

Osservazioni antropogeografiche sul carsismo superficiale nella zona Marmentino - Corna Blacca (Brescia)

dott. MARIO PAVAN

Istituto di Anatomia Compar., Università di Pavia

Il carsismo di questa zona, limitato nelle sue manifestazioni, non è mai stato ricordato nella letteratura del Bresciano. Si tratta della catena di monti che forma il fianco idrografico sinistro dell'alta Valle Trompia nella quale divalla con fianchi a volte ripidi, solcati da convalli più o meno profonde, piuttosto brevi e strette; due sole sono impotenti: le Valli di Marmentino e di Irma. All'opposto versante valsabbino invece la distanza che separa il crinale dal fondo della valle principale è molto maggiore, onde vi hanno sviluppo le valli tributarie più estese ed abitabili: Valli dei Torrenti Tovere, Degnone ed Abbioccolo.

Tale zona è delimitata a Sud dalle valli opposte di Marmentino (V. Trompia) e del T. Tovere (V. Sabbia), comunicanti fra loro col passo Pertugio del Termine (quota 954). Il crinale si mantiene fra 1200 e 1700 m. per riprendere fino ad un'altezza di 2006 metri sulla Corna Blacca. Poi oltre troviamo i Monti di Paio con una quota massima di metri 1845, ed infine, dal Passo delle Portole ad un'altitudine di 1728 metri, lo spartiacque risale a metri 2065 sulla cima del Dosso Alto che s'aderge proprio alla testata della Valle Trompia.

Le pendici del tratto montuoso in esame specialmente nella parte basale e media sono boschive e nei pressi degli agglomerati umani, dove lo permette la inclinazione, vengono adibite al pascolo, alla fienagione o generalmente a piccole coltivazioni di essenze da frutto o ad ortaglia; la parte alta fiancheggiante la linea di spartiacque emerge nella massima parte dal bosco ceduo o dalla pineta, ed ove il terreno permette la formazione prativa da pascolo e fienagione vi si insedia una vita pastorale sedentaria ciclica, favorita dalla presenza di polle d'acqua sorgiva. La parte più cospicua di questi alti pascoli è data da estesi ripiani ben individuati, scaglionati a due livelli distinti e nei quali si riscontrano indubbi segni di carsismo morfologico o anche idrografico. I ripiani più bassi sono: quello di Pian di Vaghezza (o Vaghizza) ad una quota di 1160-1220 metri circa, vasto 1 Km. per 0,5 di larghezza, ed il non lontano piano di Vezzale (o Vizzale) di poco inferiore ad un Km. per una larghezza massima di 500 metri, ondulato su un livello minimo e massimo di metri 1160-1250; in ambedue si notano vaste depressioni tondeggianti in generale di dimensioni assai grandi, e talvolta

aperte da un lato, interpretabili come residui di doline ormai parzialmente demolite, ed anche doline vere e proprie.

Il secondo ordine di ripiani pur esso notevolmente carsificato, è sopraelevato in media di 3090 metri dai primi, è a picco su Vezzale e si snoda con uno sviluppo marginale di 2 Km. circa per una larghezza irregolare da 100 a 400 metri, ai tre lati Est, Sud, Ovest della massa del M. Ario (quota 1757). Il terrazzo è costituito di roccia Raibliana ed è sostenuto dall'Esino che forma al margine esterno una vera bastionata a parete subverticale: in esso sorgono vari cascinali e cioè Malga Croce a quota 1508, le malghe di Pian del Bene a quota 1515, di Pian del Bene di sotto ad un'altitudine di 1496 metri, e di Campo di Nasso a 1514 metri d'altezza.

