

GIOVANNI BATTISTA PELLEGRINI (*)

ASPETTI MORFOLOGICI ED EVIDENZE NEOTETTONICHE DELLA LINEA SCHIO-VICENZA (**)

Abstract: PELLEGRINI G. B., *Morphological and neotectonic evidences along the Schio-Vicenza Line.*

This study considers the morphological and neotectonic evidence of the Schio-Vicenza Line at the point where it cuts the Marana-Piovene Line and along part of the tectonic scarp bounded to the East by the relief of the Lessini Mountains.

In this area, the Permo-Triassic, Jurassic, Cretaceous and Tertiary sedimentary formations lie over the outcropping South-Alpine crystalline basement. Eruptive products from two magmatic cycles cross or are intercalated with the various rocks of the stratigraphic series: the Middle Triassic cycle is characterized by acid materials, the Paleogene cycle by basaltic ones. In the plain sector, deep drillings have shown that Quaternary marine deposits are lacking; in the uppermost part, fluvial deposits about 100 m are found.

The most important structures of the area are the Marana-Piovene and Schio-Vicenza Lines. The former, running ENE-WSW, corresponds to a fold-fault overthrusting towards the East. The latter runs straight NW-SE and cuts the Marana-Piovene Line perpendicularly near Poleo. According to the bibliography, the Schio-Vicenza Line has the following features: *Strike:* NW-SE, generally subvertical or, in the plain, dipping NE sharply. *Length:* between Besenello in Val Lagarina and near Conselve, to SE of the Euganean Hills. *Displacements and types of movement:* both throws and strike-slips. *Age of formation:* probably Triassic; it definitely existed in the Paleogene. *Phases of activity:* various, from Triassic to Quaternary. In particular, the activity of the line during the Quaternary is proven only for some parts buried under the plain.

These bibliographical data formed the basis of a detailed morphological examination carried out in three areas believed to be of importance in verifying the hypothesis of uplift in the sector West of the Schio-Vicenza Line, maximum movement occurring near to the piedmont belt along the Marana-Piovene Line and, for a short stretch North of Schio, along the Schio-Vicenza Line itself. A similar detailed morphotectonic survey, carried out near S. Vito di Leguzzano, revealed that the eastern margin of the Lessini Mountains is uplifted with respect to the centre of the Venetian part of the Po Plain, which is lowered, as stated by FINETTI (1972).

In particular, in the Val Gogna, terraces were identified cut both

on rocks and on landslide deposits, deeply dissected but closely linked altimetrically until they reach the plain, where their links with the present valley bottom suddenly seem to be interrupted. A comparison of the trends of the present and the ancient (pre-quaternary) longitudinal profiles clearly shows a divergence attributed to a Pleistocene (?) uplift of this sector of the pre-Alpine margin, at the intersection between the Schio-Vicenza fault and the Marana-Piovene Line. In this area of interference of the two large structures, other evidence may confirm the differential uplift of the western sector of the Schio-Vicenza Line, e.g., eastward displacement of the Gogna seasonal stream, which now runs along a gorge excavated in the rock at the foot of M. Guizza-Faedo, and the clear SE deviation of the stream descending from the Val Mara. Near S. Vito di Leguzzano, paleosurfaces and a paleo-riverbed were also identified, both interrupted at the Schio-Vicenza Line. Here too, the longitudinal profiles diverge with respect to the present valley bottom, supporting the hypothesis that the western sector of the Schio tectonic system was uplifted, with consequent lowering of the eastern sector. The trend of the Leogra seasonal stream, which in the past ran at the foot of the eastern scarp of the Lessini Mountains, as shown by a paleo-riverbed near Magré Vicentino, underwent the uplift effects of the western sector and runs initially eastwards as far as the hills NE of Schio. It then returns (as MOLON had reported as far back as 1883) towards the eastern flank of the Lessini Mountains, along the fault angle depression caused by the Schio-Vicenza Line.

KEY WORDS: Quaternary, Neotectonics, Morphotectonic map, Western Veneto.

Riassunto: PELLEGRINI G. B., *Aspetti morfologici ed evidenze neotettoniche della Linea Schio-Vicenza.*

In questo studio vengono considerati gli aspetti morfologici e le evidenze neotettoniche della Linea Schio-Vicenza, dove essa interseca la Linea Marana-Piovene e di un tratto lungo la scarpata tettonica che limita verso NE il rilievo dei M. Lessini.

Nell'area in esame viene a giorno il basamento cristallino sudalpino su cui poggiano in lieve discordanza le formazioni sedimentarie permo-triassiche e in successione quelle giurassiche, cretacee e terziarie.

Prodotti eruttivi di due cicli magmatici attraversano o si intercalano ai vari termini della serie stratigrafica: il ciclo mediotriassico è caratterizzato da materiali acidi, quello paleogenico da materiali basaltici. L'età delle unità rocciose affioranti è compresa tra il Pre-Permico ed il Miocene. Nel settore di pianura i sondaggi profondi indicano che sono assenti i depositi marini del Quaternario, mentre verso l'alto si rinvencono i depositi fluviali con una potenza di circa cento metri.

Le strutture più importanti dell'area esaminata sono la Linea Marana-Piovene e la Linea Schio-Vicenza. La prima, con direzione ENE-WSW, corrisponde ad una piega-faglia passante verso Oriente a sovrascorrimento. La seconda ha un andamento spiccatamente retti-

(*) Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Pavia e Dipartimento di Geografia dell'Università di Padova.

(**) Lavoro eseguito nell'ambito del Progetto Nazionale di Ricerca «Morfoneotettonica» del M.P.I. (Fondi 40%). Gruppo locale di Padova.

L'autore desidera ringraziare vivamente il prof. F. CARRARO e il prof. G. OROMBELLI per la lettura critica del manoscritto e per i suggerimenti che ne sono derivati, ed inoltre il dott. G. SANTI del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Pavia, per l'esecuzione dei disegni.

lineo NW-SE ed interseca perpendicolarmente la Linea Marana-Piovene, nei pressi di Poleo. La Linea Schio-Vicenza, in base alla bibliografia, presenta i seguenti caratteri: *Giacitura*: direzione NW-SE; in genere subverticale, oppure, nel settore di pianura, immersione verso NE, con forte inclinazione. *Estensione*: tra Besenello in Val Lagarina e i dintorni di Conselve, a SE dei Colli Euganei. *Rigetti e tipo di movimenti*: sia rigetto verticale che orizzontale. *Età di formazione*: probabilmente nel Triassico; sicuramente esisteva nel Paleogene. *Fasi di attività*: varie fasi dal Triassico al Quaternario. In particolare l'attività della linea nel Quaternario è documentata per alcuni tratti sepolti in pianura.

Partendo da questi dati forniti dalla bibliografia si è proceduto ad un esame di dettaglio di tre zone ritenute significative per verificare il contributo che lo studio morfologico poteva portare per una conferma della attività recente, nell'area considerata, della Linea Schio-Vicenza. Mediante un rilevamento di dettaglio della Val Gogna, sita a Nord di Schio, si sono riconosciuti degli indizi morfologici che confermerebbero l'ipotesi di un sollevamento del settore posto ad Occidente della Schio-Vicenza, con valori di movimento relativo massimi in corrispondenza della fascia pedemontana, lungo la Linea Marana-Piovene e, per un breve tratto a Nord di Schio, lungo la stessa Schio-Vicenza. Analogamente da un rilevamento morfotettonico di dettaglio eseguito nei pressi di S. Vito di Leguzzano, risulterebbe che il margine orientale dei Lessini si solleva rispetto alla parte centrale della Pianura Veneta, che si abbassa, e ciò in conformità con quanto affermato da FINETTI (1972).

In particolare nella Val Gogna si sono riconosciuti dei ripiani sia in roccia che in depositi di frana rimaneggiati in superficie, profondamente incisi, ma strettamente collegati altimetricamente tra loro fino allo sbocco in pianura, dove i collegamenti con il fondovalle attuale sembrano improvvisamente interrompersi. Dal confronto fra l'andamento del profilo longitudinale attuale e di quello antico (pre-quaternario), risulta evidente una netta divergenza che è stata attribuita ad un recente (pleistocenico?) sollevamento di questo settore del margine prealpino, avvenuto in corrispondenza della intersezione tra la faglia Schio-Vicenza e la Linea Marana-Piovene. In quest'area di interferenza delle due grandi strutture si riconoscono altre testimonianze che confermerebbero un sollevamento differenziale del settore occidentale della Schio-Vicenza; tra queste lo spostamento verso Est del corso d'acqua del T. Gogna, che oggi scorre incassato in una gola scavata in roccia a ridosso del M. Guizza-Faedo e la deviazione netta verso SE del torrente che scende dalla Val Mara. Anche presso S. Vito di Leguzzano si sono riconosciute delle antiche superfici d'erosione e un alveo abbandonato che si interrompono in corrispondenza della Linea Schio-Vicenza. I profili longitudinali sono anche in questo caso divergenti rispetto al fondovalle attuale, in conformità con l'ipotesi di un sollevamento del settore ad Ovest del sistema tettonico scledense e di un conseguente abbassamento del settore ad Est. Lo stesso andamento del T. Leogra, che nel passato scorreva a ridosso della scarpata orientale dei Lessini, come testimonia anche un alveo abbandonato presso Magrè Vicentino, subisce gli effetti del sollevamento del settore occidentale e si dirige inizialmente verso Oriente fino a lambire le colline a NE di Schio, per poi ritornare, come già affermò il MOLON (1883), verso il fianco orientale dei Lessini, lungo quella depressione di angolo di faglia determinata dalla Schio-Vicenza.

TERMINI CHIAVE: Quaternario, Neotettonica, Carte morfotettoniche, Veneto Occidentale.

PREMESSA

Questa ricerca di morfotettonica è il naturale completamento di un precedente lavoro svolto da chi scrive in collaborazione con A. CAVALLIN e A. ZANFERRARI (CAVALLIN & *alii*, 1988), nel quale si è definita l'attività tettonica dal Pleistocene medio-superiore all'Olocene della Linea Schio-Vicenza. Nella presente ricerca si illustrano quegli aspetti morfotettonici che erano stati l'oggetto di approfondite indagini di campagna e che sebbene avessero por-

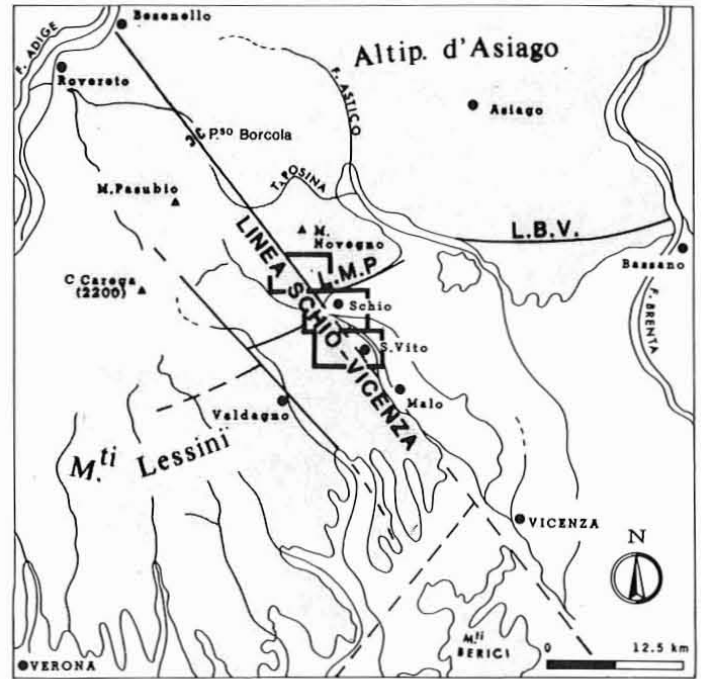


FIG. 1 - Ubicazione dell'area studiata, con i principali lineamenti tettonici. L.M.P. = Linea Marana-Piovene; L.B.V. = Linea Bassano-Valdobbiadene. Nei riquadri sono indicate le aree esaminate in dettaglio nelle figg. 3, 5 e 7.

tato importanti elementi alla conoscenza della evoluzione neotettonica di questo settore del Veneto, non erano stati allora sufficientemente illustrati, data la particolare finalità di quello studio.

