

Ugo Macchia

Via 5. Antonio, 41 - 56100 Pisa

LA DUNA COSTIERA IN TOSCANA, UN PAESAGGIO VEGETALE DA CONOSCERE E DIFENDERE

RIASSUNTO: La Toscana presenta ancora numerosi litorali sabbiosi allo stato naturale. L'autore ne fornisce un veloce elenco e poi si sofferma su quelli più interessanti. In conclusione menziona le principali normative di tutela e descrive le iniziative di protezione del WWF.

SUMMARY: The Tuscany still presents various sand coast in natural conditions. The author make an inventory of them and relates on the most interesting. Finally he writes on main defence laws and the WWF protection enterprise.

Le coste della Toscana presentano ancora vasti tratti di litorale sabbioso allo stato naturale, se si eccettuano i litorali a nord di Viareggio, sino al confine con la Liguria, per lo più interessati da ingombranti stabilimenti balneari: si tratta della ben nota "Versilia" e della "Riviera Apuana", che ne è una cattiva imitazione. Le uniche eccezioni in questo urbanizzato litorale sono rappresentate dalla spiaggia libera di Forte dei Marmi e da alcuni "bagni" in provincia di Massa Carrara; di queste piccole oasi tratteremo in seguito.

A sud di Viareggio abbiamo invece il Parco Migliarino-S. Rossore-Massaciuccoli, un lungo spazio costiero quasi privo di strade litoranee, dove, per circa quaranta chilometri, sino a Livorno e passando per le foci del Serchio e dell'Arno, si snodano stupende dune costiere con grande varietà di paesaggio e di patrimonio botanico. Dopo Livorno la costa si alza, ma non per molto: all'altezza di Cecina, infatti, inizia un altro interessante sistema costiero, anch'esso per ora privo di strade lungomare e insediamenti urbani, se si eccettuano le stazioni balneari di Marina di Bibbona, Donoratico e S. Vincenzo, peraltro di dimensioni molto inferiori alle consimili località turistiche del nord della regione. Anche qui, dunque, per decine di chilometri, si estendono dune e macchia mediterranea dall'aspetto particolarmente solare e selvaggio

Dopo le alte coste di Populonia e i litorali, meno interessanti, fra Piombino e Follonica, abbiamo le belle spiagge di Cala Violina e Punta Ala, con le quali inizia il litorale Grossetano, che continua con le pinete e le dune estese da Castiglione della Pescaia fino a Principina a Mare, dove troviamo le affascinanti paludi della Trappola, nei pressi della foce dell'Ombrone. Oltrepassando il fiume, si entra nel Parco della Maremma, in parte a coste rocciose, ma con gli incantevoli arenili di Marina di Alberese e Cala di Forno.

Infine, l'ultimo tratto di costa meridionale toscana inizia con i "tomboli" che chiudono la laguna di Orbetello, ovvero la Giannella e la Feniglia, seguiti dal promontorio di Ansedonia, dal quale si dominano i litorali che, a perdita d'occhio, fuggono a sud verso il Lazio; qua incontriamo la splendida spiaggia di Burano, fronteggiante l'omonimo lago: entrambi fanno parte dell'oasi del WWF, ormai prossima al confine fra le due regioni, dove, oltre agli osservatori ornitologici, è

stato allestito un sentiero-natura fra le dune, dotato di ottime tabelle didattiche e agibile anche ai portatori di handicap.

Comunemente si crede che la spiaggia sia solo una piatta distesa di sabbia dove andare a prendere il sole e magari rinfrescarsi in un'acqua preferibilmente limpida. Se quindi è possibile arrivare a queste mete posteggiando l'automobile a due passi dalla riva o, ancora meglio, risiedendo in alberghi o villette vicinissimi al mare, il soggiorno sarà più qualificato.

E in omaggio a questa mentalità che sono stati distrutti gran parte degli ambienti costieri italiani, in specie quelli sabbiosi.

