

MARIA GABRIELLA FORNO

IL "LOESS" DELLA COLLINA DI TORINO: revisione della sua distribuzione e della sua interpretazione genetica e cronologica

ABSTRACT: FORNO M. G., The distribution and genetic and chronological interpretation of the "loess" in the Collina di Torino (IT ISSN 0084-8948).

The subject of the present paper is a reassessment of the distribution and genetic and chronological interpretation of the deposits described in generic terms as "loess" in the Northern Section of the Collina di Torino, and the NW edge of the Altopiano di Poirino (central Piedmont). For this purpose, use has been made of recently established criteria, especially those proposed by the INQUA Loess Commission, for the interpretation and classification of deposits of this type. The term loess l.s. is currently employed for sediments that have been carried by wind in suspension. Depending on the deposition modality, these are further distinguished into aeolian loess or loess s.s. (i.e. deposited by the wind straight into the ground), and loess deposited into water. Next, changes occurring after deposition, either in situ or as the result of subsequent transport, are used to differentiate weathered and non-retransported loess from weathered and loess-derivates. The ambient conditions under which sedimentation takes place serve to distinguish periglacial and desert loess. Lastly, differences in texture are expressed in the terms typical, clayey and sandy loess. The criteria underlying these distinctions are sedimentological (texture and structure), pedological (aggregation, carbonate content and colour), and geological (distribution).

Following an analysis of the previous literature on the Collina di Torino "loess" (especially the papers of F. Sacco), a detailed survey was made of the area. The results of this survey are illustrated on the accompanying 1:25000 map, and can be summed up as follows with reference to the "loess" distribution areas shown at the feet of the map itself.

In central Sector aeolian loess forms a continuous cover (up to 6 m thick) on the Tertiary sediments, which locally outcrops under the aeolian sands in meridional Sector. It runs on into sudoriental Sector, where it becomes thinner and overlays alluvial clayey silts. In occidental Sector, aeolian loess occurs locally only under the loess colluvium (loess-derivates). Wind-borne sands (these differ from loess because they are conveyed by saltation as opposed to suspension) form an extensive cover in meridional Sector and may be as much as 8 metres thick. The alluvial clayey silts form the surface of oriental Sector (to a depth of up to 7 metres), and outcrop locally below the aeolic loess in sudoriental Sector. They consist of two complexes with a different soil evolution.

The loess colluvium forms a thick, continuous cover in occidental Sector, but it is discontinuous in settentrional Sector.

Next, an assessment was made of these deposits in terms of their texture and mineralogy. Aeolian loess alone fell within the loess distribution range formulated by FERRARI & MAGALDI (in Gruppo di Studio del Quaternario Padano, 1976) and displayed a typical particle arrangement; qualitative and quantitative mineralogical differences were noted between these deposits. Account was also taken of other features: structure (only the aeolian sands retained relicts of stratification in the form of curved, non-parallel stratification surfaces) aggregation (the aeolian loess and alluvial clayey silts displayed a vertical prismatic aggregation, which was more marked in the former), and pedological characters: these permitted to establish a relative succession, since decreasing evolution in the order silts, loess and sands pointed to a middle Pleistocene origin for the two silt complexes, Wurmian for the loess, and post-Wurmian for the sands. Paleontological confirmation in the case of the loess can be seen in the report of the remains of *Elephas primigenius* BLUMENBACH in the underlying colluvium by PARONA (1907). Furthermore, examination of the malacofauna observed locally in the loess (and mentioned by previous workers) indicated that it was deposited in a steppe environment, as in the case of comparable deposits elsewhere. Lastly, an attempt was made to determine the chronological succession of these deposits - in particular their parental materials was identified - and the part they played in the climatic and tectonic events in the geological development of this area.

RIASSUNTO: FORNO M. G., Il « loess » della Collina di Torino: revisione della sua distribuzione e della sua interpretazione genetica e cronologica (IT TSSN 0084-8948).

