

SIRO MARGOTTINI

GEO-MORFOLOGIA E SFRUTTAMENTO DEL SUOLO
NELLA VALLE DEL FOSSO DELLA FIORA*

In questa nota saranno sommariamente illustrate le caratteristiche ambientali del territorio intorno all'odierno centro abitato di Cretone. La zona considerata fa parte del bacino idrografico del fosso della Fiora, affluente di sinistra del Tevere (F° 144 della Carta Geologica d'Italia, tavolette II N.O., II S.O., III S.E., III N.E.).

Geo-morfologia. Il bacino imbrifero del fosso è grosso modo allungato in direzione E-O, la sua dimensione massima è di circa km 15 dalla confluenza con il Tevere (m 18) fino a monte Le Carboniere nei Lucretili (m 695). La linea di displuvio del bacino passa per i centri di Monterotondo, Mentana, S. Angelo Romano, Palombara Sabina e Stazzano. Il fosso della Fiora riceve il contributo di vari affluenti, la maggior parte sulla sinistra del suo corso, dove il reticolo idrografico è ben sviluppato. I più importanti sono i fossi Quirani, di Valle Lunga, della Bufala.

Il fosso della Fiora è a carattere perenne; durante i periodi di assenza totale o scarsità di precipitazioni l'unica fonte di alimentazione è data dal deflusso sotterraneo, comprendente sorgenti ed acqua accumulata nella falda delle alluvioni adiacenti all'alveo. Nel tratto antistante Cretone il corso d'acqua prende i nomi di fosso della Molaccia e fosso delle Grottoline; riceve poi il contributo dei fossi Quirani e di Valle Lunga. Questi ultimi contengono acqua tutto l'anno, con un minimo estivo di deflusso. Il fosso della Bufala ha una portata inferiore rispetto a quella del corso principale, che si riduce ulteriormente e a volte quasi si annulla nella stagione secca. Molti dei corsi d'acqua secondari sono asciutti per la maggior parte dell'anno e si riempiono in seguito alle precipitazioni; anche quelli che ricevono il contributo di piccole sorgenti hanno spesso uno scorrimento praticamente nullo.

Le quote dei rilievi aumentano gradualmente dal basso all'alto bacino. Nella parte inferiore, in cui prevalgono i terreni piroclastici, i colli hanno quo-

* Per i toponimi si faccia riferimento alla *fig. 9* dell'articolo di Z. Mari edito in questi stessi *Arti* p. 322.

te modeste; si sale oltre i m 100 in corrispondenza dei terreni marini plio-pleistocenici (colle Lupo m 119, monte La Villa m 143, Le Grottoline m 175, Tre Colli m 171, colle Tufo m 167). Nell'alto bacino e al margine di esso, dove affiorano i terreni delle formazioni mesozoiche, si hanno le quote più elevate (monte Le Carboniere m 695, Castiglione m 476, Poggio Cesi m 413, S. Angelo Romano m 400).

La caratteristica fondamentale del bacino è la presenza preponderante di sedimenti marini e continentali e in parte minore di terreni piroclastici più o meno rimaneggiati, posteriori alla fase miocenica del corrugamento appenninico.

I sedimenti plio-pleistocenici marini, la cui giacitura può considerarsi orizzontale anche se spesso per strati lenticolari, sono presenti ad Ovest di Cretone e intorno alla piana di Cerreto. Il complesso è costituito da diversi litotipi. I livelli superiori si differenziano in generale da quelli inferiori in quanto si ha prevalenza di sabbie, ghiaie e conglomerati nei primi e marne, argille sabbiose e argille nei secondi. Queste ultime affiorano in più punti nella valle del fosso della Molaccia, a monte della Sorgente sulfurea. La fase di continentalità dovuta al sollevamento pre-pleiocenico fa sì che questi sedimenti poggino trasgressivamente sui terreni sottostanti. La discontinuità di sedimentazione è evidenziata dalla stratigrafia del pozzo Agip-Moricone 1 (m 110). Nella perforazione sono stati attraversati: travertino fino a m 9, da m 9 a 20 argille alternate a tufi cinerei e sabbie gialle, da m 20 a 39 argille sabbiose, da m 39 a 210 conglomerato poligenico con intercalazioni sabbiose e argillose di età pleistocenica e da m 210 a 696 calcare dolomitico brecciato del lias inferiore.

La sedimentazione, dopo le ulteriori fasi di sollevamento post-pleioceniche che hanno determinato una regressione marina, è continuata nel pleistocene in ambiente continentale con la deposizione di alluvioni, travertini e piroclastiti.

