

R. IACUZZI, N. PUGLIESE, F. VAIA

NUOVI ELEMENTI PER LA CONOSCENZA GEOTETTONICA DELLA DORSALE FAEIT - CAMPEÓN (FRIULI)

*SOME NEW ELEMENTS TO THE GEOTECTONIC KNOWLEDGE
OF FAEIT - CAMPEÓN RIDGE (FRIULI)*

Riassunto. — Sulla base dei risultati finora ottenuti viene illustrato il carattere altamente dinamico della struttura nota come "ellissoide del Campeón" a partire per lo meno dal Giurassico, i cui sedimenti affiorano al nucleo della struttura stessa; si ritiene ciò di particolare importanza in senso paleoambientale e tettonico considerando la posizione dell'area studiata.

Parole chiave: Geotettonica, Mesozoico friulano, Ellissoidi.

Abstract. — *The Authors describe stratigraphy, morphology and tectonic of the ancient ellipsoid of Campeón Mount and demonstrate the mesozoic age of its core and the high environmental energy from both sedimentological and tectonic point of view.*

Key words: *Geotectonic, Mesozoic of Friuli, Ellipsoids.*

1. Introduzione

Durante l'attività di ricerca svolta nell'ambito della Unità Operativa di Trieste del Progetto Finalizzato C.N.R. "Geodinamica" - sottoprogetto "Neotettonica" e soprattutto durante le indagini svolte nell'arco di tempo immediatamente successivo ai sismi del 1976 F. Vaia e R. Iacuzzi hanno potuto raccogliere elementi interessanti e finora non segnalati sulla stratigrafia e sulla tettonica dell'area compresa tra gli abitati di Artegna (IACUZZI R. & VAIA F., 1978) e di Coia e Sammardenchia di Tarcento.

I dati furono incoraggianti ed imposero un approfondimento dell'indagine per definire la struttura e il significato della dorsale che collega le località citate. Questa nota è solo il risultato preliminare dello studio intrapreso, in quanto le ulteriori informazioni ottenute durante il lavoro hanno messo in evidenza una situazione paleoambientale

complessa; tuttavia i risultati sono già significativi e ciò a nostro avviso giustifica la segnalazione mentre sono in corso le successive fasi dello studio.

F. Vaia e R. Iacuzzi si sono occupati del rilevamento geotettonico, N. Pugliese ha provveduto alla campionatura delle prime successioni stratigrafiche e al loro studio microscopico in prospettiva sia cronostatigrafica sia paleoambientale. Quattro delle successioni parziali campionate sono ubicate nel territorio di Arterga e una nel territorio di Tarcento, là dove i rilievi di campagna individuarono già a priori i livelli più significativi di cui si dirà oltre.

I tre autori hanno quindi collaborato strettamente durante la discussione dei dati ottenuti e la stesura del testo.

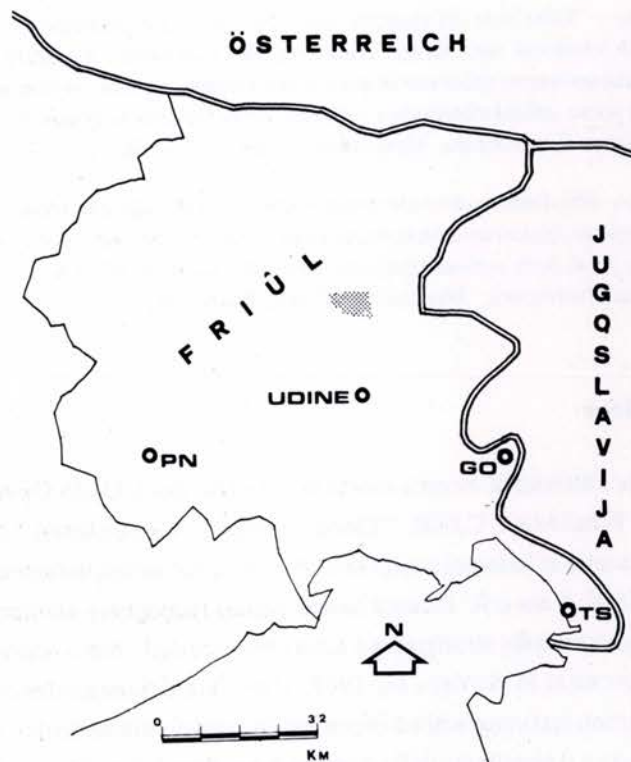


Fig. 1 — Ubicazione dell'area studiata (in retino punteggiato).
The Mt Faeit-Mt Campeón area (dotted).

2. Inquadramento geomorfologico

L'area oggetto di questo studio (fig. 1) è costituita dalla dorsale orientata E-W, cui appartengono il M. Faeit (o Faët) e il M. Campeón (o Cjampeón), limitata a E dal M. Berezza di Sammardenchia (da cui è separata da una sella ben marcata), a S dalla piana di Tarcento e di Magnano in Riviera, a W dall'abitato di Arterga e a N dalla valle del T. Orvenco e dal Rio Confine suo affluente di sinistra.

La struttura è, per quanto detto, perfettamente delineata nella sua unità morfologica; in qualche modo però essa richiama quella attigua del M. Bernadia cui molti elementi consentono di accostarla (foto 1 e fig. 2).

L'affermazione risulta giustificata dall'osservazione dei rilievi citati da un punto di vista posto a S di essi in corrispondenza della pianura alluvionale o dei colli morenici. Da queste posizioni infatti risulta chiara l'affinità dei due elementi strutturali separati tra loro morfologicamente, ma idealmente raccordabili sia per la loro posizione spaziale sia per l'affinità geografica, topografica e fisiografica. A queste affinità fa da supporto, in netto contrasto, la loro marcata separazione dai più imponenti e del tutto diversi allineamenti di creste che li sovrastano da N.

Anche in tal senso queste strutture sono importanti, poichè ne risulta immediato il condizionamento tettonico e in ogni caso la corrispondenza tra morfologia originaria ed evoluzione tettonica; ciò, infine, non solo nella fascia di cui si parla in queste righe, ma anche in quella più a S mascherata dai depositi quaternari.

Gli stessi lavori di MARTINIS B. (1966, 1968) e di FERUGLIO E. (1925) fanno intuire tale condizionamento e avallano l'interpretazione in tal senso. Ecco quindi come sia stato possibile orientare le nostre indagini, sulla base di queste premesse, verso un confronto tra gli elementi strutturali definiti ellissoidi dagli Autori precedenti per individuarne la composizione, l'origine, le vicende subite sin dallo stadio "fetale".