Oggetto del presente lavoro è la revisione della distribuzione e dell'interpretazione, da un punto di vista generico e cronologico, dei depositi che in passato sono stati descritti nel settore occidentale della Collina di Torino e nel settore marginale nordoccidentale dell'Altopiano di Poirino (Piemonte Centrale) ed indicati genericamente come « loess ». Questa revisione è stata fatta adottando i criteri stabiliti negli ultimi anni (soprattutto quelli proposti dalla Commissione per il Loess dell'INQUA) per l'interpretazione e la classificazione di questo tipo di depositi. Attualmente vengono indicati come loess l.s. i sedimenti che hanno subito un trasporto eolico per sospensione: entro ad essi vengono distinti, in base alle modalità di deposizione, il loess eolico o loess s.s. (decantato dall'atmosfera direttamente sul suolo) ed i loess decantati in acqua; in base alle modificazioni subite dopo la deposizione, per alterazione in sito o per trasporto, si sono distinti (dal loess inalterato e non ritrasportato) rispettivamente i loess-alterati ed i loess-derivati; in base alle condizioni climatiche di sedimentazione si sono distinti il loess periglaciale ed il loess desertico; in base alla tessitura infine si sono distinti il loess tipico, il loess argilloso ed il loess sabbioso. I criteri utilizzati per effettuare queste distinzioni sono di tipo sedimentologico (tessitura e struttura), pedologico (aggregazione, contenuto di carbonati e colore) e geologico (distribuzione). Previa un'analisi bibliografica sul « loess » della Collina di Torino, descritto da diversi Autori ed in maniera particolare da F. SACCO, si è effettuato un rilevamento di dettaglio dell'area: i risultati di questo rilevamento, rappresentati nella carta geologica alla scala 1:25 000 unita al presente lavoro, si possono riassumere, con riferimento agli areali di distribuzione del « loess » in calce a questa carta, nel modo seguente.

Il loess eolico forma nel Settore centrale una copertura continua sul substrato terziario (potente fino a 6 m), che localmente affiora nel Settore meridionale al di sotto delle sabbie eoliche e prosegue nel Settore sudorientale, dove diviene meno potente e riveste limi argillosi di origine alluvionale. Nel Settore occidentale il loess eolico è conservato solo localmente al di sotto del colluvium di loess (loess-derivato). Le sabbie eoliche (che si differenziano dal loess per aver subito un trasporto eolico per saltazione, anziché per sospensione) rivestono diffusamente il Settore meridionale e raggiungono potenze di 8 m. I limi argillosi di origine alluvionale, che costituiscono in superficie il Settore orientale (raggiungendo potenze fino a 7 m) ed affiorano localmente nel Settore sudorientale al di sotto del loess eolico, sono suddivisibili in due Complessi che mostrano una diversa evoluzione pedogenetica. Il colluvium di loess forma una copertura continua e potente nel Settore occidentale e discontinua nel Settore settentrionale. Si è poi cercato di caratterizzare questi diversi depositi tramite un esame tessiturale (solo il loess eolico rientra nel campo di distribuzione dei loess costruito da FERRARI & MAGALDI (in Gruppo di Studio del Quaternario Padano, 1976) e mostra una selezione granulometrica caratteristica) ed uno studio mineralogico (si sono riscontrate differenze qualitative e quantitative apprezzabili tra i diversi depositi). Altri elementi presi in considerazione sono: la struttura (solo le sabbie eoliche conservano relitti di stratificazione, con superfici di stratificazione curve non parallele tra loro, mentre il loess eolico ed i limi argillosi di origine alluvionale non sono stratificati), l'aggregazione (il loess eolico e in modo meno evidente, i limi argillosi hanno un'aggregazione prismatica verticale) ed i caratteri pedologici: questi ultimi permettono una datazione relativa in quanto i limi argillosi di origine alluvionale, il loess eolico e le sabbie eoliche presentano un'evoluzione pedogenetica via via minore, che suggerisce un'età rispettivamente mindeliana e rissiana per i due complessi di limi, wurmiana per il loess e post-wurmiana per le sabbie. L'età wurmiana del loess eolico ha, come conferma paleontologica, il rinvenimento segnalato da PARONA (1907) di resti di *Elephas primigenius* BLUMENBACH nei depositi colluviali sottostanti.

Lo studio della malacofauna presente localmente nel loess eolico, già segnalata dai precedenti Autori, ha inoltre permesso di collegare la deposizione di quest'ultimo con un ambiente steppico, analogamente a quanto riconosciuto per depositi eolici correlabili con questo. Si è infine tentato di stabilire la successione cronologica dei diversi depositi, individuando in particolare i materiali di origine, e di riconoscere il ruolo avuto dagli eventi climatici e tettonici nel determinare l'evoluzione geologica dell'area di studio.

TERMINI CHIAVE: loess - Wurm - Collina di Torino.