

---

ATTI ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI  
CLASSE SCIENZE FISICHE MATEMATICHE NATURALI

# RENDICONTI

---

AUGUSTO BIANCOTTI

## Il Quaternario dell'area compresa fra Stura di Demonte e Tanaro (Piemonte sud-occidentale)

*Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze Fisiche,  
Matematiche e Naturali. Rendiconti, Serie 8, Vol. 66 (1979), n.1, p. 40–49.*

Accademia Nazionale dei Lincei

<[http://www.bdim.eu/item?id=RLINA\\_1979\\_8\\_66\\_1\\_40\\_0](http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1979_8_66_1_40_0)>

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

---

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma  
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)  
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>

**Geologia.** — *Il Quaternario dell'area compresa fra Stura di Demonte e Tanaro (Piemonte sud-occidentale)* (\*). Nota di AUGUSTO BIANCOTTI, presentata (\*\*) dal Corresp. R. MALARODA.

SUMMARY. — The South Piedmont plain at the foot of the Ligurian Alps, comprised between the rivers Stura di Demonte and Tanaro, shows a succession of terraces of different levels and different pedogenesis. By geologic, geomorphologic and geopedologic elements, it is possible to recognise four orders of surfaces which refer respectively to the Villafranchian and to the three main glacial periods. On some of these surfaces several interglacial erosional stages can be indentified, producing terraces of different heights but covered with identical soils. The present situation of the area is derived from successive tectonic movements, some of Riss-Würmian age, others probably still active (particularly along the Fossano-Trinità-Magliano-Pogliola River Line). The plain surface is of Würmian age to the West of this line, of Rissian age to the East.

Ai piedi delle Alpi Marittime, fra la zona di sbocco vallivo del Fiume Stura di Demonte e Tanaro e la loro confluenza, posta a N di Cherasco, si apre una vasta area il cui carattere fondamentale è dato da una successione di altipiani e di terrazzi dominanti un reticolato idrografico profondamente incassato. La successione di almeno quattro ordini di superfici, poste a quote diverse, e coperte da suoli ben diversi, la connessione della dinamica di quest'area, tributaria direttamente o indirettamente del Tanaro, con le vicende conseguenti la sua cattura, ha costituito motivo d'interesse e di studio di diversi ricercatori. Ne è conseguita una ricca bibliografia che vede in Sacco, Gabert, Carraro e Petrucci i principali artefici di teorie, interpretazioni e nuove scoperte. Ai loro scritti si farà via via riferimento nel corso del lavoro.

Scopo di questa Nota è lo studio della dinamica quaternaria dell'area, inserita nel vasto bacino del Piemonte sud-occidentale, già da tempo oggetto di studi da parte di chi scrive.

#### IL PRIMO ORDINE DI TERRAZZI

Gabert (1962) individua sui più settentrionali contrafforti del margine alpino, in corrispondenza agli affioramenti di calcescisti posti a SE di Pianfei, una prima superficie d'erosione. Data questa superficie, che costituisce il glacis di S. Antonio, come post-pliocenica, e la lega alla peneplanizzazione villafranchiana. L'esistenza di questa superficie resta incerta anche per le scarse testimonianze di terreno.

(\*) Enti presso cui è stato eseguito il lavoro: C.N.R. - Centro di Studio per i Problemi dell'Orogeno delle Alpi Occidentali e Istituto di Geologia dell'Università di Torino.

(\*\*) Nella seduta del 13 gennaio 1979.

Ben altra importanza ed evidenza assume invece, per i fini che ci proponiamo, il glacis di Roracco, collegato verso S ai più settentrionali affioramenti di calcescisti posti fra il Pesio e l'Ellero. Largo circa 3 km, lungo più di 6, ha una pendenza media del 1,3 % ed una quota variante fra 590 e 510 m. Una scarpata di terrazzo lo sospende lateralmente di alcune decine di metri sui terrazzi di Eula, a E e di Pianfei, a W. Verso N il glacis è sospeso sulla pianura terrazzata percorsa dal Torrente Pogliola.