Non a caso FERUGLIO E. (1925) esprime un dubbio, sia pur appena accennato, indicativo anche se a posteriori appare ovvio: là dove descrive la composizione della dorsale del Campeón egli afferma che è "...costituita esclusivamente da terreni eocenici, almeno nella parte affiorante...". Le vicende morfogenetiche in realtà hanno messo a nudo anche terreni pre-eocenici, in aree molto ristrette, relativamente imprevedibili una volta che si fosse ricostruita l'evoluzione dei rilievi con l'ausilio degli studi citati.

Gli agenti morfogenetici, particolarmente soggetti all'influenza dell'attività tettonica in questa zona, hanno inciso le strutture e messo a nudo il loro nucleo in posi-

zioni difficilmente predeterminabili; in altre parole il modellamento successivo alla messa in posto dell'elemento strutturale oggetto di questa nota ha seguito per la gran parte della sua estensione (sia nell'evoluzione areale che in quella lineare) i gradi di libertà originari determinando nel tempo una successione di forme omogenee parallele all'elemento strutturale stesso. Solo la ripresa anomala dell'attività tettonica, con ogni probabilità recente, ha localmente consentito un concentrarsi della degradazione lineare e la conseguente messa a nudo dei livelli pre-eocenici.

La dinamicità dell'area è a sua volta testimoniata dall'elevata frequenza di fenomeni evolutivi accelerati lungo i versanti: in particolare da allineamenti di corpi di frana vecchi e per lo più colonizzati dalla vegetazione che rappresentano un indizio importante in tal senso. Esso è tanto più significativo se lo si accosta all'ipotesi sulla dinamicità di tutto il bacino dedotta dallo studio microscopico e di cui si dà cenno nelle pagine seguenti.

3. Inquadramento geologico

3.1. Stratigrafia (figg. 2 e 3)

La successione che definisce la parte affiorante del nucleo della struttura illustrato in questo lavoro presenta alcune differenze nelle due aree di campionatura già in senso macroscopico. Infatti lungo il versante sinistro della valle T. Orvenco in Artegna i livelli mesozoici sono in prevalenza ben stratificati, con potenze da cm 15 a cm 40, circa, con noduli o letti di selce, per lo più nera, ben evidenziati; si riconoscono prevalentemente calcari micritici o poco ricristallizzati, di colore variabile dal rosa al grigio scuro, localmente con chiare tracce di resti organici (frammenti di gusci di molluschi e riempiimenti di calcite spatica). In percentuale molto limitata sono state rilevate inclusioni bituminose estese pochi centimetri e ben differenziate rispetto alla matrice carbonatica, che comunque appare impura. Più rare le alternanze di calcare marnoso.

Lungo il versante sud orientale del M. Campeón affiora invece una successione caratterizzata da frequentissimi e percentualmente prevalenti livelli fogliettati di calcare bituminoso, talora detritico, con evidenti tracce di orientazione delle strutture sedimentarie. Anche in questo luogo si possono comunque rilevare noduli di selce nera.

Altra differenza significativa è rappresentata dall'esistenza, nella prima area, di un banco di puddinga poligenica affiorante poco sopra (in senso sia altimetrico che

stratigrafico) agli ultimi livelli carbonatici; sopra di questi nella seconda area compare una breccia di tipo calciruditico cui seguono i tipici livelli flyschoidi che caratterizzano il Cenozoico nella dorsale studiata.

Il flysch è apparentemente più omogeneo, in senso orizzontale: l'avverbio è tuttavia giustificato dalla ben nota complessità litostratigrafica e sedimentologica della formazione che richiederà, per il completamento della ricerca, una accurata indagine anche in tal senso. Indubbio è però il fatto che si tratti ovunque di flysch arenaceo-pelitico o pelitico-arenaceo con intercalazioni di banchi calcarenitici e calciruditici e di puddinghe poligeniche in genere poco grossolane irregolarmente distribuiti nella successione (VENZO G.A. & BRAMBATI A., 1969). Nel luogo i livelli clastici carbonatici sono più frequenti nella parte media e superiore della dorsale su tutti i versanti.

Poiché lo scopo di questa nota è la segnalazione preliminare degli interessanti e molteplici elementi emersi dalle nostre indagini e la loro giustificazione, si dà di seguito la descrizione degli aspetti più significativi dello studio microscopico delle successioni affioranti nelle due aree già menzionate.

Lo studio, da inserirsi nelle ricerche relative ai termini mesozoici e cenozoici della regione Friuli-Venezia Giulia e inizialmente inteso come un'indagine micropaleontologica e stratigrafica dei litotipi affioranti, ha sollevato numerosi problemi non soltanto stratigrafici, ma anche di ordine paleogeografico. Ciò è da mettere in relazione al fatto che le quattro successioni stratigrafiche molto ravvicinate campionate in località Apla non risultano correlabili tra loro ed al fatto che una quinta successione, in località M. Campeón, presenta litotipi coevi a quelli rinvenuti nell'altra area, ma indicanti condizioni di sedimentazione differenti da quelle riscontrate nelle altre successioni.

Le campionature eseguite sui livelli affioranti hanno inoltre confermato l'ipotesi che in quest'area comparissero litotipi più antichi di quelli riportati nella cartografia geologica ufficiale. Infatti le corrispondenti microfacies sono risultate di età giurassica superiore e cretacea oltre a quella, già prevista, eocenica.

Le microfacies del Giurassico superiore sono in prevalenza biomicriti, talora con selce, caratterizzate dalla presenza di Radiolari (foto 4) e di *Saccocoma* sp. Come in precedenza affermato, coeve a queste facies di ambiente pelagico presenti in località Apla, si sono rinvenute sul M. Campeón facies di ambiente non francamente marino caratterizzate da ritmiti nelle quali i resti organici appaiono isoorientati secondo un'unica direzione (foto 5). Queste due facies permangono anche nel Cretacico in-

feriore e la loro distinzione da quelle giurassiche è basata su criteri micropaleontologici.

