

# SPE LEO LO GIA

# EMI LIA NA

Fauna pleistocenica  
con « Gulo-Gulo »  
e « Marmota Primigenia »  
in cavità naturali  
sui gessi miocenici  
presso il Farneto  
(Appennino Bolognese).

ANNO II N° 3

(1965)

**ESTRATTO**

UNIONE SPELEOLOGICA BOLOGNESE  
PUBBLICAZIONE N. 16



Zavati, R.

**FAUNA PLEISTOCENICA  
CON « GULO GULO L. »  
E « MARMOTA PRIMIGENIA » IN CAVITA' NATURALI  
NEI GESSI MIOCENICI PRESSO IL FARNETO  
(Appennino Bolognese)**

di **CARLO CENCINI**

dell'Unione Speleologica Bolognese

La stretta fascia di affioramenti gessoso-solfiferi che attraversa le prime formazioni collinari dell'Appennino Bolognese è stata di frequente teatro di scoperte scientifiche di notevole interesse, specie nel campo speleologico ed archeologico.

Anche nel campo paleontologico questa zona ha fornito molti dei reperti che ci aiutano a ricostruire il quadro faunistico e floristico del nostro Appennino nelle ere passate.

Negli strati argillosi intercalati ai gessi del Farneto si possono trovare resti di vegetali e di pesci miocenici. La famosa grotta del Farneto poi, oltre ai resti dell'attività umana nel periodo neo-eneolitico, ha fornito anche una gran quantità di ossami dai quali si può desumere una ricca fauna preistorica comprendente specie ormai scomparse o emigrate come il cervo, il cinghiale, il bue primigenio. E ancora, in località Croara, presso una cava di gesso a filo elicoidale, sono apparsi tra l'altro resti di daino e bisonte. Studi paleobotanici fatti in questo giacimento hanno fornito un quadro della vegetazione preistorica.

Nell'ambito dell'attività che l'Unione Speleologica Bolognese sta svolgendo presso Enti Pubblici e privati al fine di salvaguardare e valorizzare l'interessantissima zona carsico-gessosa della Croara e del Farneto, vor-

rei ora, in questa breve nota, ricordare alcune importanti scoperte paleontologiche che effettuati anni or sono in queste località, e precisamente in piccole cavità naturali, delle formazioni gessose che affiorano presso il torrente Zena, proprio di fronte ai dirupi ove si trova il notissimo antro preistorico del Farneto.

Questa zona si trova su di un'aspra e nuda collina culminante, un chilometro più a Ovest, nel Monte Croara. Lungo un declivio di questa collina gessosa, svolge la sua attività da numerosi anni, a circa 150 metri s.l.m., una cava di gesso di proprietà del Sig. Fiorini.

L'avanzamento della cava ha messo in evidenza un'ampia sezione degli strati di gesso, con le loro immancabili irregolarità strutturali. Gli strati gessosi di età mio-pliocenica, intercalati in più punti da argille marnose, hanno in questa zona una potenza complessiva variabile dai cento ai cinquecento metri, ed hanno costante inclinazione a Nord-Nord-Est, con forte pendenza.

Già dalle prime escursioni nella zona effettuate dal nostro Gruppo agli inizi dell'attività della cava, apparvero evidenti due particolari aspetti frequenti nei gessi bolognesi.

Negli strati più bassi della massa gessosa apparvero alcune cavità naturali di notevoli dimensioni, che attrassero subito il nostro interesse per le loro caratteristiche morfologiche, come la Grotta delle Campane e il Tunnel della Metropolitana, ora purtroppo distrutte dall'avanzamento della cava.

