

marine, serait également ancienne. CARVALHO (1952) distingue deux périodes éoliennes au Portugal, l'une entre le Sicilien et le Tyrrhénien, l'autre post-tyrrhénienne. La première s'accorderait mieux au cas du cap de Peñas.

Les cailloux éolisés et le substratum sous le sol sont bruns, et s'opposent à la blancheur des quartzites de la falaise. L'observation microscopique révèle qu'un liseré ferrugineux cerne les grains de quartz. Il s'agit d'un processus pédologique. En effet, le sol présente un horizon humifère épais de 50 cm reposant directement sur la roche mère. Il s'apparente aux rankers cryptopodzoliques ou pseudo-alpins que FRANZ (1956) dénomme rankers atlantiques. Les composés ferrugineux migrent en profondeur sans constituer de véritable horizon d'accumulation. Ils s'insinuent dans les quartzites sur 1 à 2 cm d'épaisseur. La partie enrichie en fer finit par se desquamer et fournit les graviers et les granules roux de la fraction grossière des sables du sol.

- CAILLEUX, A. & TRICART, J. (1959).—Initiation à l'étude des sables et des galets. C. D. U., Paris.
- CARVALHO, G. S. de (1952).—Les époques d'éolisation du Pleistocène dans la bordure occidentale méso-cénozoïque du Portugal *Congr. Géol. Intern*, Sect. VII, fasc. VII, pp. 77-81, Alger.
- FRANZ, H. (1956).—Drei Klimabedingte Ranker-Subtypen Europas (VI^e Congr. Intern. Sc du sol, Paris, V. 22, Vol. E, p. 135-141).
- HERNÁNDEZ PACHECO, F., LLOPIS LLADO, N., JORDÀ CERDA, F. & MARTÍNEZ J. (1957).—Livret guide de l'excursion N^o 2. Le Quaternaire de la région cantabrique. INQUA. V^e Congr. Intern EXCMA Diputación provincial de Asturias. Oviedo.
- LLOPIS LLADO, N. (1962).—Mapa Geológico de Asturias Hojas números 1 y 2. Estudio de la región del cabo de Peñas - Exema. Diputación provincial de Oviedo.
- MARY, G. (1968).—Les formations marines actuelles et fossiles à l'embouchure du Rio Esba. (Luarca - Asturias - Espagne). *Cah. Océan.*, XX, 8, pp. 683 - 693.
- VIRGILI, C., MARY, G., SUÁREZ, L. C. & BRELL, J. M. (1968).—Depósitos marinos del cuaternario antiguo (?) sobre la cuarcita armoricana del Cabo Torres (Gijón). *Breviora Geol. Asturica*, Año XII, n.º 2, pp. 4-8, 3 fig., Oviedo.

A. Maldonado (*), S. Reguant (), & J. Truyols (***)**.—LA SUCESION LITOSTRATIGRAFICA DEL TERCARIO DE SAN VICENTE DE LA BARQUERA (SANTANDER)

En su memoria «Recherches géologiques dans la Région Cantabrique» (1920), MENGAUD describió una sucesión de tramos en la cuenca terciaria de San Vicente de la Barquera (Santander) y los caracterizó desde el punto de vista lito- y biostratigráfico. Ello le permitió establecer una escala cronostratigráfica para la serie.

Los siete tramos inferiores de esta serie fueron descritos del perfil de Peña Saria (cfr. *op. cit.*, p. 218, fig. 45). Hoy día este corte no puede examinarse con nitidez por estar parcialmente enmascarado por plantaciones forestales; para rehacer su estudio resultan más adecuados otros cortes citados por el mismo MENGAUD.

(*) Departamento de Estratigrafía y Geología Histórica, Universidad de Barcelona.

(**) Instituto Jaime Almera de Investigaciones Geológicas. Barcelona.

(***) Departamento de Paleontología, Universidad de Oviedo.

Este trabajo se ha beneficiado de la ayuda para el Fomento de la Investigación en la Universidad.



Fig. 1.—Situación del perfil estudiado.

El conjunto comprendido entre los tramos 4.^o y 10.^o, ambos inclusive, puede estudiarse cómodamente a lo largo de la carretera que de Ortigal conduce a San Vicente (entre el km. 22,5 aproximadamente y los alrededores de la estación del ferrocarril de San Vicente). Esos tramos parecen estar bien definidos, aunque no todos tengan quizá la misma personalidad. En ellos están representados diversos pisos del Eoceno. Investigaciones ulteriores no han aportado modificaciones esenciales en el aspecto litostratigráfico (cfr. HOTTINGER 1960 y HOTTINGER & SCHAUB 1964).

Esta sucesión inferior es la siguiente (la tomamos, con alguna modificación ligera, de MENGAUD):

- 1 Pudinga basal con elementos del Cretáceo subyacente.
- 2 Caliza blanca con fragmentos de Gasterópodos.
- 3 Caliza de Miliólidos.
- 4 Caliza de *Alveolina*.
- 5 Caliza de *Lithothamnium*.
- 6 Arenas blancas o amarillentas con guijas de cuarzo («banc à dragées»).
- 7 Caliza de Peña Saria.
- 8 Caliza de grandes *Assilina* y *Alveolina*.
- 9 Caliza de Colombres.
- 10 «Arenisca» de La Acebosa. Este tramo puede subdividirse en dos subtramos muy visibles en la serie indicada, en la Playa de Merón y en la Playa de La Jerra.
 - 10 a - «Arenisca» de La Acebosa (s. str.).
 - 10 b - Margas de la estación de San Vicente.

Por encima de estos tramos (que han sido dados en orden estratigráficamente ascendente), es donde empiezan los problemas de posición relativa de las diversas formaciones.

MENGAUD hizo observaciones diversas sobre los tramos superiores de la serie en varios lugares de los alrededores de San Vicente de la Barquera, ya que es la zona donde se encuentra el complejo detrítico-arcilloso rojo atribuido al Oligoceno. En concreto sus observaciones se refieren a:

