

G. RICCHETTI (*) - P. SCANDONE (**)

2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO REGIONALE DELLA FOSSA BRADANICA (***)

SUMMARY

The « Fossa bradanica » represents the southern area of the Apenninic foretrough; there is an extensive morphological depression wich runs NW-SE, and is bordered to the SW by the Apenninic range and to the NE by apulo-garganico foreland. The word « Fossa » is used here in a precise tectonic sense.

During the Pliocene-Lower Pleistocene very thick clayey deposits were accumulated in this trough; particularly, surface and subsurface investigation have shown the existence of three sedimentary cycles in these deposits, wich are referable to the Lower Pliocene, to the Middle Pliocene and to the Upper Pliocene-Lower Pleistocene.

Boreholes along the Apenninic margin of the Fossa bradanica have also indicated the presence of a thick, extensive allochthonous sheet within the clayey Plio-Pleistocene deposits.

A gradual retreat of the sea towards the present ionian coastline started in Middle Pleistocene times and continued steadily, though with a number of pauses and even limited advances. That is proved by the extensive belts of sandy-pebbly coastal deposits, onlapping the Lower Pleistocene sediments which appear as a series of seven terraces stepping down towards the sea in the hinterland of the Taranto Gulf.

The pliocenic-lower pleistocenic sedimentation recorded the effects produced by the Apenninic tectogenesis while the middle-upper pleistocenic sedimentation was affected by isostatic adjustment.

Viene comunemente attribuito il nome « Fossa Bradanica » alla parte meridionale dell'avanfossa appenninica, che dal Molise al Golfo di Taranto forma una fascia continua della larghezza media di circa 20-30 Km, com-

(*) Istituto di Geologia dell'Università di Bari.

(**) Istituto di Geologia dell'Università di Pisa.

(***) Progetto finalizzato « Conservazione del Suolo », Sottoprogetto « Fenomeni Franosi ». Pubblicazione n. 119. Unità Operativa n. 37, responsabile G. VALENTINI.

presa tra il bordo esterno della catena appenninica e il margine occidentale dell'avanpaese adriatico-murgiano.

I sedimenti che riempiono questa Fossa sono costituiti da depositi clastici argilloso-sabbiosi e conglomeratici, e soprattutto da depositi argillosi di età plio-pleistocenica.

Sequenze sedimentarie analoghe a quelle dell'avanfossa si ritrovano anche in bacini intrappenninici (es. bacino di S. Arcangelo) che rappresentano depressioni assiali della catena, interessate da subsidenza più o meno marcata nel Pliocene superiore e nel Pleistocene inferiore.

I depositi clastici bradanici sono stati interessati da movimenti di sollevamento e di *tilting* connessi ai processi di surrezione della catena. L'assetto è grossolanamente monoclinale, con debole immersione a NE. Questo prisma sedimentario è coperto in continuità da depositi conglomeratici che individuano oggi le sommità pianeggianti dei più elevati, caratteristici rilievi della Fossa bradanica. Questi rilievi corrispondono a residui tratti dell'originaria superficie di regressione del mare calabriano-siciliano (?); hanno ampiezze diverse da luogo a luogo e risultano sollevati a quote che si aggirano intorno ai 600 m sul lato appenninico e di 400 m su quello murgiano.

La regressione del mare pleistocenico medio-superiore, verso l'attuale Golfo di Taranto si produsse attraverso una serie di arresti seguiti da parziali ingressioni; queste condussero alla formazione di depositi conglomeratico-sabbiosi trasgressivi su superfici abrase nei depositi argillosi del ciclo mediopliocenico-infrapleistocenico. Nell'entroterra del Golfo di Taranto sono stati infatti riconosciuti sette ordini di terrazzi marini, corrispondenti ad altrettanti brevi cicli sedimentari di età siciliana (o postsiciliana) sino a post-tirreniana. Le superfici residue di tali terrazzi marini sono situate a quote via via decrescenti verso il Mar Ionio comprese fra i 300 e pochi metri; i lembi residui dei terrazzi appartenenti a ciascun ordine sono dislocati presso il margine appenninico a quote più elevate che presso il margine murgiano.

I rapporti tra catena, avanfossa e avampaese sono abbastanza complessi e la loro risoluzione è stata possibile grazie soprattutto al numero elevato di perforazioni per ricerche petrolifere. Un dato ormai accertato è che la gran parte del bacino che nel Pliocene inferiore costituiva l'avanfossa appenninica è sepolto sotto il margine esterno della catena, sovrascorsa *in toto* per almeno trenta Km. (C.N.R., 1975 Structural Model of Italy) [3]. Questi depositi sono stati raggiunti da numerosi sondaggi che hanno sfondato lo alloctono appenninico [1, 2, 9].

Questo assetto geometrico, ben evidenziato anche dall'andamento delle isoanomalie di BOUGUER e dalle isobate della base del Pliocene (v. Structural Model of Italy, map 1 n. 1), è schematizzato in fig. 1.

La fase tettonica responsabile dell'ultimo trasporto orizzontale della catena, determinò, con la migrazione del margine sud-occidentale, un forte restringimento del bacino infra-mediopliocenico e l'impostazione del bacino bradanico *sensu stricto* che si ampliò gradualmente verso NE a seguito di un sistema di faglie a gradinata di direzione appenninica che produsse un complesso sistema di faglie sintetiche e antitetiche associate alle faglie

maestre responsabili del generale ribassamento verso SO dei carbonati apuli.

