

61. Conche tettono-carsiche e piani carsici

ALFREDO BINI*

Università degli Studi di Milano

In molte aree carsiche sono presenti vaste depressioni chiuse a fondo piatto e con drenaggio sotterraneo per via carsica delle acque; queste depressioni sono note in letteratura con il nome slavo di *polje*: in italiano «campi» o «piani». La presenza delle depressioni che ospitano i piani è legata a situazioni strutturali particolari come tettonica distensiva ad *horst* e *graben*, depressioni di angolo di faglia o sinclinali. L'origine della depressione dipende unicamente da queste cause strutturali, mentre la sua evoluzione successiva dipende da processi carsici e da processi di versante.

Il carsismo si sviluppa secondariamente, favorito dalla presenza di fratture e faglie normali e perciò distensive e permeabili all'acqua; anzi, è probabile che il carsismo inizi a svilupparsi già durante i movimenti tettonici che portano alla formazione della depressione. In molti casi, soprattutto quando le fasi tettoniche sono di età recente, il carsismo sotterraneo non è ancora ben strutturato e non è in grado di smaltire le acque che si accumulano nel piano, per cui esso è occupato da un lago che può essere perenne o temporaneo. Esempi italiani di questa situazione sono il lago, ora prosciugato artificialmente, del Fucino e la conca del lago del Matese (**quadro 1**). Man mano che il sistema carsico evolve e si organizza, il lago diviene sempre più sporadico sino a scomparire, ma la sua presenza è testimoniata dai sedimenti presenti sul fondo dei piani, come nel caso del piano Grande (**quadro 2**) e del piano di Campo Felice (**quadro 3**). Il fondo pianeggiante dei piani non è costituito da roccia, ma è dovuto ai sedimenti che vi si sono accumulati. Tra questi, dopo i depositi lacustri, i più abbondanti sono i depositi colluviali provenienti dai versanti circostanti e che costituiscono il raccordo blando tra il fondo dei piani ed i versanti. Altri piani, posti a quote maggiori in massicci montuosi elevati, come Campo Imperatore sul Gran Sasso e i piani di Campo Felice e di Pezza nel gruppo del Velino - Sirente (**quadro 3**), sono stati interessati da ghiacciai locali durante le glaciazioni plio-quadernarie e perciò presentano anche depositi glaciali e fluvioglaciali. La presenza di spessi depositi al fondo distingue i piani italiani dai *polje* classici presenti nelle Alpi Dinariche: questi ultimi infatti presentano un fondo pianeggiante, di dimensioni superiori al chilometro, costituito essenzialmente da roccia con scarsi sedimenti.

La presenza di uno o più inghiottitoi carsici nel piano induce la formazione di un reticolo di drenaggio scavato nei sedimenti di fondo del piano, come è possibile osservare in tutti gli esempi riportati, ma soprattutto nel piano Grande (**quadro 2**) e nell'altopiano delle Rocche (**quadro 3**).

I piani carsici in Italia sono presenti ovunque la situazione strutturale sia favorevole, ma raggiungono la massima densità e varietà di forme nell'Appennino centro-meridionale.

