

# ISERNIA LA PINETA

un accampamento più antico  
di 700.000 anni



In copertina: Isernia La Pineta – Particolare della paleosuperficie t. 3a del I settore di scavo (al centro, una mandibola di rinoceronte) (foto A. Guerreschi)

On the cover: Isernia La Pineta – Particular of the palaeosoil, t. 3a, I excavation section (in the middle, a rhinoceros mandible) (photo by A. Guerreschi)



Fig. 27 – Ricostruzione dell'ambiente in cui viveva l'uomo di Isernia La Pineta (disegno L. Scarpante)

Fig. 27 – Palaeoenvironmental reconstruction of the Isernia La Pineta site inhabited by the man (drawing by L. Scarpante)

# LA FAUNA DEL GIACIMENTO DI ISERNIA LA PINETA

(nota preliminare)

Benedetto Sala

Istituto di Geologia,  
Università di Ferrara  
Corso Ercole I° d'Este 32, 44100 Ferrara

I resti faunistici fino ad ora reperiti nel deposito pleistocenico di Isernia la Pineta sono molto numerosi e hanno avuto bisogno di restauro per il loro non sempre buono stato di conservazione. Il lungo lavoro di consolidamento dei reperti più fragili è stato da poco terminato per cui ora si dispone di abbondante materiale in studio.

Il sedimento asportato dalle paleosuperfici è stato setacciato e vagliato; nelle zone dove questo sedimento era rappresentato da sabbie, sabbie grossolane e ghiaie fini sono stati rinvenuti resti di microvertebrati. Fra questi sono stati riconosciuti vertebre e denti di pesci, ossa lunghe di anfibi anuri, pochi frammenti di piastrone di tartarughe, alcuni frammenti di ossa lunghe di uccelli, un osso tarsale e qualche dente di leporidi e un certo numero di reperti di roditori i cui resti dentari verranno in seguito descritti.

Il giacimento di Isernia quindi ha restituito oltre che un gran numero di reperti di grandi mammiferi anche una associazione a micromammiferi di notevole interesse.

## *Sistematica*

I resti dei grossi mammiferi sono così abbondanti che meritano uno studio sistematico specifico animale per animale.

Come primo studio monografico è stato preferito quello sul bisonte, successivamente saranno esaminati e pubblicati gli altri animali.

In questa breve nota la fauna del giacimento di Isernia viene presentata solo come anticipazione di un lavoro ben più ampio ed esauriente.

## PERISSODACTYLA

### *Rhinocerotidae*

#### *Dicerorhinus hemitoechus* FALCONER

Questo pachiderma è rappresentato da un numero molto elevato di resti specialmente dentari e viene considerato l'animale più numeroso dopo il bisonte. I resti cranici sono molto frequenti anche se purtroppo frammentati o deformati. Nasali, fronto-parietali e occipitali sciolti e frammenti di mandibole e palati sono stati rinvenuti abbondanti specialmente nella zona più ricca di reperti che è stata oggetto di ricostruzione per la esposizione in museo.

Frammenti di ossa lunghe sono rari mentre sono frequenti le ossa carpo-tarsali e le falangi.

I denti sciolti sono stati attribuiti a individui di tutte le età, da molto giovani con dentature decidue a molto vecchi con superfici occlusali spianate dall'usura.

L'abbondante materiale raccolto non è stato ancora oggetto di uno studio sistematico, che richiederà, fra l'altro, la ricostruzione di qualche volta cranica, ma le dimensioni dei reperti e la morfologia dei frammenti cranici più grandi trovano confronto con *Dicerorhinus hemitoechus*, la forma forse più comune nelle regioni mediterranee durante il Pleistocene medio, e escludono la loro appartenenza a *Dicerorhinus etruscus*, il rinoceronte villafranchino di dimensioni decisamente più piccole.

