

in questo numero

Spiaggiamento animali marini
Mediterraneo: Croce e delizia
per cetacei e rettili marini

di Ilaria Buonfanti

▶ **6**

Il mare nel napoletano
Le condizioni delle acque

di Giuseppe Picciano

▶ **7**

Il mare nel salernitano
A Salerno fiumi Killer

di Franco Matteo

▶ **12-13**

Il mare nel casertano
Interventi e recupero

di Tommasina Casale

▶ **14-15**

Avellino e Benevento
I corsi d'acqua

di Vittoria Principe

▼ **16**



Oasi e Musei

La Certosa di San Martino

di Salvatore Lanza

▲ **18**

Depurazione acque

Disinquinamento del golfo
di Napoli

di Chiara Zanichelli

▶ **35**

Grand-Tour

Mabillon:
viaggiatori a Napoli

di Lorenzo Terzi

▶ **36-37**

Polizia giudiziaria

Ispettori ambientali delle
Agenzie per l'ambiente

di M. Menegozzo e D. Fedele

▶ **38-39**



Scarichi industriali Emergenza

di Marino Carelli

► **44-45**

Speciale

Principio di precauzione

di Fabio Mariottini

► **46**

Viaggio nelle leggi ambientali Ecoenergia: arriva il biodiesel dagli scarti ittici

di Brunella Mercadante

▼ **47**



Associazioni Ambientaliste La Lega Navale Italiana

di Salvatore D'Anna

► **48**

Recensione libri

State of the world 2006

di Andrea Tafuro

► **49**

Regaliamoci una vita migliore

di Pietro Funaro



Tra qualche settimana ripartirà la stagione balneare e riprenderà la corsa al mare per milioni di italiani. Anche quest'anno abbiamo voluto offrire ai lettori un monitoraggio delle acque marine, delle coste e dei fiumi della nostra regione. I risultati delle analisi odierne non si discostano molto da quelli dello scorso anno: molti i chilometri di costa bonificati, in gran parte balneabili le acque della Campania.

Anche la situazione relativa alle acque delle Perle del Golfo: Capri, Ischia e Procida non sembra allarmante anche se necessita di essere sempre migliorata.

Emerge con più insistenza, invece, che una delle maggiori fonti di inquinamento marino è rappresentata da alcuni fiumi, specie da taluni situati nel salernitano, che non esitiamo a definire veri e propri killer ambientali.

Di qui l'urgenza di un impegno forte nell'opera della loro bonifica già partita da tempo.

El'ambiente e le sue emergenze sono stati al centro della X Conferenza Nazionale delle Agenzie ambientali italiane che si è svolta nel marzo scorso nei territori dell'Abruzzo e del Molise.

I lavori, aperti a Pescara dal direttore generale dell'Apat Giorgio Cesari, si sono conclusi a Campobasso dopo alcune occasioni di dibattito sviluppate a Sulmona e Venafro.

A questo importante evento, che segna un momento di alto confronto tra le esperienze e le conoscenze tecnico scientifiche di tutte le strutture Arpa d'Italia, abbiamo dedicato un inserto speciale che si apre con un resoconto complessivo dei temi affrontati nella convention e prosegue con il contributo offerto dall'Agenzia della Campania alla Conferenza.

Otto le sessioni tematiche in cui sono state dibattute le problematiche dell'ambiente e dalle quali è sempre emersa una forte volontà di allargare il campo de-

dicato dall'intero Sistema alla discussione, al confronto ed alla necessità della collaborazione tra gli enti agenziali che, seppur operanti su territori morfologicamente e sostanzialmente diversi, hanno un unico obiettivo: ottimizzare la qualità del sistema ambientale per offrire una vita migliore agli italiani.

La Conferenza ha sottolineato, tra l'altro, che è fondamentale ridurre drasticamente, nei prossimi anni, le emissioni inquinanti per evitare i disastri determinati dall'innalzamento delle temperature del pianeta Terra e che è indispensabile rafforzare, con ogni mezzo, l'informazione ambientale verso i cittadini per agevolare il diffondersi di una cultura dell'ambiente ancora lontana dal raggiungere livelli accettabili: tassello vitale per la salvaguardia dell'ecosistema.

