

ANALISI DIACRONICA DELLE TRASFORMAZIONI A CARICO DELL'AMBIENTE DUNALE DI TIRRENIA (PI) - 1954-2010

A. BERTACCHI, T. LOMBARDI

Dipartimento di Agronomia e Gestione dell'Agroecosistema – Via San Michele degli Scalzi 2 -56124 Pisa- Università di Pisa. aber@agr.unipi.it

Attraverso il confronto di aerofoto storiche (Volo GAI 1954, volo EIRA 1975) e recenti (Volo Regione Toscana 2010), oltre ai rilevamenti di campo, sono state evidenziate le trasformazioni a carico degli ambienti dunali di un tratto del litorale pisano di Tirrenia. Nel 1954 l'area non risultava interessata da fenomeni di urbanizzazione particolarmente rilevanti e il sistema dunale, sebbene già parzialmente interessato da fenomeni di occupazione antropica, era ancora ben rappresentato; la fotointerpretazione del volo 1954 evidenzia infatti una morfologia dunale (duna embrionale, mobile e consolidata) integra per oltre il 70 % e la presenza di una zonazione vegetazionale ancora distinguibile. Negli anni '70, all'espansione dell'edilizia residenziale nelle zone retrostanti la spiaggia, si aggiunge un progressivo e importante consumo dell'arenile da parte degli stabilimenti balneari. Dalle aerofoto del '75 l'assetto urbanistico e le principali trasformazioni dell'arenile, appaiono fondamentalmente coincidenti con l'attuale.

Da quanto si evince dall'analisi delle aerofoto contemporanee e con la verifica dei rilevamenti in campo, la trasformazione antropica ha portato alla totale scomparsa della fascia dunale embrionale e mobile, mantenendosi ancora solo il 34 % dell'intero sistema primigenio, con una occupazione stagionale dell'arenile completa. La forma dunale sopravvissuta è rappresentata quasi esclusivamente dalla duna consolidata interna con perimetrazioni effimere di duna embrionale/mobile. Da evidenziare che in ogni caso, il sistema dunale sopravvissuto, risulta sempre sbarrato dagli stabilimenti balneari nella sua naturale continuità spaziale con l'arenile.

Pur essendo presente ancora una flora psammofila ben rappresentativa - per tipo di specie - del litorale tirrenico centrosettentrionale, le comunità vegetali presenti, risultano quasi completamente azzerate, presenti in modo puntiforme e alterate nella loro normale composizione specifica. Quanto rimane della duna consolidata sembra rappresentare un "rifugio" alle specie psammofile che tuttavia, in questo contesto, non riescono quasi mai a dare luogo a associazioni definite. Dove sopravvivono ancora lembi della duna mobile, si possono rinvenire in rapida successione spaziale elementi dell'associazione *Salsolo kalii-Cakiletum maritimae* Costa & Manz 1981 corr. Riv.-Mart. et al. 1992, compenetrati a mosaico con elementi dell'associazione *Echinophoro spinosae-Elymetum farcti* Gehu 1988 ed elementi dell'*Echinophoro spinosae - Ammophiletum arundinaceae* Gehu, Rivas-Martinez, R.Tx 1992. Più consistenti ed individuabili le associazioni tipiche della duna consolidata quali l'*Asparago acutifolii-Juniperetum macrocarpae* (R. et R. Molinier 1955) De Bolos 1962 a cui si associano popolamenti a *Helichrysum stoechas*, a contatto catenale con macchie a *Cistus* sp.l. e *Phillyrea angustifolia*. In questo contesto, elevata l'infestazione di specie invasive, esotiche o sinantropico-ruderali, a causa delle ripetute opere di urbanizzazione.

L'analisi del livello di degradazione antropica, attraverso un'elaborazione di un indice ponderato, su transect ripetuti ad intervalli regolari lungo la spiaggia, ha evidenziato un'alterazione totale pari a ca il 45% dell'area, soprattutto per la mancata continuità della naturale sezione morfologica dunale ortogonale alla linea di costa.

INDICE