

# Un geologo parla del suo paese

Originario di Piandera, in Val Colla, Bruno Campana si laureò in geologia all'Università di Friburgo.

Per lunghi anni egli progettò ed eseguì estese ricerche minerarie in Australia, in Africa, nelle Isole del Pacifico e in Europa. Ricerche che furono coronate da successo con il ritrovamento di ricchi giacimenti di minerali di ferro, di bauxite e di uranio.

Alle spese di stampa hanno contribuito lo Stato del Cantone Ticino e la Fondazione A. e M. Lang.

Con la pubblicazione di Campana viene colmata una lacuna: si dispone finalmente di un testo completo ed in lingua italiana sull'evoluzione geologica e morfologica del nostro Paese.

In un discorso piano, reso molto concreto da appropriati paragoni, il testo vuole essere accessibile ad un pubblico più vasto, pur non venendo meno al rigore scientifico.

La terminologia scientifica viene ampiamente spiegata ed i temi trattati sono sorretti da numerosi studi specifici - oltre 200 pubblicazioni segnalate nel testo - e dai risultati delle più recenti ricerche e misurazioni geodetiche di precisione sull'arco alpino.

Fig. 64 QUATTRO SUCCESSIVI PERIODI NELL'EVOLUZIONE GEOLOGICA DEL LUGANESE \*)



● Verso la fine dell'ERA PRIMARIA, 250 milioni d'anni fa. Il Luganese (come tutto il Ticino, anzi la zona alpina) è una zona bassa, desertica, in cui si accumulano sabbie e ghiaie rossastre o violette (b) su antichissime rocce cristalline (a): l'età della Terra, e della vita che ospita, era già di circa 3000 milioni di anni. Il Luganese, in particolare, venne coperto da colate di lava vulcaniche, ora consolidate, rappresentate dai porfidi e dalle porfiriti scure di Lugano (c). Poi lentamente questa terra si affondò: è il fenomeno di subsidenza, analogo all'affondamento odierno di certe zone costiere, di Venezia per esempio. Il mare può così avanzare, formando lagune dapprima (quelle in cui prosperavano i rettili del Monte San Giorgio, per esempio). Al principio dell'era secondaria (225 milioni d'anni fa) il Luganese e tutto il Sottoceneri erano sotto il livello del mare.

● La zona del Luganese durante tutta l'ERA SECONDARIA, da 225 milioni a 70 milioni d'anni fa. La zona restò permanentemente sotto il livello del mare, durante questo immenso periodo di tempo. E in tale mare si accumularono dapprima le rocce sedimentarie dolomitiche (d), del periodo del Trias (tra 225 milioni e 180 milioni d'anni fa). Sono le dolomie dei Denti della Vecchia - Pairolo - Catelina - Cima d'Oress - Fojorina. Poi vennero a depositarsi, sopra le dolomie, le rocce calcaree - silicee, oggi d'un colore grigio-azzurrognolo, ben stratificate, dure (e): sono i calcari del Monte Brè - Gandria - Monte Generoso - Castagnola, d'età giurassica (tra 180 milioni e 70 milioni d'anni fa).