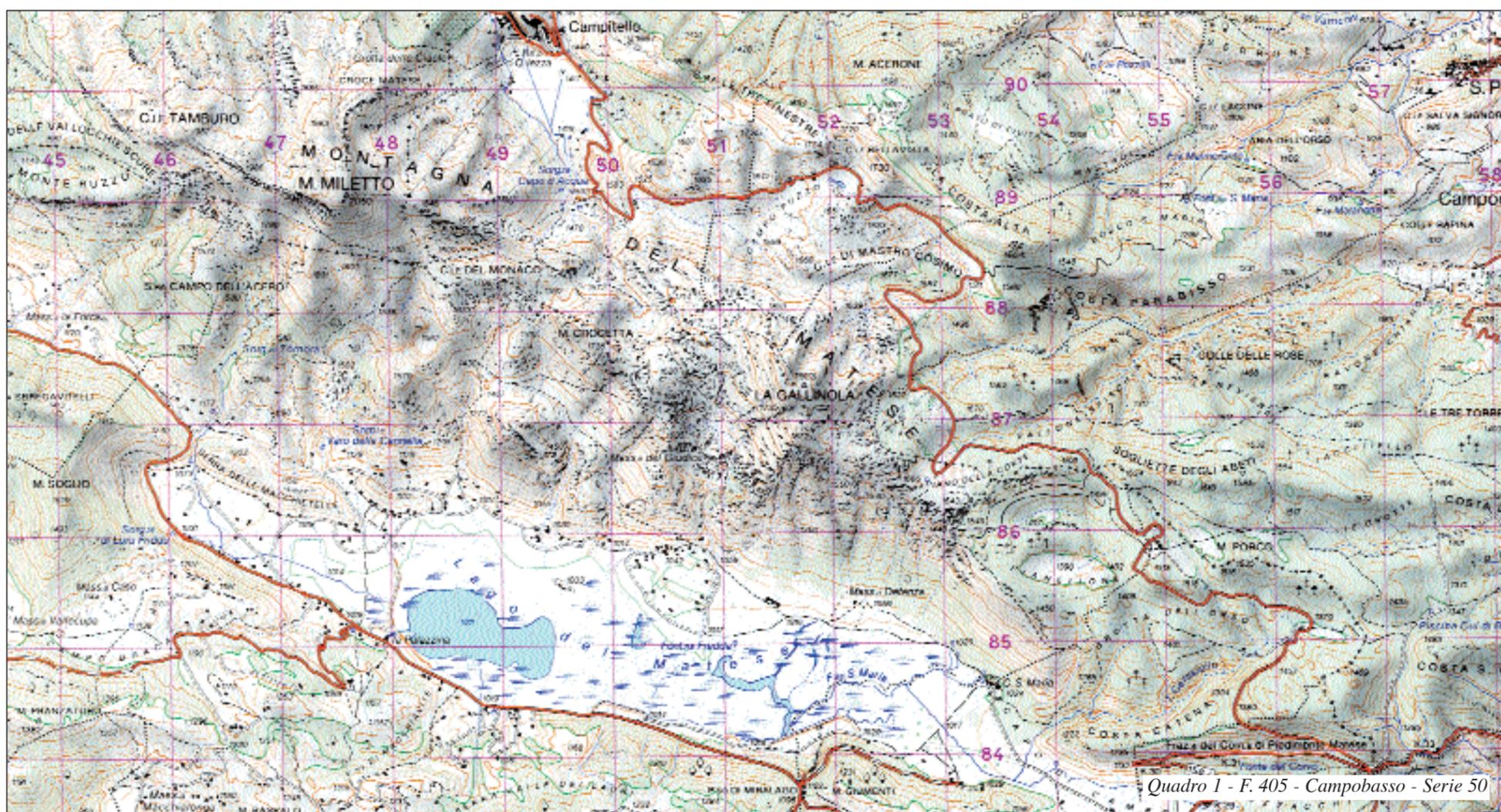
Il piano Grande nei pressi di Castelluccio di Norcia (**quadro 2**) occupa un *graben* immediatamente a ridosso dell'anticlinale del monte Vettore e del Sovrascorrimento dei monti Sibillini. La tettonica distensiva è tuttora in atto, come testimonia la scarpata di faglia legata ad una faglia normale, ben visibile sul versante del monte Vettore all'angolo NE del quadro. Il raccordo tra versanti e fondo del piano è blando a causa dei depositi colluviali; il fondo è solcato dal reticolo di drenaggio de «I Mergani» che termina nell'inghiottitoio. Il piano non è più soggetto ad allagamenti, anche se non sono noti né il sistema sotterraneo di drenaggio delle acque né il recapito di tale sistema.

Nel gruppo montuoso del Velino - Sirente (**quadro 3**) sono presenti numerosi piani, tra i quali il piano di Campo Felice, il piano di Pezza, l'altopiano delle Rocche e il campo di Rovere (PFEFFER, 1967; CIARAPICA *et alii*, 2001). I primi due occupano *graben* a ridosso del sovrascorrimento del monte Rotondo - monte Cagno, mentre gli altri due si sviluppano come depressioni di angolo di faglia.