In superficie il glacis è uniformemente coperto da un paleosuolo i cui caratteri sono i seguenti:

quota 566, esposizione N, inclinazione 1,3 %, rocciosità e pietrosità assenti, coordinate 32 T LQ 99801288

- A<sub>p</sub> cm. 0-30, bruno scuro (7,5 YR 5/6), poliedrico subangolare, franco limoso, asciutto, friabile, radici ed attività biologica abbondanti, assenza di carbonati, limite chiaro lineare;
- A<sub>2</sub> cm 30-52, rosso (5 YR 5/6), poliedrico subangolare, franco argilloso, poco umido, duro, pori piccoli scarsi, scarse concrezioni diffuse, assenza di carbonati, limite graduale;
- B<sub>t</sub> cm 52-112, rosso scuro (5 YR 5/8), argilloso, duro, compatto prismatico, concrezioni piccole comuni, frequenti rivestimenti di argilla sugli aggregati (colore rosso, 2,5 YR 5/8), assenza di carbonati, limite graduale;
- B<sub>t</sub>, B<sub>cn</sub> cm. 112-135, rosso (2,5 YR 5/6), poliedrico angolare, argilloso, scarse patine di argilla, abbondanti concrezioni dure piccole e medie, assenza di carbonati, limite graduale;
- B<sub>on</sub> cm 135-280, prismatico angolare, sabbioso fine argilloso, abbondanti screziature anastomosate in senso orizzontale (colori varianti fra 5 YR 6/4-rosa- e 10 YR 7/6-bruno pallido-), colore prevalente degli aggregati 2,5 YR 5/8-rosso-, abbondanti facce di pressione, duro. Fra cm 158 e 176 esiste un livello formato per oltre il 90% di concrezioni nere (5 YR 2/1), dure, evidenti. Da m 2,25 verso il basso le concrezioni si riducono progressivamente in abbondanza ed evidenza, come pure le screziature, assenza di carbonati, limite chiaro lineare;
- 2 B<sub>t</sub> cm 280-410, rosso (5 YR 5/8), argilloso, prismatico medio molto evidente, abbondanti clay-skins, duro, poco umido, scarsi ciottoli di quarzite a basso grado di sfericità e di arrotondamento in parte alterati, assenza di carbonati, limite graduale;
- C cm 410 ed oltre, scheletro abbondante (oltre 80%) di ciottoli spigolosi di quarzite molto alterati e friabili, bianchi, colore del materiale fine, argilloso, 5 YR 5/8 (rosso), assenza di carbonati.

Il paleosuolo, molto potente, è nel complesso di colore rosso assai intenso, variante fra il 2,5 YR ed il 5 YR, l'argillificazione è molto avanzata, il pseudogley è ben evidente negli orizzonti inferiori, esiste una plintite, indice di incipiente laterizzazione. I clay-skins e l'assenza di carbonati in un suolo derivante da un substrato ricco di carbonati (marne grigio-azzurre piacentiane) indicano, anche in assenza di dati analitici, una notevole lisciviazione testimone di una pedogenesi di considerevole durata. Dal confronto con altri esempi di paleosuoli descritti nella bibliografia specializzata sull'argomento si può concludere che si tratta di un suolo con numerose impronte di una evoluzione in ambiente tropicale o subtropicale umido, con copertura probabilmente forestale. Il paleosuolo si estende uniforme su tutta la superficie del glacis.

Ben diversa è la situazione del substrato. Mentre nella fascia più meridionale del glacis il paleosuolo si sviluppa direttamente sulle marne, nella fascia intermedia, corrispondente alla zona del profilo descritto, fra marne piacentiane e paleosuolo si interpone il livello di ciottoli quarziticci del C del profilo descritto. Più a N compare una coltre di materiali alluvionali che diventa via via più potente, formata da ciottoli di dimensioni decimetriche (fino a diametro di oltre 50 cm), a scarsi indici di arrotondamento e sfericità, a tratti spigolosi. Essi sono caratterizzati, nei livelli più superficiali aderenti al paleosuolo, da spalmature ferro-manganesifere evidenti; via via in profondità diventano più sani e meno alterati.

Il tipo di alluvioni fa pensare ad un agente di trasporto a grande potenza netta, in grado di trasportare, anche con scarsa pendenza, materiali grossolani.

Nel complesso, unendo i caratteri geomorfologici (rapporto con le altre superfici), quelli geologici (tipo di alluvioni) e quelli paleopedologici, possiamo pensare la superficie come mindeliana, il paleosuolo soprastante come frutto della pedogenesi dell'interglaciale Mindel-Riss.

