



COMUNE DI BERGAMO

ASSESSORATO ALLA PUBBLICA ISTRUZIONE ED ATTIVITA' CULTURALI

R I V I S T A
DEL

MUSEO CIVICO DI SCIENZE NATURALI «E. CAFFFI»



Vol. 4° (1982)

Publicato col contributo della Regione Lombardia - Assessorato ai Beni e alle Attività Culturali

MUSEO CIVICO DI SCIENZE NATURALI DI BERGAMO

Personale scientifico

Direttore: Dr. Mario Guerra (zoologia-vertebrati)

Conservatore: Dr. Anna Paganoni (geologia e paleontologia - incarico regionale)

Preparatori : Dr. Alberto Bonacina (zoologia-invertebrati - incarico regionale)

Gian Galeazzo Giuliano (zoologia-vertebrati)

Giovanni Maffioletti (distaccato alla Sez. di Geologia

Marco Valle (zoologia-invertebrati)

Mario Pandolfi (paleontologia)

Dr. Rossana Pisoni (zoologia - invertebrati - incarico regionale)

Addetta alla Segreteria : Adriana Guadalupi

Addetta alla Biblioteca : Carla Capitano

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

Istituto di Geologia - Sezione di Bergamo

Direttore: prof. Severino Belloni

Responsabile della Sezione: prof. Giorgio Pasquarè (ordinario di Geologia regionale)

Collaboratore scientifico: Dr. Carlo Bertuletti

Collaboratore tecnico prof.le CNR: dr. Sergio Chiesa

dr. Francesco Forcella

Assistente tecnico prof.le CNR: Giuseppe Fenilli

Istituto di Scienze Botaniche - Sezione di Bergamo

Direttore: prof. Filippo M. Gerola (titolare di Botanica)

Assistente ordinario e professore incaricato: dr. Carlo Andreis

Conservatore dell'erbario: dr.ssa Graziella Rodondi

Istituto di Zoologia - Sezione di Bergamo

Direttore: prof. Vincenzo G. Leone (titolare di Zoologia)

Assistente ordinario e professore incaricato: dr. Giovanni Vailati

Contrattista: dr.ssa Paola Chierici Magnetti

tecnico coadiutore: Rita Valle D'Adamo

VINCENZO FUSCO (1) - MARIA CECILIA TORRI

Ossa umane da insediamenti del territorio bergamasco.

SUMMARY: The results of the examination of human bones, found during some excavations in the territory of Bergamo and kept at the Natural Sciences Museum of Bergamo are described in this account, with a detailed description of anthropometric measures.

RIASSUNTO: Si comunicano i risultati delle analisi tipologiche e tipometriche rilevate su ossa umane reperite nel corso di saggi di scavo in territorio bergamasco e conservate presso il Museo di Scienze Naturali di Bergamo.

Tra il copioso materiale, costituito per la massima parte da resti faunistici, provenienti sia da saggi di scavo che da rinvenimenti sporadici od occasionali, del territorio bergamasco, figura un certo numero di ossa umane, delle quali finora non risulta sia stata data nessuna dettagliata notizia, per cui si è ritenuto utile esporre qui il risultato delle analisi tipologiche e tipometriche condotte sulle ossa stesse.

Buona parte di questi reperti erano depositati presso il Museo di Scienze Naturali di Bergamo, alla Direzione del quale si porgono i dovuti ringraziamenti per aver concesso il permesso di esaminare il materiale in parola.

GROTTA DEL CUNI

Tale cavità naturale, nota localmente come "Bùs del Cùni" è catastata col n° 3535 e si apre nel comune di Berbenno, in località Ca' Bassanelli, a quota 560.

La caverna è costituita da due sale, separate da una strettoia, e da un budello terminale ostruito da argilla.

Il pavimento della prima sala presso l'ingresso è coperto da uno spesso sedimento limaccioso, legato irregolarmente da incrostazioni; nell'interno il sedimento è più sottile, coperto da un crostone tenero e ricco di ossa.