Il litorale tirrenico era spesso rappresentato, in Lazio e Toscana, da estese lagune costiere fronteggiate da imponenti sistemi di dune; per arrivare al mare bisognava attraversare fitti boschi di lecci, sinché non si arrivava alla macchia più bassa, dove la luce cominciava a filtrare; infine si intravedeva il mare, tra le ultime dune, ricoperte di basse erbe aromatiche e di fiori multicolori. A partire dal diciottesimo secolo si intrapresero numerose bonifiche, che diminuirono man mano l'estensione delle zone umide e, contemporaneamente, quasi dappertutto furono abbattuti i lecci per far posto ai pini, ritenuti più redditizi e inoltre dotati di effetti balsamici e taumaturgici nei confronti della malaria (di cui ancora non era noto il meccanismo di diffusione). Tuttavia il vero drastico cambiamento al paesaggio litorale italiano è avvenuto nella seconda metà del nostro secolo con l'avvento del turismo balneare di massa. Infatti sino ad alcune decine di anni fa era sempre possibile fare quella affascinante esperienza di graduale avvicinamento al mare di cui sopra, con l'aggiunta del forte profumo della pineta, elemento ormai connaturale al paesaggio tirrenico, dopo tanti anni di presenza. Spesso poi, sotto i grandi pini, vegetavano nuovamente leccio, alaterno, lentisco, fillirea e altre analoghe essenze, cresciute spontaneamente man mano che aumentava l'altezza delle conifere. Era una sensazione molto bella quella che si provava attraversando questi ombrosi boschi costieri nelle calde giornate estive, immersi nei forti aromi mediterranei e nell'allegro fragore delle cicale. Oggi l'occasione di avere un così profondo contatto con l'ambiente litorale, da cui ad esempio trasse ispirazione il D'Annunzio nelle poesie di *Alcyone* diviene ogni giorno più raro.

Un po' in tutta la penisola abbiamo infatti assistito alla crescita abnorme di centri balneari che, unendosi uno con l'altro, hanno formato quelle famose "città lineari" tanto deprecate dalla buona cultura architettonica e urbanistica: inoltre pesanti infrastrutture hanno preso il posto delle dune costiere, che avevano sempre garantito una valida barriera contro i venti marini, estremamente dannosi per le culture e i boschi dell'entroterra; così molte pinete, senza la protezione delle dune e della macchia mediterranea, versano attualmente in cattive condizioni, quando non hanno ceduto direttamente il posto alle residenze. Infine la tipica vegetazione psammofila che precedeva la spiaggia, rimasta incolume per un certo tempo, in quanto generalmente le cabine in legno venivano posizionate al di là delle ultime dune verso il mare, ultimamente sta subendo una sistematica distruzione, con l'avvento di nuovi stabilimenti più solidi e ampi, dotati di parcheggio e, a volte, di piscina. Non vogliamo comunque dilungarci oltre su questo spiacevole argomento, essendo il fine di questo articolo la segnalazione di alcuni pregevoli e quasi integri scorci di costa toscana.

In questa regione, malgrado la perdita, specialmente al nord, di alcuni tipici ambienti costieri, ci sono ancora vaste estensioni, come già detto, in cui ritroviamo un patrimonio scientifico e paesaggistico pressoché intatto. Ad esempio prendiamo in considerazione il litorale che si estende fra Marina di Cecina e S. Vincenzo, in provincia di Livorno; si tratta di una zona dove non esistono ancora strade costiere, se si eccettua la contenuta viabilità urbana di Marina di Bibbona e Donoratico. In questa situazione ampi tratti di copertura arborea si sono conservati.

La maggioranza di questi territori sono di proprietà privata, se si eccettua una porzione demaniale fra Marina di Cecina e Marina di Bibbona, gestita dal Corpo Forestale; le due località sono collegate da un agevole sentiero che attraversa la pineta, in buono stato di manutenzione e dotato di alcune tabelle. Purtroppo, per i primi chilometri la costa è gravemente erosa, con la conseguenza che la pineta fronteggia direttamente il mare, presentando gravi fenomeni di degrado e disseccamento delle piante. Man mano che ci si avvicina a Marina di Bibbona per fortuna la spiaggia ricresce e ricominciano a distinguersi la fascia a specie psammofile e quella arbustiva.

Il litorale comunque assume un aspetto più equilibrato fra Marina di Bibbona e Donoratico, dove il bosco costiero è fronteggiato da alte dune ricche di fillirea (*Phillyrea anigustifolia*), ginepro coccolone (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*), ginepro fenicio (*Juniperus phoenicea*), mirto (*Myrtus communis*) e lentisco (*Pistacia lentiscus*). Fronteggiano queste dune, al di là della recinzione privata, piccole ondulazioni colonizzate per lo più di euforbia delle spiagge (*Euphorbia paralias*) e ammofila (*Ammophila arenaria*), ma si incontrano numerosi anche i gigli di mare (*Pancratium maritimum*); altre specie psammofile abbondanti in altri lidi toscani sono più sporadiche, mentre più indietro, negli spazi aperti fra i macchioni, si rinviene spesso l'elicriso (*Helichrysum stoechas*).