A N del glacis di Roracco dalla pianura emergono, a guisa di isolotti, i tre altipiani di Isola, Salmour e Montarosse, raccordantisi, come quote, al glacis di Roracco. Le tre superfici in questione presentano i seguenti caratteri:

- sono inclinate verso N con pendenze mai superiori al 10 %;
- il substrato è formato da materiali alluvionali analoghi a quelli di Roracco verso S, via via più fini, più arrotondati ed intercalati a lenti sabbiose e limose verso N;
- ciascuna delle superfici è caratterizzata da due livelli raccordati da una scarpata di terrazzo alta 8-10 m. Sui terrazzi di Isola e di Salmour, posti fra Stura e Tanaro, i due livelli sono coperti da un paleosuolo analogo a quello di Roracco. Sul terrazzo di Montarosse, a W della Stura, il suolo coprente il livello inferiore presenta caratteri di minore evoluzione, e non risulta attribuibile allo stesso momento bioclimatico degli altri;
- la potenza delle alluvioni del substrato varia su ogni terrazzo nei due livelli: nel superiore giunge fino a 20 m, nell'inferiore a 4-5 m; sotto le alluvioni, nel talweg dei corsi d'acqua che scendono dai terrazzi, affiorano le marne piacentiane.

A prescindere dal livello inferiore di Montarosse, l'insieme dei caratteri citati permette di attribuire anche queste superfici al Mindel, il paleosuolo al Mindel-Riss <sup>(1)</sup>. Su questa datazione concordano anche Penk e Venzo.

(1) *Sacco* nel Foglio Cuneo (n. 80) della Carta Geologica d'Italia alla scala 1 : 100.000 distingue sugli altipiani citati un « Diluvium più antico » ( $g_1$ ) ed un « Diluvium meno antico » ( $g_2$ ) in rapporto ai due livelli. Gabert, con qualche esitazione, parla di un Mindel I e di un Mindel II, ed intuisce che i due livelli sono in rapporto ad un episodio di erosione del Tanaro sulla sua paleoconoide. Nella carta allegata al suo lavoro questo autore data come Quaternario Medio i livelli inferiori delle superfici di Isola, Salmour e Montarosse, uniformandoli così ai terrazzi di Eula, Pianfei, Beinetto, ecc. (vedi capitolo successivo). In realtà non

## IL SECONDO ORDINE DI TERRAZZI

Fra le valli Pesio ed Ellero, rispettivamente a Ovest e ad Est di Roracco, e posti a quote più basse di circa 50 m, i terrazzi di Pianfei e di Eula sia per quota, che per tipo di substrato, che per tipo di copertura pedologica, presentano caratteri analoghi.

Al bivio della circonvallazione di Pianfei con la strada di Villanova Mondovì il paleosuolo ricoprente la superficie terrazzata ha i seguenti caratteri:

quota 405, esposizione azimutale, rocciosità assente, pietrosità assente, coordinate 32 TMQ 04102018; il profilo è stato osservato sul fronte di una cava. L'A<sub>1</sub> è decorticato.

B<sub>1</sub> cm 0-42, bruno-rossastro (5 YR 6/8), poliedrico angolare, franco argilloso, asciutto, poco resistente, attività biologica da scarsa ad assente, scarse facce di pressione, scarse concrezioni ferro-manganesifere soffici e diffuse, scarse screziature, pori medi comuni, assenza di carbonati, limite abrupto;

B<sub>2</sub> cm 42-85, bruno forte (7,5 YR 5/8), prismatico angolare, argilloso, poco umido, resistente, pori medi e grandi comuni in parte occlusi da materiale fine colluviato dall'alto, facce di pressione e di scivolamento comuni, abbondanti (più del 20%) concrezioni ferro-manganesifere, dubitativa la presenza di clay-skins. Colore delle concrezioni, subsferiche, medie, dure 5 YR 2/2 (nero). Assenza di carbonati, limite chiaro lineare;

C ghiaie fluviali eterometriche con abbondante matrice terrigena, alterate, a patine ferro-manganesifere. I ciottoli di quarzo non presentano alterazione.

La potenza del paleosuolo è ben inferiore a quella di Roracco, il colore, la variante fra il 2,5 YR ed il 5 YR qui varia fra il 5 YR ed il 7,5 YR. Esiste un orizzonte di accumulo di argilla illuviale, ma mancano i caratteri plintitici evidenti nel paleosuolo precedente. Anche il pseudogley è meno evidente, e non esistono tracce di solubilizzazione dei ciottoli cristallini. In conclusione il terreno è più recente del precedente, pur sussistendo sufficienti indizi denotanti una pedogenesi pre-würmiana.