Quelle nominate sono le zone che per ampiezza di superficie prativa e nello stesso tempo per chiarezza delle manifestazioni carsiche si rendono maggiormente evidenti in tutta la parte alta del nostro contrafforte; altri piccoli ripiani non mancano, ad esempio quello non lontano di Piombatico (quota 1375-1435) ampio come il tratto su cui trovasi Campo di Nasso, di cui anzi si può considerare naturale continuazione geomorfologica e geologica, privo pur esso di circolazione idrica superficiale definita, e con qualche traccia di carsismo residuo come campi solcati e doline in via di demolizione; inoltre esisterebbe ancora l'assai più piccolo ripiano di Frondine ondulato intorno a quota 1435, ma privo di manifestazioni carsiche superficiali o profonde.

E poichè si può ben dire che questi ripiani siano, a tali altitudini, le uniche per quanto temporanee sedi di piccoli agglomerati umani, appare evidente che anche questa semplice constatazione stabilisce l'esistenza di un vincolo antropogeografico del carsismo, non foss'altro che per il fatto della coesistenza locale; ma il vincolo invece è ben più intimo ed essenziale e la sua influenza si proietta anche sulla futura vita locale, come vedremo tosto.

Bisogna premettere che i piani di Vezzale, e soprattutto quelli di Vaghezza, hanno perduto in questi ultimi anni il loro carattere di primitività, in seguito all'influsso della vita cittadina trasportati con la costruzione di strade comode che facilitano l'afflusso dei rifornimenti, la vita è possibile anche nel periodo invernale; tuttavia i miglioramenti apportati non hanno ancora trasformato la vita pastorale in quanto le mandrie nel periodo più rigido vengono tutt'ora trasportate più in basso. Invece sul ripiano frazionato più elevato attorno alla massa centrale del M. Ario, l'avvicendamento della vita pastorale segue tuttora un ciclo in stret-

ta conformità con le condizioni naturali, ed è qui che il legame fra la vita e le condizioni del suolo si manifesta nella sua vera essenza; inoltre lassù la carsificazione è notevolmente più appariscente e tipica, manifestandosi con doline, inghiottitoi, campi solcati e circolazione di tipo carsico in differenti stadi a seconda delle varie zone.

Il fatto geomorfologico di maggior valore antropogeografico è la costituzione a ripiano, in zona tutt'attorno dirupata ed inabitabile; fattore che certamente è legato alla natura geologica del terreno stesso.

La conservazione del ripiano è dovuta alla prevalenza della circolazione idrica profonda rispetto alla circolazione subaerea: infatti una normale idrografia superficiale avrebbe finito col modellare il ripiano scavandovi solchi vallivi e riducendone l'abitabilità; ora invece è sede di un buon gruppo di pastori.

Si può dire che la pastorizia sedentaria ciclica deve la possibilità di sfruttamento della area attuale, al carsismo — idrograficamente incompleto — che l'ha conservata, residuando vi un'acqua subarea sufficiente ai bisogni locali; allorché il carattere carsico si sarà idrograficamente affermato in pieno, ne sarà causa di abbandono per la conseguente completa scomparsa dell'acqua di superficie, a meno che non sia possibile in questo caso ottenere acque da una zona più elevata del piano di contatto fra il Raibliano ed il calcare soprastante.

In altre zone molto è stato progettato e qualcosa è stato fatto per cercare di ovviare agli inconvenienti che possono sorgere da questa evoluzione del carsismo. Se si tien ben presente che il maggior lavoro di preparazione del terreno profondo per un futuro totale assorbimento è dato dalle minime infiltrazioni nelle leptoclasti, dopo l'arricchimento in acidi cui è soggetta l'acqua percolante nella cotica terrosa superficiale, apparirà chiaro che l'unico intervento possibile nel caso in esame è di impedire che l'acqua dilaghi impaludando vasti tratti di terreno filtrando nelle leptoclasti o penetrando negli inghiottitoi delle doline.

