

DI ALCUNE CORRISPONDENZE TRA RILIEVO GEOLOGICO E RILIEVO GRAVIMETRICO NELLE MARCHE, NELL'UMBRIA E NEGLI ABRUZZI

FRANCESCO SCARSELLA

Del rilievo gravimetrico fatto nelle Marche, e in gran parte dell'Umbria e degli Abruzzi, da C. Morelli, l'Autore stesso dà un'interpretazione geologica generale, che si riassume in una risalita di strati più densi da est verso ovest, dalla *fossa delle molasse* marchigiano-abruzzese alle regioni vulcaniche e al substrato paleozoico del Lazio e della Toscana. Egli prospetta anche l'interpretazione di alcuni particolari più appariscenti del rilievo gravimetrico, avvertendo però che il rilievo stesso è di 1° ordine, cioè con una stazione circa ogni 10 km, quindi troppo distanti anche per un rilievo regionale di prima ricognizione (1).

Proprio considerando il rilievo a maglie così larghe, è suggestivo osservare come alcune strutture geologiche ben evidenti in superficie, come risultano dalla Carta geologica, trovano rispondenza nell'andamento delle isoanomalie, mentre altre, forse più appariscenti e di maggior estensione, hanno scarso risalto, o non ne hanno affatto, nel rilievo gravimetrico.

Le strutture delle Marche centro-settentrionali sono state studiate dal Selli (2) (3) e prese in esame dal Morelli, che ne dà anche una interpretazione geologica (4).

Allo stato attuale delle misure gravimetriche nella regione qui in esame, sembra prematuro ogni tentativo d'interpretazione per zone ristrette, e non si può nemmeno parlare di un vero e proprio rapporto di causalità fra le anomalie gravimetriche e la tettonica. Sembra però opportuno segnalare i punti dove queste corrispondenze appaiono più evidenti, per attirare su tali zone l'attenzione di quanti volessero approfondire sia la parte gravimetrica sia la parte geologica.

Palese e precisa è la corrispondenza tra l'anomalia positiva di Magione (Perugia) e il rilievo mesozoico di M. Malbe, che rappresenta, nella regione in esame, il più esteso affioramento di Trias (Retico) sicuramente documentato e uno dei gruppi mesozoici tettonicamente più tormentati.

La debole anomalia negativa sul bordo settentrionale della Valle Umbra, tra Perugia e il M. Subasio (zona di Valfabbrica), può accennare ad una netta separazione anche profonda tra gli assi degli anticlinali di M. Subasio e di M. Tezio.

Un'altra marcata corrispondenza è palese tra la flessione delle anomalie negative da Trevi a Spoleto, e le strutture connesse al noto « *carreggiamento di Spoleto* » ⁽⁴⁾, dove il Lias inferiore, che è il termine più frequente in affioramento alla base della serie umbro-marchigiana, è sovrascorso sul Paleogene (« scaglia ») per circa 7 km.

Evidente è la corrispondenza della conca di Amatrice, tra l'alto Tronto e l'alto Velino, con una zona di anomalia relativamente positiva. Questa conca ho già definito ⁽⁵⁾ come tettonicamente « ribassata » tra la fronte di sovrascorrimento della ruga umbro-marchigiana « Sihillini-Terminillo », la grande faglia a ovest dei Monti della Laga, e i gruppi calcarei, in prevalenza di facies abruzzese, rigidi e fagliati, di M. Giano e di M. Calvo.