Le condizioni ambientali del bacino sembrano uniformarsi in corrispondenza del passaggio dal Cretacico inferiore al Cretacico superiore. Qui le microfacies caratteristiche sono intrabiomicriti ad *Orbitolina* sp. (foto 6), *Cuneolina* sp., *Globorotaliidae* (foto 7), *Dictyoconus* sp. (foto 8), talora con frammenti di *Rudistae* e con presenza di *Thaumatoporella parvovesiculifera* RAINERI.

Il rinvenimento di breccie, conglomerati e arenarie glauconitiche di età eocenica, data la presenza di *Discocyclina* sp. e di *Corallinaceae*, segna il culmine della fase marina regressiva. Lo stadio finale di questa fase è evidente solo nella successione di M. Campeón dove le breccie sono sormontate da biospariti a *Miliolidae*, *Ophtalmidiidae*, *Coskinolina* sp., piccole *Nummulitidae* indicanti una trasgressione marina.

Appare evidente che la complessità dei dati finora ricavati, anche per quanto concerne la stratigrafia e la paleogeografia, rende necessaria non solo un'attenta valutazione dei dati emersi, ma anche un ampliamento dell'indagine alla luce dei lavori eseguiti sia nelle aree limitrofe (FERUGLIO E., 1925 e MARTINIS B., 1966) nonchè di lavori di più ampia portata dal punto di vista paleogeografico (AUBOIN J., 1963).

3.2. Aspetti tettonici

FERUGLIO E. (1925) definisce la dorsale M. Faeit-M. Campeón come ellissoide, riprendendo quanto detto dagli Autori che se ne occuparono in precedenza (DAINELLI G., 1921); egli la ritiene del tutto indipendente dal M. Bernadia e la descrive costituita esclusivamente da terreni eocenici, con strati immersi a N in quanto l'asse è orientato E-W e il fianco meridionale rovesciato. MARTINIS B. (1966) studiando l'ellissoide del M. Bernadia si riferisce al Faeit-Campeón ritenendo che abbiano ovunque sul lato meridionale strati rovesciati a determinare una accentuata asimmetria della piega anticlinale; l'Autore avanza comunque l'ipotesi che i disturbi attraversati in profondità dal sondaggio Bernadia 1 non abbiano dato manifestazioni marcate in superficie a causa delle caratteristiche del flysch. L'argomentazione è indubbiamente utile per l'interpretazione della struttura dell'attigua anticlinale Faeit-Campeón, oggetto del nostro studio.

Ad una prima osservazione il rilievo anticlinalico tra Artegna e Sammardenchia appare dolcemente emerso ed arcuato, con semplici e tipiche plicature nella formazio-

ne flyschoidi. A prima vista non colpiscono neppure particolari piani di disturbo.

Il rilevamento di campagna, condotto anche sulla base delle indicazioni fornite dalla fotografia aerea, ha invece rapidamente messo in luce una situazione ben più complessa di quella ipotizzabile a priori; anche l'esame preliminare di molti particolari già noti, in sede di organizzazione dello studio, aveva confermato le perplessità degli Autori precedenti e suggerito elementi ulteriori all'ipotesi di lavoro.

A parte la constatazione che la dorsale si allinea con gli altri ellissoidi mesozoici già riconosciuti, la morfologia della zona compresa tra il M. Cuarnán e la piana del vecchio T. Torre tra Tarcento e Magnano in Riviera di per sé denuncia la molteplicità tettonica dei rilievi in esame. La prossimità dell'importante piano tettonico noto come sovrascorrimento periadriatico, l'evidente dinamicità della fascia attraversata da e antistante a questo piano (come hanno dimostrato le crepe sul versante meridionale del M. Cuarnán da noi poste sotto osservazione con mironi subito dopo il sisma del 6 maggio 1976: vedansi le foto pubblicate da CASATI P., 1977 e da AUTORI VARI, 1977 e il lavoro di BOSI C. et Alii, 1977), la presenza di numerose ampie e meno ampie frane sui due versanti della dorsale (antiche e per lo più sistemate quelle più estese) confermano la tesi proposta. Il particolare allineamento di queste ultime forme sul versante meridionale tra Magnano e Tarcento, l'andamento del versante stesso (in molti tratti può essere definita come "cuesta"), il risultato di alcune prove geofisiche da noi eseguite nella pianura antistante i rilievi (a SE di Magnano in Riviera la coltre alluvionale è stata attraversata per oltre m 40 di spessore senza che sia stato raggiunto il substrato e a WNW dello stesso abitato, verso Artegna, sono stati raggiunti gli 80 metri con lo stesso risultato, benché le misure fossero state eseguite in posizione abbastanza prossimale al piede dei versanti) facevano infine supporre che il fronte dell'anticlinale coincidesse con una dislocazione assai rilevante. I colli flyschoidi che contornano il rilievo in studio emergendo dalla copertura quaternaria ad una certa distanza da esso rientrano in questa dinamica come le manifestazioni via via più smorzate della compressione trasmessa attraverso gli ellissoidi alle masse flyschoidi antistanti e sovrastanti al nucleo carbonatico. In altre parole il carreggiamento riconosciuto nel M. Bernadia dovrebbe considerarsi un fenomeno estrapolabile a tutto l'arco collinare ed essere inserito in un insieme di manifestazioni tettoniche ben più importanti sia in senso spaziale che in senso temporale di quelle finora adottate per il modello di questa zona: molti degli elementi raccolti consentono infatti di individuare nell'edificio tettonico esaminato un significato ben più ampio di quello attribuitogli.

Lo schema che compare nella tavola di fig. 3 mostra una prevalenza di piani tettonici orientati WNW-ESE, tendenti a ruotare secondo NW-SE; ad essi si associano piani trasversali successivi che li dislocano in alcuni punti.

L'orientazione originaria generale sia dei piani di strato che dell'asse della dorsale è invece grosso modo secondo E-W, a prescindere dai blocchi ruotati per comportamento differenziale. L'andamento dei piani indica però chiaramente un prevalere, o un sovrapporsi in ultima fase, di sollecitazioni con componente NW-SE; di conseguenza l'originaria anticlinale ha subito nel tempo una deformazione plastica a seguito delle spinte dei blocchi retrostanti del M. Cjampón e del M. Cuarnán, per cui il piano assiale ha assunto una vergenza a S; la deformazione è stata quindi esasperata sulla gamba meridionale in compressione con plicatura estrema degli strati e rovesciamento. Successivamente la massa si è fagliata secondo piani inversi e conformi. La lievitazione della massa ha consentito al nucleo mesozoico di approssimarsi più rapidamente al momento della sua messa a nudo da parte della degradazione.

