Educazione Ambientale

Sito di Importanza Comunitaria IT8050041 “SIC Scoglio del Mingardo e Spiaggia di Cala del Cefalo”

Sentiero natura: La duna di Cala del Cefalo ha una straordinaria importanza ecologica in quanto è una delle poche rimaste in Italia ove è possibile osservare ancora tutti i microambienti che caratterizzano un sistema dunale integro. Essa è fondamentale nella dinamica costiera proteggendo la spiaggia dall'erosione, ed è costituita da importanti habitat che accolgono una varietà di specie di flora e fauna tra le quali specie rare e protette. In poche decine di metri troviamo diverse fasce vegetazionali, tutti habitat tutelati dalla normativa della Comunità Europea (Direttiva Habitat) per la cui tutela il Ministero dell'Ambiente ha istituito il Sito di Importanza Comunitario “Scoglio del Mingardo e Spiaggia di Cala del Cefalo”.

Gli habitat indicati con l'asterisco * sono definiti prioritari, ossia che rischiano di scomparire nel territorio europeo e verso i quali la Comunità Europea ha una responsabilità particolare per favorire la rapida attuazione di misure volte a garantirne la conservazione. La cartellonistica illustrativa vi permetterà di identificare e conoscere da vicino le varie associazioni vegetali (insieme di piante di specie diverse adatte a vivere in un determinato ambiente) che compongono un sistema dunale e che si distribuiscono in fasce parallele man mano che ci si allontana dalla linea di battigia, così come riportato nel transetto vegetazionale sottostante.

Passeggiando lungo il sentiero natura incontrerete:

- (E) dapprima una laguna costiera con la vegetazione tipica delle zone umide
- (D) poi la duna boscata, habitat tutelato 2270* "Dune boscate con Pinus pinea e/o Pinus pinaster"
- (C) la duna cespugliosa, habitat tutelato 2250* "Dune costiere con Juniperus spp"
- (B) la duna erbosa, habitat tutelato 2110 "Dune mobili embrionali"
- (A) ed, infine, la spiaggia nuda dove è possibile rinvenire l'habitat tutelato 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine".

Transetto vegetazionale

- A spiaggia: zona con piante pioniere (cakileto)
- B duna erbosa: agropireto;
- C dune cespugliose: ginepreto
- D dune boscate: pineta

Sito di Importanza Comunitaria IT8050041 "SIC Scoglio del Mingardo e Spiaggia di Cala del Cefalo"

Retroduna con lagune costiere (E) Nelle depressioni tra le linee di dune, dove affiora la falda di acqua dolce o si raccolgono le acque piovane, piccoli ristagni di acqua danno luogo a lagune popolate da vegetazione igrofila, ossia amante dell'acqua. **Formazione e importanza delle lagune costiere:** Queste aree depresse si inondano durante i periodi di massima piovosità (primavera ed autunno) formando degli habitat palustri. La particolarità naturalistica di queste aree è la presenza di acqua durante la maggior parte dell'anno che le rende di fondamentale importanza per la fauna selvatica. Le lagune costiere sono però caratterizzate da un'elevata fragilità ecologica, in quanto la loro esistenza dipende dall'andamento delle precipitazioni e dall'avanzata del mare verso terra, generata dall'erosione costiera, che rendendo

salmastra l'acqua di falda, porta alla scomparsa della vegetazione. Questo ambiente palustre testimonia la presenza di un habitat che completa la serie di microambienti che caratterizza un sistema dunale integro. All'interno vi si accrescono specie che normalmente si incontrano lungo i corsi d'acqua e le zone umide. Da questo punto è possibile osservare l'Ontano nero (*Alnus glutinosa* L.) il Giunco pungente (*Juncus acutus* L.) la canna dolce (*Arundo donax*) e la cannuccia (*Phragmites communis*).

La cannuccia è una graminacea che vive in acque basse ed ha una certa tolleranza per l'acqua salmastra. Con le sue radici e i suoi steli genera una fitta intelaiatura che stabilizza l'acqua e fa depositare i materiali in sospensione quali sabbia, limo e argilla. In questo modo, là dove sorge il canneto, il terreno va via via aumentando di spessore.