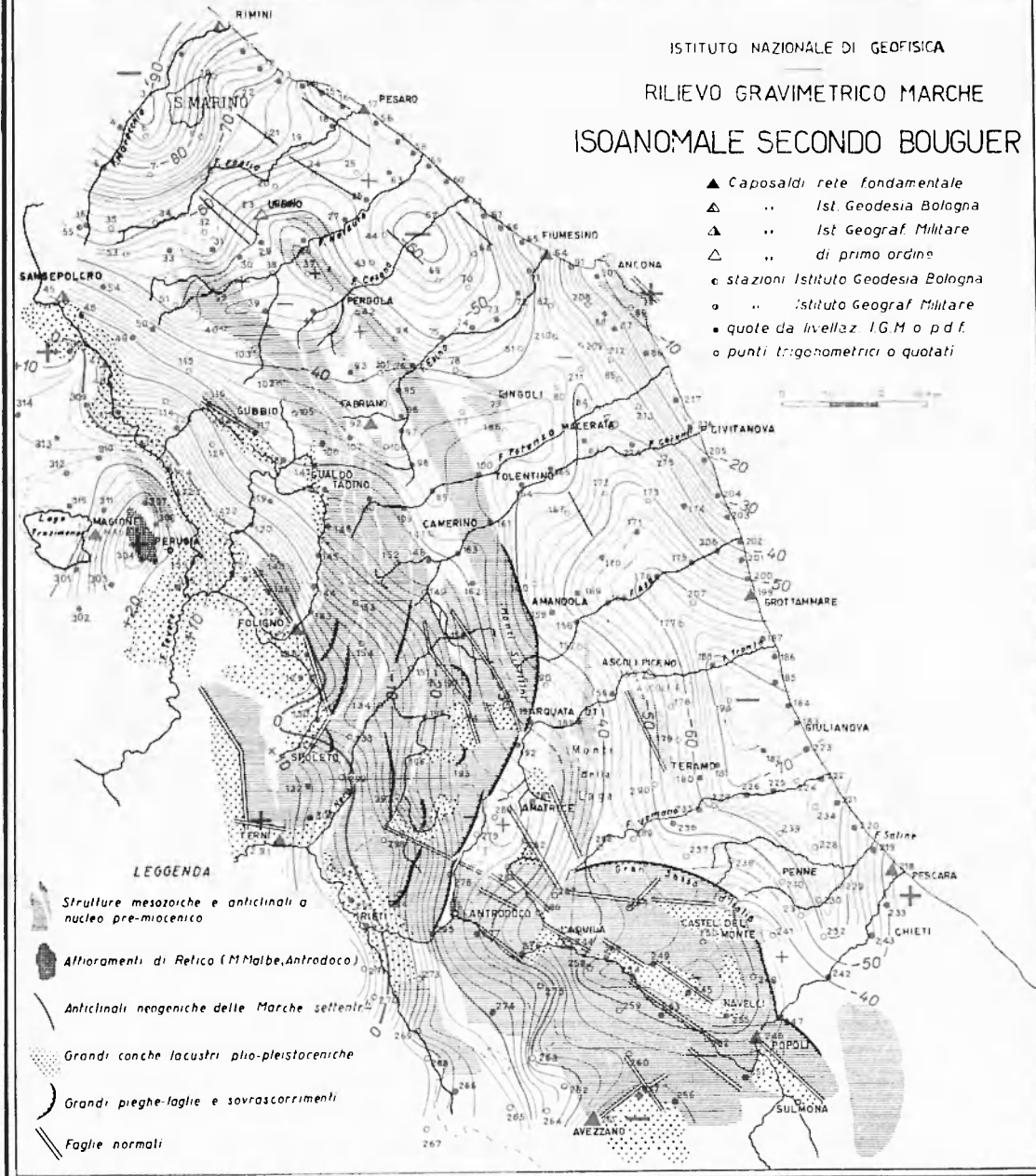
Si può ancora segnalare la brusca caduta dell'accelerazione di gravità manifestata dal ravvicinarsi delle isoanomale a levante della Montagna dei Fiori. Questa breve ruga mesozoica diretta circa nord-sud, tipico esempio di struttura anticlinale rovesciata a levante e troncata da una faglia normale a ponente, è l'affioramento più orientale della facies umbro-marchigiana settentrionale. Ciò vale per i terreni dal Lias superiore al Miocene, mentre il Lias medio e inferiore vi sono in facies dolomitica; la facies di scaglia, che vi è uguale a quella dell'anticlinale di Acquasanta, differisce dal tipo umbro meridionale che si trova nei Sibillini e fino al Gran Sasso d'Italia. Tutto ciò va tenuto presente quando si facciano previsioni sulla natura del substrato profondo nelle fosse a levante della Montagna dei Fiori e del Gran Sasso d'Italia.