La fase finale ha imposto una torsione alle strutture, per rotazione delle risultanti tettoniche, con deformazione sia plastica che clastica delle masse già evidenziate nell'edificio del Faeit-Cjampeón.

Al contorno dell'area in esame sono state rilevate testimonianze (IACUZZI R. & VAIA F., 1978; CARTON A., IACUZZI R., PANIZZA M. & VAIA F., c.d.s.) di attività recenti secondo piani appartenenti a o riattivati da questa ultima fase della tettonica alpina. In una delle vallecicole che incidono il versante meridionale del M. Campeón in prossimità di un piano tettonico R. Iacuzzi ha rilevato un deposito di travertino tagliato nettamente per tutto il suo spessore da recenti sollecitazioni (foto 9). Le indagini in tal senso sono in corso, ma anche questo indizio ci sembra sufficientemente importante per essere inserito nella fenomenologia comprovante la dinamicità attuale dello ellissoide in oggetto.

4. Conclusioni

Da quanto è emerso dalle indagini svolte fino ad oggi sia in corrispondenza dell'anticlinale che costituisce la dorsale Faeit-Campeón sia al suo contorno, possiamo ritenere che, dal punto di vista sedimentologico e paleogeografico, la struttura, per lo meno fin dal Giurassico, è testimone di elevata energia ambientale. Infatti sia le acque che il substrato del bacino dovevano essere interessati da pulsazioni non necessaria-

mente dipendenti; ne era influenzata la sedimentazione, ma ne era altrettanto influenzata la struttura che doveva poi essere coinvolta dall'acme orogenetico.

In altre parole in questa fascia del territorio friulano è possibile fin d'ora riconoscere, se non ancora definire esattamente, l'esistenza di un sistema morfotettonico complesso e vivace, che tale è rimasto pur nelle sue successive modifiche e che tuttora può manifestare in maniera sensibile le sue tendenze evolutive non ancora equilibrate.

Ringraziamenti

Gli Autori desiderano ringraziare il Prof. Giulio Antonio Venzo, Direttore dell'Istituto, per l'interesse con cui ha seguito il lavoro.

Ringraziano il Prof. Mario Masoli per gli utili consigli elargiti nello studio delle microfacies.

Manoscritto pervenuto il 27.X.1978.

SUMMARY — The results of the first phase of the study on Faeit-Campeón ridge are discussed in this preliminary work.

The ridge lays out between Arterga and Sammardenchia by Tarcento (Friuli, Julian Prealps). Tectonic and geomorphologic structure were just described and pointed out like an ellipsoid, which seemed to be showed only by cainozoic flyschoid outcrops.

The sedimentological and micropaleontological survey allowed the Authors to find the jurassic and cretaceous core of the ellipsoid, which outcrops as a carbonate sequence; furthermore a highly energetic environment was recognized starting at least from Jurassic period.

Finally tectonic survey let the Authors assume that present environment and consequent structure which were described above are active still nowadays.

ZUSAMMENFASSUNG — In dieser Arbeit werden die ersten Ergebnisse der Forschungen verdeutlicht, die zwischen Arterga und Sammardenchia von Tarcento (Friaul) gemacht worden sind, im Raume des von den Bergen Faeit und Campeón (Cjampeón) gebildeten Rückens.

Die erforschte Struktur wurde schon vorher als ein Ellipsoid beschrieben, dennoch wurde die lithologische Zusammensetzung der zutage tretenden Reihenfolge der Schichten ausschliesslich als Flysch angesehen und daher chronologisch dem Känozoikum zugeschrieben.

Unsere Forschungen haben dann aus mesozoischen (Jura-Kreidezeit) Kalksteinen zusammengesetzten Kern erkannt und eine hohe Energiequelle des Ablagerungsbeckens, das schon seit der ältesten Zeit von der Reihenfolge der Schichten dargestellt wurde, ans Tageslicht gebracht; sie haben auch die Einfügung des Gebietes in einen noch heute dynamischen Raum ermöglicht, auf Grund der tektonischen Angaben.

OBNOVA — V tem delu so prikazani prvi rezultati raziskav gorskega hrbta Faeit (Faët) in Campeón (Cjampeón) med Artenjo in Sammardenchia Tarcenta (Furlanija).

Struktura je bila že opisana kot elipsoid. Litološko sestavo plasti so smartrali izključno kot flysch in zato so jo postavili v kenozoik.

Naše raziskave so ugotovile jedro iz jurskih in krednih apnencev (mesozoik). Raziskave so tudi pokazale, da le bil sedimentacijski bazen karakteriziran z veliko energijo že v obdobju najstarejših plasti. Poleg tega so nam raziskave omogočile, da na podlagi tektonskih podaktov, uvrstimo to področje v dinamični ambient.

Bibliografia

- AUTORI VARI, 1977 - Studio geologico dell'area maggiormente colpita dal terremoto friulano del 1976. A cura di B. Martinis. *Riv. Ital. Paleont.*, 83(2) : 199-393, Milano.
- AUBOIN J., 1963 - Essai sur la paléogéographie post-triassique et l'évolution secondaire et tertiaire du versant Sud des Alpes orientales (Alpes meridionales, Lombardie et Vénétia, Italie; Slovenia occidentale, Yougoslavie). *Bull. Soc. Geol. de France* (7), 5: 730-766, 2 figg., 1 tav., Paris.
- BOSI C., CAMPONESCHI B. & GIGLIO G., 1976 - Indizi di possibili movimenti lungo faglie in occasione del terremoto del Friuli del 6 maggio 1976. *Boll. Soc. Geol. It.*, 95: 803-830, 18 figg., Roma.
- CARTON A., IACUZZI R., PANIZZA M. & VAIA F., 1978 - Segnalazione di una dislocazione neotettonica nel Friuli, fra il M. Stella (Tarcento) e il M. Forchiat di Reclùs (Attimis). *Boll. Soc. Geol. It.*, in corso di stampa.
- CASATI P., 1977 - L'azione morfologica dei terremoti del 1976 sui monti del Friuli. *Riv. Mens. C.A.I.*, 98(9-10) : 334-339, 7 figg., Milano.
- DAINELLI G., 1921 - La struttura delle Prealpi Friulane. *Mem. Geogr. di G. Dainelli*, 3, pp. 218, 103 figg., una carta geol., Firenze.
- FERUGLIO E., 1921 - La frana del Faeit. *In Alto*, 32, Udine.
- FERUGLIO E., 1924-25 - Le Prealpi fra l'Isonzo e l'Arzino (Descrizione geologica). *Bull. Ass. Agr. Friul.*, pp. 298, 19 tavv., una carta geol., Udine.
- FERUGLIO E., 1929 - Note illustrative della Carta geologica delle Tre Venezie - F° "Udine". *Uff. R. Mag. Acq.*, Venezia, pp. 77, 1 tav., Padova.
- IACUZZI R. & VAIA F., 1978 - Il territorio di Artegna - Contributi geologici per la ricostruzione. *Amm. Com. Artegna*: 3-31. 5 tavv., Ed. Grillo, Udine.
- MARINELLI O., 1912 - I monti fra Tagliamento e Isonzo e la loro struttura. In: Guida delle Prealpi Giulie, *Soc. Alp. Friul.*: 9-45, Udine.
- MARTINIS B., 1966 - Prove di ampi sovrascorrimenti nelle Prealpi Friulane e Veneto. *Mem. Ist. Geol. e Min. Univ. Padova*, 25: 3-31, 12 figg., 8 tavv., Padova.
- MARTINIS B., 1975 - The Friulan and Julian Alps and Pre-Alps. In: Structural Model of Italy. *La Ric. Scient.*, quad. n. 90, Roma.
- VENZO G.A. & BRAMBATI A., 1969 - Prime osservazioni sedimentologiche sul Flysch friulano. *St. Trent. Sc. Nat.*, sez. A, 46(1): 3-10, Trento.