I sedimenti alluvionali e fluvio-lacustri più antichi nella valle del torrente della Fiora sono terrazzati; i più recenti, che occupano il fondovalle attuale e gran parte della piana di Cerreto, sono composti da ghiaie, sabbie, limi argillosi. In questi sedimenti si trovano inclusi resti fossili spesso rimaneggiati di mammiferi tipicamente quaternari: *Elephas (Palaeoloxodon) antiquus*, *Bos primigenius*, *Hippopotamus* sp., *Dicerorhinus* sp., *Equus* sp., *Cervus* sp.

Le piroclastiti sono presenti in modo preponderante nella parte bassa del bacino, anche se tufi e tufiti si trovano intercalati nei terrazzi, nella piana di Cerreto e in lembi di piccola estensione; esse sono derivate dall'attività degli apparati Sabatino ed Albano. All'attività del primo sono da riferire i «tufi stratificati varicolori de La Storta» rilevati nella parte bassa del bacino sul versante sinistro della valle del fosso della Fiora, mentre il tufo litoide detto «tufo lionato» è da riferire all'attività del secondo (colle Giochetto, m 166, ad Est di Castelchiodato).

I travertini, distribuiti in placche, sono presenti nella parte medio-bassa

del bacino. Questi depositi, che a volte ricoprono insieme ai tufi le alluvioni terrazzate, sono di limitata estensione e potenza: i maggiori sono quelli di Grotta Marozza, Osteria di Moricone, Sorgente solfurea e colle del Peschio. Nei travertini spesso sono contenuti resti fossili di vegetali, di gasteropodi dulcicoli e di vertebrati (Sorgente solfurea).

La morfologia del territorio ad O di Cretone, in cui sono dominanti i sedimenti plio-pleistocenici, presenta colline allungate, i cui assi longitudinali convergono al colle delle Grottoline (m 175). Ad E il paesaggio è caratterizzato dalla piana alluvionale di Cerreto, anch'essa delimitata da colline di formazione sabbioso-conglomeratica.

Un altro elemento fondamentale del paesaggio è la valle del fosso della Fiora, la cui ampiezza è minima nel tratto fra il colle di Cretone (m 168 s.l.m.) e la Sorgente solfurea.

La morfologia della valle è dominata dalla presenza di terrazzi alluvionali; si distingue con certezza un gradino morfologico, specialmente nella parte medio-bassa del percorso del fosso. L'azione delle acque è stata condizionata senz'altro dalle fasi di erosione e sedimentazione del Tevere; quest'ultimo rappresenta in un certo senso il livello di base del fosso della Fiora. I terrazzi, dal gruppo dei Tre Colli fin oltre il colle del Peschio, hanno una distanza verticale dalla pianura attuale del fosso che sembra diminuire gradualmente, fino a raccordarsi ai bassi rilievi prospicienti la piana alluvionale del Tevere (probabilmente è possibile correlare i terrazzi della valle presa in considerazione con quelli evidenziati nel Tevere centrale). Il ripiano ad E di Cretone fa indubbiamente parte del sistema dei terrazzi del fosso della Fiora, anche se forse, per quanto riguarda la scarpata che lo delimita, all'origine può esserci stata un'azione combinata tra erosione e una presunta dislocazione tettonica ad andamento NO-SE. Alla stessa dislocazione peraltro sono correlati i diversi pozzi e sorgenti di acque mineralizzate fredde.

Escludendo i travertini e i calcari mesozoici, l'erodibilità dei restanti terreni va da media ad alta. L'erosione idrometeorica maggiore si ha nei terreni plio-pleistocenici, prevalentemente sabbioso-argillosi, per i cui rilievi la pendenza dei versanti a volte è maggiore del 30%. Questa avviene attraverso un ruscellamento sia diffuso che concentrato in incisioni già esistenti, con una conseguente asportazione del suolo che, grazie all'elevata velocità di erosione, ha lo spessore di qualche decina di centimetri. Ovviamente l'azione antropica legata ad attività agricole e pastorali ha facilitato e facilita tuttora il processo erosivo, che ha determinato in alcune zone ribassate un notevole accumulo di detrito (fontanile del Tesoro). Esempio recente di ciò è il colmamento di un laghetto e del vicino pantano, situati poco più a valle della Sorgente solfurea. L'interramento di questi piccoli bacini si è avuto in seguito al disboscamento dei vicini versanti, mirato ad estendere la superficie coltivabile, ed alle conseguenti fasi di lavorazione del terreno. In epoche passate un contributo minore all'erosione accelerata può essere stato dato dall'eccesso di calpestio dovuto a

uno squilibrio tra il numero di capi presente sul pascolo e la produttività dello stesso.

