

CONTINENTAL SHELF GEOMORPHOLOGY

A. Ulzega

Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Cagliari

The study of Quaternary events on the Italian continental shelf has greatly expanded since the 1970's, the period in which the earlier phase of prevalently morphological description was replaced by the stratigraphic and paleogeographical interpretation of seismic data and samplings.

The Ligurian Sea, the Adriatic Sea, and the Sicilian Channel were the first and most interesting areas to be investigated (University of Genova, University of Trieste, Marine Geology Laboratory of Bologna). The north-central Tyrrhenian, Sardinia, and the Gulf of Taranto followed later as areas for investigation (Universities of Florence, Cagliari, Rome, and Naples). Important progress in this research has resulted from the Finalized Project, "Oceanography and Marine Bottoms", promoted by the CNR, and the project sponsored by the Ministry of Public Education, "The Geology of Continental Margins".

Seismic surveys on the Ligurian continental shelf have revealed various Pleistocene and Holocene complexes separated by erosion surfaces (FANUCCI & Al., 1974; FANUCCI, FIERRO & REHAULT, 1974; FANUCCI, FIERRO, & PICCAZZO, 1977; CORRADI & Al., 1980; FANUCCI & LAMBERTI, 1980). The studies conducted by FEDERICI (1972), FANUCCI & Al. (1978), and BARBETSEA? & Al. (1982) have indicated that the geometry of erosion surfaces is also conditioned by neotectonic movements.

Studies on the Tuscan archipelago and the northern Tyrrhenian, aimed at discovering marine placers, have demonstrated the importance of Late Pleistocene sea-level changes in the modelling of the continental shelf (AIELLO & Al., 1978; BARTOLINI & Al., 1978; AIELLO & Al., 1980; FANUCCI, FIRPO, & TEDESCHI, 1980;).

After the seismic tests conducted in some areas of the Sardinian continental shelf (FANUCCI & Al., 1976), research was extended to Quaternary deposits and submerged shore lines (GANDIN, 1979; ULZEGA & Al., 1980; OZER & ULZEGA, 1982; PITTAU DEMELIA, & LOI, 1983; OZER, PICCAZZO & ULZEGA, 1983; LECCA, SCARTEDDU & SECHI, 1983). Studies on beach rocks found at various depths have proven to be of remarkable interest (FANUCCI & Al., 1974; ULZEGA & Al., 1980; FIERRO & Al., 1981; ULZEGA & Al., 1981; ULZEGA & ORRU', 1983; ULZEGA, LEONE & ORRU', 1985; ULZEGA, LEONE & ORRU', 1986).

A detailed interdisciplinary study on the Gulf of Taranto was carried out as part of the CNR Sub-Project, "Continental Shelf". It was aimed at analyzing the geological and climatic phenomena affecting sedimentary processes since the Holocene (DE MAIO & Al., 1979; SENATORE & Al., 1980; BELFIORE & Al., 1981; BELFIORE & Al., 1982).

The Adriatic continental shelf has been studied carefully because of its peculiar characteristics. The aim of such studies is to define the consecutive fluvial, littoral, and marine sedimentation processes occurring during the regressions, transgressions, and general subsidence of the Quaternary (COLANTONI & GALLIGNANI, 1978; COLANTONI, GALLIGNANI & LENAZ, 1979). A useful

review of the information collected on the upper Adriatic is given in "Quaderni n.1 & n. 2", edited by COLANTONI & GALLIGNANI (1978; 1980).