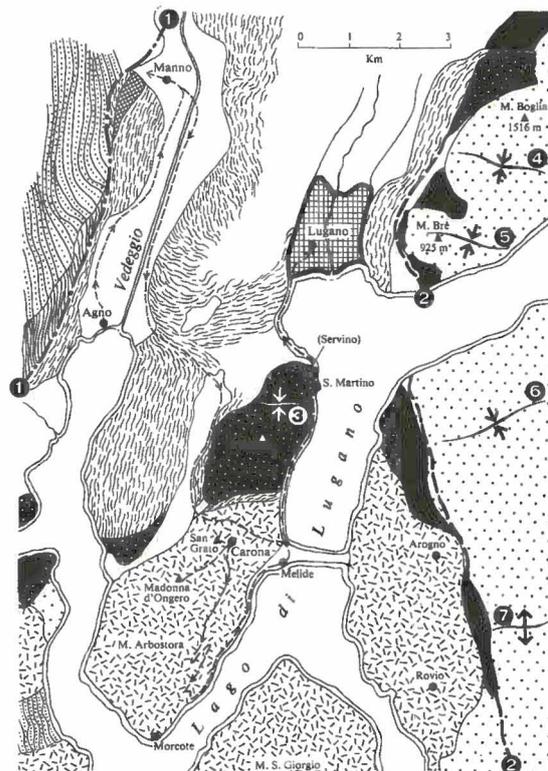
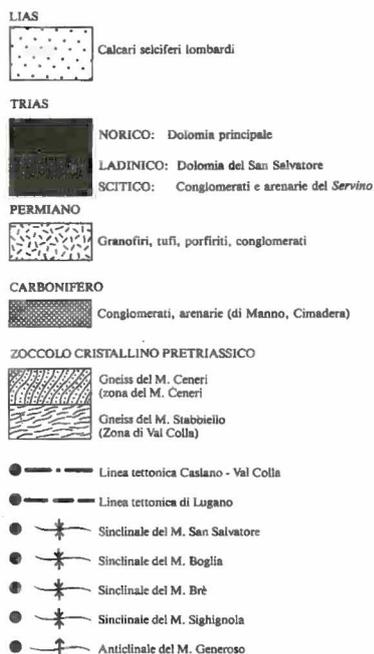
● Durante l'ERA TERZIARIA, un periodo di tempo e d'eventi che durò 67 milioni d'anni (da 70 milioni a 3 milioni d'anni fa), avvenne il sollevamento geologico di tutto il Ticino, di tutte le zone alpine e prealpine. L'antico fondo marino dell'epoca secondaria precedente viene di nuovo alla luce, con le antiche e le più recenti rocce sedimentarie. Le dolomie dei Denti della Vecchia, i calcari azzurri del Brè, di Castagnola, del Generoso sorgono dal mare, solidi e freschi, per formare una nuova terraferma, sopra le antiche rocce cristalline e sopra le lave dei vulcani luganesi rappresentate nel primo disegno. Si forma la catena alpina, (non ancora quella che vediamo oggi tuttavia), che sarà sollevata fino alle vette odierne durante l'epoca quaternaria che segue.

\*) N.d.R. Ne sono stati riprodotti tre.

Negli anni 1979/80 Campana tenne un corso per adulti sulla storia geologica del Ticino e dell'Alta Lombardia alla Radio della Svizzera Italiana. Ulteriormente sviluppate ed approfondite, queste lezioni si tradussero nella pubblicazione, curata dalla Tipografia Poncioni, Lonsone, che consta di 450 pagine e 200 illustrazioni.

Nelle prime due parti dell'opera si introduce il lettore ai metodi e principi di lavoro nella ricerca geologica, alla suddivisione del tempo geologico in ere e periodi, ai metodi di datazione diretta ed indiretta. Infine l'autore espone le basi della dinamica endogena ed esogena, che interagiscono nella continua evoluzione morfologica della superficie terrestre.

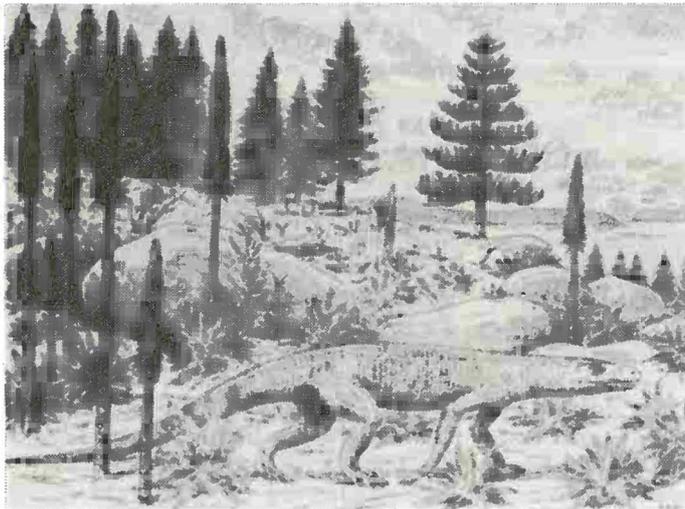
Fig. 65 UNITÀ GEOLOGICHE DEL LUGANESE (con il lembo carbonifero di Manno)