Le ricerche effettuate da alcuni studiosi hanno riportato

(1) Titolare della cattedra di paleontologia e paleoantropologia umana (Università di Milano).

alla luce vari reperti: tra il materiale litico un pugnale lan-
ceolato in selce bionda, tra i reperti metallici un pendaglio
e frammenti di una lamina sottile in bronzo, tra gli oggetti di
adorno un pendaglio ricavato da una zanna di sus forata ed un
altro ottenuto da un frammento di conchiglia forato all'apice.

L'esame delle ossa umane rinvenute in quell'occasione compi-
to dal prof. C. Corrain ha testimoniato la presenza di 5 indivi-
dui adulti, di cui 3 maschi e 2 femmine, e di 3 giovani, rispet-
tivamente di 6 mesi, 2 o 3 anni e 6 anni.

Altro materiale inedito risultava invece giacente presso
il Museo di Sc. N. di Bergamo, proveniente da saggi compiuti
da Rocco Zambelli: di questi reperti diamo qui la descrizione,
facendo presente che le ossa umane erano mescolate con resti
faunistici e un pendaglio ottenuto da conchiglia.

Su una falange umana risulta presente un minuscolo frammen-
to di tessuto, in corso di studio.

Le ossa umane appaiono in parte fossilizzate. Il tessuto
spugnoso, quando è visibile, risulta molto poroso. Quasi tutte
le ossa risultano spezzate con bordi netti a metà diafisi.

A) Emimandibola sinistra (tutte le misure sono in millimetri)
In ottimo stato di conservazione, non presenta tracce di fos-
silizzazione ed è di aspetto biancastro.

Sono presenti tutta l'arcata dentaria sinistra e due in-
cisivi ed un canino dell'arcata destra.

a)	altezza massima branca ascendente	61
b)	altezza minima branca ascendente	50
c)	larghezza massima branca ascendente	48
d)	spessore corpo sotto M_1	32
e)	spessore corpo al centro	16
f)	altezza corpo sotto M_1	32
g)	indice spessore (d/f)	43,7
h)	altezza sinfisi	28
i)	angolo goniaco	115°
j)	larghezza minima branca ascendente	35
k)	indice del ramo ascendente (j/a)	57,4

Lo stato di usura dei denti è notevole nel I molare, ap-
pena accennato nel secondo molare e appena iniziato nel ter-
zo.

Dovrebbe trattarsi di individuo di sesso maschile di età
subadulta.

La mandibola si presenta con denti stipati, con superficie
triturrante perfettamente orizzontale, mento piuttosto promi-
nente con protuberanza un pò sollevata rispetto al piano di
appoggio mandibolare, forame mentoniero sotto Pm_2 e alquanto
svasato al suo imbocco. Incisura sigmoidea quasi rettilinea,
processo coronoido che si ispessisce subito sotto l'incisu-
ra, fosse sottomascellari appena pronunciate, solco millojo-
deo lungo e sottile.

B) Emimandibola sinistra II
Fortemente concrezionata. Sono presenti in sito la serie I-
 M_3 , però manca il Pm_1 e il terzo molare è occluso.

E' presente un breve tratto dell'arcata destra con i due in cisiivi.

I due molari e il secondo premolare sinistri sono piu tosto usurati.

Si può ritenere trattarsi di individuo di sesso maschi le di età adulta. Le concrezioni non permettono misure aten dibili.

C) Emimandibola in breccia III

E' un grosso frammento con parte dell'arcata destra con in sito C e M_1 e dell'arcata sinistra con I_1 I_2 M_1 .

Le sole misure prendibili sono:

- a) altezza del corpo sotto M_1 20
- b) angolo goniaco 125°

Delle altre ossa si danno i seguenti parametri:

D) Omero

- a) lunghezza massima (calcolata) 290
- b) diametro anteroposteriore a metà diafisi 25
- c) diametro trasversale a metà diafisi 20
- d) circonferenza a metà diafisi 68
- e) indice diafisario 80
- f) diametro massimo estremità distale 53
- g) diametro troclea estrem. distale 32
- h) indice trocleare (g/f) 60,38