Numerose piccole cavità, fessure ed inghiottitoi, sono stati invece scoperti all'esterno: alcuni di esse erano riempiti di ghiaia, argilla e di terreno vegetale. Negli strati più superficiali di questi abbiamo raccolto una gran quantità di reperti archeologici, la maggior parte di sicura età eneolitica come frammenti di vasi, lamette di selce, raschiatoi, punteruoli e frammentini di bronzo, il cui valore cronologico apparve subito molto dubbio per la mancanza di una distinta stratificazione del deposito, na-

turalmente rimaneggiato dalla circolazione idrica nella roccia carsificata.

Negli strati più profondi si rinvennero invece abbondanti ossami misti a residui carboniosi.

La nostra attività di ricerca e di scavo, iniziata nel 1959 e protratta fino a tutto il 1963; si è rivolta a queste breccie ossifere, in parte demolite e disperse anch'esse dall'avanzare della cava.

La genesi di queste piccole cavità naturali è suggerita dalla configurazione del terreno in superficie e dalla struttura tettonica degli strati gessosi. Si tratta infatti di cavità d'interstrato oggi vicine alla superficie del suolo, ma costituenti un tempo la base di antichi inghiottitoi « decapitati » dal progredire dell'erosione esogena. Le parti più profonde hanno custodito i resti ossei convogliati dalle acque di dilavamento superficiale assieme a materiale argilloso e terroso.

#### **LA FAUNA FOSSILE.**

Dopo le operazioni di scavo, dalle quali scaturirono a più riprese innumerevoli resti ossei, iniziammo nella nostra sede un paziente lavoro di ricomposizione e di classificazione dei reperti. Potemmo così riconoscere i resti di numerose specie di mammiferi di diverse dimensioni: minuscole mandibole di Muridi, ossa lunghe e ossa craniali di Bue, Cinghiale, Tasso, Volpe, Gatto selvatico, Lepre, Riccio.

Ma la grande importanza del giacimento ossifero è dovuta specialmente alla scoperta dei resti fossili di due specie da tempo emigrate dalla regione, quelli del Ghiottone e della Marmotta. I primi sono di eccezionale valore trattandosi dei primi reperti, affiorati nell'Appennino, del mustelide nordico, (fatta eccezione del reperto dell'Isola di Palmaria.

È interessante ricordare anche che alcune ossa sono spaccate con atto intenzionale e sono annerite dal fuoco; si tratta dei resti di pasti del cacciatore troglodita.

La determinazione dei reperti più significativi, quali i crani e le mandibole è stata cortesemente riveduta dal chiar.mo Prof. Vittorio Viali dell'Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università di Bologna che vivamente ringrazio.

### **DESCRIZIONE DELLE SPECIE.**

#### ***Erinaceus europeus italicus***

Barrett-Hamilton (Riccio)

Ho attribuito alla sottospecie italica i reperti di due esemplari di Riccio.

Del primo esemplare ho recuperato un cranio quasi completo la cui lunghezza condilo-basale è di mm. 56, le mandibole lunghe mm. 14 (lunghezza massima) ed ossa del tronco e degli arti. Le misure corrispondono a quelle di un animale di medie dimensioni, di età avanzata a giudicare dall'usura dei denti.

Il secondo esemplare di Riccio è rappresentato dal solo ramo mandibolare sinistro, di dimensioni leggermente superiori a quelle del precedente, nel quale sono conservati il 2 PM, 1 M e 2 M.

Il Riccio è ancora oggi molto comune in Emilia, questi ritrovamenti non presentano quindi particolare importanza nel quadro faunistico della zona.

#### ***Gulo gulo* L. (Ghiottone)**

Appartengono a questa importante specie europea le due branche di una stessa mandibola (fig. 1-2), affiorate dalla terra scura degli strati mediani, ricchi di residui carboniosi. Questa mandibola del mustelide nordico rappresenta la scoperta di maggior rilievo di tutto lo scavo, modificando considerevolmente le attuali conoscenze sull'area di distribuzione del Ghiottone nel Diluviale.