A Pianfei e ad Eula il substrato, sopra le marne, è caratterizzato da ghiaie grossolane arrotondate e a tratti fortemente alterate, con abbondante matrice

è possibile attribuire allo stesso momento genetico i due ordini di terrazzi a causa della copertura pedologica e del tipo di substrato. A prescindere dalle contraddizioni esistenti fra testo e carta di Gabert non si può che ribadire la genesi mindeliana dei terrazzi del primo ordine, l'esistenza di un episodio erosivo del Tanaro nel Mindel, la conseguente creazione dei due livelli e la pedogenizzazione mindel-rissiana interessante tutti e due i livelli dei terrazzi del 1° ordine ad Isola e Salmour. La contraddittorietà delle ipotesi esposte da Gabert aumenta a livello del terrazzo di Montarosse: sia per l'eccentricità del terrazzo, sia per la direzione della scarpata non si può invocare l'azione del Tanaro: in effetti qui non si tratta di un episodio erosivo intramindeliano, ma dell'effetto conseguente allo spostamento verso W del Maira e dell'abbassamento del suo livello di base per l'attività della sinclinale Savigliano-Cuneo (Biancotti, 1977). Solo per questa zona l'attribuzione al Quaternario Antico della superficie di Montarosse, al Quaternario medio di quella di Marene (livello inferiore) si giustifica e trova corrispondenza nei tipi di paleosuolo profondamente diversi.

sabbioso-argillosa rossa. Nel complesso, rispetto al substrato alluvionale dei terrazzi di 1° ordine sussistono indizi di maggiore maturità del materiale, probabilmente in parte legati a fenomeni di rimaneggiamento di suoli e substrati in parte pedogenizzati nell'interglaciale Mindel-Riss.

L'insieme dei caratteri descritti pare attribuire a queste superfici una età rissiana, al paleosuolo un'età riss-würmiana.

Caratteri analoghi a quelli descritti presentano i terrazzi di Beinette, sulla sinistra Pesio ove, lungo la scarpata orientale, in località Le Combe, affiorano serpentiniti analoghe a quelle di Peveraggina, sulla destra orografica, e a quelle di Boves, allo sbocco della Valle Colla.

La scarpata collegante questi terrazzi con il livello della pianura immediatamente sottostante si riduce in altezza via via che ci si sposta verso W in zone, quindi, progressivamente più lontane dal Tanaro: a Pianfei la scarpata supera i 30 m, a Boves è di soli 6-8 m.

A Nord del terrazzo di Eula si apre una vasta area i cui limiti sono dati dalla scarpata del terrazzo di Eula verso S, dall'alveo profondamente incassato del Pogliola e del Pesio a W e a N; da quello dell'Ellero parimenti incassato a E. Tale superficie, il terrazzo di Breolungi, posta alla stessa quota della sinistra orografica del Pogliola, e sospesa di 10 m sulla sinistra orografica del Pesio, presenta un paleosuolo affatto analogo a quello di Pianfei e degli altri terrazzi citati. Lo stesso paleosuolo caratterizza la superficie del « corridoio » compreso fra i terrazzi di Isola e di Salmour a cominciare a SW dalla linea collegante Trinità e Magliano fino, verso NE, a Narzone e Lequio Tanaro. Mentre a SW il limite dell'area coperta da paleosuolo non è scandita verso il resto della pianura da nessuna discontinuità morfologica evidente, a NE è ben evidente, e corrisponde ad una scarpata di terrazzo continua. Ancora un paleosuolo riss-würmiano conclude il terrazzo di Marene, posto a N di quello di Montarosse.

A prescindere dall'ultima superficie, ben individuata rispetto al locale livello di base della pianura, per le altre due aree sussistono alcuni problemi legati, nella zona fra Eula e Breolungi, all'esistenza di un'evidente scarpata di terrazzo collegante due superfici coperte dallo stesso paleosuolo, nella zona di Trinità-Magliano alla contiguità di suoli ben diversi (il paleosuolo Riss-Würm a E, un suolo postwürminiano, come verrà precisato nel capitolo successivo, a W) senza apparenti discontinuità morfologiche.