E) Ulna

- a) lunghezza massima 274
- b) diametro antero posteriore a metà diafisi 23
- c) diametro trasversale a metà diafisi 18
- d) diametro trasverso superiore 21
- e) diametro dorso volare superiore 28
- f) altezza olecranica 22
- g) larghezza olecranica 22
- h) ampiezza incisura semilunare 22
- i) indice diafisario (b/c) 127,78
- j) indice di platolenia (c/b) 64,29
- k) circonferenza minima 46
- l) indice di robustezza (k/a) 16,79

F) Femore I

- a) lunghezza naturale 460
- b) lunghezza massima 465
- c) diametro anteroposteriore a metà diafisi 30
- d) diametro trasversale a metà diafisi 25
- e) indice pilastrico 120
- f) diametro anteroposteriore estrem. distale 64
- g) diametro trasversale estrem.dist. 84
- h) diametro anteropost.sotto trocantere 25
- i) diametro trasv.sotto trocantere 34
- j) indice di robustezza (c+d) / a 11,96
- k) diametri della testa del femore 49 x 49

- g) Femore II (frammentario)
 a) diametro antero posteriore a metà diafisi 30
 b) diametro trasv. a metà diafisi 28
 c) indice pilastro 107,14
 d) diametri testa del femore 49 x 49
- H) Femore III (frammentario)
 a) diametro antero posteriore a metà diafisi 30
 b) diametro trasverso a metà diafisi 28
 c) indice pilastro 107,14
- I) Tibia (frammentaria)
 a) diametro anteroposteriore a metà diafisi 26
 b) diametro trasversale a metà diafisi 23
 c) indice diafisario 88,46
 d) circonferenza a metà diafisi 74
 e) diametro anteroposteriore estrem. prossimale 75
 f) diametro trasversale estrem. prox. 53

BUCCO DEL CORNO

Trattasi di una caverna naturale molto nota, che si apre a quota 470 in comune di Entratico ed è catastata al n° 1004.

Vi si accede attraverso un imbocco orizzontale a cui segue una galleria percorsa da un ruscello, che porta ad un ampio vano a cupola. Da qui si dipartono due rami fossili, sopraelevati.

I ritrovamenti di materiale preistorico sono avvenuti in alcuni anfratti della galleria principale.

Si ritiene che la cavità sia stata frequentata nell'eneolitico e nel bronzo antico e che uno dei suoi cunicoli sia stato destinato a sepoltura collettiva ad inumazione.

Oltre alle ossa umane, la grotta ha restituito resti di fauna, frammenti fittili, reperti litici in selce, nonché oggetti d'adorno.

Varie ossa umane vennero studiate dal prof. C. Corrain che poté determinare la presenza di 4 individui adulti, di cui 2 maschi, e di 5 bambini in età di 2,3,4,10 e 11 anni.

Altre ossa umane, tra cui una mandibola e un frammento di teschio annerito, sarebbero state raccolte ma poi andarono disperse.

Il materiale osteologico di questa grotta in deposito presso il Museo di Sc. Naturali di Bergamo, da noi esaminato, è costituito in prevalenza da frammenti di ossa lunghe e di costole. Di un solo omero spezzato si son potuti ricavare elementi tipici metrici, che qui si espongono.

A) Omero

- a) diametro anteroposteriore a metà diafisi 27
 b) diametro trasversale a metà diafisi 19
 c) circonferenza a metà diafisi 68
 d) indice diafisario 70,37
 e) diametro massimo estrem. distale 61
 f) diametro superiore trocleare estrem. dist. 43
 g) indice trocleare (F/a) 70,49

ALBINO

Il paese sorge a 337 metri lungo il corso del Serio. In un campo, in condizioni di ritrovamento non note, furono raccolte due mandibole umane di cui si danno qui i caratteri tipologici e tipometrici.

A) Mandibola I

Trattasi di un reperto piuttosto pesante, con una compattezza ossea di tipo subfossile.

La mancanza di premolari e molari e la occlusione degli alveoli farebbe pensare ad un individuo di età molto elevata, il cui tipo di masticazione avrebbe causato, con i denti della mascella superiore, la chiusura degli alveoli inferiori.

Per contro, l'apofisi geniene si presenta doppia, mentre di norma negli individui anziani la spina si unifica.

