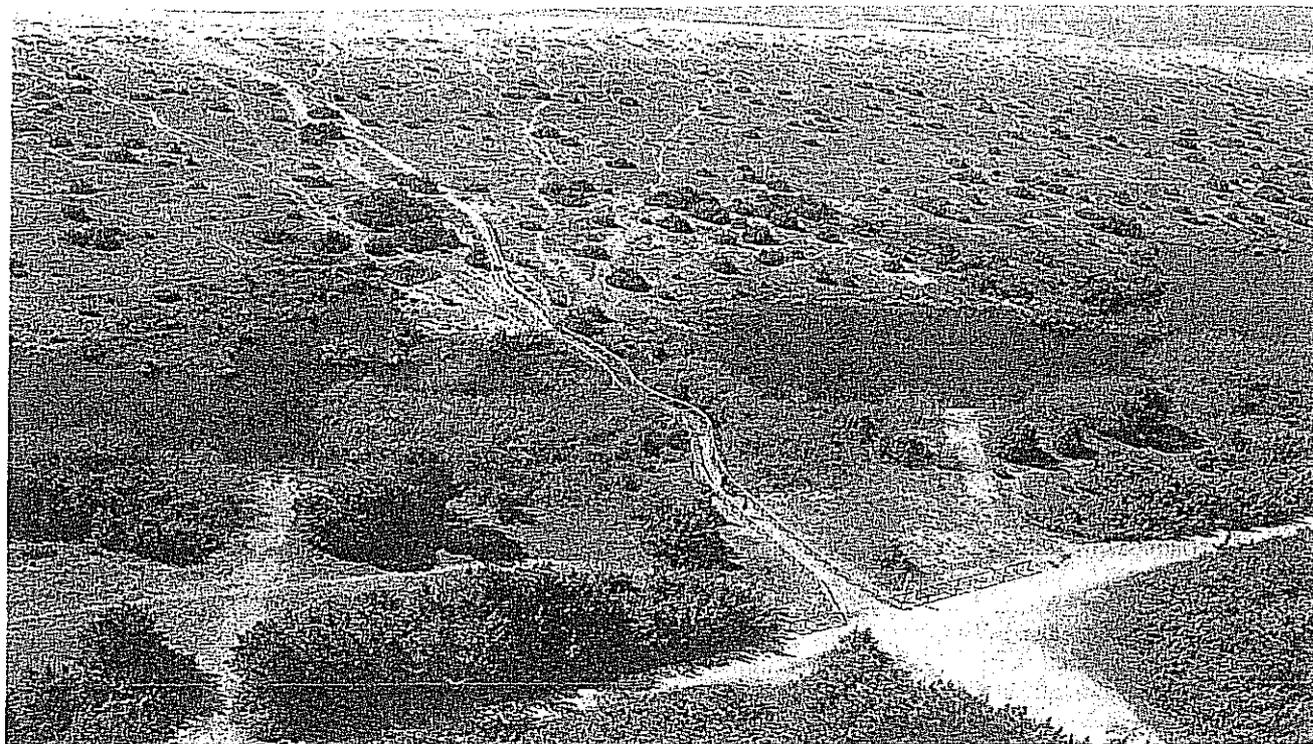


# scienze

TECNOLOGIA  
PSICOLOGIA  
NATURA  
MEDICINA



## QUANDO IL FUTURO È LEGATO AI GRANELLI DI SABBIA

LE **DUNE** SONO PREZIOSE PERCHÉ OSPITANO ANIMALI E VEGETALI RARI E IMPEDISCONO AL MARE DI PENETRARE NELLE FALDE ACQUIFERE. ECCO COME HANNO DECISO DI PROTEGGERLE IN TOSCANA E IN PUGLIA

di **ROSSELLA CERULLI**

**S**i snodano per trenta chilometri lungo il litorale pisano, nel Parco di San Rossore, tra Migliarino e Massaciuccoli, su su fino a Torre del Lago.

E sono guardate a vista: perché loro, le dune, insieme alle zone umide, sono uno degli habitat naturali più devastati d'Europa. Il codice rosso scatta



PARCO DI SAN ROSSORE (PISA): QUI SOPRA E NELLA FOTO GRANDE I CAMMINAMENTI REALIZZATI TRA MIGLIARINO E MASSACIUCCOLI

proprio in questi giorni di solleone, quando i bagnanti prendono d'assalto le spiagge, calpestando e distruggendo, spesso inconsapevolmente, animali e piante. Che, a volte, vivono solo qui. «Quello della provincia di Pisa è uno dei dieci sistemi dunali più importanti d'Italia» spiega Carlo Galletti, ambientalista consigliere del Parco. «Si è formato grazie ai detriti trascinati dai fiumi Arno e Serchio, che nei secoli hanno fatto da ostacolo alla sabbia trasportata dal vento: hanno dato così origine a un ecosistema particolarissimo, vero deposito di biodiversità. In queste aree nidificano infatti il fratino, l'occhione e la beccaccia di mare, tutte specie a forte rarefazione». Ma il valore delle dune non è solo naturalistico:

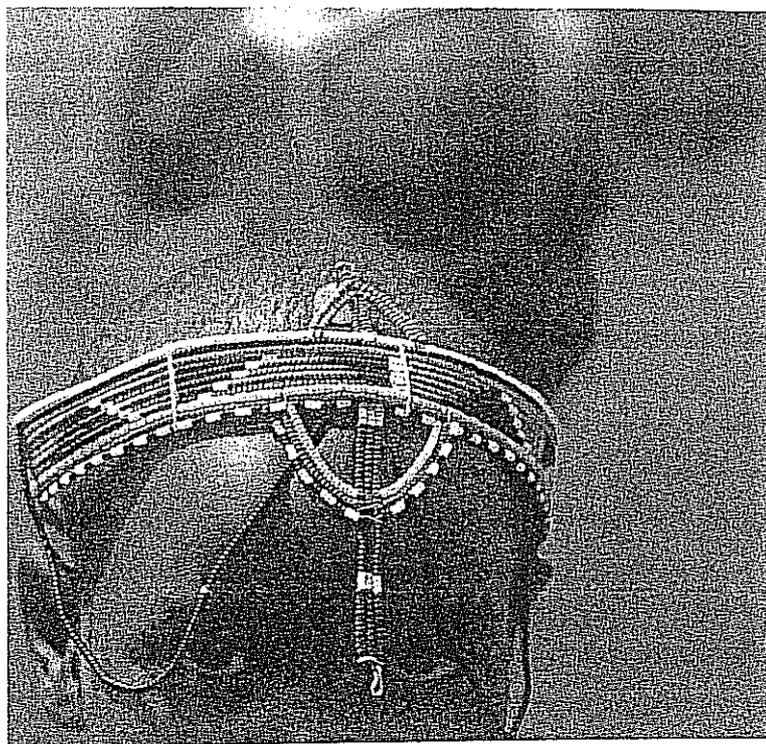


continua dalla pagina precedente



è anche geologico, perché questi rilievi impediscono al mare di penetrare in profondità, e di salinizzare le falde acquifere. È importante è anche l'effetto

barriera, grazie al quale i venti carichi di salsedine non riescono a raggiungere le pinete e i campi coltivati dell'interno. A tutela di un habitat tanto versatile il Parco di San Rossore ha messo a punto strategie ad hoc. «A Marina di Vecchiano» spiega Galletti «sono stati allestiti dei percorsi di attraversamento in legno che canalizzano i flussi di persone, impedendo il continuo calpestio della sabbia. La segnaletica illustra come comportarsi... la gente capisce e raggiunge la battigia solo da lì». Un ottimo connubio tra fruizione delle spiagge e tutela della costa c'è anche nell'Area marina protetta di Torre Guaceto, in provincia di Brindisi: qui in dieci anni, unico esempio virtuoso in tutta la Puglia, tre chilometri di dune sono stati completamente ripristinati grazie anche a interventi di ingegneria naturalistica che hanno permesso il reimpianto di piante pioniere (come la gramigna delle spiagge, i gigli di mare o le euforbie), in grado di trattenere la sabbia e rimodellare le dune. Racconta Alessandro Ciccoletta, direttore della riserva: «Fino al 2000 le auto parcheggiavano fin sotto la torre, attraversando l'arenile. Oggi i lidi si raggiungono con un trenino. Perché la duna è il vero polmone della spiaggia, una specie di cassaforte che cede sabbia nei periodi in cui il mare ne trasporta minor quantità. E siccome se non c'è spiaggia non possono sorgere stabilimenti, le dune assumono anche un nuovo valore: commerciale...».



## CONTRO LE MUTILAZIONI DELL'INFIBULAZIONE INTERVIENE LA CHIRURGIA

OGNI ANNO DUE MILIONI DI BAMBINE NEL MONDO SONO SEGNALE DAL CRUENTO RITUALE. ORA IN FRANCIA IL SERVIZIO SANITARIO OFFRE UN'OPERAZIONE CHE ALLEVIA IL DOLORE E RIDÀ SENSIBILITÀ.

di ALEX SARAGOSA



IN ALTO, BAMBINE MASAI DEL KENYA SOTTOPOSTE AL RITUALE DI MUTILAZIONE GENITALE. QUI SOPRA, L'UROLOGA BÉATRICE CUZIN DELL'OSPEDALE EDOUARD HERRIOT DI LIONE

Ogni anno due milioni di bambine in 28 Paesi africani, più Yemen e Indonesia (e migliaia, segretamente, anche in Europa), vengono brutalmente mutilate, rimuovendo parte dei loro genitali esterni, per rispettare una tradizione che, erroneamente associata all'Islam, in realtà non potrebbe essere più pagana, poiché risale al tempo dei faraoni. In attesa che la mobilitazione delle Ong, della politica e delle società civili locali faccia cessare questa pratica, un chirurgo francese ha dimostrato che, almeno in parte, le sue conseguenze possono essere eliminate, alleviando il loro peso fisico e psicologico.

La mutilazione genitale, che avviene in genere su bambine tra

i quattro e i nove anni, è eseguita quasi sempre senza anestesia senza sterilizzare gli strumenti (talvolta pezzi di vetro o di fili affilati), e può variare fra l'escissione più o meno completa del clitoride e delle piccole e grandi labbra, fino all'infibulazione, la chiusura totale dei genitali tranne un piccolo foro per uscire il sangue mestruale, ottenuta tagliando per 40 giorni, dopo la mutilazione, le gambe della piccola così da far fondere insieme i bordi della ferita. Si ipotizza una mortalità del 10 per cento per le bambine. E per le 140 milioni di donne sopravvissute a questa pratica, le conseguenze sono drammatiche: la maggior parte soffre per tutta la vita di disturbi all'apparato urinario, di infertilità e di rapporti sessuali dolorosi o privi di piacere (c