

## Entità a rischio negli ambienti dunali costieri di alcune regioni dell'Italia centrale

C.F. Izzi<sup>1</sup>, A. Acosta<sup>1</sup>, M.L. Carranza<sup>2</sup>, M. Carboni<sup>1</sup>, G. Ciaschetti<sup>3</sup>, F. Conti<sup>4</sup>, S. Del Vecchio<sup>1</sup>, L. Di Martino<sup>3</sup>, A. Frattaroli<sup>3</sup>, G. Pirone<sup>3</sup> & A. Stanisci<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Biologia, Università degli Studi Roma Tre, V.le Marconi 446, I-00146 Roma

<sup>2</sup>Dipartimento di Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio (STAT), Università degli Studi del Molise, Contrada Fonte Lappone, I-86170 Pesche (IS)

<sup>3</sup>Dipartimento di Scienze Ambientali, Università degli Studi de L'Aquila, Via Vetoio Loc. Coppito, I-67100 L'Aquila;

<sup>4</sup>Dipartimento di Scienze Ambientali, Università di Camerino - Centro Ricerche Floristiche dell'Appennino, Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, S. Colombo, I-67021 Barisciano (AQ)

### Abstract

*Threatened plant species of coastal dune habitats in Central Italy.* Coastal dune habitats and the associated backdune marshes represent fragile environments, which therefore host many seriously threatened plant species. In this paper we present the results of a floristic census, which considered dune plant species of three regions in central Italy, focusing in particular on threatened species and on their conservation status. Numerous dune species recorded are typical of coastal dune habitats that are listed in "Habitats" Directive and many are included in regional Red Lists. Abruzzo is the region with the highest number of threatened species, followed by Molise and Lazio. The threat status of many typical coastal dune species often differs among examined regions. Floristic data obtained through this census, coupled with distribution maps of the single species, represent a useful tool for more objective compiling of red lists, for the individuation of new dune species that deserve protection and for a future reconsideration of species to be considered threatened on the basis of the new 3.1 version of the IUCN categories and criteria.

Key words: coastal dunes, IUCN, psammophilous vegetation, red lists, threatened species.

### Riassunto

Gli habitat costieri, insieme a quelli umidi retrodunali, essendo tra gli ambienti più vulnerabili, costituiscono gli ecosistemi selettivi di molte tra le specie maggiormente minacciate. Nel presente lavoro riportiamo i risultati di un censimento floristico che ha interessato la flora dunale costiera di alcune regioni dell'Italia centrale, con particolare riguardo alla componente a rischio e allo status di tutela. Le entità dunali censite sono tipiche di molti habitat costieri riportati nella Direttiva Habitat e numerose sono quelle incluse nelle Liste Rosse Regionali. L'Abruzzo è la regione con il maggior numero di specie a rischio, seguita dal Molise e dal Lazio. Molte specie tipiche dell'ambiente dunale presentano un diverso stato di rischio nelle diverse regioni esaminate. I dati floristici ottenuti mediante il censimento qui presentato, con le cartine di distribuzione delle singole specie, possono fornire un utile strumento per una maggiore oggettività nella compilazione delle Liste Rosse, per l'individuazione di nuove entità dunali da tutelare e per un futuro riesame delle entità a rischio sulla base della versione 3.1 di categorie e criteri IUCN.

Parole chiave: dune, IUCN, liste rosse, specie minacciate, vegetazione psammofila.

### Introduzione

Le profonde alterazioni della biodiversità del pianeta provocate, a livello sia locale che globale, dalle attività antropiche, determinano importanti conseguenze sugli ecosistemi terrestri e marini. In particolare, fenomeni di perdita della biodiversità hanno interessato gli ambienti dunali e quelli umidi ad essi associati, particolarmente vulnerabili e, per questo, ricchi di specie rare e spesso gravemente minacciate di estinzione. Gli ambienti dunali costieri, a causa della limitata estensione e dei parametri abiotici fortemente limitanti che creano una condizione di grande stress ambientale, hanno selezionato specie vegetali ed animali altamente specializzate e spesso presenti esclusivamente in questi habitat, costituendo un punto focale della biodiversità (Martinez & Psuty, 2004).