Lungo la Linea Schio-Vicenza si sono individuate in particolare alcune aree (fig. 1) che, per le loro caratteristiche morfologiche e strutturali, meritano un'indagine di dettaglio. Si tratta della valle del T. Gogna, ubicata immediatamente a Nord di Schio, dell'area circostante il paese di S. Vito di Leguzzano, lungo la scarpata tettonica che limita verso Est il rilievo dei M. Lessini, e dell'Alta Pianura Vicentina nei dintorni di Schio.

Nei numerosi studi di carattere geologico che ebbero come oggetto la Linea Schio-Vicenza i vari Autori si sono soffermati soprattutto ad analizzare l'importanza tettonica regionale, trascurando quasi completamente gli aspetti morfologici e le evidenze neotettoniche che sono l'oggetto di questa ricerca. Per questo motivo è opportuno considerare qui soprattutto quei lavori degli Autori precedenti che hanno studiato l'attività della Linea Schio-Vicenza durante il Quaternario e di quelli che ne hanno illustrato anche le caratteristiche morfologiche.

1. ANALISI DEI CONTENUTI GEOMORFOLOGICI NELLA BIBLIOGRAFIA ESISTENTE

L'indagine bibliografica si limita a quei lavori che riguardano strettamente la Linea Schio-Vicenza. La maggior parte degli Autori ritiene che questa Linea si estenda tra la Val Lagarina, nei pressi di Rovereto, e l'area a SE dei

Colli Euganei, dove risulta sepolta nella pianura. Lungo questa struttura che si estende in direzione NW-SE, si distinguono tre settori che si differenziano sia dal punto di vista tettonico sia da quello morfologico. Il settore settentrionale montano è compreso fra la Val Lagarina ed il Passo di S. Caterina, il settore centrale è quello caratterizzato dalla scarpata tettonica che separa il margine orientale dei Lessini dall'Alta Pianura Vicentina, il settore meridionale comprende la pianura ad Est e SE dei Colli Berici e dei Colli Euganei, dove la Linea Schio-Vicenza risulta sepolta.

Le prime considerazioni di carattere morfologico, strettamente legate alla presenza della faglia Schio-Vicenza, vengono proposte dal MOLON (1882, 1883) che osserva come la rete idrografica della pianura vicentina sia rimasta condizionata nella sua evoluzione dalla esistenza della faglia.

«Questa linea di frattura, egli afferma, scorre lungo il margine orientale tanto del gruppo berico che di quello euganeo e sua conseguenza fu una sensibile depressione lungo questa direzione. Il Retrone (il Bacchiglione odierno) doveva riversare le acque di piena in questa regione più bassa...».

Mentre altri Autori ne definiscono soprattutto l'andamento e le caratteristiche tettoniche, sia nel tratto montano che in quello di pianura (TARAMELLI, 1882; BITTNER, 1883; DAL PIAZ G., 1902; MADDALENA, 1906; DE PRETTO, 1920), il KLEBELSBERG (1918) ed il FABIANI (1920) considerano, oltre alle caratteristiche strutturali, anche le forme che il sistema di faglie collegato alla Schio-Vicenza determina nelle aree attraversate. Il KLEBELSBERG estende il tracciato della faglia fino alla Val Lagarina, dove riconosce, presso Castel Beseno, la presenza di una sella e di un alveo abbandonato, che rappresentano la locale espressione morfologica di questa dislocazione tettonica, e ancora descrive alcune scarpate di faglia con strie presso Serrada e Piazza in Val Terrangolo. Il FABIANI precisa l'andamento di questa importante struttura tettonica nei dintorni di Schio dove riconosce la presenza di un'altra faglia ad essa quasi parallela, che nella letteratura successiva verrà indicata come «Faglia di Malo». Egli sottolinea in particolare gli effetti morfologici che questa faglia determina nella scarpata che limita ad Oriente i M. Lessini. Inoltre FABIANI (1920) afferma che la faglia Schio-Vicenza avrebbe nel passato indirizzato il corso del T. Posina verso Schio, mentre attualmente, presso il paese di Posina, questo torrente volge bruscamente il suo corso a NE, «in seguito ad una cattura di un torrente susseguente, che aveva stabilita la sua valle tra Posina e Arsiero».

Gli Autori fin qui ricordati si sono dedicati ad accertare l'esistenza della faglia senza giungere alla definizione completa dei suoi caratteri strutturali e dell'età. Solo dopo alcuni lavori di DE BOER (1963) e dei rilevatori della seconda edizione del Foglio 49 «Verona» (1968) e del Foglio 36 «Schio» (1968), con relative «Note illustrative» rispettivamente del 1967 e del 1968, si inizia un proficuo approfondimento dei caratteri strutturali e delle fasi tettonogenetiche (CASTELLARIN & *alii*, 1968; CONEDERA & *alii*, 1969; ZANFERRARI, 1972; PICCOLI & *alii*, 1976; 1981; SEMENZA, 1974; BARBIERI & DE ZANCHE, 1980; CASTELLA-

RIN & GATTO, 1981; MIETTO & *alii*, 1981). Vengono quindi precisate le sue caratteristiche nel tratto montano e in quello collinare, mentre lo studio del settore meridionale di pianura viene condotto mediante una serie di ricerche eseguite con metodi geofisici. Ne sono autori: NORINELLI & *alii* (1963), ILCETO (1966; 1974; 1979), BENVENUTI & NORINELLI (1967), DE CONCINI (1967), DUPIS & *alii*, (1972), FINETTI (1972), AMADEI & *alii* (1973), LEONARDI & *alii* (1973), BAGGIO & *alii* (1979), NORINELLI (1979). Dal complesso di queste ricerche emerge un quadro geometrico-strutturale completo di questo grande sistema, i cui caratteri sono riassunti, più avanti, nel paragrafo 3.2. Qui si possono ancora ricordare quei lavori che, seppur marginalmente, hanno messo in evidenza anche l'evoluzione del rilievo interessato da questa «Linea» nel Quaternario. Fra questi vanno ricordate le ricerche promosse dal Progetto Finalizzato Geodinamica.

PANIZZA & *alii* (1983), in un lavoro a carattere sismotettonico, notano un allineamento di piccoli sismi anche recenti lungo la fascia Schio-Vicenza, che quindi «sembra tuttora attiva». Anche per BARBIERI & *alii* (1980), i sistemi tettonici dell'area scledense «avrebbero un'età neogenico-quadernaria dislocando gli strati collassati ai margini dell'area sollevata». DE ZANCHE & *alii* (1978) riconoscono lungo il tracciato della Schio-Vicenza diversi indizi morfotettonici (allineamenti di valli e selle, pareti fresche subverticali, deviazioni di corsi d'acqua, dislocazione di creste a sviluppo rettilineo orientate in senso E-W) ma non li utilizzano direttamente per comprovare la sua attività nel Pliocene e in quasi tutto il Pleistocene. In ZANFERRARI & *alii* (1982) la Schio-Vicenza è ritenuta, in epoca plioquadernaria, un importante elemento di separazione fra aree con diversa attività e diverse caratteristiche paleogeografiche e morfologiche.

Che nel settore montano a Nord del Passo di S. Caterina nessun Autore abbia riscontrato testimonianze specifiche dell'attività recente della faglia, salvo generici cenni di indizi morfostrutturali, lo si può capire dalle caratteristiche modestamente trascorrenti che essa presenta in questo settore. SEMENZA (1974) a proposito della parte montana osserva che anche «i rigetti orizzontali sono molto diversi nei vari tratti del suo percorso e addirittura nulli o quasi nella zona degli altopiani». Per questi motivi si spiega la «assai scarsa evidenza» riscontrata dallo stesso Autore nelle immagini Landsat 1 da lui analizzate [vedi l'Appendice del lavoro del GRUPPO DI GEOLOGIA SPAZIALE PER IL SETTORE ALPINO (1978)], dove essa è riconoscibile solo per alcuni tratti. Ma alla stessa constatazione erano già pervenuti DE ZANCHE & *alii* (1976), che avevano interpretato le immagini Skylab.

Indizi e prove sull'attività di questa «Linea» durante il Quaternario vengono invece forniti solo nei lavori che riguardano il settore di pianura. Oltre al già citato MOLON (1883), ricordiamo l'indagine geodetica di DE CONCINI (1967) che, nel periodo di osservazione 1963-1967, misura, presso Montegalda, uno scostamento verticale massimo di 5 mm fra due tronconi, di una linea di livellazione, posti a cavallo della Schio-Vicenza. Più significative sono le indagini di FINETTI (1972) e LEONARDI & *alii* (1973) che

riportano le risultanti della linea sismica «VET 1», eseguita dall'O.G.S. (Osservatorio Geofisico Sperimentale, TS). Tale linea ha messo in evidenza una faglia distensiva, la cui direzione e «posizione porterebbero a ricollegarla alla faglia Schio-Vicenza». Questa presenta un rigetto verticale... «di circa 200 m riguardante l'orizzonte attribuito alla base del Pleistocene. Il lato ribassato è quello orientale. Trattasi quindi di una faglia di limitata entità che sembra aver agito nel Mesozoico e nel tardo Quaternario».

2. LA SCELTA DELL'AREA

L'esame bibliografico mette in evidenza come lungo la Linea Schio-Vicenza solo alcuni settori si prestino ad un esame morfostrutturale e neotettonico di dettaglio. Se si esclude la parte montana ove non sono stati riscontrati particolari indizi di attività nel Quaternario e così lo stesso settore di pianura, ove i movimenti in atto sono dell'ordine del millimetro per anno e la faglia è sepolta sotto i depositi alluvionali, risulta che l'area più promettente per un'indagine morfostrutturale è la parte centrale della faglia, quella compresa fra il Passo di S. Caterina e Vicenza. Inoltre, poco a Nord di Schio, la Linea Schio-Vicenza interferisce con un'altra struttura di grande importanza regionale: la Linea Marana-Piovene (ZANFERRARI, 1972), nota nella letteratura anche come «Flessura Pedemontana», prolungamento verso occidente della «Linea Bassano-Valdobbiadene» (fig. 1). Questa zona di intersezione fra più sistemi di faglia, già oggetto di numerose ricerche geologiche nel passato, conferisce all'area qui considerata un ulteriore motivo di interesse morfostrutturale.