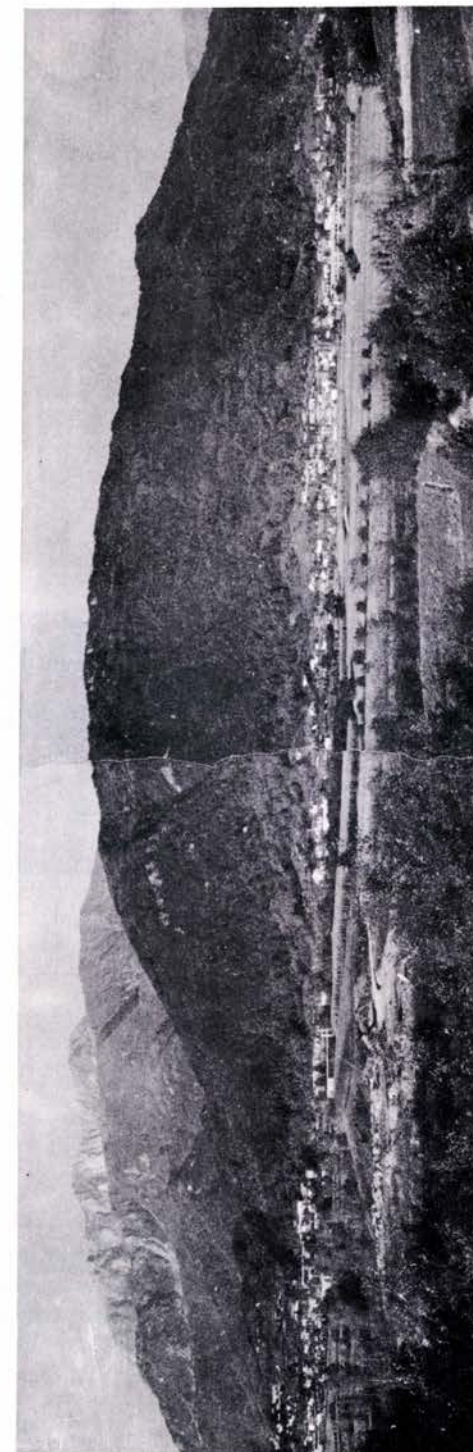


Foto 1 — Panoramica del Faeit-Campeón dai colli di Buia. In secondo piano a destra si intravede il Monte Bernadia, a sinistra il Monte Cuarnán e sul fondo il Monte Cjampeón.
Panoramic view of Mt Faeit-Campeón from Buia hills. On the right it appears Mt Bernadia, on the left Mt Cuarnán and Mt Campeón.

Fig. 2 — L'immagine della dorsale (sopra) da cui è stato tratto lo schizzo geologico (sotto) in cui: 1=detrito di falda recente; 2=detrito di frana recente; 3=detrito di frana antico; 4=alluvioni; 5=flysch prevalentemente marnoso arenaceo; 6=flysch prevalentemente calcarenitico; 7=calcarei mesozoici; 8=faglie reali e presunte o coperte.
Mt Faeit-Mt Campeón ridge (above) and a related geological sketch (below): 1=talus heap; 2=recent landslide heap; 3=ancient landslide heap; 4=alluvium; 5=kainozoic arenaceous and marly prevailing beds; 6=kainozoic calcarenitic prevailing beds; 7=mesozoic limestones; 8=real, supposed or covered faults.

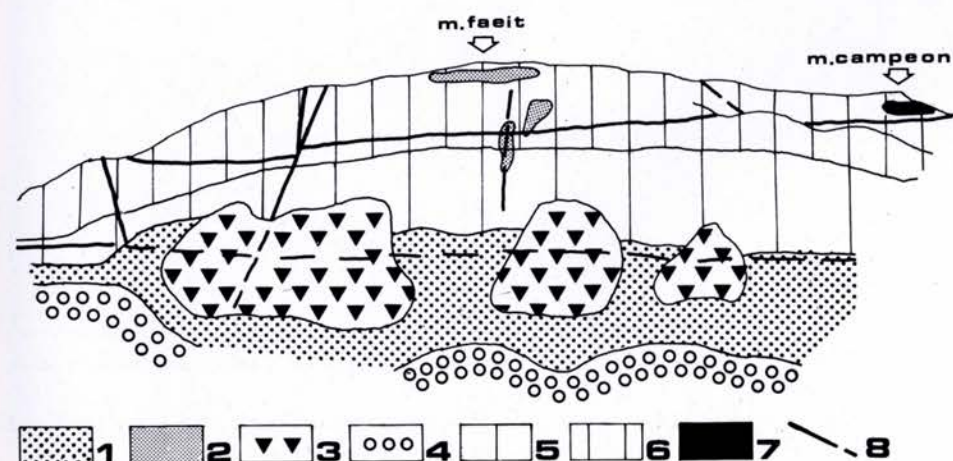


Foto 2 — Particolare dell'affioramento dei calcari mesozoici nella valle dell'Orvenco presso il Borgo Apla di Artegna.