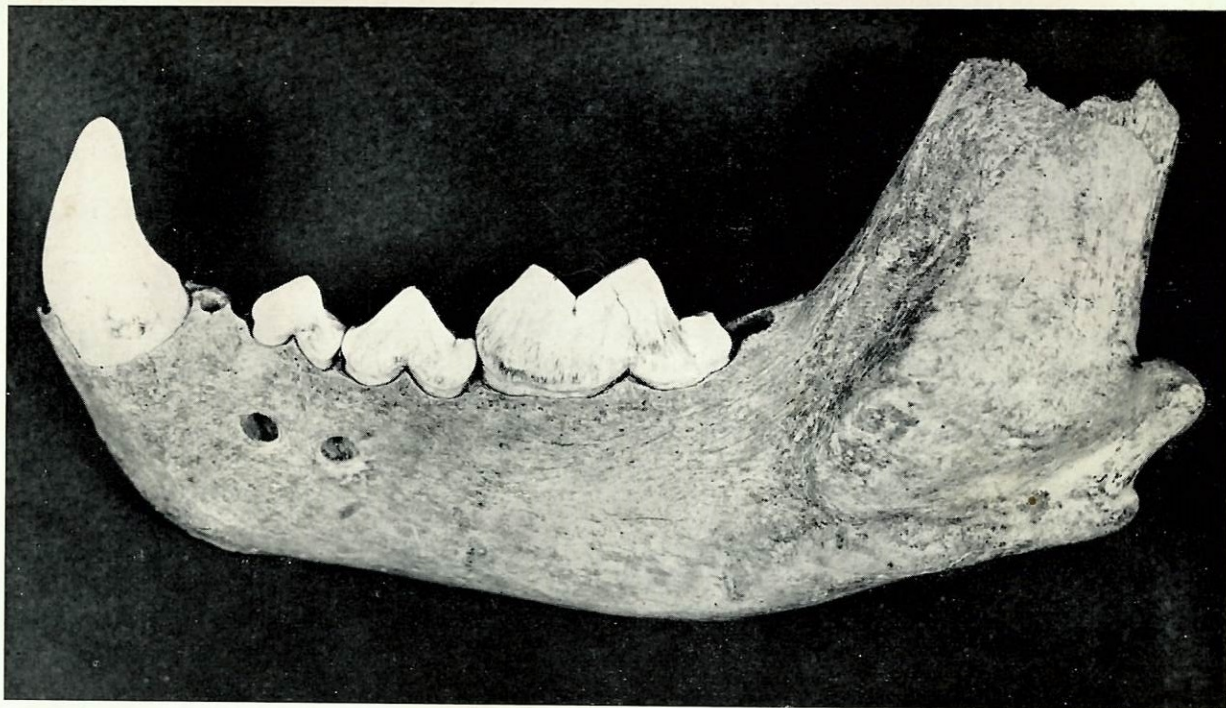


Fig. 1 Mandibola del *Gulo gulo* L. rinvenuto nei gessi della Cava Fiorini; norma laterale sinistra.

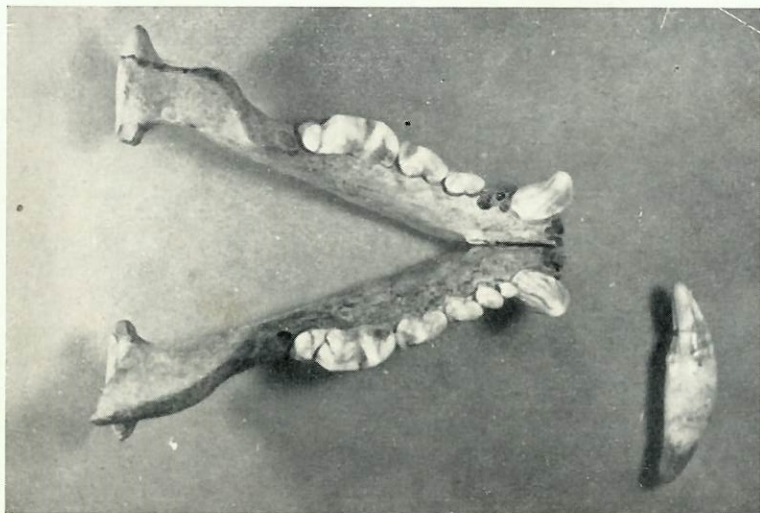


Fig. 2 La stessa mandibola di *Gulo gulo*, norma verticale.