Sito di Importanza Comunitaria IT8050041 "SIC Scoglio del Mingardo e Spiaggia di Cala del Cefalo"

Duna Boscata (D) Habitat 2270 * (Dune boscate con *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*)

Questo boschetto retrodunale costituito principalmente dal pino d'Aleppo (*Pinus halepensis* Mill.) si accresce in posizione riparata dal vento e su un terreno stabile e ricco di elementi nutritivi. In questa area la vegetazione arbustiva (che troveremo procedendo verso il mare) ha contribuito ad arricchire il terreno rendendolo adatto ad ospitare le specie arboree più esigenti di umidità e humus. Il Pino d'Aleppo è estremamente resistente alla siccità infatti occupa l'areale più meridionale rispetto agli altri due pini mediterranei: il pino domestico e il pino marittimo. In Italia è presente in natura solo nelle zone costiere del centro-sud. Il suo nome deriva da Aleppo una popolosa città della Siria. La

particolarità di questa specie è l'adattamento a rinnovarsi dopo gli incendi, esso infatti possiede molti coni serotini, cioè con schiusura ritardata per vari anni dopo la maturazione. Essi si aprono tutti assieme disperdendo molto seme sotto l'effetto del calore di un incendio. Il suo portamento non è dei più eleganti e aggraziati, infatti si accresce molto spesso con forme disomogenee, ma è senz'altro una delle specie arboree più vigorose e resistenti in grado di adattarsi ad ambienti estremi impossibili Voi siete qui per altre specie.

Sito di Importanza Comunitaria IT8050041 "SIC Scoglio del Mingardo e Spiaggia di Cala del Cefalo"

Duna cespugliosa (C) Habitat 2250* Dune costiere con *Juniperus spp*: Da questa postazione è possibile vedere la duna cespugliosa che è formata da differenti specie della macchia mediterranea come il ginepro fenicio (*Juniperus phoenicea*), la fillirea, il lentisco (*Piscia lentiscus*) e il rosmarino (*Rosmarinus officinalis*). Questa vegetazione si insedia laddove la vegetazione erbacea ha arricchito il suolo di elementi nutritivi e lo ha reso più compatto e quindi in grado di trattenere più acqua. La macchia mediterranea protegge a sua volta il bosco di pini d'Aleppo che vive alle sue spalle, che altrimenti soffrirebbe dell'azione diretta del vento marino ricco di goccioline di acqua salata e di granelli di sabbia. Gli arbusti consolidano definitivamente la duna, che non si sposta più sotto l'azione del vento, al loro interno si accumula una certa quantità di foglie che si trasforma in humus migliorando ulteriormente il terreno. L'avvicinarsi di specie erbacee, arbustive ed arboree è definito "successione" ed è determinato principalmente dalle variazioni di umidità del terreno.

Sito di Importanza Comunitaria IT8050041 “SIC Scoglio del Mingardo e Spiaggia di Cala del Cefalo”

E' possibile osservare come le piante arbustive più vicine al mare assumano una forma particolare, sferica e compatta con la chioma che raggiunge addirittura il suolo. Questa forma è detta a pulvino ed è un adattamento sviluppato per ostacolare il passaggio del vento marino all'interno della chioma riducendo la dispersione del vapore acqueo nell'atmosfera. In questo modo si crea un microambiente più umido. La chioma compatta determina inoltre un maggiore ombreggiamento al suo interno, riducendo l'azione disidratante del sole. Il vento in pratica modella i cespugli della macchia impedendo loro di svilupparsi in forma arbustiva costringendoli a mantenere un portamento prostrato. Un altro sistema che le specie della macchia mediterranea utilizzano per combattere il forte irraggiamento solare è la sclerofillia, un indurimento della pagina superiore delle foglie che viene ricoperta da cere che riflettono i raggi solari e una fitta peluria sulla pagina inferiore, che riduce la traspirazione durante la fotosintesi impedendo la perdita d'acqua dagli stomi, consentendogli di sopravvivere in questo ambiente caratterizzato, durante l'estate, da un periodo prolungato di siccità. La perdita d'acqua viene limitata anche con altri adattamenti come per esempio la microfillia, cioè la riduzione della dimensione delle foglie: è questo il caso del rosmarino.

E' possibile vedere come all'interno di questi fitti cespugli si accrescono le piante arboree, trovando idonee condizioni di riparo, umidità e humus.

Sito di Importanza Comunitaria

IT8050041 “SIC Scoglio del Mingardo e Spiaggia di Cala del Cefalo”

Duna mobile embrionale (B) IL CAKILETO: La duna embrionale è sottoposta all'aerosol ed agli spruzzi, provenienti in particolare dalle onde di tempesta (oltre ad essere eccezionalmente bagnate dalle onde stesse). Queste zone sono quindi colonizzate esclusivamente da specie più o meno alofile (=amanti del sale), a seconda della distanza dal mare. Le specie tolleranti meglio il sale si caratterizzano generalmente per avere tessuti succulenti in grado di accumulare cospicue riserve d'acqua come ad esempio il Ravestrello (*Cakile maritima*). La prima fascia di vegetazione che incontriamo più vicina al mare prende il nome proprio dal Ravastrello ed è detta infatti CAKILETO, associazione formata da diverse specie succulente come l'eringio e la Calcatreppola e l'echinofora. Queste specie sono molto ingegnose in quanto hanno sviluppato degli adattamenti molto particolari: se osservate bene il loro fusto noterete dei canaletti che convogliano l'acqua piovana direttamente alle radici in modo da non disperderne neanche un goccia, inoltre la calcatreppola ha una forma della foglia a coppetta/imbuto che le consente di condensare le goccioline di rugiada che si formano sulla foglia e di convogliarle per mezzo dei canaletti direttamente alle radici.