The outcrop of mesozoic limestones in the Orvenco valley by Apla (suburb of Artegna).



Foto 3 — L'affioramento dei calcari mesozoici sul Monte Campeón indicato dalla freccia vuota. Le cuspidi e il tratteggio indicano le principali faglie sul versante meridionale della dorsale.

Outcrop of mesozoic limestones on Mt Campeón (empty arrow). Points and dotted lines show the main faults on the southern hillside.

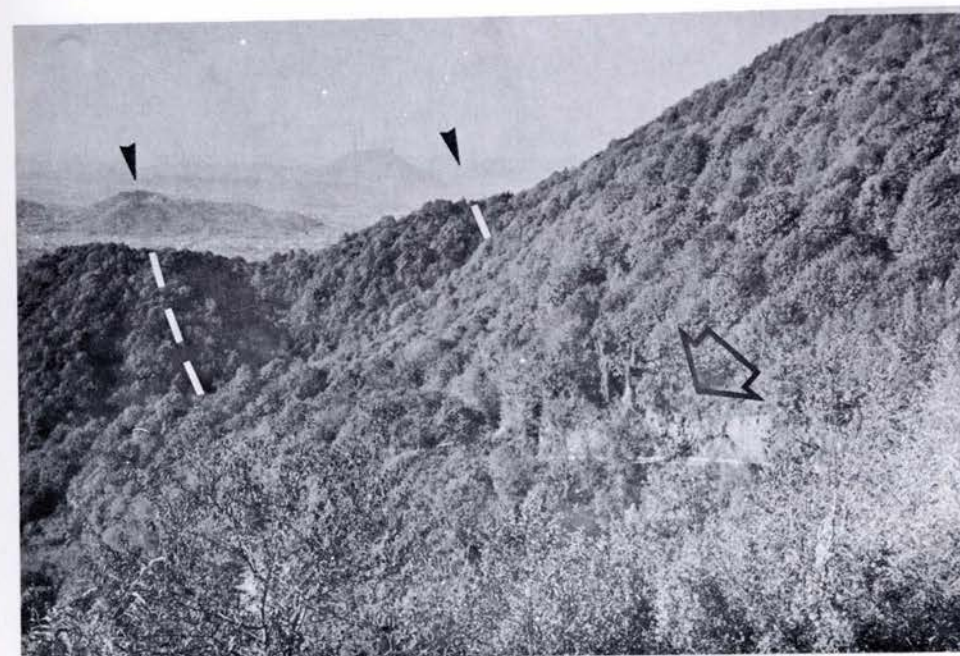
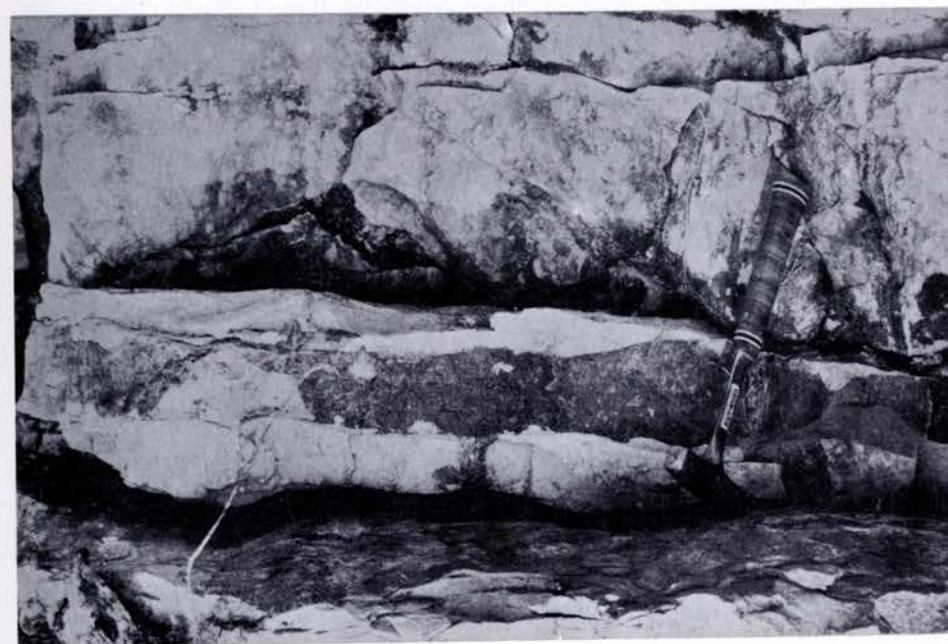


Foto 4 — Successione Apla: biomicrite del Giurassico superiore a Radiolari (30x).
Apla sequence: Upper Jurassic biomicrite with Radiolaria (30x).

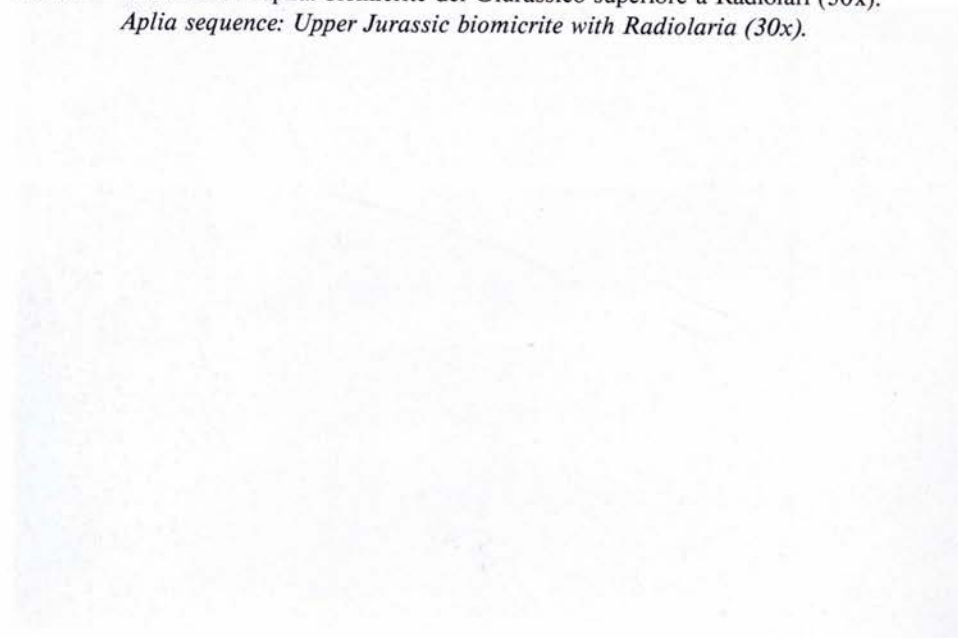


Foto 5 — Successione Monte Campeón: ritmite del Giurassico superiore (30x).
Mt Campeón sequence: Upper Jurassic rhythmicite (30x).