Tra le strutture geologiche di grande risalto superficiale che però non trovano corrispondenza nel rilievo gravimetrico, vi sono, principalmente, le grandi rughe dell'Appennino umbro-marchigiano, arcuate da SSW-NNE a SSE-NNW; in particolare non vi si trova nessun accenno che possa mettersi in relazione con le strutture a marcati sovrascorrimenti (fin oltre 3 km) proprie della fronte e di zone interne dei Monti Sibillini; forse può interpretarsi in questo senso il ravvicinarsi delle isoanomale, condizione che pare continuarsi anche nel gruppo del M. Terminillo.

ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA

RILIEVO GRAVIMETRICO MARCHE ISOANOMALE SECONDO BOUGUER

- ▲ Caposaldi rete fondamentale
- △ .. Ist. Geodesia Bologna
- △ .. Ist. Geograf. Militare
- △ .. di primo ordine
- .. stazioni Istituto Geodesia Bologna
- .. Istituto Geograf. Militare
- quote da livellaz. I.G.M. o p.d.
- punti trigonometrici o quotati



Nel gruppo del Gran Sasso d'Italia, infine, sembra che le strutture superficiali non influenzino il rilievo gravimetrico di 1° ordine: le grandi conche interne, infatti, come Aquila, Navelli, Campo Imperatore, figurano alla stessa stregua della catena montuosa principale; il che si potrebbe interpretare che le isoanomale rappresentino condizioni assai più profonde di quelle che si possono dedurre dalle osservazioni di superficie. Ma è ben chiaro che in questa zona, per le condizioni orografiche e topografiche contrarie, le stazioni risultano troppo distanziate. Per questa regione, in particolare, si veda quanto espone il Morelli, nel paragrafo 6 della sua nota, circa il significato delle anomalie gravimetriche.

Bari — Istituto di Geologia dell'Università — Aprile 1955.

RIASSUNTO

Il rilievo gravimetrico delle Marche, e di parte dell'Umbria e degli Abruzzi, fatto da C. Morelli, pur essendo di 1° ordine, con stazioni distanti e maglie dell'ordine di 10 km, mostra una spiccata corrispondenza tra l'andamento delle isoanomale e alcune strutture tettoniche di particolare risalto, come il gruppo mesozoico di M. Malbe (Perugia), il « carreggiamento di Spoleto », la conca tettonica d'Amatrice. All'opposto qualche altra struttura, altrettanto appariscente, non trova una speciale corrispondenza nell'uniforme andamento delle isoanomale, come le grandi anticlinali (rughe) dell'Appennino umbro-marchigiano, specie il sovrascorrimento dei M. Sibillini, e il gruppo del Gran Sasso.

Per la scarsità delle stazioni, specie in tali ultime zone, una interpretazione geologica locale, di dettaglio, è prematura.

SUMMARY

The gravimetric survey drawing of the Marche, and part of the Umbria and Abruzzi, made by C. Morelli, although it is a first-rate survey, with distant stations and grid of 10 km arrangement, shows a marked correspondence of the isoanomalous contours with some particularly evident tectonic structures, f. e. the Monte Malbe group near Perugia, the « over-thrust of Spoleto », the tectonic basin of Amatrice. Contrarily, some other equally remarkable structure doesn't find a

special corrispondence in the developpement of the isoanomal-contours, f. e. the big anticlines (rughe) of the umbro-marchigian Appennines, above all the over-trust of the Monti Sibillini, and the group of the Gran Sasso d'Italia.

Because of the lack of stations, specially in these last territories, a local geological interpretation is premature.

BIBLIOGRAFIA

- (1) MORELLI C., *Gravità e tettonica nelle Marche e negli Abruzzi settentrionali*. Annali di Geofisica, n. 4, 1955.
- (2) SELLI R., *I caratteri geologici della regione marchigiana*. Giornale di Geologia, XXI, Bologna, 1951.
- (3) SELLI R., *Il bacino del Metauro*. Giornale di Geologia. Vol. XXIV, 1952. Bologna, 1954.
- (4) LOTTI B., *Descrizione geologica dell'Umbria*. Mem. descr. Carta geol. d'Italia, Vol. XXI, Roma, 1926.
- (5) SCARSELLA F., *Sulla zona d'incontro dell'Umbria e dell'Abruzzo*. Boll. Serv. Geol. d'Italia. Vol. LXXI, 1947-49.