Nei sedimenti plio-pleistocenici ha sede una falda suddivisa in vari livelli. Quella di base poggia sulle argille plioceniche e in alcuni punti è possibile vedere l'acqua provenire dalle sabbie sovrastanti (fosso della Molaccia). Questi terreni, in cui l'acqua circola per porosità, hanno una permeabilità media variabile sia in senso verticale che orizzontale.

Nel territorio di Cretone la falda si manifesta con sorgenti di modesta entità. Fa eccezione per la portata, maggiore di 20 l/sec., la Sorgente sulfurea (m 67) localizzata nella valle del fosso della Fiora a N-O di Cretone. Nella valle del fosso della Molaccia sono numerose le sorgenti. La maggiore (Muri-cu, m 85) ha una portata di circa 0,1 lt/sec. Questa fonte, situata ad E-SE di Cretone ai piedi del gruppo dei Tre Colli, è stata importantissima per l'approvvigionamento idrico del paese fino agli anni Cinquanta. Sono inoltre da evidenziare le piccole sorgenti presenti qua e là nel territorio. Alcune di esse sono: fontanile del Tesoro (m 125, portata 0,05 lt/sec.); un'altra sorgente più a valle, circa m 300 a S-O; fontanile Fiora (m 85, portata 0,05); valle Albuceto (m 97, portata 0,2); Formicone (m 75); fontanile Pascolare (m 92, portata 0,5); sorgente della Bufala; sorgente di Fonteciaia (m 65, portata 0,3). Queste ultime sono vicine all'insediamento arcaico di colle Lupo. Il quadro delle disponibilità idriche della zona è completato dalla presenza del corso d'acqua perenne del fosso della Fiora.

Sfruttamento del suolo. I suoli derivanti dall'alterazione dei sedimenti plio-pleistocenici sono generalmente leggeri e freschi, spesso nei versanti non sono molto profondi e la roccia madre viene continuamente intaccata dal passaggio dei mezzi agricoli.

Diversa è la situazione nelle zone di accumulo, nelle valleciole poste a quote alte, dove ci può essere una certa copertura di *alluvium* sedimentatosi in tempi storici.

Questi terreni non presentano particolari difficoltà all'impostarsi di un'agricoltura anche tecnologicamente arretrata, vincolata a strumenti manuali o trainati da animali. L'aspetto meno positivo consiste nel fatto che questi suoli, non molto fertili, sono facilmente erodibili; attualmente si ricorre in modo sistematico e massiccio alle concimazioni chimiche per avere una buona produttività. L'olivo, la vite e le piante fruttifere in genere sono le colture maggiormente presenti; ad esse si accompagnano colture ortive prevalentemente primaverili e invernali. La cerealicoltura su questi suoli veniva praticata fino a qualche decennio fa ed in special modo erano utilizzate superfici appena disboscate, in attesa di impiantare colture arboree.

I depositi alluvionali, la cui permeabilità varia sia in senso verticale che orizzontale in funzione della granulometria dei materiali, sono fertili ma spesso pesanti. In alcuni casi l'utilizzo per le coltivazioni è subordinato a preventi-

ve e permanenti opere di drenaggio; in assenza di queste la frequentazione è possibile solo nei periodi più asciutti dell'anno, anche se si ha a disposizione una tecnologia avanzata. Questi terreni, da sempre utilizzati per l'orticoltura, la cerealicoltura e il pascolo, solo negli ultimi decenni sono stati «invasi» da colture fruttifere tradizionalmente impostate a quote più alte.

I suoli derivanti dal disfacimento delle piroclastiti sono generalmente sciolti, fertili, ben drenati e risultano facili alle lavorazioni; sono però tendenzialmente aridi nel periodo primaverile-estivo.

Il centro abitato di Cretone occupa una posizione ideale dal punto di vista dello sfruttamento agricolo e pastorale del territorio. L'altura su cui sorge, infatti, è in una posizione intermedia tra i rilievi sabbioso-arenacei e la piana di Cerreto, da cui si diparte la valle del Fiora.

Difficilmente si può giungere a ricostruire la geografia dello sfruttamento del suolo in epoca arcaica, a causa della discontinuità dei ritrovamenti e all'ovvia assenza di manufatti e sedi stabili negli eventuali campi coltivati e nei pascoli. Una via possibile per arrivare a definire la distribuzione delle aree coltivate è quella di ammettere una certa continuità con l'età romana. Più in generale si deve prendere in considerazione una continuità «strategica» nell'affrontare il territorio da parte di chi da esso trae sostentamento; strategia sopravvissuta in epoca moderna con lo sfruttamento maggiore dei versanti assolti attraverso la policoltura, forse eredità diretta della coltura promiscua antica.