(B. Campana 1985)

Nella terza parte del libro viene esaminata la storia geologica del Ticino dalle catene erciniche dell'Era Primaria al Mare Tetide che ricopriva le nostre regioni durante il Mesozoico, con particolare riferimento alle caratteristiche geologiche più interessanti, quali ad esempio la serie stratigrafica nelle gole del Breggia, i famosi rettili fossili del S. Giorgio ed altre ancora.

TAVOLA IX Rettili del M. San Giorgio, periodo del Trias medio



1. *Ticinosuchus ferox* KREBS, nel suo ambiente (Garraux)

In una quarta parte del testo si mette bene in evidenza la dinamicità e la sincronia tra il lento sollevamento della catena alpina ed il progressivo intaglio ed approfondimento delle vallate, fino ad arrivare ai paesaggi attuali, così come li conosciamo. L'autore procede ad una dettagliata analisi dell'erosione fluviale e glaciale, spiegando le forme che ne derivano al paesaggio.

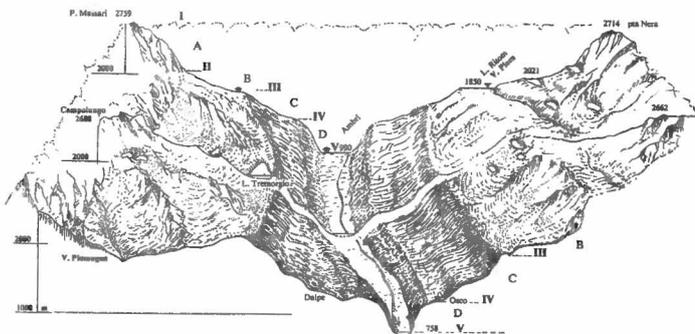


Fig. 88  
Le unità principali del rilievo (unità morfologiche) in Val Leventina.  
A = rilievo preglaciale, poco modificato in seguito  
B = rilievo preglaciale: zona delle alte terrazze (grosse Verfaltungen), modificato in seguito dai ghiacciai locali (= zona dei circhi glaciali)  
C = vallata glaciale superiore  
D = vallata glaciale inferiore (fossa glaciale)  
V = fondovalle attuale  
I = antico altipiano sollevato (piano delle somme vette)

Questa parte dell'opera di Campana, dedicata alle scienze della terra, si chiude con un interessante capitolo sui climi del passato e su quelli che sono previsti per il futuro.

Si tratta di un tema che oggi è di grande attualità: è infatti noto come le diverse forme dell'inquinamento atmosferico portano, da una parte, alla progressiva distruzione dell'involucro protettivo di ozono dell'atmosfera e, dall'altra, al continuo aumento dell'effetto serra.

Le tre ultime parti del testo sono dedicate all'uomo: ci si sofferma dapprima sulla storia dell'evoluzione dell'uomo in generale, per poi passare alla progressiva penetrazione dell'uomo nelle vallate alpine durante l'Età della pietra.