2.1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Seppur concisa, l'analisi stratigrafica e tettonica che segue permetterà di capire meglio la complessità del contesto geologico in cui si sono evolute le forme del rilievo nel Quaternario. D'altro canto la vasta letteratura geologica esistente ci esime da una dettagliata trattazione delle numerose formazioni affioranti.

Nell'area in esame viene a giorno il basamento cristallino sudalpino su cui poggiano in lieve discordanza le formazioni sedimentarie permo-triassiche e in successione quelle giurassiche, cretacee e terziarie. Prodotti eruttivi di due cicli magmatici attraversano o si intercalano ai vari termini della serie stratigrafica: il ciclo mediotriassico è caratterizzato da materiali acidi, quello paleogenico da materiali basaltici. L'età delle unità rocciose affioranti è compresa tra il pre-Permico ed il Miocene.

A NE di Schio, presso Poleo, lungo la faglia Schio-Vicenza, a contatto con i calcari oligocenici affiorano le unità più antiche che sono le filladi del basamento cristallino coperte dalle arenarie permiane di Val Gardena e dalla Formazione a Bellerophon del Permico superiore. I litotipi appartenenti alla Formazione di Werfen affiorano in aree non direttamente interessate dalla faglia in oggetto. Essi sono costituiti da siltiti micacee e da arenarie a stratificazione sottile varicolori. Segue

verso l'alto la serie carbonatica del Mesozoico di circa 2500 m di spessore, oggetto di recenti studi da parte di DE VECCHI & *alii*, (1976), MIETTO (1977), MIETTO & PETRONI (1979), BARBIERI & *alii*, (1980), DE ZANCHE & MIETTO (1981; 1985). Chiude la successione delle unità mesozoiche la Scaglia Rossa.

Le manifestazioni vulcaniche triassiche sono rappresentate da prodotti diversi sia per chimismo che per meccanismo di formazione (BARBIERI & *alii*, 1980). Lungo la Schio-Vicenza, si rinvencono sia termini acidi (rioliti, riocaciti e daciti) che basici (andesiti ed andesiti basaltiche) sotto forma di unità di colata, di ammassi subvulcanici, brecce, filoni. Particolarmente ben evidenti sono i materiali riocacitici dell'ammasso subvulcanico del M.te Guizza-Faedo. Secondo DE VECCHI & *alii*, (1974) queste riocaciti sarebbero del Ladinico superiore.

Un secondo ciclo magmatico, rappresentato da prodotti di composizione basica ed ultrabasica, si verifica nel corso del Paleogene, in stretta relazione con i fenomeni tettonici (si veda: PICCOLI, 1966). Si distinguono tre principali litotipi vulcanici: rocce vulcanoclastiche, basalti di colata e basalti dei camini e dei filoni. Le rocce vulcanoclastiche sono comprese tra la Scaglia Rossa ed i Calcari nummulitici dell'Eocene. Nell'area in esame si rinvencono presso S. Vito di Leguzzano e formano una fascia continua sviluppata in senso NW-SE che raggiunge spessori di circa 100 m. I basalti di colata sovrastano invece i Calcari nummulitici, formando un orizzonte di materiali compatti.

Le formazioni del Terziario sono ancora presenti con le rocce sedimentarie calcaree dell'Eocene (Calcari nummulitici e Marne di Priabona), dell'Oligocene (Calcareniti di Castelgomberto e Calcari di Lonredo), e del Miocene inferiore (Arenarie di S. Urbano), che costituiscono le formazioni marine più recenti in affioramento lungo il margine orientale dei Lessini.

Per quanto riguarda il settore di pianura direttamente a contatto con la scarpata tettonica che da Schio si dirige verso Vicenza, i sondaggi profondi, FINETTI (1972), indicano che sono assenti i depositi marini del Quaternario, mentre verso l'alto si rinvencono i depositi fluviali, con una potenza di circa cento metri, che poggiano direttamente sul Pliocene marino.

2.2. I LINEAMENTI TETTONICI PRINCIPALI E LA LINEA SCHIO-VICENZA

I motivi tettonici, che interessano l'area esaminata, appartengono a quei lineamenti regionali che, interferendo fra loro, caratterizzano questo settore dei Lessini e delle Prealpi Vicentine.

La prima fra queste dislocazioni è la già citata Flessura Pedemontana che, con andamento valsuganese ENE-WSW delimita verso Sud gli affioramenti di rocce triassiche (BARBIERI & *alii*, 1980). Nel tratto considerato essa prende il nome di «Linea Marana-Piovene» (figg. 1 e 2) ed ha consentito il sollevamento del settore a Nord di circa un migliaio di metri. Secondo CONEDERA & *alii*, (1972) questa linea è stata attiva soprattutto in età pliocenica durante le fasi tettoniche tardo-orogenetiche, sebbene non si possa escludere una sua riattivazione anche in tempi recenti. Dal punto di vista morfologico essa determina, nei dintorni di Poleo, sulle pendici meridionali del M. Guizza-Faedo, una grande scarpata profondamente incisa dai ripidi corsi d'acqua che la incidono da Nord a Sud, in modo da formare una serie di faccette triangolari e trapezoidali.

Un secondo sistema è quello giudicariense, che presenta una serie di faglie subverticali orientate NE-SW e NNE-SSW ben riconoscibile all'intersezione con la Linea Marana-Piovene. L'entità dei movimenti per lo più a componente

orizzontale e sinistrorsi è, nella zona della flessura, dell'ordine del chilometro (BARBIERI & *alii*, 1980). Le evidenze morfologiche di tale sistema nell'area in esame sono modeste. L'attività è considerata dagli Autori neogenica-quadernaria (CONEDERA & *alii*, 1972).

Il più noto sistema di faglie è quello della Linea Schio-Vicenza. Con andamento spiccatamente rettilineo NW-SE essa disloca con movimento trascorrente sinistro presso Poleo la Linea Marana-Piovene (fig. 2). Le sue caratteristiche, così come sono state desunte dalla bibliografia, possono essere sinteticamente ricordate qui, in quanto costituiscono il dato geologico su cui si impernia la presente ricerca. Le superfici di movimento corrispondenti alla Linea Schio-Vicenza sono in genere subverticali, ma nel settore di pianura immergono verso NE, con forte inclinazione. Nel settore a S di Schio il sistema tettonico è costituito da diverse faglie subparallele, in parte sepolte ed in parte interessanti il margine orientale dei Lessini. In questo secondo caso il fascio di faglie che attraversa le unità affioranti assume il nome di «Faglia di Malo» (DE BOER, 1963). Questo fascio è responsabile di un rigetto sia in senso verticale che orizzontale. Nella zona montana il rigetto orizzontale prevale su quello verticale, che nei dintorni di Schio si aggira sui 500 metri. A Sud, sulla base delle indagini di FINETTI (1972), il rigetto verticale varia da 320 m per la sommità delle unità cretache a 200 m per la base del Pliocene. Nell'area di pianura risulta abbassato il settore

orientale, in quella montana i movimenti differenziali verticali sono di difficile interpretazione. Nell'intervallo neogenico-quadernario i movimenti trascorrenti sono sinistrorsi. Per quanto riguarda le fasi di attività, il dato geologico citato (FINETTI, 1972) ci dice che la Linea Schio-Vicenza e il suo fascio sono attivi anche nel Quaternario, almeno nel suo tratto meridionale.

3. L'ANALISI MORFOTETTONICA DI ALCUNE AREE CAMPIONE

Una attività tettonica nel tratto a Sud del Passo di S. Caterina durante il Quaternario è documentata da indagini geofisiche per alcuni tratti sepolti in pianura (FINETTI, 1972). Partendo da questo dato fornitoci dalle ricerche precedenti si è proceduto ad un esame di dettaglio delle forme del rilievo allo scopo di verificare l'attività recente della Linea Schio-Vicenza, anche nell'area prealpina e collinare.

3.1. LA VAL GOGNA A NORD DI SCHIO

A Nord di Schio, nei dintorni di Poleo, si ha l'interferenza fra le due principali dislocazioni tettoniche di questo settore del Veneto: la Linea Marana-Piovene e la Linea Schio-Vicenza (vedi fig. 3).

La prima struttura è riconoscibile dalla scarpata morfologica alta oltre un centinaio di metri, che limita localmente verso Sud gli affioramenti delle vulcaniti triassiche che vengono a contatto, in successione inversa, con i calcari del Giurassico superiore e del Cretaceo.

In corrispondenza della seconda struttura si è imposta ed evoluta, con direzione NW-SE, l'incisione del torrente Gogna. Lungo lo spartiacque di questo corso d'acqua affiora a Nord la Dolomia Principale del M. Novegno (m 1548), ad Ovest, sul M. Enna (m 975), il Calcere del M. Spitz e ad Est la riodacite del M. Guizza (m 843). A Sud, allo sbocco del T. Gogna in pianura, a contatto con le calcareniti oligoceniche sub-verticali, dirette circa E-W, di Colle S. Giorgio, si rinvennero le formazioni più antiche del basamento cristallino.

3.1.1. La rete idrografica

La rete idrografica di questo bacino non è molto sviluppata, come dimostrano il basso ordine gerarchico ($u = 3$) e la modesta densità di drenaggio ($< 2 \text{ km/km}^2$). L'andamento del T. Gogna è strettamente condizionato da una linea di deflusso principale, coincidente con la direzione della Schio-Vicenza, alla quale fanno capo tutti gli altri corsi d'acqua.

La valle appare piuttosto ampia nella parte settentrionale con versanti ondulati che si raccordano verso l'alto alle balze rocciose del M. Enna e del M. Novegno. Nella parte centrale e meridionale del bacino, quest'ultima cartografata in fig. 3, la valle si restringe presentando verso il fondo delle superfici sia in roccia, sia in materiali sciolti.

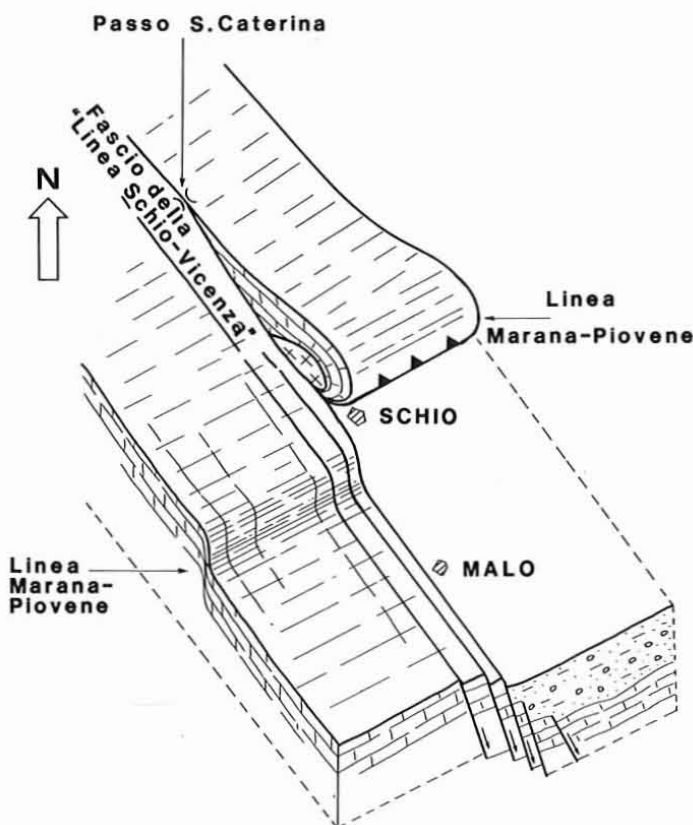


Fig. 2 - Rappresentazione schematica della Linea Marana-Piovene intersecata dal fascio di faglie della Linea Schio-Vicenza (da CAVALLIN, PELLEGRINI, ZANFERRARI, 1988; modificato).