La dipendenza dalla produzione primaria, per la popolazione del territorio in esame, in passato è stata totale, mancando in esso risorse di altro tipo. Importantissime quindi erano (e lo sono tuttora) la certezza del raccolto e la sua qualità, come ovviamente è importante in un'economia di sussistenza poter coltivare le zone meglio esposte che permettono di dilatare le epoche di raccolta di alcuni prodotti grazie alla precoce germinazione dei semi.

Le parti di territorio occupate dalle formazioni plio-pleistoceniche sono intensamente sfruttate. Nella zona storicamente appartenente a Cretone, cioè le colline a S e ad O, fino agli anni Cinquanta era nettamente differenziato l'uso dei versanti. La varietà morfologica, le temperature (gelate notturne, in particolare quelle primaverili tardive), la presenza di acqua nel sottosuolo hanno condizionato le scelte colturali e differenziato le aree potenzialmente sfruttabili. I versanti a solatio dei rilievi sono stati coltivati intensamente, i versanti a bacio e le valli basse fino a qualche decennio fa erano tenuti rispettivamente a bosco ceduo e a colture ortive, cerealicole e a pascolo. L'unico colle (m 176) di cui sono stati coltivati entrambi i versanti è quello a Sud di colle delle Grottoline, posto tra il fontanile del Tesoro e il colle Ciollo. Il suo asse longitudinale è all'incirca perpendicolare al corso del sole, i suoi versanti sono ben esposti al pari delle vallecicole laterali: la valle Pantana e la Vigna degli Alberi (quest'ultimo toponimo è dovuto a un residuo di coltura promiscua sopravvissuto fino a qualche decennio fa).

Uno sfruttamento differenziato dei versanti è dimostrato dalla localizzazione degli insediamenti antichi (siti arcaici e ville romane), che si trovano per la maggior parte sulle pendici assolate o sul colmo delle dorsali; si può quindi supporre un uso del territorio analogo all'attuale.

Le zone sommitali dei colli sono maggiormente stabili per quanto concerne i dissesti; essendo inoltre più ventilate e generalmente più drenate, facilitano alcune operazioni legate al ciclo produttivo, quali la pulitura e la conservazione dei semi. Ad esempio nei versanti in cui il bosco ceduo è stato attualmente sostituito dalle coltivazioni, in particolare i versanti a bacìo di colle Roncetta e monte La Villa, non è stata rilevata la presenza di resti antichi. I rari siti abitati a quote basse nei versanti a bacìo sono probabilmente da mettere in relazione con strutture secondarie legate all'utilizzazione dei corsi d'acqua e alla frequentazione stagionale di lembi di pianura alluvionale del fosso della Fiora e della piana di Cerreto. Non è da escludere comunque, in certi periodi, lo sfruttamento per le coltivazioni e per i pascoli dei versanti meno soleggiati, come si è verificato dagli anni Cinquanta fino ad oggi, quando le coltivazioni si sono in parte estese a versanti precedentemente non utilizzati in risposta a una domanda crescente di prodotti agricoli.

Per quanto riguarda la pastorizia, in passato, un corso d'acqua perenne come il fosso della Fiora con la sua valle, la valle del fosso della Bufala e la piana di Cerreto hanno assicurato in alcuni periodi dell'anno dei pascoli complementari a quelli delle adiacenti colline. Essendo i pascoli di queste valli insufficienti per sopportare un «carico» eccessivo di caprovini, probabilmente erano destinati al bestiame non transumante. Diversa può essere stata per la transumanza e gli scambi l'importanza delle valli del Fiora e del fosso della Bufala, che sono due corridoi naturali con cui, per direzioni diverse, si possono raggiungere i pascoli montani e la valle dell'Aniene. Il torrente della Fiora mette agevolmente in comunicazione, attraverso la piana di Cerreto, la valle del Tevere con i monti Lucretili. Da questi, oltrepassando la linea di spartiacque Tevere-Aniene e scendendo nella valle del fosso Licenza, si raggiunge l'Aniene. La valle del fosso della Bufala, che si distacca da quella del Fiora all'altezza di colle del Peschio, ha un andamento piuttosto rettilineo; oltrepassata la strettoia dei colli Lupo e del Peschio la valle è abbastanza ampia e conduce agevolmente a Castelchiodato. Da qui, superando la linea di displuvio del bacino principale passante per i vicini monti Cornicolani, è possibile intercettare la valle dell'Aniene prima della soglia di Tivoli.

