

MARISA ALESSIO, LUCIA ALLEGRI, PIERLUIGI AMBROSETTI, GIORGIO BARTOLOMEI, FRANCESCO BELLA, GIORGIO BELLUOMINI, GILBERTO CALDERONI, FRANCESCO CARRARO, GIOVANNI CHARRIER, CESARINA CORTESI, DANIELA ESU, MARIA GABRIELLA FORNO, SALVATORE IMPROTA, LUGIA MANFRA & VINCENZO PETRONE

IL GIACIMENTO FOSSILIFERO PLEISTOCENICO SUPERIORE DI MONCUCCO TORINESE

ABSTRACT: ALESSIO M., ALLEGRI L., AMBROSETTI P., BARTOLOMEI G., BELLA F., BELLUOMINI G., CALDERONI G., CARRARO F., CHARRIER G., CORTESI C., ESU D., FORNO M. G., IMPROTA S., MANFRA L. & PETRONE V., *The Moncucco Torinese upper Pleistocene fossil deposits* (IT ISSN 0084-8943, 1982).

An account is given of the various features of fossil deposits rich in flora (pollens, a fungus, woods, spores) and fauna (molluscan fauna, Vertebrates, and micromammals) discovered a few years ago in continental deposits on the southern slope of the Collina di Torino Monferrato hills.

The deposits are formed of grey silts, with subhorizontally layered peaty intercalations. The silts form an up to 5 m thick lenticular body that filled a depression and appears to be covered with an approximately 3 metres thick bed composed of brown-yellowish silts. Their geometry, lithofacies, and paleontological contents indicate that the fossil-bearing sediments represent the filling up of an oxbow swamp: the overlying silts are the result of river overflow and underlie a palaeosol with an alteration thickness of 3 metres, marked by weak oxidisation of iron compounds (colour 10 YR 5/4) and slight clay formation with very discontinuous patinas.

The geological data showed that the fluvial deposits are linked to a drainage pattern that is completely different to the present one. The differences lie not only in the catchment basin, which was much more extensive, since it included the entire S Piedmontese basin as opposed to just the hilly area, but also the size, organisation, and arrangement of the stream net. The previous pattern include a few main branches draining from W to E, whereas today several equally important watercourses flow to both the E and the W, and the affluent system runs almost at right angles. Its high flow rates and very gentle slopes of the previous network point to a virtual absence of distinct reliefs.

The deposits are linked to a left-hand affluent from the S slope of the Rilievo del Monferrato. This formed part of the older pattern, whose main collector flowed further to the S in the Altopiano di Poirino - Rilievi dell'Astigiano sector. They forms a terraced strip preserved within a broad valley (average width: 600 m) running N-S. This has since been reshaped to a considerable extent.

The fossil flora includes: a fungus (*Ganoderma applanatum*), conifer strobilus (*Pinus diploxylon* «grande»), woods (*Abies nordmanniana* and *Pinus diploxylon* «grande»), pollens and spores (the arboreal species being mostly *Pinus diploxylon* «grande», *P. silvestris*, *Alnus* sp.; the non-arboreal *Myriophyllum*, *Graminaceae*, and *Cyperaceae*).

The molluscan fauna includes typical species, such as *Vallonia costata* (MULLER), *Discus* (D.) *rotundatus* (MULLER) and *Cochlodina* (C.) *laminata* (MONTAGU). Vertebrates are represented by the teeth of *Bos* sp. and fragments of *Cervus elaphus* antlers. The micromammals include *Talpa*, *Sorex*, *Apodemus*, *Clethrionomys*, *Pitymys savii*, *Microtus arvalis* and *Microtus agrestis*. The several specialists engaged on the study independently came to the same conclusion concerning the age and paleoambient features of the bed, namely upper Pleistocene and a damp, temperate climate.

Carbon-14 dating of two wood fragments indicated an age of over 40 000 and 45 000 yr respectively. Evaluation by means of the amino-acid racemisation method on four *Bos* sp. teeth gave a spread of value around 40 000 and 20 000 years respectively. Only the older value refers to the deposits, since the more recent value is probably attributable to filling of a posterior karstic cavity.

These findings are of general importance insofar as they offer a fully calibrated element for appraisal of the pedomorphology of N-Italy. They are also of local interest for their presentation of a chronological benchmark for reconstruction of the recent development of the Piedmontese hills. This led to the almost total establishment of the present relief, and diversion of the S-Piedmont basin collectors to form the present Po and Tanaro rivers.

RIASSUNTO: ALESSIO M., ALLEGRI L., AMBROSETTI P., BARTOLOMEI G., BELLA F., BELLUOMINI G., CALDERONI G., CARRARO F., CHARRIER G., CORTESI C., ESU D., FORNO M.G., IMPROTA S., MANFRA L. & PETRONE V., *Il giacimento fossilifero pleistocenico superiore di Moncucco Torinese* (IT ISSN 0084-8943, 1982).