Dietro le dune e la pineta si estende, a sud di Marina di Bibbona, il padule di Bolgheri: qui è presente un'oasi del W.W.F. dove è possibile ammirare varietà di uccelli e frammenti di bosco allagato con numerosi esemplari di frassino (*Fraxinus oxycarpa*) e altre tipiche specie igrofile e mesofile.

A sud di Donoratico si estende un'altra lunga serie di grandi dune con vegetazione lussureggiante simile a quella già descritta, ma forse ancor meglio conservata, soprattutto si notano annosi esemplari di ginepro e, all'interno, maestose piante di sughera (*Quercus suber*). Si nota poi, su alcune dune nei pressi del centro abitato, la presenza del Rosmarino (*Rosmarinus officinalis*), più comune in bassa Maremma. Ma ciò che più colpisce in questo litorale è la grande lecceta che si trova quasi al confine col comune di S. Vincenzo. Qua davvero è ancor oggi possibile vedere il bosco costiero tirrenico com'era prima che fossero impiantati i pini; si tratta fra l'altro di alberi secolari dalle dimensioni veramente imponenti. A questo punto ci chiediamo che cosa sarebbe successo se questa costa non fosse ancora patrimonio di poche famiglie di nobili ascendenti che, vuoi per sensibilità, vuoi per mancanza di interessi speculativi, hanno lasciato le cose come stavano sino ai giorni nostri.

Infatti, al di fuori di alcune ville padronali e delle strade sterrate che le raggiungono, elementi che si disperdono nel grande bosco costiero, non vi sono grandi tracce di presenza umana in questo litorale: guardando dal mare, l'unico

segno dell'uomo è la rete metallica che per chilometri e chilometri separa la spiaggia dalle varie tenute. Non c'è neanche una cabina ma solo qualche capanno di legno e frasche nei pressi di Bolgheri, manufatti che ci danno l'impressione di essere agli albori della vita balneare (appaiono molto simili a quelli descritti dai nostri nonni quando all'inizio del secolo i primi timidi bagnanti si spingevano sulla spiaggia della Versilia).

Già ci sembra di sentire le lamentele di chi sostiene che non è giusto riservare l'accesso al mare a pochi eletti ma, a prescindere dal fatto che a chiunque è possibile raggiungere a piedi le spiagge suddette camminando lungo la riva, dobbiamo purtroppo ammettere che siamo costretti a ringraziare i militari e i grandi proprietari terrieri, se oggi alcuni ambienti costieri nostrani sono ancora indenni dalle basse speculazioni di chi, appellandosi demagogicamente a valori popolari e democratici, persegue solo i propri privati interessi. Addirittura sembra che l'unica via sicura per la salvaguardia delle coste italiane siano paradossalmente i carceri e le servitù militari che, al prezzo di impedirci di visitare posti stupendi (vedi l'Asinara o Capo Teulada in Sardegna), ce ne garantiscono la sopravvivenza futura.

Non esiste, a nostro parere, nei litorali meridionali della Toscana, che pure si assomigliano a questo che abbiamo descritto, una zona altrettanto interessante, né nel vicino litorale di Rimigliano, a sud di S. Vincenzo, né nella Maremma grossetana, sebbene la bellezza delle dune laggiù sia indiscutibile. Fra Castiglion della Pescaia e Principina, ad esempio, all'ombra della grande pineta è possibile ammirare precoci fioriture di rosmarino, ancor prima che sia iniziata la primavera, oppure, ad ottobre inoltrato, i delicati bocciuoli dell'erica multiflora vorrebbero restituirci ancora l'estate.

Così la bella pineta demaniale della Feniglia ha indubbiamente il suo fascino, tuttavia essa ci pare un po' troppo ordinata dall'intervento umano per farci provare le stesse emozioni che ci danno i selvaggi litorali livornesi. Anche la duna di Burano, che pure contiene un patrimonio di macchia mediterranea invidiabile, non è però così imponente come quella di Donoratico, inoltre a sud, verso il Chiarone, l'ambiente mediterraneo cede troppo presto il passo alle colture agricole.