REFERENCES

- AIELLO E., BARTOLINI C., BRIZZOLARI E., CLERICI C., ORLANDO L. & SALVATI L. - 1980 - *Studio della piattaforma continentale medio-tirrenica per la ricerca di sabbie metallifere: 3) dal Canale di Piombino al Golfo Stella (Isola d'Elba)*. Boll. Soc. Geol. It., 99, 319-340, Roma.
- AIELLO E., BARTOLINI C., GABBANI G., ROSSI S., VALLERI G., CERTINI L., CLERICI C. & LENAZ R. - 1978 - *Studio della piattaforma continentale medio-tirrenica per la ricerca di sabbie metallifere: 1) da Capo Linaro a Monte Argentario*. Boll. Soc. Geol. It., 97, 495-525, Roma.
- BARTOLINI C., CLERICI C., GABBANI G., LENAZ R. & ROSSI S. - 1979 - *Studio della piattaforma continentale medio-tirrenica per la ricerca di sabbie metallifere: risultati e prospettive*. Atti Conv. Sci. Naz. P.F. Oceanografia e Fondi Marini, 657-667, Roma.
- BARTOLINI C., FANUCCI F., GABBANI G., ROSSI S., VALLERI G. & LENAZ R. - 1979 - *Studio della piattaforma continentale medio-tirrenica per la ricerca delle sabbie metallifere: 2) dall'Isola d'Elba a Livorno*. Boll. Soc. Geol. It., 98, 327-352, Roma.
- BELFIORE A., DAMBLON F., MONCHARMONT M., OZER A., PESCATORE T., STREEL M. & THOREZ J. - 1981 - *La sédimentation holocène du Golfe de Taranto (Italie Méridionale): aspects minéralogiques et micropaléontologiques*. Bull. Soc. R. Sc. Liège, 50, 11-12, Liège.
- COLANTONI P. & GALLIGNANI P. - 1978 - *Ricerche sulla piattaforma continentale dell'Alto Adriatico. Risultati delle crociere 1976 e 1977 (da Ancona alla foce del Reno)*. In: COLANTONI P.V. & GALLIGNANI P. Ed.: *Ricerche sulla Piattaforma Continentale dell'Alto Adriatico*, 1, 113 pp., Bologna.
- COLANTONI P. & GALLIGNANI P. - 1980 - *Ricerche sulla piattaforma continentale dell'Alto Adriatico. Risultati della crociera 1978 (dalla foce del Reno a Venezia)*. In: COLANTONI P.V. & GALLIGNANI P. Ed.: *Ricerche sulla Piattaforma Continentale dell'Alto Adriatico*, 2, 87 pp., Bologna.
- COLANTONI P., GALLIGNANI P. & LENAZ R. - 1979a - *Late Pleistocene and Holocene evolution of the North Adriatic Continental Shelf*. Mar. Geol., 33, M41-M50, Amsterdam.
- COLANTONI P., GALLIGNANI P. & LENAZ R. - 1979b - *The sediments of the Po river delta and adjacent continental shelf*. Rapp. Comm. Int. Mer Médit., 25/26 (2a), 127-128, Monaco.
- CORRADI N., FANUCCI F., FIRPO M., PICCAZZO M. & TRAVERSO M. - 1980 - *L'Olocene della piattaforma continentale ligure da Portofino a La Spezia*. Ist. Idrogr. Marina, F.C. 1099, GROG 12, 18, Genova.
- CORRADI N., FANUCCI F., GALLO G. & PICCAZZO M. - 1980