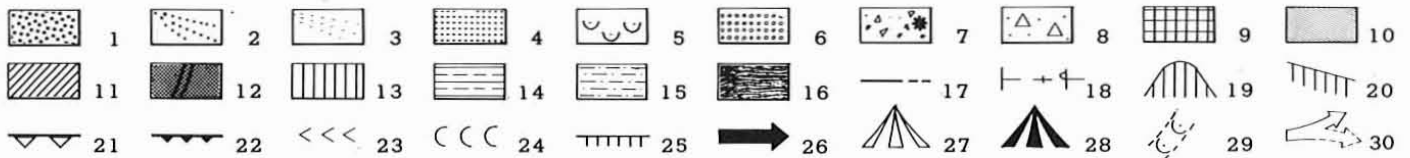
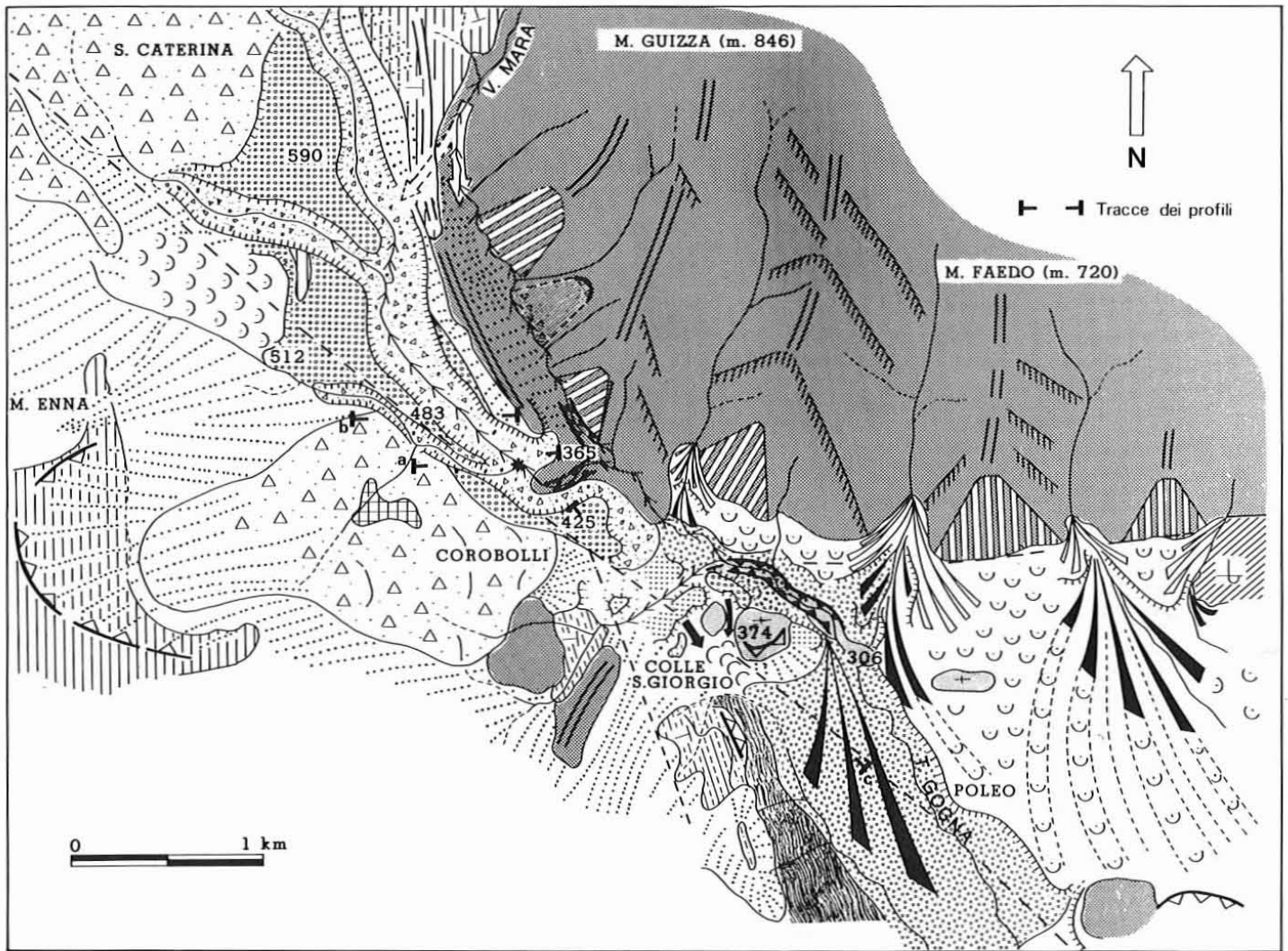


FIG. 3 - Carta morfotettonica della Val Gogna a Nord di Schio. 1 - Depositi alluvionali attuali della Val Gogna. 2 - Cono detritico. 3 - Falda detritica. 4 - Depositi alluvionali recenti della Val Gogna (a Sud di Contrada Carobolli). 5 - Depositi colluviali. 6 - Depositi di frana, costituiti da Dolomia Principale, rimaneggiati in superficie, a formare ripiani terrazzati che si estendono verso valle fino a Colle S. Giorgio. 7 - Antichi depositi di frana costituiti da Dolomia Principale, in blocchi di medie e piccole dimensioni, localmente affioranti lungo i versanti di recente approfondimento. Asterisco: affioramento di antichi depositi alluvionali del paleo-Posina (?). 8 - Antichi depositi di frana, spesso a grossi massi, per lo più della Formazione del Calcare del M. Spitz sottostanti agli accumuli di frana descritti al n. 7. 9 - Collapsi gravitativi di grandi porzioni di versante, di età non precisata. 10 - Arenarie di S. Urbano, Calcareniti di Castelgomberto e Marne di Priabona. 11 - Biancone, Rosso Ammonitico e Calcari Grigi (versante meridionale del M. Faedo). 12 - Rioliti e riocaciti dell'ammasso subvulcanico del M. Guizza-Faedo e relative dorsali. 13 - Formazioni calcaree triassiche. 14 - Formazione a Bellerophon. 15 - Arenarie di Val Gardena. 16 - Basamento Cristallino Sudalpino. 17 - Faglia, faglia sepolta. 18 - Giacitura degli strati. 19 - Faccette tettoniche. 20 - Scarpata strutturale. 21 - Scarpata di faglia. 22 - Forra in roccia. 23 - Valletta a V. 24 - Valletta a fondo arrotondato. 25 - Orlo di terrazzo. 26 - Alveo abbandonato. 27 - Conoide antica. 28 - Conoide recente ed attuale. 29 - Cono colluviale. 30 - Deviazione fluviale.

ti, profondamente incise, ma strettamente collegate altimetricamente tra loro fino allo sbocco in pianura presso Colle S. Giorgio. Da detta località, verso valle, i collegamenti fra queste superfici e la pianura sembrano interrompersi tanto che gli ultimi terrazzi risultano sospesi sul fondovalle di circa 70 metri.

Il principale affluente del T. Gogna è quello che percorre la Val Mara, tributaria di sinistra; esso scorre nel tratto iniziale in un'ampia valle, con direzione NE-SW, che separa il M. Guizza dalle pendici meridionali del M. Novegno; nel tratto terminale, a monte della confluenza con il T. Gogna, presenta una brusca deviazione verso SSE. In

questo tratto (indicato nella fig. 3) la valle risulta molto stretta ed è caratterizzata da un profilo longitudinale molto irregolare, con piccole cascate e tratti ripidi, tipico di un alveo di recente escavazione. Questi elementi fanno ritenere che nel passato i deflussi della Val Mara fossero indirizzati direttamente nella Val Gogna e che l'andamento attuale sia stato determinato da una recente deviazione fluviale. Un'altra deviazione è riconoscibile presso Colle S. Giorgio, dove si riconoscono due alvei abbandonati, di modeste dimensioni, utilizzati con probabilità nel passato dal T. Gogna che ora scorre più ad Est in un solco scavato in roccia, a ridosso del versante occidentale del M. Guizza.

Per approfondire il significato di questi primi dati emersi dall'esame della rete idrografica, ma soprattutto per capire la genesi di quei ripiani in roccia e di quelle superfici di accumulo, che, nella parte centrale e meridionale del bacino, risultano sospesi allo sbocco in pianura, si sono eseguiti una serie di profili trasversali e longitudinali alla valle.

3.1.2. I profili trasversali alla valle

Dai profili trasversali alla valle sono emersi i rapporti reciproci fra i vari depositi, che in momenti diversi hanno riempito il fondovalle nel Quaternario.

Direttamente a contatto con le vulcaniti triassiche (vedi profilo *a* in fig. 4), in cui è inciso per lungo tratto il letto del T. Gogna, sospesi di circa trenta metri sul fondovalle attuale, in prossimità della confluenza tra il T. Gogna e il corso d'acqua che proviene dalla Val Mara, si rinvengono dei depositi alluvionali, profondamente alterati, costituiti da elementi arrotondati, appartenenti alle unità triassiche affioranti nella valle, e da alcuni grossi ciottoli basaltici. Questi depositi soggiacciono ad una breccia fortemente cementata, facente parte di un potente accumulo di frana, costituito da frammenti rocciosi di Dolomia Principale del M. Novegno. L'interesse paleogeografico di questi depositi alluvionali risulta tanto più evidente se si considera che FABIANI & TREVISAN (1939) avevano ipotizzato il passaggio per questa valle di un paleo-Posina (vedi fig. 1). Questo antico corso d'acqua, scendendo dal Passo della Borcola e passando per il Passo di S. Caterina, avrebbe così seguito nel passato una direzione coincidente con la Linea Schio-Vicenza, prima di subire una brusca deviazione, a Posina, verso NE. Pur essendo presenti elementi basaltici tra i componenti di queste antiche alluvioni, non si sono trovati materiali estranei al bacino idrografico del Gogna o elementi provenienti da quello dell'alto Posina. In tutti e due i bacini affiorano infatti le stesse formazioni sedimentarie. La questione potrebbe eventualmente trovare una sua soluzione mediante un esame petrografico di campioni di natura vulcanica.