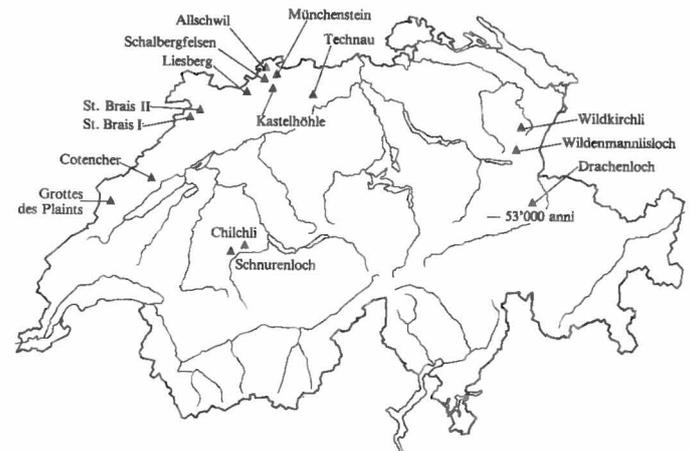


Fig. 150 Le 15 grotte neanderthaliane in Svizzera. Situate nelle zone calcaree del Giura, del Simmental e del Ct. San Gallo, offrivano rifugio agli uomini di Neanderthal tra 80'000 e 30'000 anni fa. Analisi col metodo C<sup>14</sup> (radiotattivo) mostrano un'età di 53'000 anni per la grotta del Drachenloch. In tali grotte vennero trovati soprattutto utensili. La grotta di Cotencher, presso Neuchâtel, fornì circa 400 strumenti della cultura musteriana. Vi fu pure trovato nel 1974 un masecellare in situ di Neanderthaliano, il solo resto di quella razza scoperto in Svizzera, dopo quello del dente di S. Brais.

Anche qui l'autore colma una lacuna poiché, a parte qualche pubblicazione su temi specifici, non esisteva sinora un testo italiano completo sugli insediamenti preistorici nelle vallate svizzero-lombarde.

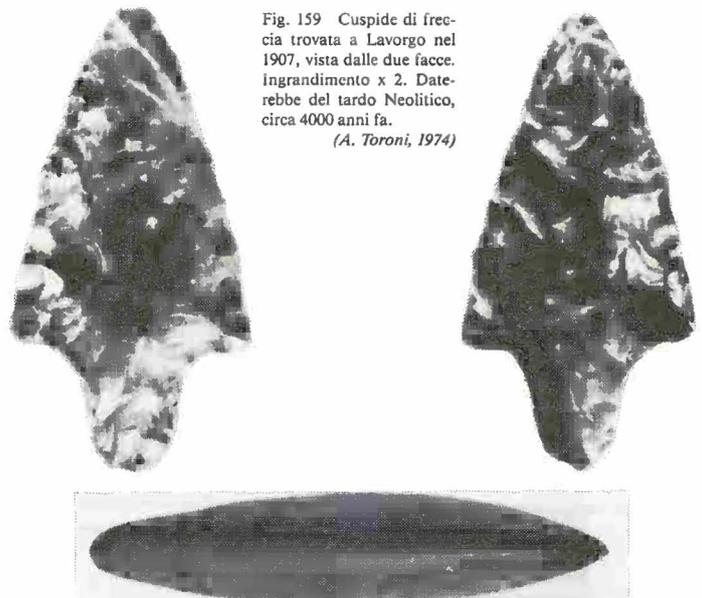


Fig. 159a Cuspide di freccia trovata a Lavorgo nel 1907, vista dalle due facce. Ingrandimento x 2. Daterrebbe del tardo Neolitico, circa 4000 anni fa.  
(A. Toroni, 1974)

Fig. 159a Lascia di Val Blenio (Ponto Valentino). Si notano gli orli levigati e la forma biconvessa e simmetrica dell'ascia verso il filo della lama.  
Foto P. Ammann

La parte finale del libro è dedicata ad alcuni temi attuali nei rapporti esistenti tra l'ambiente naturale e l'uomo. Si passa così in rassegna il caso dell'affondamento di Venezia, la sismicità del nostro Paese, per concludere con il dramma del progressivo degrado e distruzione della foresta.

Il testo di Campana, volutamente didattico nel senso più vasto del termine e di facile lettura, è senz'altro accessibile a studenti del settore medio superiore.

Paolo Ammann