Il piano di Campo Felice è stato interessato durante l'ultima glaciazione da un ghiacciaio proveniente dalla valle del Puzillo che ha deposto una serie di morene sul piano (i «Cento Monti») e da un ghiacciaio proveniente dal monte Rotondo. Il piano risulta perciò ingombro di depositi fluvioglaciali che convergono verso la zona del laghetto di Campo Felice, ove sono localizzati gli inghiottitoi. Anche il piano di Pezza è stato interessato da ghiacciai provenienti dal Costone della Cerasa e dai monti della Magnola, a sud del piano, e dai depositi fluvioglaciali ad essi associati. Il ghiacciaio trasfluiva dal Vado di Pezza verso il sottostante campo di Rovere, ove si trova l'inghiottitoio. L'altopiano delle Rocche a NE e il campo di Rovere sono in parte costituiti da sedimenti marini miocenici che formano i blandi rilievi di Pianta Martora, Colle Rosa, Lamata. L'altopiano delle Rocche presenta, a NE verso l'abitato di Terranera, una parte pianeggiante solcata da un reticolo di drenaggio a meandri che drena le acque verso il pozzo Caldaio, sempre occupato da un laghetto.

Il reticolo carsico sotterraneo in questi piani è poco sviluppato, perchè legato a movimenti tettonici recenti ed inoltre è parzialmente ostruito da depositi glaciali, fluvioglaciali e lacustri che ne limitano fortemente la permeabilità.

La conca del lago del Matese (**quadro 1**) si sviluppa in un *graben* allungato nella montagna del Matese. L'estensione del lago del Matese appare, nel rilievo alla scala 1:50 000 del 1985, di molto inferiore rispetto a quella indicata nei vecchi rilevamenti; gran parte del piano, che nelle carte precedenti era interessata dal lago, è attualmente ridotta ad un terreno paludoso. Le acque del piano provengono dalle numerose sorgenti poste alla base dei versanti e vengono dre-





Quadro 2 - F. 132 II N.O. - Arquata del Tronto; F. 132 III N.E. - Norcia - Serie 25V



nate verso l'inghiottitoio posto a SE, in prossimità del passo di Miralago. Sul lato nord del piano sono visibili alcuni grandi conoidi. I sedimenti che occupano il piano sono perciò in parte costituiti da depositi di conoide e in parte da depositi lacustri. Questi ultimi riducono notevolmente le possibilità di assorbimento e di smaltimento delle acque da parte del sistema carsico ipogeo.

Nelle Alpi meridionali il piano carsico più noto è il Piano del Cansiglio, che ospita al suo interno due piani minori, incassati rispetto al fondo principale. Si

tratta di una forma inattiva sviluppata in una depressione tettonica al contatto fra due rocce diverse, tanto che è stato chiamato «*polje di contatto litologico*» (LEHMANN, 1959; CASTIGLIONI, 1964). Un suo vecchio inghiottitoio, il Bus de la Genziana, è stato esplorato sino a quasi 600 metri di profondità.

* Con la collaborazione di Luisa Zuccoli

BIBLIOGRAFIA

- CASTIGLIONI G. B., "Forme del Carsismo superficiale sull'altopiano del Cansiglio". *Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, classe Scienze Matematiche Fisiche e Naturali*, 122, 1964, pp. 327-344.
- CIARAPICA G., PASSERI L. (A CURA DI), "Appennino Umbro-Marchigiano", *Guide geologiche regionali*, Vol 7/secondo tomo, Milano, BE-MA editrice, 2001.
- CRESCENTI U., MICCADEI E., PRATURLON A. (A CURA DI), "Abruzzo", *Guide geologiche regionali*, Vol 15, Milano, BE-MA editrice, 2003.

- LEHMANN H., "Studien über Poljen in den venezianischen Voralpen und im Hochapennin", *Erdkunde* 13, 4, 1959, pp. 258-289.
- PFEFFER K. H., "Baitraege zur Geomorphologie der Karstbecken im Bereiche des Monte Velino (Zentralapennin)", *Frankfurter Geographische Hefte*, 42, 1967.