Tali interrogativi verranno ripresi alla luce dell'evoluzione generale dell'area e dell'attività neotettonica. Per ora è sufficiente affermare la contemporaneità dell'evoluzione di tutte le aree coperte dal paleosuolo riss-würmiano e proporre l'analogia del fenomeno dato dall'erosione intramindeliana sui terrazzi di Isola e Salmour con quello dei terrazzi di Eula e Breolungi, conclusi ambedue da un paleosuolo riss-würmiano. Parimenti è opportuno notare la coincidenza del limite fra suoli di età diversa lungo la linea Trinità-Magliano con la dislocazione dell'anticlinale Fossano-Trinità-Magliano (Carro e Petrucci, 1975).

## IL TERZO ORDINE DI TERRAZZI

Corrisponde alla grande superficie pianeggiante di Margarita-Marozzo-S. Albano fra la Stura e la Linea Trinità-Magliano-Pogliola, al terrazzo compreso fra Pesio e margine meridionale dell'altipiano di Isola, più basso di circa 10 m rispetto al terrazzo di Breolungi, alla piana di Carrù-Piozzo-Cherascio ad Est del terrazzo di Narzole-Lequio Tanaro. Sacco e Gabert datano la superficie come Quaternario Recente, Carraro e Petrucci come Fluviale e Fluvio-glaciale Riss. Nessuno di questi Autori riconosce le differenze di pedogenesi fra la superficie in esame e le zone di Breolungi da un lato, Benevaigienna e Narzole dall'altro.

Carattere comune della superficie è la sospensione sul reticolato idrografico attuale. La scarpata di raccordo si attenua soltanto in corrispondenza all'alto corso dei più occidentali fra i torrenti reflui dalle Alpi Liguri, in particolare del Colla e dello Iosina. Il fenomeno risulta analogo a quanto capita, nella stessa zona, fra terrazzo rissiano e la superficie ora in esame.

I suoli concludenti la superficie si sviluppano su alluvioni e denotano caratteri propri di una pedogenesi postwürmiana <sup>(2)</sup>.

## LA TETTONICA RECENTE E L'EVOLUZIONE DEL RETICOLATO IDROGRAFICO

Gabert e, prima ancora, Sacco, in base alla discordanza della copertura degli altipiani con il substrato, affermano l'esistenza di movimenti tettonici pre-mindeliani, fra l'altro responsabili della genesi del doppio glacis di S. Antonio e Roracco. Analogamente un « basculement » dell'area sarebbe responsabile dello spostamento verso E del Tanaro.

Carraro e Petrucci documentano l'esistenza di un'anticlinale simmetrica diretta NW-SE lungo la direttrice Fossano-Trinità-Magliano e ne datano il movimento come pliocenico.

Numerosi indizi indicano l'esistenza di una faglia diretta SW-NE coincidente con l'attuale alveo del Pogliola: a Rocca dei Baldi, lungo l'alveo del torrente il Piacenziano è sollevato di oltre 10 m sulla destra orografica rispetto alla sinistra. La dislocazione del Pliocene sulle due rive si osserva per tutto il percorso in pianura del torrente. Nella parte valliva, fra Pianfei e Roracco, già Gabert parlava di un movimento per faglia.

L'insieme dell'anticlinale e della faglia citate appartengono ad uno stesso lineamento tettonico dividente l'area in esame in due zone, e coincidente con la linea che separa, nel livello fondamentale della pianura, le aree a suoli postwürmiani a W, e le aree a paleosuoli riss-würmiani a E, fatta eccezione per lo stretto « corridoio » di Magliano.

(2) Si omette la descrizione del suolo-tipo di questa superficie in quanto analogo ad altri già descritti ed analizzati in lavori precedenti, ed appartenenti, pur in altre aree del bacino del Piemonte sud-occidentale, alla stessa superficie (Biancotti, 1977).