Uno dei sistemi più utilizzati a livello internazionale per indicare lo stato di conservazione delle specie è

quello dell' IUCN., che ha proposto uno schema di classificazione comprendente 9 categorie, in base al grado di rischio a cui esse sono sottoposte (IUCN, 2001). Dal punto di vista applicativo il vantaggio di questo sistema è che esso fornisce linee guida standard, basate su criteri quantitativi che favoriscano il confronto tra aree e specie diverse. Nonostante il sistema IUCN sia meno efficace in caso di informazioni scarse o insufficienti, esso rimane un valido strumento per stabilire le priorità di conservazione di specie e relativi habitat.

L'obiettivo di questo lavoro è quello di presentare i risultati di un progetto che ha riguardato il censimento della flora dunale costiera di tre regioni dell'Italia centrale (Lazio per il versante tirrenico e Abruzzo e Molise per quello Adriatico) con maggiore attenzione alla componente a rischio. In particolare si vogliono presentare i risultati riguardanti le specie dunali censite che sono considerate a rischio (Conti *et al.*, 1992; Conti *et al.*, 1997; Scoppola & Spampinato, 2005), con lo scopo di

fornire un contributo per un eventuale aggiornamento delle checklist della flora a rischio a livello locale e nazionale.

## Materiali e Metodi

Il censimento floristico ha riguardato l'ambiente costiero sabbioso di tre regioni dell'Italia centrale: il Lazio, l'Abruzzo e il Molise (Fig. 1). Esso è stato effettuato seguendo il protocollo di rilevamento conforme al Progetto Cartografico Europeo (Ehrendorfer & Hamann, 1965) e considerando come unità di base, l'Unità Geografica Operazionale (OGU) nel senso di Crovello (1981), comprendente una superficie di circa 143 Km<sup>2</sup> e corrispondente ad 1/4 di Foglio I.G.M. 1:50.000. Tale griglia è stata poi suddivisa in quadranti di minore estensione pari a 1/16 del Foglio al 50.000 (circa 36 Km<sup>2</sup>). Sono stati individuati complessivamente 91 quadranti (Fig. 1): 56 per il Lazio, 27 per l'Abruzzo e 8 per il Molise. Il censimento ha interessato la vegetazione psammofila delle dune embrionali e mobili, le depressioni interdunali, i rimboschimenti e la macchia mediterranea (Izzi *et al.* 2007). Per l'identificazione e la nomenclatura è stata consultata la Flora d'Italia (Pignatti, 1982), la recente Checklist della flora vascolare italiana e successivi aggiornamenti (Conti *et al.*, 2005; Conti *et al.*, 2007) e le flore regionali più aggiornate del Lazio (Anzalone, 1984), dell'Abruzzo (Conti 1998) e del Molise (Lucchese, 1995).

Accanto al nome di ogni entità censita, è stato indicato lo *status* di tutela secondo le categorie IUCN,

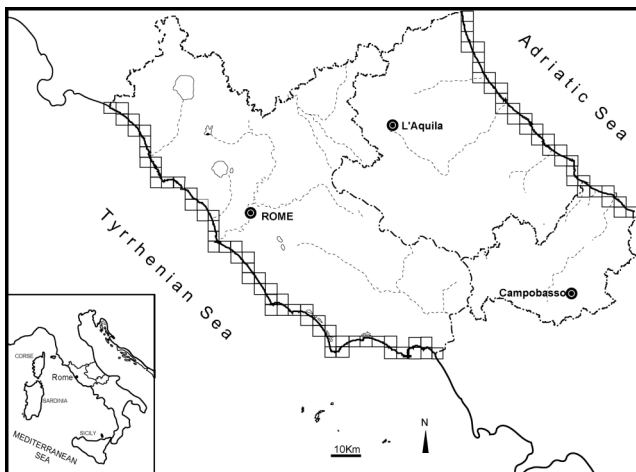


Fig. 1 – Quadranti per il campionamento della flora a rischio delle dune costiere dell'Italia centrale

utilizzando il Libro Rosso delle Piante d'Italia (Conti *et al.* 1992), le Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia (Conti *et al.*, 1997) e il recente Atlante delle specie a rischio d'estinzione (Scoppola & Spampinato, 2005).