Altrettanto dicasi per il forame mentoniero, che nelle persone anziane è più elevato che come si presenta nel nostro reperto.

Notevoli le creste ossee delle due tuberosità pterigoidee, che fanno pensare ad un'inserzione muscolare piuttosto robusta; altrettanto dicasi per le tuberosità masseteriche, piuttosto sporgenti in fuori, tali da far pensare ad un attacco muscolare massiccio.

- a) diametro massimo intercondiloidico 116
- b) altezza massima branca ascendente 62
- c) altezza minima branca ascendente 46
- d) larghezza massima branca ascendente 41
- e) spessore corpo sotto M_1^1 13
- f) spessore corpo al centro 13
- g) larghezza bigoniaca 108
- h) indice larghezza (g/a) 91,4
- i) altezza corpo sotto M_1^1 19
- l) indice robustezza (e^1/i) 68,4
- m) altezza sinfisi 32
- n) angolo goniaco 126°
- o) indice di spessore (F/m) 40,6

B) Mandibola II

Il reperto è in discreto stato di conservazione e presenta in sito: a sinistra C Pm_1 Pm_2 M_1^1 M_2^2 , a destra M_1^1 M_2^2 .

Lo stato di usura non è uniforme: mentre a sinistra M_1^1 è piuttosto consumato, M_2^2 è integro e a destra M_1^1 è usurato notevolmente e M_2^2 parzialmente.

I profondi alveoli dei terzi molari fanno pensare che tali denti già eruttati siano caduti. In ogni caso lo stato dei secondi molari fa pensare che non fossero usati tali M_3 . L'età dell'individuo può dirsi adulta.

- a) diametro massimo intercondiloidico 116 (teorico)
- b) altezza massima branca ascendente 62
- c) altezza minima branca ascendente 46
- d) larghezza massima branca ascendente 46
- e) spessore corpo sotto M_1^1 15
- f) spessore corpo al centro 15

- g) larghezza bigoniaca 100
- h) indice larghezza (g/a) 71,5
- i) altezza corpo sotto M_1 32
- j) indice robustezza (e/i) 43,75
- k) altezza sinfisi 36
- l) angolo goniaco 132°
- m) indice spessore (f/k) 41,6

Come caratteri si può osservare che la mandibola ha mento bifido piuttosto basso, forame mentoniero sotto P_m , tuberosità masseteriche robuste e sporgenti all'infuori, apofisi geniene doppia, linea milojoidea rilevata, solco milojoideo largo, processo coronideo sottile. Uno dei condili è parzialmente rotto, per cui il diametro intercondiloideo è stato calcolato teoricamente.

BUCO SOPRA CHIGNOLO

Si tratta di una grotticella che si apre nel comune di R₀ta Imagna a monte della frazione Chignolo, a quota 680.

Risulta costituita da un cunicolo orizzontale domiforme, dal quale si accede, dopo una strettoia, ad una saletta interna (sala delle marmotte), da cui si diparte uno scivolo che si ramifica in due brevi corridoi, uno dei quali è coperto di fango. Dalla saletta verso Ovest parte un altro diverticolo stretto e inaccessibile.

In vari punti della cavità si son raccolti numerosi frammenti faunistici appartenenti a orso, cervo, volpe, tasso, lepree, marmotta, cane, capra, che si ritengono avanzati di pasto, dato il loro stato molto spezzettato.

La presenza umana è confermata anche da vari reperti ossei e da un frammento di pendaglio ottenuto da una zanna di cinghiale, con due fori apicali.

Le ossa umane ivi raccolte hanno potuto essere parzialmente misurate, come dai seguenti risultati.