## PALEOECOLOGIA

Le associazioni faunistiche a grandi mammiferi note nel Pleistocene medio sono dominate quasi sempre dai cervidi; quella di Isernia perciò è abbastanza particolare perché ha come animali dominanti i bisonti e i rinoceronti sugli elefanti e gli orsi, mentre tutti gli altri animali, ippopotami, cinghiali, cervidi e capridi sono presenti solo con pochi reperti.

Non si crede che questo fatto sia dovuto a una selezione eseguita dall'uomo durante la caccia, ma si pensa che l'uomo cacciasse gli ungulati a seconda della loro abbondanza e quindi della possibilità di incontrarli ed abatterli. Su queste supposizioni del resto si basano tutti gli studi di biostratigrafia continentale e di paleoecologia del Quaternario eseguiti su faune reperite in giacimenti contenenti resti dell'uomo preistorico e delle sue attività.

Per l'orso invece si fanno riserve in quanto la caccia ai carnivori è dettata da altre ragioni oltre a quelle alimentari, per rifornirsi di pellicce ad esempio, o per abbattere animali pericolosi e antagonisti nella caccia stessa.

Il numero relativamente abbondante di resti di orso quindi può senz'altro essere attribuito a una caccia selettiva nei suoi riguardi.

Per spiegare l'associazione ad ungulati di Isernia è necessario appellarsi a ragioni climatiche e geografiche.

Perché un ambiente sia in grado di offrire cibo a grossi ungulati ad attitudini sociali quali i bisonti e a numerosi pachidermi quali i rinoceronti e gli elefanti, è necessario che sia ricco di erbacee (per lo più graminacee) e che abbia quindi una copertura arborea non troppo diffusa. Si suppone quindi che l'ambiente che ospitava questa associazione faunistica fosse una steppa o una prateria arborata, dove potevano trovare abbondante pascolo gli animali di grossa taglia e dove, nelle zone più ristrette, con vegetazione arborea a maggior sviluppo, potevano trovare rifugio gli animali più forestali quali i cervidi e i cinghiali.

Affinché si possa formare un tale ambiente è necessario che il clima sia a due stagioni, una lunga e arida e una breve e umida, dove si concentrano la maggior parte delle precipitazioni annuali. Un tale clima fra l'altro spiegherebbe il regime particolare del fiume che scorreva ad Isernia e che ogni tanto si ingrossava e tracimava, ricoprendo le zone circostanti di sabbia e limi che hanno permesso poi la conservazione delle faune e delle strutture d'abitato del giacimento.

L'associazione faunistica a micromammiferi è troppo scarsa per fornire indicazioni paleoecologiche sicure, però, supponendo che essa sia un valido campione si possono fare le seguenti considerazioni. Gli animali maggiormente rappresentati sono *Pitymys* e *Microtus* abitatori preferibilmente di zone aperte, l'uno più aride, l'altro più umide. Dei *Pliomys* non si conoscono con sicurezza le nicchie ecologiche, mentre la presenza di *Arvicola* è condizionata dal fiume, lungo il quale viveva.

Anche l'associazione a micromammiferi quindi, pur mantenendo le riserve, suggerirebbe una maggior copertura vegetale erbacea rispetto a quella arborea.

Una volta ricostruito un tale ambiente è facile immaginare nelle zone pianeggianti, aperte, mandrie di bisonti, qualche gruppo di elefanti e numerosi rinoceronti al pascolo. Nei pressi del fiume e nelle zone più umide della pianura, dove la vegetazione arborea infittiva si suppone vivessero i cervidi e i cinghiali che trovavano sia cibo che rifugio, mentre i thar, ad attitudini rupicole, occupavano i versanti montuosi, probabilmente a vegetazione degradata, discontinua che offriva loro il magro pascolo. Il fiume inoltre ospitava durante il giorno gli ippopotami che nelle ore notturne lo lasciavano per andarsi a nutrire delle erbe della steppa-prateria.