Sito di Importanza Comunitaria IT8050041 “pSIC Scoglio del Mingardo e Spiaggia di Cala del Cefalo”

Duna embrionale (B) L'Agropireto

L'Agropireto: questa fascia è più ricca di flora, rispetto la precedente, infatti vi è un leggero aumento nel numero di

specie di cui gli apparati radicali iniziano a rinvigorire la duna. La specie che denomina questa associazione è la Gramigna delle spiagge (*Agropyron junceum*) una graminacea cespitosa, che con i suoi sviluppati rizomi striscianti imbriglia e trattiene la sabbia. Si forma così la fascia delle prime "dune embrionali" discontinue. L'Agropireto è caratterizzato oltre che dalla gramigna delle spiagge anche dallo Zigolo delle sabbie (*Cyperus kalli*), dall' Euforbia (*Euphorbia peplis*) dalla la santolina delle spiagge (*Otanthus maritimus*); e dalla soldanella di mare (*Calystegia soldanella*) che deve il suo nome alla forma del fiore che è molto simile ad una moneta.

Sito di Importanza Comunitaria IT8050041 "SIC Scoglio del Mingardo e Spiaggia di Cala del Cefalo"

Duna embrionale (B) L'Ammofileto – L'Ammofileto (associazione delle dune consolidate): rappresenta la fascia di vegetazione più matura. Vi è un ulteriore aumento delle specie, l'azione di stabilizzazione delle radici permette alla duna di crescere e rinsaldarsi sino a raggiungere l'altezza e le dimensioni acconsentite dall'equilibrio tra i corsi di accumulo e di erosione. Fra le specie presenti vi è lo Sparto pungente (*Ammophila arenaria*) da cui deriva il nome Ammofileto. Lo accompagnano la Carota spinosa (*Echinophora spinosa*), la Calcatreppola marina (*Eryngium maritimum*), la Medica di mare (*Medicago marina*) e l'Euforbia marina (*Euphorbia peplis*). Sulle spiagge mediterranee nelle ore meridiane di luglio e agosto la temperatura della sabbia in superficie varia in generale tra 60 e 70°C, senza che la vegetazione ne abbia visibilmente a soffrire: dentro un cespuglio di *Ammophila littoralis*, nelle stesse ore, la temperatura non supera invece i 40°C .

Sito di Importanza Comunitaria IT8050041 “SIC Scoglio del Mingardo e Spiaggia di Cala del Cefalo”

Perché si chiama duna mobile? Una duna è un cumulo di sabbia plasmata dai venti e pertanto soggetta a continui spostamenti e ridimensionamenti dipendenti dalla direzione e forza dei venti stessi che l'hanno generata. La duna presenta il lato sopra vento meno inclinato di quello sotto vento, detto pendio di scivolamento: nel lato sopra vento la sabbia viene spostata in avanti per saltazione dal vento fino a che non scivola dall'altro lato. La sabbia in movimento, una volta che si trova nel lato sotto vento, tende a scivolare giù, per effetto della gravità. Le dune presentano una certa mobilità, poiché la sabbia viene continuamente trasportata dal lato sopra vento e depositata sul lato opposto sotto vento. In questa maniera la cresta della duna tende a spostarsi lentamente in avanti nella direzione del vento senza cambiare sensibilmente la sua forma.

Sito di Importanza Comunitaria IT8050041 “SIC Scoglio del Mingardo e Spiaggia di Cala del Cefalo”

In poche decine di metri troviamo diverse fasce vegetazionali, distinte dalla presenza di specie per la maggior parte erbacee, che dimostrano la presenza di condizioni ecologiche ed ambientali differenziate tra loro. All'aumentare della distanza dalla riva la vegetazione cambia aspetto assumendo un carattere più continuo: si passa dalle *piante isolate* ai *pulvini*, poi a *macchie* di dimensioni crescenti per estensione ed altezza, per poi evolvere nella *macchia alta* ed al bosco. A partire dalla battigia si può dunque distinguere una fascia costituita da sabbie nude, segue la fascia di *vegetazione*

erbacea, poi *arbustiva* fino ad arrivare nelle aree più riparate alla *vegetazione arborea* con pini d'Aleppo.