Il Parco di Migliarino-S. Rossore-Massaciuccoli è probabilmente il parco costiero più importante del Mediterraneo, almeno per ciò che concerne le coste pianeggianti. Due grandi fiumi, l'Arno e il Serchio, hanno modellato un litorale ricco di acque, con una spiaggia immensa, seguita da un altrettanto grande bosco cresciuto sulle antiche dune costiere, ormai lontane dal mare per l'avanzamento della spiaggia. Fra questi cordoni dunali, paralleli alla linea di costa, si trovano caratteristiche depressioni, dette localmente "lame", in cui l'acqua dolce del sottosuolo affiora formando degli acquitrini da cui emergono enormi fusti di farnia (*Quercus robur*), frassino (*Fraxinus oxycarpa*), pioppo (*Populus alba*) e altre caducifoglie, spesso magicamente intrecciate fra loro da una particolarissima pianta, la *Periploca græca*, dall'aspetto simile alle liane tropicali; questa specie è sopravvissuta ad antiche epoche climatiche in cui anche in Italia faceva quel caldo umido che ora troviamo a più basse latitudini. La periploca è molto rara in Italia e in questo parco ha la sua stazione più importante; qui infatti trova un clima adatto, con estati calde, ma piovose, condizioni meteorologiche non dissimili da quelle delle grandi foreste equatoriali. Anche questo territorio fu bonificato nei secoli

scorsi con il parziale prosciugamento di alcune lame mediante canali di drenaggio; ancora una volta i grandi lecci (*Quercus ilex*) dovettero cedere il posto alle pinete, sopravvivendo solo qua e là, perlopiù con grandi esemplari isolati; naturalmente essi sono rinati dovunque, riempiendo spontaneamente i grandi spazi vuoti sotto gli ombrelli di queste grandi pinete, le più antiche in Italia: soprattutto i pini della tenuta di S. Rossore sono di una tale imponenza che è impossibile altrove in Toscana trovarne di simili, contemporaneamente così enormi e così frequenti.

In alcune zone del parco, ad esempio nella tenuta di Migliarino, si continua il taglio periodico della pineta. Si sa che il pino non è longevo come, ad esempio, la quercia: così il bosco era stato diviso in cento settori, ognuno dei quali veniva raso al suolo con un turno di cento anni, procedendo poi al reintegroamento con giovani esemplari; in questo modo ogni cento anni la tenuta veniva completamente rinnovata senza grandi traumi.

In altre zone del parco, come la Macchia Lucchese, nei pressi di Viareggio, non si prevede più la coltivazione del pino: succede così che gli alberi più vecchi stramazzano al suolo per via dei temporali o di forti colpi di vento, senza che si proceda a rimpiazzarli né a rimuoverli, a meno che non ostruiscano sentieri o strade forestali, contribuendo così ai cicli biologici di rinnovo del bosco. Poiché il pino (in specie quello domestico) non si riproduce naturalmente in queste zone, confermando la sua origine alloctona, gradualmente stanno tornando a prevalere le essenze locali che, nelle parti più asciutte, dopo una prima fase di transizione con arbusti di macchia, tendono a riformare l'originaria lecceta; inoltre, non essendo più incentivata la regolazione delle acque, indispensabile alla pineta, assistiamo ad un progressivo riallagamento spontaneo, che favorisce la ripresa delle antiche cenosi a caducifoglie.