Non mancano in questo numero servizi riguardanti vere e proprie oasi di pace locate nel nostro territorio e che meritano di essere tutelate e vissute.

Concludono il nostro periodico le rubriche sulle leggi ambientali e la pagina aperta al contributo delle associazioni ambientaliste.

Voglio cogliere l'occasione per ringraziare le decine e decine di lettori che avendo letto occasionalmente la rivista, ci scrivono per chiedere di essere inseriti nella lista di distribuzione del giornale anche pagandolo.

Come è noto "arpacampania ambiente" non è in vendita e, fin quando potremo, saremo lieti di soddisfare le richieste che ci pervengono.

EDITORIALE
EDITORIALE



di Fabrizio Geremicca

Aosservarlo dal motoscafo pilotato da Calogero Volpe, esperto marinaio di Massa Lubrense, quel rivolo di acqua che sgorga dalla falesia e finisce a mare potrebbe sembrare una sorgente. È invece acqua di fogna e sbocca da un depuratore vecchio e inadeguato. Quell'acqua finisce nel mare dell'area Marina Protetta e interrompe l'incanto di mezz'ora di navigazione che il motoscafo in dotazione alla riserva impiega dal porticciolo di Massa Lubrense per raggiungere Tordigliano, attraversando quello che per Omero era il paesaggio delle Sirene di Ulisse e doppiando Punta della Campanella, dove la campana di una torre - di quest'ultima si notano ancora le rovine - segnalava l'arrivo dei pirati saraceni.

Una contraddizione lampante, quel fiotto di acqua lurida e nera, in un'area marina protetta che è stata istituita nel 1997 dal Ministero dell'Ambiente per valorizzare e tutelare il patrimonio ambientale, storico, culturale del mare e dei paesini che su di esso si affacciano, a partire dal Capo di Sorrento - dove il nobile romano Pollio Felice aveva costruito una splendida villa marittima - fino a Punta Germano, qualche miglio prima di Positano.

Giuseppe Miccio, il direttore dell'Area Marina - 1400 ettari per una estensione di 40 chilometri di costa - annuncia, però, buone notizie, dagli uffici dell'Amp, in uno splendido palazzo seicentesco di Massa: "Sono stati appaltati i lavori per l'adeguamento del depuratore". Non se ne parlerà, in ogni caso, prima del prossimo anno. La vicenda è il simbolo delle difficoltà di gestione che accompagnano l'area marina sin da quando fu istituita. È una zona, quella, dove l'abusivismo edilizio non è ancora considerato da tutti per ciò che rappresenta: un crimine contro l'ambiente e contro la collettività. È un'area, inoltre, dove in estate la popolazione decuplica e l'impatto del turismo sull'ecosistema, se lasciato senza controlli, ha un impatto sull'ecosistema molto forte.

"Il traffico delle imbarcazioni, che non sempre rispettano i limiti previsti e sfrecciano fin sotto costa ad altissima velocità, rappresenta certamente uno dei grossi problemi dell'area marina", racconta per esempio Miccio. L'equilibrio della zona è messo a repentaglio anche da metodi di pesca distruttivi e dai predatori dei datteri di mare. Questi ultimi desertificano i fondali, distruggono la roccia e creano danni incalcolabili. "Su questo versante siamo impegnati da tempo in una intensa campagna di sensibilizzazione", spiega però Raffaele Di Palma, che coordina l'osservatorio

Un viaggio nell'area **marina protetta** di **Punta Campanella**, tra paesaggi mozzafiato e un **depuratore** che non funziona.

Nel mare dove cantavano le **Sirene**



per la legalità e fa parte di Legambiente. "La battaglia va condotta su due fronti. Quello della repressione - la pesca dei datteri è illegale - spetta alle forze dell'ordine e richiede controlli sempre più assidui. Quello della prevenzione passa attraverso le campagne di sensibilizzazione dei consumatori a non acquistare i datteri di mare e a segnalare la pesca illegale alle autorità".