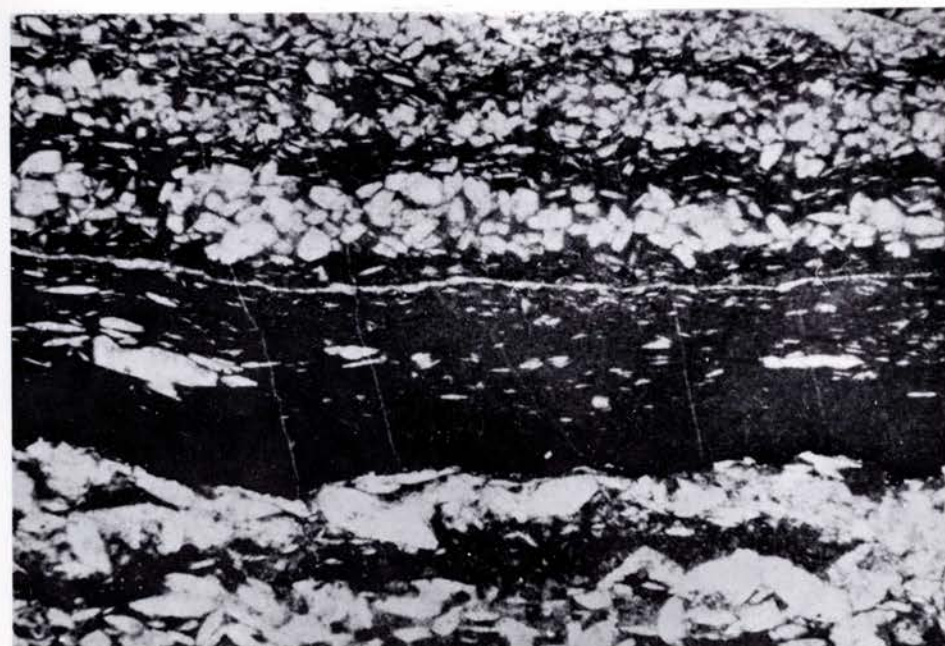


Foto 6 — Successione Apla: intrabiomicrite del Cretacico superiore con *Orbitolina* sp. (30x).
Apla sequence: Upper Cretaceous intrabiomicrite with Orbitolina sp. (30x).

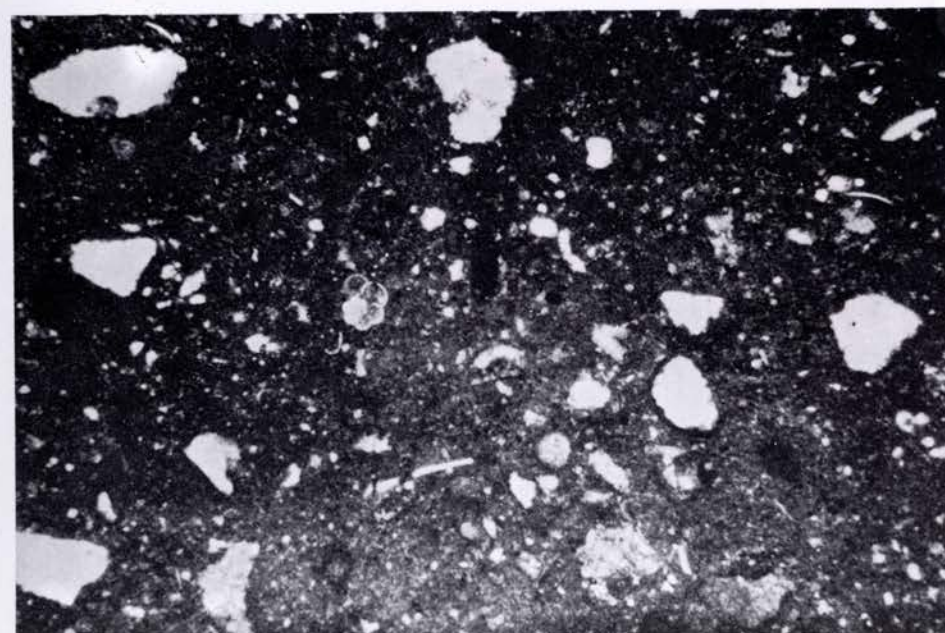
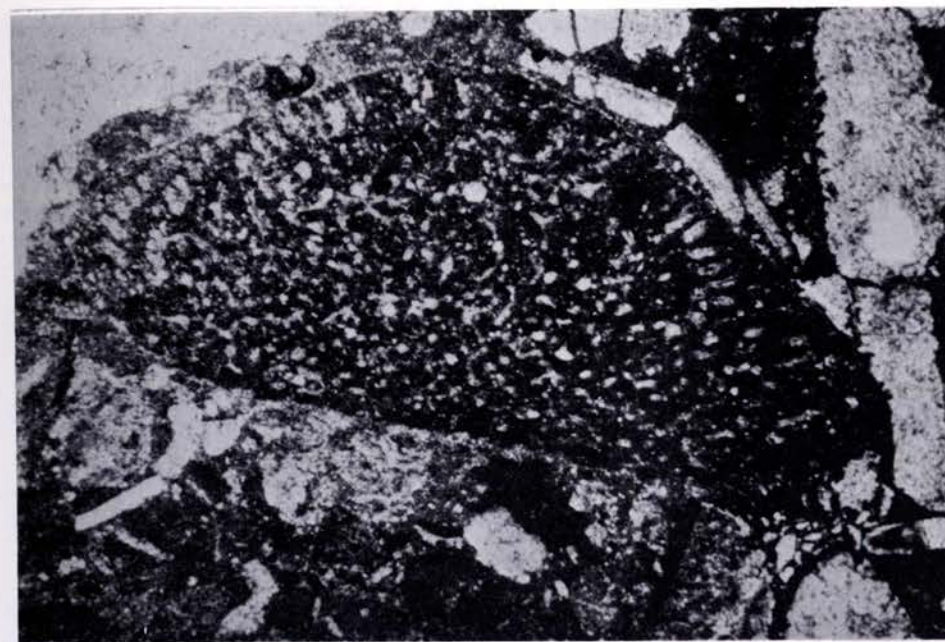


Foto 7 — Successione Apla: intrabiomicrite del Cretacico superiore con *Globorotaliidae* (30x).
Apla sequence: Upper Cretaceous intrabiomicrite with Globorotaliidae (30x).