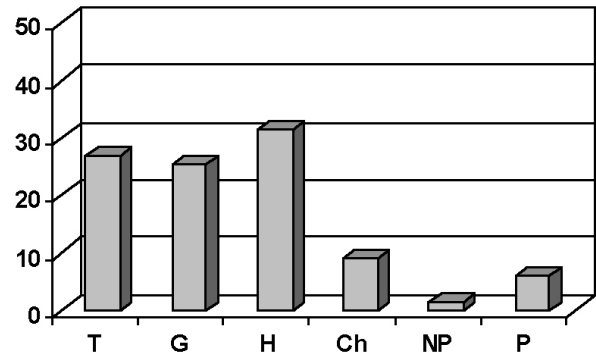


Fig. 2 - Spettro biologico delle specie a rischio censite

Le entità dunali incluse nelle liste Rosse Regionali sono numerose. Sono state censite, infatti, 67 specie a rischio per almeno una delle tre regioni esaminate. A queste specie bisogna aggiungere *Convolvulus cneorum* (status LR), censita nel Lazio e compresa tra le specie a rischio per l'intero territorio italiano (Scoppola & Spampinato, 2005).

L'Abruzzo è la regione con il maggior numero di specie a rischio, seguita dal Molise e dal Lazio (Tab. 1).

Tra le specie "gravemente minacciate" (CR) sono state censite per l'Abruzzo *Anthemis maritima*, *Polygonum maritimum*, *Pancratium maritimum* e *Sarcocornia perennis*. Tra le specie "minacciate" (EN) sono state rilevate: *Aeluropus littoralis*, *Malcolmia nana*, *Puccinellia festuciformis*, *Artemisia caerulescens* subsp. *caerulescens* e *Sarcocornia fruticosa* per il Molise, *Romulea rollii* per il Lazio e *Ammophila arenaria* subsp. *australis*, *Ambrosia maritima*, *Calystegia soldanella*, *Echinophora spinosa* e *Euphorbia paralias* per l'Abruzzo (Fig. 3).

Tab. 1 – Numero di specie a rischio secondo le categorie IUCN per le tre regioni esaminate

Cat. IUCN	LAZIO	ABRUZZO	MOLISE
EW		2	
CR		6	
EN	1	20	6
VU	6	15	12
LR	6	1	6
DD		1	
Totale	13	45	24

Infine, tra le specie Vulnerabili (VU) sono state censite *Malcolmia nana*, *Suaeda vera* e *Sarcocornia fruticosa* per il Lazio; *Artemisia caerulescens* subsp. *caerulescens*, *Chamaesyce peplis* e *Euphorbia terracina* per l'Abruzzo e *Ambrosia maritima*, *Pancreatium maritimum* e *Achillea maritima* subsp. *maritima* (ex. *Otanthus maritimus* subsp. *maritimus*) per il Molise (Fig. 3).

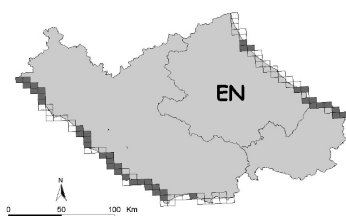
Nessuna specie è risultata a rischio contemporaneamente in tutte e tre le regioni. È interessante notare come alcune specie tipiche dell'ambiente dunale presentano una diversa categoria IUCN nelle tre regioni (Fig. 3). È il caso, ad esempio, di *Ammophila arenaria* subsp. *australis* che non presenta alcun grado di minaccia nel Lazio e nel Molise, ma è inclusa tra le specie

“minacciate” (EN) per l'Abruzzo; oppure *Echinophora spinosa* che non è inclusa tra le specie a rischio di estinzione per il Lazio, ma lo è per l'Abruzzo (EN) e il Molise (LR). Altri esempi simili sono rappresentati da *Ambrosia maritima*, *Euphorbia paralias* ed *E. terracina* (Fig. 3).

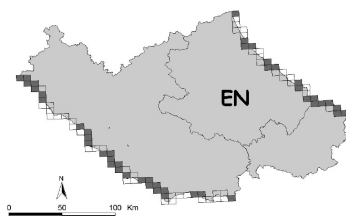
Le specie a rischio sono maggiormente T, H e G, incluse nella famiglie tassonomiche delle *Poaceae*, *Asteraceae* e *Cyperaceae* (Fig. 2). Si tratta soprattutto di Steno-Mediterranee, Euri-Mediterranee e Cosmopolite (Fig. 4).

Il grafico della ripartizione per tipo di ambiente (Fig. 5) evidenzia come le specie a rischio siano principalmente legate agli habitat di spiagge e di duna (31%) e a quelli umidi che si sviluppano soprattutto nel retroduna (ca. 45%).