A) Omero

- a) lunghezza massima 270
- b) diametro anteroposteriore a metà diafisi 20
- c) diametro trasversale a metà diafisi 20
- d) indice diafisario 100
- e) circonferenza a metà diafisi 60
- f) indice di robustezza 21,48
- g) diametro trasversale estremità distale 60
- h) diametro troclea estrem. dist. 42
- i) indice trocleare 70
- j) diametro trasversale estrem.proximale 45
- k) diametro anteroposteriore estrem. prox. 41

B) FEMORE (Frammentario)

- a) diametro anteroposteriore a metà diafisi 26
- b) diametro trasversale a metà diafisi 24
- c) indice pilastro 108,7
- d) circonferenza a metà diafisi 75

Si sono infine raccolti un epistrotrofeo, 7 metapodi in parte in frammenti, 7 falangi in parte in frammenti, alcuni denti sciolti e un frammento di calotta cranica di mm 31 x 32 di spessore, ed un altro frammento simile con parte di sutura, di mm 32 x 39 dello spessore di 6 mm; frammento di osso cuboide destro con la parte spugnosa corrosa, di mm 32 x 24, un II metatarso destro senza estrem.dist. ed uno sinistro, oltre a vari frammenti minori.

BUS DI CORNEI

E' una cavità naturale, nota anche col nome di "Tamba di Cornei", catastata al n° 1053, che si apre a quota 400 nel comune di Ubiale Clanezzo.

Vi si accede attraverso una stretta apertura, che immette nella sala principale di forma semicircolare, occupata da un ammasso di materiale di crollo, sotto cui è una seconda cavità di forma rettangolare. Le due cavità sono collegate da un passaggio che si svolge a destra rispetto all'ingresso.

A quanto risulta dai rinvenimenti la grotta fu frequentata sia nell'età del ferro che in epoca romana e medioevale.

Vennero raccolti ossami appartenenti a capriolo, volpe, cagna e suino.

Le ossa umane raccolte sono le seguenti.

- A) Calotta cranica, grosso frammento in gran parte inglobato in breccia tenace.
- a) spessore massimo 11
- b) spessore minimo 5

B) Frammento palatino

Frammento molto fragile con in sito nell'arcata destra 4 denti da Pm¹ a M² e nella sinistra Pm e M.

Il primo molare destro presenta una profonda carie che ha corroso tutta la polpa del dente.

La distanza tra i due M² è di mm 44.

MEDOLAGO

A Medolago, località a 15 km. da Bergamo, nei pressi di Terzo d'Isola, fu raccolto in un campo un frammento d'omero con due frammenti di femore. Non sono note le condizioni del rinvenimento.

A) Omero

- a) diametro anteroposteriore a metà diafisi 27
- b) diametro trasversale a metà diafisi 19
- c) circonferenza a metà diafisi 63
- d) indice diafisario 70,37
- e) diametro massimo estremità distale 62
- f) diametro troclea estrem. dist. 50
- g) indice trocleare 80,65.

GRONE

Grone é una localit  della Val Cavallina a quota 387, nei cui pressi   stata raccolta una mandibola umana frammentaria dall'aspetto molto fossilizzato.

Non si conoscono le condizioni del rinvenimento.

Nell'arcata sinistra son presenti M₂ e M₃ e nell'arcata destra M₂. Apofisi geniene sviluppata e spina unificata.

I molari hanno un grado di usura elevato e irregolare.

La distanza tra i due M₂   di mm 44.

Altri parametri sono:

- a) altezza del corpo al centro 28
- b) spessore del corpo al centro 13
- c) altezza del corpo sotto M₁ (mancante) 19
- d) spessore sotto M₁ 15.
- e) indice di spessore (d/c) 78,94.

CASTIONE DELLA PRESOLANA

La particolare posizione della localit  ha fatto pensare che vi potesse esistere un castelliere preistorico.

Vi sono stati effettuati vari rinvenimenti con reperti assegnabili dall'eneolitico all'et  del ferro.

Da una grotticella situata poco prima dell'imbocco del sentiero che discende verso la Valle di Tede, vennero raccolti vari frammenti di calotta cranica umana appartenenti ad almeno due individui.

1° individuo: osso occipitale dello spessore medio di 5 mm con forte linea nucale superiore. La frattura   avvenuta lungo le suture che hanno un bordo dentellato non labirintico.

2° individuo: frammento dell'occipitale con spessore medio di 3 mm, di aspetto fragile e corroso. Poco saliente la linea nucale superiore. Probabile individuo di sesso femminile.