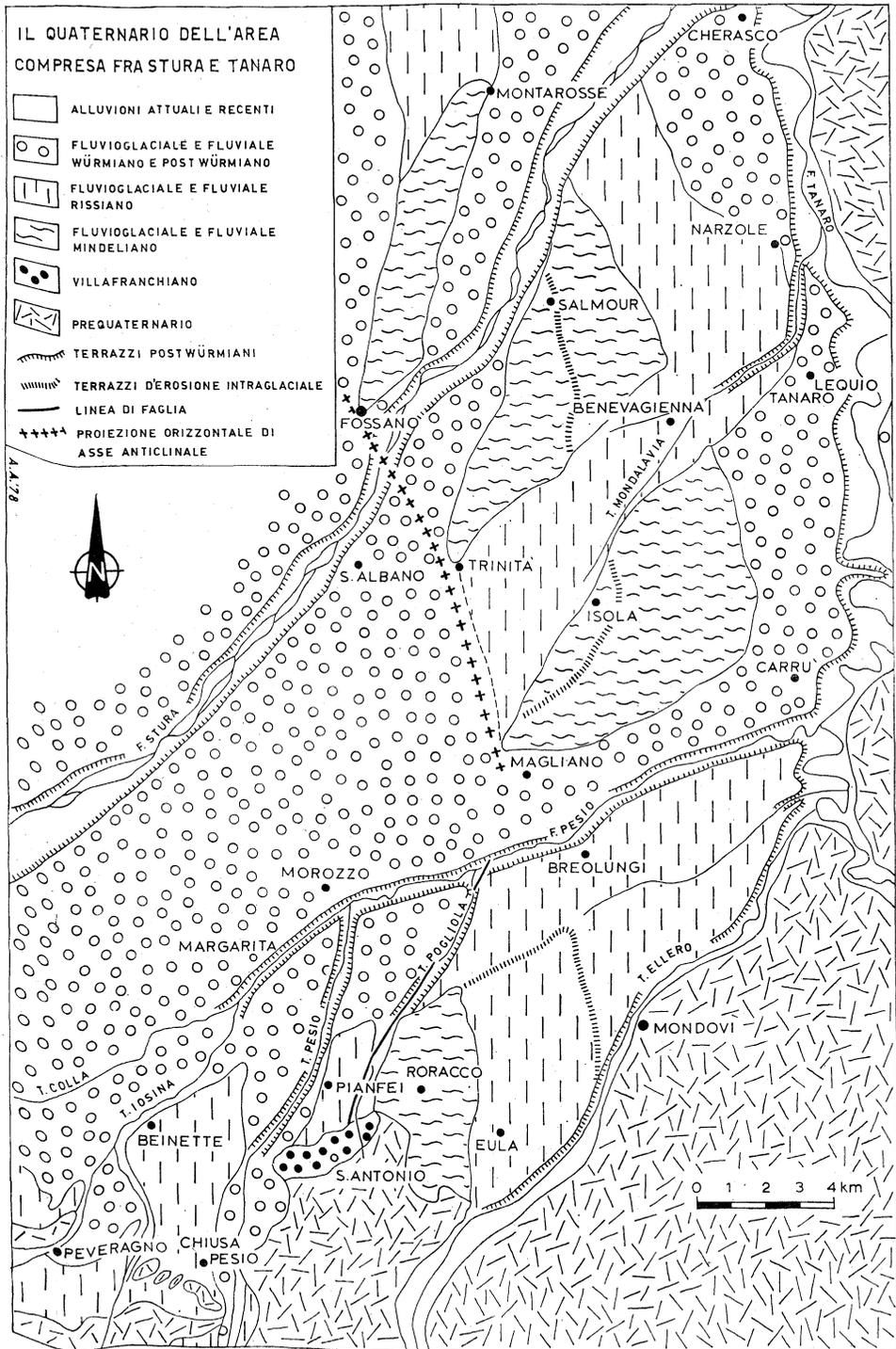


Fig. 1.

L'esistenza di un'attività tettonica recente è confermata e condiziona l'evoluzione recente ed attuale del reticolato idrografico dell'area.

Ad E del Fiume Gesso, tributario della Stura, tutti i corsi d'acqua reflui dalle Alpi Liguri, dopo un percorso in valle diretto S-N, giunti in pianura, piegano bruscamente verso E per confluire direttamente o indirettamente nel Tanaro: l'andamento del reticolato idrografico appare così quanto meno singolare, e denota l'intervento di fattori che ne hanno condizionato l'attuale assetto. Altri fattori indicano una serie di modifiche dell'assetto del reticolato idrografico avvenute durante il Quaternario.

La piana di Trinità-Benevagienna, attualmente drenata solo nella sua parte NE dal Mondalavia è frutto di un'attività erosiva rissiana: risulta necessario pensare ad un corso d'acqua dotato di grande capacità erosiva che la drenasse nel periodo indicato. La direzione della scarpata orientale del terrazzo di Beinette fa pensare ad un percorso più occidentale del Pesio. L'esistenza in pianura würmiana di una paleovalle relitta nella zona di Cascina Fontan, a E di Margarita e a S del percorso attuale del Brobbio indica che anche dopo l'ultima glaciazione, almeno allo sbocco vallivo, il Pesio percorreva un corso più occidentale che non l'attuale. Dagli indizi raccolti in campagna è probabile che proprio il Pesio sia responsabile della formazione della superficie di Benevagienna.