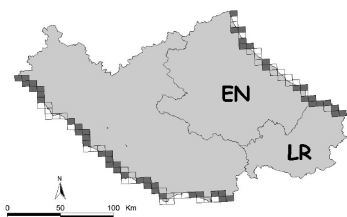
*Ammophila arenaria* subsp. *australis*



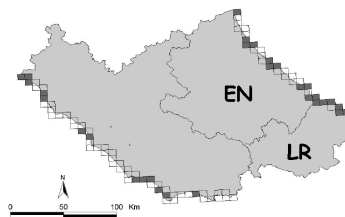
*Calystegia soldanella*



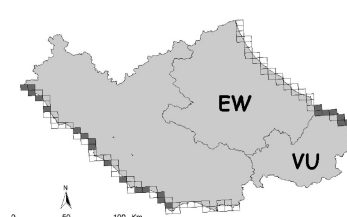
*Echinophora spinosa*



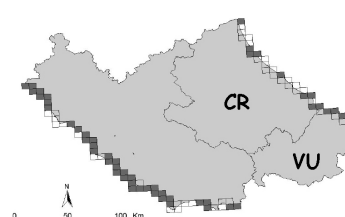
*Euphorbia paralias*



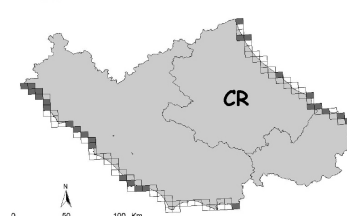
*Achillea maritima* subsp. *maritima*



*Pancreatium maritimum*



*Polygonum maritimum*



*Romulea rollii*

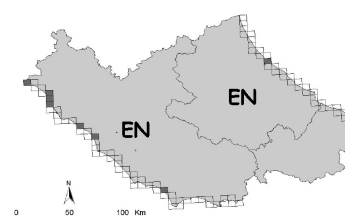


Fig. 3 – Cartine di distribuzione di alcune specie incluse nelle Liste Rosse Regionali con la relativa categoria IUCN per le tre regioni esaminate. EW : Estinto in natura; CR : Gravemente minacciato; EN : Minacciato; VU: Vulnerabile

## Discussioni e conclusioni

Lungo gli ambienti dunali costieri dell'Italia centrale è stata rilevata una notevole incidenza di specie a rischio secondo la classificazione IUCN. In particolare sono emerse differenze nell'attribuzione dello status di criticità alle specie comuni ad almeno due regioni. Le cause sono da ricercare o nelle differenti condizioni ambientali dei litorali indagati, o in una disparità di valutazione dovuta al diverso grado di aggiornamento delle Liste Regionali. Inoltre, spesso le categorie di rischio attribuite alle entità risentono della soggettività del responsabile scientifico regionale che ha curato la lista (Scoppola & Blasi, 2005). Per questi motivi è importante far riferimento ad altre fonti, ad esempio quelle legislative, come la Direttiva Habitat (92/43/CEE) che agisce a livello comunitario. Sono state emanate, inoltre, Leggi Regionali per la tutela di specie di particolare interesse, le cui liste tuttavia necessitano spesso di un aggiornamento sostanziale. Ricordiamo la L.R N.64/1974 per il Lazio, la L.R N.45/1979 per l'Abruzzo e la L.R N° 9/1999 per la regione molisana.

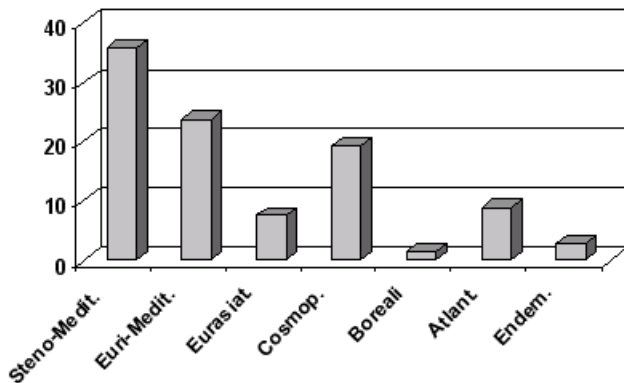


Fig. 4 - Spettro corologico delle specie a rischio censite

La rarità di numerose specie legate agli ambienti dunali e retrodunali, particolarmente esposti al disturbo antropico diretto ed indiretto (es. *Malcolmia nana*, *Alkanna tinctoria* subsp. *tinctoria*, *Romulea rollii*), suggerisce di aggiornare le Checklist di riferimento nazionale delle entità a rischio. I dati floristici ottenuti mediante il censimento qui presentato, con le cartine di distribuzione delle singole specie, possono dunque fornire un utile strumento per una maggiore oggettività nella compilazione delle Liste Rosse, per l'individuazione di nuove entità dunali da tutelare e per un futuro riesame delle entità a rischio sulla base della versione 3.1 delle categorie e dei criteri IUCN.