Foto 8 — Successione Apla: intrabiomicrite del Cretacico superiore con *Dictyoconus* sp. (30x).
Apla sequence: Upper Cretaceous intrabiomicrite with Dictyoconus sp. (30x).

Foto 9 — Deposito di travertino fessurato da movimento recente (bacino del T. Urana).
Travertine deposit jointed by a neotectonic phenomenon (Urana creek basin).



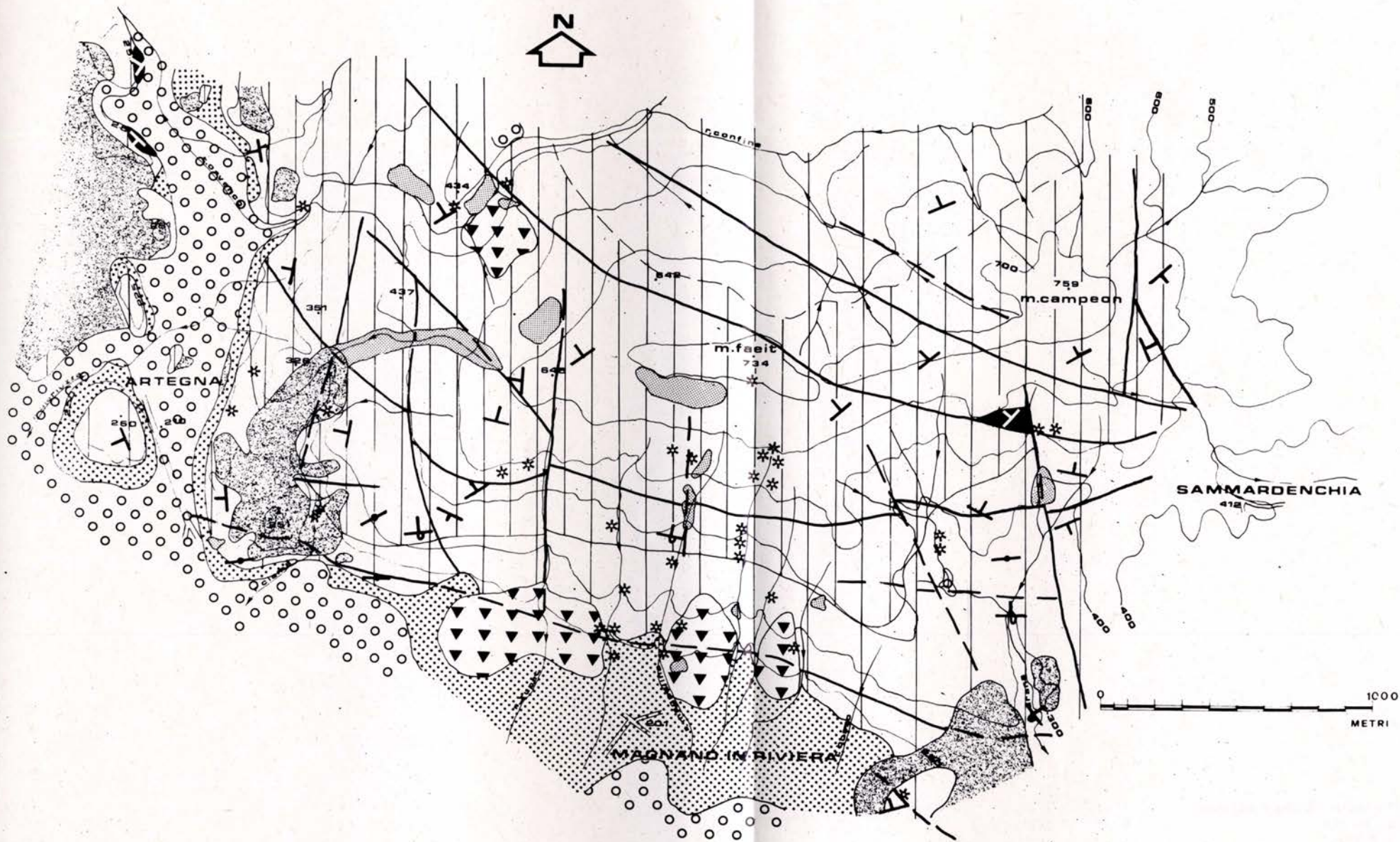


Fig. 3 — Carta geologica della dorsale Monte Faeit-Monte Campeón: 1=detrito di falda recente; 2=detrito di frana (a: recente; b: antico); 3=alluvione; 4=morena; 5=flysch cenozoico prevalentemente marnoso arenaceo; 6=flysch cenozoico prevalentemente calcarenitico; 7=calcari mesozoici; 8=frane non cartografabili; 9=faglie reali e presunte o coperte; 10=giacitura di strati poco inclinati; 11=giacitura di strati mediamente inclinati; 12=giacitura di strati molto inclinati; 13=giacitura di strati verticali; 14=giacitura di strati rovesciati.

Geologic map of Mt Faeit-Mt Campeón ridge: 1=recent talus heap; 2=landslide heap (a: recent; b: ancient); 3=alluvium; 4=till; 5=kainozoic arenaceous and marly prevailing beds; 6=kainozoic calcarenitic prevailing beds; 7=mesozoic limestones; 8=not mappable landslides; 9=real, supposed or covered faults; 10=strike and low dip of beds; 11=strike and middle dip of beds; 12=strike and high dip of beds; 13=vertical beds; 14=overturned beds.

Indirizzi degli Autori - Authors' addresses:

- Dr. Renato IACUZZI
 - Dr. Nevio PUGLIESE
 - Dr. Franco VAIA
- Ist. di Geologia e Paleontologia
dell'Università degli Studi
Pl. Europa 1, I-34127 TRIESTE



- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14