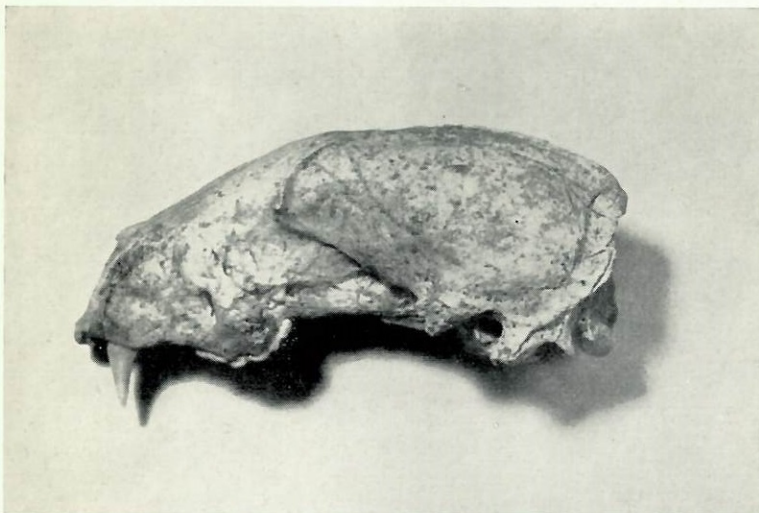


Fig. 3 Cranio di *Meles meles* L., norma laterale.



Fig. 4 Branchia mandibolare destra di *Vulpes vulpes* L.

I resti fossili sono pressochè interi, solo la branca destra manca della parte inferiore. Dei 20 denti, mancano gli incisivi, il 1 PM e il 2 PM destri ed entrambi i 3 M. È stato rinvenuto anche il canino destro superiore.

Sono qui riportate le principali misure della mandibola ritrovata, confrontate con quelle di un esemplare rinvenuto nel 1915 in una grotta presso Castagnavizza nel Carso Triestino, e descritto dal Prof. Anelli.

| MISURE DELLA MANDIBOLA<br>di <i>Gulo gulo</i> in (mm)                  | PROVENIENZA DEI REPERTI |                            |
|--|-------------------------|----------------------------|
|  | Gessi del<br>Farneto    | Grotta di<br>Castagnavizza |
| Lunghezza massima mandibola . . . . .                                  | 111                     | 110,4                      |
| Spazio alveolare PM + M . . . . .                                      | 57                      | 56                         |
| Spazio alveolare C + PM + M . . . . .                                  | 68,5                    | 67,5                       |
| Spazio alveolare del canino (diametro antero-<br>posteriore) . . . . . | 13                      | 12,3                       |
| Altezza della branca montante . . . . .                                | 55                      | 58                         |
| Altezza tra il 3 PM e il 4 PM . . . . .                                | 22,5                    | 23,5                       |
| Altezza anteriormente al 1 M . . . . .                                 | 24                      | 23,6                       |
| Altezza posteriormente al 1 M . . . . .                                | 28                      | 27                         |
| Altezza al 1 M . . . . .   | 25                      | 25                         |
| Diametro antero-posteriore del 3 PM . . . . .                          | 9                       | 8,5                        |
| Diametro trasverso del 3 PM (massimo) . . . . .                        | 7                       | 6,2                        |
| Diametro trasverso del 3 PM (minimo) . . . . .                         | 6                       | 5,7                        |
| Diametro antero-posteriore del 4 PM . . . . .                          | 13                      | 12,5                       |
| Diametro trasverso del 4 PM (massimo) . . . . .                        | 8,3                     | 8                          |
| Diametro trasverso del 4 PM (minimo) . . . . .                         | 7,2                     | 7,2                        |
| Diametro antero-posteriore del 1 M . . . . .                           | 24,5                    | 23,5                       |
| Diametro trasverso del 1 M . . . . .                                   | 11                      | 11                         |

