

# NOUVELLES RECHERCHES SUR LES ANCIENNES LIGNES DE RIVAGE DE LA LIGURIE OCCIDENTALE (RIVIERA DI PONENTE)

par M.G. MAGNANI

Cette communication préliminaire a pour but d'indiquer, très sommairement, quels sont les critères auxquels je m'inspire pour les recherches sur les anciennes lignes de rivage de la Ligurie occidentale que j'ai entreprises cette année comme conséquence logique d'une étude géomorphologique du même territoire. Je ferai aussi part de quelques observations faites sur le terrain : depuis plus d'un siècle on a déjà signalé en Ligurie, comme dans le voisin comté de Nice, des anciennes lignes de rivage et il est à peine nécessaire de rappeler les noms de RISSO, PARETO, ISSEL, CAZIOT et MAURY, BOULE, DÉPÉRET, ROVERETO, BLANC etc. Dans le cadre d'une étude géomorphologique limitée provisoirement au territoire compris entre les vallées de la Neva et du Létimbro, j'ai été conduit à m'occuper aussi du terrassement marin, parce que ces formes ont une importance particulière sur le paysage ligure. Tout naturellement aujourd'hui la reconstruction des anciennes lignes de rivage — et surtout les plus basses —, est devenue très difficile, soit pour le développement des constructions urbaines soit pour des destructions inconséquentes des dépôts de plage; il faut s'en référer aux données de ISSEL et des auteurs précédents, car après lui on n'a pas de signalements d'autres plages fossiles; pour cette raison, j'ai cru plus nécessaire de commencer mes recherches en partant des plus hauts niveaux. Comme un système de terrasses est bien marqué, M. ROVERETO, après DÉPÉRET, a cherché à donner un ordre à ces formes côtières et à définir leurs relations avec les lignes de rivage; mais la synthèse du second n'est plus suivie aujourd'hui, et le premier n'a pu atteindre une conclusion pour n'avoir su se dégager complètement des théories davisienne.

En effet dans le territoire examiné il paraît évident que la « terrasse » côtière ne correspond pas à une ligne de rivage mais elle en est seulement un élément. D'autre part la liste des fossiles recueillis le siècle dernier, en partie dans les grottes, en partie dans le remplissage des fentes du calcaire des falaises de la Riviera, en partie sur la falaise même avec des débris de roche cimentés, et constituée par des mollusques aussi bien marins que terrestres, n'est pas très démonstrative; elle a toute l'allure d'appartenir à des dépôts continentaux. La côte ligure est dans ces endroits assez abrupte, les sédiments marins ont dû se déposer sur des corniches étroites ou avoir un développement vertical plutôt qu'horizontal, tandis que les anciens rivages avec leurs dépôts clastiques doivent trouver leurs optima de gisement dans les larges baies de Vado et de Albenga. Quelques excursions dans cette dernière m'ont permis de reconnaître que le Pliocène est bien moins développé que ne l'affirme la cartographie géologique, et qu'il est souvent couvert par des cônes de déjection très anciens; dans ce Quaternaire continental s'intercalent des dépôts marins de type côtier; la faible pente de ces formations les a protégées de l'érosion.

Cependant dans la Finalèse les méthodes géomorphologiques sont de grande aide pour rechercher dans les falaises à l'intérieur des terres les traces de l'érosion marine, puisque dans les transgressions la mer est entrée dans les rias étroites de la côte (vallées de l'Aquila, de la Pora,

du Pia et du Crovetto) pour quelques kilomètres (à peu près 10 dans la plus grande). Ainsi je peux indiquer l'existence d'une très belle entaille à la base de la falaise du calcaire micoène, à l'altitude de 120 m environ. D'autre part les versants, des Varigotti jusque à l'intérieur de la vallée de Loano, entre 30 et 80 ou 100 m d'altitude, sont couverts d'une bande de débris cimentés (une espèce de croûte calcaire) très caractéristiques; c'est dans celle-ci que RAMORINO et ISSEL ont recueilli il y a cent ans une partie de la faune malacologique du lieu dit « Arene candidee ».