Tre zone, diversi livelli di protezione

La riserva è divisa in tre zone. In quella a protezione integrale sono consentiti l'accesso e la sosta di imbarcazioni solo per motivi di studio. Sono inoltre permesse le visite guidate subacquee, per sei mesi all'anno e per un massimo di tre giorni la settimana. Sono vietati: l'accesso e la navigazione di barche e mo-

toscafi; la balneazione, la pesca professionale e sportiva, le immersioni subacquee non autorizzate dall'Ente che gestisce l'area marina. Questa fascia di protezione integrale è limitata al tratto di mare che circonda l'isolotto del Vervece, al largo di Massa Lubrense, e allo specchio d'acqua che circonda lo scoglio di Vetara, nel golfo di Salerno, non troppo lontano dagli isolotti dei Li Galli. La Zona B è di riserva generale. Comprende, tra l'altro, Punta Campanella e la baia di Ieranto. Sono vietati: la navigazione di navi e natanti non autorizzati, le immersioni subacquee non autorizzate, l'ancoraggio libero, la pesca subacquea e la pesca sportiva, la pesca professionale non autorizzata dall'ente gestore. I divieti nella zona C, quella a riserva parziale, che comprende tutta la zona tra Capo Sorrento e Cala Miti-

gliano - nel golfo di Napoli -; Marina del Cantone e il tratto tra Grotta Matera e Punta Germano, nel golfo di Salerno, riguardano: la pesca subacquea, la pesca sportiva non autorizzata dall'ente gestore, la pesca professionale non autorizzata dall'ente gestore.

"Lo scopo principale della istituzione dell'area marina", dicono però il direttore Miccio e il presidente Michele Giustiniani, "non è quello di vietare, ma quello di garantire il perfetto equilibrio tra la tutela dell'ambiente e la sopravvivenza di quella miriade di attività economiche da sempre esistenti sul territorio e dalle quali non si può prescindere



per la compattezza del tessuto economico di queste zone. Un modello di sviluppo e di gestione che deve conciliare le opportunità reali per gli abitanti ed operatori dell'Area con i nuovi principi di sfruttamento eco-compatibile". In questo contesto rientrano le immersioni con i centri autorizzati, le escursioni con le cooperative autorizzate dei battellieri e i permessi rilasciati ai pescatori di professione, eccezion fatta per la zona a riserva integrale.

Gli uccelli

La Penisola Sorrentina è uno dei punti di passaggio per l'avifauna migratoria che utilizza le rotte mediterranee nei suoi spostamenti tra l'Africa e l'Europa. Siti di particolare interesse per chi ama il birdwatching sono il Monte S. Costanzo (Termini, mt. 497), il Monte S. Ange-

lo (Montechiaro, mt. 435) e la Malacoccola (S. Agnello, mt. 524).

Non è difficile inoltre osservare anche la civetta, l'assiolo, l'alocco, il barbagianni, il corvo imperiale, il torcicollo, il picchio rosso maggiore, l'usignolo, il tordo bottaccio, il tordo sassello, l'allodola, la beccaccia, il cuculo, il balestruccio, l'occhicotto, la capinera, il lù piccolo, la cinciallegra, la cincarella, lo scricciolo, il fringuello, il verzellino, il verdone e il variopinto cardellino.

Tra i falconidi va segnalato in particolare il gheppio, spesso osservabile mentre scruta dall'alto il territorio di caccia. Molto più raro invece il falco pellegrino, che picchia a più di duecento chilometri orari sulle prede. Poiana e sparpiero possono essere avvistati durante il passo migratorio.