Nel territorio di Cretone sono stati utilizzati, in diversa misura, tutti i materiali reperibili all'interno del bacino idrografico del fosso della Fiora. L'elemento caratteristico è dato dallo sfruttamento dei livelli concrezionati della formazione sabbioso-conglomeratica plio-pleistocenica, da cui è possibile ricavare, per le caratteristiche tecniche del materiale, conci di varie dimensioni. La morfologia permette in questi livelli lo scavo di cavità; alcune, in parte oc-

cluse o quasi completamente erose, sono da segnalare a S-E del centro abitato, nella scarpata di raccordo tra il pianoro e il fondovalle attuale.

Per i travertini l'utilizzazione è subordinata al loro grado di evoluzione, ma non è raro l'uso di quelli superficiali ad alta porosità come pietrame da muratura e per la messa in opera «a secco». Il deposito travertinoso di colle del Peschio, ad ovest della torre Fiora, è l'unico fra quelli interni al bacino che presenti visibili tracce di coltivazione risalenti ad età romana. Parte del travertino della placca di questo colle risulta più evoluto, meno poroso rispetto la circostante, quindi più adatto ad essere cavato.

Tra le piroclastiti il tufo litoide, o «tufo lionato», è il materiale più utilizzato come pietrame da muratura, ma per la caratteristica fratturazione poliedrica irregolare non è adatto a ricavare conci.

Sporadicamente sono state utilizzate piroclastiti con caratteristiche peggiori del tufo litoide. L'uso di tali tufi in epoca moderna è comunque andato diminuendo, essendo stati impiegati tufi provenienti dal Lazio settentrionale. Il piccolo lembo di tufo litoide affiorante nella piana di Cerreto in vicinanza del fosso delle Grottoline, a quota 80, potrebbe essere stato utilizzato, similmente ai livelli concrezionati della serie sabbioso-conglomeratica, per lo scavo di ambienti ipogei.

I calcari mesozoici, i cui affioramenti sono al limite del bacino idrografico del fosso della Fiora, sono stati usati per blocchi e pietrame da muratura. Le rocce carbonatiche risultano impiegate nella preparazione delle malte, insieme a varie piroclastiti macinate, essendo assenti nel territorio formazioni pozzolaniche.

In epoca arcaica, a causa della scarsità di opere permanenti in muratura, l'uso dei materiali lapidei era limitato. Ciò che resta delle strutture abitative o funerarie viene generalmente sconvolto e dissepolto dalle ripetute arature. Una ricognizione in superficie facilmente evidenzia, previa esclusione di meccanismi strettamente geologici, la diversa genesi ed età del pietrame e dei blocchi 'di riporto' da quelli del substrato. Questa discordanza è ovviamente fondamentale, in quanto la presenza di alcuni materiali implica l'intervento umano. L'attività estrattiva dei materiali era probabilmente limitata in antico alla coltivazione di cave di modesta entità; dovevano essere aperti temporaneamente modesti fronti di cava, se possibile nelle vicinanze del luogo prescelto per l'insediamento, come è avvenuto in epoca recente con piccole cave impostate nei livelli ghiaiosi e calcarei delle formazioni plio-pleistoceniche (rispettivamente a N-E del colle delle Grottoline e sul versante E di colle Ciollo). Ma, essendo le formazioni plio-pleistoceniche in genere facilmente erodibili e non in grado di mantenere per lungo tempo la verticalità, risulta quasi impossibile localizzare i bacini di cava antichi.

Ai margini del pianoro ad E di Cretone esistono accumuli di blocchi non lavorati venuti in superficie in seguito alle arature; essi sono di calcare, conglomerato, microconglomerato, arenaria e travertino. I calcari sono rappresen-

tati da blocchi di varie dimensioni e forme, spesso hanno spigoli vivi e alcuni presentano forme d'erosione chimica dovuta alle acque meteoriche. Essi sono presenti anche nella zona bassa della piana di Cerreto, nelle vicinanze del fosso delle Grottoline e nel colle Badiola (m 102). Per quanto riguarda il travertino, rappresentato negli accumuli con blocchi anche notevoli, è probabile la presenza sul pianoro di un piccolo lembo di esso, per ora non evidenziabile. Con certezza affiora all'estremità S-E del pianoro un banco di conglomerati plio-pleistocenici. A colle Lupo il pietrame e i blocchi sono disseminati sul versante S-O; a volte si presentano in concentrazioni associate a resti ossei di *Ovis* e *Sus* e a ceramica. In conclusione le litologie più rappresentate sono i calcari affioranti a Grotta Marozza e i travertini, generalmente superficiali, visibili ad O dei casali di Grotta Marozza e a colle del Peschio.