In letteratura sono distinti tre cicli sedimentari:

- 1) Ciclo di Caliendo-Serra del Cavallo (Pliocene inferiore-medio), rappresentato da conglomerati, sabbie e argille dello spessore di alcune centinaia di metri, precedenti l'ultima fase tettonica tangenziale [6, 7, 10].
- 2) Ciclo di Gannano (Pliocene medio-Pliocene medio-superiore), rappresentato da argille e sabbie e, subordinatamente da argille diatomitiche e conglomerati [4, 5, 6].
- 3) Ciclo Bradanico (Pliocene medio superiore - Pleistocene inferiore), rappresentato da argille azzurre e, subordinatamente, da sabbie, conglomerati [6, 8], che nelle aree più prossime alla catena appenninica, non raggiunta dal fronte dell'alloctono, superano i 2500 m di spessore.

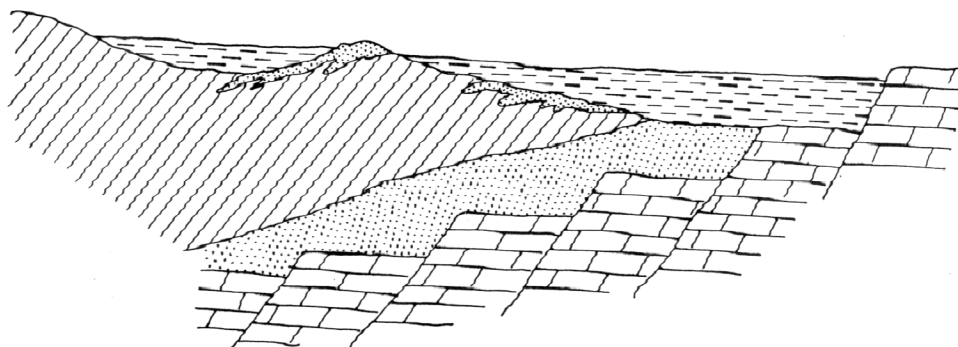
I depositi del « ciclo » di Gannano e del « ciclo » Bradanico sono separati da una debole discordanza regionale, più marcata verso il margine appenninico, che, a nostro parere, è connessa con una fase tettonica sinsedimentaria e ad una variazione della velocità di subsidenza piuttosto che ad un vero e proprio processo di regressione e trasgressione.

La distribuzione delle facies nel Plio-Pleistocene è controllata dalla subsidenza e dal differente ruolo giocato dai due margini: in distensione quello orientale, più mobile quello occidentale, costituito dal bordo esterno della

CATENA E BACINI
INTRAPPENNINICI

FOSSA BRADANICA

MURGE



Depositi del
Plio-Pleistocene

Depositi del
Pliocene medio-inf.

Unità alloctone della
catena appenninica

Carbonati
dell'avampaese murgiano

Fig. 2. 1. — Schema semplificato dei rapporti tra catena appenninica, avanfossa bradanica e avampaese murgiano.

catena in via di sollevamento. E' possibile pertanto individuare tre fasce, le cui caratteristiche sono oggetto dei nostri studi:

- I) una fascia occidentale, nella quale ai depositi argillosi fini si aggiungono depositi clastici più grossolani (Conglomerati di Serra del Cedro, Sabbie di Tursi), la cui distribuzione è controllata dallo sbocco dei corsi d'acqua provenienti dal crinale appenninico;
- II) una fascia centrale più omogenea, costituita da argille azzurre più o meno siltose con ripetuti livelli di tefra;
- III) una stretta fascia orientale, nella quale ai depositi argillosi fini si aggiungono depositi carbonatici clastici di derivazione murgiana.

La zona di Pisticci ricade nella fascia centrale più omogenea.

LAVORI CITATI

- 1 — BOENZI F., PALMENTOLA G., VALDUGA A.: *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia. Foglio 200 Tricarico*, pp. 5-46, 1 fig., Roma, 1971.
- 2 — BOENZI F., RADINA B., RICCHETTI G., VALDUGA A.: *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia. Foglio 201 Matera*, pp. 5-48, 1 fig., 1 tab., Roma, 1971.
- 3 — C.N.R.: *Structural Model of Italy*. 1973.
- 4 — LENTINI F.: *Stratigrafia micropaleontologica dei terreni plio-pleistocenici di Sant'Arcangelo (PZ)*. Atti dell'Acc. Gioenia di Sc. Nat. in Catania, ser. 6, vol. 19, pp. 255-344, 22 fig., 6 tavv., 1 tab., 1968.
- 5 — LENTINI F.: *Sezioni stratigrafiche plioceniche nella Val d'Agri presso Gannano (MT)*. Atti dell'Acc. Gioenia di Sc. Nat. Catania, ser. 6, vol. 20, pp. 19-79, 36 figg., 6 tavv., 1 tab., Catania, 1969.
- 6 — LENTINI F.: *La sezione plio-pleistocenica di Pisticci sul bordo appenninico della Fossa Bradanica*. Atti dell'Acc. Gioenia di Sc. Nat. in Catania, ser. 7 vol. 3, pp. 109-192, 12 figg., 3 tab., 10 tavv., Catania, 1971.
- 7 — MOSTARDINI F., PIERI M., PIRINI C.: *Stratigrafia del F. 212, Montalbano Ionico*. Boll. Serv. Geol. It., vol. 87, pp. 1-88, 57 figg., Roma, 1966.
- 8 — RICCHETTI G.: *Alcune osservazioni sulla serie della Fossa Bradanica. Le calcareniti di M. Castiglione*. Boll. Soc. Nat. Napoli, vol. LXXXIV, 1965.
- 9 — SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA: *F. 201 - Matera*. II ed. Firenze, 1969.
- 10 — VEZZANI L.: *La sezione stratigrafica di Caliendo nel Pliocene medio-inferiore della Val d'Agri (Lucania)*. Riv. It. Pal., vol. 72, n. 1, pp. 191-229, Milano, 1966.