### Ringraziamenti

Il lavoro è stato svolto con il contributo del progetto MIUR - PRIN 2005 - Analisi dei processi di invasione di piante esotiche sulle coste sabbiose dell'Adriatico centrale.

### Bibliografia

- Anzalone B., 1984. Elenco preliminare delle piante vascolari spontanee del Lazio. Quaderno Lazionatura n. 5. Ed. Regione Lazio.
- Conti F., 1998. An annotated Checklist of the flora of the Abruzzo. *Bocconea* 10: 5-273.
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A. & Blasi C., 2005. An annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. Palombi Editori.
- Conti F., Alessandrini A., Bacchetta G., Banfi E., Barberis G., Bartolucci F., Bernardo L., Bonacquisti S., Bouvet D.,

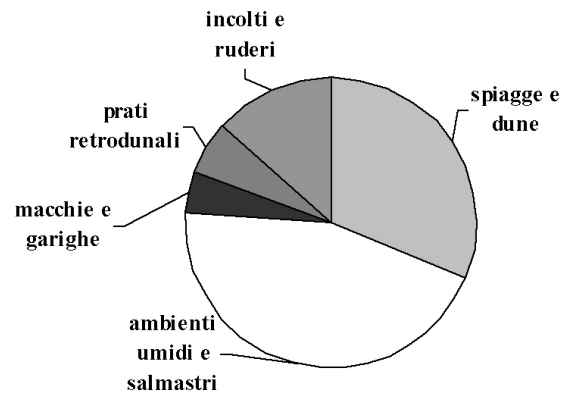


Fig. 5 - Ripartizione per tipo di ambiente delle specie contenute nelle liste rosse regionali

- Bovio M., Brusa G., Del Guacchio E., Foggi B., Frattini S., Galasso G., Gallo L., Gangale C., Gottschlich G., Grünanger P., Gubellini L., Iiriti G., Lucarini D., Marchetti D., Moraldo B., Peruzzi L., Poldini L., Prosser F., Raffaelli M., Santangelo A., Scassellati E., Scortegagna S., Selvi F., Soldano A., Tinti D., Ubaldi D., Uzunov D. & Vidali M., 2007. Integrazioni alla Checklist della flora vascolare italiana. *Natura Vicentina* 10 (2006), in stampa.
- Conti F., Manzi A. & Pedrotti F., 1992. Libro Rosso delle Piante d'Italia. WWF Italia, Ministero dell' Ambiente, Roma.
- Conti F., Manzi A. & Pedrotti F., 1997. Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. Ed. Società Botanica Italiana, WWF.
- Crovello T. J., 1981. Quantitative biogeography: an overview. *Taxon* 30 (3): 563-575.
- Ehrendorfer F. & Hamann U., 1965 - Vorschlaege zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* 78: pp. 35-50.
- IUCN 2001. IUCN Red List categories and criteria: Version 3.1. Prepared by the IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, U.K.
- Izzi C.F., Acosta A., Carranza M.L., Conti F., Ciaschetti G., Di Martino L., D'Orazio G., Frattaroli A.R., Pirone G. & Stanisci A., 2007. Il censimento della flora vascolare degli ambienti dunali costieri dell'Italia centrale. *Fitosociologia* 44 : 129-137.
- Lucchese F., 1995. Elenco preliminare della flora spontanea del Molise. *Ann Bot. (Roma)* 53 (12): 1-386.
- Martinez, M.L. & Psuty N.P. (Eds), 2004. Coastal Dunes: Ecology and Conservation. *Ecological Studies*, Vol 171. Springer, Berlin Heidelberg.
- Pignatti S., 1982. Flora d'Italia. Edagricole, Bologna.
- Scoppola A. & Blasi C. (Eds.), 2005. Status delle conoscenze sulla Flora vascolare d'Italia. Palombi Editori.
- Scoppola A. & Spampinato G., 2005. Atlante delle specie a rischio di estinzione. Palombi Editori.