La composizione litologica singolarmente omogenea dei depositi di frana che ricoprono queste antiche alluvioni merita un ulteriore approfondimento di indagine. Un secondo profilo (vedi profilo *b* di fig. 4) parallelo al precedente, condotto sempre trasversalmente alla valle, spiega i rapporti esistenti fra gli accumuli di frana costituiti da Dolo-

mia Principale ed altri ammassi di frana che coprono gran parte del versante destro della Val Gogna. Il luogo di provenienza di tali detriti è reso manifesto dalla natura di questi accumuli, costituiti per lo più dal Calcere di M. Spitz e da altri calcari che affiorano lungo le pendici del M. Enna. Si tratta di grandi paleofrane dovute a crolli, favoriti da una intensa fratturazione tettonica, ed a successivi assestamenti, come testimoniano alcuni ripiani all'interno della zona di accumulo. Questi grandiosi fenomeni gravitativi si sono verificati nell'antica valle del Gogna o del paleo-Posina, precedentemente all'accumulo di quei detriti costituiti da elementi di Dolomia Principale, che così estesamente ricoprono il fondovalle dalle pendici del M. Novegno fino a Colle S. Giorgio.

Il FABIANI (1920) nella sua «Carta geologica della regione del Pasubio», alla scala 1 : 25 000, indica questi ultimi depositi come «materiali di scoscendimento o di trasporto fluvioglaciale»; nelle carte geologiche più recenti (BARBIERI & *alii*, 1980) sono rappresentati come falde detritiche e depositi colluviali. Possiamo aggiungere che la presenza di grossi blocchi immersi in una matrice, parzialmente argillosa, di materiali minuti sempre a spigoli vivi fa ritenere che si tratti di depositi di frane verificatesi probabilmente in vari episodi. Questi materiali sono stati rimaneggiati e trascinati verso valle ad opera di fenomeni di trasporto di massa, sia contemporaneamente che in momenti successivi alla loro caduta dal ripido versante meridionale del M. Novegno. Nella parte media e bassa della valle del Gogna si sono formati dei ripiani, in seguito all'azione di rimodellamento operata dalle acque dilavanti e torrentizie. Solo nella parte più superficiale del deposito si rinvengono dei livelli suborizzontali ad elementi modestamente arrotondati. Tali ripiani, ora utilizzati per l'agricoltura, sono perfettamente raccordabili, sebbene profondamente incisi, da monte a valle, fino a Colle S. Giorgio, a testimonianza di una vecchia superficie elaborata da un corso d'acqua.

3.1.3. Il profilo longitudinale

Le fasi principali dell'evoluzione della Val Gogna vengono particolarmente evidenziate dall'esame del profilo longitudinale alla valle stessa, condotto lungo i ripiani morfologici precedentemente descritti, e in corrispondenza di alcuni lembi di una superficie d'erosione in roccia fra Colle S. Giorgio e Contrada Corobolli. Il profilo longitudinale, così ottenuto (vedi il profilo *c*, fig. 4) è subparallelo alla Linea Schio-Vicenza, ma ortogonale alla Linea Marana-Piovene. Per questo motivo in prossimità di Colle S. Giorgio le Calcareni di Castelgomberto appaiono verticalizzate al contatto con le vulcaniti triassiche. Poco più a Sud si osserva il contatto anomalo tra le filladi del basamento cristallino e le Marne di Priabona, dato che la Schio-Vicenza interseca qui il profilo longitudinale.

I depositi superficiali sono costituiti essenzialmente dagli accumuli dei vari tipi di frana, dalle falde detritiche sui versanti e dai depositi alluvionali recenti del T. Gogna.

Con linea tratteggiata spesso è stata indicata la proie-

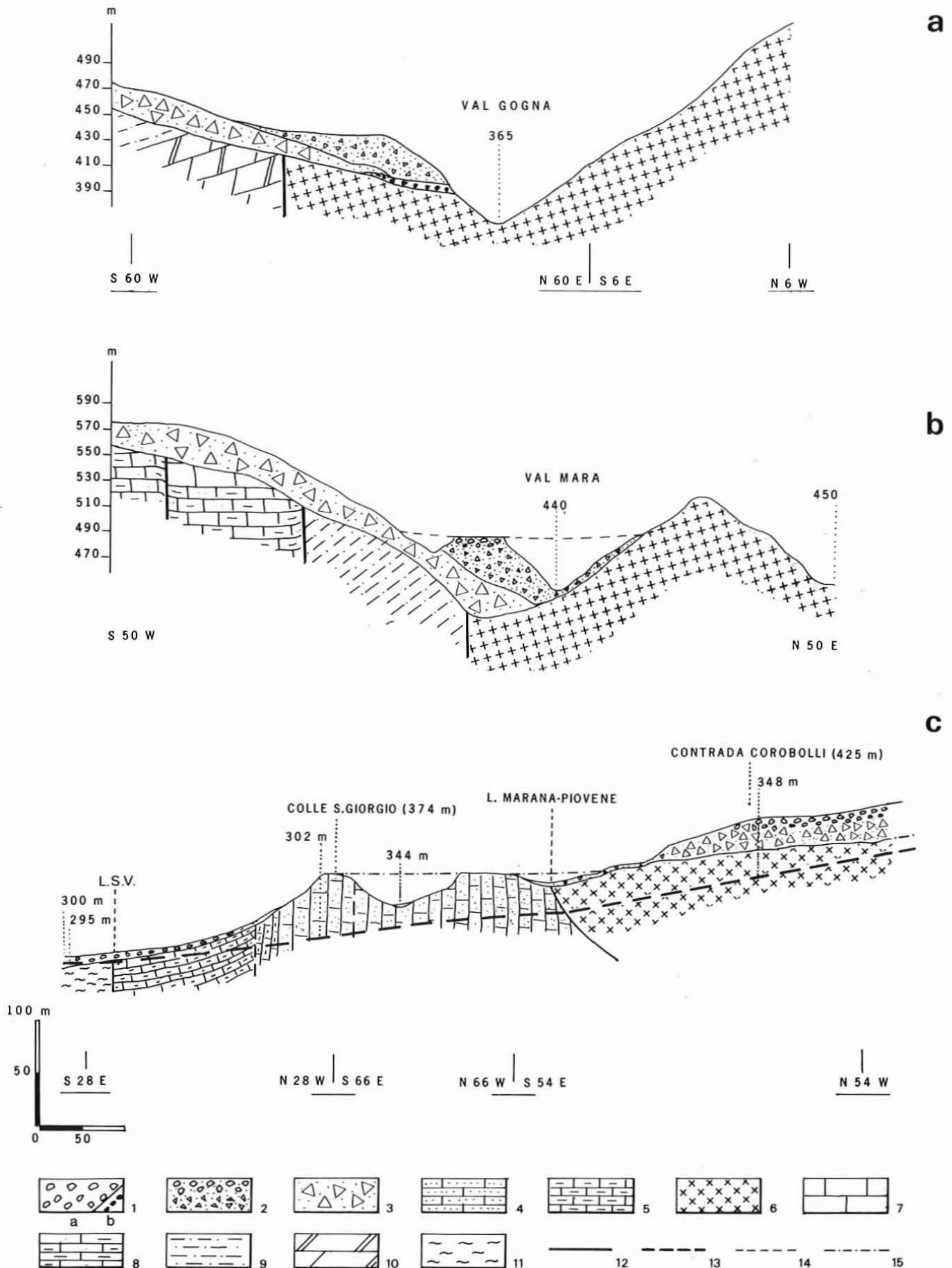


FIG. 4 - Profili trasversali e profilo longitudinale della Val Gogna. 1 - Depositi alluvionali attuali (a); antichi (b) del paleo-Posina (?). 2 - Antichi depositi di frana, costituiti da Dolomia Principale, rimaneggiati in superficie, a formare ripiani terrazzati. 3 - Antichi depositi di frana spesso a grossi blocchi, per lo più della Formazione del Calcare del M. Spitz, sottostanti agli accumuli di frana descritti al n. 2. 4 - Calcarenite di Castelgomberto. 5 - Marne di Priabona. 6 - Vulcaniti ladiniche del M. Guizza-Faedo. 7 - Calcare di Recoaro. 8 - Formazione a *Gracilis*. 9 - Formazione di Werfen. 10 - Formazione a *Bellerophon*. 11 - Filladi del Basamento Cristallino. 12 - Faglia. 13 - Proiezione dell'attuale profilo longitudinale del T. Gogna, su un piano verticale passante per Colle S. Giorgio e Contrada Corobolli. 14 - Livello raggiunto dai depositi di frana, descritti al n. 2. 15 - Traccia della paleosuperficie corrispondente al fondovalle di un paleo-Gogna.

zione del profilo longitudinale dell'attuale alveo del T. Gogna sul piano verticale passante per Colle S. Giorgio e Contrada Corobolli. I litotipi effettivamente attraversati dall'incisione possono quindi non coincidere con quelli indicati nella sezione, soprattutto per quei tratti in cui il corso d'acqua è maggiormente distante dalla traccia del profilo.

A parte questa limitazione si può chiaramente rilevare come il profilo longitudinale del corso d'acqua presenti delle variazioni di pendenza. Nel tratto considerato in fig. 4, c, si alternano tratti a modesta inclinazione (parte terminale) ad altri più ripidi (Colle S. Giorgio e Contrada Corobolli).

Complessivamente il profilo individua tre superfici che corrispondono ad altrettante fasi nell'evoluzione morfologica della valle. La più antica di queste superfici, identificabile con il limite tra il substrato roccioso ed i materiali di riempimento, testimonia il livello raggiunto dall'erosione fluviale prima che il fondovalle fosse completamente riempito dai fenomeni di frana. La seconda superficie corrisponde al ripiano che si è venuto a creare per rimaneggiamento degli stessi materiali di frana e alla formazione di una superficie in detrito ora smembrata in diverse parti tra loro strettamente collegate (si veda anche fig. 3, simbolo 6). La terza superficie è rappresentata dall'attuale fase di erosione del T. Gogna.

Confrontando l'andamento dell'alveo odierno con quello del fondovalle in roccia, che costituisce il livello di deflusso di un paleo-Gogna, risulta evidente la divergenza, specie presso Colle S. Giorgio e Contrada Corobolli, tra questi due livelli di erosione. Il loro divario va invece diminuendo sia verso valle, dove le due superfici si intersecano sotto una modesta copertura di depositi alluvionali, che verso monte. Dato che in questo settore si ha l'interferenza fra la faglia Schio-Vicenza e la linea Marana-Piovene, questa divergenza di Colle S. Giorgio sembra confermare l'ipotesi di un sollevamento recente, di età quanto meno neogenico-quadernaria, di questo settore del margine prealpino. Osservando inoltre che la superficie creata per rimaneggiamento dei depositi più recenti di frana si estende solo fino a Colle S. Giorgio, dove si va ad estinguere anche la massa detritica, si deve ritenere che qui esistesse il livello di base locale al quale si raccordavano i deflussi del T. Gogna, all'inizio della fase di incisione della valle attuale.

È in questo lasso di tempo, compreso tra la fase finale di erosione dell'antico fondovalle in roccia e il riempimento per frana della valle, che si realizza il sollevamento di questo margine prealpino. Le stesse frane, verificatesi in più riprese, possono essere la conseguenza e nel contempo la prova dei fenomeni tettonici in atto in quest'area.