Riassumendo, il bosco-costiero (la cosiddetta "selva") del Parco Migliarino-S.Rossore-Massaciuccoli (4) è disposto su dune (o "cotoni") e lame alternate, tutte approssimativamente parallele alla costa: sulle dune i lecci e i pini, nelle lame boschi igrofilo o mesofilo. Il sottobosco è molto vario e passa dal biancospino (*Crataegus monogyna*), sanguinella (*Cornus sanguinea*), prugnolo (*Prunus spinosa*), ligustro (*Ligustrum vulgare*) e altri nelle zone più fresche, alla fillirea (*Phillyrea angustifolia*), l'alaterno (*Rhamnus alaternus*), il corbezzolo (*Arbutus unedo*), l'erica (*Erica arborea* e *Erica scoparia*) etc. in quelle più calde e secche. Fra gli alberi sono presenti anche, oltre alle specie già citate, anche l'ontano (*Alnus glutinosa*), il carpino bianco (*Carpinus betulus*), l'olmo (*Ulmus* sp.), l'acero (*Acer campestre*), meli, peri e altre piante da frutto selvatiche. D'impianto artificiale è la pineta, situata esclusivamente sulle antiche dune (il pino non potrebbe vivere nei terreni allagati): le due specie presenti sono il pino domestico (*Pinus pinea*) e quello marittimo (*Pinus pinaster*); questi ultimi sono situati soprattutto nella fascia più prossima al mare, in quanto avevano la funzione, essendo più resistenti ai venti salmastri, di proteggere le retrostanti piantagioni da pinoli. Anche in queste "selve" il cammino verso il mare è caratterizzato dal passaggio da zone fresche e ombrose a zone più luminose, in cui man mano la pineta si abbassa facendo posto alla macchia mediterranea, dove spicca il ginepro coccolone, ma sono anche presenti la fillirea, i cisti (*Cistus incanus* e *Cistus salvifolius*), la ginestra odorosa (*Spartium junceum*), l'alaterno, il corbezzolo e il leccio in forma arbustiva; queste essenze costituiscono dei fittissimi macchioni. Specialmente sul fronte della tenuta di Migliarino, tra Marina di Vecchiano (Pisa) e Torre del Lago (Lucca), il vento

modella queste formazioni in una tipica forma arrotondata e scalare. di modo che, a una vista d'insieme, sembra che questa impenetrabile cortina si alzi gradualmente allestendo una formidabile e aereodinamica protezione al bosco retrostante. Il vento vi scivola sopra e in questa maniera, quando arriva all'altezza degli alberi, si limita solamente a sfiorarne le chiome, senza provocare grossi problemi al fogliame (5).

Soprattutto quando il mare non era ancora inquinato, questo sistema di autodifesa della macchia costiera era molto efficiente anche perché in molte zone del parco le dune sabbiose ricoperte di erbe psammofile si estendono per alcune centinaia di metri fra la battigia e la fascia arbustiva, sopportando il primo impatto con i forti venti delle mareggiate. Ora che i fiumi, specialmente l'Arno, riversano tonnellate di tensioattivi e altri prodotti inquinanti in mare(6), le foglie della macchia sono più o meno in buone condizioni a seconda di come è trascorso l'inverno: tipico è il fenomeno della ricrescita di teneri germogli in primavera, che spesso finiscono letteralmente bruciati da qualche mareggiata fuori stagione. Si diceva dell'immensa spiaggia fronteggiante la selva: in effetti, se si eccettuano le località della tenuta di S. Rossore interessate dall'erosione, che ha già causato la moria dei pini e minaccia le interessantissime "Lame di fuori", si trovano spesso nel parco dei campi dunali di notevoli proporzioni. Inoltre è stupefacente la biodiversità delle specie presenti: al contrario che a Donoratico, dove la vegetazione psammofila è limitata sia in quantità che in varietà, qua sono presenti quasi tutte le specie italiane più due piante endemiche, la verga d'oro delle spiagge (*Solidago litoralis*) e il fiordaliso delle spiagge (*Ceutaurea aplolepa* subsp. *subciliata*); sono abbondanti la carota di mare (*Echinophora spinosa*), la calcatreppola (*Eryngium maritimum*), l'ammofila, la finocchiella (*Seseli tortuosum*), l'erba medica marina (*Medicago marina*), la santolina di mare (*Otanthus maritimus*), l'euforbia delle spiagge, il giglio di mare, e soprattutto l'elicriso, che forma compatte distese dorate nelle sue profumate fioriture primaverili. Sporadica è la camomilla di mare (*Anthemis maritima*), assenti crucianella (*Crucianella maritima*) e violacciocca (*Mathiola sinuata*), forse a causa del clima meno mite che in Maremma; per lo stesso motivo probabilmente sono rari nel parco il lentisco, il mirto e il cisto marino (*Cistus monspeliensis*), e mancano altre essenze pure comuni in Toscana meridionale. Peraltro il clima di questo litorale è sicuramente più influenzato dalla vicina presenza del massiccio delle Alpi Apuane che non dalla sola latitudine, poco più a nord di altri lidi molto più mediterranei. In specie per la parte più settentrionale del parco gli studiosi parlano di clima sub-Atlantico, cioè di un clima che da una parte risente l'influenza del mare, e dall'altra è molto piovoso.