Faute de bonnes plages on a au contraire de bons dépôts alluvionnaires à divers niveaux à l'intérieur des vallées du Finalese, et aussi, assez près de la mer, quelques ravinements et des éboulements. L'altération de ce matériel clastique et son degré de cimentation sont bien nets et différenciels ce qui fournit un moyen commode pour les classer et les suivre le long des versants. Le Miocène du Finalèse est très carstifié et là encore on a un bon critérium morphologique puisque les embouchures des grottes suivent des alignements qui ne sont pas casuels. Les vallées suspendues enfin avec leur gradin de confluence nous font suivre les variations du réseau hydrographique et celui de la circulation des eaux souterraines. Quels seront ses rapports avec les oscillations de la ligne de rivage? Ces rapports ne seront pas directs, puisque les rythmes d'érosion et de sédimentation marine et continentale ne sont pas les mêmes dans l'unité de temps.

Les dépôts les plus hauts et les plus altérés sont ceux que l'on observe sur la vieille superficie d'érosion du cap Noli, entre 330 et 300 m d'altitude, qui peuvent être mis en relation avec ceux qui couvrent les terrasses de Rialto (350/300 m); ces chiffres que j'indique et ceux qui suivent servent pour fixer la position des dépôts et n'ont pas de signification altimétrique; de plus ils sont déduits des cartes au 25 000 e de l'I.G.M. italien, de l'année 1933, qui ont une équidistance de 25 m. A une altitude plus basse 250/220 m, sur presque tous les versants, l'on trouve une autre série de dépôts, bien altérés, et aussi d'une certaine épaisseur. Mais les dépôts les plus caractéristiques sont ceux des 130/110 m, qui ont en partie couvert les replats de l'ancienne ligne de rivage que j'ai indiquée plus haut. Ils sont donc postérieurs. Ils portent une faune malacologique terrestre que je ferai étudier.

J'arrive à la terrasse marine dite des 30 m. Jusqu'à 20-10 m dans les vallées, près de la côte, on ne trouve ni dépôts ni traces morphologiques sur les talus, qui puissent indiquer un stade de sédimentation, tandis qu'à une cote à peine plus basse on a la ligne de rivage bien connue depuis les travaux de ISSEL. Sur les replats on observe seulement du matériel d'éboulement, peu altéré. Voyons les cotes des saillants qui font figure de terrasses : cap Vado 40 m, Bergeggi (île) 64 m, cap Noli 80 m, Varigotti 69 m, cap S. Donato 40, Castelletto 30, Caprazoppa 82, Ch. Borelli 34, Gallinaria 90, cap S. Croce 50, etc. Il est difficile d'y voir des terrasses, spécialement marines. En réalité, ce sont des interfluves, détruits en partie par l'abrasion marine, entre les systèmes hydrographiques du Letimbro, de l'Aquila, de la Neva etc. qui se continuent sous mer.

La disposition de ces cotes indique aussi qu'elles ne sont pas dues à des déformations tectoniques, qui se manifestent sur les côtes liguriennes par des ondulations à très large rayon, mais à faible amplitude, comme l'a montré ROVERETO. Cette question des déformations tectoniques post-pliocènes fera l'objet d'une autre étude; je signale à ce propos qu'à Vado Ligure pendant les fouilles pour dégager certaines constructions romaines de l'ancienne « Vada Sabatia », j'ai fait exécuter un nivellement de précision, qui nous a donné l'ampleur du mouvement de subsidence en deux millénaires de la baie de Vado : 2,55 m si nous nous rapportons au niveau actuel de la mer au même endroit (1962). J'ai l'intention de faire les mêmes mesures dans la zone archéologique de Finale et à la grotte de Bergeggi sur la mer, près de Vado.

*Via Montegrappa, 19. Savona.*