Lungo le pendici meridionali del M. Guizza e del M. Faedo, esistono molte altre testimonianze morfologiche che confermerebbero una attività recente di quest'area vicina all'intersezione fra le due grandi strutture tettoniche. Su questi rilievi le linee di cresta orientate grosso modo in senso meridiano, presentano dei bruschi cambi di pendenza, con una serie di scarpate con direzione concordante con quella della Linea Marana-Piovene (fig. 3).

Alla base del versante del M. Faedo, con una direzio-

ne uguale a quella delle scarpate appena descritte, si riconoscono delle faccette triangolari e trapezoidali, risultanti dalla evoluzione post-pleiocenica della scarpata di faglia collegata alla suddetta Linea. Procedendo verso NW nella Val Gogna, le scarpate sui versanti e le faccette ai piedi del M. Guizza assumono una direzione prossima a quella della faglia Schio-Vicenza, che proprio qui, in corrispondenza di Colle S. Giorgio, interferisce, interrompendola, con la Linea Marana-Piovene.

3.1.4. *L'evoluzione della Val Gogna nel Quaternario e l'attività neotettonica lungo la Schio-Vicenza*

Una valle impostata lungo la faglia Schio-Vicenza è già presente in epoca pre-quadernaria; le alluvioni antiche rinvenute sotto i vari depositi di frana testimoniano il livello di escavazione raggiunto dal torrente che la percorreva precedentemente alla loro deposizione. Analogamente possiamo affermare che la grande scarpata tettonica, che limita a Sud il M.te Guizza-Faedo, viene riattivata, e quindi era già presente, durante le fasi di attività tardo-pleioceniche (BARBIERI & *alii*, 1980) del fascio di faglie scledensi, che la intersecano.

L'entità dell'erosione delle forme del rilievo e i depositi che si trovano ai piedi di questa scarpata sono congrue testimonianze morfocronologiche di questi eventi. Le faccette triangolari e trapezoidali che si osservano sul versante meridionale del M.te Faedo sono costituite da riadaciti molto alterate in superficie, dove si rinviene una notevole copertura detritica di disfacimento eluviale. Allo sbocco in pianura delle piccole valli che incidono trasversalmente la scarpata dando luogo alle suddette faccette, si riconoscono due serie di conoidi, una incastrata nell'altra. In alcuni casi la pendenza della superficie di deposizione della più antica delle due conoidi sembra meno accentuata della seconda tanto da individuare una modesta divergenza nei due profili longitudinali (fig. 3).

Successivamente a questi movimenti tettonici tardo-pleiocenici, ed in parte contemporaneamente agli stessi, in tutta l'area prealpina circostante la Linea Schio-Vicenza, ed anche nella Val Gogna, si verificano estesi fenomeni franosi, che interessano i rilievi con maggiore altitudine relativa. Dal M.te Enna si staccano grandi frane, favorite dalla presenza di numerose fratture sub-parallele alla Schio-Vicenza. Gli accumuli, in parte fortemente cementati, di questi crolli a grandi blocchi, sono riconoscibili da quelli provenienti dai versanti circostanti, per la loro omogeneità litologica, trattandosi essenzialmente di massi di «Calcario del M. Spitz», facilmente distinguibili quindi da quelli di Dolomia Principale, provenienti dal M. Novegno, che parzialmente li ricoprono.

In questo intervallo di tempo e fino a quando il fondovalle non sarà ostruito da questi detriti il torrente che scende dalla Val Mara confluisce direttamente nella Val Gogna, il cui corso d'acqua scorre nell'alveo abbandonato riconosciuto ad Ovest di Colle S. Giorgio. Si tratta di un lungo periodo, contrassegnato da un prolungato apporto di materiali dai versanti ad opera di frane, di fenomeni

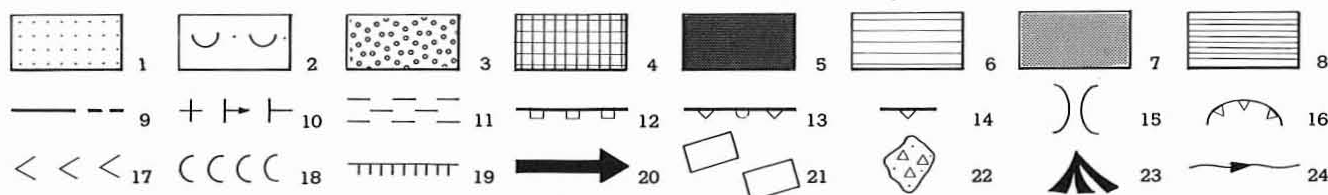
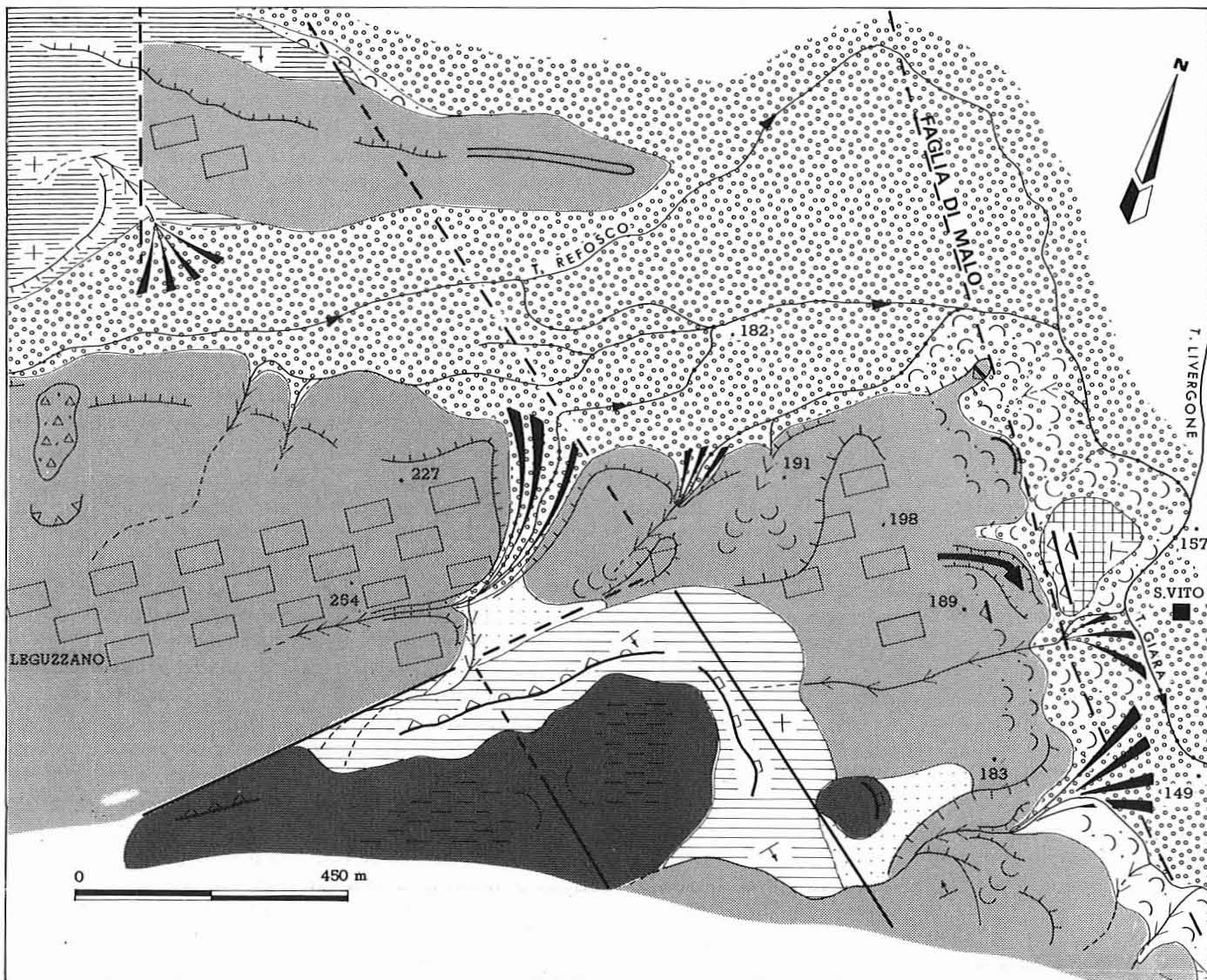


Fig. 5 - Carta morfotettonica dei dintorni di S. Vito di Leguzzano. 1 - Detrito di versante. 2 - Depositi colluviali. 3 - Depositi alluvionali. 4 - Arenarie di S. Urbano. 5 - Basalti. 6 - Calcarei nummulitici. 7 - Vulcanoclastiti basaltiche. 8 - Scaglia Rossa. 9 - Faglia. 10 - Giacitura degli strati. 11 - Lembi di antica superficie di erosione degradata. 12 - Orlo di scarpata di faglia. 13 - Orlo di scarpata di linea di faglia. 14 - Contropendenza. 15 - Sella. 16 - Nicchia di frana. 17 - Valletta a V. 18 - Valletta a fondo arrotondato. 19 - Orlo di terrazzo fluviale. 20 - Alveo abbandonato. 21 - *Glacis*. 22 - Accumulo di frana. 23 - Conoide alluvionale. 24 - Direzione di scorrimento dei torrenti nella pianura.

di soliflusso e di dilavamento. Tali caratteristiche ambientali corrispondono verosimilmente a quelle dell'ultima fase glaciale, durante la quale si verificano anche i fenomeni di redistribuzione, lungo la valle, dei depositi di frana del M. Novegno.

Con il miglioramento climatico postglaciale e con la diminuzione dell'apporto di detriti grossolani verso il fondovalle, inizia la fase di incisione fluviale, testimoniata dal

terrazzamento dei ripiani detritici dell'alta Val Gogna e di quello delle conoidi ai piedi del M. Guizza-Faedo. La profonda incisione in roccia della bassa Val Mara e la sua brusca deviazione verso SE, lungo il sistema di fratture scledensi, nonché lo spostamento del T. Gogna verso Est, a ridosso del M. Guizza-Faedo, può spiegarsi invece con un sollevamento differenziale del settore ad Occidente della Schio-Vicenza, contemporaneo ad una probabile attività

della Linea Marana-Piovene. I movimenti lungo quest'ultima attiverrebbero un breve tratto della Linea Schio-Vicenza in conformità con quanto osservato nell'esame del profilo longitudinale, presso Colle S. Giorgio.

Una nuova successiva fase di accumulo-erosione è ancora testimoniata dai conigli alluvionali olocenici che si vedono a Sud del M.te Guizza-Faedo e in prossimità dello sbocco in pianura della Val Gogna (fig. 3).

3.2. L'AREA DI S. VITO DI LEGUZZANO

Nei pressi di S. Vito di Leguzzano, lungo la scarpata tettonica che limita a NE il rilievo collinare dei Lessini orientali, si osserva una serie di anomalie morfologiche, nelle forme del rilievo modellate dall'azione dei corsi d'acqua, che merita una considerazione particolare, in quanto può chiarire ulteriormente le modalità di evoluzione quaternaria di questo settore della Linea Schio-Vicenza.