Queste condizioni sono presumibilmente determinate dalla diminuita ventilazione di questa stretta pianura, chiusa fra gli alti monti che la sovrastano e il mare; fenomeno che è accentuato soprattutto in Versilia e nella Riviera Apuana, dove le montagne letteralmente incombono a pochi chilometri dalla spiaggia(7). Per venire a queste località, si desume dalle cronache storiche, passate e recenti, che il paesaggio naturale qui non doveva essere molto diverso da quello del Parco Migliarino S.R.M., salvo forse una ancor maggiore prevalenza delle aree fresche e umide rispetto a quelle più propriamente mediterranee. Ancor oggi, addentrandosi nelle residue radure o boscaglie di Ronchi e Poveromo o nei dintorni dell'ex lago di Porta, segnalati, ai tempi in cui erano in buono stato, come biotopi della S. B. I., si riscontrano tracce delle antiche cenosi, costituite da boschetti allagati di ontano,

pioppo e salice (*Salix caprea* e *Salix alba*) e piccoli nuclei di lecci o macchia mediterranea; non mancano l'olmo, la farnia o l'acero, talvolta in esemplari, ormai isolati, di discrete dimensioni; sono presenti anche alcune pinete, in verità molto ridotte e penalizzate sia da eventi meteorici (nel 1977 un forte tornado si abbatté in questo litorale distruggendo quasi tutti i boschi), sia da banali speculazioni edilizie.

Ma non meno della distruzione della copertura vegetale dell'entroterra, colpisce l'impressionante degrado del litorale, che aumenta proporzionalmente al salire della latitudine, per raggiungere i massimi livelli in provincia di Massa Carrara e nello squallido lido di Marinella di Sarzana (ormai in Liguria), nei pressi del romantico estuario del Magra, ideale ritrovo di poeti e intellettuali sino a pochi anni fa, così come lo furono Ronchi e Poveromo e la bella pineta della Versiliana, a Marina di Pietrasanta; eppure oggi questi mitici luoghi si vedono malinconicamente deperire, stretti come sono dall'assedio di tutte le rozze ovvietà che vi son state messe intorno per soddisfare l'incolto pubblico balneare dei nostri giorni. Percorrendo l'ampio lungomare che collega Viareggio con le località apuane, balza subito agli occhi l'interminabile rassegna di stabilimenti balneari del tutto privi di qualsiasi elemento vegetale autoctono: si va dai palmizi alle più scontate siepi di pittosforo ed evonimo; dai platani strapotati ai prati all'inglese più piatti possibile. Uniche eccezioni qualche raro leccio o pino marittimo e alcuni filari di tamerici (*Thamarix gallica* e *Tamarix africana*) di evidente impianto artificiale. Vien da pensare che gli operatori balneari non abbiano neanche la più pallida idea dell'ambiente costiero nel quale tuttavia si trovano ad operare quotidianamente (e naturalmente ciò succede, di rimbalzo, per la maggior parte degli ospiti dei "bagni"); ma, prescindendo dalla spiaggia, se ci volgiamo all'altro lato del viale, notiamo che la maggioranza delle abitazioni sono dotate di altissimi ripari che impediscono la vista dei parchi. Quei pochi giardini che non hanno simili ripari offrono il triste spettacolo di piante bruciate dal vento, sovente in maniera eloquente: i pini, se ci sono, sono prostrati nel tentativo di proteggersi (il cosiddetto "portamento a bandiera"), oppure sono ancora troppo giovani per raggiungere l'altezza "a rischio"; i lecci vivono un continuo alternarsi di periodi vegetativi e altri di disseccamento del fogliame, a secondo dell'andamento delle mareggiate. La fascia arbustiva è per lo più costituita dall'onnipresente pittosforo (*Pittosporum tobira*, specie originaria dell'Estremo Oriente) e, nei rari casi in cui si riscontri la flora spontanea costiera, questa è colpita da fenomeni analoghi a quelli descritti per il leccio. Non bisogna in ogni caso sottovalutare questa misconosciuta persistenza di alcune tipiche specie litoranee toscane quali la fillirea, il ginepro, il corbezzolo, l'alaterno, il viburno (*Viburnum tinus*) e, più raro, il cisto. Purtroppo, ogni volta che questa macchia si assesta nella classica forma a pulvino, riuscendo così a difendersi meglio dall'inquinamento, la solerte vocazione all'"ordine" dei versiliesi e degli apuani provvede alla potatura dei cespugli nel cocciuto tentativo di trasformarli in alberelli. Risultato: molte piante seccano, le più forti ricacciano i rami bassi e, dopo alcuni anni di sofferenza, riprendono la forma aereodinamica, ma ecco che reinterviene l'uomo... Non è qui il caso di soffermarsi su un'analisi psicologica da noi approfondita in altre pubblicazioni(8), ma è comunque evidente che ciò che al naturalista sembra pulito e ordinato non appare così all'operatore balneare e viceversa.