- *La sedimentazione olocenica della piattaforma continentale ligure (Portofino-Capo Mortola)*. Ist. Idrogr. Marina, F.C. 1097, GROG 11, 16, Genova.
- COZZI B. & DE CASTRO COPPA M.G. - 1980 - *Prime osservazioni sui foraminiferi della carota 2V (Sardegna Sud-Orientale)*. Boll. Soc. Nat. Napoli, 90, 1-13, Napoli.
- DE MAIO A., MIRABILE L., MORETTI M., PESCATORE T., SANSONE E., SPEZIE G., TRAMUTOLI M. & VULTAGGIO M. - 1979 - *Primi risultati sugli studi eseguiti sulla piattaforma continentale del Golfo di Taranto*. Atti Conv. Sc. Naz. P.F. Oceanografia e Fondi Marini, 1333-1347, Roma.
- FANUCCI F. - 1978 - *Neotettonica dei margini continentali del Mar Ligure*. Mem. Soc. Geol. It., 19, 535-542, Roma.
- FANUCCI F., FIERRO G., FIRPO M., MIRABILE L. & PICCAZZO M. - 1979 - *La piattaforma continentale della Liguria appenninica*. Atti Conv. Sc. Naz. P.F. Oceanografia e Fondi Marini, 1275-1289, Roma.
- FANUCCI F., FIERRO G., OZER A. & PICCAZZO M. - 1974 - *Ritrovamento di una "beach-rock" a 70 m di profondità nelle Bocche di Bonifacio*. St. Sassaresi, Sez. III - Ann. Fac. Agraria Univ. Sassari, 23, 3-12, Sassari.
- FANUCCI F., FIERRO G. & PICCAZZO M. - 1977 - *Le Versilien du plateau continental ligurien (néotectonique et sédimentation)*. Rapp. Comm. Int. Mer Médit., 24 (7a), 259-260, Monaco.
- FANUCCI F., FIERRO G. & REHAULT J. P. - 1974 - *Evoluzione quaternaria della piattaforma continentale ligure*. Mem. Soc. Geol. It., 13, 233-240, Roma.
- FANUCCI F., FIERRO G., ULZEGA A., GENNESSEAU M., REHAULT J.P. & VIARIS DE LESEGNO L. - 1976 - *The continental shelf of Sardinia: structure and sedimentary characteristics*. Boll. Soc. Geol. It., 95, 1201-1217, Roma.
- FANUCCI F., FIRPO M., PICCAZZO M., BARBETSEA E. & MIRABILE. - 1982 - *Il plio-quaternario del Mar Ligure: 1) potenza e modalità di accumulo della coltre sedimentaria*. Quad. Ist. Geol. Univ. Genova, 3 (1), 3-20, Genova.
- FANUCCI F., FIRPO M. & TEDESCHI D. - 1981 - *Caratteri ed evoluzione della sedimentazione recente sulla piattaforma continentale toscana tra Livorno e l'Isola d'Elba*. Atti Conv. Placers Marini, 193-202, Trieste.
- FANUCCI F., MIRABILE L. & PICCAZZO M. - 1980 - *Le piattaforme continentali del Mar Ligure-Alto Tirreno: proposta di classificazione*. Atti III Congr. Ass. It. Oceanol. Limnol., 105-114, Pallanza.
- FIERRO G., OZER A., PICCAZZO M. & ULZEGA A. - 1981 - *Les Bouches de Bonifacio: observations morphologiques*. Bull. Soc. R. Sc. Liège, 50(11/12), 426-432, Liège.
- LECCA L., SCARTEDDU R.E. & SECHI F. - 1983 - *La piattaforma continentale sarda da C. Mannu a C. Marongiu*. Boll. Soc. Geol. It., 102, 57-86, Roma.
- LEONE F., ULZEGA A. & LECCA L. - 1981 - *Nouvelles observations sur la morphologie et la structure de la plate-forme continentale de la Sardaigne Occidentale*. Rapp. Comm. Int. Mer Médit., 27 (8), 37-39, Monaco.
- OZER A., TUCCI S. & ULZEGA A. - 1984 - *Les beach-rocks de Sardaigne: distribution et implication paléogéographiques*. Colloque sur le grès de plage ou beach-rock, Lyon 28-29 Nov. 1983, 113-124, Lyon.
- OZER A. & ULZEGA A. - 1982 - *Quaternary sea levels in Sardinia*. XI INQUA Congr., Abstracts, 2,234, Moscow.
- PITTAU DEMELIA P. & LOI C. - 1982 - *Palinostratigrafia dei sedimenti olocenici del Golfo di Cagliari (Sardegna)*. Geogr. Fis. Dinam. Quat., 5, 69-74, Torino.
- SENATORE M.R., MIRABILE L., PESCATORE T. & TRAMUTOLI M. - 1980 - *La piattaforma continentale del Golfo di Taranto (Piattaforma Pugliese)*. Geol. Appl. Idrogeol., 15, 33-50, Bari.
- TAVIANI M. - 1978 - *I molluschi di alcune carote prelevate al traverso della foce del fiume Esino*. In: COLANTONI P. & GALLIGNANI P. Ed. s: Ricerche sulla Piattaforma Continentale dell'Alto Adriatico, 1, 83-88, Bologna.
- ULZEGA A., LECCA L. & LEONE F. - 1980 - *Niveaux marins submergés dans la plate-forme continentale de la Sardaigne orientale*. Rapp. Comm. Int. Mer Médit., 27, 8, 35-36, Monaco.
- ULZEGA A., LECCA L., LEONE F. & SECHI F. - 1981 - *Morfologia e struttura della piattaforma continentale del Golfo di S. Eufemia (Calabria)*. Nota preliminare. Rend. Soc. Geol. It., 4, 3-6, Roma.
- ULZEGA A., LEONE F. & ORRU' P. - 1984 - *Late Quaternary sea level evidence in Sardinia: the submerged beach-rocks of Serpentara*. Simposio internacional sobre cambios del nivel del mar y evolucion costera en Cuaternario tardio, 105-108, Mar del Plata.
- ULZEGA A., LEONE F. & ORRU' P. - 1986 - *Geomorphology of submerged late Quaternary shore-lines on the south sardinian continental shelf*. Journ. Coast. Res., 1, 73-82, Fort Laurerdale.
- ULZEGA A. & ORRU' P. - 1984 - *Les beach-rocks de la baie de Funtanamare (Sardaigne sud-occidentale)*. Colloque sur le grès de plage ou beach-rock, 151-160, Lyon.
- ULZEGA A. & OZER A. - 1982 - *The Versilian transgression in Sardinia. Holocene sea level fluctuations, magnitude and causes*. IGCP 61, 182-186, Columbia