I fondali

La Posidonia Oceanica forma in alcune aree estese e verdi praterie. Sono molto importanti anche perché fungono da barriera all'erosione delle coste e da vero polmone per il mare producendo ossigeno. In alcuni periodi dell'anno chi si immerge può osservarne i fiori, ben nascosti nel fitto fogliame e successivamente i frutti che staccatisi dalla pianta vanno a colonizzare altri ambienti. Fra le fronde e i rizomi della Posidonia vivono ricci, stelle di mare, ascidie, briozoi e molluschi gasteropodi. I cavallucci di mare si attaccano con la coda prensile alle lunghe foglie. L'intrigo delle fronde rappresenta l'habitat per scorfani, castagnole, labridi e salpe.

Nella zona di marea si incontrano vari molluschi gasteropodi e crostacei, all'aumentare della profondità cambia il paesaggio e si incontrano biocenosi spettacolari con esemplari appartenenti ai celenterati. Si presentano sotto forma di colonie giallo-arancio che tappezzano intere pareti, come ventagli arborei con i polipi espansi o come anemoni di mare multicolori.

Ogni centimetro di roccia disponibile è soggetto ad una continua competizione per il substrato: tunicati, briozoi, madreporari, alghe, attinie ed altri organismi si fanno spazio tra i coloratissimi e multiformi poriferi.

Sullo sfondo di questo scenario si muovono numerose specie di pesci che si spostano freneticamente alla ricerca di cibo: cefali, salpe, latterini, guarracini neri, ma anche argentei saraghi, spigole e orate.

Per la natura calcarea della penisola sorrentina, la zona è stata soggetta ad intensi fenomeni carsici che hanno prodotto un numero considerevole di cavità emerse, divenute subacquee a seguito di movimenti tettonici e dell'innalzamento del livello del mare. Nella Grotta della Cala di Mitigliano, che si estende

per 80 metri a poca profondità, si può esplorare il suggestivo mondo delle grotte oscure sottomarine. Si osservano rari esemplari di attinie, granchi e gamberi.

Spettacolari poi la Grotta dello Zaffiro e la Grotta dell'Isca: dopo un breve percorso subacqueo attraverso ampie aperture a pochi metri di profondità, si emerge in grandi caverne abbellite da colate di calcare simili a merletti, da stalattiti e stalagmiti di varia forma e colore. Alcune di esse formano colonne di fusione che terminano in laghetti di acqua cristallina sulle quali sott'acqua si sono impiantate gorgonie e colonie di margherite di mare.

La vegetazione terrestre

In prossimità del mare arbusti nani, capaci di sopravvivere in ambienti poco ospitali. Dove spesso arrivano gli spruzzi della risacca o le rocce sono addirittura battute dalle onde, durante le mareggiate, si presentano quasi del tutto spoglie e popolate esclusivamente da specie particolarmente resistenti alla salsedine e ai venti quali il comune finocchio di mare ed il raro *Limonium johannis*.

Man mano che ci si allontana dal mare, sugli speroni rocciosi, il giallo vivo dei fiori del *Lotus cytisoides* si mescola al bianco delle grosse infiorescenze sferiche del *Daucus gummifer*.

Dove invece è presente un po' di terriccio, ripetono questo contrasto tra giallo e bianco la *Silene vulgaris* e la *Reichardia picroides*, nota con il nome volgare del caccialepre o lattughino.

Fra le piante più diffuse anche la *Lobularia maritima*, con il caratteristico profumo di miele, presente anche negli anfratti dei muri. Un discorso particolare invece meritano i rari cespi di *Palma nana* *Chamaerops humilis*, situati su pareti a strapiombo.

Le piante caratteristiche della macchia mediterranea ci sono tutte ed in abbondanza, come: il mirto, il lentisco, il rosmarino, l'elicriso e fitte colonie di ginepro fenicio. Dove il ginepro è stato bruciato dai frequenti incendi estivi, è sostituito da cespugli di ginestra spinosa dal loro caratteristico colore giallo. È presente anche la ginestra comune.

Meravigliosi esemplari di *Euforbia* lungo il promontorio di Punta Campanella, ove ritroviamo anche la stellina di Capri, la campanula napoletana, lo zaffirano d'Imperato, l'erba-perla mediterranea, la finocchiella amalfitana, l'aglio Selvatico ed una distesa di asfodeli, splendidi fiori della macchia, che in primavera tingeggiano di bianco tutto il promontorio.