Da Viareggio a Bocca di Magra (almeno quaranta chilometri di costa bassa) le uniche stazioni in cui è ancora possibile reperire il paesaggio naturale della sabbia (o meglio alcuni frammenti!) sono alcuni suggestivi stabilimenti privati, quali

l'Associazione Nautica Ronchi, Villa Irene e Sport e Natura (in Comune di Massa) e la spiaggia libera di Vittoria Apuana (Comune di Forte dei Marmi). In questo ultimo sito, sino a poco tempo fa ricettacolo di ogni genere di rifiuti e campo d'allenamento improvvisato per mezzi fuoristrada, il WWF di Massa Carrara si è impegnato, prendendo in concessione l'area demaniale, a salvaguardare la flora spontanea psammofila presente e a tentare il reinserimento di specie mediterranee locali; questa ultima esperienza era in parte già riuscita in una minuscola area recintata all'interno del campo dunale, in cui l'Università di Bologna aveva sperimentato la resistenza all'aerosol marino di diverse essenze italiane ed esotiche. Fu proprio rilevando questo piccolo orto botanico, che gli ambientalisti misero per la prima volta piede su questo arenile; in seguito, ottenuta la gestione l'intera area dunale (un fronte di circa 400 metri tra il via le lungomare e la riva) si è proceduto all'allestimento di barriere lignee e camminamenti a pettine verso la zona balneare, mentre lungo la strada veniva piantumata una siepe di leccio, alaterno, fillirea e ginepro. I lavori sono quasi ultimati, ma il sito impiegherà ancora molti anni ad assumere di nuovo un aspetto rigoglioso, dopo l'incuria e gli scempi sopportati; inoltre sono sempre in atto vandalismi, mentre il pubblico balneare, eccessivamente numeroso, non rispettando a sufficienza i percorsi consigliati, spesso e volentieri abbandona rifiuti un po'; dappertutto. Tuttavia si nota già una buona ripresa e aumento di tutte le piante della sabbia, compresa la camomilla di mare, che qua ha la stazione più settentrionale della Toscana, e gli endemismi verga d'oro delle spiagge e fiordaliso delle spiagge, la cui abbondanza fa supporre che, in passato, in questa zona quest'ultima essenza fosse più frequente, che non nelle spiagge del Parco Migliarino-S.R.M.. Questa iniziativa di protezione e recupero in Versilia ha già dato lo stimolo per un'analoga operazione in Comune di Pisa, a Tirrenia, dove il WWF locale ha chiesto e ottenuto una convenzione per la gestione di un'area comunale, adiacente alle spiagge libere e ad alcuni bagni privati, dove, per un fronte di circa un chilometro, vegeta una vigorosa macchia mediterranea sviluppatasi dopo un incendio che alcuni anni fa distrusse la pineta. Questo evento, che a prima vista era sembrato deleterio, si è rivelato invece utile dal punto di vista ecologico: infatti ha permesso il ristabilirsi di biocenosi locali che l'impianto artificiale dei pini aveva quasi eliminato; inoltre, nella fascia più prossima al mare, troviamo notevoli contingenti di ammobila e altre tipiche specie della sabbia. Anche qui, come a Forte dei Marmi, il progetto del Fondo Mondiale per la Natura prevede barriere dissuasive, tabelle e percorsi di educazione ambientale per scolaresche, turisti e comuni cittadini. Fra l'altro non dimentichiamo che anche questo litorale fa parte del Parco Migliarino S.R.M., anche se ne rappresenta la parte più antropizzata; è quindi naturale che il progetto di Tirrenia goda dell'appoggio dell'Ente Parco, oltre che del Comune e della Provincia di Pisa. Il WWF inoltre, in collaborazione con la Regione Toscana, ha promosso una ulteriore iniziativa per proteggere i litorali toscani: la tabellazione di tutte le dune della regione con un cartello che invita ad alcuni minimi comportamenti di rispetto per l'ambiente sabbioso, ricordandone la fragilità, e l'edizione di un volumetto che comprende, oltre una breve illustrazione dell'ecosistema dunale, una sorta di vademecum per la sua protezione da elementi di disturbo, quali erosione, calpestamento, transito di mezzi fuoristrada etc. Questo volume è in corso di distribuzione presso tutti i comuni costieri, le capitanerie di porto e gli altri enti interessati alla gestione del litorale. Oltre alle iniziative di cui sopra e a quelle operate dai parchi costieri (Maremma e S. Rossore) giova menzionare quali normative di carattere regionale proteggono i litorali toscani.