A seguito di un sopralluogo compiuto nella primavera 1982 dal dott. N. Basezzi di Bergamo nella zona di Castione della Presolana, hanno potuto essere recuperate altre ossa umane sporgenti a fior di terra e precisamente:

A) Dalla Grotta della Mandibola:

- ossa attribuibili ad un bambino
- n° 1 prima vertebra del sacro
- n° 1 vertebra cervicale
- n° 1 falange mano
- n° 1 metatarso
- ossa attribuibili ad adulto
- n° 1 clavicola destra mancante del processo sternale
- n° 1 vertebra cervicale
- n° 2 estremit  distali di radio
- n° 1 falange mano
- n° 2 metatarsi
- n° 1 metacarpo

B) Dalla Tomba dei Ranicchiati - Picco di San Pietro, Valle dei Mulini:

una decina di frammenti carbonizzati ed una trentina di ossa calcinate.

In entrambi i casi figura qualche frammento di calotta cranica.

I reperti umani a disposizione, per quanto di provenienza un pò eterogenea, si ritiene valga la pena di esaminarli nel loro assieme, confrontando quei parametri che sono comuni a taluni.

Abbiamo potuto pertanto compilare le seguenti tabelle

FEMORI - Indice pilastro

Grotta del Cuni - femore 1	120
Grotta del Cuni - femore 2	107,14
Grotta del Cuni - femore 3	107,14
Gr. di Chignolo - femore	108,7

OMERI - Indice diafisario

Grotta del Cuni - omero	80
B. del Corno - omero	70,37
Gr. di Chignolo - omero	100
Medolago - omero	70,37

MANDIBOLE

	indice di spessore	angolo goniaco	indice di larghezza
Grotta del Cuni - I	43,7	115°	
Grotta del Cuni - II	55,1 circa	129°	
Grotta del Cuni - III		125°	
Albino - I	40,6	126°	91,4
Albino - II	41,6	132°	71,5
Grone	78,94		

Questi parametri indicano innanzi tutto un ampio margine di variabilità tra un reperto e l'altro, particolarmente sensibile negli indici diafisari degli omeri e nelle varie misure delle mandibole, che in alcuni reperti, come il frammento di mandibola di Grone, raggiunge dati estremi.

Si è ritenuto pertanto anche opportuno porre i dati raccolti con quelli ricavati dalla letteratura, soprattutto a seguito delle indagini tipometriche condotte dal prof. C.Corrain.

Tra i dati a nostra disposizione per i resti ossei umani provenienti da cavità bergamasche riteniamo di prendere in esame quelli studiati dal prof. C.Corrain su materiale fornito da noi a suo tempo, a seguito delle ricerche effettuate nella grotta Bus de la Scabla.

I dati che si ritiene di porre a confronto sono i seguenti, che si è ritenuto utile porre accanto ad alcune misure ottenute da altre ossa di insediamenti o sepolture dell'Italia Padana.

<u>MANDIBOLE</u> -	Indice di spessore	indice di largh.
Grotta del Cuni - I		43,7
Grotta del Cuni - II		55,1

Albino - I	40,6	91,4
Albino - II	41,6	71,5
Grone	78,9	
Bus d.la Scabla	41,9	
Necropoli di Fontanella di Casalromano (media)	44,1	82,9
Stazioni trentine:		
-media neo-eneolitica M	40,6	81,9
- idem Femmine	50	74,5
-media età del bronzo M	45,7	87,2
- idem Femmine	38,6	83,2

OMERI

Indice diafisario

Gr. del Cuni	80
B. del Corno	70,4
Medolago	70,4
Gr. di Chignolo	100
Scabla - I	92,1
Scabla - II	97,8
Scabla - III	88,3
Scabla - IV	92,7
Fontanella M	79,3
Fontanella F	82,5
Trentino-neo/eneo	85,1
Idem bronzo	81,2

FEMORI

Indice pilastrico

Gr. del Cuni I	120
idem II e III	107,1
Gr. Chignolo	108,7
Scabla-media	108,9
Fontanella media	112,1
Trentino neo/eneo	111,8
idem bronzo	106,1

L'esame dei dati tipometrici consente di trarre qualche considerazione, che possiamo fare tenendo distinte le varie ossa prese in esame.

