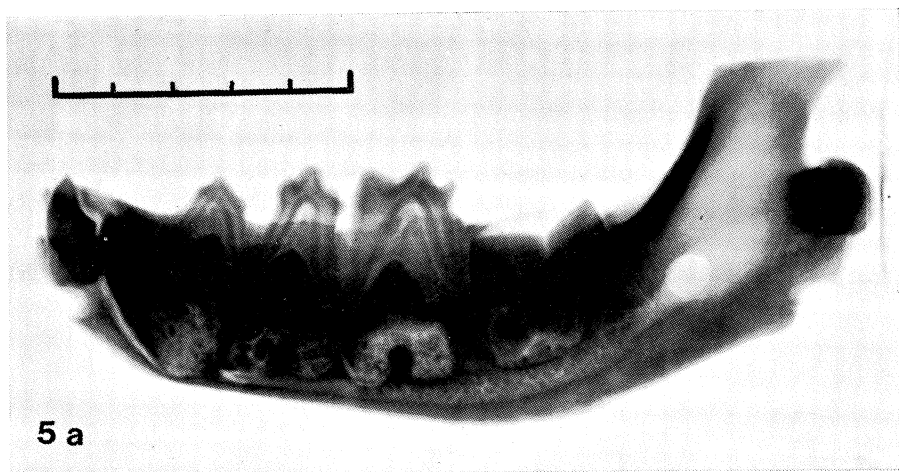


Fig. 5 - Mandibola destra *juvenilis* (n. 6): a. radiografia in cui appaiono, sotto i decidui, i denti permanenti (per gentile concessione del Museo Civico «Gruppo Grotte» di Gavardo); b. norma interna; c. norma verticale.

BIBLIOGRAFIA

- AGOSTI F. e BAJETTI M., 1967 - *La fauna fossile di Cava Marzegalli (Gavardo, Monte Budellone)*. Annali Museo Gavardo, n. 6, pp. 33-59, figg. 4.
- AIRAGHI C., 1927 - *Elenco dei mammiferi fossili delle grotte lombarde*. Atti Soc. It. Sc. Nat. (Milano), vol. LXVI, fasc. 1-2, pp. 142-154.
- AIRAGHI C., 1934 - *Mammiferi del Quaternario di Zandobbio presso Trescore Balneario (Bergamo)*. Natura, vol. XXV, fasc. 2, pp. 63-67, figg. 2.
- ALLEGRETTI C., 1956 - *Catalogo delle cavità bresciane inserite nel Catasto speleologico della Lombardia Orientale*. In Atti II Congr. Speleol. Lomb. (Brescia 11 dicembre 1955). Rassegna Speleologica Italiana, fasc. 2, anno VIII, pp. 78-111.
- ALLEGRETTI C., 1958 - *Prospettive paleontologiche della Speleologia bresciana*. Atti VIII Congr. Naz. Speleol. (Como 1956), Mem. IV, t. II.
- ANELLI F., 1954 - *Prime ricerche paleontologiche nella Grotta della Masseria del M.te presso Conversano*. « Le Grotte d'Italia » serie 3^a, vol. VIII, pp. 87-114, 4 figg., 6 tavv.
- BATTAGLIA R., 1929 - *La Hyaena crocuta spelaea delle Grotte di Postumia*. « Le Grotte d'Italia », anno III, n. 2.
- BORTOLOTTI C., 1905 - *Intorno ad un resto di mandibola di iena*. Riv. It. Paleont., anno XI, fasc. 1, pp. 34-36, fig. 1, Perugia.
- BOULE M., 1893 - *Description de l'Hyaena brevirostris du Pliocène de Sainzelles près Le Puy*. Ann. Sc. Nat., Zool. 15, pp. 85-97, Paris.
- DAL PIAZ G. B., 1928 - *I mammiferi fossili e viventi delle Tre Venezie. Parte sistematica N. 3 - Carnivora*. Studi Trentini Sc. Nat., annata IX, fasc. I, pp. 15-33.
- FABIANI R., 1919 - *I mammiferi quaternari della regione veneta*. Mem. Ist. Geol. Padova, vol. V.
- HARLÉ E., 1895 - *Restes d'Hyènes de la brèche d'Es-Taliens à Bagnères-de-Bigorre (Hautes Pyrénées)*. Bull. Soc. Geol. France, vol. 23 (3), pp. 44-49, 4 figg.
- HARLÉ E., 1910 - *La Hyaena intermedia et les ossements humains des cavernes de Lunel-Viel*. Bull. Soc. Géol. France, 10 (IV Ser.), pp. 34-50, 4 figg.
- HUE E., 1907 - *Musée Ostéologique. Etude de la faune quaternaire. Ostéométrie des Mammifères*. Ed. Scheicher Frères, Paris.
- LEONARDI P., 1935 - *Nuovi resti di mammiferi pleistocenici della caverna Pocala*. Atti Mus. Civ. St. Nat. Trieste, vol. XIII, n. 1.
- LOMI C., 1963 - *La fauna di foresta del Pleistocene antico nella breccia ossifera della cava di Bristie presso Santa Croce di Trieste*. Atti Mus. Civ. St. Nat. Trieste, vol. XXIII, fasc. 4, n. 5-6, pp. 119-146, 2 figg.
- PASA A., 1950 - *I depositi quaternari del Ponte di Veja. Geomorfologia. La Fauna*. Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona, vol. 2, pp. 241-308.
- PASA A., 1958 - *La fauna del Buco del Frate (Nota preliminare)*. Commentari Ateneo di Brescia per il 1956, pp. 231-235.