L'albero più diffuso è il leccio, cui si accompagnano l'alaterno, il corbezzolo, la roverella ed imponenti esemplari di carrubo.



Mediterraneo: Croce e delizia per cetacei e rettili **marini**

SPIAGGIAMENTI
SPIAGGIAMENTI



di **Ilaria Buonfanti**

Il bacino del Mediterraneo si estende per oltre 2,5 milioni di km² ed è circondato da 46.276 km di coste. Il livello di ossigeno, la salinità e le temperature mai rigide delle acque lo rendono un habitat perfetto per un elevato numero di specie animali e vegetali.

Infatti, ad oggi, 21 specie di cetacei e 4 di cheloni (tartarughe) abitano il Mediterraneo e molte di queste prediligono un'area marina protetta denominata "Santuario dei Cetacei" dove la produzione di biomassa è molto elevata. Qui, in alcuni periodi dell'anno (da giugno ad ottobre) si verifica il fenomeno dell'upwelling, che determina la risalita in superficie di notevolissime quantità di nutrienti.

Tuttavia, il Mediterraneo è soggetto ad un elevato impatto ambientale causato dall'urbanizzazione, l'industria, l'agricoltura, la pesca, il consumo di energia ed è certamente a livello globale tra i mari più soggetti al flusso turistico. Ed è proprio nel Mare Nostrum così amato dai cetacei e da tante altre specie, che si verificano con sconcertante frequenza spiaggiamenti spesso senza spiegazioni.

Lo spiaggiamento, singolo o in massa, di cetacei è un fenomeno ormai conosciuto da tutti e da molto tempo. Le cause che determinano lo spiaggiamento di animali vivi sono al centro di un dibattito aperto che dura ininterrottamente ormai da molti decenni. Le teorie sono varie, ma si può con ragionevole prudenza affermare che tale evento può essere provocato di volta in volta da cause diverse, singole o combinate. Pertanto cause individuali, patologie o comunque situazioni di difficoltà individuale, possono indurre un animale a portarsi in prossimità della costa alla ricerca di un bassofondo sul quale appoggiarsi per poter respirare senza eccessivo sforzo. Se l'animale appartiene a una specie dal comportamento sociale particolarmente sviluppato, può succedere che gli individui del branco seguano fino a terra quello o quelli di loro che sono in difficoltà.

Certamente anche cause ambientali, quali ad esempio anomalie locali nel campo geomagnetico, al quale sembra che i cetacei siano sensibili, possono provocare fenomeni di spiaggiamento talvolta anche massiccio. Per i cetacei che invece arrivano a terra ormai morti, spinti dalle correnti e/o dalle mareggiate, la determinazione delle