Appare evidente dalle misure che si tratta di un individuo di notevoli dimensioni, molto vicine a quelle dell'esemplare rinvenuto nella Grotta di Castagnavizza, di molto superiori a quelle degli esemplari della specie vivente.

Il Ghiottone d'Europa, *Gulo gulo* vive oggi solo nella Russia settentrionale, in Lapponia e in Scandinavia, dove peraltro è rarissimo.

Tuttavia resti fossili dei depositi pleistocenici, stanno ad indicare come anticamente questo robustissimo mustelide avesse una distribuzione geografica ben maggiore di quella odierna, comprendente l'intera Europa centrale e meridionale.

I resti fossili del *Gulo* ammontano in Europa a circa un centinaio, di cui sei rinvenuti in territorio italiano.

Di questi ultimi, tre esemplari provengono dal Carso Triestino e precisamente dalla Caverna dell'Orso di Gabrovizza, dalla Grotta di Castagnavizza e dalle breccie delle Cave di Aurisina presso S. Croce; un quarto esemplare è stato rinvenuto nella Grotta di Viganti presso Tarcento nelle Prealpi Friulane, un altro nella Grotta di Grimaldi al confine italo-francese, e un'altro più a Sud nella Grotta dei Colombi dell'Isola Palmaria nel Golfo della Spezia.

Come ho già detto era finora ignota la presenza del Ghiottone negli Appennini, all'infuori del ricordato reperto della Grotta dei Colombi. La catena delle Alpi, come del resto quella dei Pirenei, hanno costituito un notevole ostacolo al diffondersi del mustelide verso Sud. È fuori dubbio comunque che almeno alcuni esemplari si siano spinti ugualmente oltre la catena alpina al seguito dei branchi di renne cui davano la caccia, forse attraverso i valichi delle Alpi Marittime, sono significativi a questo riguardo i reperti della Grotta di Grimaldi e dell'Isola di Palmaria.

**Meles meles** L. (Tasso).

Del comunissimo mustelide è affiorato un intero cranio ben conservato, in cui sono presenti il canino sinistro e due molari. Il cranio è largo e rugoso, l'occipite depresso, la bolla timpanica molto rigonfia; caratteristico è il secondo molare, molto largo e basso, fornito all'esterno di tre tubercoli (fig. 3).

Le misure del cranio sono: lunghezza condilo-basale mm. 127, lunghezza palato mm. 73, serie molare superiore (M-PM) mm. 35,5. Accompanya il cranio una fibula.

**Vulpes vulpes** L. (Volpe)

Della volpe sono affiorati: una branca mandibolare destra, il femore e la tibia dell'arto sinistro. La mandibola manca della parte anteriore e conserva solo il 2°, 3° e 4° PM e il 1° e 2° M (fig. 4).

La volpe, oggi molto rara in montagna e rarissima in pianura, era un tempo molto più diffusa anche sulle nostre colline.

**Felis silvestris** Schreber (Gatto Selvatico)

Una branca mandibolare destra appartenente ad un grosso gatto selvatico fu rinvenuta durante uno degli ultimi scavi. Il reperto è ben conservato, i robusti molari presentano creste molto affilate, il canino è lungo e appuntito, mancano tutti gli incisivi; la lunghezza massima della mandibola è mm. 71.

Alla stessa specie attribuirei anche diverse ossa del tronco e degli arti, precedentemente ritrovate in un altro livello degli scavi; mancano purtroppo fra queste le ossa craniali.