Per quel che riguarda le mandibole le differenze tra i reperti provenienti dalle diverse stazioni non sembrano tali da poter autorizzare una sicura attribuzione, anche perchè una certa concordanza rilevabile negli indici di spessore non lo è più negli indici di larghezza e viceversa.

Tra i vari dati quello che maggiormente supera ogni maggiorne di variabilità ci sembra l'indice di spessore della mandibola di Grone, di cui avevamo già messo in evidenza lo stato subfossile. Purtroppo lo stato frammentario del reperto non permette altri utili raffronti, ma è certo che trattasi di elemento arcaico di cui purtroppo non si hanno elementi di associazione culturale.

Per quel che concerne gli omeri l'elemento di maggior spiccoco ci sembra quello riguardante l'omero proveniente dalla grot-

ta di Chignolo, che presenta un indice diafisario 100 derivante dalla sezione circolare della diafisi.

I femori danno dal canto loro alcuni elementi di un certo interesse per i confronti dei rispettivi indici pilastrici.

Si ritiene assodato che tali indici diminuiscono al passaggio dal Neo-eneolitico all'età del bronzo, per cui una sequenza per quel che riguarda i nostri reperti darebbe, iniziando da quelli più antichi, il seguente elenco:

Grotta del Cuni I (120) - Fontanelia (112,1) - Trentino neo-eneolitico (111,8) - Bus de la Scabla (108,9) - Grotta di Chignolo (108,7) - Grotta del Cuni II e III (107,1) - Trento età d. bronzo (106,1).

L'assegnazione ad un eneolitico finale delle stazioni della Scabla e di Chignolo ci sembra, sotto questo profilo, piuttosto attendibile.

Consegnato il 29.6.82

B I B L I O G R A F I A

- AIRAGHI C. (1927) "Elenco dei mammiferi fossili delle grotte lombarde" Atti Soc. Italiana di Scienze Naturali - Milano 1927, LXVI
- BERTONE M. (1960) "Vagabondaggi palenologici ed archeologici in Lombardia" Sibirium V° Varese 1960
- CAFFI E. (1938) "Sepolcreto eneolitico nella Buca del Corno in Val Cavallina" Rivista di Bergamo 1938, 17 (2) 68-71
- CAFFI E. (1932) "Materiali rinvenuti nel Bus del Cornel n°1053 sopra Clanezzo (Bg)" Le Grotte d'Italia n° 2-1932
- CAFFI E. (1940) "Bus o Tamba di Cornei" Rivista di Bergamo
- CORNAGGIA CASTIGLIONI O. "Elementi di corredo delle sepolture eneolitiche del Buco del Corno di Entratico" Natura, Milano, 1970. 61/3 - 4
- CORRAIN C. "I resti scheletrici umani delle stazioni eneolitiche del Buco della Scabla e del Buco del Corno (Entratico) Atti XI° e XII° riunione dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria. Firenze 1967
- CORRAIN C. "Le stazioni neo-eneolitiche dell'Italia Nord Appenninica: le sepolture ed i resti scheletrici" Padova 1975
- MALGERI G.(1975) "Primi risultati delle ricerche preistoriche nella grotta Bus della Scabla-Bergamo" Ist. It. Pre e Protostoria 1967. In Atti XI e XII Riunione Scientifica. Firenze 1968.
- V. FUSCO (1967

- V. FUSCO R.
POGGIANI KELLER (1976) "Aggiornamenti sulla Preistoria della Lombardia Prealpina". Annali Benacensi di Cavriana N° 3 - anno 1976 Brescia
MALANCHINI L. (1942) "Escursioni scientifiche: La Buca del Corno". Eco di Bergamo 23.5.1942
MANTOVANI G. (1884) "Notizie Archeologiche Bergomensis" Bien
nio 1882 - 1883 Bergamo 1884
PAVAN M. PAVAN M.
SCOSSIROLI R. (1953) "Il Buco del Corno n° 1004 Lo" Rassegna Speleologica Italiana, 5. Fascicolo I°. Como 1953.
POGGIANI KELLER R(1980)"La Sezione Archeologica del Museo della Valle". Zogno 1980
STOPPANI A. (1932)"Il Bel Paese" XIX° serata.