Sito di Importanza Comunitaria IT8050041 "SIC Scoglio del Mingardo e Spiaggia di Cala del Cefalo"

Io vivo qui... Abitano o frequentano la duna insetti, molluschi, rettili, uccelli, mammiferi. L'ambiente dunale si contraddistingue per la commistione di specie caratteristiche di ambienti costieri e di specie legate ad ambienti della macchia mediterranea e della pineta. L'avifauna stanziale conta, infatti, molte specie, quali:

il gabbiano Reale mediterraneo. Il gabbiano Corso (specie rara e a rischio di estinzione) nidifica sulle adiacenti falesie di Capo Palinuro.

Sito di Importanza Comunitaria IT8050041 "SIC Scoglio del Mingardo e Spiaggia di Cala del Cefalo"

Io vivo qui... Un curioso insetto delle dune è lo scarabeo stercorario. Il nome viene dalla sua originale abitudine di ritagliare pezzetti di escrementi di altri animali che li trasforma in pallottoline, le fa rotolare sulla sabbia e le sotterra per poi utilizzarle come riserve di cibo. Tra i rari vertebrati che vivono stabilmente sulla duna c'è l'agile ed elegante lucertola campestre (*Podarcis sicula*) e il Biacco (*Coluber viridiflavus*). Tra i mammiferi c'è il riccio, che costruisce i suoi giacigli nei cespugli più fitti della macchia e nella notte si sposta anche per un km per cercare insetti e altri invertebrati. La volpe e la faina anche loro frequentatori notturni, sono i carnivori della duna.

Nel vicino fiume Mingardo vive l'Airone cinerino, il Gruccione che scava il suo nodo nelle sponde del fiume e il Martin pescatore.

Sito di Importanza Comunitaria IT8050041 "SIC Scoglio del Mingardo e Spiaggia di Cala del Cefalo"

La tartaruga marina Caretta caretta: Rilascio di esemplari riabilitati dal centro Anthon Dornh di Napoli nell'ambito del progetto di Educazione Ambientale del Centro CEA «La Primula» di Palinuro di Florindo Fusco.

Le spiagge del Cilento sono tra i pochi sito in Italia dove la tartaruga marina depone le sue uova. Resti di gusci dopo la schiusa, rinvenuti su una spiaggia di Marina di Camerota nell'estate 2007.

Sito di Importanza Comunitaria IT8050041 "SIC Scoglio del Mingardo e Spiaggia di Cala del Cefalo"

La protezione di questo sito è stata realizzata dal Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano nell'ambito del progetto LIFE NATURA "Gestione della rete SIC e ZPS nel PN del Cilento e Vallo di Diano" mediante finanziamento dell'Unione Europea direzione generale Ambiente. Le azioni di tutela intraprese riguardano:

- **Interventi di ricostituzione dunale:** L'intervento consiste nel mettere a dimora specie dunali, come ad esempio la gramigna delle spiagge (*Agropyron junceum*) che sono eccellenti fissatori della sabbia alzata dal vento. Queste piante sono state poste in file disposte perpendicolarmente alla direzione del vento dominante.

Perché il restauro della duna sia più veloce ed efficace si devono utilizzare degli ostacoli artificiali atti ad attutire la velocità del vento almeno per i primi tempi, così da consentire un'alta percentuale di insediamento delle piante. Queste protezioni sono state realizzate mediante pali di castagno infissi nella sabbia concatenati con fasciame sempre di castagno.

- **Passerelle rialzate:** le passerelle rialzate consentono il passaggio dei fruitori fino alla spiaggia, permettendo alla vegetazione dunale di ricoprire interamente la duna evitando la formazione di stradelli che il vento pian piano solca e allarga.
- **Delimitazioni degli habitat prioritari:** le delimitazioni realizzate in pali di castagno e cordame servano ad evitare il calpestio e il danneggiamento della vegetazione dunale.

Sito di Importanza Comunitaria IT8050041 "SIC Scoglio del Mingardo e Spiaggia di Cala del Cefalo"

- **Cancellate:** per impedire il passaggio dei veicoli sugli habitat tutelati e per tutelare i siti riproduttivi di due rare specie di pipistrelli che vivono lungo le grotte nelle pareti rocciose.
- **Cartellonistica illustrativa:** i cartelli illustrativi, insieme ai campi di educazione ambientale che qui si svolgono, hanno lo scopo di far comprendere l'importanza della duna e del suo straordinario valore ecologico e i comportamenti da seguire onde evitarne il danneggiamento.