Più difficile è immaginare dove viveva l'orso; a questo proposito va ricordato che, anche se fino ad ora è l'unico carnivoro presente nel giacimento, senz'altro altri erano diffusi perché i molti ungulati presenti dovevano costituire fonte di cibo per numerosi predatori.

L'orso di Isernia, *Ursus* cfr. *deningeri*, poteva vivere della caccia di altri animali o delle carogne di questi, ma poteva anche avere una alimentazione mista, ricca di vegetali. Per queste ragioni si pensa che questo animale fosse ubiquitario e si spostasse, per necessità alimentari dal fiume, lungo tutta la pianura, fino alle zone montane scoscese.

## CRONO-BIO-STATIGRAFIA

Il Pleistocene inferiore è stato molto studiato ed è quindi abbastanza conosciuto, mentre la prima parte del Pleistocene medio lo è molto meno non per la scarsità dei giacimenti ma per la diversificazione delle faune. Le datazioni assolute poi sono sporadiche, spesso contrastanti e per la maggior parte dei casi esse riguardano livelli sterili ma correlati ad altri contenenti resti faunistici.

In questa attuale poco chiara situazione è difficile dare giudizi cronologici; si possono però fare alcune considerazioni e proporre un inserimento del giacimento di Isernia in un contesto biostratigrafico già noto.

La fauna a grossi mammiferi, pur rimanendo particolare per la dominanza di bisonti e di rinoceronti, trova generico collocamento in tutta la prima parte del Pleistocene medio. *Bison* cfr. *schoetensacki*, *Ursus deningeri*, *Hemitragus* cfr. *bonali* sono animali post-villafranchiani che spariscono prima della fine del Pleistocene medio; il rinoceronte e l'elefante invece perdurano fino a quello superiore.



I micromammiferi, più indicativi, sono *Pliomys episcopalpis* e *Pliomys lenki*, l'uno presente in giacimenti con *Allophaiomys* dominanti ma che perdura a lungo e l'altro diffuso in tutto il Pleistocene medio; *Microtus arvalis-agrestis* e in modo particolare *Arvicola mosbachensis* sono forme che compaiono con la sparizione di *Allophaiomys*.

La relativa frequenza di *Pliomys episcopalpis*, un fossile che compare e si diffonde improvvisamente all'inizio del Pleistocene medio e che poco dopo si riduce altrettanto repentinamente, pur perdurando a lungo, e la presenza della forma più arcaica di arvicola, inducono a ritenere che il lotto faunistico di Isernia indichi un momento iniziale del rinnovamento che vi è stato dopo la scomparsa di *Allophaiomys*.

Pur con tutte le dovute riserve, in quanto geograficamente lontano e inserito in un ambiente morfo-climatico diverso, si pensa che il livello faunistico di Isernia possa essere cronologicamente vicino a quelli delle breccie di Zoppega II° e di Cengelle A (Bartolomei, 1980).

Seguendo la biozonazione di Kretzoi (1956) ampliata da Meulen v.d. (1973) il livello faunistico in oggetto potrebbe essere accolto nella biozona a *Pitymys arvaloides* del Bihariano.

Secondo Chaline (comunicazione personale) questa associazione potrebbe essere vicina a quella di Süssenborn.

Le analisi radiometriche e le sequenze paleomagnetiche datano il livello antropozoico, e quindi la fauna in esso contenuta, a circa 730.000 anni fa. Questa data sembra arretrare nel tempo la comparsa di forme quali *Arvicola*. Purtroppo a questo proposito gli studi paleontologici non possono portare aiuto perché informano solo sulla cronologia relativa, non su quella assoluta.

Spesso è accaduto che l'approfondimento delle ricerche abbia invecchiato molte scoperte la cui attribuzione cronologica sembrava assodata. È perciò possibile che la datazione di questo giacimento sia accettabile, anche perché fornita con metodi diversi; questo fatto offrirebbe la possibilità di scandire con un margine di tempo più ampio una serie di mutamenti faunistici che sono avvenuti in un Pleistocene medio oggi molto corto.