Il momento evolutivo attuale della Stura fra la confluenza con il Gesso e l'attraversamento dell'asse anticlinale di Fossano-Trinità-Magliano è diverso da quello del Tanaro al suo sbocco in pianura: la Stura forma un alveo di tipo C, il Tanaro un alveo di tipo E, a meandri.

Il basso corso del Pesio attualmente divide il terrazzo rissiano di Breolungi da quello würmiano di Magliano. A S di Breolungi la scarpata collegante la superficie di Breolungi a Eula indica un'attività erosiva intrarissiana del Pesio (su tutte e due le superfici è conservato il paleosuolo riss-würmiano).

Per ricostruire la dinamica quaternaria dell'area è necessario trovare un ordine logico di inquadramento dei fenomeni citati ed una giustificazione della successione dei vari livelli stratigrafici.

Un'ipotesi di successione degli eventi può essere la seguente:

*Villafranchiano*: genesi del glacis di S. Antonio, preformazione del glacis di Roracco. Attività tettonica.

*Mindel*: copertura fluvio-glaciale e fluviale del glacis di Roracco e della paleoconoide del Tanaro; attività erosiva durante lo spostamento verso E del Tanaro e dei suoi affluenti: I fase-genesi del livello superiore di Isola e di Salmour; II fase-genesi del livello inferiore di Isola e di Salmour e del terrazzo di Montarosse.

*Mindel-Riss*: pedogenesi interglaciale.

*Riss*: copertura fluviale e fluvio-glaciale della pianura esclusi i terrazzi mindeliani: rimaneggiamento nella stessa dei paleosuoli dell'interglaciale precedente. Erosione del Tanaro e genesi del terrazzo di Narzole e Lequio

Tanaro. Attività tettonica lungo la linea Fossano-Trinità-Magliano-Torrente Pogliola; erosione da parte della Stura della cerniera della anticlinale in sollevamento. Erosione regressiva ad opera del reticolato idrografico a E della faglia del Pogliola per ringiovanimento con cattura del Pesio e genesi dei terrazzi di Eula, Beinette e Boves. Ulteriore fase erosiva del Pesio a causa della continuazione dell'attività tettonica e genesi del terrazzo di Breolungi.

*Riss-Würm*: pedogenesi interglaciale, deposito di alluvioni della Stura e del Pesio a W del lineamento tettonico faglia del Pogliola-anticlinale di Fossano conseguente l'innalzamento del livello di base.

*Würm*: rimaneggiamento ed attività fluviale e fluvio-glaciale dell'area non terrazzata. Erosione del Tanaro e genesi del terrazzo di Cherasco-Piozzo-Carrù. Rallentamento (o arresto?) dell'attività tettonica.

L'attività di sedimentazione nel bacino occidentale per tutta la durata dell'attività tettonica provoca un sollevamento del livello della pianura a W del lineamento tettonico fino alla quota del terrazzo di Breolungi e, verso N, a quella della piana rissiana di Benevagienna. Quando la incisione erosiva della Stura sopravanza l'entità del sollevamento tettonico ha inizio il terrazzamento della piana di S. Albano-Margarita-Marozzo. A seguito dell'abbassamento dell'alveo del Tanaro il Pesio inizia un nuovo ciclo erosivo con conseguente genesi del terrazzo di Magliano-Carrù (corrispondente per quota e continuità con la piana di S. Albano-Margarita-Marozzo).

*Postwürm*: pedogenesi postwürmiana, ulteriori episodi erosivi lungo le aste fluviali e genesi di terrazzi a scarsa estensione areale lungo gli alvei maggiori (Alluvioni antiche e recenti).

*Attuale*: possibile ripresa dell'attività tettonica e conseguente ripresa di alluvionamento a monte dell'anticlinale da parte della Stura e conseguente genesi dell'alveo C.