Anche se numerose sono le leggi che in qualche modo possono fornire elementi utili alla tutela dei litorali, le più importanti sono la Legge Regionale N. 52 del 1982 (poi riconfermata dalla Delibera Consiglio Regionale N. 296 del 1988), che istituì il sistema regionale delle aree protette, di cui fanno parte quasi tutti i litorali da noi menzionati, esclusi quelli a nord di Viareggio, e la D.C.R. 47/90, direttive per la fascia costiera, uno strumento che i comuni costieri dovrebbero utilizzare per adeguare i loro piani regolatori al fine di perimetrare, tutelare e promuovere le eventuali zone naturali comprese nel loro territorio. Sulla concreta applicazione e sul rispetto di tali norme preferiamo sospendere l'assenso, in quanto il discorso sulla coscienza ecologica dei nostri amministratori, per non dire degli elettori, ci porterebbe molto lontano.

Diciamo solo che l'impressione generale è che sino ad ora siano rimasti più integri quei litorali dove è inferiore la densità demografica e più difficoltoso l'accesso alla spiaggia; sembra dunque che il buono stato dell'ambiente sia dovuto più a circostanze casuali che a un'effettiva determinazione alla tutela.

NOTE

(1) P. V. Arrigoni: *Aspetti del paesaggio vegetale che scompaiono in Italia: la flora e la vegetazione dei litorali sabbiosi*, CNR, Pavia, 1981.

(2) Cfr. U. Macchia e altri: *Le dune, natura e poesia*, Poliedizioni, Massa 1994.

(3) Da grave erosione sono afflitti altri litorali toscani, ad esempio a Marina di Alberese, a S. Rossore, a Marina di Massa, a Marina di Pisa; questi fenomeni sono oggetto di numerosi studi, dai quali risulta che il degrado sia da attribuirsi soprattutto a cause antropiche, quali costruzioni di porti, escavazione di sabbia dai fiumi e via di seguito.

(4) Partendo da nord, il bosco è suddiviso fra le quattro tenute di: *Macchia Lucchese* (tra Viareggio e Torre del Lago), *Macchia di Migliarino* (tra T. del Lago e il Serchio), *San Rossore* (tra il Serchio e l'Arno), *Tombolo* (fra l'Arno e lo scolmatore di Calambrone, nei pressi di Livorno). Completano il parco la tenuta agricola di *Coltano* e il lago di *Massaciuccoli* con alcuni suoi dintorni.

(5) Cfr. E. Ferrarini: *Studi sulla vegetazione litoranea di Massa (Toscana)* in Men. Accad. Lunig. Scienze Cappellini, 41 pagg. 3-44.

(6) Cfr. R. Gellini e altri, *Inquinamento ambientale e deperimento del bosco in Toscana*, con ampia bibliografia, Reg. Toscana, Società Botanica Italiana 1988 Firenze.

(7) Si noti che la scarsa ventilazione fa sì che in inverno in certe giornate si trovino qui condizioni metereologiche simili a quelle dell'Italia settentrionale, con presenza di dense foschie e frequenti brinate notturne; di questa somiglianza è segno anche la cospicua presenza di boschi a latifoglie del tutto analoghi, come composizione, alle foreste planiziali europee, in particolare a quelle che coprivano la Val Padana prima delle trasformazioni operate dall'uomo.

(8) Cfr. *Le dune, natura e poesia*, cit.

(9) La duna costiera in Toscana. Editori dell'Acerò, Vinci 1995 (autori: G. Belloni - E. Schiano)

Articolo gentilmente concesso dalla rivista *Uccelli d'Italia - Pagine del Museo di Storia Naturale di Ravenna*, n. 1, 1996 e n. 1, 1997