## SUMMARY

The remains of the large mammals of the Pleistocene deposit of Isernia are abundant. They represent the remains of hunting and meals of prehistoric man. For this reason, all the bones that contained marrow were broken open, whereas the carpal or tarsal bones, for example were conserved intact.

The cranial remains, almost exclusively those of bison or rhinoceros, are represented for the most part by frontal, parietal and occipital sections which are sometimes connected. The bottom has always been broken out ventrally so, in all the specimens, the palate is missing. However, loose teeth or those partially in a series are quite frequent. Rarely, even the jaw bones are also conserved.

The most frequent large mammals are *Bison* *cf. schoetensacki* and *Dicerorhinus hemitoechus*, followed by *Ursus* *cf. deningeri* and *Elephas antiquus*; only slightly represented are *Hippopotamus amphibius*, *Sus scrofa*, *Megaceros* *sp.*, *Dama* *sp.*, and *Hemitragus* *sp. cf. bonali*.

It should be pointed out that this is the first Tahr (*Hemitragus*) find both in Italy and in such a southern zone of Europe.

Sieving sediments containing anthropic remains yielded vertebrae and teeth of fish, long bones of anouiri amphibians, a few fragments of turtle shells, some fragments of long bones of birds, a tarsal bone and some teeth of *Leporidae* and the following rodents: *Pliomys episcopalpis*, *Pliomys lenki*, *Clethrionomys* *sp.*, *Microtus* *gruppo arvalis-agrestis*, *Microtus brecciensis*, *Pitymys* *sp.*, *Arvicola mosbachensis*.

It is assumed that the environment that sheltered such a remarkable faunal association must have been a steppe or grassland with few arboreal plants where the large animals could find abundant pastures and where, in more limited zones with trees and more developed bushy vegetation, the typically forest animals, such as the deer family and the wild boar, could find greater protection.

The large mammal fauna, although remaining unique due to the dominance of the bison and rhinoceros, can be generally placed throughout all the first part of the middle Pleistocene. *Bison* *cf. schoetensacki*, *Ursus deningeri* and *Hemitragus* *sp. cf. bonali* are post-Villafranchian animals that disappear before the end of the middle Pleistocene; the rhinoceros and the elephant, on the other hand, remain into the upper stage.

The most indicative micromammals are *Pliomys episcopalpis* and *Pliomys lenki*; the first is present in the deposits with dominant *Allophaiomys*, which however lasts over a long period, and the second is found throughout all the middle Pleistocene. *Microtus arvalis-agrestis* and especially *Arvicola mosbachensis* are forms which appear after the disappearance of *Allophaiomys*.

The relative frequency of *Pliomys episcopalpis*, a fossil that appears suddenly and spreads out at the beginning of the middle Pleistocene only to be just as quickly reduced soon after, albeit lasting over a lengthy period, and the presence of the archaic form of *Arvicola*, lead one to believe that the faunal struggle of Isernia may indicate the initial moment of renewal that took place after the disappearance of *Allophaiomys*.

Keeping all the reservations clearly in mind, particularly concerning the considerable geographic distance and the different morpho-climatic environment, it is nonetheless believed that the faunistic level of Isernia may be chronologically near those of the karst fills of Zoppega II° and of Cengelle A (Bartolomei, 1980).

According to the biozoning of Kretzoi (1956), extended by Meulen v.d. (1973), the faunistic level in question could be included in the biozone characterized by *Pitymys arvaloides* of the Biharian.

According to Chaline (personale communication), this association could be similar to that of Süssenborn.

The radiometric analyses and the paleomagnetic sequences date the anthropozoic level, and consequently its faunal content, at about 730.000 years ago. This date would seem to push backward into time the appearance of forms such as *Arvicola*. Unfortunately, paleontological studies cannot help to clarify this question because they provide only a relative but not absolute chronological reference.

One may observe, however, that as knowledge regarding the Quaternary improves, one witnesses a gradual retreat, backward into time, of many discoveries.