#### BIBLIOGRAFIA

- BIANCOTTI A. (1977) - *L'evoluzione recente ed attuale di un tratto dell'Alta Pianura Padana del Piemonte sud-occidentale*. «Mem. Acc. Naz. Linc.», serie 8<sup>a</sup>, 14, 191-225, 4 ff., 2 tt.
- BLANCHARD R. (1952) - *Les Alpes Occidentales*. B. Arthand, Grenoble-Paris, 6, 374 pp. 63 ff., 54 tt., 3 carte top.
- CARRARO F. and PETRUCCI F. (1969) - *Carte Géologique de la Plaine du Piémont (1 : 400000)* I.N.Q.U.A., 569-571.
- CARRARO F. and PETRUCCI F. (1975) - *Some neotectonic data from Northern Italy*. «Anais Acad. Brasileira Cienc.», In stampa.
- FERRARI G. and MAGALDI D. (1968) - *I paleosuoli di Collecchio (Parma) ed il loro significato*. «At. Parm.», 4, 57-92, 6 ff.
- GABERT P. (1962) - *Les plaines occidentales du Pô et leurs piedmonts*. Louis-Jean, Gap. 530 pp., 208 ff., 5 schizzi geol.
- MANCINI F. (1960) - *Osservazioni sui loess e sui paleosuoli dell'Anfiteatro Orientale del Garda e di quello di Rivoli (Verona)*. «Atti Soc. It. Sc. Nat.», 99, 185-219, 3 ff.
- MANCINI F. (1969) - *Notizie sui paleosuoli e sui loess dell'Anfiteatro Occidentale e Frontale del Garda*. «Atti Soc. It. Sc. Nat.», 109, 185-219, 2 ff.



Fig. 1. - I ciottoli spigolosi di quarzite molto alterati e friabili dello  
orizzonte C del paleosuolo mindel-rissiano di Roracco.



Fig. 2. - Le marne piacentiane grigio-azzurre costituenti il substrato  
del glacis di Roracco e dei terrazzi mindeliani. A seconda della distanza  
dagli ultimi affioramenti in roccia delle Alpi Liguri fra substrato  
e paleosuolo si interpone un livello più o meno potente di alluvioni.



Fig. 1. - La scarpata del terrazzo mindeliano di Isola vista da N, dalla piana risiana di Benevagienna. In primo piano la macchia di colore più scuro corrisponde ad una zona di vegetazione semipalustre sviluppatasi in un'area di affioramento di falda sospesa sul  $B_2$  argilloso del paleosuolo riss-würmiano.



Fig. 2. - L'alveo di tipo C della Stura di Demonte vista dal viadotto dell'autostrada Torino-Savona. Il fiume, dopo avere profondamente terrazzato il livello fondamentale della pianura, würmiano, pare ora in fase di risedimentazione probabilmente a causa di una ripresa del sollevamento dell'anticlinale Fossano-Trinità-Magliano.

- SACCO F. (1884) - *L'Alta Valle Padana durante l'epoca delle Terrazze.* «Atti R. Acc. Sc. Tor.» 19, 795-816, 1 carta geol.
- SACCO F. (1885) - *Il terrazzamento dei littorali e delle vallate.* «Ann. R. Acc. Agr. Tor.», 28, 1-40, 1 t.
- SACCO F. (1886a) - *Sulla costituzione geologica degli altipiani isolati di Fossano, Salmour e Banale.* «Ann. R. Acc. Agr. Tor.», 29, 1-42.
- SACCO F. (188b) - *La valle della Stura di Cuneo dal Ponte dell'Olla a Bra e Cherasco.* «Atti Soc. It. Sc. Nat.», 29, 77 pp.
- SACCO F. (1917) - *L'evoluzione del Fiume Tanaro durante l'Era Quaternaria.* «Atti Soc. It. Sc. Nat.», 56, 156-178, 1 carta geol.
- SANESI G. (1965) - *Geologia e morfologia dell'antico bacino lacustre del Mugello.* «Boll. Soc. Geol. It.», 84, 170-252, 10 ff., 1 carta geol.
- STELLA A. (1900) - *Sulle condizioni geognostiche della Pianura Piemontese rispetto alle acque del sottosuolo.* «Boll. R. Com. Geol. It.», 1, 1-31, 1 f.
- TREVISAN L. (1967) - *I diversi tipi di alvei fluviali e la loro evoluzione.* «Acc. Naz. Linc.», Quad. 112, 531-561, 13 ff.
- Foglio Cuneo (n. 80) della Carta Geologica d'Italia a scala 1 : 100000.*