La faglia, che presso la chiesa di S. Vito di Leguzzano mette a contatto le Arenarie di S. Urbano del Miocene inferiore con le vulcanoclastiti basaltiche paleoceniche, è la già ricordata Faglia di Malo, che, appartiene al fascio della Linea Schio-Vicenza, come le altre faglie con direzione NW-SE rappresentate nella cartina morfologica di fig. 5, e nel profilo geologico di fig. 6. In quest'ultimo appare chiaramente che queste faglie determinano una situazione a gradinata con abbassamento progressivo dei blocchi orientali (vedi anche fig. 2). La Faglia di Malo è morfologicamente evidenziata dalla netta scarpata che separa i rilievi modellati nelle vulcaniti terziarie, ad Ovest, e le colline costituite dalle Arenarie di S. Urbano o la pianura alluvionale. Questa scarpata di faglia è ancora più appariscente a Sud di S. Vito dove segna il passaggio fra la Scaglia Rossa e i depositi alluvionali della pianura.

Altre scarpate strutturali caratterizzano il rilievo circostante, con direzioni talora diverse da quella scledense,

come la scarpata di linea di faglia parallela alla valle del T. Refosco. Qui i calcari nummulitici sono direttamente a contatto laterale con le vulcanoclastiti basaltiche, dopo che per un processo di erosione selettiva si è verificata una netta inversione del rilievo.

Lembi di antiche superfici di erosione si riconoscono sui basalti di colata eocenici, ma più significativa è quella superficie, leggermente inclinata verso Est, formatasi sulle vulcanoclastiti terziarie che affiorano da Leguzzano fino a S. Vito. Si tratta di un *glacis* in rocce tenere, con pendenze regolari e modestissime rivolte verso NE, di cui la fig. 5 rappresenta solo la porzione più orientale, disseccata profondamente nella parte settentrionale dal T. Refosco, che proviene dalla più ampia Val Smiderle (fuori carta). Il suo margine meridionale è costituito invece da una serie di scarpate strutturali modellate su calcari nummulitici. Il passaggio verso la pianura alluvionale ad Oriente, avviene con un breve, ma ripido pendio, che rappresenta localmente l'espressione morfologica della Faglia di Malo.

Anche in questo caso il profilo longitudinale del *glacis* può essere confrontato con quello del sottostante T. Refosco. Esso appare nettamente divergente rispetto al livello di base attuale fino ad essere localmente in contropendenza nel tratto terminale. Particolarmente significativo è un breve alveo abbandonato riconoscibile ad Ovest di S. Vito, conservato con sponde molto ripide, malgrado sia impostato su vulcanoclastiti (fig. 5). Si tratta di una forma concava di erosione, che descrive un'ansa verso destra, per poi rimanere sospesa, rispetto alla sottostante pianura, in corrispondenza della scarpata della Faglia di Malo.

La presenza di queste forme si inserisce in un quadro morfotettonico in cui costantemente si riscontrano gli effetti di un sollevamento relativo recente del settore ad Occidente della Linea Schio-Vicenza, rispetto a quello ad Oriente, che è parzialmente sepolto sotto le alluvioni quaternarie dei vari torrenti che formano l'Alta Pianura Vicentina.

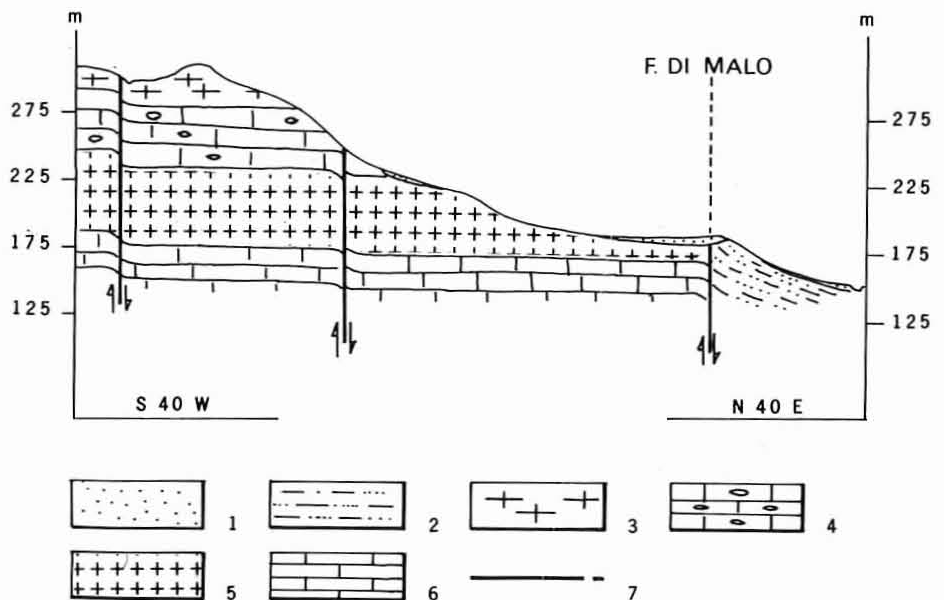


FIG. 6 - Profilo geologico trasversale alla Linea Schio-Vicenza nei dintorni di S. Vito di Leguzzano. 1 - Detrito di versante. 2 - Arenarie di S. Urbano. 3 - Basalti di colata. 4 - Calcari nummulitici. 5 - Vulcanoclastiti basaltiche. 6 - Scaglia Rossa. 7 - Faglia.

3.3. LA RETE IDROGRAFICA DELL'ALTA PIANURA VICENTINA NEI PRESSI DI SCHIO

Osservando in generale l'andamento della rete idrografica nei rilievi che si affacciano nell'Alta Pianura Vicentina appare evidente il rapporto di stretta interdipendenza che esiste tra i lineamenti tettonici principali e lo sviluppo delle valli che ospitano i corsi d'acqua più importanti. Questo tipo di correlazione esiste anche nella stessa pianura dove i torrenti ed i fiumi, liberi di defluire seguendo le linee di maggior pendenza, sono più difficilmente condizionati da eventuali faglie nel substrato roccioso.

Una valle impostata lungo una faglia è quella del T. Livergon, che scorre al contatto tettonico tra differenti formazioni rocciose. Anche le superfici dei terrazzi esistenti allo sbocco di questa valle risultano divergenti rispetto al fondovalle attuale, che si raccorda al corso d'acqua principale, il T. Leogra. Quest'ultimo torrente, nella zona di sbocco in pianura, ha costruito, nelle sue fasi di sedimentazione ed erosione, una serie di terrazzi ben visibili nei pressi di Schio (vedi fig. 7).

Si osservano tre distinte superfici pianeggianti a diverse quote sulla destra del T. Leogra, in perfetta corrispondenza altimetrica con altrettante superfici estese sulla sua sinistra. Dopo una fase di generale sedimentazione di materiale alluvionale, contemporaneamente al riempimento generale dei fondovalle vicini, il Leogra ed i suoi affluenti hanno inciso i propri depositi in conseguenza di due principali fenomeni: da una parte il generale miglioramento climatico, con ulteriore sviluppo della vegetazione sui versanti che per questo si stabilizzano e forniscono una minore quantità di materiale solido ai torrenti; dall'altra un abbassamento del livello di base, costituito dal T. Leogra, in conformità al sollevamento del settore ad Ovest della Linea Schio-Vicenza e al conseguente abbassamento del settore ad Est.

I tre livelli terrazzati corrispondono ad altrettante divagazioni del Leogra durante le fasi di incisione post-glaciale. Si osserva un graduale passaggio del suo corso da

una situazione di contatto con il rilievo dei Lessini orientali, testimoniata anche dalla presenza di un alveo abbandonato ad Ovest di Magrè Vicentino, ad una migrazione verso Oriente fino a scavare a ridosso delle colline a NE di Schio. In questa fase di erosione e divagazione vengono terrazzate sulla destra le superfici più alte su cui sorge Magrè Vicentino, rimangono isolati i depositi alluvionali più antichi sulla sinistra, e si modella la superficie su cui sorge oggi Schio.

L'ultima fase erosiva corrisponde ad un ulteriore spostamento del Leogra verso Sud, dove attualmente scorre. Alcuni autori (MOLON, 1882; 1883; CALVINO, 1966) avevano attribuito già nel passato la tendenza allo spostamento attuale verso SW della rete idrografica, a ridosso del fianco orientale dei Lessini e dei Berici, ad una generale depressione di angolo di faglia, che si verificherebbe lungo la linea Schio-Vicenza.

4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le variazioni nella rete idrografica descritte nel paragrafo precedente suggeriscono delle correlazioni con quanto osservato nel settore a Nord di Schio, nella Val Gogna, e in quello a Sud di Schio, nei pressi di S. Vito di Leguzano. Lo spostamento del T. Leogra verso NE è coerente con l'analogo spostamento verso Oriente del T. Gogna, a ridosso del M. Guizza-Faedo e con la contemporanea deviazione verso SE del T. di Val Mara.

Presso S. Vito si osserva il terrazzamento del *glacis* su cui divagavano le acque provenienti dalla valle dell'attuale Refosco e la presenza di un alveo abbandonato sospeso sulla pianura costruita dai torrenti Livergone e Giara.

Questi dati morfologici sembrano potersi interpretare come qualcosa di più significativo di semplici indizi di un quadro morfotettonico coerente in ogni sua componente.

Nei tre settori della Linea Schio-Vicenza, esaminati nelle figure 3, 5 e 7 relativi all'area di intersezione fra la Linea Marana-Piovene e la Linea Schio-Vicenza, e ad un trat-

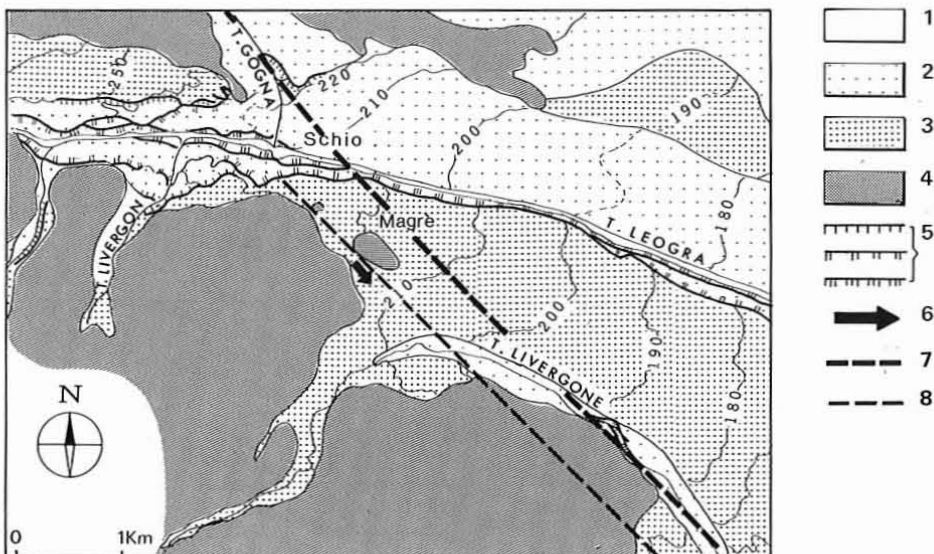


FIG. 7 - Carta geomorfologica dell'Alta Pianura Vicentina nei dintorni di Schio. 1 - Depositi alluvionali attuali. 2 - Depositi alluvionali recenti. 3 - Depositi alluvionali antichi. 4 - Formazioni Prequaternarie. 5 - Orlo di terrazzo. 6 - Alveo abbandonato. 7 - Linea Schio-Vicenza. 8 - Faglia di Malo.

to della scarpata tettonica della «Faglia di Malo», si riscontrano costantemente elementi morfotettonici che provano un sollevamento del settore posto ad Occidente della Linea Schio-Vicenza, con valori di movimento relativo massimi in corrispondenza della fascia pedemontana, lungo la Linea Marana Piovene e, per un breve tratto a Nord di Schio, lungo la stessa Schio-Vicenza; analogamente nei pressi di S. Vito di Leguzzano, sarebbe il margine orientale dei Lessini che si solleva rispetto alla parte centrale della Pianura Veneta che si abbasserebbe, e ciò in conformità con quanto dimostrato con particolare chiarezza da FINETTI (1972) per alcuni tratti sepolti in pianura della faglia Schio-Vicenza.