cause di morte assume un aspetto di estrema importanza per la valutazione dello stato di salute delle popolazioni e dell'impatto antropico operato dalle attività umane direttamente in mare o sulla costa. Ma gli spiaggiamenti di cetacei sono una fonte di informazioni notevole perché dalle carcasse recuperate si possono ricavare notizie e dati riguardanti la biologia, l'ecologia, le patologie delle specie mediterranee e il livello di contaminazione e quindi lo stato di salute dei nostri mari. Negli ultimi trent'anni nel Mediterraneo, almeno 229 capodogli sono morti spiaggiati o impigliati nelle reti derivanti, secondo un'analisi realizzata da alcuni dei massimi esperti internazionali di cetacei. La maggioranza di queste morti secondo gli esperti, è causata dalle spadare, reti pelagiche derivanti, vista anche la presenza di frammenti di reti o dai segni delle maglie delle stesse sulla pelle dei cetacei. I sempre più frequenti spiaggiamenti di delfini con la pinna dorsale mutilata, ci confermano l'utilizzo massiccio di queste reti, bandite a livello europeo nel 2002, ma di fatto ancora calate illegalmente da molti pescherecci. Il WWF ricorda che sono circa 300.000 i cetacei vittime ogni anno delle reti in tutto il mondo. Esistono dei sistemi su base acustica, i cosiddetti pingers, che posizionati sulle reti dovrebbero allontanare questi animali. Finora le sperimentazioni condotte in mare hanno dimostrato che l'utilizzo di questo sistema funziona solo inizialmente. I delfini sono animali molto intelligenti e dopo un po' capiscono che quel segnale sta ad indicare solo la presenza di reti. L'ultima segnalazione in Campania risale al 10 febbraio scorso quando è stato ritrovato un delfino purtroppo già morto sulla spiaggia di Coroglio, antistante l'ex stabilimento industriale dell'Italsider, nel quartiere di Bagnoli. Si trattava di un esemplare adulto di Delfino comune (*Delphinus delphis*) di circa 1,80 m di lunghezza. La popolazione mediterranea di delfino comune infatti, nonostante il nome, è in forte declino e a rischio d'estinzione, tanto che nel 2003 è stata inserita nella lista rossa dell'IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura). L'animale non presentava ferite sul corpo che potessero farne dedurre le cause di morte.

In Italia il monitoraggio degli spiaggiamenti di carcasse o il soccorso di animali vivi lungo tutti gli 8000 km di coste nazionali, viene effettuato dal Centro Studi Cetacei (CSC) della Società Italiana di Scienze Naturali, una struttura operativa

nata nel 1985. Il CSC per il "Progetto spiaggiamenti" è organizzato sulla base di una rete periferica nazionale costituita da 17 unità operative distribuite in 12 regioni, facenti capo a 17 Corrispondenti di Zona. Questi ultimi sono responsabili nei confronti del Centro Studi Cetacei dell'operato nel loro ambito territoriale con una serie di compiti vari fra i quali i prioritari sono stabilire e mantenere contatti con tutte le autorità locali che sono coinvolte durante ogni evento di spiaggiamento e organizzare e coordinare tutte le fasi dell'intervento. Dalla sua costituzione il CSC ha effettuato circa 2600 interventi con un ingente recupero di materiali osteologici che sono andati ad arricchire le collezioni di molti musei naturalistici. Inoltre la mole di dati raccolti è tale da costituire una preziosa banca a disposizione della comunità scientifica nazionale e internazionale. L'Italia è l'unico paese del Mediterraneo e dell'Europa ad avere organizzato e attivato una rete nazionale per il monitoraggio degli spiaggiamenti dei cetacei. Numerosissimi sono anche gli spiaggiamenti delle tartarughe marine appartenenti nella quasi totalità alla specie *Caretta caretta*, la tartaruga comune, le cui segnalazioni però, generalmente, riguardano esemplari ancora in vita, mentre per i cetacei le segnalazioni si riferiscono, quasi sempre, a carcasse spiaggiate. Il traffico nautico rappresenta poi un'ulteriore fonte di rischio nell'arcipelago campano, soprattutto nella stagione estiva quando migliaia di imbarcazioni di ogni dimensione, attraversano le acque costiere.

Allo stesso tempo è utile riflettere sugli incassi altissimi ottenuti da attività eco-compatibili come il whale o il dolphin watching. Il whale watching attualmente contribuisce annualmente con più di 1 miliardo di dollari alle economie degli stati costieri nel mondo attraendo più di 9 milioni di partecipanti ogni anno. Per quel che riguarda l'Italia, il CTS Ambiente ha prodotto una stima sul valore economico dei delfini. Visto che in Italia esistono almeno 100 località costiere dove è stata registrata la presenza stabile di delfini e altri cetacei, considerando una media di 6000 persone che per ciascuna località durante l'anno possono partecipare a queste attività e calcolando un prezzo medio di 30 euro a persona per un'escursione, si arriva a una stima di 18 milioni di euro l'anno! Prendiamoci cura quindi dei nostri amici delfini perché potrebbero arricchire la nostra anima ed anche il nostro portafogli!