Il gatto selvatico è oggi frequente solo nelle boscaglie della Maremma e dell'Italia settentrionale, rarissimo sulle Alpi; è invece da tempo scomparso dalle nostre colline.

**Bos taurus** cfr **primigenius** Boj (Bue comune e primigenio)

Appartengono a diversi esemplari di Bue i resti ossei più abbondanti e di maggiori dimensioni.

Numerose ossa intere e frammenti ossei di bovini di diversa statura sono affiorate a più riprese in tutte le zone dello scavo. Si tratta per lo più di ossa del tronco e degli arti, pochi denti e qualche frammento mandibolare. Non è facile pertanto distinguere i robusti esemplari della specie comune (*Bos taurus*) dalla gigantesca specie o varietà estinta l'Uro (*Bos taurus primigenius*). Le differenze salienti si riscontrano come è noto nei caratteri craniali. Escluderei comunque la possibilità che possa trattarsi di *Bison priscus*. Per lo spessore non rilevante dello smalto dei denti, specialmente dei molari, attribuiti i denti raccolti al *Bos primigenius* Boj.

L'elenco dei reperti di bovidi comprende: due frammenti mandibolari, il maggiore possiede tre robusti molari, il minore ha due molari; raccolti inoltre un incisivo, due premolari, sei molari (diametro antero-posteriore di mm. 30 e mm. 44) e parte della caviglia cornea lunga mm. 120. Le rimanenti ossa consistono in vertebre, frammenti costali, un femore (lungo cm. 40), una tibia (lunga cm. 47), due omeri, due scapole, ossa metacarpali e metatarsali, falangi, unghie e ossa minori appartenenti tutte a uno stesso esemplare di notevole statura; altre ossa del tronco e degli arti appartengono a individui di piccola taglia. Alcune ossa sono rivestite di concrezioni gessose e calcitiche.