BIBLIOGRAFIA

- AMADEI G., MAINO A., MOTTA A. & TRIBALDO G. (1973) - *Contributo allo studio geofisico del Bacino Euganeo*. Boll. Serv. Geol. d'Italia, 93, 3-21.
- BAGGIO P., MARCOLONGO B. & SOTTANI N. (1979) - *Primo contributo alla conoscenza qualitativa e quantitativa degli acquiferi dell'alta pianura Veneta, a nord di Vicenza*. C.N.R., Prog. Fin. Promozione della qualità dell'ambiente, 121 pp., Roma.
- BARBIERI G., CASTELLARIN A., DE ZANCHE V. & SEDEA R. (1981) - *Foglio 36 «Schio»*. In: A. CASTELLARIN, *Carta tettonica delle Alpi Meridionali (alla scala 1:200 000)*, C.N.R., Prog. Fin. Geodinamica, 441, 113-119.
- BARBIERI G., DE VECCHI G.P., DE ZANCHE V., DI LALLO E., FRIZZO P., MIETTO P. & SEDEA R. (1980) - *Note illustrative della Carta Geologica dell'area di Recoaro*. Mem. Sc. Geol., 34, 23-52, 1 carta 1:20 000.
- BARBIERI G. & DE ZANCHE V. (1980) - *Considerazioni sull'assetto tettonico nelle alte valli del Torrente Chiampo e del Torrente Agno (Prealpi Vicentine)*. Acc. Naz. Lincei, Rend. Sc. Fis. Mat. Nat., ser. 8, 68, 547-553.
- BENVENUTI G. & NORINELLI A. (1967) - *Contributo geofisico alla conoscenza delle strutture sepolte tra i Colli Euganei ed i Berici*. Boll. Geof. Teor. Appl., 9, 269-284.
- BITTNER A. (1883) - *Bericht über die geologischen Aufnahmen im Triasgebiet von Recoaro*. Jahrb. K.u.K. geol. R. Anst., 33, 563-635.
- BITTNER A. (1887) - *Das Alpengebiet zwischen Vicenza und Verona*. Verh. K.u.K. geol. R. Anst., 226-231.
- CALVINO F. (1966) - *Idrogeologia delle falde artesiane a Nord di Vicenza*. Atti Conv. «Attualità e Nuovi Orizzonti nel reperimento e nell'uso di Acque nelle Venezia», 27 pp., Padova.
- CASTELLARIN A., CORSI M., DE VECCHI G.P., GATTO G.O., LARGAIOLI T., MOZZI G., PICCOLI G., SASSI F.P., ZANETTIN B. & ZIRPOLI G. (1968) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia - F° 36 «Schio»*. Min. Ind. Comm., Serv. Geol. d'Ital., 98 pp., Roma.
- CASTELLARIN A. & GATTO G.O. (1981) - *Foglio 21 «Trento»*. In: A. CASTELLARIN, *Carta tettonica delle Alpi Meridionali (alla scala 1:200 000)*, C.N.R., Prog. Fin. Geodinamica, Pubbl. 441, 148-154.
- CAVALLIN A., PELLEGRINI G.B. & ZANFERRARI A. (1988) - *Studio morfotettonico della «Linea Schio-Vicenza»*, ENEL, Roma.
- CONEDERA C., DAL PASSO G., PICCOLI G. & TRAVAGLIA SACCARDI P. (1972) - *Studio fotogeologico del Veneto centro-occidentale fra il lago di Garda e il fiume Brenta*. Mem. Ist. Geol. Miner. Univ. Padova, 28, 41 pp.
- CONEDERA C., DIENI I., PICCOLI G. & SACCARDI P., (1969) - *Studio fotogeologico dei Colli Euganei*. Mem. Ist. Geol. Miner. Univ. Padova, 27, 20 pp.
- DAL PIAZ G. (1902) - *Studio geologico del gruppo di Montegalda*. Riv. Miner. Crist. Ital., 28, 51-74, 1 carta geol. 1:20 000.
- DE BOER J. (1963) - *The geology of the Vicentinian Alps (NE-Italy) (with special reference to their paleomagnetic history)*. Geol. Ultraieci., 11, 178 pp., 2 carte geol. 1:50 000.
- DE CONCINI C. (1967) - *Studio dei movimenti del suolo nella zona berico-euganea mediante livellazioni ripetute*. Soc. Coop. Tip., Padova, 28 pp.
- DE PRETTO O. (1920) - *Le due faglie di Schio. Studio di Geologia dei Monti di Schio*. Boll. Soc. Geol. It., 39, 255-312.
- DE VECCHI G.P., DE ZANCHE V. & SEDEA R. (1974) - *Osservazioni preliminari sulle manifestazioni magmatiche triassiche nelle Prealpi Vicentine (area di Recoaro-Schio-Posina)*. Boll. Soc. Geol. It., 93, 397-409.
- DE VECCHI G.P., GREGNANIN A. & PICCIRILLO E.M. (1976) - *Aspetti petrogenetici del vulcanismo terziario veneto*. Mem. Ist. Geol. Miner. Univ. Padova, 30, 1-33.
- DE ZANCHE V., GATTO G.O., PICCOLI G., SEDEA R. & ZANFERRARI A. (1976) - *New data on the tectonics of Veneto and Trentino-Alto Adige (North East Italy). Preliminary report*. Boll. Soc. Geol. It., 95, 187-192.
- DE ZANCHE V., MIETTO P. & SEDEA R. (1978) - *Dati preliminari sulla neotettonica del Fogli 36 (Schio) e 49 (Verona)*. C.N.R., Prog. Fin. Geodinamica, Pubbl. 155, 181-188.
- DE ZANCHE V. & MIETTO P. (1981) - *Review of the Triassic sequence of Recoaro (Italy) and related problems*. Rend. Soc. Geol. It., 4, 25-28.
- DE ZANCHE V. & MIETTO P. (1988) - *Il Triassico superiore nelle Prealpi Vicentine*. Mem. Soc. Geol. It., 30, 301-305.
- DUPIS A., ILICETO V. & NORINELLI A. (1972) - *Deep structural investigation by the magnetotelluric method in the area of the Beric-Euganean ridge*. Boll. Geof. Teor. Appl., 14, 41-58.
- FABIANI R. (1920) - *La regione del Pasubio (Bacini del Leogra, del Timonchio e del Posina e parti superiori del Leno di Terragnolo*. Uff. Idrogr. R. Magistrato Acque, Pubbl. 110, 100 pp., 1 carta geol. 1:25 000.
- FABIANI R. & TREVISAN L. (1939) - *Note illustrative della Carta geologica delle Tre Venezie. Foglio Schio*. Uff. Idrogr. R. Magistrato Acque, 86 pp.
- FINETTI I. (1972) - *Le condizioni geologiche della regione di Venezia alla luce di recenti indagini sismiche*. Boll. Geof. Teor. Appl., 14, 275-290.
- GRUPPO DI GEOLOGIA SPAZIALE PER IL SETTORE ALPINO (1978) - *Studio dei lineamenti nelle immagini da satellite in un settore campione dell'arco alpino*. Boll. Geod. Sc. Aff., 37, 13-38.
- ILICETO V. (1966) - *Anomalie magnetiche dell'area compresa fra i Colli Berici e i Colli Euganei e loro interpretazione*. Mem. Acc. Patav. Sc. Lett. Arti, Cl. Sc. Mat. Nat., 78, 73-88.
- ILICETO V. (1974) - *Gravity investigation in the Eastern edge of the Berici-Euganean ridge*. Boll. Geof. Teor. Appl., 16, 62-63.
- ILICETO V. (1979) - *Indagine magnetica sui Monti Berici*. Ann. Univ. Ferrara, sez. 17^a, Sc. Mineral. Petrogr., 1, 129-143.
- KLEBELSBERG R.V. (1918) - *Die Fortsetzung der Schio-Linie nach Südtirol*. Verh. K.u.K. geol. R. Anst., 247-260.
- LEONARDI P., MORELLI C., NORINELLI A. & TRIBALDO G. (1973) - *Sintesi geologica e geofisica riguardante l'area veneziana e zone limitrofe*. Mem. descritt. carta geol. Italia, 34, 24 pp.
- LEONARDI P., SEMENZA E. & VUILLERMIN E. (1971) - *Geological problems of the Venice region*. Boll. Geof. Teor. Appl., 13, 68-75.
- MADDALENA L. (1906) - *Osservazioni geologiche sul Vicentino e in particolare sul bacino del Posina*. Boll. Soc. Geol. It., 25, 659-743.
- MIETTO P. (1977) - *Considerazioni stratigrafiche e paleontologiche sulla Dolomia Principale nell'area di Recoaro (Vicenza)*. Riv. Ist. Paleont., 83, 687-696.
- MIETTO P. & PETRONI M. (1979) - *I conodonti a piattaforma del limite Anisico-Ladinico nella sezione di S. Ulderico nel Tretto (Prealpi Vicentine, Italia nord-orientale)*. Mem. Sc. Geol., 32, 1-11.
- MIETTO P., SEDEA R. & UNGARO R. (1981) - *Foglio 50 «Padova»*. In: A. CASTELLARIN, *Carta tettonica delle Alpi Meridionali (alla scala 1:200 000)*, C.N.R., Prog. Fin. Geodinamica, Pubbl. 441, 99-103.
- MOLON F. (1882) - *I Colli Berici del Vicentino. Sunto geologico*. Boll. Soc. Geol. It., 1, 47-79 e 258.
- MOLON F. (1883) - *I nostri fiumi Astico, Bacchiglione, Retrone, Brenta. Idrografia antica e moderna*. Atti R. Ist. Veneto Sc. Lett. Arti, 1, 247-289 e 347-391.
- NORINELLI A. (1979) - *Anomalie aeromagnetiche del distretto eruttivo Euganeo-Berico*. Mem. Sc. Geol., 32, 8 pp.
- NORINELLI A., BERNARDI A. & DAL PIAZ G.V. (1963) - *Rilievo gravimetrico della zona di Padova*. Mem. Acc. Patav. Sc. Lett. Arti, Cl. Sc. Mat. Nat., 75, 189-202.