Therefore, it is possible that the dating of this deposit may be acceptable, especially because it was furnished with different methods; this fact could offer the possibility of spreading a series of faunal changes over a more ample time span than is presently considered in the rather short middle Pleistocene, as defined at present.

## BIBLIOGRAFIA

- BARTOLOMEI G., 1970 - *Primi contributi alla conoscenza dei Dolomys pleistocenici del Veneto e del Carso*. Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona; vol. XVII, 1969, pp. 79-139.
- BARTOLOMEI G., 1980 - *Micromammiferi del Plio-Pleistocene*. In: «*I vertebrati fossili italiani - Catalogo della Mostra*». Ed. Mus. Civ. St. Nat. Verona, pp. 249-258.
- BONIFAY M. F., 1971 - *Carnivores quaternaires du Sud-Est de la France*. Mem. Mus. Nat. d'Hist. Nat.; serie C, t. XXI, fasc. 2, pp. 1-337 Paris.
- BONIFAY M.F., 1975 - «*Hemitragus bonali*» Harlè et Stehlin «*Caprinae*» de la Grotte de l'Escale (Saint-Estève-Janson, Bouches du Rhône). Quaternaria, vol. XVIII, pp. 215-302, 1974-75.
- CHALINE J., 1972 - *Les rongeurs du Pléistocène moyen et supérieur de France*. Ed. C.N.R.S. pp. 1-410, Paris VII.
- FISCHER K.H., 1965 - *Bisonreste (Bison schoetensacki voigtstedtensis ssp.n.) aus den altpleistozanen Tonen von Voigtstedt in Thüringen*. Paläontologische Abhandlungen A.; II, 2/3; pp. 364-377 Paläozoologie, Berlin.
- FLEROV K.K., 1969 - *Die Bison Reste aus den Kiesen von Sussenborn bei Weimar*. Paläontologische Abhandlungen A., III, 4/3; pp. 489-520 Paläozoologie, Berlin.
- FLEROW K.K., 1979 - In: SOKOLOV V.E. - *European Bison - Morphology, systematics, evolution, ecology*. Parte prima; Nauka Publ.; pp. 9-127, Moskow (in russo).
- FRADRICH H., LANG E.M., 1969 - *Gli ippopotami*. In: GRZIMEK B. - *Vita degli animali*. Vol. 13, pp. 122-133, Bramante ed., Milano.
- HELLER F., 1958 - *Eine neue alquartäre Wirbeltierfauna von Erpfingen (Schwäbische Alb)*. Neues Jb. Geol. u. Paläont., Abh.; 107, pp. 1-102, Stuttgart, Okt. 1958.
- HINTON M.A.C., 1926 - *Monograph of the voles and lemmings (Microtinae)*. Ed. Brit. Museum, pp. 1-488.
- KOBY F., 1951 - *Un nouveau gisement à Ursus deningeri von REICH.*. «*Eclogae geol. Helvetiae*» vol. 44, n. 2, pp. 398-403
- KRETZOI M., 1956 - *Die Altpleistozänen Wirbeltier-Faunen des Villayer Gebirges*. «*Geol. Hung.*», serie Pal.; fasc. 27, pp. 1-264.
- MEULEN A.J.v.d., 1973 - *Middle Pleistocene smaller mammals from the Monte peglia (Orvieto, Italy) with special reference to the Phylogeny of Microtus (Arvicolidae, Rodentia)*. «*Quaternaria*» XVII, pp. 1-144, Roma.
- OGNEV S.I., 1957 - *The Mammals of Russia (URSS) and adjacent countries. Rodents*. Vol. VII, Israel Program for Scientific translations, Jerusalem 1966.
- SCHERTZ E., 1936 - *Zur Unterscheidung von Bison priscus BOJ. und Bos primigenius BOJ. an Metapodien und Astragalus*. «*Senckenbergiana*» Bd. 18, n. 1-6, pp 37-71 Frankfurt a.M.