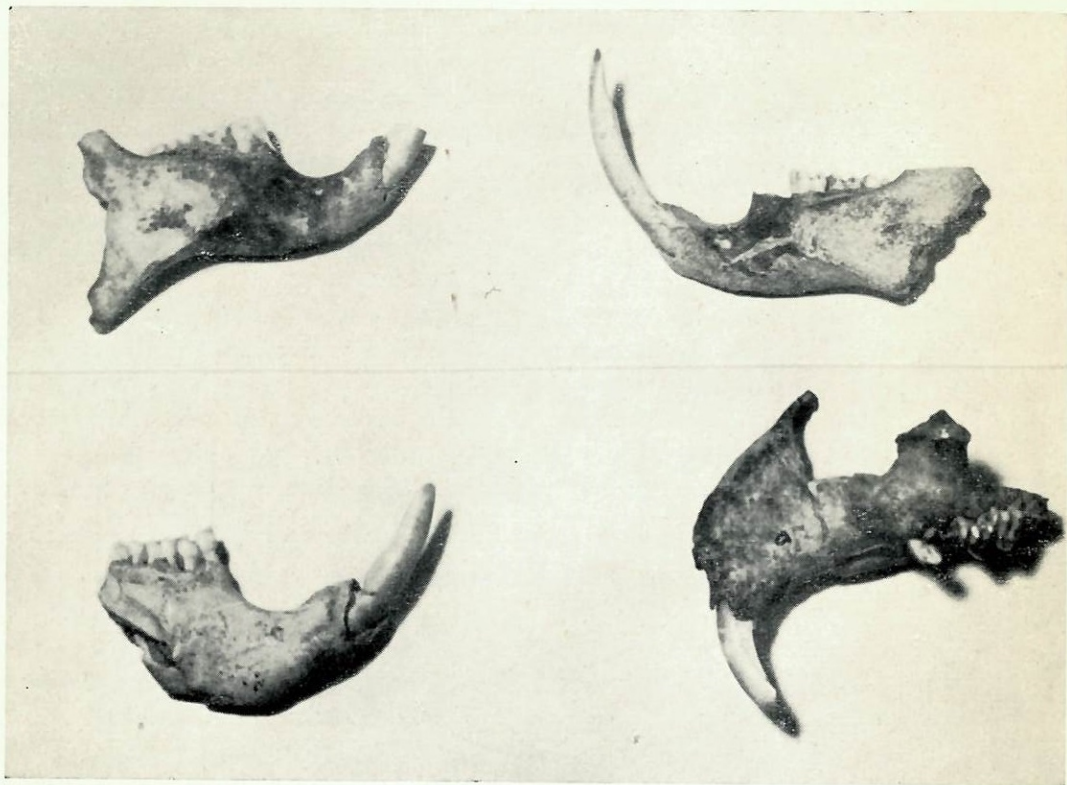


Fig. 5 Mandibole di *Marmota marmota* « primigenia »  
e di *Marmota marmota* L.  
(la prima in alto a destra).

**Sus scrofa** L. (Cinghiale)

Di fronte ai numerosi resti di *Bos*, è affiorato un solo reperto di cinghiale: un frammento di canino di rilevanti dimensioni (larghezza mm. 19).

**Lepus europeus** L. (Lepre).

Un intero scheletro di Lepre, in ottimo stato di conservazione è scaturito dai primi scavi del 1959; le misure del cranio sono: lunghezza condilo-basale mm. 85, mandibola mm. 72, serie molare superiore mm. 11,5, serie inferiore mm. 17.

Ad un altro esemplare di Lepre di statura leggermente inferiore, appartengono alcune ossa degli arti rinvenute presso le precedenti.

**Marmota marmota** L. e **M. marmota primigenia** (Marmotta)

I resti di Marmotta costituiscono, dopo quelli del Ghiottone, i reperti di più grande importanza del deposito ossifero dei Gessi della Cava Fiorini. Comprendono resti della comune Marmotta, vivente ancora oggi sulle Alpi e sui Carpazi e resti della razza estinta *Marmota marmota primigenia* (fig. 5).

È importante la scoperta di quest'ultima sottospecie, segnalata raramente in Italia (nella Versilia, in Toscana), ma è degno di rilievo anche il ritrovamento, in un unico luogo, della razza comune e di quella primigenia, la prima tipicamente di montagna, la seconda delle pianure steppe.

Alla razza comune attribuirei solo quattro branche mandibolari e un incisivo superiore. I caratteri che la differenziano dalla primigenia

sono principalmente la lunghezza e la sottigliezza degli incisivi.

Più numerose e importanti sono i reperti della razza *primigenia*, consistenti in una decina di mandibole incomplete, parti anteriori del cranio e vari incisivi superiori e inferiori. La lunghezza della fila molare superiore è di mm. 23. Alcune misure delle mandibole ritrovate, di entrambe le razze, sono riportate e confrontate nella tabella.

| BRANCHE<br>MANDIBOLARI<br>RINVENUTE | SOTTOSPECIE<br>DI<br><i>MARMOTA MARMOTA</i> | MISURE MANDIBOLA (in mm.) |                                   |
|-------------------------------------|---|---------------------------|-----------------------------------|
|                                     |   | Serie M + PM              | Altezza anteriormente<br>al 1° PM |
| 1                                   | comune                                      | 22                        | 14                                |
| 2                                   | »   | 21                        | 14,5                              |
| 3                                   | »   | -                         | 13                                |
| 4                                   | »   | 23                        | 12                                |
| 5                                   | <i>primigenia</i>                           | 20,5                      | 17,5                              |
| 6                                   | »   | -                         | 20                                |
| 7                                   | »   | 20,3                      | 21                                |
| 8                                   | »   | 21                        | 18                                |
| 9                                   | »   | 19,5                      | 18                                |
| 10                                  | »   | 21,5                      | 20,5                              |
| 11                                  | »   | 20,5                      | -                                 |
| 12                                  | »   | -                         | 20                                |
| 13                                  | »   | 20                        | 21                                |
| 14                                  | »   | 19                        | 19                                |

Dalle misure le mandibole appaiono nella *primigenia* molto più alte e quindi più robuste di quelle della razza comune; esse sono tali da formare un apparato masticatorio più forte specialmente per quanto si riferisce agli incisivi.