In parte quest'opera di rettifica è stata attuata incoscientemente per altri scopi pratici, con la cattura della sorgente di quota 1513 a N-O della cima M. Ario e deviazione delle sue acque, un tempo liberamente scorrenti, verso il vicino Passo Croce a quota 1440; ora esse defluiscono in un solco scavato nella cotica ferretizzata, non senza subire per altro varie perdite lungo il breve tragitto coatto.

Conclusioni. — E' questa la prima segnalazione di terreni a doline per tutta la zona considerata; inoltre la loro constatata fase di attività invoglia a tener vivo un periodico controllo onde rilevare dati precisi sui tempi as-

soluti e relativi dello sviluppo del fenomeno in corso a meno che non vengano attuate le previsioni suggerite, con l'intento di arrestare il processo alla fase attuale per gli scopi pratici illustrati. Comunque le varie zone a doline debbono essere aggiunte alla elencazione riassuntiva del PRACCHI (1943, p. 11-18) (1).

In via generale è da rilevare che per quanto la zona indagata si sviluppi in altitudine dai 700 ai 2000 metri, l'esistenza di doline incomincia solo sui 1200 metri (Vaghezza, Vezzale) ed



Fig. 1

è particolarmente frequente sui 1500 metri di altitudine, mancando completamente, almeno sul versante valtriumplino, dai 700 ai 1200 metri dove mancano pure affioramenti dei terreni costituenti i menzionati terrazzi dolinati; ed è anche da notare che tranne sui prati di Vaghezza e Vezzale, ove esistono in prevalenza tracce di doline ampie anche un centinaio di metri, tutte al altre zone presentano solo doline di relativamente piccole dimensioni, da un metro ad una decina di metri di diametro (fig. 1).

Fra il carsismo di superficie e le cavità sotterranee dell'area esaminata, bisogna rilevare che in via generale sembrerebbe non esista uno stretto vincolo di coesistenza locale delle due manifestazioni. Infatti le 8 cavità che ho individuato e delle quali tratterò in altra nota, non si aprono in aree carsificate in superficie, se si eccettua la Loera de Crus presso Malga Croce, da me esplorata solo nel primo tratto e che giace ad ovest del M. Ario sul ripiano carsificato che lo circonda da tre lati.

Maggiori dettagli si potranno ricavare su questo argomento quando sarà possibile passare alla fase esplorativa degli inghiottitoi che abbiamo visto aprirsi sul fondo di doline in Campo di Nasso ad est del M. Ario, la maggior parte dei quali però è stata ostruita ad arte mediante smottamenti dei fianchi delle doline stesse.

L'estrinsecarsi del carsismo sotterraneo con cavità di dimensioni accessibili all'uomo, si avvererà o meno a seconda delle risultanze di una

(1) PRACCHI, R. 1943. - *Contributo alla conoscenza del fenomeno carsico in Lombardia*. Pubbl. Univ. Catt. S. Cuore, S. X, III; Ed. Vita e Pensiero, Milano, pagine 102.

somma di condizioni locali presenti o passate (geologiche, petrografiche, idrografiche, climatiche); perciò il problema della relazione fra carsismo di superficie (nel nostro caso doline) e profondo (cavità sotterranee) è solo apparente, e si riduce, in via generale, ad un problema relativo alla nostra facoltà di indagine e di penetrazione: cioè non si tratterebbe di possibilità di coesistenza o non coesistenza di due fenomeni, bensì di differenze fra l'entità dell'una e dell'altra delle due manifestazioni con-

temporanee ed inseparabili di uno stesso fenomeno (1).

(1) Beninteso ciò non si riferisce a casi già noti di affossamenti doliformi ai quali può non corrispondere un carsismo sotterraneo, come per gli affossamenti circolari in morene glaciali nelle quali la depressione sia stata originata dal seppellimento di massi di ghiaccio sotto la coltre morenica, e successivo loro scioglimento determinante lo sprofondamento della coltre superficiale. Ma è ovvio che in questi casi non rientra nel carsismo nemmeno il fenomeno geomorfologico superficiale degli affossamenti stessi.