Viene descritto lo studio, sotto diversi aspetti, di un giacimento fossilifero con ricca flora (un fungo, legni, pollini e spore) e fauna (malacofauna, Vertebrati e micromammiferi), rinvenuto alcuni anni fa in depositi continentali sul versante meridionale del Rilievo della Collina di Torino - Monferrato.

I depositi fossiliferi sono costituiti da limi grigi con intercalazioni torbose a stratificazione suborizzontale: essi formano un corpo lenticolare, potente fino a 5 m, che costituisce il riempimento di una depressione ed appare coperto da un orizzonte tabulare, potente circa 3 m di limi bruno-giallastri. La geometria, la litofacies ed il contenuto paleontologico indicano che i sedimenti fossiliferi rappresentano il prodotto dell'interrimento di una lanca fluviale: i limi sovrastanti, di esondazione fluviale, sopportano un paleosuolo con spessore di alterazione conservato di 3 m, caratterizzato da una debole ossidazione dei composti di ferro (il colore è lo YR 5/4) e da una modesta argillificazione (con formazione di

patine molto discontinue). Dallo studio geologico si è potuto comprendere che entrambi i depositi fluviali sono da collegare ad un reticolato idrografico completamente diverso, da quello che attualmente drena il settore collinare, sia per bacino di alimentazione (molto più vasto in quanto rappresentato, anziché dalla sola area collinare, dall'intero bacino piemontese meridionale) sia per dimensioni, organizzazione ed andamento (il reticolato precedente era costituito da importanti rami principali drenati da W verso E e da un sistema affluente di dimensioni molto subordinate, mentre quello attuale è formato da corsi d'acqua con importanza paragonabile tra loro, drenanti, i collettori verso E e verso W, ed il sistema affluente in direzione circa ortogonale): il reticolato più antico (caratterizzato da elevate portate e da pendenze molto modeste) è da collegare ad una situazione morfologica pure diversa dall'attuale, in quanto caratterizzata da un rilievo appena accennato. I depositi presi in esame in particolare sono legati ad un affluente di sinistra (proveniente dal versante meridionale del Rilievo del Monferrato) del sistema idrografico più antico il cui collettore principale defluiva più a Sud, in corrispondenza del settore Altopiano di Poirino - Rilievi dell'Astigiano: essi costituiscono un lembo terrazzato conservato entro un'ampia incisione valliva (la larghezza media è di 600 m) allungata in direzione N-S ed attualmente profondamente rimodellata.

I resti vegetali contenuti nel giacimento sono rappresentati da un Fungo (*Ganoderma applanatum*), da fruttificazioni di Conifere (*Pinus diploxylon* « grande»), da legni (*Abies nordmanniana* e *Pinus disploxylon* « grande»), pollini e spore (appartenenti, per le specie arboree, soprattutto a *Pinus diploxylon* « grande », *Pinus* tipo *silvestris*, *Alnus* sp. e per quelle non arboree a *Myriophyllum*, *Graminaceae*, *Cyperaceae*).

La malacofauna è costituita, come specie più caratteristiche, da *Vallonia costata* (MULLER), *Discus* (D.) *rotundatus* (MULLER) e *Cochlodina* (C.) *laminata* (MONTAGU).

I resti di Vertebrati sono rappresentati da denti di *Bos* sp. e frammenti di palchi di *Cervus elaphus*. I micromammiferi rinvenuti infine sono stati determinati come appartenenti a *Talpa*, *Sorex*, *Apodemus*, *Clethrionomys*, *Pitymys savii*, *Microtus arvalis* e *Microtus agrestis*.

Gli specialisti che hanno prestato la loro collaborazione per i diversi settori di indagine sono giunti, indipendente uno dall'altro, a conclusioni congruenti tra loro dal punto di vista sia cronologico che paleoambientale: i diversi dati hanno suggerito infatti concordemente per il giacimento un'età pleistocenica superiore e condizioni climatiche temperato-umide.

Più in particolare le datazioni effettuate su due resti lignei con il C¹⁴ hanno indicato età maggiore rispettivamente di 40 000 e di 45 000 anni; quelle eseguite su quattro denti di *Bos* col metodo della racemizzazione degli amminoacidi, hanno dato valori centrati rispettivamente attorno a 40 000 e 20 000 anni: è da precisare che solo il valore più antico si riferisce al giacimento, mentre quello più recente è verosimilmente relativo a resti che fanno parte del riempimento di una cavità carsica posteriore.

Questa serie di dati ha grande importanza sia in sede generale, perché rappresenta un elemento perfettamente calibrato che consente di tarare la pedostratigrafia dell'Italia settentrionale, sia in sede locale, perché costituisce un riferimento cronologico nella ricostruzione dell'evoluzione recente dell'area corrispondente ai rilievi collinari piemontesi: questa evoluzione è caratterizzata dalla realizzazione del rilievo nella sua quasi totalità e dalle diversioni dei collettori del bacino piemontese meridionale a dare origine ai fiumi Po e Tanaro nel loro andamento attuale.

TERMINI CHIAVE: Pleistocene superiore; Neotettonica; pedostratigrafia, Collina di Torino.