Questo fatto già noto ai paleontologi, sarebbe messo in relazione al cibo duro formato dalle erbe più secche e dai rami resistenti delle pianure, dei quali si cibano questi roditori.

Un adattamento molto simile lo ritroviamo nella *Marmota bobak*, vivente nelle steppe russe e polacche.

Sebbene di gran lunga più significativo il ritrovamento della razza *primigenia*, è tuttavia molto importante la scoperta di esemplari della razza comune in località a così bassa quota rispetto all'attuale habitat del grosso roditore vivente sulle radure delle Alpi, del Pirenei, dei Carpazi tra i 1500 e 3000 metri s.l.m. È da rilevare che la specie scese un tempo anche nella Francia meridionale.

#### **Arvicola** sp. Lincepede

Attribuisco con qualche riserva a questo roditore tanto comune cinque piccole mandibole, un frammento del cranio e diversi incisivi. Le mandibole sono tutte incomplete, la serie molare misura da 9 a 10 mm.; i reperti sono affiorati assieme ad altre minuscole mandibole di Muridi più piccoli, forse *Mus* o *Apodemus*.

\* \* \*

Attualmente la sorgente di tanti importanti reperti sembra essersi esaurita, ma non è escluso che nel futuro un ulteriore progredire delle escavazioni della cava, metta a nudo altri depositi ossiferi. È questa infatti la prima volta che l'attività di una cava di gesso generalmente ne-

gativa per la distruzione delle cavità e del paesaggio naturale alla quale si accompagna, ha contribuito in maniera determinante a rendere possibile scoperte di sicura importanza scientifica.

I reperti descritti sono stati finora conservati ed ordinati nelle collezioni presso la sede dell'U.S.B. (Via Castiglione 24, Bologna) a disposizione degli studiosi che desiderano prenderne conoscenza.

\* \* \*

Esprimo in queste pagine il mio compiacimento vivissimo al socio dell'U.S.B., Antonio Fasano, per gli attenti lavori di scavo e i numerosi rinvenimenti da lui fatti.

Hanno inoltre collaborato alle ricerche i componenti della Sezione Naturalistica dell'Unione Speleologica Bolognese.

Un devoto e particolare ringraziamento esprimo al chiar.mo Prof. Franco Anelli, Direttore delle Grotte Castellana, per i premurosi consigli e per l'accurata revisione della presente breve nota illustrativa, ed all'illustre Prof. Sen. Michele Gortani per la sua autorevole approvazione.

#### BIBLIOGRAFIA

- ANELLI F., *Un importante reperto di Gulo Gulo L. nella Grotta di Castagnavizza*. « Le Grotte d'Italia », Serie 2<sup>a</sup>, vol. IV, 1941-XX.
- CENCINI C., *Sul rinvenimento di una breccia ossifera a fauna appenninica pleistocenica*. « Natura e Montagna » n° 3, sett. 1962, pagg. 111-119.
- BERTOLANI MARCHETTI D., *Reperti paleobotanici in un inghiottitoio fossile dei gessi bolognesi*. « Atti Società Naturalisti di Modena » 1960.
- UNIONE SPEL. BOLOGN., *Quale sarà la sorte delle grotte bolognesi?* « Natura e Montagna » n° 1, gen. 1964, pagg. 13-16.
- DONINI L., *Nuove scoperte speleologiche nel bolognese*. « Natura e Montagna » n° 3, sett. 1961, pagg. 35-38.